

CLAVIER MODÈLE «D»  
« MONOTYPE »





UN GLAVIER MODÈLE « D »  
« MONOTYPE »

CLAVIER MODÈLE « D »  
« MONOTYPE »

Livre d'instruction  
à l'usage des opérateurs



THE MONOTYPE CORPORATION LTD.  
43, FETTER LANE, LONDON, E.C.4



## TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION. . . . .	1
ALIMENTATION DU PAPIER :	
Anneau des cliquets d'alimentation du papier. . . . .	18
Appareil d'arrêt de l'avancement du papier . . . . .	25
Came de la valve d'alimentation du papier . . . . .	17
Tige d'alimentation du papier . . . . .	23
APPAREILS ACCESSOIRES S'ADAPTANT AU CLAVIER . . . . .	56
APPAREIL PERFORATEUR DE PAPIER (Appareil 22 KU). . . . .	74
APPAREIL 1 KU (Positionneur de roue d'unités) . . . . .	57
APPAREIL 2 KU (Porte-copie de 50 cm.) . . . . .	57
APPAREIL 3 KU (Dispositif permettant de composer jusqu'à 90 ems). . . . .	58
APPAREILS a8 KU et a8 KU 1 (Dispositifs permettant d'ajouter des unités pour claviers « D » et « DD »). . . . .	60, 78
APPAREIL 10 KU (Dispositif pour obtenir une espace justifiante d'un minimum de 3 unités d'épaisseur) . . . . .	61
APPAREILS 12 KU et 12 KU 1 (Espace justifiante alternative pour châssis à matrices normal et agrandi) . . . . .	63
APPAREIL 13 KU (Espaces supplémentaires). . . . .	64
APPAREIL 14 KU (Tabulateur) . . . . .	65
APPAREIL 15 KU (Dispositif pour l'espacement par lettres justifiantes) . . . . .	69
APPAREIL a16 KU et a16 KU 1 (Signal lumineux). . . . .	71
APPAREIL 17 KU (Dispositif permettant d'enregistrer 20 unités et de composer des travaux de Tonic-Sol-Fa). . . . .	72
APPAREIL 18 KU (Porte-livre). . . . .	74
APPAREIL 21 KU (Porte-copie pour composition tabulaire) . . . . .	74
APPAREIL 22 KU (Appareil perforateur de papier) . . . . .	74
APPAREIL 25 KU et 25 KU 1 (Éclairage électrique de la copie pour clavier « D ») . . . . .	77

## VI

	Pages
APPAREILS 26 KU et 26 KU 1 (Éclairage électrique de la copie pour clavier « DD ») . . . . .	78
BRAS DE TENSION :	
Tige du piston du bras de tension . . . . .	9
Tige de connection du bras de tension . . . . .	9
CLAVIER « DD » . . . . .	55
CRÉMAILLÈRE D'UNITÉS :	
Butée de la coulisse de la crémaillère d'unités . . . . .	4
Butée de la crémaillère d'unités . . . . .	6
Bague excentrique de la coulisse de la crémaillère d'unités . . . . .	7
Guide d'arrêt de la crémaillère d'unités . . . . .	15
CRÉMAILLÈRE DES EMS . . . . .	10
DÉMONTAGE :	
Arbre des roues d'entraînement du papier . . . . .	54
Arrêts de calibrage de la crémaillère d'unités . . . . .	47
Base du bloc de pistons . . . . .	36
Biellettes des leviers de piston . . . . .	52
Bloc de pistons . . . . .	35
Boîte de valves . . . . .	41
Cadre support des leviers des pistons . . . . .	34
Châssis des cadres oscillants . . . . .	36
Clapets de cuir des cylindres moteurs . . . . .	48
Cliquet d'arrêt de la roue d'unités . . . . .	42
Crémaillère d'unités . . . . .	47
Groupe complet de la roue d'unités . . . . .	34
Lames porte-poinçons . . . . .	50
Leviers de piston . . . . .	52
Leviers des lames porte-poinçons . . . . .	53
Poinçons . . . . .	49
Roue d'unités . . . . .	44
Tour à papier . . . . .	33
DISPOSITIF PERMETTANT DE COMPOSER JUSQU'A 90 EMS (Appareil 3 KU) . . . . .	58

DISPOSITIF PERMETTANT D'AJOUTER DES UNITÉS POUR CLAVIERS « D » ET « DD » (appareils a8 KU et a8 KU 1) . . . . .	60, 78
DISPOSITIF POUR OBTENIR UNE ESPACE JUSTIFIANTE D'UN MINIMUM DE 3 UNITÉS D'ÉPAISSEUR (appareil 10 KU) . . . . .	61
DISPOSITIF POUR L'ESPACEMENT PAR LETTRES JUSTIFIANTES (appareil 15 KU) . . . . .	69
DISPOSITIF PERMETTANT D'ENREGISTRER 20 UNITÉS ET DE COMPOSER DES TRAVAUX DE TONIC-SOL-FA (appareil 17 KU) . . . . .	72
ÉCHELLE DES EMS . . . . .	13
ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE DE LA COPIE POUR CLAVIER « D » (appareils 25 KU et 25 KU 1) . . . . .	77
ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE DE LA COPIE POUR CLAVIER « DD » (appareils 26 KU et 26 KU 1) . . . . .	78
ESPACE JUSTIFIANTE :	
Bielle de mise hors d'action de l'espace justifiante . . . . .	2
ESPACE JUSTIFIANTE ALTERNATIVE POUR CHASSIS A MATRICES NORMAL ET AGRANDI (Appareils 12 KU et 12 KU 1) . . . . .	63
ESPACES SUPPLÉMENTAIRES (Appareil 13 KU) . . . . .	64
PORTE-COPIE DE 50 cm. (Appareil 2 KU) . . . . .	57
PORTE-COPIE POUR COMPOSITION TABULAIRE (Appareil 21 KU) . . . . .	74
PORTE-LIVRE (Appareil 18 KU) . . . . .	74
POSITIONNEUR DE ROUE D'UNITÉS (Appareil 1 KU) . . . . .	57
REMONTAGE :	
Arbre des roues d'entraînement du papier . . . . .	54
Arrêts de calibrage de la crémaillère d'unités . . . . .	47
Base du bloc de pistons . . . . .	36
Biellettes des leviers de piston . . . . .	52
Bloc de piston . . . . .	37
Cadre des leviers des pistons . . . . .	38
Châssis des cadres des valves . . . . .	37
Clapets de cuir des cylindres moteurs . . . . .	48
Cliquet d'arrêt de la roue d'unités . . . . .	43
Coulisse de la crémaillère des ems . . . . .	44
Crémaillère d'unités . . . . .	47

## VIII

	Pages
Groupe complet de la roue d'unités . . . . .	38
Lames porte-poinçons . . . . .	51
Leviers de piston . . . . .	52
Leviers des lames porte-poinçons . . . . .	53
Poinçons . . . . .	49
Roue d'unités . . . . .	45
Tour à papier . . . . .	40
<b>ROUE D'UNITÉS :</b>	
Butée inférieure du cliquet de la roue d'unités . . . . .	3
Cylindre moteur de la roue d'unités . . . . .	2
<b>SIGNAL LUMINEUX (Appareils a16 KU et a16 KU 1) . . . . .</b>	<b>71</b>
<b>SONNETTE . . . . .</b>	<b>15</b>
<b>TABULATEUR (Appareil 14 KU) . . . . .</b>	<b>65</b>
<b>TAMBOUR DE JUSTIFICATION :</b>	
Pignon et ressort du tambour de justification . . . . .	25
Pignon du tambour de justification . . . . .	28
Pointeur du tambour . . . . .	30
Ressort du pignon du tambour . . . . .	29

---

# INDEX

Symbols	Pages	Symbols	Pages
xa 4 KA . . . . .	58	6 KA 5 . . . . .	62
8 KA 1 . . . . .	64	12 . . . . .	87
25 . . . . .	77	16 . . . . .	2, 80, 83
29 . . . . .	77	26 . . . . .	77, 78
a 3 . . . . .	58	47 . . . . .	77
a 16 . . . . .	2, 35, 38, 80, 83	a 25 . . . . .	77
a 26 . . . . .	77	6 KA 6 . . . . .	64
a 30 . . . . .	78	7 . . . . .	64
b 1 . . . . .	2, 71, 72, 83	23 . . . . .	74
6 KA 2 . . . . .	62, 63	47 . . . . .	77
7 . . . . .	63	a 25 . . . . .	77
14 . . . . .	80, 83	1 KA 7 . . . . .	2, 82, 83
16 . . . . .	80, 82, 83	6 . . . . .	64
23 . . . . .	58	7 . . . . .	64
29 . . . . .	77	23 . . . . .	74
30 . . . . .	78	25 KA 8 . . . . .	77
a 3 . . . . .	58, 74	1 KA 9 . . . . .	80, 82
a 4 . . . . .	58	12 . . . . .	87
6 KA 3 . . . . .	62	1 KA 10 . . . . .	80, 82
14 . . . . .	80, 83	25 . . . . .	77
16 . . . . .	2, 38, 80, 82	a 8 . . . . .	63
25 . . . . .	77	a 9 . . . . .	63
6 KA 4 . . . . .	62	6 KA 11 . . . . .	62, 65
12 . . . . .	87	6 KA 12 . . . . .	63, 64, 65
16 . . . . .	2, 80, 82, 83	7 . . . . .	63
25 . . . . .	77, 78	25 . . . . .	77, 78
26 . . . . .	78	26 . . . . .	77
28 . . . . .	77	a 6 . . . . .	65

## X

Symboles	Pages	Symboles	Pages
25 KA 13 . . . . .	77	xa 41 KB . . . . .	48
a 6 . . . . .	65	xb 5 . . . . .	35, 40, 42, 44, 45, 46 47, 48, 58, 60, 80
13 KA 14 . . . . .	87	xb 13 . . . . .	55
12 KA 15 . . . . .	36, 37	xb 14 . . . . .	45, 46
11 KA 1 K . . . . .	88	xb 35 . . . . .	45
a 14 . . . . .	80, 83		
a 12 KA 3 K . . . . .	87	3 KB 1 . . . . .	12, 15, 40, 44 67, 68
b 12 KA 8 K . . . . .	87	12 . . . . .	26, 27, 28, 29, 30 39, 46, 55
6 KA 9 K . . . . .	62	13 . . . . .	30
a 6 . . . . .	62	16 . . . . .	70
a 7 . . . . .	62	18 . . . . .	35, 39, 46
c 8 . . . . .	63	28 . . . . .	6, 7, 39, 44, 47
c 9 . . . . .	63	30 . . . . .	4, 5
6 KA 16 K . . . . .	63	31 . . . . .	47, 62
7 . . . . .	63	39 . . . . .	3, 4
13 KA 17 K . . . . .	55	43 . . . . .	42, 43
6 KA 45 K . . . . .	65	46 . . . . .	35
6 KA 50 K . . . . .	64	58 . . . . .	67
x 32 KB . . . . .	33, 41, 42, 44, 45 46, 47, 48, 53	65 . . . . .	56
x 41 . . . . .	34, 39, 42, 45, 46, 47	67 . . . . .	56, 72
x 74 . . . . .	34, 39, 42, 44, 45, 46 47, 48	74 . . . . .	86
xa 1 . . . . .	33, 41, 45, 46, 53, 58 60, 71, 80	75 . . . . .	56, 71, 72
xa 14 . . . . .	34	85 . . . . .	71, 72
xa 34 . . . . .	47, 48	86 . . . . .	73
xa 38 . . . . .	47, 48	88 . . . . .	78
		a 4 . . . . .	10, 11, 13, 15
		a 9 . . . . .	2, 10, 11, 12, 13 14, 15, 26, 67
		a 11 . . . . .	26, 28, 30, 46
		a 13 . . . . .	25, 27, 28, 29 30, 68

Symboles	Pages	Symboles	Pages
a 27 KB 1 . . . . .	67	4 KB 2 . . . . .	12, 15, 40, 44
a 31 . . . . .	62	5 . . . . .	60
a 33 . . . . .	42, 44, 47, 48	7 . . . . .	60, 67, 86
a 35 . . . . .	3, 4, 5, 6, 8	13 . . . . .	29, 30
	10, 11, 12, 13, 14, 15	28 . . . . .	7
	16, 17, 27, 28, 40, 73	29 . . . . .	7, 8, 42, 43
a 36 . . . . .	3, 12, 13, 45, 58	30 . . . . .	5
	67, 71	31 . . . . .	47, 62
a 37 . . . . .	2, 3, 10, 45, 58	36 . . . . .	12, 39, 48, 58, 59
a 38 . . . . .	3, 4, 6, 7, 8		67
	10, 11, 12, 13, 14, 15	37 . . . . .	11, 12, 13, 45, 49
	17, 40, 42		58
a 40 . . . . .	42, 43, 47, 48	39 . . . . .	3, 4
a 51 . . . . .	68	46 . . . . .	13, 58, 59
a 53 . . . . .	68	76 . . . . .	42, 44
a 59 . . . . .	68	85 . . . . .	71
a 64 . . . . .	71	86 . . . . .	73
a 76 . . . . .	42, 44, 47, 48, 62	88 . . . . .	78
b 5 . . . . .	11, 67	a 6 . . . . .	60
b 6 . . . . .	60	a 8 . . . . .	67
b 7 . . . . .	60, 67	a 9 . . . . .	11
b 25 . . . . .	11, 12, 13, 14, 15	a 11 . . . . .	30, 39, 46
	16, 17	a 31 . . . . .	48
b 27 . . . . .	7	a 35 . . . . .	3, 11, 40, 59
b 63 . . . . .	71, 72	a 59 . . . . .	68
c 14 . . . . .	25, 26, 27, 30, 31	a 63 . . . . .	56, 71, 72
	32, 33, 56, 69, 70	b 1 . . . . .	67, 69, 70, 72
c 29 . . . . .	4, 7, 10	b 14 . . . . .	30
c 33 . . . . .	15, 16		
c 46 . . . . .	2	5 KB 3 . . . . .	60
d 26 . . . . .	4, 5, 6, 7, 9	7 . . . . .	60, 67
	10, 18, 42, 43, 85, 86	15 . . . . .	34, 39, 45, 46
e 27 . . . . .	7	16 . . . . .	34, 39, 45, 46
x 41 . . . . .	43	18 . . . . .	35, 39, 46

## XII

Symboles	Pages	Symboles	Pages
24 KB 3 . . . . .	57, 73, 74	36 KB 5 . . . . .	46, 59
34 . . . . .	42, 44	37 . . . . .	49
36 . . . . .	35, 39, 49, 59, 67	65 . . . . .	72
37 . . . . .	49, 59	75 . . . . .	56
46 . . . . .	13, 45, 46	a 9 . . . . .	60, 67, 73
48 . . . . .	57	a 14 . . . . .	46
86 . . . . .	73	a 33 . . . . .	16, 17
a 2 . . . . .	15	a 34 . . . . .	44
a 4 . . . . .	10, 11, 12, 13, 14 15, 26, 27, 28, 30 32, 40, 44, 73	b 11 . . . . .	26, 27, 28
a 9 . . . . .	11, 14, 60, 67, 73	b 13 . . . . .	26, 29
a 29 . . . . .	9	b 27 . . . . .	7, 48
a 63 . . . . .	56	d 27 . . . . .	6, 38, 39, 42, 44 47, 80
a 64 . . . . .	71	e 46 . . . . .	71
a 65 . . . . .	72	13 KB 6 . . . . .	27, 29, 30, 39, 68
b 11 . . . . .	39, 46	36 . . . . .	35, 39, 45, 46 58, 59
b 14 . . . . .	69, 70	38 . . . . .	7, 8, 9
2 KB 4 . . . . .	41	67 . . . . .	72
5 . . . . .	11, 12, 35, 40, 42 44, 67	a 17 . . . . .	35, 70
6 . . . . .	60	a 36 . . . . .	44, 62
14 . . . . .	30, 31	a 37 . . . . .	49
17 . . . . .	35, 39, 46	1 KB 7 . . . . .	33, 41, 45
24 . . . . .	11, 12, 13, 14	27 . . . . .	6, 7, 38, 42, 44, 47
37 . . . . .	58	31 . . . . .	47, 48
86 . . . . .	73	51 . . . . .	68
a 7 . . . . .	60	67 . . . . .	72
a 11 . . . . .	25, 26, 27, 28	86 . . . . .	73
a 33 . . . . .	16, 62	a 17 . . . . .	69, 70
a 36 . . . . .	35, 39, 46, 49 59, 67	a 36 . . . . .	39, 48, 49, 58, 59
a 65 . . . . .	72	a 37 . . . . .	39, 45, 46, 59
		a 63 . . . . .	72

Symboles	Pages	Symboles	Pages
1 KB 8 . . . . .	33, 45	85 KB 11. . . . .	71, 72
27 . . . . .	47	a 36 . . . . .	59
31 . . . . .	47, 48	2 KB 12. . . . .	72
51 . . . . .	68	13 . . . . .	30, 68
58 . . . . .	67	58 . . . . .	67
67 . . . . .	56	85 . . . . .	72
a 1 . . . . .	41	a 1 . . . . .	71
a 17 . . . . .	69	a 36 . . . . .	59
a 31 . . . . .	48	b 38 . . . . .	43
a 35 . . . . .	13	14 KB 13. . . . .	30, 31, 32, 33
a 36 . . . . .	11, 59	46 . . . . .	35, 39
a 46 . . . . .	40, 45, 46	58 . . . . .	67
a 63 . . . . .	72	85 . . . . .	72
31 KB 9 . . . . .	47, 48	2 KB 14. . . . .	72
51 . . . . .	68	61 . . . . .	33
58 . . . . .	67	85 . . . . .	71
59 . . . . .	67	a 27 . . . . .	7
67 . . . . .	71, 72	a 31 . . . . .	48
85 . . . . .	72	2 KB 15. . . . .	72
a 37 . . . . .	58, 59, 60	85 . . . . .	71, 72
a 65 . . . . .	72	a 31 . . . . .	47, 48
24 KB 10. . . . .	35, 39, 46	46 KB 16. . . . .	8, 43
31 . . . . .	48	85 . . . . .	72
46 . . . . .	34, 35, 45, 46	a 31 . . . . .	48
51 . . . . .	67, 68	46 KB 17. . . . .	8, 42, 43, 44
58 . . . . .	67	a 31 . . . . .	48
67 . . . . .	71	27 KB 18. . . . .	7
a 1 . . . . .	71	46 . . . . .	42, 43
13 KB 11. . . . .	68	a 24 KB 19. . . . .	35
46 . . . . .	39, 45, 46	a 63 KB 22. . . . .	56
51 . . . . .	67		
61 . . . . .	32, 33		

# XIV

Symboles	Pages	Symboles	Pages
b 46 KB 23.	45, 46, 58, 59	77 KB 69.	85
a 46 KB 24.	30	77 KB 71.	83
77 KB 32	81, 82, 83, 84, 85	77 KB 72.	83, 84
77 KB 33.	81, 84, 86	a 77 KB 74.	83, 84
b 46	27, 28, 29, 30	a 77 KB 77.	85, 86
77 KB 34.	81, 84, 86	77 KB 83.	84, 85
a 46	27, 28, 30	77 KB 85.	88
77 KB 35.	82, 83, 84, 85	77 KB 86.	88
77 KB 37.	82	77 KB 89.	88
77 KB 39.	84, 85	77 KB 90.	88
77 KB 40.	84, 85	77 KB 92.	81, 82
77 KB 41.	81	9 KB 1 K	40
77 KB 43.	84, 85	15	39, 46
77 KB 44.	85	16	39, 46
77 KB 47.	85	73	46
77 KB 48.	81, 85	a 2	72
77 KB 50.	85	a 4	40, 41, 44
a 77 KB 51.	86	a 9	44, 60, 73
77 KB 52.	70	a 33	62
77 KB 53.	81, 82, 84, 86	b 5	40, 44, 73, 87
77 KB 54.	82	b 8	60
77 KB 55.	82	b 9	73
77 KB 57.	81, 86	b 25	40, 73
77 KB 58.	82	b 63	71
77 KB 59.	82, 86	c 29	5, 42, 43, 47, 48
a 77 KB 59.	82, 86	c 46	44, 45, 59
77 KB 60.	81, 82, 83, 84, 86	a 34 KB 2 K	42, 44
a 77 KB 61.	81, 82	b 1	71
77 KB 62.	82	6 KB 3 K	60
a 77 KB 63.	82	a 2	41, 72
77 KB 65.	86	a 31	47
77 KB 68.	83, 84, 85	b 14	39, 80

Symbols	Pages	Symbols	Pages
24 KB 4 K . . . . .	39, 49, 57	31 KC 1 . . . . .	52
27 . . . . .	46	32 . . . . .	49
a 4 . . . . .	60	34 . . . . .	51, 53
a 24 . . . . .	49	36 . . . . .	37
e 46 KB 5 K . . . . .	39, 45, 46, 57 58, 60	38 . . . . .	9, 10
a 9 KB 6 K . . . . .	60	40 . . . . .	9
a 5 KB 7 K . . . . .	60	42 . . . . .	36, 37
77 KB 64 K . . . . .	85, 86, 87	47 . . . . .	75
a 77 KB 78 K . . . . .	85	58 . . . . .	56
77 KB 84 K . . . . .	87	73 . . . . .	76
77 KB 88 K . . . . .	87	74 . . . . .	75, 76
x 45 KC . . . . .	75	76 . . . . .	76
x 48 . . . . .	41	77 . . . . .	76
x 76 . . . . .	75	78 . . . . .	76
x 80 . . . . .	75	79 . . . . .	75
xa 19 . . . . .	33, 41, 75	80 . . . . .	75
xa 45 . . . . .	33, 41	81 . . . . .	75
xa 46 . . . . .	75	a 2 . . . . .	16, 21, 22
xb 15 . . . . .	76	a 6 . . . . .	20, 21, 23
3 KC 1 . . . . .	18, 19	a 12 . . . . .	17, 33, 41
4 . . . . .	37, 38	a 19 . . . . .	69, 70
5 . . . . .	22, 23	a 23 . . . . .	23
7 . . . . .	22, 23, 54	a 27 . . . . .	59, 67
8 . . . . .	23	a 33 . . . . .	50, 51, 53
9 . . . . .	18, 20, 21, 22, 23 24, 25, 33, 41, 54, 55	b 24 . . . . .	23
10 . . . . .	34, 37	d 30 . . . . .	23
14 . . . . .	75, 76	1 KC 2 . . . . .	36, 37, 41
20 . . . . .	34, 41, 53, 69, 80	3 . . . . .	18, 19, 54, 55
22 . . . . .	23, 50	7 . . . . .	54, 55
28 . . . . .	36, 37	9 . . . . .	20, 23, 24
		12 . . . . .	18, 33, 41
		20 . . . . .	34, 41, 53, 69 70, 80

# XVI

Symboles	Pages	Symboles	Pages
28 kc 2 . . . . .	38, 41	42 kc 3 . . . . .	36, 37
29 . . . . .	9	76 . . . . .	75
31 . . . . .	52	a 7 . . . . .	54, 55
32 . . . . .	49, 50	a 10 . . . . .	34
34 . . . . .	51, 53, 69	a 25 . . . . .	23
38 . . . . .	10, 50	a 28 . . . . .	9, 36, 38
39 . . . . .	37	a 33 . . . . .	50, 51, 53
40 . . . . .	9	c 4 . . . . .	23, 37, 38
58 . . . . .	56	8 kc 4 . . . . .	54, 55
71 . . . . .	70	9 . . . . .	20, 21, 22, 23
75 . . . . .	76	12 . . . . .	17, 33, 41
76 . . . . .	76	19 . . . . .	75
79 . . . . .	75	27 . . . . .	67
80 . . . . .	75	29 . . . . .	35, 38
a 27 . . . . .	59	31 . . . . .	52
a 33 . . . . .	50, 51, 53	36 . . . . .	37, 38
a 36 . . . . .	73	38 . . . . .	10, 33, 36, 41, 50
b 4 . . . . .	23	41 . . . . .	42
b 8 . . . . .	23, 54, 55	75 . . . . .	76
3 kc 3 . 18, 19, 25, 54, 55		80 . . . . .	75
5 . . . . .	54, 55	a 13 . . . . .	76
6 . . . . .	54, 55	a 27 . . . . .	59, 67
9 . . . . .	24	9 kc 5 . . . . .	20, 21, 22, 25
12 . . . . .	17, 41	11 . . . . .	23, 25, 34, 37
13 . . . . .	54		38, 41
20 . . . . .	34	12 . . . . .	33, 41
27 . . . . .	35, 46, 59	13 . . . . .	21, 22, 23, 54
31 . . . . .	52	28 . . . . .	20, 21, 36, 37, 70
32 . . . . .	76	31 . . . . .	52
38 . . . . .	10	36 . . . . .	38
39 . . . . .	37	37 . . . . .	37, 38
40 . . . . .	9	38 . . . . .	10, 41
41 . . . . .	42	41 . . . . .	42

Symbols	Pages	Symbols	Pages
52 кс 5 . . . . .	55	a 31 кс 9 . . . . .	34, 38, 52
a 2 . . . . .	41	a 35 . . . . .	51, 70, 81
x 76 . . . . .	76	4 кс 10. . . . .	21, 36, 37
9 кс 6 . . . . .	21, 22, 25	13 . . . . .	22, 54, 55
11 . . . . .	23, 25, 34, 37	29 . . . . .	35, 38
	38, 41	31 . . . . .	52
13 . . . . .	22, 23, 54	39 . . . . .	35, 38, 43
31 . . . . .	52	41 . . . . .	41, 56
37 . . . . .	37, 38	a 2 . . . . .	18, 20
41 . . . . .	42	18 кс 11. . . . .	34, 40, 49
a 21 . . . . .	18, 20	29 . . . . .	37
a 38 . . . . .	36	71 . . . . .	70
31 кс 7 . . . . .	40, 52	a 2 . . . . .	18, 20
40 . . . . .	75	a 36 . . . . .	38
41 . . . . .	42	a 39 . . . . .	36
71 . . . . .	70	31 кс 12. . . . .	41, 52
76 . . . . .	75	34 . . . . .	53, 81
a 2 . . . . .	23, 24, 34, 41	41 . . . . .	36, 37, 41, 42
a 21 . . . . .	18, 20, 54, 55		55, 56
b 34 . . . . .	69	18 кс 13. . . . .	49
29 кс 8 . . . . .	36, 37	29 . . . . .	34, 38
31 . . . . .	41, 52, 53	31 . . . . .	34, 38
39 . . . . .	36	34 . . . . .	53, 70
40 . . . . .	75	71 . . . . .	70, 71
76 . . . . .	75	18 кс 14. . . . .	34, 41
a 2 . . . . .	23, 24	31 . . . . .	38, 52, 53
13 кс 9 . . . . .	22, 54	a 34 . . . . .	81
29 . . . . .	38	31 кс 15. . . . .	52
41 . . . . .	41, 56	a 34 . . . . .	81
a 4 . . . . .	23, 34, 37, 38, 41	b 18 . . . . .	21, 22, 75
a 9 . . . . .	25	31 кс 16. . . . .	52, 53
a 18 . . . . .	10	a 34 . . . . .	70, 81

## XVIII

Symbols	Pages	Symbols	Pages
29 кс 17 . . . . .	55	8 кс 1 к . . . . .	54
31 . . . . .	52	39 . . . . .	39, 43
71 кс 18 . . . . .	70	40 . . . . .	41, 75
b 31 . . . . .	25, 52	73 . . . . .	75
31 кс 19. . . . .	52, 53	a 2 . . . . .	54
71 . . . . .	70, 71	a 6 . . . . .	54
a 31 кс 20. . . . .	53	a 19 . . . . .	80
18 кс 21. . . . .	34, 41	b 13 . . . . .	54, 76
a 31 . . . . .	2, 38, 39, 45, 46, 83	c 29 . . . . .	35, 37, 59
a 41 кс 23. . . . .	42	c 30 . . . . .	36, 81
71 кс 25. . . . .	70	c 56 . . . . .	56
71 кс 26. . . . .	70, 71	c 57 . . . . .	78
71 кс 27. . . . .	70	10 кс 2 к . . . . .	37
a 41 кс 28. . . . .	42	29 . . . . .	35, 38, 41
a 31 кс 29. . . . .	38	a 36 . . . . .	37
71 кс 30. . . . .	70	a 41 . . . . .	42, 80
71 кс 31. . . . .	69, 70	b 4 . . . . .	37, 38
71 кс 32. . . . .	70	b 13 . . . . .	76
a 18 кс 34. . . . .	10	34 кс 3 к . . . . .	51, 53
a 18 кс 41. . . . .	49, 50	b 34 кс 7 к . . . . .	81
a 18 кс 43. . . . .	49, 50	b 18 кс 29 к. . . . .	49, 50, 54
38 кс 44. . . . .	51	18 кс 34 к. . . . .	81
a 18 кс 44. . . . .	50, 51	a 18 кс 34 к. . . . .	34, 40
a 18 кс 45. . . . .	50, 51, 53, 75	1 кУ . . . . .	57
a 18 кс 46. . . . .	50, 51	2 . . . . .	57
18 кс 48. . . . .	75	3 . . . . .	58
30 кс 57. . . . .	36, 37, 80, 83	a 8 . . . . .	60, 70, 78
3 кс 1 к . . . . .	54	10 . . . . .	61
5 . . . . .	54	12 . . . . .	63, 65
6 . . . . .	54	13 . . . . .	64
		14 . . . . .	65
		15 . . . . .	69

Symboles	Pages	Symboles	Pages
a 16 кУ . . . . .	71	26 кУ . . . . .	78
17 . . . . .	72	a 8 кУ 1 . . . . .	60, 78
18 . . . . .	74	12 . . . . .	63, 64, 65
21 . . . . .	74	a 16 . . . . .	71
22 . . . . .	74	25 . . . . .	77, 78
25 . . . . .	77, 78	26 . . . . .	78

---



## INTRODUCTION

L'opérateur au clavier doit être à même de surveiller les conditions mécaniques du clavier et d'en maintenir tous les réglages en bonne condition. Les réglages, dans chaque cas, sont donnés avec détails complets accompagnés d'illustrations pour permettre à l'apprenti de les exécuter jusqu'à la fin, pratiquement et sans assistance.

Une compréhension très claire de ces réglages est une qualification essentielle d'un bon opérateur, leur étude doit être faite avec soin, non seulement dans le dessein de se rappeler quelle vis devra être tournée ou écrou serré, mais avec l'attention portée sur les fonctionnements variés de ces différentes parties, leur action relative et l'effet devant se produire du fait d'avancer ou de retarder une partie quelconque du cycle des opérations. Si l'opérateur fixe fermement son esprit sur le fonctionnement des différentes parties du clavier, il n'aura presque pas de difficultés à se rappeler les détails techniques des réglages corrects.

Né jamais modifier un réglage à moins qu'il ait été essayé et reconnu incorrect. Les réglages devront toujours être faits soigneusement en suivant exactement les directives données dans les pages suivantes. Lorsqu'un réglage est terminé, s'assurer dans chaque cas que tous les écrous et vis ont été serrés. Si ces précautions sont toujours suivies et que le clavier soit tenu proprement et convenablement huilé, la modification des réglages sera rarement nécessaire. L'ordre des réglages dans ce livre est disposé dans celui que l'opérateur devra suivre quand il remonte et règle le clavier, celui-ci ayant été préalablement démonté.

Toutes les indications de « droite », « gauche », « avant » et « arrière » dans ces réglages prévoient que l'opérateur se trouve placé devant le clavier comme lorsqu'il est assis pour travailler.

---

## BIELLE DE MISE HORS D'ACTION DE L'ESPACE JUSTIFIANTE

Un réglage. Position du bloc guide 16KA3. Ce réglage n'est nécessaire que lorsque le bloc guide 16KA3 a été déplacé.

### BUT DU RÉGLAGE

Il faut que la tige de mise hors d'action de l'espace a16KA1 soit écartée d'environ 0 m/m 4 du petit appendice situé à l'avant du levier a31KC21 lorsqu'il se trouve à sa position la plus basse; ceci avec la tête 16KA5 poussée en arrière.

### EXÉCUTION DU RÉGLAGE

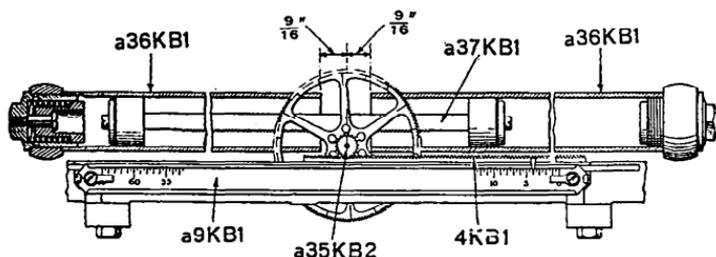
Desserrer le bloc guide 16KA3, positionner le bloc guide 16KA3 au moyen de sa vis 16KA4 le long de la bague 1KA7 de telle sorte que la distance entre la surface supérieure du bloc 16KA3 et la surface du dessus de la base b1KA1 soit de 39 m/m. Noter que le fond de l'encoche située dans la partie supérieure de la bielle a16KA1 soit écarté de 0 m/m 4 de l'appendice a31KC21 du levier.

## CYLINDRE MOTEUR DE LA ROUE D'UNITÉS

Un réglage. Position des cylindres.

### BUT

La crémaillère motrice a37KB1 doit pouvoir dépasser d'environ un demi em la marque des 65 ems indiqués sur l'échelle des ems a9KB1; ce réglage doit être fait lorsqu'on assemble le groupe de la roue d'unités c46KB1.



### EXÉCUTION

Fermer l'air.

Déterminer une distance de 14 m/m 3 du centre de l'axe de la roue d'unités a35KB2 à la face intérieure de chaque cylindre moteur a36KB1; ceci donnera 28 m/m 6 entre les faces intérieures des deux cylindres.

### AVERTISSEMENT

Si les deux cylindres a36KB1 sont positionnés de façon que leurs tuyaux de raccordement viennent juste en contact avec ceux d'alimentation partant du bloc de pistons, les dimensions ci-contre devront être correctes. Ne jamais forcer les cylindres ou essayer de les amener soit sur la droite, soit sur la gauche, ce qui pourrait abîmer les cylindres et briser les tuyaux de raccordements. Si ces réglages ont été faits soigneusement, la longueur de course de la crémaillère a37KB1 devra être correcte. Ce point ne peut pas être contrôlé tant que la crémaillère des ems a4KB1 ne sera pas engrenée avec les dents du pignon placé à l'extrémité de l'arbre a35KB2. (Voir les réglages pour la crémaillère des ems.)

### BUTÉE INFÉRIEURE DU CLIQUET DE LA ROUE D'UNITÉS

Un réglage. Position de la barre de réglage 39KB1.

### BUT DU RÉGLAGE

La course inférieure du mouvement du cliquet de la roue d'unités a38KB1 doit être arrêtée par la butée 39KB1 et non par le cliquet venant buter le fond des dents de la roue d'unités a35KB1. Ceci pour éviter que la roue d'unités a35KB1 soit martelée par le cliquet a38KB1.

### EXÉCUTION DU RÉGLAGE

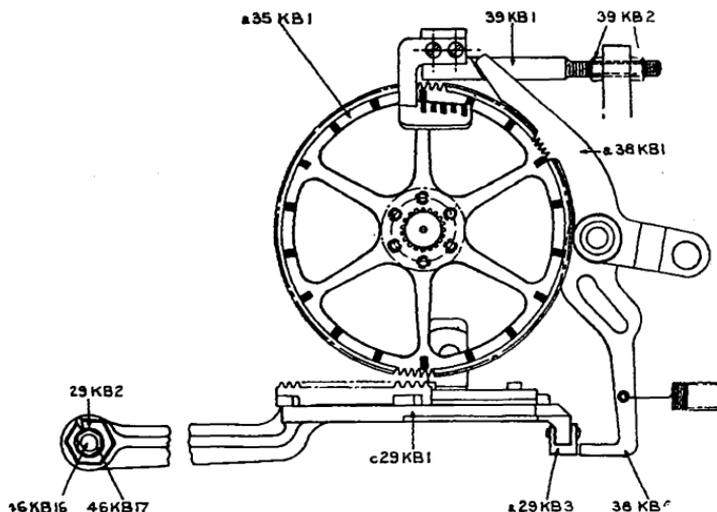
Fermer l'air.

Ajuster la position de la butée 39KB1 au moyen des deux écrous 39KB2 de façon que l'extrémité supérieure du cliquet de la roue d'unités a38KB1 soit arrêtée par le biseau situé dans la butée 39KB1 avant que les dents du cliquet de la roue d'unités a38KB1 soient venues buter au fond de celles de la roue d'unités a35KB1.

4

Il doit y avoir le moins de jeu possible entre les dents du cliquet et les dents de la roue d'unités lorsqu'elles sont en prise.

Pour déplacer la butée 39KB1 sur la gauche, ce qui permet au cliquet d'entrer plus à fond dans la roue d'unités, desserrer l'écrou de droite 39KB2 et serrer l'écrou de gauche 39KB2.



Pour déplacer la butée 39KB1 vers la droite, de façon à écarter le cliquet de la roue d'unités, desserrer l'écrou de gauche 39KB2 et serrer l'écrou de droite 39KB2.

Vérifier le réglage et lorsqu'il est correct, les deux écrous 39KB2 doivent être serrés contre la butée 39KB1 qui doit rester bien verticale pour éviter de frotter contre le cliquet a38KB1.

### BUTÉE DE LA COULISSE DE LA CRÉMAILLÈRE D'UNITÉS

Un réglage. Position de la butée 30KB1.

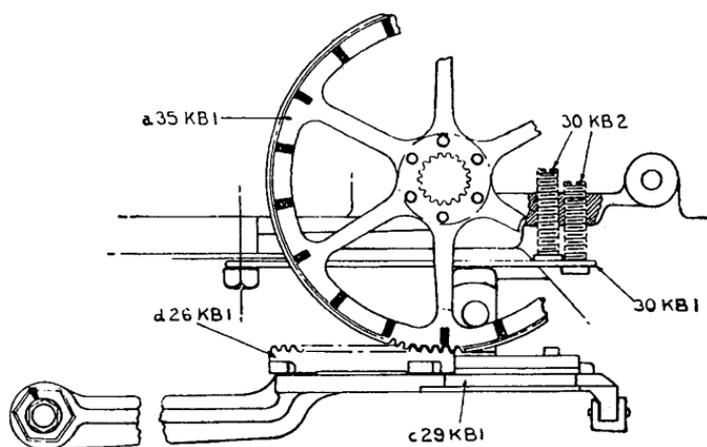
#### BUT

Déterminer la course ascendante de la coulisse c29KB1 de façon que la crémaillère d26KB1, dans son élévation extrême dans la coulisse, ne martèle pas la roue d'unités a35KB1.

## EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Ouvrir l'air.

Au moyen des deux vis 30KB2, régler la position de la butée 30KB1 de façon qu'en abaissant une touche pour que la coulisse c29KB1k soit élevée complètement, celle-ci soit arrêtée par la butée 30KB1 avant que les dents de la crémaillère d26KB1 viennent buter



au fond de celles de la roue d'unités a35KB1. Il doit y avoir le moins de jeu possible entre les dents de la crémaillère d26KB1 et les dents de la roue d'unités a35KB1. Pour abaisser la butée 30KB1, ce qui détermine l'écartement de la crémaillère des dents de la roue d'unités, desserrer la vis de droite 30KB2 et visser la vis de gauche 30KB2 jusqu'à ce qu'elle touche contre la butée et que celle-ci soit pressée contre la vis de droite 30KB2.

Pour élever la butée 30KB1, ce qui permettra à la crémaillère d'entrer plus profondément dans la roue d'unités, desserrer la vis de gauche 30KB2 et dévisser la vis de droite 30KB2 jusqu'à ce qu'elle vienne toucher contre la butée et que celle-ci soit pressée contre la vis de gauche 30KB2.

Vérifier ces réglages avec les deux vis 30KB2 serrées. La butée 30KB1 doit être légèrement cintrée en dessous de façon qu'elle agisse comme une butée à ressort et non comme une butée rigide.

## BUTÉE DE LA CRÉMAILLÈRE D'UNITÉS

Un réglage. Position du support de butée d27KB5.

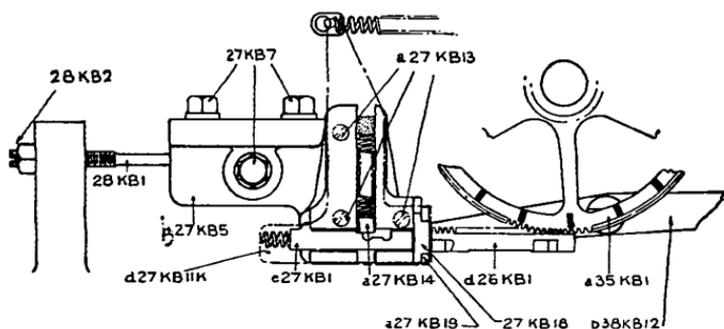
### BUT

La dent correcte de la crémaillère d'unités d26KB1 doit s'engager avec les dents de la roue d'unités a35KB1 et s'engrener convenablement lorsque le clavier est actionné à une vitesse quelconque.

### OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

Fermer l'air.

S'assurer que la dernière dent de droite du cliquet d'arrêt de la roue d'unités a38KB1 coïncide avec une marque graduée de la roue d'unités a35KB1, et avec la crémaillère d'unités aussi loin à gauche qu'elle puisse aller dans sa coulisse, élever cette coulisse à la main et engager la crémaillère d'unités avec la roue d'unités. Dans cette position, la première dent de droite de la crémaillère d'unités doit engager dans une dent ayant un repère de la roue d'unités. Si ce résultat n'est pas obtenu, les trois écrous 27KB7 doivent être desserrés et le support d27KB5 doit être déplacé (1<sup>o</sup> en



tournant vers l'intérieur ou à l'extérieur la tige filetée 28KB1) jusqu'à ce que le mouvement à obtenir soit accompli; ceci étant, la dent inférieure de droite du cliquet de la roue d'unités se trouvera engagée avec une graduation de la roue d'unités, tandis que la première dent de droite de la crémaillère d'unités sera engagée

avec une autre marque graduée de la roue d'unités lorsque les deux sont engrenées avec la roue d'unités.

Amener à la main la crémaillère d'unités d26кВ1 complètement vers la droite, l'abandonner ensuite pour qu'elle soit rappelée à gauche sous l'action de son ressort et vienne frapper contre la plaquette de butée b27кВ1. Ce choc se répercute sur la butée e27кВ1 et la déplace légèrement vers la gauche permettant au verrou a27кВ14 de tomber dans une encoche prévue dans la butée et de la maintenir pour éviter son rebondissement vers la droite ce qui repousserait la plaquette 27кВ18 contre la crémaillère d'unités.

Desserrer les trois boulons 27кВ7 et écrous 28кВ2.

#### EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Ajuster la position du support de butée b27кВ5 au moyen de l'écrou 28кВ1 déplaçant celui-ci, soit à gauche, soit à droite de façon que lorsque la coulisse de crémaillère d'unités est élevée à la main et que la crémaillère d'unité se trouve engrenée avec la roue d'unités, la dent de la crémaillère d'unités entre centralement dans les dents de la roue d'unités.

Serrer les écrous de blocage 28кВ2. S'assurer que le support b27кВ5 vient contre la tige 28кВ1, serrer les trois écrous 27кВ7 et essayer à nouveau pour voir si les réglages sont corrects.

#### AVERTISSEMENT

Examiner soigneusement les conditions de la butée et de sa détente. Si l'encoche de verrouillage de la butée a ses angles arrondis de même que si ceux du verrou le sont, ce qui empêchera l'action correcte de ces pièces, celles-ci devront être remplacées par des neuves. Il n'est pas possible de réparer ces pièces.

#### BAGUE EXCENTRIQUE DE LA COULISSE DE LA CRÉMAILLÈRE D'UNITÉS

Un réglage. Mise en position de la bague excentrique 29кВ2.

#### BUT DU RÉGLAGE

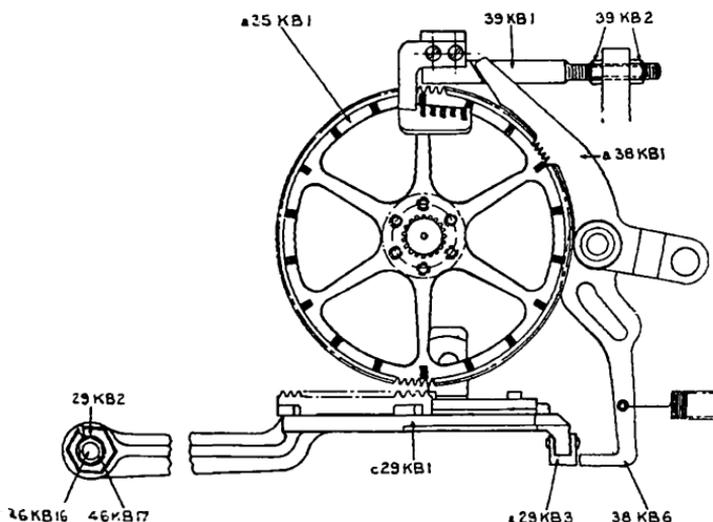
Le crochet de sûreté 38кВ6 ne doit pas dégager la coulisse c29кВ1 tant que les dents du cliquet a38кВ1 ne se trouvent

pas engagées au trois-quarts avec les dents de la roue d'unités a35KB1.

### OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

#### Fermer l'air.

Desserrer l'écrou 46KB17 et, avec une clé, tourner le fourreau excentrique 29KB2 de façon que sa partie la plus épaisse (indiquée par une ligne gravée sur la face du fourreau) soit positionnée vers le haut et légèrement à gauche de la verticale.



### EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Avec la main droite, abaisser l'extrémité de droite du cliquet a38KB1 et l'abandonner immédiatement. Ensuite, continuer cette opération, et en même temps, tourner le fourreau excentrique 29KB2 sur son axe 46KB16 dans un sens de rotation à main droite jusqu'à ce que, lorsque l'extrémité de droite du cliquet étant abaissée, la dent à l'extrémité gauche s'élève d'environ 0 m/m 4 et demeure engagée d'environ les trois-quarts des dents de celles de la roue d'unités. Le mouvement du cliquet est arrêté par le doigt de sûreté du verrou 38KB6 venant buter contre l'extrémité de la

semelle a29кв3. Il ne doit pas y avoir plus de 0 m/m 4 de jeu entre l'extrémité du crochet de la sûreté 38кв6 et la semelle a29кв3.

### TIGE DU PISTON DU BRAS DE TENSION

Un réglage. Longueur de la tige du piston 40кс1.

#### BUT

Pour assurer le rappel correct des poinçons après la perforation du papier.

#### OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

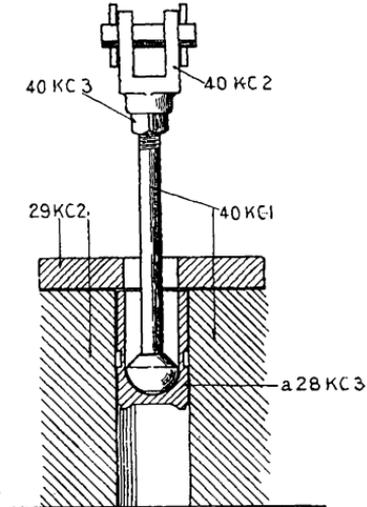
Ouvrir l'air.

Desserrer l'écrou de blocage 40кс3 et visser la tige 40кс1 dans la chape 40кс2 jusqu'à ce qu'il y ait un peu de jeu entre l'extrémité inférieure de la tige 40кс1 et le fond du piston a28кс3 (placé sous la plaque 29кс2).

#### EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Visser la tige 40кс1 hors de la chape 40кс2 jusqu'à ce que le jeu disparaisse : continuer encore d'un demi-tour; ensuite bloquer l'écrou 40кс3.

Ce réglage donne la course complète au piston a28кс3 et évite que le piston vienne frapper contre la plaque 29кс2 du bloc de piston à la fin de sa course ascendante.



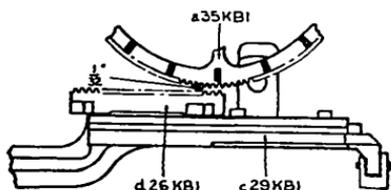
### TIGE DE CONNEXION DU BRAS DE TENSION

Un réglage. Longueur de la tige de connexion 38кс1.

#### BUT DU RÉGLAGE

La crémaillère d26кв1 doit pouvoir s'écarter juste assez de la roue d'unités pour avoir le temps de revenir à fin de course à

gauche et aussi de pouvoir s'engrener convenablement avec la roue d'unités lorsque le clavier est actionné à grande vitesse.



#### OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

Ouvrir l'air.

Sortir la goupille fendue 38kc5, la plus près de la joue a18kc9 et enlever l'axe 38kc4 pour découpler le bras de tension a18kc34.

Desserrer l'écrou supérieur 38kc3.

S'assurer que la coulisse de la crémaillère d'unités c29kb1 se trouve à sa position la plus basse.

#### EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Visser ou dévisser la chape supérieure 38kc2 de sa tige 38kc1 jusqu'à ce que, lorsque la chape 38kc2 est de nouveau accouplée au bras de tension a18kc34, il y ait 0 m/m 8 d'écart entre les dents de la crémaillère d'unités d26kb1 et les dents de la roue d'unités a35kb1, la coulisse c29kb1 étant à sa position la plus basse.

Serrer l'écrou supérieur 38kc3 et accoupler la chape 38kc2 au bras de tension a18kc34 avec l'axe 38kc4. S'assurer que la chape soit bien orientée pour ne pas frotter contre le bras de tension. Mettre la goupille fendue. Essayer pour vérifier si tous les réglages ont été faits bien correctement.

#### CRÉMAILLÈRE DES EMS

##### DEUX RÉGLAGES

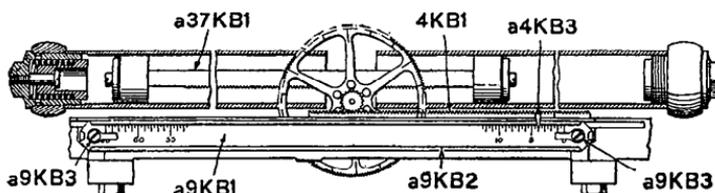
1<sup>o</sup> Relation entre la crémaillère des ems a4kb1 et la crémaillère motrice a37kb1;

2<sup>o</sup> Engrenement du cliquet a38kb1.

##### PREMIER RÉGLAGE

##### BUT

La course du pointeur a4kb3 doit dépasser de 4 unités à gauche de la marque des 65 ems et de 3 unités à droite de la marque du zéro de l'échelle a9kb1.



### OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

Fermer l'air.

Desserrer les deux vis a9KB3 et mettre le porte-échelle a9KB2 à la position centrale des trous étirés pour les deux vis a9KB3.

Serrer les deux vis a9KB3.

Abaisser l'extrémité de droite du levier 24KB4 jusqu'à ce que le cliquet a38KB1 ait ses dents dégagées de la roue d'unités a35KB1 et pendant le temps qu'il est abaissé, tourner la roue d'unités a35KB1 vers la gauche aussi loin qu'elle puisse aller; ce point est déterminé par le piston moteur 37KB2 qui s'applique contre la butée de la tête du cylindre a36KB8. (L'indicateur d'unités b25KB1 doit marquer 6, montrant que la roue d'unités a35KB1 dépasse de 3 unités un repère de la roue, que ce soit un demi-em ou un em.)

Enlever la vis de droite 5KB4 et desserrer la vis de gauche 5KB4.

Attirer l'extrémité de droite de la coulisse b5KB1 en avant en la faisant suffisamment pivoter sur la vis de gauche 5KB4 pour dégager les dents de la crémaillère des ems a4KB1 des dents du pignon de l'extrémité de la roue d'unités a35KB2.

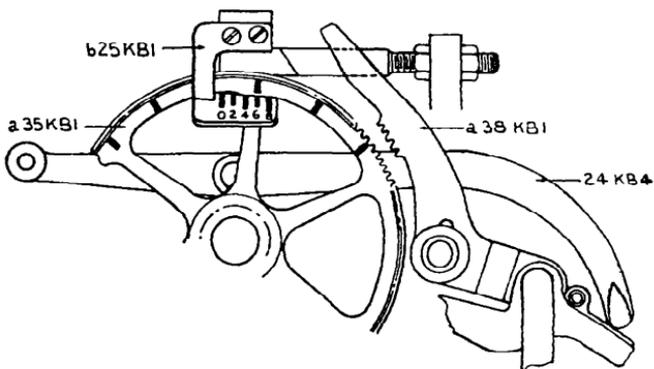
### EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Placer la crémaillère des ems a4KB1 dans sa coulisse b5KB1 dans une position telle que lorsque la coulisse est repoussée sur sa base, le pointeur a4KB3 devra dépasser d'environ 3 unités la marque du zéro sur l'échelle a9KB1.

Le fait de repousser la coulisse b5KB1 permet d'engager les dents de la crémaillère des ems a4KB1 avec les dents du pignon placé à l'extrémité de la roue d'unités a35KB2. S'assurer à nouveau que le pointeur a4KB3 dépasse d'environ 3 unités le zéro.

Placer la vis de droite 5 KB4.

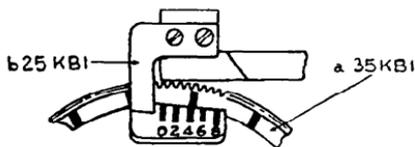
S'assurer que le piston 37KB2 est poussé à gauche aussi loin que possible comme il a été décrit ci-dessus, et également que le



levier de commande de la sonnette 3KB1 se trouve à la droite de la goupille d'action 4KB2.

Serrer les deux vis 5KB4.

Abaisser l'extrémité de droite du levier 24KB4 pour élever le cliquet a38KB1 en dehors des dents de la roue d'unités, et en le maintenant abaissé, tourner la roue d'unités a35KB1 dans une rotation à droite aussi loin qu'elle puisse aller; ceci jusqu'à ce que le piston moteur 37KB2 vienne buter contre la tête de cylindre 36KB2. Le pointeur a4KB3 doit maintenant être à environ 4 unités à gauche de la marque des 65 ems placée sur l'échelle a9KB1 et l'indicateur d'unités b25KB1 doit indiquer que la roue d'unités a35KB1 doit se déplacer d'environ 4 unités pour être amenée sur la marque d'un em quelconque.



Il peut être nécessaire de desserrer le tube du piston moteur de droite a36KB1 et le déplacer légèrement vers la droite pour permettre d'accomplir ce réglage,

mais s'il est nécessaire de le déplacer de plus de 0 m/m 4,

cela montre que le réglage des cylindres moteurs n'a pas été correctement fait.

## SECOND RÉGLAGE

### BUT

Lorsque le pointeur de la crémaillère des ems a4KB3 se trouve complètement vers la droite, les dents du cliquet a38KB1 doivent engrener avec les dents de la roue d'unités a35KB1 sans forcer dans aucun sens.

### EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Fermer l'air.

Appuyer sur l'extrémité droite du levier 24KB4 pour élever le cliquet a38KB1 en dehors des dents de la roue d'unités a35KB1. Tourner la roue d'unités a35KB1 dans une rotation à gauche jusqu'à ce que la crémaillère des ems a4KB1 soit à l'extrémité droite de sa course avec le piston moteur 37KB2 plaqué contre la butée a35KB8 du cylindre moteur de gauche a36KB1 et le pointeur de la crémaillère des ems a4KB3 marquant environ 6 unités dépassant zéro.

Desserrer les deux vis 46KB3 ce qui libèrera légèrement le chapeau 46KB2. Déplacer légèrement vers la gauche le cylindre a36KB1 jusqu'à ce que la dent du cliquet a38KB1 s'engrène avec la dent de la roue d'unités a35KB1 sans accrocher d'un côté ou de l'autre.

Serrer les deux vis 46KB3.

Vérifier à nouveau si les réglages sont corrects.

## ÉCHELLE DES EMS

Un réglage. Position de l'échelle des ems a9KB1.

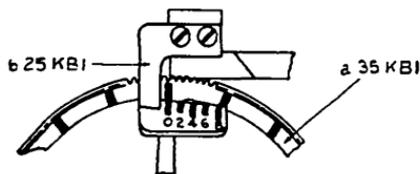
### BUT

Il faut que le pointeur a4KB3 puisse indiquer un em ou un demi-em quelconque sur l'échelle a9KB1 lorsque les traits gravés sur la roue d'unités a35KB1 sont opposés à la marque zéro de l'indicateur d'unités b25KB1.

## EXÉCUTION DU RÉGLAGE

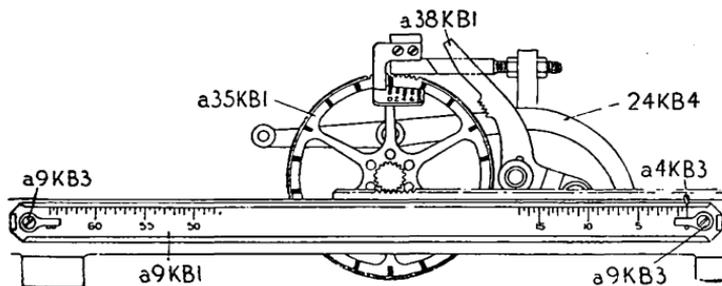
Fermer l'air.

Appuyer sur l'extrémité droite du levier 24кв4 pour élever le cliquet a38кв1 en dehors des dents de la roue d'unités a35кв1, et, tenant celui-ci abaissé, tourner la roue d'unités a35кв1 jusqu'à



ce que le pointeur a4кв3 soit opposé au zéro et en même temps qu'un trait gravé sur la roue d'unités a35кв1 se trouve en regard de la marque zéro de l'indicateur d'unités b25кв1.

Lâcher le levier 24кв4 pour permettre au cliquet a38кв1 de venir s'engrener à nouveau avec la roue d'unités a35кв1. Noter également que la dent inférieure du cliquet de la roue d'unités a38кв1 s'engage dans une dent ayant un trait gravé de la roue d'unités. Si le pointeur a4кв3 n'arrive pas à coïncider exactement avec la marque zéro de l'échelle a9кв1, desserrer les deux vis a9кв3 et déplacer l'échelle a9кв1 jusqu'à ce que le pointeur a4кв3 soit exactement en regard de la marque zéro de l'échelle a9кв1.



Bloquer les vis a9кв3.

Dégager le cliquet a38кв1 de la roue d'unités a35кв1 et tourner la roue d'unités jusqu'à ce que le pointeur a4кв3 soit en regard de la marque des 65 ems de l'échelle a9кв1 et qu'un repère de la roue d'unités coïncide avec la marque zéro de l'indicateur d'unités b25кв1.

Si ces conditions n'existent pas (ceci serait dû à l'extension ou à la contraction du celluloid de l'échelle des ems) l'échelle des ems a9KB1 devra être laissée de telle façon que le pointeur a4KB3 coïncide exactement avec la marque zéro à moins que la variation soit trop grande; dans ce cas la différence devra être partagée entre les deux extrémités de l'échelle des ems de façon à ce que la différence ne soit pas appréciable.

### SONNETTE

Un réglage. Position de la crémaillère des unités a4KB1.

#### BUT DU RÉGLAGE

La goupille 4KB2 déclenche le marteau de la sonnette a2KB3 par l'intermédiaire du levier 3KB1; elle doit entrer en action lorsque le pointeur de la crémaillère des ems a4KB3 se trouve arrivé à 4 ems du zéro.

#### EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Ouvrir l'air.

Vérifier le réglage de la crémaillère des ems a4KB1. Si ce réglage a été correctement fait, la sonnette tintera lorsque le pointeur de la crémaillère des ems indiquera 4 ems avant zéro.

### GUIDE D'ARRÊT DE LA CRÉMAILLÈRE D'UNITÉS

Un réglage. Position du guide d'arrêt c33KB1.

#### BUT DU RÉGLAGE

La roue d'unités a35KB1 doit pouvoir se déplacer du nombre d'unités correctes lorsqu'une touche quelconque est frappée et les dents du levier a38KB1 doivent entrer dans celles de la roue d'unités a35KB1 sans accrocher d'un côté ou de l'autre.

#### OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

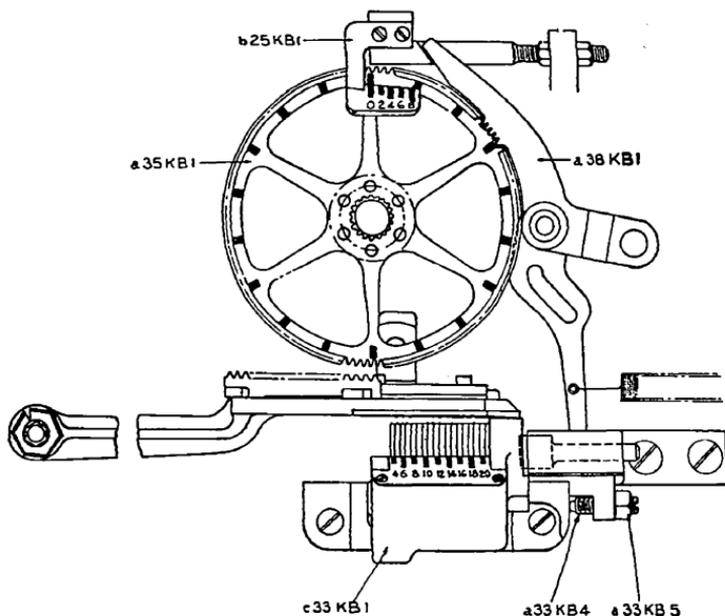
Ouvrir l'air.

Amener un trait de la roue d'unités a35KB1 en face de la marque zéro de l'indicateur d'unités b25KB1. Abaisser une touche de 18 unités (le cadratin ou point de conduite peuvent très bien

être employés pour cet usage) et vérifier si la roue d'unités a35KB1 tourne exactement de deux graduations et si elle coïncide exactement avec le repère du zéro de l'indicateur d'unités b25KB1.

Pour déterminer ce point, procéder de la façon suivante :

Amener un des traits gravés de la roue d'unités en concordance avec la marque zéro de l'indicateur. Tracer au crayon une marque distincte auprès du second trait gravé de droite de la roue d'unités; d'un doigt, maintenir une touche de 18 unités abaissée, et avec la main libre, abaisser lentement la came du mécanisme d'alimentation du papier a12Kc1 et examiner si le trait gravé sur la roue d'unités a35KB1 est opposé à la marque zéro de l'indicateur b25KB1 et également que la dent du cliquet a35KB1 entre bien dans celles de la roue d'unités sans accrocher.



#### EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Desserrer l'écrou a33KB5 et déplacer le guide c33KB1 vers la droite ou la gauche au moyen de la vis a33KB4 jusqu'à ce que

la roue d'unités tourne du nombre exact d'unités et aussi que la dent du cliquet d'arrêt de la roue d'unités a38кв1 entre dans les dents de la roue d'unités sans accrocher.

Bloquer l'écrou a33кв5.

Essayer ce réglage pour voir s'il n'a pas varié.

Pour continuer la vérification de ce réglage, amener une marque graduée de la roue d'unités a35кв1 en concordance avec la marque zéro de l'indicateur d'unités b25кв1 et frapper une touche de 9 unités (le demi cadratin de 9 unités ou le point de conduite peut très bien être utilisé pour cet usage) et s'assurer que la roue d'unités tourne exactement de 9 unités (distance existant entre les traits gravés sur la roue d'unités) et aussi que le cliquet a38кв1 engrène correctement avec la roue d'unités.

Maintenant frapper la touche d'espace et vérifier que la roue d'unités avance de 4 unités et que le cliquet a38кв1 engrène convenablement.

S'il existe une légère différence dans l'engrènement correct du cliquet avec la roue lorsque celle-ci avance de 18 unités ou qu'elle avance de 4 unités, faire le réglage en faveur de l'avancement pour les 4 unités.

## CAME DE LA VALVE D'ALIMENTATION DU PAPIER

Un réglage. Position de la came a12кв1.

### BUT DE RÉGLAGE

Le mécanisme d'alimentation du papier doit agir simultanément avec le mécanisme du groupe de la roue d'unités; les poinçons doivent également être dégagés de la bande de papier avant que celle-ci ne soit avancée.

### OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

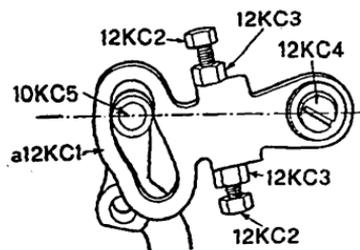
Fermer l'air.

Desserrer les deux écrous 12кв3 et la vis 12кв4.

### EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Placer une bande de papier et ouvrir l'air. Appuyer avec un doigt de la main gauche sur la touche H et avec la main

droite, abaisser lentement la came. Vérifier si la tige d'alimentation 9кс1 s'élève au même moment que la crémaillère d'unités d26кв1



retourne à son point de départ. Si un réglage est nécessaire, modifier la position de la came en dévissant le boulon 12кс2 approprié et en vissant celui opposé. En élevant la came, la tige d'alimentation 9кс1 agit plus tard et en l'abaissant, la tige agit plus tôt.

## ANNEAU DES CLIQUETS D'ALIMENTATION DU PAPIER

Un réglage. Position de l'anneau 3кс1.

### BUT DU RÉGLAGE

Les perforations faites dans le papier par les poinçons doivent s'aligner avec les perforations marginales du papier.

### OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

Ouvrir l'air.

Mettre une bobine de papier et frapper ensemble les touches nécessaires pour avoir en même temps les perforations N-.0005 qui sont les plus proches des perforations marginales de la bande (sur quantités de dispositifs les touches à frapper sont H capitale romain, et la touche inférieure « 15 » de justification. S'assurer que ces perforations s'alignent avec les perforations marginales; si elles ne s'alignent pas, noter de quel côté et procéder au réglage de l'anneau 3кс1 dans le sens nécessaire.

### EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Enlever les deux goupilles fendues a2кс10 et a21кс6, la rondelle a2кс11 et enlever la bielle a21кс7 (ceci permet l'accès de la vis supérieure 3кс3).

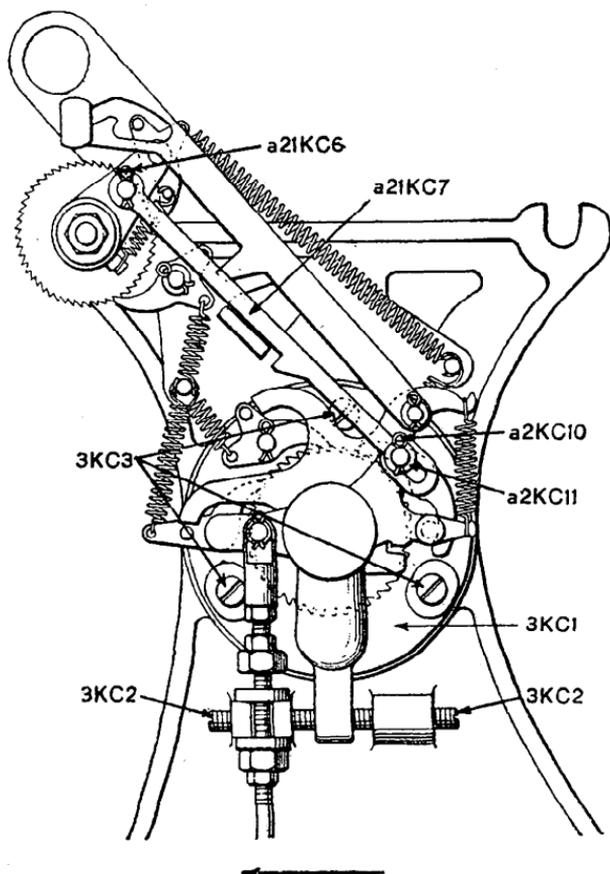
Desserrer les trois vis 3кс3.

Déplacer l'anneau 3кс1 au moyen des deux vis 3кс2, les vissant ou dévissant dans le sens requis pour déplacer l'anneau de

façon à amener les trous des poinçons en ligne avec les perforations marginales.

Pour déplacer l'appendice de l'anneau 3кс1 vers l'arrière, desserrer la vis d'arrière 3кс2 et serrer la vis de devant 3кс2.

Pour déplacer l'appendice de l'anneau 3кс1 vers l'avant, desserrer la vis de devant 3кс2 et serrer la vis de derrière 3кс2.



Les deux vis 3кс2 doivent être serrées contre l'appendice de l'anneau 3кс1 et vérifier ce réglage pour voir s'il n'a pas varié. Serrer les trois vis 3кс3.

Mettre en place la bielle a21кс7.

Replacer la rondelle a2кс11 et la goupille a2кс10.

Replacer la goupille a21кс6.

Vérifier à nouveau si tous ces réglages n'ont pas varié.

## ALIMENTATION DU PAPIER

### DEUX RÉGLAGES

1° Pour limiter l'abaissement de la tige 9кс1.

2° Pour limiter l'élévation de la tige 9кс1.

### AVERTISSEMENT

En faisant le réglage de la tige d'alimentation du papier, une attention toute spéciale est recommandée pour vérifier que les écrous d'arrêt sont à leur position correcte. Si le mouvement de la tige est arrêté par les cliquets au lieu de l'être par la butée des écrous, les rochets d'alimentation du papier seront rapidement hors d'usage. S'assurer que toutes les rondelles et goupilles sont bien replacées et aucune oubliée, que les écrous sont serrés, car les axes en travaillant ovaliseraient rapidement les trous.

### PREMIER RÉGLAGE

#### BUT

Le cliquet a6кс1 doit descendre suffisamment en arrière pour assurer l'alimentation du papier à chaque frappe; s'assurer également que l'écrou de butée supérieure 9кс4 arrête la course descendante de la tige 9кс1 et non le piston 28кс5.

### OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

Ouvrir l'air.

Pour exécuter ce réglage, la longueur de la tige 9кс1 entre le centre des chapes 9кс2, devra mesurer environ 170 m/m. Chaque chape 9кс2 doit être vissée dans la tige 9кс1 d'une quantité égale.

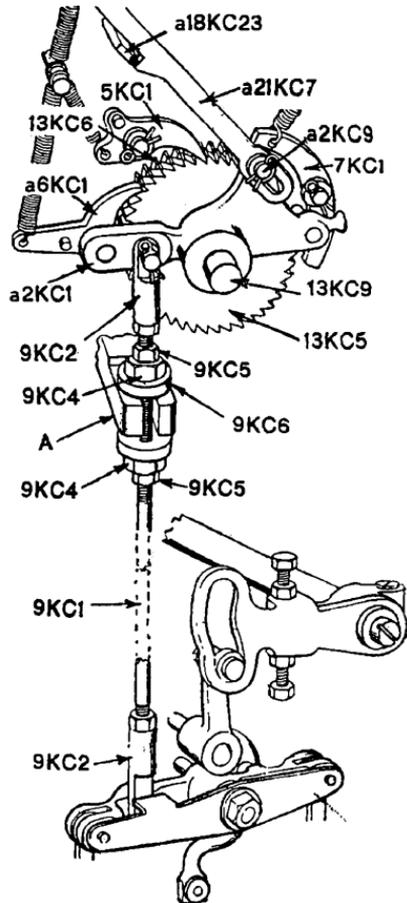
Dévisser les deux écrous de blocage 9кс5 et reculer les deux écrous d'arrêt 9кс4.

## EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Placer l'écrou de butée supérieur 9kc4 de la tige 9kc1 de telle sorte que l'extrémité avant du levier a2kc1 étant fortement abaissée, l'écrou de butée supérieur 9kc4 appuie contre la rondelle supérieure 9kc6 (placée sur le dessus de l'oreille « A » de la joue b18kc15 de la tour), tandis que le cliquet a6kc1 devra s'abaisser de la valeur d'une dent du rochet 13kc5 et continuer environ 1/4 de dent de la suivante, cela donnera la certitude que le cliquet a6kc1 s'engagera toujours avec la dent appropriée du rochet 13kc5 pour faire avancer le papier d'une dent à chaque fois.

Note. — Si le cliquet a6kc1 est réglé pour descendre trop bas sur la dent suivante, le mouvement de descente sera arrêté par le piston d'alimentation du papier 28kc5 venant buter contre la bague d'arrêt 4kc10 au lieu que ce soit par l'écrou supérieur 9kc4 venant buter contre la rondelle de fibre 9kc5 qui reste sur l'oreille de la joue b18kc15.

Bloquer l'écrou supérieur 9kc4 et son contre-écrou 9kc5 en ayant bien soin de ne pas déplacer l'écrou supérieur 9kc4.



## DEUXIÈME RÉGLAGE

## BUT

L'élévation de la tige 9к1 doit être arrêtée par la rondelle inférieure 9к6 venant s'appliquer contre l'oreille « A » de la joue б18к15 au lieu que cela soit par le rochet 13к6 venant buter contre le cliquet 7к1. Ceci évite tous efforts sur l'arbre 13к9 et les deux rochets 13к5 et 13к6.

## EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Ajuster l'écrou inférieur 9к4 de la tige 9к1 de telle sorte que la partie avant du levier а2к1 étant abaissée doucement et ensuite lentement relevée, le cliquet de détente 5к1 ne puisse pas tomber dans la dent suivante du rochet 13к5 lorsque le levier а2к1 se trouve arrêté; mais il doit entrer dans la dent suivante quand l'extrémité avant du levier а2к1 est fortement soulevée avec les doigts.

Serrer l'écrou inférieur de blocage 9к5.

Vérifier le réglage en frappant successivement sur une touche et en notant qu'à chaque fois qu'une touche est abaissée et ensuite abandonnée, le cliquet de détente 5к1 tombe successivement dans la dent suivante du rochet 13к5.

Lorsque ce réglage est correct, manœuvrer avec les doigts le bouton moletté 13к10, un léger mouvement d'oscillation de son arbre doit être constaté. Ce mouvement peut être mieux apprécié en regardant les dents des rochets 13к5 et 13к6 (derrière 13к5) où le jeu doit être juste perceptible.

Ce jeu est nécessaire pour être certain que l'action d'arrêt du mouvement du rochet 13к6 n'est pas produite par l'extrémité du cliquet de retenue 7к1 mais bien par la rondelle de fibre inférieure 9к6. S'il existe plus de 0 m/m 4 de jeu entre les rochets 13к5 et 13к6 et le cliquet de détente 5к1 ou celui de retenue 7к1, cela indique que ces cliquets sont abîmés et doivent être remplacés parce qu'un jeu trop sensible empêche les perforations produites par les poinçons d'être en ligne avec les perforations marginales du papier avec une certitude uniforme.

Examiner le mouvement de la plaque de dégagement 8kc1 et de sa bielle b8kc2 pour voir si elle ne dégage aucun des cliquets sauf lorsque la bielle b8kc2 est soulevée en avant et accrochée à son axe d'arrêt a25kc3. Lorsque la bielle b8kc2 est soulevée en avant et accrochée à son axe a25kc3, elle dégage la détente a23kc1 et le cliquet b24kc1 du rochet 22kc1; la plaque de dégagement, dans le même moment, dégage le cliquet a6kc1 et la détente 5kc1 du rochet 13kc5 et le cliquet 7kc1 du rochet 13kc6 permettant au papier de tourner librement soit en avant, soit en arrière.

### TIGE D'ALIMENTATION DU PAPIER

Un réglage. Longueur de la tige 9kc1.

#### BUT

La course du levier b4kc2 doit être de la même importance de chaque côté d'une ligne centrale horizontale.

#### OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

Ouvrir l'air.

Enlever l'écrou 11kc5, la rondelle 11kc6 ainsi que la plaque a4kc9.

Enlever la goupille a2kc7 et la rondelle a2kc8.

Sortir la tige 9kc1 (complète).

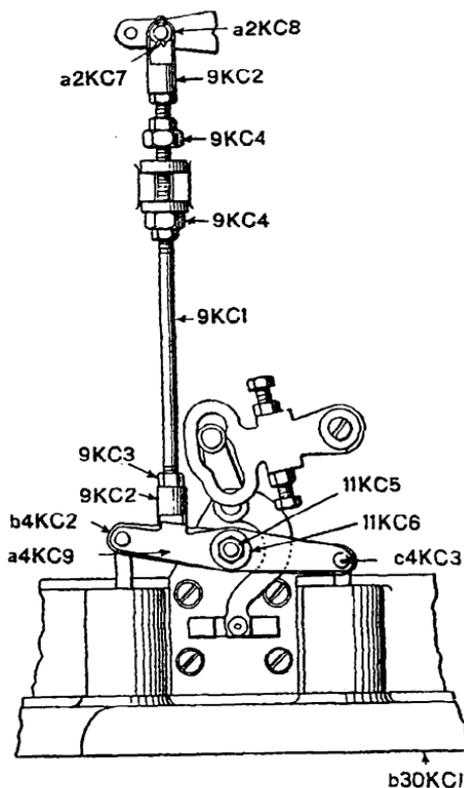
Avant de commencer ce réglage, ajuster la longueur de la tige 9kc1 pour qu'elle mesure environ 170 m/m entre les centres de ses chapes 9kc2, mais pour cela, modifier seulement la chape inférieure 9kc2 parce que les écrous supérieurs 9kc4 viennent justement d'être réglés relativement à la chape supérieure 9kc2.

Replacer la tige 9kc1 (complète), mais ne pas placer les autres pièces qui viennent d'être enlevées.

Mesurer la distance depuis la surface usinée de la base du bloc de piston d30kc1 jusqu'au dessus de la goupille arrière c4kc3.

Abaisser une touche et, en la maintenant dans cette position, mesurer la distance depuis la face usinée de la base du bloc de piston d30kc1 jusqu'au dessus de la goupille de devant c4kc3.

Ces deux dimensions doivent être identiques. Si elles ne le sont pas, enlever la tige 9kc1 (complète) et desserrer l'écrou inférieur de blocage 9kc3.



#### EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Ajuster la longueur de la tige 9kc1 en vissant ou dévissant la chape inférieure 9kc2 sur sa tige jusqu'à ce que les dimensions décrites ci-dessus soient égales; ne pas déplacer le chape supérieure 9kc2 car cela modifierait les réglages déjà faits.

Serrer l'écrou de blocage inférieur 9kc3.

Replacer la tige 9kc1 (complète).

Replacer la rondelle a2kc8 et la goupille a2kc7.

Replacer la plaque a9кс9 ainsi que la rondelle 11кс6 et l'écrou 11кс5.

## APPAREIL D'ARRÊT DE L'AVANCEMENT DU PAPIER

### But

Obtenir par blocage de la tige 9кс1, l'arrêt de l'avancement du papier, quand une touche quelconque est abaissée.

Placer l'appareil de façon que sa palette pivotante puisse s'engager entre la rondelle supérieure 9кс6 et son écrou 9кс5; fixer l'appareil avec la vis 3кс3. En exécutant cette opération, l'appareil doit être laissé libre, appuyer ensuite sur une touche quelconque, puis engager la palette de calage entre la rondelle et l'écrou. Bloquer ensuite la vis 3кс3 et ajuster la longueur de la vis de dégauchissage, qui devra reposer sur l'oreille guide de la joue.

Après avoir exécuté ce réglage, s'assurer que tous les poinçons s'élèvent et retombent librement. Pour faire ce contrôle, frapper successivement toutes les touches des rangées 0-15 du dispositif de châssis à matrices correspondant aux intermédiaires en service. La mauvaise habitude qui consiste à passer le plat de la main sur toutes les touches, ne devra jamais être pratiquée, car l'élévation simultanée de tous les poinçons à la fois occasionne un très gros effort sur la traverse d'arrêt des leviers de pistons b31кс18, ce qui pourrait la briser ou ses vis de fixation.

Pour obtenir toutes les perforations sur une seule ligne, abaisser la touche correspondant à la matrice située à l'angle inférieur de droite du dispositif de châssis à matrices (ou encore mettre l'appareil à sa position de blocage) et ensuite frapper successivement toutes les touches indiquées dans les rangées 0-15 du dispositif.

## PIGNON ET RESSORT DU TAMBOUR DE JUSTIFICATION

Un réglage. Position de la butée mobile a11кв4 et du pignon a13кв1.

### But

Le pointeur c14кв1 doit indiquer la rangée correcte des unités sur le tambour de justification lorsque le pointeur de la

crémaillère des ems a4KB3 se trouve entre 4 ems et le zéro de l'échelle des ems a9KB1.

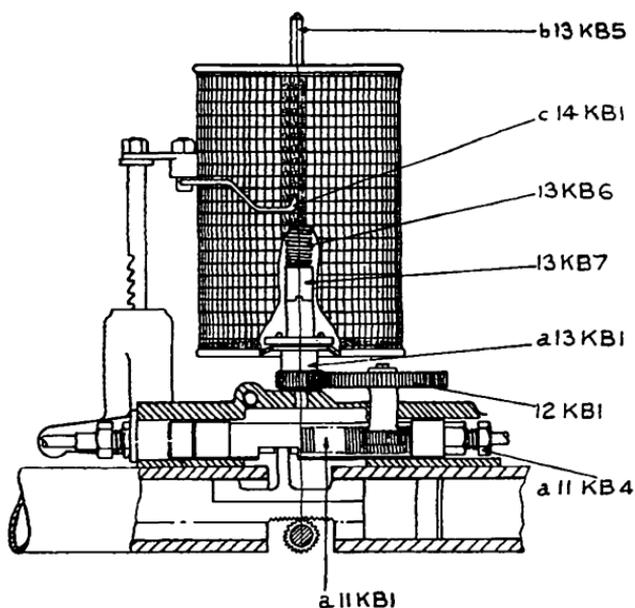
### OPÉRATION PRÉLIMINAIRE

Ouvrir l'air.

### AVERTISSEMENT

Chaque fois qu'il sera nécessaire de serrer ou de desserrer l'écrou b11KB5, maintenir la butée mobile a11KB4 avec une clé pour éviter la torsion de la crémaillère a11KB1 et de donner un effort nuisible à l'axe du pignon 12KB1.

Commencer ce réglage avec environ 0 m/m 8 de jeu entre l'écrou b11KB5 et la tête de la butée mobile a11KB4.



Mettre un tambour de justification en place et s'assurer que l'extrémité du pointeur du tambour de justification c14KB1 se trouve directement en face de l'axe du tambour b13KB5 pour les claviers modèle « D ».

Pour le côté gauche des claviers « DD », le pointeur doit être placé environ à la colonne des 3 unités du tambour à la droite du centre, tandis que pour le côté droit, le pointeur doit indiquer celle des 6 unités à la gauche du centre du tambour.

Tourner la roue d'unités a35кВ1 pour amener le pointeur a4кВ3 exactement à 4 ems du zéro (vérifier qu'un trait gravé de la roue d'unités coïncide avec le zéro de l'indicateur d'unités). A cette position, le pointeur c14кВ1 devra indiquer la colonne constante du tambour (colonne marquée zéro à la partie inférieure du tambour).

Si l'écart entre les colonnes verticales est de plus d'une colonne et demie, régler de la façon suivante :

#### EXÉCUTION

Enlever le tambour de justification, la vis b46кВ33 et la rondelle a46кВ34.

Maintenir fermement le pignon a13кВ1 et soulever le pignon intermédiaire 12кВ1 jusqu'à ce que ses dents soient juste libérées du pignon. Tourner le pignon a13кВ1 d'une ou plusieurs dents dans la direction requise, ensuite engrener le pignon intermédiaire 12кВ1.

#### AVERTISSEMENT

Ne pas lâcher le pignon a13кВ1 en exécutant ce réglage, sinon le ressort 13кВ6 perdrait sa tension.

Note. — La distance d'une dent à l'autre du pignon a13кВ1 correspond à trois colonnes verticales de l'échelle du tambour de justification. C'est pourquoi en engrenant le pignon a13кВ1 avec le pignon intermédiaire 12кВ1 comme il a été indiqué, le tambour peut toujours être déplacé de la valeur d'une colonne et demie pour être à la position exacte requise.

Replacer le tambour et vérifier ce réglage. S'il n'indique pas la colonne correcte mais que la différence soit moindre que la valeur d'une colonne et demie, terminer le réglage au moyen de la butée mobile a11кВ4, en desserrant l'écrou b11кВ5 ou vissant

ou dévissant la butée mobile a11KB4. (Tenir la butée mobile avec une clé lorsqu'on manœuvre l'écrou.)

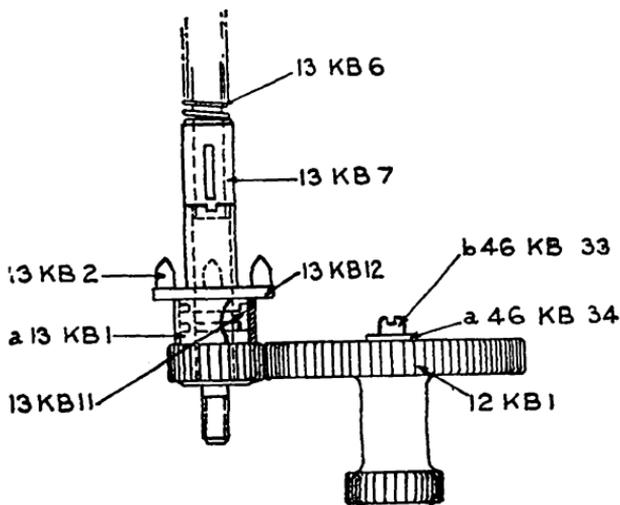
Pour déplacer la colonne verticale vers la droite, dévisser la butée mobile a11KB4 en l'éloignant ainsi de la crémaillère a11KB1.

Bloquer l'écrou b11KB5 contre la crémaillère a11KB1 en maintenant la butée mobile a11KB4 pour qu'elle ne se déplace pas. Replacer la vis b46KB33 et la rondelle a46KB34.

Vérifier ce réglage en frappant une touche de 9 unités et noter que le tambour de justification enregistre correctement sur tout le pourtour jusqu'au zéro; s'il se produit une petite variation, retoucher légèrement le réglage pour égaliser la différence.

### PIGNON DU TAMBOUR DE JUSTIFICATION

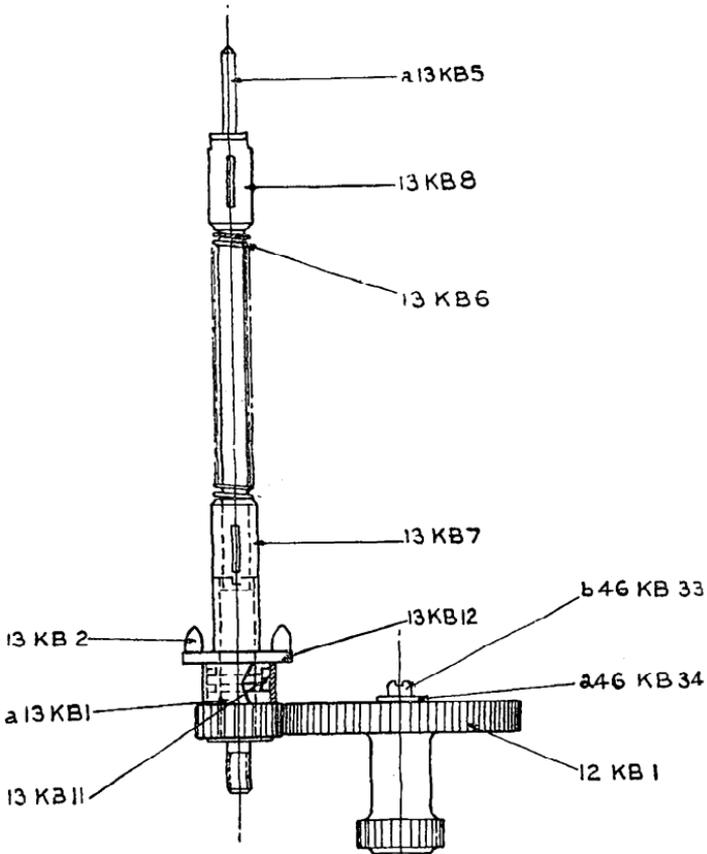
Pour remettre le pignon a13KB1 en position, lorsqu'il a été enlevé pour une raison quelconque, tourner la roue d'unités a35KB1 dans une rotation vers la gauche jusqu'à ce que le pointeur de l'échelle des ems a4KB3 soit au zéro; tourner le pignon intermédiaire 12KB1 dans une rotation de droite à gauche aussi loin qu'il puisse aller (mais toutefois sans forcer). Engrener le pignon



a13кв1 avec le pignon intermédiaire 12кв1 dans une position telle que l'ergot du milieu 13кв2 soit placé à l'arrière, et revisser l'écrou b13кв5. Procéder suivant le réglage décrit ci-dessus.

### RESSORT DU PIGNON DU TAMBOUR

Pour donner la tension correcte au ressort 13кв6 de rappel du pignon, positionner le pointeur de la crémaillère des ems pour qu'il soit au zéro de l'échelle des ems. Enlever la vis b46кв33



et la rondelle a46кв34 et tourner doucement à la main le pignon 12кв1 dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'au moment où la résistance provoquée par l'air constant soit perçue (la crémaillère a11кв1 s'étant déplacée est venue s'appuyer sur son piston a11кв2); soulever ensuite le pignon 12кв1 pour qu'il soit juste dégagé des dents du pignon a13кв1, ne pas les lever davantage car les dents du pignon inférieur se dégageraient de celles de la crémaillère a11кв1. Le pignon 13кв1 se mettra à tourner jusqu'à ce que l'action du ressort 13кв6 soit annulée. Ensuite faire exécuter quatre tours au pignon a13кв1 dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre en ayant soin de faire tourner directement le pignon et non le fourreau 13кв12; le réglage final consiste à positionner l'ergot du milieu 13кв2 face à l'arrière et tout en maintenant 13кв1 engrener le pignon 12кв1. Vérifier si le réglage est correct lorsque les pièces sont abandonnées. Replacer la rondelle a46кв24 et la vis b46кв33.

## POINTEUR DU TAMBOUR

Un réglage. Position du pointeur c14кв1.

### BUT DU RÉGLAGE

Le pointeur c14кв1 doit indiquer la colonne correcte de chiffres du tambour; un rectangle seulement contenant les deux chiffres doit pouvoir être lu.

### OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

Ouvrir l'air.

Amener le pointeur de la crémaillère des ems a4кв3 à 4 ems du zéro.

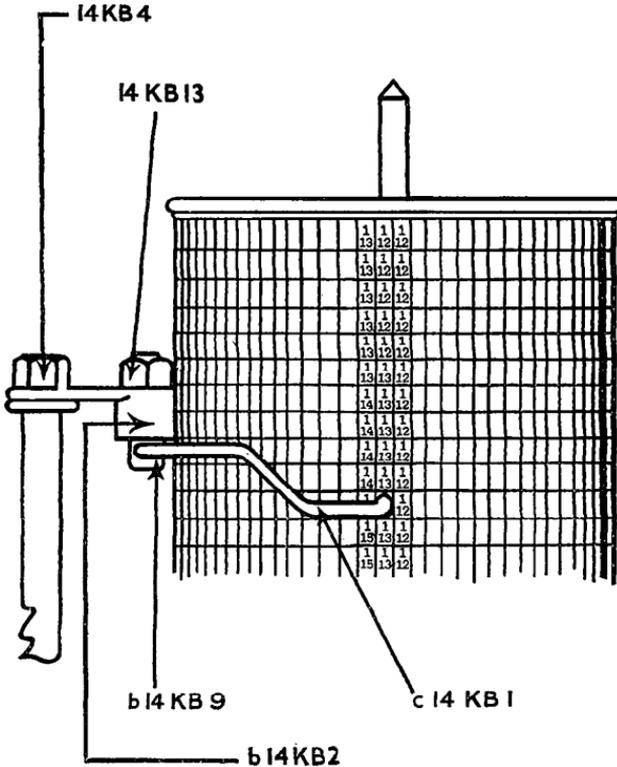
S'assurer que le réglage du tambour de justification est correct.

Desserrer l'écrou de la crémaillère 14кв4 et l'écrou du collier de blocage 14кв13.

### EXÉCUTION

Placer le support de pointeur b14кв2 de telle sorte que sa partie située à l'avant de la machine dégage la bordure supérieure

du tambour de justification d'environ 1 m/m 6. Bloquer l'écrou 14KB4 et déplacer le pointeur c14KB1 de telle sorte que sa pointe-repère vienne immédiatement sous les chiffres d'un des rectangles



de la colonne des chiffres de constante (colonne marquée zéro à la partie inférieure du tambour). Le pointeur doit être placé aussi près que possible du tambour sans toucher aucune de ses parties lorsque le tambour tourne. Bloquer l'écrou 14KB13.

Vérifier toutes les neuf unités depuis 4 ems à zéro. S'il se produit une petite variation d'indication, le pointeur devra être légèrement déplacé pour répartir cette différence.

### POINTEUR DU TAMBOUR

*Pour claviers équipés avec le dispositif d'éclairage électrique :*

## DEUX RÉGLAGES

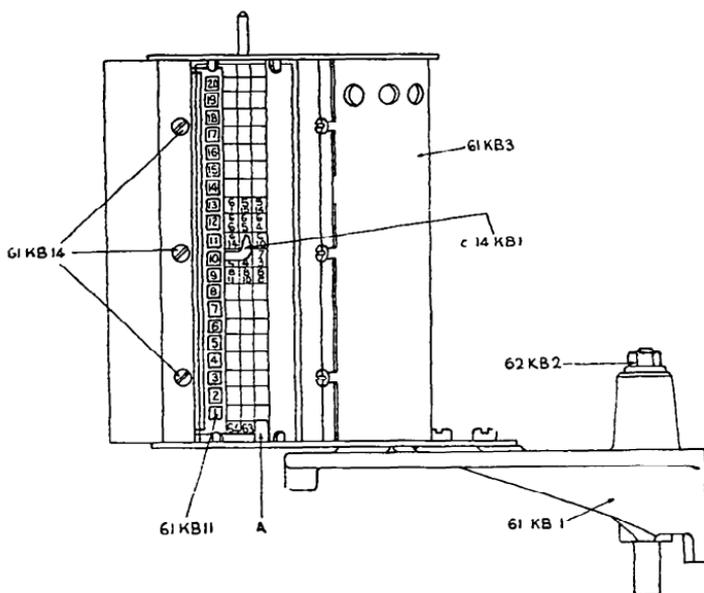
1<sup>o</sup> Position du pointeur c14KB1.

2<sup>o</sup> Position de l'échelle lumineuse 61KB11.

### PREMIER RÉGLAGE

#### BUT

Le pointeur c14KB1 doit indiquer la colonne correcte de chiffres sur le tambour de justification; un rectangle de chiffres seulement, doit pouvoir être lu.



### OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

Ouvrir l'air.

Positionner le pointeur de la crémaillère des ems a4KB3 à 3 ems 1/2 du zéro.

S'assurer que le réglage du tambour de justification est correct.

Desserrer l'écrou du collier de blocage 14KB13.

## EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Déplacer le pointeur c14KB1 de sorte que seulement les chiffres d'un rectangle (rectangle quelconque) de la colonne des 63 unités du tambour de justification puissent être lus au-dessus de l'extrémité du pointeur.

Serrer l'écrou du collier de blocage 14KB13.

## DEUXIÈME RÉGLAGE

## BUT

L'alignement des chiffres de l'échelle 61KB11 doit être en correspondance avec les rangées horizontales du tambour de justification.

## OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

Ouvrir l'air.

Desserrer les trois vis 61KB14.

## EXÉCUTION DU RÉGLAGE

Élever ou abaisser l'échelle 61KB11 jusqu'à ce que ses lignes horizontales soient en concordance avec celles du tambour.

Bloquer les trois vis 61KB14.

## DÉMONTAGE ET REMONTAGE

## DES DIFFÉRENTES SECTIONS DU CLAVIER « D »

Fermer toujours l'alimentation d'air avant d'enlever une partie quelconque de la machine.

(1) POUR ENLEVER LA TOUR A PAPIER (COMPLÈTE).

Enlever les dessus de clavier, les intermédiaires, la boîte de calibrage x32KB, le couvercle de tour à papier xa19KC et le guide du papier xa45KC. Enlever l'axe 38KC4 d'assemblage de la fourchette de la tige du bras de tension. Enlever la came d'alimentation du papier a12KC1 en desserrant le boulon de réglage supérieur 12KC2, enlever la vis 12KC4 et la rondelle 12KC5 de fixation de la came et sortir la came. Enlever le support de sonnette (complet) xa1KB tenu par les deux vis 1KB7 (grande) et 1KB8 (courte). Ensuite, enlever la tige d'alimentation du papier 9KC1,

en sortant d'abord la plaque de recouvrement a4kc9 du levier d'alimentation du papier à la partie inférieure de la tige, elle est maintenue par l'écrou de blocage 11kc5 et la rondelle 11kc6; enlever la goupille fendue a2kc7 à l'extrémité supérieure de la tige d'alimentation du papier. Replacer la plaque a4kc9 du levier des pistons d'alimentation du papier, ainsi que la rondelle 11kc6 et l'écrou 11kc5 de façon à maintenir le levier d'alimentation et les axes ensemble pour éviter que l'axe du levier a10kc3 se dégage de la valve d'alimentation du papier 10kc1.

Enlever les trois vis 20kc3 maintenant la grande plaquette de recouvrement 20kc1 de devant de la tour ainsi que les deux vis 20kc3 tenant la petite plaquette 20kc2 et ôter ces plaquettes, enlever maintenant les vis de fixation de la tour à papier (4) 18kc21 et 18kc14 situées à la base de la tour. Basculer la manette de blocage 18kc11 de façon que son goujon inférieur se trouve placé sous le bras de tension a18kc34k pour éviter que les lames porte-poinçons ne tombent; ensuite, soulever la tour à papier complète.

(2) POUR ENLEVER LE CADRE SUPPORT DES LEVIERS DES PISTONS.

Suivre les instructions données dans le paragraphe 1, ensuite enlever les quatre vis 31kc13, dégager l'extrémité du levier a31kc9 de l'anneau d'accrochage 29kc13 de la valve de dérivation et soulever entièrement le cadre.

(3) POUR ENLEVER LE GROUPE COMPLET DE LA ROUE D'UNITÉS.

Ce groupe peut être enlevé sans toucher à la tour à papier. Il n'est pas nécessaire d'enlever le groupe de la roue d'unités lorsque l'on veut seulement enlever le bloc des pistons.

Dévisser les écrous de raccordement 46kb10 du tube fixé dans la tête du chapeau du bloc de la roue d'unités. Enlever le ressort de rappel x41kb du cliquet d'arrêt de la roue d'unités, le ressort 16kb3 du cliquet d'élévation de la crémaillère du pointeur du tambour, le ressort 15kb3 du cliquet de détente de la crémaillère du pointeur du tambour, la crémaillère complète xa14kb du tambour et le ressort x74kb du levier de la crémaillère d'unités. Les ressorts (15kb3 et 16kb3) ont leurs anneaux d'attache serrés sur

les tétons de fixation pour qu'ils ne se détachent pas facilement, ceci évite la perte de ces ressorts pendant le démontage et le remontage. Ils peuvent alors être détachés tous deux de leurs tétons 18кв1 et de la plaque d'accrochage 18кв3. Enlever les deux vis 5кв4 de la coulisse de la crémaillère des ems, ensuite enlever la coulisse complète xb5кв en la tirant vers l'avant. Enlever les quatre vis 46кв1 du chapeau de la roue d'unités et soulever entièrement le chapeau et ensuite enlever la bielle a16кa1 de mise hors d'action de l'espace justifiante.

Note. — Il n'est pas absolument nécessaire de détacher les pièces précédentes pour enlever le groupe de la roue d'unités, mais il est certainement plus pratique de le faire, spécialement pour faciliter le remontage, autrement la biellette d'accouplement 17кв4 du piston actionnant la crémaillère du pointeur du tambour de justification et la biellette 24кв10 du levier de renversement doivent être déconnectées.

Dévisser les écrous de raccord 36кв6 des tuyaux des deux cylindres moteur et desserrer les deux anneaux 36кв3 des cylindres moteurs pour permettre aux tuyaux a36кв4 d'être dégagés de leurs raccords 27кc3. Enlever les quatre vis 46кв13 du bâti de la roue d'unités. Soulever tout le groupe légèrement et l'amener ensuite vers l'avant pour le dégager de la machine. Prendre soin que la rotule d'accouplement 39кc10 de la tige du bras de tension vienne en même temps que le groupe.

#### (4) POUR ENLEVER LE BLOC DE PISTONS c29кc1к.

Ce bloc peut être enlevé de la machine sans sortir le groupe standard de la roue d'unités. Déconnecter les deux raccords 46кв10 du tube d'amenée d'air dans le chapeau, les deux raccords 36кв6 des tubes des cylindres moteurs, et enlever les goupilles et rondelles de l'axe a24кв19 du levier de renversement ainsi que de l'axe a17кв6 du levier d'action de la crémaillère du tambour.

Ayant enlevé la tour à papier et le cadre des leviers de piston, enlever les deux vis 29кc4, la plaque de recouvrement 29кc2к des deux pistons, prendre soin du ressort 29кc10 du piston de bifurcation.

Les huit vis 29kc8 de fixation du bloc peuvent être maintenant enlevées et le bloc de pistons soigneusement soulevé de la machine ce qui permettra aux pistons de rester en attente sur la base du bloc de pistons. On remarquera que les pistons avant et arrière de l'alimentation du papier, de renversement, ainsi que celui du pointeur d'espaces, ont une petite gorge sur leur pourtour. Les pistons 28kc5 doivent être conservés spécialement pour ces fonctions. Les autres pistons restants, 28kc1, peuvent être ramassés ensemble, il n'est pas nécessaire de les séparer car ils sont interchangeables. Les deux bagues d'arrêt 4kc10 des pistons d'alimentation du papier peuvent être recueillies sous leurs pistons respectifs; le piston a28kc3 du bras de tension (avec une large gorge autour de sa circonférence) et le piston du levier de renversement ne doivent pas être mélangés. Si le bloc de piston se trouve collé par l'huile séchée ou la peinture, un léger coup donné avec un morceau de bois sur les côtés, permettra de le détacher facilement.

(5) POUR ENLEVER LA BASE c30kc1k DU BLOC DE PISTONS.

Après avoir enlevé la tour à papier, le cadre des leviers de pistons, le groupe complet de la roue d'unités et le bloc de pistons, détacher le raccord d'accouplement 1kc2 à la partie inférieure du tube de caoutchouc. Enlever le tuyau de purge 42kc1 du filtre d'air et le coude 42kc3 dans lequel le tuyau de purge est vissé. Enlever les quatre vis de fixation de la base 30kc57 et soulever complètement le bloc. Prendre soin de ne pas cogner l'extrémité des valves 41kc12.

(6) POUR ENLEVER LE CHASSIS DES CADRES OSCILLANTS.

Enlever les huit vis 12ka15 fixant le châssis, soulever le châssis au dehors. (Il est rarement nécessaire de l'enlever.) Toutes les parties du clavier sont maintenant démontées.

(7) POUR REPLACER LA BASE c30kc1k DU BLOC DE PISTONS.

Huiler la goupille 38kc4 de la fourchette de la tige de connexion du bras de tension ainsi que son feutre de graissage a38kc6, l'axe de fixation 39kc8 de la tige du levier de connexion du bras de tension ainsi que son feutre de graissage a39kc11. S'assurer

avant de replacer la base, que le support 39кс2 du levier de la tige de connexion du bras de tension et ses deux vis de fixation 39кс3 sont parfaitement bloqués.

Replacer la base du bloc de pistons en position en ayant soin de ne pas cogner les valves 41кс12 et la fixer par les quatre vis 30кс57. Revisser le coude 42кс3, le tuyau de purge 42кс1 et connecter le raccord 1кс2.

(8) POUR REPLACER LE CHASSIS DES CADRES OSCILLANTS.

Faire glisser soigneusement le châssis dans la base en prenant soin que les lames de valves ne viennent pas buter contre l'extrémité des valves 41кс12. Lorsque le châssis est posé, faire levier avec un fort tournevis pour l'amener en position correcte et tout en le maintenant, placer les huit vis de fixation 12кА15.

(9) POUR REPLACER LE BLOC DE PISTONS с29кс1к.

Pour faciliter l'assemblage des pistons avant et arrière d'alimentation du papier 28кс5, l'écrou 11кс5 et la rondelle 11кс6 de l'axe de la valve d'alimentation du papier, doivent être enlevés ensemble avec les deux biellettes de piston 4кс1, le levier б4кс2к, la plaque а4кс9 et les deux axes с4кс3. Sortir ensuite l'écrou 37кс5 et la rondelle 37кс6 du support de la valve de renversement, le levier coudé а36кс2к et la bielle 36кс4. Le levier 10кс2к de la valve d'alimentation du papier et le levier de la valve de renversement doivent être maintenus à leur propre position durant ces opérations de crainte que leurs valves 10кс1 et 36кс1 échappent respectivement de leurs axes. Nettoyer soigneusement les alvéoles de tous les pistons et s'assurer que la valve 29кс11, faisant bifurquer l'air sous le piston de l'espace, soit à sa position; ensuite, nettoyer la surface de contact du bloc de pistons et du bloc de base et couvrir ce dernier d'une légère couche de vaseline ou d'huile épaisse. Replacer le bloc de pistons et visser soigneusement les huit vis 29кс8.

Les pistons 28кс1 devront être nettoyés et bien huilés avant d'être introduits dans les alvéoles du bloc des pistons. Les deux bagues d'arrêt 4кс10 des pistons d'alimentation du papier devront être replacées sous leurs pistons et les pistons spéciaux 28кс5

ayant la gorge, placés dans leurs alvéoles respectives. Faire bien attention pour le piston a28кc3 du bras de tension qui possède une large gorge autour de sa circonférence, il doit être placé dans l'alvéole située à l'arrière du bloc à piston. Le piston de dérivation 29кc9 qui est en bronze et qui est d'un plus petit diamètre que les autres pistons, doit être placé dans l'alvéole adjacente à celle du piston du bras de tension. Introduire à l'intérieur du piston le ressort 29кc10 puis placer la plaque de recouvrement 29кc2к et fixer celle-ci au moyen des deux vis 29кc4 (s'assurer ensuite du bon fonctionnement du piston de bronze 29кc9 qui doit agir librement). Introduire le piston de rappel 28кc2 dans son alvéole, ensuite réassembler le levier b4кc2к du levier du piston d'alimentation du papier, les biellettes 4кc1, les axes c4кc3, la plaque a4кc9 et la rondelle 11кc6 et fixer avec l'écrou 11кc5. Assembler le levier coudé de la valve de renversement, la biellette 36кc4, la rondelle 37кc6 et l'écrou 37кc5 et accrocher les ressorts 36кc5 et a36кc11.

(10) POUR REPLACER LE CADRE DES LEVIERS DES PISTONS.

Prendre le cadre complet, les biellettes 31кc14 des pistons maintenues dans la position verticale et placer ces dernières à l'intérieur des pistons dans leur position respective. Engager l'extrémité du levier oscillant a31кc9 dans l'anneau 29кc13 de la valve de dérivation de telle sorte que l'anneau ne puisse se détacher pendant le travail, ensuite placer les quatre vis de fixation 31кc13. Remplacer la bielle de mise hors d'action d'espace justifiante a16кa1, pour que son extrémité soit à cheval sur la tirette d'action située dans le bloc 16кa3 et engager la palette a31кc21, fixée à l'extrémité du levier a31кc29, dans la fente qui se trouve à la partie supérieure de la bielle.

(11) POUR REPLACER LE GROUPE DE LA ROUE D'UNITÉS (COMPLET).

Avant de remettre ce groupe en position, s'assurer que la partie s'appliquant sur le bâti de la machine soit parfaitement propre. Enlever le support de butée d27кb5 en dévissant les trois boulons 27кb7. Présenter le groupe en position sur la machine. Engager la rotule 39кc10 dans l'extrémité du levier de connexion

39к1к du bras de tension et glisser le groupe en position. Fixer le groupe au moyen des quatre vis 46к13, replacer le support de butée d27к5 en s'assurant qu'il vient bien s'appliquer contre la vis de réglage 28к1. Les tubulures a36к4 devront être amenées en ligne avec leurs raccords en orientant les anneaux 36к3 des cylindres moteurs, ensuite bloquer les têtes des cylindres 36к2, a36к7 et les deux raccords des tubes 36к6.

Prendre le chapeau complet e46к5к de la roue d'unités et s'assurer avant de placer ce groupe que le cliquet d'élévation 16к1к et celui de la détente 15к1к du tambour de justification sont en position. (Placer ces cliquets verticalement de sorte que leurs extrémités inférieures viennent contre l'arête de fonte de façon qu'ils se maintiennent dans une position verticale. Ils ne devront pas être déplacés pendant la mise en place du chapeau.) Mettre le chapeau de la roue d'unités en position de façon que l'appendice de la butée coulissante a37к7 s'engage centralement entre le piston a11к2, la crémaillère motrice du tambour et la tige b11к3 situés dans le chapeau de la roue d'unités. La tension du ressort 13к6 de l'axe du tambour maintient la crémaillère du piston a11к2 et la tige b11к3 ensemble. Pour permettre à l'appendice de la butée coulissante a37к7 d'entrer, la roue intermédiaire 12к1 du tambour de justification devra être tournée complètement vers la droite et maintenue dans cette position pendant que le chapeau e46к5к est replacé. Prendre soin que les bielles de piston 17к4 et 24к10 entrent dans leurs trous respectifs. Les quatre vis de fixation 46к11 du chapeau pourront maintenant être replacées.

Connecter le ressort 16к3 du cliquet d'élévation de la crémaillère du tambour à la plaque d'accrochage 18к3, et le ressort 15к3 du cliquet de détente à sa tige d'attache 18к1. Si la crémaillère b14к3к du tambour a été enlevée, elle pourra maintenant être replacée. Pour permettre à la crémaillère de retomber, appuyer avec la main droite l'extrémité du levier de renversement 24к4к et soulever la palette a31кc21 du levier actionnant la valve de bifurcation. Replacer le ressort x74к du levier de rappel de la crémaillère d'unités et le ressort x41к du

cliquet de la roue d'unités. Connecter la tubulure a46кв8 de la tête du chapeau de la roue d'unités et replacer la coulisse xb5кв de la crémaillère des ems. Pour placer cette coulisse correctement, tourner la roue d'unités dans une direction contraire au sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle ne puisse pas aller plus loin, tourner la roue en arrière de façon que la dernière dent du cliquet a38кв1 coïncide avec le trait gravé le plus près de la roue d'unités a35кв1, cette position représente le zéro et il devra être constaté que le zéro est marqué également à l'indicateur d'unités b25кв1к. Placer la coulisse de la crémaillère des unités b5кв1к sur ses supports du bâti de la roue d'unités et engager la vis de gauche 5кв4, en la vissant de quelques tours. La coulisse peut pivoter sur cette vis 5кв4 pour permettre à la crémaillère des ems a4кв1к d'être mise en position avec son pointeur a4кв3 indiquant le zéro sur l'échelle des ems 9кв1к. La coulisse devra être poussée soigneusement à sa position définitive et la crémaillère a4кв1к engagée avec le pignon de l'arbre a35кв2 de la roue d'unités. Engager alors la vis de droite 5кв4 et bloquer les deux vis ensuite.

Note. — En engageant la crémaillère des ems avec le pignon de la roue d'unités, le levier intermédiaire 3кв1 actionnant la sonnette devra être placé à la droite du doigt d'action 4кв2 de la crémaillère des ems.

#### (12) POUR REPLACER LA TOUR A PAPIER COMPLÈTE.

S'assurer que le goujon du bouton 18кв11 de la tour à papier soit engagé sous l'extrémité du bras de tension a18кв34к; ceci prévient la chute des lames porte-poinçons en soulevant la tour à papier pour la mettre en position.

Avant de placer la tour en position, vérifier que les leviers porté-poinçons soient parallèles entre eux, de façon que leur extrémité vienne tomber correctement dans leur logement respectif des leviers de pistons sans aucune difficulté. (Si la tour à papier est abaissée soigneusement, les leviers porte-poinçons devront descendre correctement; s'il se présente une difficulté, ils seront guidés individuellement avec un tournevis mince.) On devra vérifier que l'axe de fixation 31кв7 des leviers de pistons ne dépasse

pas sur le côté des faces du cadre 31кс8 et 31кс12. S'assurer que la tige du piston 40кс1к du bras de tension entre dans son propre piston à travers le trou de la plaque de recouvrement 29кс2к. Fixer la tour à papier au moyen de ses quatre vis 18кс14 et 18кс21. Replacer la grande plaquette 20кс1 et la petite 20кс2 à l'avant de la tour à papier. En plaçant la grande plaquette 20кс1, vérifier qu'elle soit correctement positionnée et ne dépasse pas pour venir appuyer sur le piston 28кс2 de renversement lorsque la crémaillère des ems а4кв1к est renvoyée à son point de départ.

Remettre le support complet de la sonnette а1кв, le fixer au moyen des vis 1кв7 (longue) et а1кв8 (courte). S'assurer que le levier d'action а2кв3к du marteau de la sonnette fonctionne librement sur son axe 2кв4 et ne frotte sur aucune partie de la machine. Enlever la plaque de recouvrement а4кс9 qui avait été remontée provisoirement et replacer la tige d'alimentation du papier 9кс1, la rondelle а2кс5 et la goupille а2кс7. Remettre la plaque de recouvrement а4кс9 du levier des pistons d'alimentation du papier et la rondelle 11кс6; revisser l'écrou 11кс5. Replacer la came d'alimentation du papier а12кс1, la rondelle 12кс5 et la vis 12кс4 en laissant temporairement cette dernière légèrement desserrée; revisser soigneusement le boulon de réglage 12кс2 de la came d'alimentation du papier et bloquer son contre-écrou 12кс3; ensuite bloquer la vis 12кс4. Relier la fourchette du bras de tension au moyen de son axe 38кс4 et replacer sa goupille 38кс5; replacer le couvercle de la tour à papier а19кс, la boîte de calibrage х32кв et le guide du papier а45кс.

## ENLÈVEMENT ET MISE EN PLACE DES PARTIES AUXILIAIRES

Les parties suivantes peuvent être enlevées et remplacées sans aucun dérangement dans les autres sections de la machine.

### (13) POUR ENLEVER LA BOITE DE VALVES 41кс12.

Déconnecter le raccord 1кс2 du tuyau de caoutchouc ainsi que l'aspirateur de confettis х48кс. Enlever les quatre longues vis 41кс9 et les neuf plus courtes 41кс10 de la base du filtre

a41kc2k et enlever soigneusement la boîte des valves et du filtre complète avec son chapeau 41kc3. Les trente-quatre valves 41kc12 peuvent maintenant être enlevées. (Si ces valves ont maté leur siège, il est important qu'elles occupent leur trou respectif en les remplaçant.) Lorsque le clavier possède une valve de cuivre a41kc28, elle se trouve placée à la position extrême droite (vue face à l'arrière de la machine). Lorsque le bloc est enlevé, les filtres de mousseline 41kc7 doivent être examinés parce que s'ils sont empâtés, l'air ne peut pas passer librement à travers et l'action de la machine s'en trouvera ralentie. (S'il est nécessaire, remplacer les mousselines.) Enlever la culasse 41kc3 qui est fixée par les huit vis 41kc4. Pour sortir les filtres, enlever les douze vis de fixation 41kc6 et les cadres 41kc5, lorsque ces pièces ont été soigneusement nettoyées, elles seront remontées dans l'ordre inverse. Les parties usinées devront être recouvertes d'une légère couche de vaseline ou d'huile épaisse avant quelles soient assemblées et le feutre a41kc23 de graissage des valves devra être imbibé avec de l'huile pour clavier.

(14) POUR ENLEVER LE CLIQUET D'ARRÊT a38kb1 DE LA ROUE D'UNITÉS.

Le cliquet de la roue d'unités est accouplé avec la coulisse c29kb1k et peut être enlevé sans déplacer la roue d'unités.

Enlever la boîte de calibrage x32kb, le ressort x41kb de rappel du cliquet de la roue d'unités ainsi que le ressort x74kb du levier de rappel de la crémaillère d'unités; dévisser les deux vis 5kb4 et sortir toute la coulisse xb5kb en la tirant vers l'avant.

Enlever les deux vis 76kb2 fixant le support de guide d'arrêt de la crémaillère d'unités et retirer ensemble le guide a33kb1 et le support a76kb1. Ensuite, sortir les deux vis 34kb3 pour enlever le tasseau a34kb2k; sortir également les trois boulons 27kb7 et le porte-butée d27kb5 complet. Sortir ensuite la crémaillère d'unités d26kb1 de sa coulisse c29kb1k.

Enlever le ressort a40kb1 du verrou de sûreté du cliquet a38kb1, l'axe 46kb17, la rondelle 46kb18 et amener à soi la fourrure excentrée 29kb2. Enlever l'écrou 43kb1 de l'axe du cliquet

de la roue d'unités. Dégager avec précaution la coulisse c29кв1к de la crémaillère des ems du groupe de la roue d'unités en la déplaçant vers la droite pour la faire dégager de l'axe 46кв16 fixé dans le bâti. Une encoche prévue dans le moyeu de la coulisse facilite cette opération. Aussitôt que la rotule 39кс10 se trouvera dégagée de son logement ménagé à l'extrémité avant du levier de connexion 39кс1к du bras de tension, elle devra être enlevée de son axe et rangée soigneusement en attendant le remontage.

(15) POUR REPLACER LE CLIQUET D'ARRÊT DE LA ROUE D'UNITÉS.

S'il arrive que la roue d'unités se trouve enlevée de la machine, le cliquet d'arrêt de la roue peut être plus facilement replacé avant le remontage de la roue mais ce n'est pas absolument essentiel. Si la roue d'unités est en position, prendre le cliquet de la roue d'unités et la coulisse de la crémaillère des ems et amener l'ensemble en position contre la roue, en le faisant entrer par le côté de droite et en le déplaçant vers la gauche. Sans faire effort sur aucune autre partie, engager avec précaution le moyeu de l'extrémité de la coulisse c29кв1к de la crémaillère d'unités dans l'axe 46кв16 fixé dans le bâti; l'encoche existant dans le moyeu de la coulisse sert à faciliter sa mise en place, mettre un peu de vaseline ou d'huile épaisse dans le logement situé à l'extrémité du levier de connexion 39кс1к du bras de tension, enfiler la rotule à l'extrémité du levier du cliquet d'arrêt de la roue d'unités б38кв12, et l'engager ensuite dans son logement du levier de connexion jusqu'à ce que sa face extérieure affleure l'extrémité du levier. Replacer le boulon 43кв1 de l'axe du cliquet de la roue d'unités, la fourrure excentrée 29кв2, la rondelle 46кв18 et l'écrou 46кв17. S'assurer que toutes les pièces qui viennent d'être fixées soient libres en soulevant la coulisse de la crémaillère des unités aussi haut que possible; abandonnée, elle doit retomber librement par son propre poids si toutes les pièces sont bien libres.

Placer la crémaillère d'unités d26кв1 en position dans sa coulisse c29кв1к puis mettre en place le ressort x41кв1 et le ressort a40кв1 de la sûreté du cliquet. Positionner la fourrure excentrée pour qu'elle soit en relation correcte avec le mécanisme

du cliquet de la roue d'unités avant de bloquer son écrou 46KB17.

Replacer le guide d'arrêt a33KB1 de la crémaillère d'unités et son support a76KB1 en les fixant avec les deux vis 76KB2 du support guide d'arrêt de la crémaillère d'unités. Replacer le support a34KB2K de la butée du guide d'arrêt de la crémaillère d'unités, avec son ressort a34KB6 et la butée a34KB5 assemblés. Le ressort de butée doit être comprimé en poussant contre le support a34KB2K dans une direction à gauche jusqu'à ce que les deux vis 34KB3 du support de butée du guide d'arrêt de la crémaillère d'unités puissent s'engager dans leur trou respectif du bâti c46KB1K du groupe de la roue d'unités. Replacer le support d27KB5 de butée de la crémaillère d'unités en étant absolument certain qu'il bute à la gauche contre la vis de réglage 28KB1; le fixer à cette position au moyen de trois boulons 27KB7. Replacer le ressort x74KB du levier de la crémaillère d'unités et la boîte de calibrage x32KB.

(16) POUR REPLACER LA COULISSE xb5KB DE LA CRÉMAILLÈRE DES EMS.

Poser la coulisse b5KB1K de la crémaillère des ems sur les deux oreilles du bâti et engager la vis de gauche 5KB4 en la vissant de quelques tours. Faire pivoter la coulisse sur sa vis jusqu'à ce que la crémaillère des ems a4KB1K soit dégagée du pignon de la roue d'unités et puisse être positionnée avec le pointeur a4KB3 pour indiquer le zéro de l'échelle des ems a9KB1K. Positionner également la roue au zéro (en tournant dans un sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à la limite de sa course et en la ramenant au premier trait gravé à main gauche) ensuite, engrener la crémaillère a4KB1K avec le pignon de l'arbre de la roue d'unités par pivotement de la coulisse jusqu'à la position correcte et entrer ensuite la vis de droite 5KB4. Les deux vis devront être fortement bloquées. Le levier 3KB1 actionnant la sonnette doit être placé à la droite du doigt 4KB2 de la crémaillère des ems pendant l'opération d'engrènement.

(17) POUR ENLEVER LA ROUE D'UNITÉS.

Ceci peut être obtenu sans déplacer le cliquet de la roue

d'unités. Enlever la coulisse xb5кв de la crémaillère des ems et la boîte de calibrage x32кв. Enlever le support complet x1кв de la sonnette en sortant les deux vis 1кв7 (longue) et 1кв8 (courte); dévisser les deux écrous raccords 46кв10 de la tubulure du chapeau de la roue d'unités et enlever la tubulure a46кв8.

Enlever le ressort x41кв du cliquet d'arrêt de la roue d'unités et le ressort x74кв du levier de rappel de la crémaillère d'unités; détacher le ressort 16кв3 du cliquet d'élévation de la crémaillère du tambour ainsi que le ressort 15кв3 de son cliquet de détente; enlever la crémaillère complète xb14кв du pointeur du tambour en soulevant complètement le levier a31кв21, dévisser les quatre vis 46кв11 de fixation du chapeau de la roue d'unités et enlever tout l'ensemble du chapeau e46кв5к.

Dévisser complètement les écrous des raccords 36кв6 du cylindre moteur de droite, dévisser les deux vis 46кв3 et les enlever en même temps que le chapeau b46кв23. Tourner la roue d'unités xb35кв dans une direction contraire à la marche des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la crémaillère motrice a37кв1 de la roue d'unités soit environ aux deux-tiers de sa course dans le cylindre de gauche a36кв1. Le cylindre de droite a36кв1 peut maintenant être soulevé vers la droite suffisamment pour permettre à la butée coulissante a37кв7 de la roue d'unités d'être enlevée. Éviter que le piston de droite 37кв2 ne sorte de son cylindre durant cette opération. Lorsque la butée coulissante est enlevée, il devient possible de sortir la roue d'unités complète xb35кв lorsque le cylindre moteur de droite est soigneusement soulevé en même temps que la crémaillère motrice jusqu'à ce que cette dernière soit dégagée du pignon de l'arbre de la roue d'unités.

#### (18) POUR REPLACER LA ROUE D'UNITÉS.

Soulever soigneusement le cylindre moteur a36кв1 de droite et la crémaillère motrice a37кв1 comme il a été décrit dans le paragraphe précédent, jusqu'à ce que la roue d'unités xb35кв puisse être placée dans ses paliers du bâti c46кв1к du groupe de la roue d'unités. Mettre la butée coulissante a37кв7 en position sur la crémaillère motrice, engrener la crémaillère avec le pignon

de la roue d'unités. Replacer soigneusement le cylindre de droite dans une position qui sera déterminée par l'écrou 36кв5 de l'anneau a36кв4 venant en contact avec le raccord 27кц3 de la tubulure du bloc de piston et visser à la main l'écrou raccord 36кв6 de l'anneau. Ensuite, placer le chapeau b46кв23 et le fixer par ses deux vis 46кв3, bloquer maintenant les raccords 36кв6 en se servant des clés appropriées.

Le chapeau e46кв5к de la roue d'unités peut être replacé maintenant. S'assurer que le cliquet d'élévation 16кв1к et celui de détente 15кв1к sont positionnés convenablement pour cette opération et que le pignon intermédiaire 12кв1 du tambour est tourné aussi loin que possible dans une direction à main droite et maintenu pour que l'appendice de la butée coulissante a37кв7 de la crémaillère motrice puisse entrer entre le piston a11кв2 de la crémaillère motrice et la tige b11кв3 à l'intérieur de la crémaillère motrice a11кв1 de l'échelle du tambour de justification. La biellette 17кв4 du levier de piston actionnant la crémaillère du pointeur du tambour et la biellette 24кв10 du piston de renversement, ainsi que le levier 73кв1к de la crémaillère d'unités devront être maintenus verticalement pendant que le chapeau est positionné et qu'elles sont dirigées dans leur position respective. Lorsque le chapeau est correctement positionné, le fixer au moyen des quatre vis 46кв11.

Relier le ressort 16кв3 du cliquet d'élévation de la crémaillère du tambour à sa plaquette 18кв3 et le ressort 15кв3 du cliquet de détente à son poste de fixation 18кв1. Replacer le ressort x41кв du cliquet de la roue d'unités ainsi que le ressort x74кв du levier de rappel de la crémaillère d'unités. Remettre la crémaillère xb14кв du pointeur du tambour en position et (pour pouvoir la placer à sa position zéro), appuyer l'extrémité droite du levier de renvoi 27кв4к et soulever le levier a31кц21. Cette dernière action permettra à la palette d'être dégagée de l'ergot a14кв5 situé à l'arrière de la crémaillère pour que celle-ci puisse tomber à fond au zéro. Raccorder la tubulure a46кв8 à la tête du chapeau et bloquer celle-ci avec ses deux raccords 46кв10. Placer le support de sonnette complet xа1кв, ensuite la coulisse de la crémaillère des ems xb5кв; remettre la boîte de calibrage x32кв.

## (19) POUR ENLEVER ET REPLACER LA CRÉMAILLÈRE D'UNITÉS.

Enlever la coulisse complète xb5kb de la crémaillère des ems et le ressort x74kb du levier de rappel de la crémaillère d'unités. Dévisser les trois boulons 27kb7 fixant la butée de la crémaillère d'unités, ne pas égarer les rondelles 27kb8; ensuite, enlever le support de butée complet d27kb5. La crémaillère peut maintenant être dégagée de la coulisse c29kb1k de la crémaillère dans la direction de gauche. En remplaçant la crémaillère des unités, assembler les parties démontées dans un ordre opposé. (En plaçant le support de butée, vérifier qu'il vienne s'appliquer fortement contre la vis de réglage 28kb1 avant que les boulons 27kb7 soient bloqués.)

## (20) POUR ENLEVER LES ARRÊTS DE CALIBRAGE 31kb1 ET 31kb2 DE LA CRÉMAILLÈRE D'UNITÉS.

Enlever la boîte de calibrage x32kb, la coulisse de la crémaillère des ems xb5kb, le support de butée de la crémaillère d'unités d27kb5, les ressorts x74kb et x41kb, le support a76kb1 du guide d'arrêt de la crémaillère d'unités complète avec le guide a33kb1, le support xa34kb de butée du guide d'arrêt de la crémaillère d'unités, le ressort a40kb1 de la sûreté du cliquet d'arrêt de la roue d'unités, et le groupe xa38kb du cliquet de la roue d'unités et la coulisse c29kb1k complète de la crémaillère d'unités. Ensuite, enlever le groupe complet de la roue d'unités et sortir le support a31kb3k des arrêts de crémaillère d'unités (complet avec ses arrêts) en dévissant les quatre vis 31kb7.

Enlever une des goupilles fendues 31kb9 et pousser soigneusement la tige 31kb8 passant à travers les arrêts de calibrage de la crémaillère d'unités de façon qu'ils puissent être enlevés un par un. Noter que les arrêts de calibrage de crémaillère d'unités 31kb1 ont un appendice sur la tranche supérieure et que les arrêts 31kb2 ont un appendice sur la tranche inférieure, ces appendices sont prévus pour former butée contre les deux cadres d'arrêt a31kb15.

## (21) POUR REPLACER LES ARRÊTS DE CALIBRAGE 31kb1 ET 31kb2 DE LA CRÉMAILLÈRE D'UNITÉS.

Avant d'assembler les arrêts, s'assurer que les quatre ressorts

a31кв14 des cadres d'arrêt des leviers de calibrage sont attachés avec certitude à leur cadre respectif a31кв15 et au poste d'accrochage de ressort a31кв16 ou à la tige d'accrochage de ressort a31кв17.

Engager les arrêts de calibrage de la crémaillère d'unités sur leur tige 31кв8 en prenant soin de les assembler alternativement. Leur ordre depuis la gauche à la droite est, en regardant de devant : appendice dessus, appendice dessous et ainsi de suite. Le second arrêt a31кв2 à la gauche (représentant les 5 unités) est spécialement marqué sur sa face pour éviter sa levée lorsque la touche de l'espace variable est frappée. Ayant assemblé tous les arrêts et après s'être assuré que les cadres a31кв15 sont dans leur position correcte, remettre l'axe a31кв8 dans sa position convenable et mettre la goupille 31кв9 en place.

Engager les arrêts de calibrage de crémaillère d'unités de façon que leur extrémité arrière soit engagée chacune entre les lamelles 31кв10, les maintenir jusqu'à ce que le support des arrêts de calibrage de la crémaillère d'unités ait été replacé en position sur la face inférieure du bâti de la roue d'unités, fixer fortement le support au moyen des vis 31кв7 et maintenant vérifier que les arrêts soient bien libres et que les ressorts fonctionnent correctement.

Le groupe de la roue d'unités peut maintenant être replacé sur la machine et les autres pièces assemblées dans l'ordre suivant : cliquet xa38кв de la roue d'unités et coulisse c29кв1к de la crémaillère d'unités complète, le ressort a40кв1 du cliquet de la roue d'unités, le support de butée xa34кв du guide d'arrêt de la crémaillère d'unités, le support a76кв1 du guide d'arrêt de la crémaillère d'unités (avec le guide a33кв1, le ressort x74кв et xa41кв), le support de butée d27кв5 de crémaillère d'unités, la coulisse xb5кв de la crémaillère d'unités et la boîte de calibrage x32кв (se reporter aux indications déjà données pour les détails de fixation de ces dernières pièces).

## (22) GRAISSAGE DES CLAPETS DE CUIR DES CYLINDRES MOTEURS.

Fermer l'air.

Dévisser les têtes (gauche a36кв7 et droite 36кв2) des cylindres

moteurs de la roue d'unités. Appuyer sur l'extrémité droite du levier de renversement 24KB4K, pour dégager la roue d'unités; tourner la roue dans un sens contraire aux aiguilles d'une montre aussi loin que possible, lâcher alors le levier a24KB4K. Avec un tournevis approprié, enlever la vis a37KB6 fixant la rondelle du piston de la crémaillère motrice; également la rondelle 37KB5 et le clapet de cuir 37KB3. Assouplir le clapet de cuir en le malaxant avec de l'huile et de la vaseline. Enduire de vaseline derrière la rondelle et la remettre en position. Lorsque la vis a37KB6 est bloquée déplacer le piston 37KB2 sur une petite longueur du cylindre de façon que la graisse puisse s'étaler sur le chemin du piston. Replacer la tête a36KB7 du cylindre-moteur en le bloquant soigneusement. S'assurer que la tubulure a36KB4 de l'anneau et l'anneau 36KB3 du cylindre sont dans une position correcte (ne jamais bloquer la tête de cylindre sans laisser une distance raisonnable entre celle-ci et le piston car un sérieux dommage pourrait se produire en forçant la tête contre le piston). Procéder de la même façon pour graisser le cuir du cylindre de droite en suivant les instructions à l'inverse comme il est devenu nécessaire, ensuite replacer toutes les parties.

(23) POUR ENLEVER LES POINÇONS 32KC1, 32KC2.

Fermer l'air.

Soulever le bras de tension et le maintenir dans cette position en faisant basculer le bouton 18KC11 pour que son goujon 18KC13 soit engagé dessous. Retirer les deux vis a18KC43 du guide des poinçons et enlever le guide des poinçons (arrière) a18KC41 en le faisant glisser vers la base jusqu'à ce qu'il soit complètement dégagé de ses mortaises. On peut maintenant enlever un ou plusieurs poinçons en les faisant basculer séparément vers l'arrière pour les écarter de leur guide b18KC29K et en les soulevant (avec la lame porte-poinçon) pour pouvoir les décrocher en les tirant légèrement vers la gauche, la machine étant vue de l'arrière.

(24) POUR REPLACER LES POINÇONS 32KC1 ET 32KC2.

Étant face à l'arrière de la machine, prendre une paire de brucelles appropriées, soulever la seconde lame porte-poinçon

a33к3 en partant de la gauche et engager (de gauche à droite) le coude du poinçon de justification 32к2 dans le trou prévu à la partie supérieure de la lame porte-poinçon a33к3, faire entrer ensuite la tige du poinçon dans son encoche du guide des poinçons b18к29к. Continuer de placer les poinçons réguliers 22к1 de gauche à droite de la même manière, placer le second poinçon de justification 32к2 à sa propre position. Lorsque tous les poinçons sont en position, placer le guide des poinçons de la tour à papier (arrière) a18к41 sur les poinçons sous sa position normale et pour le placer convenablement, le glisser en l'élevant jusqu'à ce que son bord supérieur soit de niveau avec le bord supérieur du guide b18к29к, le fixer au moyen de ses vis a18к43. Les poinçons devront être parfaitement libres dans leur guide et devront être essayés à ce moment.

(25) POUR ENLEVER LES LAMES PORTE-POINÇONS a33к1, a33к2, a33к3.

Pour enlever seulement une lame, plusieurs poinçons devront être enlevés de part et d'autre de la lame qui doit être déplacée; mais si cette lame arrive à être une a33к3, il sera seulement nécessaire d'enlever son poinçon. Ayant fait cela, replacer le guide de poinçon (arrière) a18к41 temporairement pour maintenir les poinçons durant l'opération. Ensuite, enlever le guide des poinçons arrière (a18к45) et le guide de devant (a18к44) en enlevant les deux vis a18к46. La lame porte-poinçon arrière a33к3 de laquelle le poinçon a été déjà détaché peut maintenant être facilement sortie mais si c'est une lame de devant ou du milieu a33к1 ou a33к2 qui doit être enlevée, les lames de chaque côté qui ont eu leurs poinçons décrochés devront être soulevées de leur encoche des leviers de piston et déplacées pour donner un espace suffisant et permettre à la lame porte-poinçon qui doit être enlevée, d'être levée et tournée pour être dégagée du devant du bras de tension. Pour permettre de manipuler les lames porte-poinçons avec facilité, sortir l'axe 38к4 de la fourchette supérieure de la bielle du bras de tension et écarter la fourchette 38к2 du levier de bras de tension, cela donnera plus d'aisance.

Lorsque toutes les lames porte-poinçons doivent être enlevées, tous les poinçons devront être décrochés des lames, commencer par la lame porte-poinçon de gauche (étant placé face à l'arrière de la machine) et sortir les lames en les faisant basculer de gauche à droite.

(26) POUR REPLACER LES LAMES PORTE-POINÇONS a33kc1, a33kc2, a33kc3.

Pour la mise en place du jeu complet de lames, tenir à part toutes les lames arrière a33kc3 car celles-ci ne seront mises en place qu'après celles de devant et de milieu. Commencer à remonter du côté main gauche (vu de l'arrière). Les deux positions premières sont pour les lames arrière, et seront laissées pour le moment. Les deux lames porte-poinçons du milieu a33kc2 devront être engagées dans leur logement des leviers de piston et dans le peigne de séparation des lames a35kc9. Ensuite, les deux lames porte-poinçons de devant a33kc1 devront être placées et deux places laissées vides pour les deux lames porte-poinçons d'arrière. Cet ordre devra être suivi jusqu'à ce que toutes les lames de devant et de milieu soient en position. Ensuite les lames porte-poinçons arrière peuvent être placées. En les remontant, s'assurer que les leviers 34kc1, 34kc2 et 34kc3k actionnés par les lames porte-poinçons aient leur extrémité engagée dans l'encoche située à la partie supérieure des lames porte-poinçons.

Le guide des lames de poinçons a18kc44 (devant) et le guide a18kc45 (arrière) devront maintenant être placés et fixés par les deux vis a18kc46. Ensuite, les poinçons pourront être replacés.

Lorsque quelques lames porte-poinçons ont été seulement enlevées, les replacer dans l'ordre inverse qui a été employé pour les enlever.

Ayant replacé toutes les pièces et accouplé la bielle du bras de tension au moyen de la goupille 38kc44, essayer les lames porte-poinçons et les poinçons en les soulevant individuellement à l'aide d'un petit tournevis, chaque lame et son poinçon doit retomber par son propre poids. Si l'assemblage a été fait correctement, elles doivent toutes retomber de même.

(27) POUR ENLEVER LES LEVIERS DE PISTON 31kc1 à 31kc6 ET LES BIELLETES DES LEVIERS DE PISTON 31kc14.

La tour à papier complète doit être enlevée aussi bien que le cadre des biellettes de pistons.

Lorsqu'une biellette de piston 31kc14 doit être enlevée, tourner le cadre des leviers de piston à l'envers et enlever la barre d'arrêt (inférieure) des leviers 31kc16 en sortant les deux vis 31kc17. La biellette de piston requise peut être enlevée en la décrochant sur le côté de son logement existant dans le levier de piston.

Il est rarement nécessaire d'enlever les leviers de pistons (31kc1 à 31kc6), mais si cela est absolument nécessaire, enlever les quatre vis 31kc19 des barres d'arrêt supérieures, enlever toutes les biellettes des pistons et sortir les deux tiges 31kc7 des leviers de pistons. Il devient possible de sortir toutes les pièces du bloc de levier de piston.

(28) POUR REPLACER LES LEVIERS DE PISTON 31kc1 à 31kc6 ET LES BIELLETES DES LEVIERS DE PISTON 31kc14.

Placer le support (gauche) 31kc8 sur une table avec sa face inférieure sur le dessus. Engager les deux tiges 31kc7 sur lesquelles sont fixés les leviers de piston dans leurs trous respectifs du support et placer l'axe de fixation 31kc10 du levier a31kc9 dans le trou du support. Les leviers de piston peuvent maintenant être assemblés. S'assurer que les logements pour les lames porte-poinçons sont placés dans leur position normale supérieure. Ils sont assemblés dans l'ordre suivant : 31kc5 est placé sur l'axe de devant 31kc7, une rondelle 31kc15 est placée sur l'axe de derrière 31kc7, un levier de piston 31kc3 est ensuite placé sur l'axe arrière et une rondelle sur l'axe de devant, 31kc6 sur l'axe avant, 31kc1 sur l'axe arrière, 31kc4 sur l'axe avant et 31kc2 sur l'axe arrière. Une rondelle doit être placée contre chaque levier dès qu'il est placé sur son axe. Cet ordre doit être continué jusqu'à ce que tous les leviers et rondelles soient placés. Ensuite, engager le support de droite 31kc12 des leviers sur les axes; ensuite les deux barres d'arrêt supérieures des leviers de piston b31kc18 (avec les deux

arrêts de levier de piston a31kc20) devront être placées et fixées avec les quatre vis 31kc19. Le jeu complet de bielles de leviers de piston 31kc14 pourra maintenant être engagé à leur place dans les leviers et la barre d'arrêt inférieure de leviers 31kc16 sera remplacée. Il devra être noté que cette barre d'arrêt possède des décrochements à sa face inférieure et qu'un de ces décrochements, se trouve plus près d'un trou de la vis qu'à l'extrémité opposée. Le trou de vis le plus près de ce décrochement devra être fixé dans le support 31kc8. Replacer le bloc complet des leviers de piston sur la machine et ensuite la tour à papier.

(29) POUR ENLEVER LES LEVIERS 34kc1, 34kc2 ET 34kc3K DES LAMES PORTE-POINÇONS.

Enlever la boîte de calibrage x32kB, enlever la grande plaque 20kc1 du devant de la tour à papier, la petite plaque 20kc2 et le support complet de la sonnette x1kB. Dévisser les quatre vis 34kc12 du support des leviers de lames porte-poinçons (elles sont à l'extérieur des joues de la tour à papier) et sortir le support complet par le devant de la machine. Sortir l'axe 34kc13 passant à travers les leviers pour permettre que les leviers 34kc1, 34kc2 ou 34kc3K puissent être dégagés de leur logement.

(30) POUR REPLACER LES LEVIERS 34kc1, 34kc2 ET 34kc3K DES LAMES PORTE-POINÇONS.

Assembler ces leviers dans le même ordre qu'ils ont été enlevés. Lorsque tous les leviers sont positionnés, pousser l'axe 34kc13 à travers les trous des leviers pour les maintenir en place. Lorsque tous les leviers sont placés, entrer le support complet dans la tour à papier en l'engageant du devant de la machine, s'assurer en même temps que toutes les extrémités arrière des leviers sont engagées dans leur propre logement existant dans les lames porte-poinçons a33kc1, a33kc2, a33kc3 et que le guide des lames porte-poinçons a18kc45 soit libre entre les lames porte-poinçons. Ensuite, fixer fermement les quatre vis 34kc12, remplacer la plaque de devant 20kc1 (grande) et 20kc2 (petite), le groupe complet de la sonnette x1kB et replacer la boîte de calibrage.

(31) POUR ENLEVER L'ARBRE 13K9 DES ROUES D'ENTRAÎNEMENT DU PAPIER.

Enlever la tige d'alimentation du papier 9K1, le bouton moletté 13K10, fixé en bout de l'arbre, la bielle a21K7 d'enroulement du papier et la biellette b8K2 de dégagement des cliquets ainsi que son ressort 8K4. Enlever le ressort 5K3 du cliquet de détente, le ressort 6K3 du cliquet d'avancement et le ressort 7K2 du cliquet d'arrêt. Desserrer la vis arrière 3K2 de réglage de l'anneau oscillant et sortir les trois vis 3K3 de l'anneau. Pour sortir la vis supérieure 3K3 de l'anneau, placer la plaque de dégagement des cliquets de façon que la vis puisse passer dans l'encoche prévue. On remarquera que le guide a7K3 du cliquet d'arrêt vient avec cette vis. Enlever ensemble l'anneau 3K1K avec le levier a2K1K et la plaque de dégagement 8K1K. Les cliquets a6K1K, 5K1K et 7K1 devront être dégagés des rochets pendant cette opération. Sortir la goupille conique 13K3 de la roue d'entraînement de gauche b13K1K en frappant un coup sec sur le bout le plus petit à l'aide d'un chasse-goupille approprié. L'arbre 13K9 des roues d'entraînement du papier peut maintenant être enlevé et la roue de gauche sortie par un décrochement prévu dans le guide b18K29K et vers l'arrière.

(32) POUR REPLACER L'ARBRE 13K9 DES ROUES D'ENTRAÎNEMENT DU PAPIER.

Engager la roue de gauche d'entraînement du papier b13K1K dans la tour à papier. Entrer l'arbre 13K9 par la droite et l'engager dans la roue de gauche. S'assurer que la roue est exactement dans la même position qu'elle était avant d'être enlevée et que le trou conique pour la goupille 13K3 est correctement aligné pour permettre de la recevoir, ensuite enfoncer la goupille fermement à l'aide d'un chasse-goupille.

Assembler l'anneau 3K1K (avec la plaque de dégagement 8K1K et le levier a2K1K du cliquet d'avancement dans leur position respective) et l'engager sur l'arbre des roues d'entraînement. Maintenir les cliquets 5K1K, 6K1K, 7K1 dégagés des dents des leviers 13K5 et 13K6 lorsque l'on présente ces pièces

pour les fixer. Lorsque l'anneau est en position, placer la vis 3кс3 dans son trou avec le guide а7кс3 du cliquet d'arrêt engagé sous sa tête et ensuite fixer les deux autres vis 3кс3. Avant de les serrer complètement, revisser la vis de réglage 3кс2 pour ramener l'anneau à sa place. L'alignement des perforations dans la bande de papier devra être le même qu'il était avant que ces pièces aient été enlevées. Attacher les ressorts 5кс3, 6кс3 et 7кс2 des cliquets à leur poste d'accrochage respectif. Replacer le ressort 8кс4 de la plaque de dégagement, la bielle б8кс2, la tige а21кс7 du mécanisme d'enroulement du papier. Replacer le bouton moletté 13кс10 et la tige d'avancement du papier 9кс1, et s'assurer que toutes les rondelles et goupilles fendues sont remplacées.

Vérifier toujours les réglages d'une partie quelconque de l'assemblage lorsqu'ils ont été enlevés et remplacés.

#### NOTES RELATIVES AU CLAVIER « DD »

Dans la majorité des cas, les réglages du clavier « DD » sont identiques à ceux décrits pour le « D » et les mêmes instructions s'appliquent pour enlever et remonter les différentes sections complètes de la machine. Les quelques exceptions seront indiquées dans les paragraphes suivants :

Sur le clavier « DD » la touche verte située dans l'angle inférieur de droite du dessus de clavier gauche actionne le mécanisme de renvoi du groupe de la roue d'unités de droite lorsque la manette 29кс17 du piston du bloc de valve de droite est dirigée à gauche et lorsque le levier de la valve de bifurcation 52кс5 est dirigé en avant ou vers la gauche également. Une valve spéciale 41кс12 est prévue pour être actionnée par une lame de valve 13кА17к. Cela devra être examiné et essayé lorsque les cadres oscillants, lames de valves et les valves auront été manœuvrés ou nettoyés.

Il n'est pas possible de travailler au clavier « DD » et de se placer au centre des deux groupes de la roue d'unités. En conséquence, les pignons du tambour xb13кв sont engrenés avec les roues intermédiaires 12кв1 dans une position telle que les tambours de justification de gauche ou de droite puissent être aisément lus

de la position normale occupée par l'opérateur. Les pointeurs c14кв1 du tambour de justification sont ensuite ajustés pour être en relation conforme avec les positions prises par les tambours de justification. Comme avertissement additionnel, le clavier « DD » est équipé avec un signal électrique travaillant simultanément avec les sonnettes. Aucun ajustage n'est nécessaire pour cet équipement, on doit seulement s'assurer que les lames de l'interrupteur de lampe 65кв1 (75кв1 pour les lampes à vis ou 75кв5 pour les lampes à baïonnette) et que les bouchons de raccordement (67кв1 pour les lampes à vis et 67кв8 pour les lampes à baïonnette) ont leur contact électrique en bonnes conditions.

Lorsqu'il devient nécessaire d'enlever la base des blocs à piston c56кc1к, commencer par enlever les tours à papier, les blocs des leviers de pistons. Pour enlever les deux supports de sonnette complets, couper le courant électrique, ensuite enlever les deux couvercles des boîtes de contact a63кв2 tenus par les deux vis a64кв3 et dégager le câble électrique en enlevant les vis a63кв22 du contact situé dans la boîte. Enlever les lampes signal (75кв1 ou 75кв5 suivant le cas), enlever les 35 valves 41кc12 en enlevant le bloc du filtre de la boîte à air tenu par les quatre grandes vis 41кc9 et neuf plus courtes 41кc10. Les quatre vis 58кc1 et 58кc2 de la base des blocs de piston devront être enlevées. La base peut maintenant être enlevée et il est nécessaire de se faire assister pour cela. Pour réassembler le bloc de la base, procéder dans l'ordre inverse à celui décrit ci-dessus. Il devra être noté que lorsqu'on doit enlever les groupes de la roue d'unités celui du côté droit doit être enlevé de la machine en premier et que le groupe de la roue d'unités de gauche doit être assemblé en premier en remontant le clavier.

## APPAREILS ACCESSOIRES S'ADAPTANT AU CLAVIER

Les pages suivantes contiennent une brève description des appareils accessoires variés existants pour le clavier, en même temps que les instructions pour leur emploi et pour pouvoir les placer sur la machine.

## APPAREIL ACCESSOIRE 1KU

### POSITIONNEUR DE ROUE D'UNITÉS

Le but de cet appareil est de faciliter la manipulation de la roue d'unités pour exécuter de la composition tabulaire ou dans toute autre circonstance requise pour déplacer la roue d'unités.

Ce dispositif consiste en un bouton moletté solidaire d'un pignon pouvant s'engager avec les dents de la roue d'unités. Le bouton et le pignon d'une seule pièce sont fixés sur un arbre permettant de tourner dans un sens ou dans un autre avec les dents de la roue d'unités. Un ressort est placé sur l'axe, obligeant ainsi le pignon à se tenir dégagé des dents de la roue. Pour employer cet appareil, il est seulement nécessaire d'appuyer le bouton contre la machine jusqu'à ce que le pignon soit bien engagé avec les dents de la roue d'unités. Maintenir le bouton fermement et appuyer sur l'extrémité du levier de renvoi 24KB4K pour permettre au cliquet d'arrêt de la roue d'unités d'être dégagé, ensuite tourner le bouton pour déplacer la roue dans la direction requise. Si le dégagement de la roue d'unités doit être plus grand qu'il n'est possible en tournant le bouton, il est nécessaire de lâcher le cliquet de la roue d'unités pour qu'il bloque la roue de façon à permettre la reprise facile de la roue d'unités avec le bouton.

### PLACEMENT DU POSITIONNEUR DE ROUE D'UNITÉS.

Fermer l'air et enlever la bielle 24KB3 d'accouplement du levier de renvoi. Présenter le patin du positionneur sur la face usinée existant sur le chapeau e46KB5K juste derrière la bielle; fixer les deux vis 48KB3 sans les bloquer, engager le pignon avec la roue d'unités et avant de bloquer complètement les vis, s'assurer que le pignon engage de la même quantité et avec le minimum de jeu, tout autour de la roue d'unités, bloquer les vis 48KB3. Replacer la bielle 24KB3 du levier de renvoi, les rondelles, les goupilles fendues et ouvrir l'air.

## APPAREIL 2KU

### PORTE-COPIE DE 50 c/m

Cet accessoire a été établi pour porter des copies très larges sans inconvénient. Ce porte-copie remplace le porte-copie standard

et il est fixé par les mêmes supports et tige d'extension, il est seulement nécessaire de desserrer l'écrou à oreille a4кА2 et de sortir le porte-copie standard xa4кА de la tige a3кА2. Le porte-copie de 50 c/m sera mis à sa place et fixé par le même écrou à oreille 23кА2. Il sera probablement nécessaire d'ajuster la position du bras du porte-copie a3кА1 et de son extension a3кА2 pour mettre le nouveau porte-copie en position.

### APPAREIL 3KU

#### DISPOSITIF PERMETTANT DE COMPOSER JUSQU'À QUATRE-VINGT-DIX EMS

Cet appareil est fourni pour permettre d'exécuter des compositions jusqu'à 90 ems de large au lieu de la limite standard de 65 ems.

Ce résultat est obtenu en équipant le clavier avec des cylindres moteurs de la roue d'unités d'une longueur plus grande, ainsi que la crémaillère motrice, la crémaillère des ems, la crémaillère d'arrêt et la coulisse de la crémaillère des ems.

Pour le monter, fermer l'air et enlever la coulisse de la crémaillère des ems xb5кВ, le support de sonnette xa1кВ et le chapeau e46кВ5к de la roue d'unités. Les indications nécessaires pour enlever ces diverses parties ont été données précédemment.

Ensuite, desserrer les bouchons (droit 36кВ2 et gauche a36кВ7) des cylindres moteurs de la roue d'unités et détacher les deux raccords 36кВ6 des tubulures des anneaux des extrémités des cylindres. Enlever les chapeaux 46кВ2 et b46кВ23 des cylindres. Soulever ensemble les deux cylindres moteurs a36кВ1 en même temps que la crémaillère motrice, la butée coulissante, les pistons, anneaux et tubulures.

S'assurer que la crémaillère motrice a37кВ9 des cylindres est absolument propre et droite. Sortir la crémaillère motrice de soixante-cinq ems a37кВ1 de l'intérieur des cylindres, dévisser les axes 37кВ4 et enlever ses pistons 37кВ2. Transférer les pistons sur la grande crémaillère motrice a37кВ9 et s'assurer que les axes 37кВ4 sont bien bloqués et que leurs têtes sont placées sur le dessus de la crémaillère.

Les pistons devront être complètement libres une fois leurs axes bloqués de façon qu'ils puissent s'aligner d'eux-mêmes dans les cylindres. S'assurer que les cuirs 37кв3 sont complètement souples et bien graissés. Prendre les grands cylindres moteurs а36кв11, nettoyer l'intérieur, et entrer soigneusement les pistons et cuirs à l'intérieur en observant que les cuirs 37кв3 ne sont pas repliés, avoir soin de mettre la partie filetée des cylindres à l'extérieur en les assemblant. Placer entre les cylindres а36кв11, la butée coulissante а37кв7 sur le dessus de la crémaillère motrice а37кв9 en l'engageant à l'intérieur des cylindres. Présenter l'ensemble de ces pièces sur le bâti с46кв1к de la roue d'unités et replacer les chapeaux 46кв2 et б46кв23. Avant de bloquer ces chapeaux, mettre en position les deux cylindres de façon que leur face intérieure soit à 14 m/m 4 du centre de l'axe а35кв2 de la roue d'unités.

Les tubulures а36кв4 seront maintenant dévissées des bagues 36кв3, et les raccords 36кв5 ainsi que 36кв6 également récupérés des tubulures. Assembler ces pièces sur les nouvelles tubulures de l'appareil quatre-vingt-dix ems а36кв12 et monter ces tubulures sur les bagues 36кв3, s'assurer que les tubulures s'alignent avec celles du bloc de pistons (а27кс1 et а27кс2 quand elles devront être raccordées). Placer les bagues 36кв3 aux extrémités des cylindres moteurs et les maintenir au moyen des bouchons (а36кв7 et 36кв2) qui pourront être bloqués si les tubulures se présentent bien avec celles du bloc de pistons. Ces bouchons devront être placés à leur position respective, c'est-à-dire celui de gauche avec la butée à ressort а36кв8. Voir maintenant si une des tubulures (а27кс1 et а27кс2) du bloc de pistons ne doit pas être déplacée pour se raccorder correctement avec les tubulures des bagues. Pour exécuter ce réglage, dévisser l'écrou de blocage а27кс4 et visser les tubulures (а27кс1 et а27кс2) dans le bloc de pistons с29кс1к, bloquer les têtes des cylindres moteurs de la roue d'unités avec leurs tubulures en ligne, ensuite dévisser les tubulures du bloc de pistons jusqu'à ce que les raccords 27кс3 soient en contact avec les bouts coniques 36кв5. Visser et raccorder avec les écrous 36кв6 et ensuite bloquer l'écrou а27кс4 pour fixer les tubulures

du bloc de pistons. Vérifier maintenant si le remontage de ces pièces est correct en faisant tourner la roue d'unités à la main et en s'assurant que la crémaillère motrice a37кв9 circule et engrène librement avec le pignon de la roue d'unités sur tout son parcours.

Enlever l'échelle des ems a9кв1к de la coulisse soixante-cinq ems xb5кв, le bouton moletté d'ajustage b8кв1к, la crémaillère d'arrêt b7кв1, le crochet d'arrêt 7кв2 et son ressort 7кв3. La butée d'arrêt (b6кв1 et a6кв2) ainsi que l'index 6кв3к peuvent être alors complètement enlevés en dévissant les deux vis 5кв3 et en enlevant le support 5кв2 du bouton moletté. L'index 6кв3к sera enlevé en dégageant son ergot 6кв4 de la rainure de la coulisse et en le soulevant, et les autres pièces sorties en les faisant glisser jusqu'à l'extrémité de la coulisse.

Introduire la butée des ems assemblée dans la coulisse a5кв7к de quatre-vingt-dix ems après avoir enlevé en premier les deux vis 5кв3 et le support 5кв2; replacer ce dernier et placer l'index 6кв3к avec son ergot 6кв4 dans la rainure existant dans la coulisse. Fixer l'échelle des quatre-vingt-dix ems a9кв6к sur le devant de la coulisse en utilisant les vis a9кв3 et les pinces a9кв5 qui ont été enlevées de la coulisse de soixante-cinq ems. Placer maintenant le crochet 7кв2 de la crémaillère d'arrêt ainsi que le ressort 7кв3 dans la coulisse a5кв7к et introduire la grande crémaillère d'arrêt a7кв4 en position à l'intérieur de la coulisse avant de replacer le bouton moletté b8кв1к.

Remonter le chapeau de la roue d'unités e46кв5к et le support de sonnette xalкв. Placer la crémaillère des ems a4кв4к sur la coulisse a5кв7к et placer tout le groupe sur la machine. Faire les réglages nécessaires comme il est indiqué pour le clavier standard.

### APPAREIL a8KU & a8KU1

#### DISPOSITIF PERMETTANT D'AJOUTER DES UNITÉS POUR CLAVIER « D » ET « DD »

Cet appareil permet d'ajouter des unités (une, ou deux, ou trois) à la valeur normale d'unités d'un type, de façon que les

mots puissent être fondus avec du blanc entre chaque lettre ou pour permettre de placer des matrices dans des rangées ayant une valeur d'unités inférieure à celle pour laquelle la matrice a été poinçonnée. (Par exemple, des chiffres prévus pour aller sur 12 unités pourront être placés dans une rangée de 10 unités du châssis à matrices et composés et fondus sur 12 unités.)

Cet appareil est couramment employé dans la composition de l'allemand pour espacer les mots qui seraient mis en italique dans une composition habituelle de romain.

Tous renseignements concernant le montage et l'application de ce dispositif peuvent être obtenus directement de notre Compagnie.

### APPAREIL 10KU

#### DISPOSITIF POUR OBTENIR UNE ESPACE JUSTIFIANTE D'UN MINIMUM DE 3 UNITÉS D'ÉPAISSEUR

Il est prévu pour obtenir des espaces justifiantes de une unité en moins que l'espace justifiante minimum ordinaire obtenue avec l'équipement standard du clavier.

Cet appareil consiste en un arrêt de calibrage spécial, un guide spécial d'arrêt de calibrage possédant un arrêt de calibrage également spécial pour permettre l'enregistrement de trois unités, et d'une manette de contrôle. Une barre d'espace justifiante munie d'une palette d'attaque supplémentaire est nécessaire dans chaque dessus de clavier si ceux-ci ne sont pas déjà équipés ainsi et la palette doit correspondre avec une lame d'intermédiaire spéciale à placer dans chaque cadre (si toutefois ces derniers ne la possèdent pas déjà).

Lorsqu'un espacement très étroit doit être exécuté, les palettes mobiles des leviers de touches des barres d'espaces doivent être abaissées pour attaquer les lames spéciales des intermédiaires et les palettes qui étaient employées pour espacer normalement la copie doivent être relevées pour ne pas venir attaquer leurs lames correspondantes dans les intermédiaires; la manette de contrôle du guide d'arrêt de la crémaillère d'unités devra être également placée vers la gauche. Ceci permet aux espaces justifiantes de n'enregistrer que trois unités.

Pour placer cet appareil, enlever le groupe complet de la roue d'unités, ensuite sortir l'arrêt de calibrage de gauche et le remplacer par l'arrêt de calibrage spécial a31кв1. (Les opérations nécessaires pour exécuter ce démontage ont été indiquées au paragraphe : « Pour enlever les arrêts de calibrage 31кв1 et 31кв2 ».) Mettre en place le groupe complet de la roue d'unités. Avant de placer la butée réglable a33кв1к dans le support a76кв1 de la butée réglable, limer suffisamment l'angle inférieur de ce support pour permettre à la manette a36кв6 de se déplacer librement lorsque ces pièces sont assemblées. (Un dessin montrant cette retouche est fourni avec l'appareil.)

Il sera nécessaire de vérifier le réglage de a33кв4 pour s'assurer de l'engrènement correct du cliquet d'arrêt de la roue d'unités avec les dents de la roue d'unités.

Si les dessus de clavier ne sont pas équipés avec les barres d'espaces justifiantes transformables (a6кa9к et a7кa9к) il est nécessaire de les mettre. Placer le dessus de clavier sur une table, les touches face à la table, et le dessus de la partie débordante du cadre au bord de la table. Enlever les quatre vis (6кa3 et 6кa5) et tenir les supports (6кa2 et 6кa4) fermement et pressés l'un contre l'autre de façon que les tiges, leviers et touches, etc., ne se séparent pas. Placer tout cet ensemble sur la table, l'entourer d'une cordelette solide pour éviter que les supports sortent des tiges qui tomberaient. Placer ce cadre sur un calage de bois de telle sorte que les leviers de touches soient juste à fleur de la table et pousser soigneusement la tige de rotation 6кa11 (celle qui porte le levier 6кa9к de la barre d'espace) pour la sortir des supports. Ceci se fait facilement à l'aide d'un petit tournevis ou mieux d'une tige de métal en poussant suffisamment la tige de rotation, pour dégager seulement un des leviers de la barre d'espace et en ne la reculant que de la quantité nécessaire pour dégager l'autre levier de la barre d'espace, de cette façon, tous les autres leviers et entretoises resteront en place mais il est à remarquer que les tiges de rotation ayant un épaulement ne peuvent sortir que du côté de la face usinée du dessus, c'est-à-dire celle se trouvant vers le centre du clavier.

En ne prenant pas ces précautions, on risque de faire tomber les autres leviers et entretoises qu'il serait nécessaire de réassembler dans leur ordre correct. Après avoir enlevé l'ancien levier de la barre d'espace et mis à sa place le levier transformable, replacer la tige de rotation. S'assurer que les leviers sont correctement placés, que l'entretoise 6KA12 (ou 7KA12) est replacée et que le petit bout de la tige de rotation est bien engagé dans le support 6KA2 (ou 7KA2, suivant le cas).

Enlever avec précaution le lien de cordelette et replacer l'ensemble complet dans le cadre, fixer avec les vis.

Les palettes d'attaque (6KA16K et 7KA16K) devront être enlevées de l'ancien levier et placées sur les nouveaux.

Si la lame d'intermédiaire de l'espace variable de 5 unités ne se trouve pas déjà dans l'intermédiaire, il sera nécessaire de la mettre. Ces lames remplaceront les lames de droite de l'espace variable de 6 unités. Pour cela, placer l'intermédiaire sur une table, la face en dessous, enlever les deux vis (a9KA10 ou a8KA10), ainsi que le guide de devant (c8KA9K ou c9KA9K). Changer les lames et replacer le guide et les vis.

Le dispositif est prêt à être employé.

### APPAREIL 12KU

ESPACE JUSTIFIANTE ALTERNATIVE  
(POUR CHASSIS A MATRICES NORMAL)

ET

### APPAREIL 12KU1

ESPACE JUSTIFIANTE ALTERNATIVE  
(POUR CHASSIS A MATRICES AGRANDI)

Ces dispositifs font maintenant partie de l'équipement standard des machines, suivant le modèle de châssis à matrices devant être employé.

Ils sont prévus pour permettre d'employer l'espace justifiante appropriée suivant que la copie doit être composée en dessous et jusqu'au set 12 ou dans des sets plus larges que le set 12.

Ces dispositifs comportent deux leviers de barre d'espaces

justifiantes transformables ayant des palettes mobiles (une pour chaque dessus de clavier) et deux lames d'intermédiaires d'espace de 5 unités (une pour chaque intermédiaire).

Pour employer ce dispositif, enlever chaque dessus de clavier et basculer la palette à conserver pour qu'elle attaque la lame d'intermédiaire désirée et s'assurer que la palette qui ne doit pas être en service est bien basculée hors d'action de sa propre lame d'intermédiaire.

La méthode de placement de ces diverses pièces est traitée dans les instructions pour les espaces justifiantes de 3 unités minimum. De légères modifications à ces instructions sont nécessaires lors du montage de l'appareil 12KU1 (châssis à matrices agrandi). L'entretoise 6KA12 placée entre les deux leviers de la barre de l'espace justifiante normale est alors enlevée et est remplacée par le levier d'espace 6KA50K (lequel a seulement deux palettes mobiles), et trois leviers de touche 6KA7 (ou 7KA7) sont également ajoutés à sa place.

Un nouvel arrangement des touches (6KA6 et 7KA6) deviendra nécessaire lorsqu'on transformera une paire de dessus de clavier standard pour les employer avec le châssis à matrices agrandi et des lames d'intermédiaires 8KA1 additionnelles devront être placées dans les intermédiaires.

Les détails de ces modifications sont indiqués sur la notice accompagnant l'équipement lorsqu'il est livré.

## APPAREIL 13KU

### ESPACES SUPPLÉMENTAIRES

Ce dispositif permet d'avoir des touches d'espaces en supplément de celles existant normalement dans les arrangements standard du clavier. Elles peuvent consister en espaces de 7, 8, 10 ou toute autre valeur d'unités suivant les nécessités du travail à exécuter et sont prévues pour faciliter la composition tabulaire. Leur emploi ne dépend que de l'emplacement nécessaire pour loger les matrices dans le châssis. Cet accessoire comprend deux leviers spéciaux de touches ayant des extensions pouvant coulisser,

ils sont placés sur la rangée inférieure des leviers de touches immédiatement sous le levier de la barre d'espace justifiante.

Des lames d'intermédiaires spéciales sont introduites dans l'intermédiaire à la position occupée normalement par des lames vierges de façon que les leviers de touche puissent les attaquer.

Lorsque ce dispositif doit être employé, la partie coulissante de ces leviers de touches spéciaux est tirée du dessous des leviers de la barre d'espace justifiante aussi loin qu'ils puissent venir, de façon qu'ils occupent l'emplacement convenable pour agir. Lorsqu'on ne doit pas les employer, ils doivent être repoussés pour être hors d'action.

La méthode pour placer ce dispositif est similaire à celle employée pour fixer les dispositifs 12KU et 12KU1. Les leviers additionnels des touches d'espace sont placés sur la tige de rotation 6KA11, placée à la partie inférieure du dessus, ils prennent la place de l'entretoise 6KA12. Ils devront être placés de sorte que leur palette inférieure d'attaque soit située au milieu, entre les palettes mobiles des leviers transformables de l'espace justifiante 6KA45K, leurs positions étant déterminées à l'aide des entretoises de leviers (a6KA12 et a6KA13).

Les nouvelles lames d'intermédiaires nécessaires devront être placées dans l'intermédiaire, aux places normalement occupées par les lames vierges.

## APPAREIL 14KU

### TABULATEUR

Comme son nom l'indique, cet accessoire a été conçu pour faciliter l'exécution de la composition tabulaire.

Il consiste en un arbre (capable de tourner) monté sur une coulisse spéciale de crémaillère des ems. Cet arbre possède un disque qui peut se placer instantanément à une position quelconque requise sur l'arbre. Ce disque possède douze ouvertures à distances égales et près du bord de sa circonférence qui servent à placer douze broches. Chaque ouverture destinée à recevoir une broche possède un système permettant de la bloquer hori-

zontalement à une position nécessaire quelconque. A l'extrémité de droite de l'arbre existe un mécanisme de rochet dont le fonctionnement est assuré par l'air qui alimente le clavier. La crémaillère des ems est de forme spéciale. Elle possède un appendice se trouvant exactement dans le prolongement de la position d'arrêt occupée par une des broches. Une échancrure pratiquée dans le disque permet à l'appendice de butée de la crémaillère des ems de passer au travers lorsqu'une grande justification le nécessite et ordinairement lorsque le tabulateur n'est pas en service.

Les indications suivantes indiquent la façon de procéder pour employer le tabulateur. Placer le pointeur de la crémaillère des ems à zéro et fermer l'air en tournant la manette spéciale qui en fait partie. Placer le disque à la position la mieux appropriée suivant la longueur des broches choisies pour composer les colonnes à la copie. Appuyer sur la palette servant à dégager le cliquet de retenue de façon que le trou pour la broche de la première colonne soit en position. Ensuite, engager une broche dans la première position et ajuster sa longueur pour que la mesure correcte soit obtenue lorsque la touche de renvoi est abaissée et la tige bloquée. L'arbre devra être tourné à la main d'une dent de rochet vers l'avant pour amener le second trou de la broche en position. La broche représentant la deuxième colonne de la copie devra être engagée dans son logement et ajustée à la longueur correcte. Répéter cette opération pour toutes les broches qui seront nécessaires et qui devront être ajustées à la longueur correcte. La goupille de positionnement de l'arbre, qui actionne le cliquet de dégagement, devra maintenant être vissée dans le trou apposé à la dent numérotée du rochet situé à la droite de l'arbre; cela correspond au nombre de colonnes ou tiges employées. Par exemple : si sept tiges ont été employées, la goupille devra être vissée dans le sixième trou marqué 7 sur la dent.

Lorsque de très petites colonnes doivent être composées une marge est prévue pour permettre au mécanisme de ne déclencher qu'à un em 1/2 du zéro, mais pour le travail normal, il déclenche à 4 ems, simultanément avec le tintement de la sonnette.

Ouvrir l'air de la valve de contrôle avant de commencer la copie.

Pour monter l'appareil, premièrement fermer l'air et ensuite enlever la coulisse b5кв1 de la crémaillère des ems et prélever l'échelle a9кв1 de la crémaillère des ems, les deux pinces a9кв5 de l'échelle, les deux vis a9кв3, le bouton de réglage a8кв2, la crémaillère d'arrêt b7кв1, le crochet d'arrêt 7кв2 et le ressort 7кв3; réassembler ces pièces sur la coulisse de l'attachement.

Enlever le support de la sonnette b1кв2, le bouchon 36кв2 du cylindre moteur de droite, les tubulures (a36кв4 et a27кв1) et l'anneau 36кв3 du cylindre.

Dévisser la tubulure 58кв8 du bloc de la manette de contrôle 58кв1 et la visser dans le couvercle du bloc de la valve d'admission d'air.

Dégager la tubulure 58кв9 du bloc de la manette de contrôle 58кв1, visser dessus l'écrou de blocage a27кв4 prélevé sur la tubulure a27кв1 et visser la tubulure 58кв9 dans le bloc de pistons où elle remplacera la tubulure a27кв1.

Enlever la tubulure a36кв4 de l'anneau 36кв3 et la remplacer par la tubulure 58кв10 (le bloc de la manette de contrôle étant relié avec). Remonter l'anneau 36кв3 sur le cylindre moteur a36кв1 et le maintenir approximativement en position avec le bouchon 36кв2.

Enlever la goupille 51кв11 de la chape de la valve d'admission.

Placer le tabulateur sur le clavier, de la même manière que la coulisse standard b5кв1 est posée et fixer le tout avec les deux boulons 5кв4.

Assembler les trois raccords 58кв12 au bloc de la manette de contrôle 58кв1 en dirigeant la tubulure 59кв9 pour qu'elle soit dans le prolongement du bloc 58кв1. Bloquer avec précaution les raccords 58кв12 et les écrous (58кв13 et a27кв4) en prenant bien soin de ne pas forcer sur aucune des pièces. Finalement, visser complètement le bouchon 36кв2.

Engager le levier 3кв1 de déclenchement de la sonnette dans la chape 51кв10 de la valve d'action et replacer la goupille 51кв11 pour qu'elle ne sorte pas de la chape.

Replacer le support de sonnette b1кв2 et ouvrir l'air.

Régler la position de la vis de butée 51кв8 dans la coulisse de la plaquette d'action 51кв7 après avoir desserré le bouton 51кв9 de façon que la sonnette puisse tinter à la position des quatre ems. La valve de contrôle d'air étant ouverte, l'arbre а53кв1 devra entrer en action dans une position correspondant à trois unités après que la sonnette tintera. (Ceci est déterminé dans les usines et ne nécessite aucune attention par la suite.)

Le levier 3кв1 de déclenchement de la sonnette doit être parfaitement libre dans la fente de la chape 51кв10 de la valve d'action et la valve а51кв1 doit être également tout à fait libre. L'huile trop froide empêche parfois cette dernière de fonctionner. Un peu d'essence ou d'huile très fine suffit ordinairement à remédier à cet ennui.

Le disque а59кв1 de fixation des broches est maintenu dans la position déterminée par la clavette а59кв2. Les positions peuvent être changées rapidement en appuyant sur l'extrémité de droite de la clavette а59кв2 et en déplaçant en même temps le disque а59кв1 sur l'arbre et vers la droite. Placer la clavette а59кв2 dans le trou désiré de la canelure de l'arbre а53кв1 et ramener le disque а59кв1 sur la clavette а59кв2 pour verrouiller le disque à la position désirée.

Pour que le disque des broches puisse coulisser et dépasser l'équerre de gauche sur lequel repose la coulisse de la crémaillère des ems, tourner tout d'abord le disque а59кв1 pour que son échancrure soit dans l'alignement de l'extrémité de l'équerre.

Lorsque de très petites colonnes devront être composées il sera nécessaire de modifier la position de la vis de butée 51кв8. Lorsqu'elle est amenée à l'extrémité de droite de la coulisse de la plaquette d'action 51кв7, la sonnette tintera et le mécanisme du tabulateur fonctionnera à environ 1 em 1/2 du zéro.

Si le clavier n'est pas équipé avec le nouveau pignon du tambour de justification а13кв1, son accouplement 13кв11, la pièce mobile 13кв12 et le ressort 13кв6, il est avantageux de les placer. Ces pièces facilitent la composition de très petites justifications.

## APPAREIL 15KU

## DISPOSITIF POUR L'ESPACEMENT PAR LETTRES JUSTIFIANTES

L'appareil a été prévu pour permettre d'obtenir des caractères dont la largeur du corps peut varier d'une façon similaire à celle employée pour augmenter la largeur des espaces justifiantes.

Il est constitué par un support des leviers des lames porte-poinçons de forme spéciale, sur lequel sont placées les pièces qui le constituent. Une disposition particulière des leviers permet de rendre le levier de poinçon des 4 unités indépendant quand il est nécessaire tout en pouvant enregistrer des espaces au moyen du pointeur du tambour de justification qui est actionné en même temps.

Une manette placée sur le dessus du support des leviers permet de mettre cet appareil en service ou de l'isoler. Lorsqu'il est nécessaire d'employer l'espacement par lettres justifiantes, le levier est tourné à l'avant et laissé à cette position tant qu'il sera nécessaire de composer avec lettres-espaces, ensuite, il est ramené à sa position primitive. Lorsqu'on utilise cet appareil, toutes les perforations des caractères dans la bande de papier ont, en plus, celle du poinçon « S » et tous ces caractères sont enregistrés comme des espaces sur le tambour de justification.

Pour placer ce dispositif sur le clavier, premièrement : fermer l'air, ensuite enlever la boîte de calibrage, le couvercle arrière a19kc1 de la tour à papier, le support de sonnette b1kb2, les deux plaques de devant 20kc1 et 20kc2, la crémaillère b14kb3 avec son pointeur de justification c14kb1, la goupille a17kb7, ainsi que la rondelle a17kb8 du levier d'action du pointeur de justification et le support b34kc7 des leviers des lames porte-poinçons.

L'appareil est livré de l'Usine avec toutes ses pièces internes assemblées par un fil métallique. Noter soigneusement l'assemblage de ces différentes parties avant d'enlever le lien.

Enlever tous les leviers et autres pièces du support b34kc7 et les remonter sur le nouveau support 71kc31, sauf le levier coudé de lame porte-poinçon 34kc2 situé à gauche. Les divers leviers placés dans le même ordre qui existait dans le support

enlevé seront maintenus au moyen de l'axe 34к13 passant au travers.

Fixer la plaquette d'accrochage 71к32 sous les têtes des deux vis de gauche а34к16 servant à fixer la plaque des lames séparatrices de façon que le ressort de rappel 71к11 étant accroché à la plaquette 71к32 s'aligne avec son téton d'accrochage fixé sur le levier de lame porte-poinçon 71к7. (Cette plaquette d'accrochage n'est pas nécessaire si le clavier est déjà équipé avec l'appareil а8к, car le ressort 71к11 pourra s'accrocher à l'extrémité de la tige guide 77кв52.)

S'assurer que toutes les pièces fonctionnent librement. Placer le support des leviers 71к31 dans la tour à papier en prenant soin que les leviers s'engagent correctement dans leurs lames porte-poinçons respectives qui ne doivent pas forcer sur les lames séparatrices du peigne а35к9 placées entre elles.

Remplacer le cliquet standard 16кв1 d'élévation du pointeur du tambour par le cliquet spécial 71к27. Placer la plaque de recouvrement spéciale 71к30 de telle sorte que l'extrémité avant du levier oscillant 71к13 passe à travers la grande ouverture de la plaque. L'extrémité de droite du levier d'action 71к19 devra se trouver sous l'extrémité du levier 71к13 tandis que l'extrémité inférieure de la bielle 71к18 sera engagée sur l'axe а17кв6 du levier actionnant la crémaillère du pointeur et y sera maintenue par la goupille а17кв7.

Replacer la crémaillère б14кв3 munie du pointeur с14кв1, la petite plaque de recouvrement 20к2, le support de sonnette б1кв2, le couvercle arrière а19к1 et la boîte de calibrage. Ouvrir l'air.

Tourner la manette 71к2 dans la position avant et abaisser une touche quelconque pour régler la position du moyeu excentré 71к26 du levier d'action du pointeur de façon qu'il existe un jeu très faible entre l'extrémité de droite du levier d'action 71к19 et la tranche du levier basculant 71к13. S'assurer que le pointeur de justification s'élève d'une dent à chaque fois qu'une touche quelconque est abaissée, ensuite, bloquer l'écrou 71к25.

La barre d'espace étant abaissée, s'assurer que le cliquet 71к27 du pointeur de justification arrête le mouvement d'élévation du piston 28к5 en venant s'appliquer contre sa butée

ménagée dans le chapeau standard e46кв5; ceci est indiqué par une légère liberté des leviers (71кк19 et 71кк13). Si un réglage est nécessaire, la position de l'excentrique 71кк26 devra être modifiée pour que ces deux conditions soient obtenues.

#### APPAREIL a16KU & a16KU1

Cet appareil est destiné à donner un signal lumineux à l'extrémité de la ligne en addition au tintement usuel de la sonnette.

Il comprend une lampe électrique montée sur un support, une boîte contenant le couteau de contact fixé au support de sonnette, le câble nécessaire et la prise de courant pour raccorder à la ligne de lumière.

L'action de cet appareil est automatique et fonctionne conjointement avec le mécanisme de la sonnette.

Lors du montage sur le clavier, il sera nécessaire de percer et tarauder deux trous pour placer deux vis de 3/16" (32 filets au pouce) servant à fixer le support de lampe 85кв2 sur l'épaule de droite de la base b1кк1. La lampe signal 85кв1 (ou 75кв1) devra être placée juste derrière le cylindre moteur de droite a36кв1.

Détacher de la boîte des lames de contact 85кв15 (ou b63кв1) le câble 85кв11 (ou 67кв9) possédant la prise de courant, enfoncer la fourrure isolante 85кв14 (ou 67кв10) dans le trou de la base situé juste au-dessous du support de sonnette et passer le câble 85кв11 (ou 67кв9) à travers la fourrure isolante 85кв14 (ou 67кв10) en l'enfilant de dessous la base b1кк1.

Enlever le support de sonnette complet x1кв ainsi que la vis de fixation de la sonnette a1кв12 qui sera mise provisoirement de côté, ainsi que son axe a1кв10.

Enlever le couvercle a63кв2 de la boîte des lames de contact et placer cette boîte b63кв1к sur le support de sonnette b1кв2к dans une position horizontale normale et avec son ouverture pour le couteau de contact située sur le devant, fixer la boîte avec la grande vis a64кв1 et la courte a64кв3. La grande vis prend la place de la vis a1кв12 qui a été enlevée. La sonnette et son axe seront placés sur cette vis dans leur position normale. On trouvera un trou dans le support b1кв2к pour recevoir la vis courte.

Dégager le ressort 2кВ12 du marteau de la sonnette et ensuite enlever l'écrou 2кВ15 et l'axe 2кВ14 du marteau en même temps que le marteau а2кВ1к. Prendre la vis d'axe а65кВ4 du couteau de contact en enlevant l'écrou 65кВ5 et en vissant l'axe а65кВ4 à travers l'écrou de distance а65кВ3. Placer le marteau de sonnette sur la vis axe а65кВ4 et fixer cette dernière dans le levier du marteau а2кВ3к; assembler le couteau et l'écrou de distance а65кВ3 sur l'axe et serrer le tout ensemble. La partie inférieure du couteau de cuivre а65кВ9 sera placée dans le logement usiné du levier de marteau de sonnette. L'écrou 65кВ5 et le ressort de marteau 2кВ12 pourront maintenant être fixés. S'assurer que le couteau s'applique parfaitement contre les deux lames de contact placées dans la boîte lorsque le levier de marteau et le marteau sont à leur extrême position arrière. Si ceci n'est pas obtenu, soit le couteau ou une ou les deux lames de contact а63кВ7 (ou а63кВ8) devront être soigneusement cambrés, pour obtenir le résultat nécessaire. Placer le support de sonnette б1кВ2 en position et engager le câble 85кВ11 (ou 67кВ9) dans la boîte 85кВ15 (ou б63кВ1) et fixer le couvercle 85кВ16 (ou а63кВ2).

Fixer la pince de câble 85кВ12 (ou 67кВ6) sur la partie inférieure de gauche (le clavier vu de l'arrière) de la base б1кА1. (En se servant de la vis 85кВ13 ou 67кВ7.)

Il sera nécessaire de percer et tarauder un trou pour recevoir cette vis. Fixer le câble 85кВ11 (ou 67кВ9) dans la pince 85кВ12 (ou 67кВ6), placer la lampe 85кВ1 (ou 75кВ1) dans sa douille, faire le raccord 85кВ9 (ou 67кВ1) avec la ligne de lumière et actionner le levier du marteau de sonnette, pour faire fonctionner le couteau de contact et s'assurer que la lampe s'allume à chaque fois que le couteau entre en contact avec les lames de la boîte.

## APPAREIL 17KU

### DISPOSITIF PERMETTANT D'ENREGISTRER 20 UNITÉS & DE COMPOSER DES TRAVAUX DE TONIC-SOL-FA

Il consiste en une échelle des ems spéciale divisée pour enregistrer chaque déplacement de dix unités de la roue d'unités au lieu de la division habituelle de neuf unités.

Un pignon placé sur un support approprié s'engrène avec la roue d'unités. Les repères gravés sur ce pignon sont placés à intervalle de 10 dents. Un vernier indiquant les unités est prévu avec ce pignon pour permettre la lecture de façon habituelle lorsqu'il est nécessaire.

Cet appareil est fixé sur le clavier de la façon suivante : amener l'index a4кв3 de la crémaillère des ems à zéro et s'assurer que le zéro est également indiqué sur l'indicateur d'unités b25кв1к. Enlever les deux vis a9кв3 et enlever l'échelle des ems standard a9кв1к. Placer l'échelle b9кв1к sur la coulisse b5кв1к de la crémaillère des ems et vérifier que les deux pinces a9кв5 de l'échelle des ems sont en place avant de serrer les vis a9кв3. Le repère zéro de l'échelle a9кв1к doit être en regard avec l'index a4кв3 de la crémaillère des ems.

Fermer l'air et enlever la biellette coudée 24кв3 du levier de renversement. Placer le support d'indicateur d'unités 86кв1 sur la face usinée du chapeau standard de façon que la goupille conique 86кв2 entre dans le trou taraudé de droite de la face et que la vis 86кв3 s'engage dans le trou taraudé de gauche. La roue d'unités et l'index de la crémaillère des ems devront être restés à zéro et le zéro devra également être indiqué sur le vernier 86кв7 lorsque le pignon indicateur d'unités 86кв4 est engrené avec la roue d'unités a35кв1.

Ajuster la position du support 86кв1 avant de bloquer la vis 86кв3 de façon que le pignon indicateur d'unités 86кв2 engrène avec la roue d'unités a35кв1 avec un minimum de jeu apparent entre les dents des deux. Ce léger jeu doit exister à toutes les positions de la roue d'unités a35кв1. Si l'engrènement est trop dur, il y aura un mauvais enregistrement et cela produira des lignes longues. Pour vérifier cette liberté de fonctionnement, ouvrir l'air, soulever à la main le cliquet d'arrêt de la roue d'unités pour que celle-ci soit libérée et actionner doucement à la main le levier coudé a36кв2 de la valve de renversement de telle sorte que la roue d'unités tourne très lentement. Sous l'action de faibles déplacements du levier coudé a36кв2, la roue devra tourner librement et sans à coups dans un sens et dans l'autre ainsi que le pignon 86кв4 qu'elle entraîne.

Replacer la biellette coudée 24KB3 du levier de renversement avec ses rondelles et goupilles.

### APPAREIL 18KU

#### PORTE-LIVRE

Il permet de supporter convenablement un volume complet lorsqu'il est nécessaire de le recomposer sans le détériorer.

Il se compose d'un cadre servant d'appui au volume et d'une large tablette à la partie inférieure pour le supporter, des doigts mobiles permettent de tenir le volume ouvert à la page voulue.

Cet appareil remplace le porte-copie standard sur la tige coudée a3KA2. Il suffit de le placer dans la position la mieux appropriée et de bloquer la coulisse 23KA6 au moyen de l'écrou à oreilles 23KA7.

### APPAREIL 21KU

#### PORTE-COPIE POUR COMPOSITION TABULAIRE

C'est un large support préposé à l'usage de la composition tabulaire et en général pour les copies sur grandes justifications tels que feuillets volants.

Il possède une réglette coulissante permettant de suivre sans erreurs la ligne voulue.

Cet accessoire possède des pinces s'engageant entre les rouleaux du porte-copie habituel qui servent à le supporter.

### APPAREIL 22KU

#### APPAREIL PERFORATEUR DE PAPIER

Ce dispositif est destiné à perforer les bandes marginales d'un rouleau de papier vierge coupé à la largeur standard utilisé sur le clavier. Il permet d'employer un rouleau de papier pouvant avoir jusqu'à 177 m/m de diamètre.

Il comprend un cadre monté sur le dessus de la tour à papier qui sert à porter le rouleau de papier vierge et d'un mécanisme perforateur situé à l'arrière de la tour. Ce mécanisme est actionné par une tige de connexion reliée à la bielle du piston du bras de tension.

Montage sur le clavier :

Fermer l'air. Enlever le châssis guide tendeur du papier x45kc, les vis 47kc1, ainsi que le guide de la bobine xa46kc, la barre guide arrière des poinçons a18kc45, le couvercle arrière xa19kc et la bielle 40kc1k du piston du bras de tension.

Les supports x76kc du rouleau de papier vierge sont montés sur le dessus de la tour à papier et maintenus par l'axe inférieur de liaison 76kc7 lequel est placé dans les encoches habituellement occupées par l'axe du papier 14kc1. Ces supports devront reposer également sur la tour à papier sans porte à faux pouvant les faire basculer. Pour obtenir ce résultat, il peut être nécessaire de limer un peu l'extrémité inférieure d'un des pieds avant des supports. L'axe de liaison 76kc7 est maintenu par l'écrou de serrage 76kc8 venant s'appliquer contre la joue b18kc15 de la tour à papier.

Recommandation : *Il ne faudra jamais forcer l'écrou 76kc8 contre la joue de la tour. Si une pression excessive était exercée, la joue pourrait être cassée.*

Les deux vis de bloquage 76kc3 sont bloquées contre les joues de la tour à papier et sous le rebord de fonte.

Le mécanisme perforateur x80kc est attaché sur le nouveau guide arrière des poinçons 18kc48 qui prend la place du guide standard a18kc45 qui a été enlevé.

Le mécanisme des poinçons 80kc1 est maintenu au moyen des deux vis 80kc2 passant à travers les trous prévus à sa partie supérieure et elles seront vissées dans les deux trous taraudés inférieurs qui servaient à fixer le guide de bobine dont les vis 47kc1 ont été enlevées.

La nouvelle bielle du piston du bras de tension 40kc8 remplace la bielle standard qui a été enlevée. La partie débordante de la fourchette spéciale 40kc7 est placée vers l'arrière dans le prolongement du bras de tension. La tige d'action 74kc1 est ensuite réunie entre la fourchette spéciale et le bras actionnant les poinçons 81kc1.

Le bras sautilleur 79kc1 est accroché sur les axes 79kc2 situés sur le devant de la matrice de perforation 73kc1k et le nouveau couvercle arrière 19kc4 est accroché par dessus les vis 80kc4 du cadre.

L'axe du papier standard 14кс1 se place sur les nouveaux supports de bobine (76кс1 et 76кс2) pour porter le rouleau de papier.

Mettre un rouleau de papier en position sur le support de façon que la partie libre du papier puisse se tirer du dessous du rouleau et vers l'arrière et passer son extrémité par dessus le rouleau de tension 77кс1 et derrière le rouleau de déviation x76кс5, ensuite devant la matrice de perforation 73кс1, par derrière la barre de tension réglable 75кс2 et autour des roues à picots d'entraînement du papier (b13кс1к et b13кс2к).

Les perforations produites par l'appareil devront se produire par points uniformes, ce qui s'obtient en réglant la position de la barre de réglage 75кс2. Ouvrir l'air. Presser l'extrémité du papier entre les rouleaux 78кс1 de façon que le papier soit marqué par les picots a13кс4. Supprimer tout flottement du papier en tournant légèrement à la main le rouleau de papier et frapper consécutivement sur une touche. Tirer le papier assez en avant pour permettre de mesurer la distance entre les traces d'identification marginale. Cette distance doit être un multiple de 1/8" et elle doit être soigneusement mesurée de centre à centre entre une marque d'identification et le trou respectivement.

Pour régler la barre 75кс2, desserrer les deux vis 75кс4 et déplacer légèrement la barre en haut ou en bas et bloquer de nouveau les vis 75кс4.

Les poinçons marginaux 32кс3 devront entrer dans leur matrice 73кс1 et leur course déterminée de façon que leur extrémité dépasse juste la face avant de la matrice. Ceci est obtenu en réglant la longueur de la tige d'action 74кс1 au moyen des chapes et écrous de bloquage.

Pour partir avec un autre rouleau de papier, l'enfiler comme il a été décrit et en attacher l'extrémité à la bobine d'enroulement xb15кс; s'assurer que tout flottement est supprimé, appuyer les rouleaux-guides du papier 78кс1 contre le papier et répéter la frappe sur une touche quelconque jusqu'à ce que les trous de perforations marginaux s'engagent avec les roues d'entraînement (b13кс1к et b13кс2к). Lâcher les rouleaux 78кс1 et le clavier est prêt à fonctionner.

## APPAREIL 25KU & 25KU1

### ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE DE LA COPIE POUR CLAVIER « D »

Cet appareil fournit le moyen d'éclairer la copie. Lorsqu'il est placé, il devient solidaire de la machine et il est capable de prendre toutes les positions requises suivant les besoins de l'opérateur.

Il est constitué par un groupe de tubes orientables portant la lampe électrique pour l'éclairage de la copie, les câbles nécessaires et une prise de courant pour relier à la ligne de lumière.

### MONTAGE

Fixer l'embase de serrage des tubes 29KA1 sur le côté gauche de la base du clavier au moyen de deux vis 29KA2 qui seront placées dans les trous prévus dans la base. Serrer l'écrou à oreille 28KA4 de façon que tout l'ensemble de la lampe de copie soit maintenu fermement. Détacher la prise de courant 25KA4 (ou 25KA12) du câble a26KA1, enlever la fourrure de fibre 25KA3 et la placer dans le trou de la base qui se trouve sous l'épaule de gauche. Passer le câble a26KA1 à travers la fourrure et le relier à la prise de courant (25KA4 ou 25KA12) de façon qu'il se loge à l'intérieur de la base.

Monter le réflecteur (a25KA5 ou 25KA13) sur la douille (a25KA6 ou 25KA10) et accoupler la lampe (25KA1 ou 25KA8) avec la douille.

Les joints à rotules de cet appareil permettent de l'orienter suivant les nécessités.

Pour régler la position du grand joint à rotule, desserrer le contre-écrou 26KA12 monté sur le bras de la lampe, ainsi que la bague de blocage de la rotule 47KA6, ajuster le chapeau de rotule 47KA5 pour diminuer ou augmenter le serrage du joint suivant les nécessités; ensuite, serrer la bague de blocage 47KA6 et le contre-écrou 26KA12.

Pour régler la rotule de la lampe, desserrer la bague de blocage 26KA5 située à l'extrémité du tube supérieur et régler le serrage sur la rotule en vissant ou dévissant le chapeau de

rotule 26KA4. Lorsque la position correcte est déterminée, serrer la bague de blocage 26KA5 pour conserver la position désirée.

Ces joints doivent être réglés pour permettre une modification rapide de la position de l'appareil d'éclairage lorsqu'il est nécessaire et celui-ci doit pouvoir se maintenir dans la nouvelle position.

Le raccord (25KA4 ou 25KA12) pourra maintenant être relié à la ligne de lumière.

### APPAREIL 26KU & 26KU1

#### ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE DE LA COPIE POUR CLAVIER « DD »

Les claviers « DD » sont fournis par l'Usine équipés avec signaux électriques. Ces signaux sont prévus pour avertir l'opérateur que la ligne est prête à être justifiée. Lorsqu'une des sonnettes tinte, un contact électrique se fait en même temps, provoquant l'allumage de la lampe située du même côté. La position de cette lampe indique que la ligne requiert d'être justifiée.

#### MONTAGE

Fixer l'embase a30KA1, servant à tenir le support de lampe sur la paroi arrière de la base du bloc de pistons c57KC1K, au moyen des vis 30KA2 qui seront placées dans les trous existants.

La prise de courant (25KA4 ou 25KA12) devra être détachée du câble et la fourrure de fibre emmanchée dans le trou prévu dans la base du bloc de pistons. Passer le câble de lampe à travers la fourrure et le long de la face interne de la base du bloc de pistons, vers le côté gauche (le clavier étant vu de l'arrière). Raccorder le câble à la prise de courant et celle-ci à la boîte de jonction (88KB1 ou 88KB2) qui se trouve placée à l'intérieur de la base du bloc de pistons.

Les réglages de ce montage sont identiques à ceux de l'appareil 25KU ou 25KU1 pour clavier « D ».

### APPAREIL a8KU & a8KU1

#### EMPLOYÉ SEULEMENT POUR LA COMPOSITION DE LIVRES DE LANGUE ALLEMANDE

Dispositif pour addition d'unités pour claviers « D » et « DD ».  
Cet appareil est prévu pour permettre à l'opérateur d'ajouter

un nombre d'unités déterminé d'avance à des caractères choisis ou à l'épaisseur des espaces.

L'appareil étant mis en action au commencement du travail, il permettra d'ajouter soit une, deux ou trois unités, suivant la quantité requise et il ne pourra seulement les donner que pendant sa mise en action faite en tirant le bouton de manœuvre. Ce bouton est repoussé à la position « off » immédiatement après que le dernier caractère a été espacé. Cette forme d'espacement est employée d'une manière intensive dans la langue allemande pour faire ressortir un texte, et les machines livrées pour être employées dans les pays où cette langue est en usage sont habituellement équipées de la sorte. Il donne également la possibilité d'employer des caractères plus larges, ou d'en placer dans des rangées d'unités de moindre valeur que celles déterminées par leur poinçonnage dans le châssis à matrices, la différence étant obtenue à l'aide de l'appareil.

Cet appareil travaille conjointement avec un autre placé sur la fondeuse et c'est pour cette raison qu'une combinaison de trous a été prévue dans la bande de papier pour mettre le dispositif de la fondeuse en action. Cette combinaison consiste en deux trous de justification qui sont perforés en même temps que ceux des caractères qui doivent être espacés.

Un indicateur est prévu pour placer l'appareil en position pour espacer de une, deux ou trois unités. Un bouton « va et vient » permet de contrôler l'appareil et se trouve situé juste au-dessous de la coulisse de la crémaillère d'unités. Une cale d'unités placée entre la crémaillère d'unités et sa butée permet de faire enregistrer le nombre d'unités devant être ajoutées. Un mécanisme est logé dans la tour à papier pour faire lever les poinçons de justification à travers la bande de papier lorsqu'il est nécessaire, il est commandé par le bras de tension actionné par l'abaissement de la touche représentant le caractère ou l'espace devant être augmenté. Une bielle de connexion relie les pièces situées dans la base à celles placées dans la tour à papier.

Comme il n'est pas possible de faire la double justification avec les poinçons de justification usuels lorsque cet attachement

est en service, cette fonction est accomplie par deux autres combinaisons de poinçons. L'action du poinçon .0075" est transférée aux poinçons « N » et « K » qui se lèvent en combinaison avec le poinçon .0075", tandis que les fonctions du poinçon .0005" sont effectuées par les poinçons « N » et « J » qui se lèvent en combinaison avec le poinçon .0005". Ceci est rendu possible par l'adjonction de deux lames spéciales de valves dans l'intermédiaire.

Un clavier ainsi équipé produira une bande perforée qui pourra passer sur une fondeuse munie de dispositif d'espacement aussi bien que sur une fondeuse standard ne le possédant pas. Il permet également de passer cette bande perforée sur fondeuse possédant l'ancien ou le nouveau système de combinaisons de trous pour l'espacement par addition d'unités.

#### MONTAGE

Pour placer cet équipement sur le clavier, les instructions suivantes devront être observées.

Fermer l'admission d'air. Enlever les dessus de clavier, les intermédiaires et la boîte de calibrage. Enlever les groupes complets suivants : support de sonnette x1kВ, la coulisse de la crémaillère des ems xb5kВ, le support de butée de la crémaillère d'unités d27kВ5, la crémaillère du pointeur b14kВ3k avec son pointeur et le groupe complet de la roue d'unités.

Enlever la bielle a16ka1 de mise hors d'action de l'espace justifiante, dévisser le bouton 16ka5 de sa tige cintrée de commande et enlever cette tige 16ka2 en la faisant glisser vers l'arrière et hors du bloc guide. Desserrer le boulon 16ka4 fixant le bloc guide et enlever le bloc 16ka3. Ensuite, enlever les deux vis 1ka10 et la plaque de recouvrement 1ka9. Les trois couvercles de la tour à papier (a19kclk, 20kc1 et 20kc2) devront être enlevés ainsi que la traverse de rappel des valves a14ka1k, après avoir débloqué un des écrous 14ka3 et dévissé suffisamment la vis-pivot 14ka2 pour que la traverse soit libérée, elle pourra alors reposer sur le rebord de la boîte de filtres a41kc2k. Enlever ensuite les quatre vis 30kc57 fixant la base du bloc de pistons et ce bloc sera repoussé aussi loin qu'il est possible vers l'arrière

du bâti du clavier de façon à avoir l'écartement nécessaire pour placer aisément l'attachement. La tour à papier et les autres pièces assemblées sur le bloc de base des pistons resteront en place et tout l'ensemble suivra le déplacement du bloc c30к1к.

Enlever ensuite le support complet b34к7к de la tour à papier. Retourner ce support et enlever la plaque a34к15 de séparation des leviers. A sa place, monter le support de l'arbre basculeur 77кв41 (lequel porte l'arbre basculeur, les fourchettes élévatrices, etc., assemblées avec) en se servant des mêmes vis a34к16 qui avaient été enlevées pour sortir la plaque a34к15. Ce support devra être monté de façon que les fourchettes élévatrices 77кв48 pointent vers l'arrière, et on s'assurera que les lames séparatrices a34к14 entrent automatiquement dans les rainures de la plaque.

Remonter le bloc des leviers oscillants des lames porte-poinçons dans la tour à papier en prenant soin que les lames porte-poinçons ne soient pas déplacées, et en s'assurant que les lames porte-poinçons .0075" et .0005" sont engagées respectivement dans les fourchettes élévatrices 77кв48. S'assurer également que chaque lame porte-poinçon est restée dans son encoche correcte du peigne de séparation a35к9. Lorsque tous ces opérations ont été successivement accomplies, replacer les quatre vis 34к12. On devra s'assurer que lorsque les fourchettes élévatrices sont correctement placées, les lames porte-poinçons (.0075" et .0005") devront être engagées dans les fourchettes et que ces fourchettes devront reposer sur le bord supérieur du bras de tension 18кк34к. Elles devront être complètement libres et ne forcer nulle part.

Enlever le bouton de manœuvre 77кв33, son écrou de blocage 77кв34, le secteur d'arrêt d'unités 77кв60, le cadran d'unités 77кв53 et son moyeu 77кв57 de la tige d'action 77кв32 en dévissant le bouton, l'écrou et en faisant glisser l'ensemble des autres pièces sur la tige. Dévisser l'écrou a77кв61 du secteur d'arrêt d'unités et enlever la rondelle 77кв92, le cadran d'unités 77кв53, son moyeu 77кв57 qui sont montés sur le secteur d'arrêt d'unités 77кв60.

Le moyeu du cadran 77кв57 devra ensuite être fixé sur le

clavier et entré dans le trou qui était recouvert par la plaquette 1KA9. Avant de fixer ce moyeu, il sera nécessaire de placer derrière un certain nombre de cales 77KB59 (.005" d'épaisseur) ou a77KB59 (.010" d'épaisseur). Placer cinq de ces dernières jusqu'à ce que les réglages que ces rondelles permettent d'exécuter, puissent être examinés. Fixer le moyeu et les rondelles au moyen des deux vis 1KA10 ou 77KB58.

Enfiler l'axe du secteur d'arrêt d'unités 77KB60 dans le moyeu en l'entrant par l'arrière, engager le plot d'arrêt 77KB62, après l'avoir graissé et ensuite son ressort a77KB63 dans le trou supérieur du moyeu et placer le cadran d'unités 77KB53 sur la partie avant de l'axe du secteur d'arrêt d'unités de façon que son ergot d'arrêt 77KB54 soit logé dans l'alvéole existant dans la douille. Placer ensuite la rondelle 77KB92 et l'écrou a77KB61 du secteur d'arrêt d'unités qui sera alors bloqué.

Le secteur d'arrêt d'unités devra ensuite être placé de façon que son gradin le plus épais soit en haut et légèrement à droite du centre. Dans cette position, il sera possible de faire entrer le plot 77KB62 dans l'alvéole prévu dans le secteur d'arrêt d'unités. Conserver cette position et tourner le cadran indicateur d'unités aussi loin qu'il puisse aller dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre en s'assurant que le numéro 1 se trouve face au repère du moyeu, ensuite bloquer la vis de fixation 77KB55. Vérifier les positions N° 2 et N° 3 du cadran et s'assurer que le plot 77KB62 correspond à la position correcte du cadran avec ces chiffres. S'il est nécessaire, modifier la position du cadran pour que la relation soit correcte.

Engager le bloc guide 77KB35 qui porte la tige d'opération 77KB32 sur son support 1KA7 et l'arrêter de façon que la vis 77KB37 de la plaque de friction se trouve placée à droite. Prendre le boulon de blocage 16KA4 sur le bloc guide 16KA3 qui a été enlevé et l'utiliser pour la fixation du nouveau bloc guide 77KB35 dont le trou se trouve sur la face avant, ne serrer que légèrement le boulon. Replacer la tige coudée 16KA2 de mise hors d'action de l'espace justifiante en la faisant entrer de derrière dans les gorges de gauche du bloc guide et en la faisant passer à travers le

trou existant sur la face verticale de la base 1КА1. Ensuite visser à fond le bouton de commande 16КА5.

Enlever le chariot 77КВ71 qui fait coulisser la cale d'unités avec sa tige d'extension 77КВ68 en débloquent suffisamment le boulon а77КВ74 de fixation du chariot pour pouvoir tourner la plaque de serrage 77КВ72 de façon qu'elle puisse passer à travers la boucle formée par la tige d'action 77КВ32. Placer maintenant la tige d'action, elle sera entrée de derrière dans les gorges de droite, et devra passer à travers le trou du secteur d'arrêt d'unités 77КВ60. La base du bloc de pistons pourra ensuite être ramenée à sa position normale, et fixée sur la base par ses quatre vis 30КС57. Remonter la traverse de rappel des valves а14КА1К entre ses vis-pivots 14КА2 en ayant soin qu'elle soit libre mais sans jeu; bloquer la vis au moyen de l'écrou 14КА3. S'assurer à nouveau que la traverse fonctionne librement et sans jeu latéral. Entrer la partie inférieure de la biellette а16КА1, de mise hors d'action de l'espace justifiante, dans son encoche du bloc guide et à cheval sur la tige d'action 16КА2, sa partie supérieure sera engagée sous l'extrémité inférieure de la palette oscillante а31КС21 du levier actionnant la valve de bifurcation.

On devra déterminer ensuite la position définitive du bloc guide 77КВ35 sur son support 1КА7. Elle est correcte lorsqu'il existe un minimum de jeu en haut et en bas entre la biellette а16КА1 lorsqu'elle est en contact avec la tige d'action 16КА2 (cette dernière étant poussée à fond vers l'arrière, c'est-à-dire sur la partie basse de la came) et l'extrémité inférieure de la palette а31КС21. Si la position n'est pas correcte, le boulon 16КА4 de fixation du bloc guide sera un peu desserré pour permettre de déplacer légèrement le bloc guide pour obtenir ce résultat, bloquer ensuite le boulon.

Replacer le chariot 77КВ71 muni de sa tige d'extension 77КВ68 (de la même manière qu'il a été enlevé) sur la tige d'action 77КВ32 en s'assurant que les encoches du chariot et de sa plaque de serrage 77КВ72 soient à cheval sur la tige. Serrer légèrement la vis а77КВ74 de fixation du chariot.

Pour déterminer la position du chariot 77КВ71 sur la tige

d'action, placer le cadran d'unités 77кв53 à la position N° 1, visser l'écrou de blocage 77кв34 du bouton, après le bouton de manœuvre 77кв33 sur la tige d'action 77кв32, ensuite tirer la tige d'action jusqu'à ce que la tige d'extension 77кв68 soit arrêtée par le secteur d'arrêt d'unités 77кв60 et continuer à tirer la tige jusqu'à ce qu'elle soit arrêtée. A cette position, la partie formant came de la tige d'action (qui sert à soulever la bielle de connexion 77кв39 lorsqu'elle est en place) devra avoir avancé suffisamment pour que sa partie la plus haute se trouve placée de façon à se trouver en avant de l'encoche prévue dans le bloc guide. Ceci donnera l'assurance que le maximum de course de la bielle de connexion 77кв39 sera obtenu à une position quelconque de mise en action de l'appareil. Le réglage se fait en déplaçant le chariot en avant ou en arrière sur la tige d'action. Lorsque ce réglage aura été fait, serrer l'écrou de blocage a77кв74 en faisant bien attention de ne pas produire un effort de torsion sur la tige d'action qui serait hors d'usage. La plaquette de serrage 77кв72 devra être maintenue avec une clé en exécutant le serrage de son boulon.

Ensuite, ajuster la position de l'écrou de blocage 77кв34 du bouton de manœuvre 77кв33, de façon que lorsque le bouton est repoussé à fond, la partie la plus basse de la came formée par la tige d'opération 77кв32 se trouve placée dans l'encoche du bloc guide 77кв35 destiné à recevoir la bielle de connexion 77кв39. Le bouton de manœuvre 77кв33 et son écrou 77кв34 devront être bloqués l'un contre l'autre.

Lorsque le bouton de manœuvre est poussé à la position « off » (hors d'action), c'est-à-dire en arrière, s'assurer qu'aucune pièce de l'appareil ne vienne buter contre les tubes de la base du bloc de pistons. Si un tube quelconque venait y toucher, cintrer soigneusement ce ou ces tubes pour qu'un écart suffisant existe.

Une opération préparatoire doit être exécutée pour placer la bielle de connexion 77кв39. Placer le doigt d'action 77кв43 sur l'axe des leviers basculeurs 77кв40, de façon qu'il puisse passer à travers l'ouverture centrale de la plaque de recouvrement 77кв83 et sans toucher en aucun point lorsque la plaque sera mise en place. La position du doigt d'action est maintenue par la vis

77кв44 qui devra être desserrée pour exécuter le réglage. Lorsque le doigt est correctement placé, fixer la bielle de connexion 77кв39 dans l'encoche de droite du bloc guide 77кв35 à cheval sur la tige d'action 77кв32 et engager le doigt d'action 77кв43 dans la petite encoche de gauche de sa partie cintrée.

Régler la position en hauteur du doigt d'action 77кв43 pour qu'il existe un jeu de 0 m/m 8 entre son extrémité et le fond de l'encoche de la bielle lorsque le bras de tension (actionné à la main au moyen de la came d'alimentation du papier) se trouve en position au milieu de sa course, et que le petit levier d'accouplement 77кв50, relié à une fourchette de soulèvement de lame porte-poinçon est repoussé en arrière à la main, puis relâché. Le réglage s'obtient en desserrant la vis 77кв44 et faisant légèrement pivoter le doigt d'action 77кв43 sur son axe 77кв40 et sans le déplacer latéralement. Ce réglage donne la certitude que le bras de tension ne sera pas en contact avec les fourchettes de soulèvement 77кв48 lorsque le dispositif n'est pas employé, et il devra être exécuté lorsqu'il est mis à la position « off » (hors d'action).

S'assurer que l'axe oscillant 77кв40 est bien libre et que le ressort 77кв47 puisse facilement ramener l'axe à la position « hors d'action ». La vis 77кв44 ne sera soigneusement bloquée que lorsque tous ces réglages auront été correctement accomplis.

Enlever la bielle 77кв39 et placer la plaque 77кв83 sur la tour à papier en se servant des trois vis qui fixaient la plaque précédente. Ensuite replacer la bielle de connexion.

Replacer le groupe complet de la roue d'unités sur le clavier en le fixant provisoirement avec deux vis. Accrocher la cale d'unités 77кв64к à la tige 77кв69 solidaire de la tige d'extension 77кв68. Les gradins situés à la partie avant de la cale d'unités devront se présenter à droite lorsque son trou arrière est enfilé sur la tige 77кв69. Remplacer le support de butée de crémaillère des unités standard par le support a77кв77 en engageant la lame de la cale d'unités dans l'encoche prévue dans le couvercle a77кв78к du support de butée. Ajuster la position du support de butée de façon que la crémaillère d'unités d26кв1 soit en relation correcte avec la roue d'unités en s'assurant que la crémaillère bute contre le

gradin le plus épais de la cale d'unités 77кв64к. Placer le cadran d'unités au numéro 1, appuyer sans forcer la crémaillère d'unités d26кв1 contre la butée (ceci parce que le ressort de rappel 74кв1 n'est pas encore placé) et tirer sur le bouton de manœuvre 77кв33 à la position avant « action » aussi loin qu'il puisse aller. Un écart d'environ .0005" doit exister entre la face de la tranche d'angle de la cale d'unités 77кв64к et la face d'angle de l'ergot de la crémaillère d'unités d26кв1. Cet écart doit également se constater lorsque le dispositif est placé au N° 2 ou au N° 3 et que le bouton de manœuvre 77кв33 est tiré dans la position « en action ». Si l'écart de .0005" n'existe pas, ou s'il y en a trop, il sera nécessaire d'ajouter ou d'enlever quelques rondelles de calage comme il a été précédemment décrit. Ceci nécessite d'enlever à nouveau du clavier le groupe de la roue d'unités, le support de butée et la cale d'unités. Des rondelles 77кв59 (ou a77кв59) pourront alors être ajoutées ou enlevées en sortant le bouton de manœuvre 77кв33, son écrou de blocage 77кв34, l'écrou d'arrêt d'unités a77кв51, le cadran d'unités 77кв53 et le moyeu du cadran d'unités 77кв57. Lorsque les modifications nécessaires auront été effectuées, rassembler les diverses pièces et vérifier de nouveau si l'écart existe comme décrit ci-dessus. Avant de replacer le support de butée a77кв77, s'assurer qu'il existe un léger jeu en avant et en arrière entre la tranche arrière de l'épaulement existant au milieu de la lame 77кв65 de la cale d'unités et la face avant du secteur d'arrêt d'unités 77кв60 lorsque le bouton de manœuvre est poussé en arrière « hors d'action ». S'il n'existe aucun jeu, visser l'écrou de blocage du bouton vers le bâti jusqu'à ce qu'un peu de jeu soit perceptible, ensuite bloquer le bouton de manœuvre contre l'écrou, sans modifier la position de l'écrou. Le but de ce réglage est d'être certain que le mouvement de retour du mécanisme de manœuvre se trouve arrêté par l'écrou de blocage du bouton et non par l'épaulement de la lame. Prendre soin de ne pas modifier les premiers réglages exécutés en refaisant ces derniers. De légères modifications pourraient être nécessaires.

On notera qu'un crochet 7кв2 de butée d'arrêt de la crémaillère des ems est fourni avec l'appareil. Il devra prendre la place

de celui placé dans la coulisse б5кв1к de la crémaillère des ems. Il est prévu pour éviter de buter contre la pièce de distance d'unités 77кв64к lorsque l'appareil est en position pour ajouter trois unités.

Tous les groupes qui avaient été enlevés pour en permettre le montage pourront ensuite être replacés sur le clavier.

Le châssis complet des cadres oscillants des lames de valves devra être enlevé de la machine pour permettre de placer les lames spéciales faisant partie du dispositif. Les deux vis 12кА5 tenant le peigne arrière de gauche des lames de valves devront être desserrées et le peigne 12кА9 abaissé pour permettre de sortir la lame de valve de .0075", 13кА14 marquée « 17 » à son extrémité supérieure ou arrière. Elle devra être sortie par l'arrière.

Les deux vis 12кА5 de fixation du peigne de devant 12кА4 du côté gauche seront desserrées et les peignes du bas et du haut abaissés suffisamment pour pouvoir dégager des encoches et écarter quelques-unes des lames de valves placées de chaque côté de la place vacante pour faciliter l'introduction de la lame spéciale de valve 77кв84к. Cette lame spéciale de valve est marquée « 17 NK ». Placer cette lame dans la position occupée précédemment par la lame de valve pleine « 17 ». Tourner la lame sur le côté et la glisser en position; ensuite, l'engager dans ses encoches des peignes (12кА4 et 12кА9) et replacer les lames qui avaient été écartées dans leurs encoches respectives.

La lame spéciale de valve 77кв88к qui est marquée « 16 NJ » devra être engagée dans les encoches libres qui se trouvent à l'extrémité de gauche des mêmes peignes (12кА4 et 12кА9). Cette lame sera placée de la même manière que celle qui a été indiquée pour le placement de la lame de valve « 17 NK ». Les peignes guides (12кА4 et 12кА9) seront ensuite ramenés à leur position d'origine. La position correcte de ces peignes est obtenue lorsqu'il existe un écartement d'environ 0 m/m 25 entre la tranche inférieure des lames et la face supérieure des traverses de châssis inférieures (а12кА3к) et supérieures (б12кА8к). Bloquer les vis 12кА5 lorsque la position est correcte.

Les lames spéciales de valve (77кв84к et 77кв88к) possèdent

chacune une lame mobile qui est reliée avec elle. Ces lames mobiles (77KB85 et 77KB89) sont prévues pour s'engager respectivement avec les cadres oscillants « NJ » et « NK » ou pour être mises hors d'action de façon à permettre au clavier de produire une bande perforée pouvant être passée soit sur fondeuse équipée avec la signalisation nouveau système ou avec l'ancien système de signalisation.

Les goujons de lame de valve (77KB86 ou 77KB90) maintiennent la partie mobile dans la position requise, elle peut se changer facilement par une pression faite à l'aide d'un tournevis.

Vérifier le fonctionnement de ces lames spéciales de valves avec leurs lames mobiles auxiliaires qui s'engagent avec les cadres oscillants en agissant à la main sur la partie supérieure ИКАК du cadre et s'assurer que les lames de valves « 17 » « N » et « K » s'élèvent ensemble. Répéter cette opération avec le cadre inférieur suivant immédiatement et vérifier que les lames de valves « 16 », « N » et « J » s'élèvent ensemble également.

Le châssis complet peut être maintenant replacé dans la base de la machine en prenant bien soin qu'il soit d'équerre, et avant de le fixer avec ses vis, il devra être amené contre le côté gauche pour que les lames de valves soient exactement dans le prolongement des valves.

Vérifier les réglages généraux du clavier, replacer les intermédiaires, les dessus, la boîte de calibrage. Ouvrir l'air et le clavier est prêt à être employé.

---

LA COMPOSITION DE CE MANUEL  
A ÉTÉ EXÉCUTÉE SUR NOS  
MACHINES DANS NOTRE SÉRIE  
BASKERVILLE N<sup>o</sup> 169