

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - http://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

Auteur(s)	Frappier, J. (1...-19..)
Titre	Pour entretenir et réparer sa machine à écrire : machines américaines Underwood, Remington, Royal
Adresse	Paris : Dunod, 1934
Collation	1 vol. (XI-109 p.) : ill. ; 19 cm
Nombre d'images	121
Cote	CNAM-BIB 12 K 168
Sujet(s)	Machines à écrire -- Entretien et réparations
Thématique(s)	Technologies de l'information et de la communication
Typologie	Ouvrage
Langue	Français
Date de mise en ligne	21/01/2021
Date de génération du PDF	20/01/2021
Permalien	http://cnum.cnam.fr/redir?12K168

12°

K

168

12° K. 168

DEPARTMENT DE L'ÉDUCATION

DEPT. OF EDUCATION

No 80 132

Pour entretenir
et



sa machine à
écrire

Pour
entretenir et réparer
sa machine à écrire

O.

class. déc. : 652.3 (023).

DANS LA MÊME COLLECTION :

Pour l'ajusteur-mécanicien , VIII-200 p., 171 fig., 2 ^e édit. 1928.	17 fr. 25
Pour l'architecte et le futur propriétaire , X-212 p., 116 fig., 1929.	19 fr. »
Pour le blanchisseur , VIII-163 p., 25 fig., 1927.	16 fr. 50
Pour le bonheur de nos enfants , XII-193 p., 1933.	13 fr. 50
Pour le boucher-charcutier . (En préparation.)	»
Pour l'artisan du bois , XIV-304 p., 158 fig., 1927.	23 fr. »
Pour le boulanger et le pâtissier , VIII-232 p., 69 fig., 1928.	18 fr. »
Pour les techniciens du bureau moderne , VIII-202 p., 104 figures, 1932.	18 fr. »
Pour le chaudronnier , VIII-248 p., 220 fig., 1929.	19 fr. 50
Pour le chauffeur d'auto , VIII-174 p., 108 fig., 2 ^e édit. 1932.	18 fr. »
Pour le chimiste , VIII-194 p., 150 fig., 1925.	16 fr. 50
Pour le cimentier , VIII-164 p., 141 fig., 2 ^e édit. 1929.	15 fr. »
Pour tenir sa comptabilité et vérifier ses impôts , VIII-160 p., 1930.	15 fr. 75
Pour le confiseur , VIII-144 p., 27 fig., 1928.	13 fr. 50
Pour le contremaître industriel , 176 p., 127 fig., 1926.	16 fr. 50
Pour le couvreur , VIII-176 p., 190 fig., 1931.	15 fr. »
Pour le dessinateur , VIII-196 p., 184 fig., 2 ^e édit., 1930.	17 fr. »
Pour le distillateur, le débitant et le barman , VIII-160 p., 21 fig., 1927.	16 fr. 50
Pour le doreur, l'argenteur, le никелеur , VIII-194 p., 26 fig., 1928.	15 fr. »
Pour l'électricien , VIII-208 p., 138 fig., 3 ^e édit., 1932.	17 fr. 50
Pour éviter l'électrocution , XII-84 p., 4 fig., 1927.	6 fr. »
Pour les praticiens de la fonderie , 232 p., 143 fig., 1928.	18 fr. »
Pour le forgeron , VIII-195 p., 260 fig., 1931.	19 fr. 50
Pour le fumiste et l'installateur de chauffage central , VIII-200 p., 201 fig., 1930.	18 fr. 50
Pour l'hôtelier et le restaurateur , VIII-218 p., 45 fig., 1932.	19 fr. 50
Pour l'ingénieur-dessinateur , VIII-108 p., 6 fig., 1931.	12 fr. 75
Pour l'inventeur , VIII-212 p., 72 fig., 1926.	18 fr. 50
Pour le jardinier , VIII-251 p., 110 fig., 1927.	19 fr. 50
Pour le maçon et le plâtrier , VIII-182 p., 170 fig., 1928.	16 fr. 50
Pour finir un meuble , XX-292 p., 26 fig., 1928.	18 fr. 50
Pour le monteur-mécanicien , VIII-196 p., 233 fig., 1929.	18 fr. »
Pour le parfumeur , VIII-192 p., 12 fig., 2 ^e édit., 1934.	15 fr. »
Pour le peintre-vitrier , VIII-164 p., 49 fig., 2 ^e édit., 1931.	14 fr. 50
Pour le peintre-décorateur , VIII-51 p., 160 fig., 1934.	15 fr. »
Pour le photographe et le cinéman , 238 p., 139 fig., 1927.	19 fr. 50
Pour le plombier et le spécialiste en installations sanitaires , VII-200 p., 207 fig., 1931.	19 fr. 50
Pour le relieur , VIII-181 p., 111 fig., 2 ^e édit. 1931.	18 fr. 50
Pour le sans-filiste . (En préparation.)	»
Pour le serrurier , VIII-204 p., 296 fig.	18 fr. »
Pour le soudeur-brasseur , VIII-164 p., 143 fig., 1926.	17 fr. »
Pour le tapisseur-amateur , VIII-232 p., 206 fig., 1928.	18 fr. 50
Pour le tourneur et le conducteur de machines-outils , VIII-282 p., 287 fig., 1928.	19 fr. 50
Pour y voir clair , VIII-192 p., 119 fig., 1931.	19 fr. 50

12° K. 168

12° K 168

Pour
entretenir et réparer
sa machine à écrire

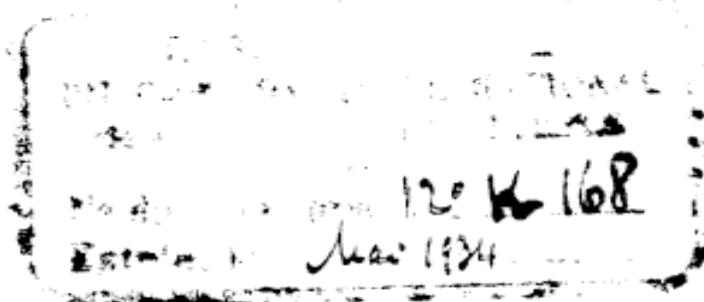
Machines américaines
UNDERWOOD REMINGTON ROYAL

par



J. FRAPPIER

SPÉCIALISTE-MÉCANOGRAPHE



PARIS



92, RUE BONAPARTE (VI)

1934

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation
réservés pour tous pays.

AVANT-PROPOS

NOTES IMPORTANTES DE L'AUTEUR

Dans mes vingt-six années de carrière de mécanographe, j'ai constaté maintes fois, l'embarras dans lequel se trouve le possesseur d'une machine à écrire, lorsque celle-ci s'arrête brusquement ou qu'elle accuse un fonctionnement défectueux. La plupart du temps, surtout en province, on n'a pas de mécanicien sous la main pour faire remettre sa machine en état.

On téléphone, ou on écrit à l'agence la plus proche, laquelle envoie son représentant, quelquefois longtemps après; pendant ce temps, la machine inutilisable fait défaut. De plus les frais de déplacement, ajoutés à ceux de la réparation sont toujours assez élevés parfois même excessifs.

Expédier la machine, par un moyen de transport quelconque c'est risquer le bris par chute, à moins d'être sûr de l'emballage spécial auquel la machine sera soumise.

La plupart du temps, les machines s'arrêtent, ou fonctionnent mal, pour des motifs bénins : un

ressort décroché, des vis desserrées, un corps étranger tombé dans l'intérieur d'un organe (épingles, agrafe à papier, vis, la poussière, la gomme, le cambouis, etc...) sont tout autant de facteurs qui le plus souvent provoquent l'arrêt ou le fonctionnement défectueux des machines.

Il arrive aussi que c'est par l'usure ou le bris de pièces que la machine devient inutilisable. Dans ce cas il n'y a qu'à remplacer les parties détruites, celles-ci étant interchangeables.

On peut démonter la pièce usée ou cassée, l'envoyer à une fabrique de pièces détachées qui vous en retourne une neuve identique par retour du courrier.

Jusqu'à présent le possesseur d'une machine n'essayait même pas de remédier à l'accident; il n'osait toucher, ni démonter quoi que ce soit de sa machine.

Pourquoi? *Parce qu'aucun guide pratique décrivant les mouvements de ces machines, indiquant la façon de s'y prendre pour opérer le démontage des organes, leur remontage et leur réglage, n'avait encore été édité.*

En l'écrivant, je n'ai pas la prétention de faire du lecteur, et du premier coup, un mécanographe émérite; mon intention est plus modeste, elle se borne à l'assurer de la réussite certaine, s'il suit les indications contenues dans ce livre.

Au siècle où nous sommes de la mécanique à outrance, de l'auto et de la T. S. F., nous sommes tous un peu mécaniciens, et quel est celui d'entre nous qui n'a jamais travaillé sur un moteur, démonté un carburateur, une magnéto, etc., nettoyé et remis en place ces pièces. Certains n'ont-ils pas apporté eux-mêmes à leurs appareils des

modifications puisées à la source d'un livre explicatif.

C'est donc en lisant ce livre que le lecteur connaîtra sa machine, il sera vite familiarisé avec les organes qui la composent, il en comprendra les mouvements parce qu'ils sont clairement décrits.

Lisez entièrement ce qui est dit sur votre machine en ayant celle-ci sous les yeux.

Suivez les pièces qui y sont décrites depuis leur origine jusqu'à leur extrémité. Examinez avec plus d'attention leurs points d'attache avec d'autres pièces, observez les mouvements qu'elles décrivent et qu'elles font décrire aux organes et pénétrez-vous du rôle de ces mouvements.

Soyez doux pour démonter, remonter ou régler ; usez de patience, vous arriverez à devenir votre propre mécanographe ; votre machine n'aura plus de secrets pour vous..

Ce livre enfin pourrait aussi par sa lecture ouvrir la porte à de nouvelles inventions ou constructions dans ce domaine ; je serai toujours heureux d'aider de mon expérience et de mes conseils, ceux des lecteurs qui s'y adonneraient.

L'Auteur.

INSTRUCTIONS POUR LE NETTOYAGE ET LE GRAISSAGE DES MACHINES

Pour opérer le nettoyage.

1° Commencez d'abord par enlever toute la poussière, et les rapûres de gomme par un nettoyage à sec avec pinceau, brosse ou goupillon.

2° Prenez de l'essence minérale dans laquelle vous diluez de l'huile de vaseline dans la proportion de 1/10 d'huile.

Frottez les pièces et organes avec cette mixture à l'aide de pinceau ou de brosse.

Lorsque tout est bien nettoyé, essuyez avec un linge ne déposant pas de peluches.

3° Pour nettoyer les pièces nickelées (barres à caractères), ayez de l'essence mélangée d'huile, puis une boîte contenant de la *potée d'émeri*.

Trempez la brosse dans l'essence puis dans la potée, et brossez les pièces; faites-les ensuite tremper dans l'essence, rincez-les et essuyez-les soigneusement. *Ne jamais employer de l'essence sale ou souillée de potée, pour nettoyer soit d'autres organes, soit les saignées du segment.*

4° Nettoyage des segments. Une fois ceux-ci nettoyés, ayez une seringue en cuivre, aspirez de l'essence mélangée d'huile, et injectez celle-ci

avec force dans les saignées du segment. Ayez un tampon d'étoffe bien imbibé d'huile de vaseline, passez les côtés de la partie de la barre pénétrant dans le segment, sur ce tampon huilé, de façon à lubrifier ces surfaces. Faites un nettoyage restreint toutes les semaines, un grand nettoyage lorsqu'il s'impose.

Graissez tous les jours :

- 1° Les rails de glissement du chariot.
- 2° Les pivots des chiens d'échappement et l'axe de la roue d'échappement.
- 3° Les articulations et en général tous les points de jonction de pièces jouant les uns sur les autres.

Ce n'est pas la *quantité* d'huile qui procure un bon graissage.

Mais la *qualité* de l'huile que l'on emploie.

Employez l'huile de vaseline raffinée, que vous déposez goutte à goutte au moyen d'une grosse aiguille aux endroits que vous voulez graisser.

Pour entretenir et réparer sa machine à écrire

L'UNDERWOOD

Démontage. — Dévissez et ôtez la vis de gauche fixant la règle de devant (22, Fig. 1) sur le bâti, dévissez et ôtez la vis de droite de la même règle en ayant soin de retenir la petite équerre nickelée dans laquelle se fixe cette vis. Cette équerre sert de butée au chariot quand on tire celui-ci de gauche à droite de la machine. Elle se trouve fixée sous la patte droite du bâti. Regardez les deux vis que vous venez de sortir, elles ont la même grosseur, la même forme, mais l'une est plus longue que l'autre, c'est la vis de droite qui est ainsi faite pour lui permettre de traverser, d'abord l'épaisseur de la règle de devant, ensuite la patte droite du bâti pour venir se fixer dans l'équerre que vous venez de retirer. Poussez de gauche à droite la règle de devant et enlevez-la complètement. Poussez ensuite le chariot complètement de gauche à droite de la machine, vous apercevrez sous le chariot une bande de tresse

MACHINES AMÉRICAINES.

1

terminée par une sorte d'agrafe qui est fixée au chariot par un goujon méplat; tirez cette agrafe, sortez-la du méplat et maintenez-la solidement entre vos doigts, puis poussez le chariot à fond vers la gauche de la machine. Vous apercevrez alors sur le bâti, un nouveau goujon (17, Fig. 1^{ter}), dans lequel vous encastrerez l'agrafe que vous tenez toujours entre vos doigts; la tresse en question (de son vrai nom Bande de tension) sera alors au repos.

Enlèvement du chariot. — Prenez le chariot par le côté droit, de votre main droite et à pleine main, tirez sur lui de gauche à droite. Arrivé au bout de la course, vous rencontrerez une résistance. A ce moment, appuyez avec un doigt de la main gauche sur la touche « majuscule » gauche (12, Fig. 1), imprimez au chariot que vous tenez de la main droite un mouvement de levage, tirez toujours le chariot qui sortira de son rail sans autre effort.

Enlèvement de la plaque de devant (17, Fig. 1). — Cette plaque située au-dessus du clavier, est fixée au bâti par quatre vis, une à chaque coin; dévissez et ôtez ces vis, tirez la plaque vers la droite pour la sortir.

Enlèvement des barres à caractères. — Pour faire le démontage il est indispensable de connaître comment ces barres sont fixées et retenues à leur place. Chaque barre se loge dans une saignée (32, Fig. 1) pratiquée dans la courbe du segment (31, Fig. 1) et est attachée à celui-ci par la partie crochetée opposée au caractère. Cette

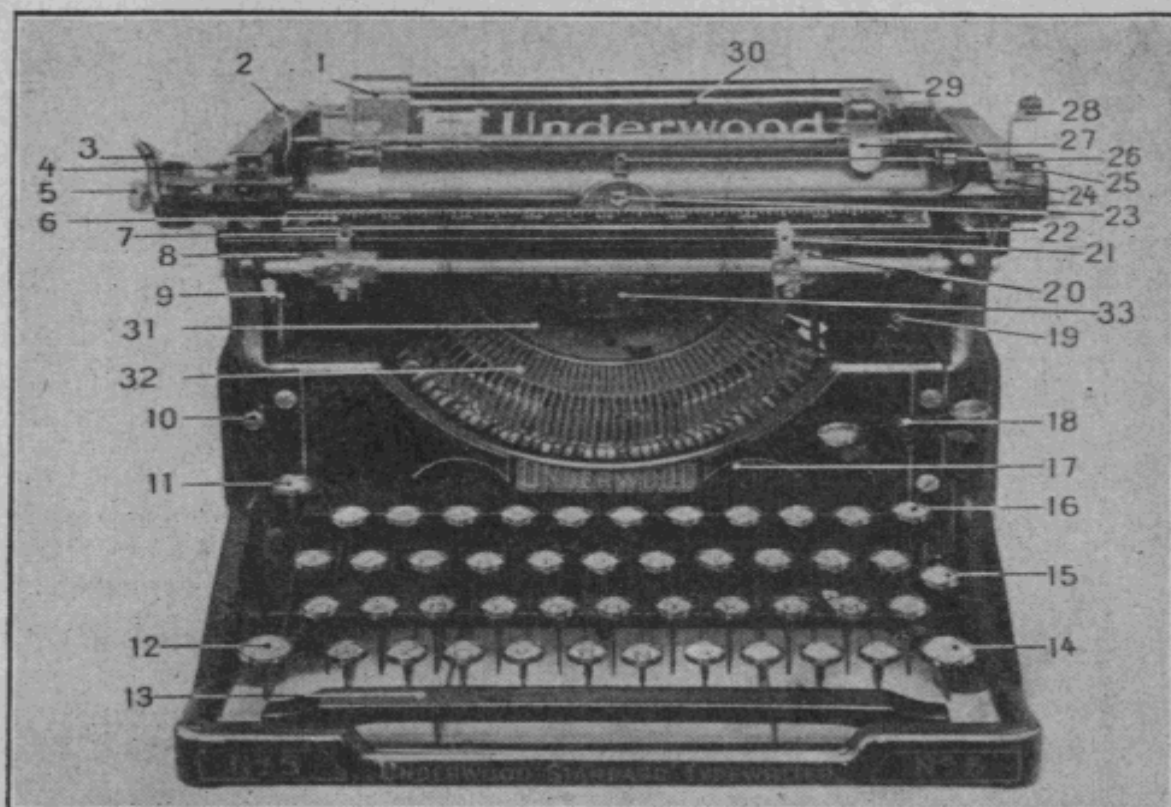


Fig. 1. — L'Underwood, vue de face.

1. Guide-facture. — 2. Bouton de réglage de l'interligne. — 3. Levier d'interligne. — 4. Levier de crémaillère gauche. — 5. Bouton automatique. — 6. Réglette à symétriser. — 7. Index de margeur gauche. — 8. Margeur gauche. — 9. Pièce de commande du dispositif de blocage des leviers. — 10. Bouton de déblocage. — 11. Touche de marche arrière. — 12. Levier de majuscules gauche. — 13. Barre d'espacement. — 14. Levier de majuscules droit. — 15. Bloqueur de majuscules. — 16. Touche de tabulateur. — 17. Plaque de devant. — 18. Bascule bicolore. — 19. Clé Stencil. — 20. Margeur droit. — 21. Index de margeur droit. — 22. Règle de devant. — 23. Index central. — 24. Levier de crémaillère droit. — 25. Bouton de cylindre droit. — 26. Guide carte. — 27. Patte du guide papier. — 28. Levier de dégagement des petits rouleaux. — 29. Support de la patte du guide papier. — 30. Pupitre. — 31. Segment. — 32. Saignée du segment. — 33. Guide central.

partie crochetée, n'étant pas continue, il est évident que si un dispositif de fixation n'agissait

pas sur cette partie de la barre à caractère, celle-ci, dès qu'on la ferait mouvoir, se décrocherait et tomberait dans la machine. C'est là qu'intervient le rôle de la barre universelle (2, Fig. 1 *ter*). Cette pièce est ainsi appelée parce que ses fonctions sont multiples; plus loin nous la décrirons et nous expliquerons ses fonctions; pour l'instant ce qu'il faut savoir, c'est que la barre universelle joue sur la barre à caractère le rôle d'une sorte de verrou. Il est donc évident que pour sortir une barre à caractère de sa saignée, notre premier soin sera de faire cesser l'action de ce verrou, autrement dit de la barre universelle sur le crochetaje de la barre à caractère. Pour cela il faut faire reculer la barre universelle afin de la dégager de son logement et permettre ainsi de soulever la barre à caractère de bas en haut pour la décrocher de la tringle du segment; Ceci fait, il n'y a plus qu'à tirer à soi la barre à caractère pour la sortir de la saignée du segment; mais à ce moment cette barre n'est plus tenue que dans le têtton de l'articulation. Il suffit donc de pousser le crochet sur le têtton pour amener celui-ci en face de l'ouverture du crochet. La barre est ainsi libérée de toutes ses attaches et on peut la retirer.

Moyen de reculer la barre universelle et de la maintenir dans cette position pendant l'opération du démontage ou du remontage des barres à caractères. — Tournez la machine de façon à avoir le derrière de celle-ci devant vous. Vous apercevez un montage d'organes (Fig. 1 *bis*). C'est le bâti d'échappement. Pour faire reculer la barre universelle, il faut que vous poussiez avec l'index

de la main gauche la clef du bloc de chiens A dans

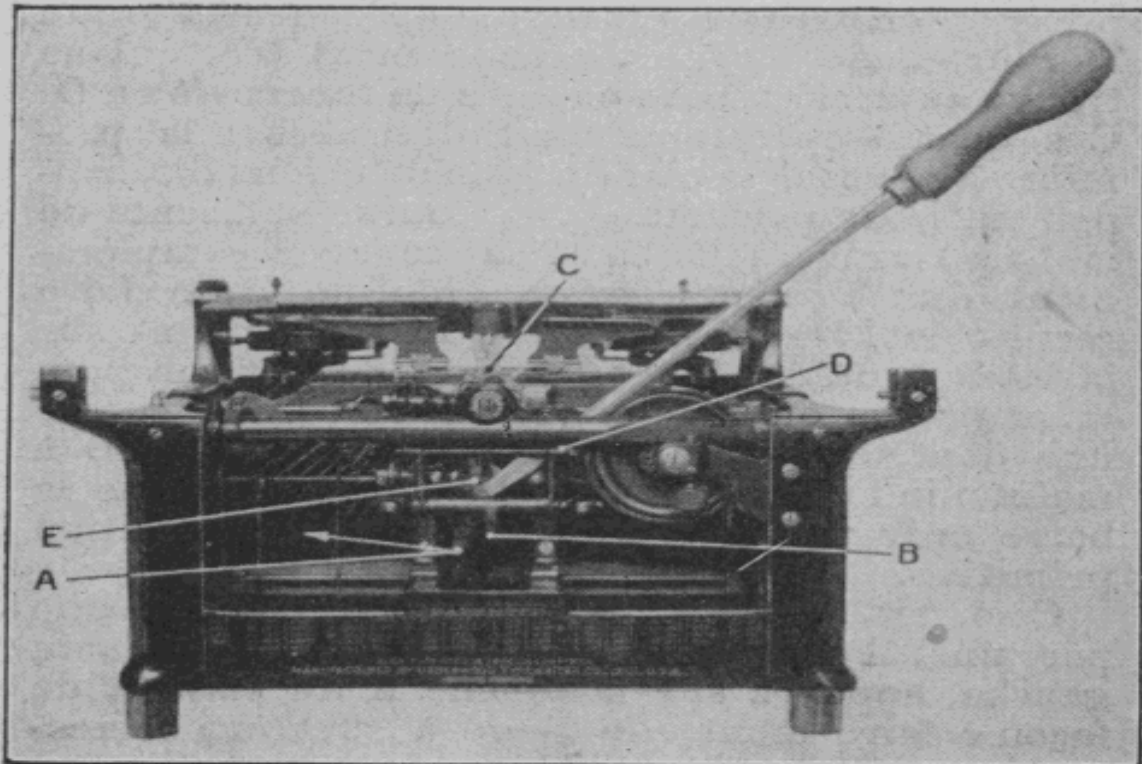


Fig. 1 bis. — Underwood vue de derrière (le chariot, le rail, la bande de tension et l'échelle de tabuleur ont été enlevés pour rendre les pièces et organes plus apparents).

* Cette photo montre l'emplacement que doit occuper le plat du tournevis lorsqu'on a imprimé à la barre universelle son mouvement de recul, lors du démontage ou remontage des barres à caractères.

Avant d'enfoncer le plat du tournevis il faut :

- 1^o Tirer le verrou A dans le sens de la flèche.
 - 2^o Appuyer à fond sur le point B.
 - 3^o Imprimer à la roue d'échappement C un mouvement d'oscillation pour permettre aux chiens d'échappement E de passer entre les dents de celle-ci.
- D. Point d'enfoncement du tournevis.

le sens de la flèche, puis sans lâcher cette clef, avec le pouce de la même main appuyez forte-

ment en B sur la partie inférieure du bras mobile de la barre universelle. Maintenez toujours votre pression en B; faites mouvoir de gauche à droite la roue dentée, roue d'échappement (C), qui se trouve au-dessus, puis plongez un tournevis en D. Ces quatre opérations sont destinées : la première à pousser la clef du bloc de chiens d'échappement pour permettre une course suffisante de la barre universelle pour la dégager complètement du segment; la pression en B, à faire reculer la barre universelle; le mouvement sur la roue dentée, à dégager les chiens d'échappement au cas où ceux-ci viendraient buter contre une dent, et enfin le tournevis plongé en D à maintenir le tout en place de façon à ce que la barre universelle ne revienne pas à sa position primitive.

Ceci fait, enlevez les barres à caractères une par une. Pour cela, avec l'index de la main gauche, appuyez sur la touche A du clavier, de façon à faire monter la barre à caractère correspondante de 2 à 3 centimètres vers le cylindre. Saisissez la barre de votre main droite, le pouce sous la barre, l'index replié sur le caractère même de la barre. Faites une pression de bas en haut avec le pouce et de haut en bas avec l'index, tout en tirant la barre vers vous. Vous percevrez un léger déclic; celui-ci vous indiquera que la barre s'est libérée de son crochetage sur la tringle du segment. Tirez alors la barre de la saignée du segment, puis repoussez-la sur le téton de l'articulation jusqu'à l'ouverture du crochet, dégagez-la et retirez-la. Agir ainsi pour toutes les autres barres à caractères sauf pour les barres tréma, accent circonflexe (touche morte), qui s'en-

lèvent comme les autres, sauf qu'aussitôt après avoir dégagé le crochet de cette barre de la tringle du segment vous ne devez pas tirer la barre à vous, sans avoir retiré le tournevis que vous aviez placé en D.

Description du mouvement du ruban (5, Fig. 3). — Le mouvement du ruban est un assemblage de tiges, portant des pignons coniques d'angle qui impriment aux bobines contenant le ruban un mouvement de rotation, et partant au ruban lui-même, un mouvement d'avancement qui lui permet de ne pas être frappé toujours au même endroit par le caractère. Regardez le mouvement du ruban, alors qu'il est toujours monté sur la machine, et partez du point d'origine de ce mouvement : vous voyez sur la droite et à l'extrémité de l'axe transversal, une roue à petites dents (5, Fig. 3). Une manivelle est fixée sur cette roue pour permettre d'enrouler rapidement le ruban sur une des deux bobines lorsqu'on veut le changer. Cette roue se maintient fixe sur l'axe au moyen d'une vis placée sur le moyeu. Ladite roue reçoit un mouvement de rotation communiqué par deux griffes (9-10, Fig. 3) placées en arrière d'elle-même. Ces griffes sont destinées : la plus petite à retenir la dent, la plus grande à pousser la dent d'arrière en avant. Les griffes à leur tour reçoivent leur mouvement au moyen d'un dispositif très simple. En effet, appuyez sur la barre d'espacement ou sur un levier de touche quelconque, vous apercevrez ce mouvement qui sera décrit plus loin.

Revenons à la roue dentée du mouvement du ruban. Vous apercevez immédiatement après, une sorte de calotte dont les bords sont échancrés.

Cette calotte (23, Fig. 3) sert au retour automatique du mouvement du ruban d'une bobine à l'autre. En effet, le ruban étant en place, tournez la roue dentée par sa manivelle, de façon à enrrouler le ruban presque totalement sur la bobine de gauche. Vous apercevrez, presque à la fin du ruban qui se dévide de la bobine de droite, un œillet fixé sur le milieu du ruban. Cet œillet viendra buter contre l'encoche d'une pièce dans laquelle passe le ruban, tout de suite après la sortie de la bobine. Au moment où l'œillet vient buter contre cette encoche, n'agissez plus sur la manivelle de la roue, mais faites continuer son mouvement en appuyant d'un doigt de la main droite soit sur la barre d'espacement soit sur un levier de touche quelconque tout en faisant de votre main gauche, tourner de gauche à droite la roue d'échappement précédemment citée. Celle-ci doit se déplacer d'un cran à chaque pression sur la barre d'espacement ou sur un levier de touche. Ne quittez pas des yeux l'œillet; vous verrez le ruban continuer son mouvement d'enroulement sur la bobine de gauche, et l'œillet entraîner en même temps la pièce à encoche d'avant en arrière. Cette pièce à encoche (pièce de commande du poussoir du retour automatique), communique son mouvement à un axe, lequel à sa partie inférieure dégage le poussoir tout en lui imprimant un mouvement de butée contre la calotte du retour automatique. Le mouvement continuant, on voit la calotte se déplacer de gauche à droite, entraînant avec elle, tout l'axe transversal. On perçoit un déclic, c'est le pignon d'angle de droite de l'axe transversal, qui vient de loger ses dents dans celles du pignon d'angle de l'axe de com-

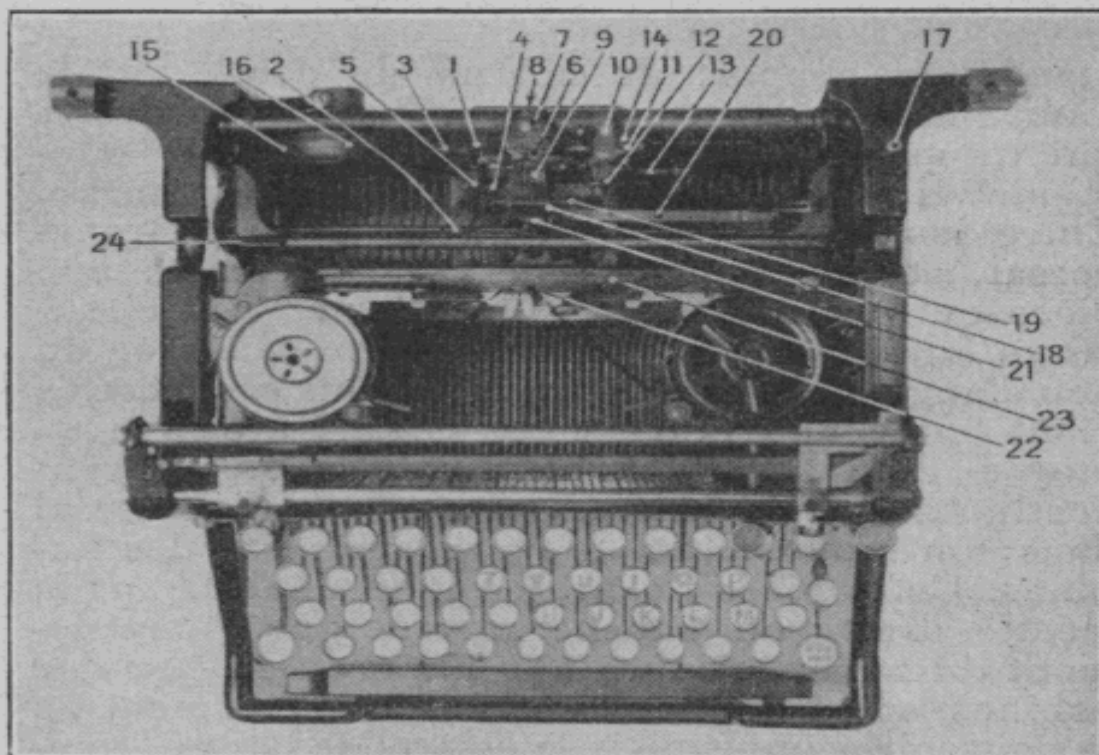


Fig. 1 *ter*. — Underwood, vue en dessus. (Le chariot, le rail, la bande de tension et l'échelle de tabuleur, ont été enlevés, pour rendre les pièces et organes apparents.)

1. Point où doit être enfoncé le plat du tournevis, qui doit maintenir la barre universelle, lorsqu'on la fait reculer pour permettre le démontage ou remontage de barres à caractères. — 2. Barre universelle. — 3. Écrou de l'axe de la barre universelle. — 4. Ressort de tension du chien mobile d'échappement. — 5. Goupille d'attache du ressort de tension du chien mobile. — 6. Roue d'échappement. — 7. Cuvette mobile du roulement à billes de l'axe de la roue d'échappement. — 8. Écrou de serrage de la cuvette de la roue d'échappement. — 9. Pignon d'échappement de crémaillère. — 10. Bloc carré de marche arrière. — 11. Aiguille de marche arrière. — 12. Galet de marche arrière monté sur son axe. — 13. Chiens et dispositif de marche arrière. — 14. Goupille excentrique de marche arrière. — 15. Barillet. — 16. Téton d'attache de la bande de tension sur le barillet. — 17. Téton d'accrochage de la bande de tension lorsqu'on veut retirer le chariot. — 18. Cage bicolore. — 19. Glissière de la cage bicolore. — 20. Pièce de commande de la cage bicolore. — 21. Partie supérieure du bras oscillateur montrant les deux tétons qui s'engagent dans les fenêtres latérales de la cage bicolore, et qui règlent le mouvement d'ascension du ruban. — 22. Guide ruban. — 23. Plaquette du guide ruban. — 24. Rail majuscule.

mande du support de bobine de droite, et le mouvement continuant c'est la bobine de droite qui va maintenant enrouler le ruban sur elle-même. Il en est ainsi pour la bobine de gauche. Entre les deux pignons d'angle de l'axe transversal, et très à gauche de celui-ci, existe une pièce en forme de bague dont les angles circulaires auraient été abattus de façon à laisser au lieu d'angles, deux facettes unies. Sur ces facettes vient buter une autre pièce faisant pression au moyen d'un ressort à boudin. Ces pièces sont destinées à maintenir en place l'axe transversal dans son mouvement de commande sur les bobines. Cette pièce de pression se déplace sur la facette droite ou gauche suivant que l'enroulement du ruban s'opère sur l'une ou l'autre des bobines, et ce déplacement a lieu au moment où le poussoir a imprimé à la calotte sa course complète.

Démontage du mouvement de ruban. — Sur les anciennes machines, le mouvement de ruban n'est retenu au bâti que par 2 vis et 4 goujons, soit une vis et 2 goujons de chaque côté. Dévissez et ôtez les vis, faites une pression sous les pattes d'appui pour dégager les goujons qui sont noyés dans la masse, et sortez le tout d'un bloc, sans autre démontage, en faisant passer la partie gauche du mouvement par-dessus le coussin des barres à caractères. Sur les nouvelles machines, il n'y a plus de goujons de fixation, le mouvement du ruban est fixé par 4 vis nickelées 2 de chaque côté, sur des entretoises, dans l'intérieur du bâti.

Il faut, pour sortir le mouvement de ruban de

ces nouvelles machines, enlever au préalable la plaque qui supporte le coussin des barres à caractères, dévisser et ôter les 2 vis (une de chaque côté), retenant cette plaque au bâti. Dévissez et ôtez aussi les quatre vis fixant le mouvement du ruban, et sortez tout le mouvement comme il est dit pour les anciennes machines.

Le segment (31, Fig. 1). — Le segment est la pièce dans laquelle se logent des barres à caractères. Il est ainsi appelé, parce qu'il affecte la forme du segment géométrique. Il est divisé dans sa courbe en 42 saignées dans lesquelles se logent les 42 barres à caractères de la machine. Vu sur le devant de la machine, il présente les caractéristiques suivantes :

Les saignées sont taillées dans la partie la plus épaisse du segment. Immédiatement au-dessus de ces saignées se trouve un évidement, puis au-dessus de celui-ci, une nouvelle portée ou épaisseur appelée « Ring ». C'est sur cette portée que les barres à caractères viennent buter très légèrement lorsque le caractère s'imprime sur le papier. Le « Ring » est destiné à arrêter la trajectoire de la barre à caractère, pour que l'impression sur le papier soit normale, *sans perforation*.

Au-dessus de ce ring, un nouvel évidement, dans le centre duquel se fixe le guide central (33, Fig. 1).

Le guide central, ainsi appelé parce qu'il est le centre de la machine et qu'il guide toutes les barres vers celui-ci. Il est fixé au segment par des boulons à tête de vis. Les écrous qui reçoivent ces vis par derrière, ont une forme spé-

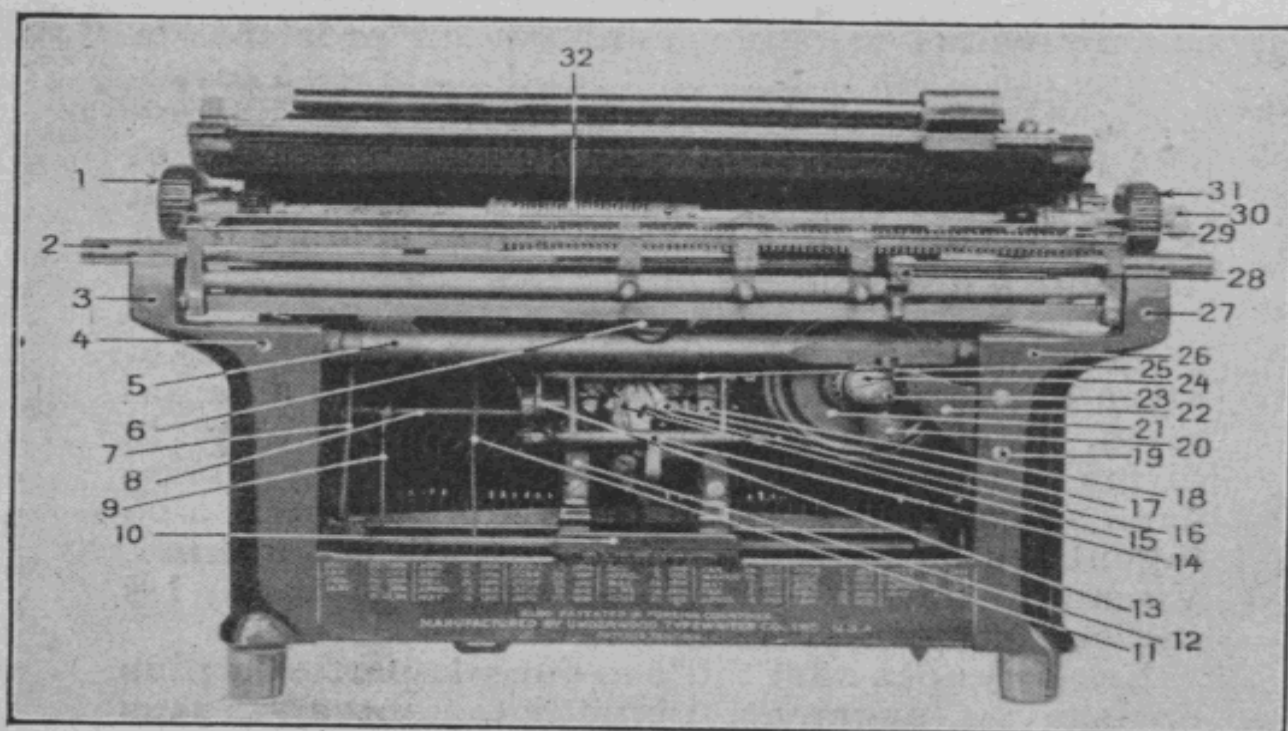


Fig. 2. — L'Underwood, vue de derrière.

1. Bouton de cylindre droit. — 2. Rail de chariot. — 3. Vis de blocage du goujon pivot de l'échelle tabuleur. — 4. Vis de blocage du goujon pivot du bloc majuscule. — 5. Barre arrière du bloc majuscule. — 6. Contre-écrou de serrage de la cuvette sur l'axe de la roue d'échappement. — 7. Pièce de commande du levier à l'échelle tabuleur. — 8. Tringle transversale du dispositif de touche morte. — 9. Crochet de la touche morte. — 10. Socle du bâti d'échappement. — 11. Pièce de commande de la marche arrière. — 12. Bâti d'échappement. — 13. Partie inférieure des chiens de rappel arrière. — 14. Bras mobile de la barre universelle. — 15. Pièce d'arrêt d'échappement. — 16. Bloc de chiens. — 17. Chien mobile d'échappement. — 18. Vis de blocage du goujon pivot du bloc d'échappement. — 19. Vis de fixation du support de barillet. — 20. Molette de remontage du ressort du barillet. — 21. Barillet. — 22. Support du barillet. — 23. Vis de blocage de la molette du barillet. — 24. Axe du barillet. — 25. Axe de la barre universelle. — 26. Vis de blocage du goujon pivot du bloc majuscule. — 27. Vis de blocage de la vis pivot de l'échelle tabuleur. — 28. Taquet d'arrêt de tabuleur. — 29. Règlette graduée de tabuleur. — 30. Bouton automatique. — 31. Bouton de cylindre gauche. — 32. Ressort compensateur du bras de chariot.

ciale. Ils sont cylindriques et possèdent deux

pattes qui, noyées dans la masse les immobilisent. Le guide central est réglable, c'est-à-dire que les deux branches entre lesquelles viennent se loger les barres à caractères peuvent s'écarter ou se rapprocher l'une de l'autre. En regardant par le côté la branche de droite, vous y verrez noyée dans la masse, une petite vis qui traverse les deux branches. C'est la vis de fixation une fois le guide réglé.

L'écartement se règle au moyen d'une vis conique qui se trouve à la partie inférieure des deux branches un peu au-dessus du point de jonction de celles-ci; en serrant cette vis on écarte; en desserrant on rapproche les branches, quand celles-ci sont au point on immobilise par la vis du côté droit de la branche droite.

Pour pouvoir régler convenablement un guide central il faut que l'épaisseur de la partie des barres à caractères qui vient se loger entre les branches soit uniforme. Ceci étant fait, on met l'ouverture des branches à l'épaisseur des barres plus $1/10$ de m/m et on immobilise comme il est dit ci-dessus. On place derrière le guide central une carte blanche, puis on essaye toutes les barres les unes après les autres. Il arrive que des barres butent, s'accrochent, et ne redescendent pas. Le rayon visuel que vous projetterez entre les branches lorsque la barre est encastrée dedans, vous fera apercevoir, sur le fond blanc de la carte, la déformation qui fait que la barre bute ou s'accroche. Vous remédieriez au défaut par un moyen approprié. Le plus souvent, c'est une épaisseur non uniforme, ou le talon de la barre tordu; un coup de lime ou de pince, remet la chose en place.

Ceci fait, vos barres se trouvent alignées, et l'écartement régulier des lettres entre elles dans l'écriture sera réalisé, puisque le point central de frappe sera commun à toutes les barres.

De chaque côté du segment se trouvent des sortes d'échelles. Ce sont les guide-lignes de l'écriture ; elles servent aussi pour les corrections. Pour les régler, on place un papier sur le cylindre de la machine, puis on trace d'un bout à l'autre une ligne avec la lettre i. Il faut que la partie rectiligne des guides se trouve à souligner exactement la ligne que vous venez d'écrire, ne laissant apparaître que le trait du bas de l'i ; les guides ne doivent pas appuyer sur le cylindre, ils doivent en être écartés d'environ 1 m/m, les divisions qu'ils portent doivent correspondre à la barre verticale de l'i.

Dans les nouvelles machines, ces guide-lignes ne sont plus adaptés sur le segment. Ils en sont indépendants, étant fixés par un système de cran et de ressort sur le bloc « majuscule ». Leur démontage est d'une simplicité enfantine et ne nécessite pas de réglage, la pièce, après remontage, tombant invariablement à sa place primitive.

Démontage du segment. — Tenu par 2 goujons et 4 vis : 2 grandes, 2 plus petites très apparentes. Dévissez et sortez ces 4 vis, les plus longues se logent dans la plus grande épaisseur. Les vis une fois enlevées, faites une pression avec un instrument plat (lame de couteau par exemple) entre le segment et le bâti, de façon à dégager les goujons qui le retiennent encore ; puis tirez-le à vous. A ce moment, en le tirant vous dégagez la *languette de la barre universelle*

qui joue dans une saignée transversale du segment à chaque échappement, et une autre pièce tombe, restant accrochée à une 3^e pièce. La pièce qui tombe est le *guide-ruban* (22, Fig. 1 *ter*); celle qui la retient accrochée, est le *bras oscillateur* (21, Fig. 1 *ter*), sortez le guide-ruban en remarquant son point d'accrochage.

Le guide-ruban. — C'est une pièce qui sert à maintenir le ruban suffisamment rigide, et à le guider dans sa course d'enroulement sur les bobines, l'empêchant de se tortiller. Il est composé d'une plaque de métal découpée et pliée. La partie inférieure qui s'accroche au bras oscillateur doit être légèrement coudée pour lui permettre son mouvement de montée et de descente sans accrochage.

Le rail du chariot (2, Fig. 2). — C'est une barre d'acier ronde sur laquelle glisse le chariot. Il est fixé au bâti par deux vis. Dévissez et ôtez les vis, donnez un coup sec sous le rail pour dégager les rainures et sortez-le.

L'échelle du tabuleur (Fig. 2). — C'est une pièce qui se loge entre les deux supports, derrière la machine. Elle est composée de deux barres carrées assemblées par deux petits montants. Entre ces deux barres vient s'en loger une troisième, celle-ci est ronde et reçoit les taquets d'arrêt du tabuleur (28, Fig. 2). Ces taquets sont mobiles, l'opérateur peut les faire glisser à sa volonté pour faire correspondre l'index situé à leur partie supérieure à une division de l'échelle (29, Fig. 2) située au-dessus et qui elle-même

correspond à l'échelle à « symétriser » située sur la règle devant la machine, de telle façon qu'en appuyant sur la touche « Tabuleur » l'opérateur fera arrêter son chariot aux divisions choisies.

Fonctionnement du tabuleur. — Partons de l'origine du mouvement c'est-à-dire de la touche « tabuleur » et suivons le levier de cette touche. Nous voyons, en arrière de la machine, une nouvelle pièce qui s'accroche à ce levier. C'est la pièce de liaison du levier et de l'échelle (7, Fig. 2). Suivons cette pièce : Nous voyons qu'elle vient se fixer à l'échelle du tabuleur, au moyen d'une vis, d'une forme spéciale. Elle possède un épaulement qui s'adapte au trou de la tige de commande, avant de se visser dans la patte de l'échelle du tabuleur. A côté de cette patte, un ressort plat permet à l'échelle d'être rejetée un peu en arrière et de rester ainsi dans sa position normale.

L'échelle du tabuleur possède, à peu près dans son milieu et fixée par deux vis sous la barre carrée inférieure, une petite patte. Cette patte est destinée, quand on se sert du tabuleur, à venir faire pression sur une pièce à mouvement de bascule, terminée par un galet de roulement. Ce galet, lorsque la machine est montée, se trouve sous la crémaillère. Lorsqu'on fait basculer la pièce à laquelle il est adapté, il soulève la crémaillère dégageant celle-ci de son pignon d'entraînement, et rendant libre le mouvement du chariot. La bande de tension, attachée au chariot, est tendue par le ressort du « Barillet » où son autre extrémité se trouve accrochée : entraîné vigoureusement de la droite vers la gauche, un frein modère le mouvement brusque d'entraînement

du chariot. Ce frein est composé d'une bande

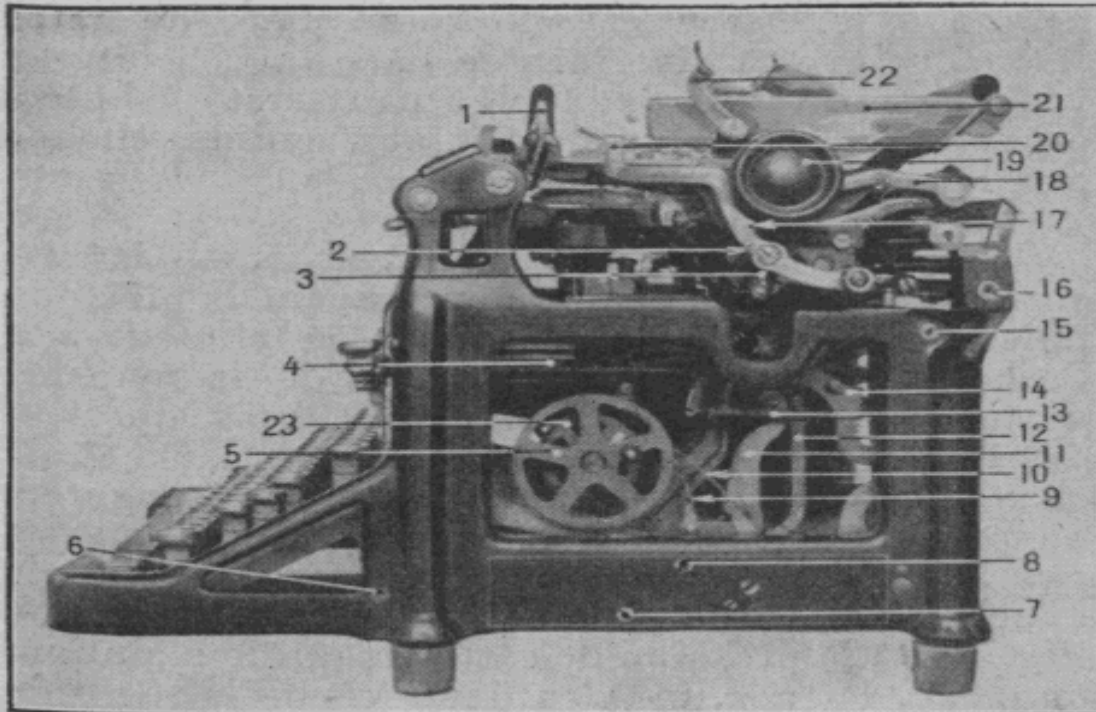


Fig. 3. — L'Underwood, vue du côté droit.

1. Levier pour passer la marge. — 2. Connecting link. — 3. Bielle de dégagement des petits rouleaux. — 4. Tringle de commande du bicolore. — 5. Roue dentée d'entraînement du mouvement du ruban. — 6. Vis pivot de la pièce de commande de la clé majuscule. — 7. Vis pivot de la barre d'espacement. — 8. Vis de bloquage de la tringle retenant les articulations. — 9. Petite griffe du mouvement du ruban. — 10. Grande griffe du mouvement du ruban. — 11. Support de la tringle du dispositif de touche morte. — 12. Crochet de touche morte. — 13. Ressort compensateur de majuscules. — 14. Crémaillère de réglage du compensateur. — 15. Goujon pivot du bloc majuscule. — 16. Goujon pivot de l'échelle de tabuleur. — 17. Ressort de tension de crémaillère. — 18. Bras de chariot. — 19. Bouton de cylindre. — 20. Levier de crémaillère. — 21. Plaque nickelée. — 22. Levier de dégagement des petits rouleaux. — 23. Calotte à bords échancrés.

de cuir placée derrière le bâti du chariot; ce cuir frottant contre la barre supérieure de l'échelle

du tabuleur, les taquets d'arrêt de ladite échelle suivent le mouvement de celle-ci et viennent présenter leur face latérale à une pièce de butée fixée également derrière le bâti du chariot. La rencontre de ces deux pièces : taquet et butée, provoque l'arrêt du chariot aux points choisis par l'opérateur.

Démontage de l'échelle du tabuleur. — Dévissez et ôtez la vis à épaulement reliant la pièce de liaison du levier de la touche « tabuleur » à l'échelle, placez la partie arrière de la machine devant vous, vous apercevez les bras du bâti entre lesquels joue l'échelle du tabuleur, et de chaque côté de ceux-ci une petite vis sans tête noyée dans la masse (3 et 27, Fig. 2); *ne touchez pas à celle de droite*, mais desserrez celle de gauche. Vous libérez ainsi le goujon pivot (16, Fig. 3) de la pression de cette vis qui le maintient en place. Prenez, une des deux vis de la règle de devant, vissez-la de deux ou trois tours dans le trou patiqué dans le goujon pivot, et tirez celui-ci. Poussez alors en arrière l'échelle du tabuleur pour la dégager d'entre les bras du bâti, puis de droite à gauche pour sortir la partie droite de dedans la vis pivot droit. A ce moment vous apercevrez sur cette vis pivot, une rondelle que vous retirerez.

La clef majuscule (14, Fig. 4). — Dressez la machine de façon à avoir le dessous de celle-ci devant vous.

Appuyez sur la touche majuscule gauche, vous ferez mouvoir tout le système majuscule, qui comprend :

Les touches ou leviers majuscules (16, Fig. 4);

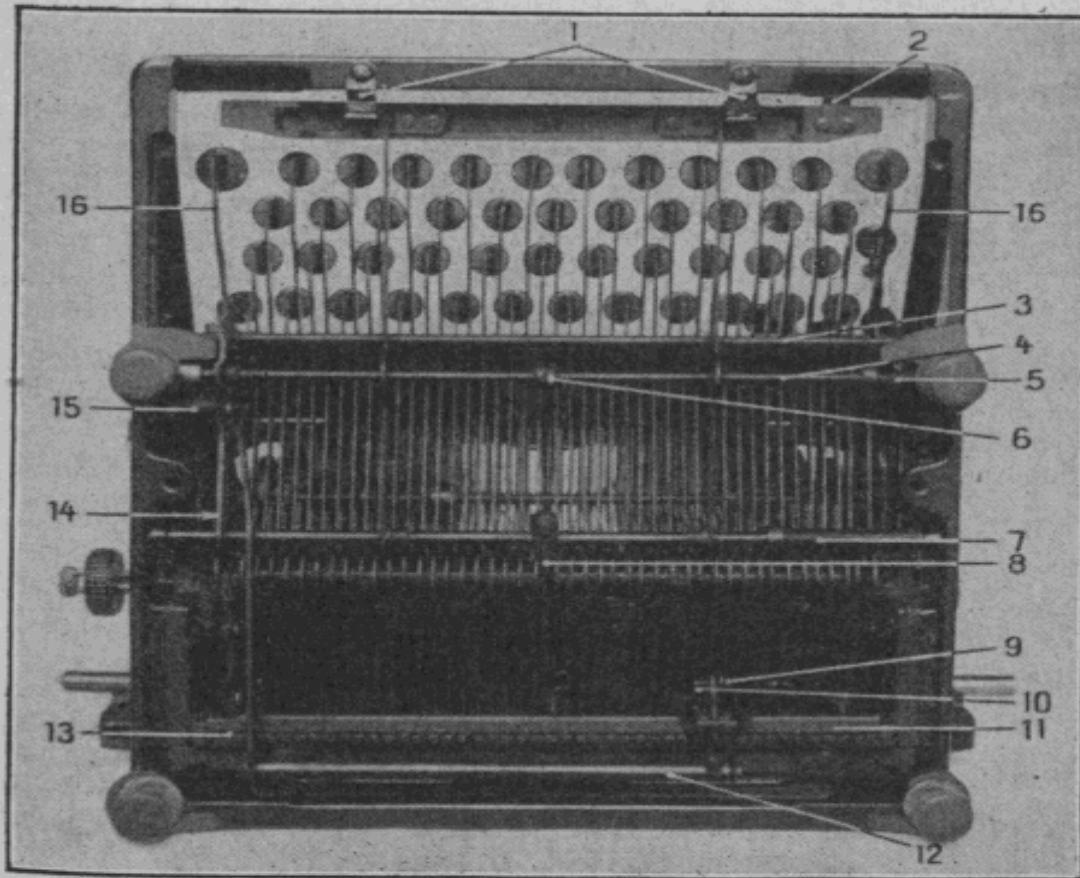


Fig. 4. — L'Underwood, vue en dessous.

1. Butées inférieures de la barre d'espacement. — 2. Butée supérieure de la barre d'espacement. — 3. Pièce de commande de la clé majuscule. — 4. Dispositif de blocage des leviers. — 5. Butée du dispositif de blocage des leviers. — 6. Palette et ressort de rappel du dispositif de blocage des leviers. — 7. Ressort de tension de la barre d'espace. — 8. Bras de la barre d'espace. — 9. Vis de jonction du levier à la commande de la marche arrière. — 10. Ressort de tension de la commande de la marche arrière. — 11. Plaque de calage des vis de tension des ressorts des leviers de touche. — 12. Partie ronde du levier de touche de marche arrière. — 13. Rangée de vis de tension des ressorts de leviers de touche. — 14. Clé majuscule. — 15. Ressort de clé majuscule. — 16. Leviers majuscules.

La pièce de commande de la clef majuscule (3, Fig. 4);

La clef majuscule (14, Fig. 4);

Le bloc majuscule (5, Fig. 2).

Examinons chaque pièce séparément de façon à bien comprendre leur fonctionnement.

Les touches, ou leviers majuscules, sont au nombre de deux; une à droite, une à gauche. Celle de droite possède un dispositif, dit bloqueur de majuscules, destiné à maintenir en place le mouvement majuscule lorsqu'on a besoin d'écrire en majuscules.

Ce sont des leviers semblables aux autres leviers de touche, sauf deux bras d'appui sur le bloc.

La pièce de commande de la clef (3, Fig. 4) ou verrou majuscule. C'est la pièce qui s'adapte immédiatement sous les leviers majuscules, contre le peigne. (Le peigne est la pièce rappelant la forme de l'objet de toilette du même nom et entre les dents duquel passent les leviers de la machine.)

Elle est constituée par une tige ronde aux extrémités de laquelle sont fixées deux pièces formant poussoir. Celle de droite n'est destinée qu'à transmettre le mouvement à celle de gauche qui, elle, agit directement sur la clef majuscule au moyen d'un talon qui termine sa partie inférieure. La pièce est fixée dans la machine par deux vis pivots traversant la partie basse de l'avant du bâti.

La clé majuscule (14, Fig. 4). — C'est la pièce dont l'extrémité part sous le talon de la pièce gauche de la commande de la clé, et qui par un mouvement de bascule, accroche ou décroche le bloc majuscule dans le téton duquel elle vient s'introduire en arrière. Suivons cette pièce; nous

apercevons, au-dessus du pied de caoutchouc gauche d'avant de la machine, une partie ronde que traverse un axe qui rentre dans le bâti et qui est maintenu fixe par une vis, située sur l'épaule-ment du bâti où vient s'appuyer ladite partie ronde. Sur cette partie ronde se place un ressort (15, Fig. 4), lequel est terminé d'un côté par une partie repliée formant crochet. C'est ce crochet qui s'emboîte sur la clé en arrière de la partie ronde et sur le dessus. L'autre extrémité du ressort est légèrement coudée. C'est elle qui, logée par pression sous le rebord du bâti, donne à la clé une force suffisante pour la maintenir contre le téton du bloc majuscule lors du décrochage ou de l'accrochage de ce mouvement.

Suivons toujours cette clé, nous trouvons ensuite un système de coulisse qui sert soit à allonger soit à raccourcir la clé quand elle a besoin d'être réglée.

Enfin la clé se termine par une partie courbe, dans laquelle une sinuosité assez prononcée forme deux alvéoles où s'emprisonne le téton du bloc majuscule et qui le maintient en place, suivant que le mouvement est en minuscule ou en majuscule.

Démontage de la clé majuscule. — Desserrez la vis située sur l'épaule-ment du bâti, au-dessus du pied avant gauche de la machine; avec un outil pointu, poussez l'axe de l'extérieur du bâti vers l'intérieur et retirez-le. La clé tombera d'elle-même ainsi que le ressort situé sur la partie ronde.

Le bloc majuscule (5, Fig. 2 et 24, Fig. 1 *ter*). —

C'est une pièce qui s'encastre entre les bras arrière de la machine, juste au-dessous de l'échelle de tabuleur. Comme cette dernière elle joue sur des goujons pivots exactement semblables à ceux de l'échelle de tabuleur; ces goujons pivots sont maintenus fixes par deux vis (4 et 26, Fig. 2), une de chaque côté, noyées dans la masse du bâti et situées exactement sous celles fixant ceux de l'échelle de tabuleur.

Le bloc majuscule présente, dans sa partie supérieure, la forme d'un rectangle, dont les deux grands côtés sont des parties rondes, l'une plus grosse, la barre arrière, l'autre plus petite, le rail d'avant, appelé aussi rail majuscule. C'est sur ce rail que repose le roulement à billes du chariot, sous lequel s'accroche le crochet du rail majuscule.

Les deux petits côtés sont en tôle repliée perpendiculairement aux grands côtés. L'un de ceux-là (celui de gauche) est terminé à sa partie inférieure par le téton qui se prend dans la courbe de l'extrémité de la clé. Le côté droit est découpé et l'arête arrière est en forme de crémaillère, sur laquelle vient se fixer l'extrémité crochetée du *ressort compensateur* (13, Fig. 3).

Ces petits côtés viennent se ficher dans deux petits crans en tôle repliée qui sont fixés sur les bras extrêmes des leviers majuscules.

Le ressort compensateur (13, Fig. 3). — C'est un ressort à boudin; une de ses extrémités est terminée par le rond du ressort replié sur lui-même, puis est fixée à un support vissé sur le bâti de la machine; l'autre extrémité est une partie droite de 4 centimètres de long repliée en

forme de crochet et fixée sur la crémaillère du petit côté droit du bloc majuscule.

Ce ressort compensateur fait l'office de modérateur du mouvement de montée et de descente du chariot quand on fait mouvoir le mouvement majuscule.

Décrochez ce ressort et mettez-le avec les autres pièces que vous avez démontées.

Le barillet (21, Fig. 2). — C'est un boîtier rond, dans l'intérieur duquel se trouve un ressort dont une extrémité est fixée à la paroi latérale circulaire du boîtier; l'autre extrémité est découpée dans son milieu et dans cette partie découpée, vient se loger l'ergot de l'axe (24, Fig. 2) qui traverse le boîtier. Le même axe qui traverse également le support du boîtier est muni d'un système à cliquet empêchant le retour en arrière quand on tend le ressort au moyen de la manivelle de remontage fixée au bout de l'axe. Ce système à cliquet est maintenu bloqué par une vis située dans le support.

Dans les nouvelles machines, ce système a été modifié, le cliquet est remplacé par une vis sans fin dont la tête moletée se trouve sous l'axe; pour pouvoir faire mouvoir cette vis, il faut desserrer une petite vis nickelée noyée dans la masse. Le barillet est fixé au bâti par deux vis qui se prennent dans le support. Pour enlever le barillet, il faut au préalable détendre le ressort intérieur puis ôter la bande de tension; il ne reste plus qu'à ôter les deux vis retenant le support, appuyer sur le levier majuscule gauche et tirer de haut en bas le support pour sortir la pièce.

Le dispositif de marche arrière (13, Fig. 1^{ter}). — Suivons ce dispositif depuis son origine : nous trouvons d'abord la touche marche arrière puis le levier passant sous la machine. Ce levier se continue à gauche par un axe mobile sur un pivot fixe, à droite par une vis pivot. A droite de cet axe et montant entre 2 leviers de touche, se trouve la pièce de commande du chien de marche arrière (11, Fig. 2). Suivons cette commande : elle vient se fixer par une vis au chien de marche arrière (13, Fig. 1^{ter}). Dévissez et ôtez cette vis après avoir séparé les deux pièces, remettez la vis dans la pièce possédant le pas de vis. Nous reviendrons plus loin sur le fonctionnement de la marche arrière.

Système bicolore. — Il existe, sur le devant et à droite de la machine, une petite pièce composée de deux touches, l'une rouge, l'autre bleue ; c'est la bascule bicolore (18, Fig. 1). Au centre de cette pièce se trouve un axe, lequel supporte immédiatement après la bascule, une autre pièce terminée à sa partie supérieure par une petite boule : c'est la *Clé Stencil* (19, Fig. 1) qui est destinée à immobiliser le mouvement de montée et de descente du guide-ruban, lorsqu'on veut faire des clichés sur stencils pour duplicateurs. En effet, lorsque l'on pousse la petite boule de droite à gauche, le ruban ne monte pas le long du guide central et le caractère s'imprime directement sur le papier. Il faut donc prendre la précaution, quand on veut écrire, de vérifier si cette petite boule est bien poussée à fond vers la droite.

Après cette clé, l'axe continue. Il traverse la machine puis un dispositif nous amène à suivre

une petite barre plate, bielle de la cage bicolore qui vient aboutir à une petite pièce fixée sur la barre universelle (*cage bicolore*), 18, Fig. 1 *ter*). Une vis tient ces deux pièces; enlevez cette vis et dégagez la pièce de commande.

Il s'agit maintenant d'enlever tout ce qui se trouve dans l'arrière de la machine, à savoir : le bloc majuscule, le bâti d'échappement, la barre universelle. Pour ce faire il suffit d'enlever les deux vis qui retiennent le bâti d'échappement sur son socle; ces deux vis sont situées à la partie inférieure des bras du bâti d'échappement. Enlevez ces vis, puis, sans forcer, par petits mouvements, tirez le tout à vous en le soulevant. Vous sortez ainsi de la machine, tout un bloc de pièces assemblées les unes aux autres et énumérées plus haut. Il s'agit maintenant de séparer ces deux pièces. Elles sont assemblées à l'aide d'un unique axe et de son écrou. C'est cet écrou qu'il faut dévisser pour sortir l'axe. Celui-ci, improprement appelé vis de fixation de la barre universelle, relie la barre universelle à son bras mobile.

Dévissez donc l'écrou, puis tirez l'axe de droite à gauche. (Pour remettre en place cet axe, lors du remontage, il faut présenter celui-ci à gauche et *l'enfoncer de gauche à droite*.) La barre universelle se trouve ainsi libérée de son attache; tirez dessus, vous aurez dégagé le *bâti d'échappement* sur lequel sont fixées d'autres pièces qui seront décrites plus loin. Mais l'une d'elles doit être étudiée tout de suite; c'est la goupille d'attache du ressort de la barre universelle.

Cette goupille traverse le bâti d'échappement, et y est maintenue par une vis. *Ne touchez pas à cette vis*; à l'extrémité coudée de cette goupille

est fixé un ressort dont l'autre extrémité s'accroche sous la barre universelle : décrochez ce ressort de la partie coudée de la goupille, le bâti d'échappement est ainsi totalement libéré et vous pouvez le sortir. Il reste encore le bloc majuscule et la barre universelle qui est accrochée au bras oscillateur.

Décrochez la barre universelle du bras oscillateur et tout se trouvera désassemblé.

Nous nous trouvons alors en présence des trois pièces suivantes :

a) Le bloc majuscule qui porte sur le rail, maintenu par deux vis, le bras oscillateur.

b) La barre universelle sur laquelle est montée la *cage bicolore*.

c) *Le bâti d'échappement* sur lequel sont montés :

La roue d'échappement.

Le bloc de chiens d'échappement.

La clef du bloc de chiens.

La pièce de bascule du tabuleur.

Les chiens de rappel arrière.

1° *Bras oscillateur*. — C'est la pièce qui est fixée au milieu du rail majuscule et dans le crochet duquel vient se fixer le guide-ruban. On l'appelle ainsi parce que, quand la machine fonctionne, il fait un mouvement d'oscillation qui a pour but de faire monter et descendre le guide-ruban; ce mouvement d'oscillation est plus ou moins accentué suivant que l'écriture se fait en bleu ou en rouge. Le bras présente, à l'extrémité opposée au crochet d'attache du guide-ruban, deux têtes opposés, rivés sur le bras lui-même, et situés l'un à la partie supérieure et à gauche, l'autre à une douzaine de millimètres plus bas et à droite. Ce sont ces têtes qui s'engagent

dans les fenêtres latérales de la cage bicolore (18, Fig. 1^{ter}). Le téton supérieur gauche s'engageant dans la fenêtre gauche lors de l'écriture en rouge, il est évident que pendant le fonctionnement de la machine, ce téton étant situé au-dessus du point d'oscillation du bras oscilateur, il sera entraîné beaucoup plus loin par la barre universelle dans son mouvement d'avant en arrière que ne le sera le téton inférieur de droite qui se loge dans la fenêtre de droite de la cage bicolore. Ce sont ces deux mouvements qui expliquent la différence de hauteur à laquelle est porté le guide-ruban suivant que les têtons sont engagés, soit à gauche, soit à droite, dans les fenêtres de la cage bicolore. Dans le premier cas, l'oscillation étant plus grande, c'est la partie inférieure du ruban qui se présentera à l'impression du caractère, dans l'autre cas, ce sera la partie supérieure du dit ruban. Le ruban, étant posé sur la machine, c'est la partie rouge qui se trouve en bas, le bleu en haut; il s'ensuit que l'écriture se fera en rouge dans la plus grande course et en bleu dans la plus petite.

Le changement de place des têtons d'une fenêtre à l'autre, se fait au moyen de la bascule bicolore, située sur le devant de la machine et qui commande un axe relié à la bielle de la cage bicolore.

La clef stencil située au-dessus de la bascule bicolore, a pour effet, lorsqu'elle est passée de gauche à droite, d'immobiliser le bras oscilateur. Les deux têtons de celui-ci étant libres au milieu de la cage bicolore, il devient privé de son mouvement d'oscillation et par conséquent ne peut plus ni monter ni descendre.

2° *La barre universelle* (2, Fig. 1^{re}). — C'est une plaque de tôle d'alliage, emboutie, découpée et pliée, qui reçoit sur sa partie avant la languette s'engageant dans la saignée transversale du segment, et en dessous de celle-ci, au bout de ses deux bras contre-coudés, une plaque courbe en acier cimenté. C'est cette plaque, dont la courbe épouse celle du segment, qui vient se fixer dans le logement de celui-ci, verrouillant au repos la barre à caractères contre la tringle du segment.

A l'arrière se trouvent deux autres bras percés de trous, destinés à recevoir l'axe fixant les trois pièces (bloc majuscule, bâti d'échappement et barre universelle) sur le bras mobile de la barre universelle.

Au milieu sont trois fenêtres découpées; celle du milieu seule a de l'importance, c'est dans celle-ci que s'engage le bras oscillateur.

La cage bicolore se trouve fixée sur la barre universelle au moyen de deux vis. Les trous de fixation de cette cage bicolore sont ovalisés pour permettre le réglage de celle-ci. En effet, c'est par son mouvement d'avant en arrière, solidaire de celui de la barre universelle, que la cage bicolore imprime au bras oscillateur son mouvement d'oscillation. Il en résulte que plus la cage bicolore sera maintenue vissée en arrière et plus le guide-ruban montera haut, et inversement. C'est donc entre les deux points extrêmes de l'ovalisation des trous que se trouve le point de réglage qui permettra d'assurer la course normale du bras oscillateur.

Derrière, et un peu à gauche de cette cage bicolore, la barre universelle possède un renflement; c'est l'extrémité de ce renflement qui vient buter

contre la glissière de touche morte et qui entraîne le mouvement des chiens.

Au-dessous de la barre universelle se trouve un téton muni d'un cran, destiné à l'accrochage du ressort dont l'autre extrémité s'attache à la goupille.

3° *Bâti d'échappement* (12, Fig. 2). — C'est la pièce coulée de fonte, qui supporte celles composant l'organe d'échappement. Sa partie supérieure porte la roue d'échappement (C, Fig. 1 *bis*). Cette roue est montée sur un axe qui traverse le bâti, elle y est fixée sur roulements à billes. Qui de nous n'a démonté et remonté, au moins une fois dans sa vie, l'axe du pédalier de sa bicyclette?

Ce roulement à billes est exactement identique à celui d'un pédalier de bicyclette, la grosseur des billes et la forme des pièces sont seules différentes. Prenez donc le bâti de la machine que vous venez de démonter et reportez-vous à cette roue d'échappement : du côté opposé à la roue se trouve le *contre-écrou de l'axe de la roue d'échappement* (6, Fig. 2). Vous voyez, sur le côté de ce contre-écrou, une petite vis noyée dans la masse. Desserrez cette vis, ensuite mettez l'axe au-dessus d'une boîte pour recueillir les pièces et les billes, desserrez et ôtez ce contre-écrou. Vous apercevrez la cuvette mobile du roulement. Otez cette cuvette, vous découvrirez alors les billes. Elles sont au nombre de huit pour chaque côté, soit seize pour le roulement complet. Sortez ensuite l'axe de son trou, et de l'autre côté vous apercevrez les 8 autres billes. Rangez le tout soigneusement puis prenez à part la *roue d'échappement* pour l'examiner. Vous remarquerez que ses dents sont taillées légèrement sur l'angle de

la face opposée à la partie filetée; cette taille a pour objet d'adoucir la friction de la butée des chiens contre les dents, afin qu'il n'y ait pas d'abord d'angle vif. Lors du remontage, il faudra donc placer ces dents la face tournée vers l'intérieur de la machine.

Toujours du côté opposé au filetage du contre-écrou, nous apercevons un pignon denté fixé sur l'axe et maintenu par une vis. Une partie évidée sur le devant de ce pignon, vous indique, lors du remontage, que cette partie évidée doit se trouver en avant. Ce pignon s'appelle *pignon d'échappement* (9, Fig. 1^{er}). En faisant tourner ce pignon, on s'aperçoit qu'il fait en tournant un bruit de déclic, mais seulement dans le sens des aiguilles d'une montre, c'est-à-dire de droite à gauche. Dans le sens contraire, il est impossible de le faire tourner, et pour cause, ce sont les *cliquets du pignon d'échappement* qui par des ressorts faisant pression empêchent son retour en arrière.

Ce dispositif répond au but suivant :

Les dents de la crémaillère du chariot viennent s'engrener sur ces dents; il est évident que si ces cliquets n'agissaient pas, le pignon serait fou et il rendrait également fou le mouvement du chariot. On pourrait alors faire manœuvrer de gauche à droite et inversement par simple poussée, alors que ce mouvement ne doit être possible que de gauche à droite, le mouvement inverse ne pouvant avoir lieu qu'avec le jeu d'échappement régulier des leviers de touche, de la barre d'espacement, et du tabuleur, ou par le dégagement de la crémaillère au moyen d'une pression sur un des leviers de commande de celle-ci.

Lors du remontage de la roue d'échappement on enduit légèrement les cuvettes fixes du bâti d'échappement avec de la graisse consistante, on pose dans la graisse les 8 petites billes de chaque côté, ce qui évite de les faire tomber, on introduit l'axe puis la cuvette mobile, et on serre avec le contre-écrou la partie évidée contre la cuvette. La roue d'échappement doit tourner librement et sans jeu.

Immédiatement en dessous de la roue d'échappement, se trouve le *bloc de chiens d'échappement*.

Bloc de chiens d'échappement (16, Fig. 2). -- C'est une petite masse d'acier coulée et cimentée. Elle présente à sa partie supérieure une partie échancrée dont l'extrémité est taillée en biseau, c'est le *chien fixe*.

En dessous et un peu vers la droite, se trouve un autre chien mobile autour d'un axe, c'est le *chien mobile* (17, Fig. 2).

La partie supérieure de ce chien est percée d'un trou qui reçoit un ressort (4, Fig. 1 *ter*), *ressort du chien mobile*, dont l'autre extrémité s'adapte à la goupille d'attache du chien mobile (5, Fig. 1 *ter*), qui vient se fixer dans un trou pratiqué dans le bâti d'échappement à sa partie droite et dans le bas de la courbe décrite par celui-ci. Rappelons que cette description se reporte toujours à la machine vue de derrière. Cette goupille est légèrement cintrée, ce qui permet, la goupille étant en place, de tendre plus ou moins le ressort pour donner une tension suffisante au chien mobile. La tension nécessaire obtenue, on maintient la goupille en place en serrant la vis de blocage située sur le côté.

De chaque côté de ce chien, deux bras, percés chacun d'un trou conique, reçoivent les pivots sur lesquels oscille le bloc de chien. A droite l'axe pivot du bloc de chien (droit) est un jet d'acier complètement uni, terminé par une partie conique qui traverse le bâti à droite pour s'engager dans le trou conique du bloc de chien.

A gauche, l'axe pivot est une vis. *Axe pivot à tête de vis du bloc de chien gauche.* Cette vis permet de déporter soit à droite soit à gauche le bloc de chien pour le mettre à son point normal permettant l'échappement régulier du chien sur les dents de la roue d'échappement.

Cet axe traverse le côté gauche du bâti d'échappement et son extrémité conique vient s'engager dans le trou conique du bras droit du bloc de chien. Son autre extrémité dépasse d'une certaine longueur le bâti d'échappement; cette partie reçoit le porte-chien de marche arrière, puis une rondelle mince et enfin une bague à vis de serrage qui bloque le tout. Sur les deux parties renflées du bâti d'échappement, à l'endroit du centre des axes-pivots du bloc de chien, se trouvent deux vis (18, Fig. 2); elles sont destinées à bloquer les axes-pivots quand tout est en place.

Sur le côté gauche du bloc de chien est fixée une pièce (15, Fig. 2). C'est la pièce d'arrêt de la roue d'échappement.

Dans le milieu du bloc de chien se trouve une vis qui le traverse et qui vient tenir par derrière le *support de glissière de touche morte*. Dans ce support s'engage la *glissière de touche morte*, laquelle reçoit sa tension par le ressort de glissière déjà cité. Enfin, à la partie inférieure du bloc de chien, dans la partie fendue, se trouve une

vis. C'est une vis de réglage de la course des chiens.

Étude du mouvement du bloc de chien d'échappement. — Nous supposons les pièces en place, la machine en état de fonctionnement.

Nous avons vu que le bloc de chien était mobile sur ses axes pivots. Il décrit un mouvement d'oscillation dont les points de butée du mouvement d'avant en arrière sont l'extrémité de la vis fixée dans la partie fendue inférieure du bloc et celui du mouvement d'arrière en avant la tête large de la vis située sur la traverse inférieure du bâti d'échappement. C'est donc au moyen de ces deux vis que l'on règle la course d'oscillation du bloc de chien. Il faut que la course permette le libre passage des chiens fixe et mobile. Ce résultat obtenu, la vis prise dans la partie fendue du bloc de chien se bloque d'elle-même, quant à l'autre vis à tête large située sur la traverse inférieure du bâti d'échappement elle se bloque par le serrage d'une vis qui se trouve sous la traverse dans l'axe de cette vis.

Le chien mobile étant également en place, c'est-à-dire son ressort bien attaché à sa goupille et celle-ci fixée au bâti, sa partie cintrée donnant au ressort une tension suffisante, nous apercevons à droite de ce chien mobile et vissé sur le bâti :

Le support de la vis de réglage du chien mobile. Ce support est fendu et dans cette fente s'emprisonne une vis dont la partie de tête est évasée en cône. C'est cette partie conique qui règle la course du chien mobile et la vitesse de l'échappement. Il faut que le chien mobile passe librement, mais il ne doit pas exister entre lui et

la vis, une fois qu'il est passé, un espace quelconque. On règle par tâtonnement, soit en serrant soit en desserrant cette vis jusqu'à ce qu'on obtienne l'échappement normal des chiens, c'est-à-dire le passage libre des chiens sur les dents de la roue d'échappement, celle-ci devant avancer d'une dent, lorsqu'on la fait tourner de gauche à droite, en même temps que l'on fait décrire au bloc de chien son mouvement complet d'oscillation c'est-à-dire d'avant en arrière et d'arrière en avant.

Voyons maintenant comment se fait le mouvement d'échappement, lorsque la machine fonctionne. Pour cela il faut supposer celle-ci complètement montée. Supposons que nous appuyons sur un levier de touche quelconque, sauf le tréma, et l'accent circonflexe. La barre à caractères monterait vers le cylindre et s'engagerait dans le guide central, mais en même temps, la partie arrondie de cette barre située sous le logement de la barre universelle dans l'arrière du segment, se déplacerait également et pousserait vers l'arrière la barre universelle tout entière. Suivons ce mouvement de la barre universelle, la partie renflée située à droite et derrière la cage bicolore vient buter contre le marteau de la glissière de touche morte. Ce marteau faisant épaisseur appuie à son tour sur l'extrémité d'une vis à tête carrée traversant la partie fendue supérieure du bloc de chien et par suite entraîne à son tour le bloc de chien dans son mouvement d'oscillation. Lorsque le chien fixe et le chien mobile, qui suit ce mouvement, vont avoir dépassé l'épaisseur de la dent de la roue d'échappement, celle-ci, entraînée par son pignon sur lequel

repose la crémaillère du chariot et par le chariot lui-même entraîné par la bande de tension accrochée et tirée par le barillet, cette roue d'échappement va opérer son mouvement de rotation. C'est à ce moment que le chien mobile va remplir sa fonction. En effet, aussitôt qu'il a quitté la dent de la roue, il est rappelé par son ressort et placé sur la dent suivante qu'il retient, permettant ainsi au chien fixe de repasser la dent de la roue dans son mouvement d'arrière en avant pour reprendre sa position primitive et ainsi de suite.

Moyen de régler l'échappement par rapport au mouvement des barres à caractères. — Prenons une barre à caractère, sauf le tréma ou l'accent circonflexe, l'N par exemple. Montons cette barre vers le cylindre en la poussant avec le doigt, sans appuyer sur le levier de touche. Il faut que l'échappement de la « roue d'échappement » se produise alors que le caractère se trouve à environ 4 ou 5 millimètres de son « point d'impression ». S'il se produit avant c'est que la vis à tête carrée emprisonnée dans la partie fendue supérieure du bloc de chien est trop vissée et qu'elle dépasse trop vers le marteau de la glissière de touche morte. Il faut donc dévisser plus ou moins cette vis; dans le cas contraire il faudrait la visser.

Dispositif de touche morte. — On appelle touche morte, celle portant l'accent circonflexe et le tréma, parce qu'en la manœuvrant elle ne doit pas permettre au chariot d'avancer pour que l'accent ou le tréma viennent s'imprimer au-dessus de la lettre.

La machine étant démontée, au point où nous en sommes on aperçoit ce dispositif dans la partie arrière de la machine. Il est constitué par un axe de touche morte (8, Fig. 2), monté sur un support droit (11, Fig. 3), et un support gauche. Cet axe traverse la machine dans sa largeur, et possède en son milieu une pièce appelée contrepoids de la touche morte. Un peu plus loin à droite de cette dernière pièce se trouve une autre petite pièce, la bielle de commande de la touche morte, sur laquelle vient se fixer l'extrémité découpée du crochet de la touche morte (9, Fig. 2). L'autre extrémité de ce crochet s'adapte directement au levier de touche, tréma ou accent circonflexe.

Fonctionnement de la touche morte. — Lorsqu'on appuie sur le levier on imprime à la pièce du crochet de la touche morte un mouvement de haut en bas. Celui-ci se communique à la bielle de commande de la touche morte, laquelle entraîne l'axe dans son mouvement, puis le transmet au contrepoids de la touche morte, qui est terminé par une partie plate opposée au contrepoids et qui vient appuyer sur la languette de la glissière de touche morte, fixée au bloc de chien d'échappement.

Le mouvement que nous venons de décrire aura pour effet d'abaisser la glissière de touche morte, supprimant ainsi le marteau intercalaire entre la partie renflée de la barre universelle et le bloc de chien. Celle-ci viendra donc affleurer la vis à tête carrée du bloc de chien, mais sans le faire osciller ; à ce moment l'accent ou le tréma se sera imprimé mais il ne se sera pas produit d'échappement, le chariot n'aura donc pas avancé.

L'échappement par la barre d'espacement. — La barre d'espacement (13, Fig. 1) se continue sous la machine par deux bras au bout desquels passe un axe percé d'un trou à chaque extrémité. Ces trous sont destinés à recevoir les vis-pivots traversant le bâti de la machine sur les côtés et en bas de celui-ci, le côté droit de cet axe recevant un ressort de rappel. L'axe porte en son milieu un bras maintenu fixe par une vis de pression.

Il passe à son extrémité entre deux leviers de touche pour venir sortir entre la partie évidée du socle du bâti d'échappement. Au-dessus de cette extrémité, on aperçoit un autre bras portant à l'un des bouts un galet à méplat, l'autre bout étant fixé sur l'axe de commande des griffes du mouvement du ruban.

C'est sur le méplat de ce galet que vient s'engager l'ouverture du bras mobile de la barre universelle (14, Fig. 2).

Il faut donc, lors du remontage, avoir la précaution d'introduire cette ouverture dans le méplat avant de placer les vis de fixation du bâti d'échappement sur le socle.

En appuyant sur la barre d'espacement, le bras débouchant dans le milieu de l'évidement du socle du bâti d'échappement imprimera au bras portant le galet à méplat un mouvement de bas en haut. Ce mouvement se subdivisera en deux : le premier sera un mouvement de bascule imprimé au bras mobile de la barre universelle qui entraînera celle-ci d'avant en arrière, communiquant ainsi le mouvement d'oscillation au bloc de chien réalisant l'échappement ; l'autre mouvement s'applique à l'axe de commande des griffes du mouvement du ruban qui, en se déplaçant, fera avancer les griffes entraînant le mouvement

du ruban. Pendant le mouvement d'échappement par les barres à caractères le mouvement de l'axe de commande des griffes du mouvement de ruban est analogue, mais c'est la barre universelle qui transmet directement son mouvement au bras mobile et celui-ci à la commande des griffes par le bras portant le galet à méplat.

Démontage des articulations. — Les articulations sont les pièces qui servent de jonction entre le levier de touche et la barre à caractère. Elles sont attachées d'une part au levier de touche par un têtou dans lequel s'adapte la partie ouverte. L'autre extrémité possède un têtou semblable à celui des leviers et celui-ci s'engage dans la partie inférieure crochétée de la barre à caractère. Elles forment dans l'angle une partie arrondie percée d'un trou en son centre. Cette partie arrondie s'engage dans les saignées d'une barre transversale, laquelle est munie sur toute sa longueur d'une rainure dans laquelle se glisse une tringle d'acier ressemblant à une aiguille à tricoter, et qui passant par ces trous de centre, les maintient en place et en fait leur point de semi-rotation.

Pour sortir ces articulations, il faut dévisser et ôter les deux vis situées sur les côtés du bâti de la machine jusqu'au milieu de la partie basse. Une fois les vis enlevées, au moyen d'une pointe quelconque que l'on introduit dans le trou de la vis, on pousse la tringle et on la fait dépasser de l'autre côté du bâti suffisamment pour pouvoir la saisir, il n'y a plus qu'à tirer complètement cette tringle, ensuite on abat les articulations et on les dégage des têtous des leviers pour les enlever entièrement. Toutes ces articu-

lations sont numérotées de 1 à 42. Pour les remonter, il faut les classer par ordre numérique, ensuite on prend l'articulation n° 1 qui correspond au levier A, on accroche le têtou du levier dans l'ouverture, on introduit la partie arrondie dans la saignée correspondante, on engage la tringle dans son trou de gauche puis à tâtons on cherche le trou central de la partie arrondie, et ainsi de suite : quand elles sont remises en place on serre les deux vis maintenant la tringle dans l'intérieur. Nous sommes arrivés ici au point de démontage ou pratiquement on doit s'arrêter. En effet les pièces restant dans la machine sont suffisamment accessibles pour être nettoyées et il est très rare que le démontage se pousse plus avant.

Cependant ce livre ayant pour but de faire comprendre le mécanisme total des organes d'une machine à écrire, j'en décrirai le démontage total, ne laissant subsister que le bâti nu.

Otez le verrou du levier majuscule, ôtez la barre d'espacement, en enlevant les deux vis-pivots qui tiennent l'axe transversal de celle-ci au remontage donnez un tour de pression sur le ressort de tension fixé à droite de l'axe.

Les margeurs. Le dispositif de blocage des leviers. — Nous voyons sur le devant de la machine et en haut des bras du bâti, deux tringles nickelées dans lesquelles glissent les margeurs.

La première est entièrement unie, elle est terminée à chaque extrémité par une partie filetée recevant à gauche un écrou et à droite un autre écrou. La crémaillère s'interpose, en même temps que cette tringle et les dents de cette crémail-

lère forment les crans d'arrêt du margeur gauche. Cette crémaillère est également mobile sur cette tringle; elle est ramenée à sa position normale par un ressort qui agit sur une contre-pointe fixée à gauche.

Elle reçoit également à gauche *la tige du bloqueur de touche avec son cliquet*. Remarquez bien la forme de cette pièce et sa place dans l'appareil. C'est une pièce de tôle contre-pliée, dont la partie inférieure porte un cliquet à bascule, sur le côté gauche ce cliquet possède une partie renflée, et sur le côté droit un petit téton. La tige du bloqueur passe dans l'intérieur du montant du bâti avant gauche, sur lequel est fixé le bouton de déblocage (10, Fig. 1). Sous la machine et tout de suite après le peigne, se trouve placé le dispositif de blocage des leviers. La partie supérieure reçoit l'action d'un ressort situé au centre de la partie inférieure du dispositif. Cette partie possède à son extrémité gauche une bague munie d'une contre-pointe d'arrêt. A l'extrémité droite un ressort de rappel puis une bague terminée par une languette qui forme le taquet d'entraînement du dispositif.

Étudions maintenant le fonctionnement du dispositif. Nous avons vu que la crémaillère était mobile autour de la tringle.

Appuyons sur le margeur gauche et suivons le mouvement de la pièce de blocage. Nous voyons que cette pièce se déplace également, son milieu vient se placer contre le bouton de déblocage pendant qu'à la partie inférieure le cliquet à bascule agit sur le battant de sonnette et tire un son de celle-ci, et que le téton opposé entraîne le taquet du dispositif provoquant le blocage

des leviers. Maintenons toujours notre pression sur le margeur gauche, et appuyons sur le bouton de déblocage. Celui-ci poussera la pièce de blocage de gauche à droite, la libérera de la languette du dispositif et celui-ci reviendra à sa position normale, les leviers se trouvant ainsi débloqués. Dans la marche de la machine le mouvement s'opère de la façon suivante :

L'avant du chariot possède un roulement à billes, qui vient rouler sur la tringle de devant, mais en dessous de ce roulement à billes existe la pièce de butée du margeur, également fixée au chariot dont les trous de fixation ovalisés permettent le réglage au moyen d'une vis fixée sur le côté. C'est le dessous de cette pièce qui vient agir sur le margeur. Elle annonce la fin de la ligne par le coup de sonnette, puis cinq échappements après, le dispositif bloque les leviers. Si l'on veut finir une syllabe il faut débloquer par une pression sur le bouton de déblocage. Le margeur de droite est fixé également sur la tringle d'avant et sur la tringle carrée qui lui servent de crans d'arrêt. Enfin le tout est fixé par des bagues-entretoises.

Dévissez les vis tenant le peigne, mais sans les ôter, de façon à donner du jeu à celui-ci. Afin de pouvoir dégager les leviers de marche arrière et majuscules qui possèdent de petits têtes butant sur la base des dents du peigne dans lesquelles ils jouent, dévissez et ôtez les vis tenant le levier de marche arrière et sortez cette pièce.

Ensuite, regardez le dessous de la machine, presque à l'arrière, vous y voyez des ressorts placés côte à côte, et donnant la tension aux

leviers. Ces ressorts sont tendus par des vis se trouvant en dessous de chaque ressort. Ces vis sont terminées par une tête à double méplat. Elles sont rendues indévissables par une plaque de tôle pliée venant buter contre ces méplats, et fixée elle-même par trois autres vis au-dessus de la tête desquelles se trouve un petit ressort à boudin.

Enlevez ces trois vis, enlevez la plaque, puis desserrez sensiblement toutes les vis des ressorts. Ayez une pince, saisissez les leviers de touche par dessous, tirez de façon à abaisser le ressort de tension, puis tirez à vous. Les leviers viendront sans effort, remarquez qu'ils sont numérotés, il faut les remettre dans l'ordre au remontage. Voici donc la machine démontée complètement en ce qui concerne les pièces et organes contenus dans le bâti proprement dit.

Nous allons examiner maintenant le *Chariot*.

Chariot. — Il se compose de deux parties :

- 1° Le bâti de chariot ou cadre du chariot.
- 2° Le chariot mobile.

Bâti de chariot. — C'est un cadre en fonte recevant sur sa partie arrière les crochets du rail du chariot droit et gauche. Au-dessus et en arrière se trouve fixé l'axe du levier de chariot. Muni de ses bras droit et gauche, il se meut entre deux excentriques emprisonnés dans des trous fendus, et il reçoit sa tension par le ressort compensateur du bras de chariot (32, Fig. 2). Derrière il reçoit également le cuir du frein du tabuleur et la butée d'arrêt des taquets du tabuleur; en dessous il reçoit la crémaillère d'entraî-

nement munie à droite de son levier et du ressort de tension et à gauche du support de crémaillère et de son levier gauche.

Sur les côtés, se trouvent placées de chaque côté et à l'intérieur les butées de motion. Sur le devant à gauche, nous trouvons le levier d'interligne et sa plaque nickelée; au centre remarquons le roulement à billes et sa contre-plaque nickelée en arrière, vers l'intérieur est le guide-carte; en dessous de celui-ci, c'est le bloqueur de touche; à droite, le levier d'arrêt du margeur et son ressort; enfin, en bas, nous trouvons le connecting link (2, Fig. 3), un seul à droite dans les petits modèles, et deux, un à droite et un à gauche, dans les modèles à grands chariots, retenus en place par un ressort.

Le chariot mobile. — C'est l'assemblage des pièces se fixant à l'intérieur du cadre.

Il est composé : du pupitre se fixant sur son support, lequel reçoit sur ses extrémités les triangles en tôle pliée formant les côtés du chariot mobile, puis à la partie inférieure, la tringle, recevant dans son milieu le roulement à billes, glissant sur le rail « majuscule » et le crochet de celui-ci, traversant le devant du pupitre, les guide-papiers, composés de la tringle, des supports de pattes de guide-papier gauche et droite et des pattes montées au moyen de plaquettes et de leurs vis. Le même dispositif existe derrière le pupitre pour recevoir le guide-facture.

Dans le bas du chariot mobile existent des tringles de rigidité et la commande des ressorts de tension des gros et petits rouleaux ainsi que le dispositif de dégagement de ceux-ci, formé

d'une tringle à méplats recevant sur le côté droit, la bielle de dégagement du rouleau d'entraînement du papier avec son articulation et son support, sa rondelle entretoise, son levier et ses vis. Sur les barres rigides inférieures se place la plaque d'entraînement du papier dont les parties recevant des caoutchoucs viennent se fixer entre les parties libres du gros rouleau d'entraînement.

Entre les deux côtés du chariot mobile se trouve placé le cylindre.

Le cylindre est constitué par un manchon de bois, recevant sur ses côtés des joues au centre desquelles passe l'axe du cylindre. Ce manchon est recouvert d'un autre manchon de caoutchouc spécial.

On vend, dans le commerce, des manchons de rechange en caoutchouc. Pour effectuer le remplacement voici comment on opère.

Manière de sortir le cylindre. — Dévissez et ôtez les vis retenant le levier de crémaillère gauche, enlevez celui-ci, dévissez et ôtez les vis des plaques nickelées du chariot et desserrez la vis du bouton de cylindre droit. Enlevez ce bouton. Desserrez les vis des joues du cylindre de droite et de gauche. Dégagez du goujon la partie droite du ressort du cliquet de crantage d'interligne. Prenez à pleine main le bouton de gauche et tirez pour sortir l'axe. Le levier de dégagement du cliquet de crantage d'interligne tombera en tirant.

Vous n'aurez plus qu'à sortir le cylindre. Enlevez alors les vis situées sur le pourtour des joues et sortez les joues de chaque côté, vous apercevrez le manchon de bois. A chaque extré-

mité une pointe fine traverse le caoutchouc et le manchon de bois, c'est pour maintenir les deux parties et pour éviter qu'elles ne tournent l'une sur l'autre. Enlevez ces pointes, et à l'aide d'un morceau de bois rond légèrement inférieur au diamètre intérieur du manchon de caoutchouc, poussez et au besoin tapez avec le marteau pour sortir les deux manchons assemblés l'un dans l'autre. Cette opération faite, prenez votre manchon de caoutchouc neuf, engagez dedans une extrémité du manchon de bois, puis posez l'autre extrémité du caoutchouc sur une surface unie et dure. Ayez une plaque de bois dur que vous placez sur l'extrémité du manchon de bois, puis, avec le marteau, enfoncez le bois dans le caoutchouc, en ayant soin de donner vos coups bien d'aplomb. Remontez vos joues de façon que les vis de l'axe du cylindre se trouvent sur la même ligne, puis, avec un instrument très tranchant, coupez sur chaque côté les parties de caoutchouc qui pourraient dépasser. Ensuite, sur chaque côté, et à environ 12 millimètres du bord, enfoncez une petite pointe semblable à celles retirées.

Pour remettre en place. — Placez le cylindre dans son logement; enfoncez l'axe de gauche à droite, puis avant qu'il ne soit complètement enfoncé remettez le levier de dégagement du cliquet de crantage, puis le ressort. Serrez les vis des joues sur l'axe, remettez le bouton de droite, *en ayant soin de ne pas l'enfoncer complètement de façon* qu'il ne vienne pas frotter contre le bâti quand on déplace le chariot mobile, en se servant des majuscules.

Panne. — Si votre chariot mobile venait à se

coincer en montant ou en descendant dans le mouvement majuscule, il faudrait tout de suite regarder : 1° si le bouton de cylindre gauche ne touche pas le bâti.

2° Si le bras oscillateur ne touche pas les côtés de la fenêtre du milieu de la barre universelle où il doit passer et jouer librement dans le mouvement majuscule. Au cas où il toucherait, il faut y remédier en déplaçant, à droite ou à gauche, le bloc majuscule ; pour cela desserrez les vis des goujons pivots et faites mouvoir le bloc majuscule jusqu'à ce que le résultat cherché soit obtenu. Bloquez ensuite les vis.

Bouton automatique et son frein. — L'axe du cylindre est terminé, à quelques centimètres du bord, par une couronne, sur laquelle est fixé un bloc fendu, recevant sur cette fente une vis conique, qui, lorsqu'on la serre, écarte les branches de la partie fendue. La vis située sur le côté est destinée à bloquer la pièce une fois la mise au point effectuée. Cette couronne vient se loger au fond du tambour de frein du rochet d'interligne. Une fois cette pièce logée, viennent se loger également le long des parois du tambour les segments du frein. Les extrémités unies de ceux-ci se placent contre la pièce fendue de la couronne ; les autres bouts sont munis d'encoches qui reçoivent une goupille. Contre ces goupilles se placent les encoches des cliquets de dégagement des segments de frein.

Au milieu de leur jonction inférieure on voit une autre petite goupille, toutes ces goupilles faisant fonction d'articulations des pièces. Le tout est fermé par la plaquette du tambour de frein.

L'axe reçoit ensuite le bouton automatique. Ce bouton en ébonite est traversé par une vis, qui se bloque sur le méplat de l'axe quand celui-ci vient affleurer la sortie du bouton. La partie métallique qui traverse ce bouton est composée de deux tiges fixées à un bouton nickelé, et d'une troisième libre, qui est reliée au chapeau du bouton automatique.

Cette partie est mobile. Lorsqu'on la pousse, on fait pénétrer le cône entre les cliquets, ce qui a pour effet d'exercer grâce aux segments une pression sur les parois du tambour de frein. Cette pression bloque le rochet d'interligne sur la couronne, et si l'on fait mouvoir le bouton droit du cylindre on entend le bruit caractéristique du crantage, autrement dit l'axe du cylindre entraîne avec lui dans son mouvement de rotation, le rochet d'interligne. C'est dans cette position, c'est-à-dire poussé, que doit se trouver le bouton automatique, lorsqu'on veut se servir d'un interlignage régulier. Dans le cas contraire, le bouton automatique étant tiré vers l'extérieur, la pression des segments du frein n'existe plus, la couronne tourne donc folle dans le tambour et par suite le cylindre est libre sur son axe. C'est dans cette position que doit se trouver le bouton automatique, lorsqu'on désire placer une ligne de papier à la hauteur des guide-lignes.

En cas de fonctionnement anormal du bouton automatique (ce qui se produit ordinairement), c'est que le cylindre est fou, aussi bien lorsque le bouton est poussé que lorsqu'il est tiré. Dans ce cas, enlevons le bouton, puis la plaquette, desserrons la vis de côté du bloc fendu de la couronne, au contraire serrons la vis conique de la

partie fendue jusqu'à obtention du résultat cherché. Ceci fait il faut resserrer la vis de côté, remettre la plaquette, enfin le bouton lui-même.

Du dispositif d'interlignage. — L'interligne se fait au moyen du levier d'interligne (3, Fig. 1) lequel pousse la bielle du plongeur d'interligne. Ce plongeur est fixé à cette bielle et reçoit sa tension par un ressort; le plongeur, avant d'attaquer les dents du rochet d'interligne pour entraîner celui-ci, passe sur l'extrémité de la glissière mobile du mouvement d'interligne. Celle-ci est fixée au côté du chariot mobile par une vis à large tête et à épaulement qui bloque sur la glissière son ressort de crantage et qui laisse jouer sur son épaulement le cliquet à galet du crantage d'interligne. Celui-ci est maintenu tendu par le ressort du cliquet du crantage d'interligne. La glissière mobile reçoit son mouvement par un bouton nickelé, se déplaçant le long de la paroi intérieure du côté du chariot mobile. En regard de ses déplacements se trouvent gravés, sur la plaque nickelée, les chiffres 1-2-3 qui correspondent au nombre de dents du rochet entraînées par le plongeur, selon que le bouton de la glissière est arrêté sur l'un ou l'autre de ces trois chiffres. Il est évident que plus le mouvement rectiligne du plongeur aura d'ampleur, moins il atteindra de dents du rochet et inversement.

Butées de motion. Réglage de la motion. — La motion consiste à obtenir l'alignement régulier de la majuscule avec la minuscule d'un bout à l'autre de la ligne, exemple :

Nn Nn Nn Nn Nn Nn Nn Nn Nn Nn Nn Nn Nn.

Frappons l'N majuscule, puis l'n minuscule et ainsi de suite, tout au long d'une ligne. Si les deux lettres sont bien situées sur la même ligne la motion est bien réglée. Dans le cas contraire, si l'on observe la disposition suivante :

Nⁿ Nⁿ Nⁿ Nⁿ Nⁿ Nⁿ Nⁿ Nⁿ Nⁿ Nⁿ Nⁿ Nⁿ Nⁿ Nⁿ Nⁿ

c'est que les butées de motion sont dérégées. Ces butées se trouvent à l'intérieur des côtés du chariot mobile; leur trou de fixation, qui est ovalisé, permet de les descendre ou de les monter dans le cran incliné où elles sont fixées.

Desserrez donc légèrement les vis de fixation, puis, avec la pointe du tournevis, donnez de petits coups pour les faire descendre ou monter jusqu'à obtention du résultat cherché; bloquez ensuite les vis, séparez le chariot mobile de son cadre. Une seule pièce tient ces deux parties ensemble. C'est le connecting ling (2, Fig. 3). Il se trouve fixé par sa partie à épaulement au cadre du chariot, en arrière en bas et à droite de celui-ci, la partie épaulée portant contre le côté. L'autre extrémité présente un trou recevant une vis à épaulement qui fixe cette extrémité en bas de la pointe, du côté droit du chariot mobile.

Le chariot complet étant sorti de la machine, dévissez et ôtez cette vis à épaulement, imprimez aux deux pièces, cadre et chariot mobile, un mouvement de bascule, sortez les parties taillées des côtés où butent les butées de motion et votre chariot se trouvera partagé en ses deux parties. Pour le remontage, engagez les bras de l'axe du levier de chariot dans les supports situés sur les côtés du chariot mobile, encastrez les deux par-

ties l'une dans l'autre, puis rattachez le connecting link.

Réglage de la marche arrière. — Séparez le chariot mobile du cadre ainsi qu'il vient d'être expliqué ci-dessus, prenez le *cadre seul* et montez-le sur le rail comme si vous montiez le chariot en entier; accrochez la bande de tension, le ressort du barillet étant remonté, placez la règle de devant et vissez-la.

Le chariot mobile étant enlevé, on aperçoit aisément le mouvement de marche arrière.

Faites fonctionner celle-ci en appuyant sur la touche de marche arrière; vous verrez le portechien de marche arrière se déplacer et venir contre la crémaillère; le crochet supérieur de cette pièce étant sur le dessus de la crémaillère. En même temps, l'aiguille de marche arrière (11, Fig. 1 *ter*) se déplace également et son extrémité se porte sous la dent de la roue d'échappement pour l'immobiliser, tandis que le chien de marche arrière (13, Fig. 1 *ter*) vient se loger contre une dent de la crémaillère, et entraîne celle-ci dans le mouvement de recul qu'il décrit. Ce mouvement se communique au chariot par la crémaillère dont elle est solidaire.

Il se peut que le recul dépasse 1 cran à la fois, ou ne puisse être obtenu. Dans le premier cas, le chien de marche arrière agit trop vite et prend la dent de la crémaillère trop tôt; dans le deuxième cas, il la prend trop tard il ne se produit donc pas de mouvement de recul.

Ce mouvement de recul se règle au moyen de la goupille excentrique de la marche arrière (14, Fig. 1 *ter*).

Cette goupille passe dans la partie crochetée du support, traverse la bascule de tabuleur sur laquelle elle est mobile et qui lui sert d'axe, puis se loge dans le bâti d'échappement où elle est maintenue fixe par une vis de blocage. Desserrez légèrement cette vis de blocage.

La goupille excentrique est terminée par une tête de vis. Plongez un tournevis par le côté droit, et attrapez cette tête de vis, tournez-la par petits coups et en même temps faites fonctionner le levier de marche arrière jusqu'à ce que vous obteniez le recul normal. Une fois celui-ci obtenu bloquez la goupille par sa vis.

Il arrive qu'on ne puisse pas obtenir le recul normal du chariot; c'est que le chien de marche arrière est usé, ou encore que le recul normal n'est obtenu que sur une partie de la crémaillère. Cela provient de l'usure des dents de cette dernière. Dans les deux cas, il faut pourvoir au remplacement des pièces, chien de marche arrière ou crémaillère.

Réglage de la crémaillère sur les dents du pignon d'échappement. — Nous avons vu que les dents de la crémaillère s'engrenaient dans celles du pignon d'échappement, mais elles ne reposent sur celui-ci que légèrement, grâce au galet qui se trouve à l'extrémité de la pièce de bascule du tabuleur. Nous avons vu également que ce galet servait de repos à la partie unie du côté des dents de la crémaillère et que c'était lui qui soulevait celle-ci dans le mouvement tabuleur. Ce galet est réglable au moyen de la petite vis qui se trouve au-dessus de la pièce à bascule, à côté de l'aiguille de marche arrière. Pour faire mouvoir cette vis,

il faut, au préalable, desserrer celle qui se trouve sur le côté noyée dans la masse. En serrant cette vis de réglage on fait monter le galet et, partant, on desserre le contact des dents de la crémaillère avec celles du pignon d'échappement, et inversement.

Comment souder un caractère sur une barre. —

Il faut se munir :

d'un fer à souder;

d'une lampe pour chauffer ce fer;

d'étain à souder ou de pâte à souder;

d'esprit de sel décomposé au zinc;

d'une pierre ammoniacque.

Cette pierre sert à nettoyer le fer lorsqu'il est chaud; on frotte le bec du fer sur cette pierre en le couchant légèrement, puis on prend l'étain pour étamer ce bec.

Si une barre comporte un caractère usagé, que vous désirez remplacer, dessoudez ce caractère en le chauffant à la lampe; quand l'étain fuse, à l'aide d'une pince, enlevez ce caractère, trempez la barre dans l'eau froide, essuyez-la, prenez le caractère neuf que vous avez à souder, engagez-le sur la barre, de façon qu'il tienne légèrement, mais suffisamment pour que vous puissiez replacer la barre dans la machine et essayez cette barre pour vous assurer que le caractère ne bouge pas. S'il est trop lâche, il faut le serrer dans le haut des ailes avec la pince, puis par mouvements doux aligner avec une autre lettre.

Par exemple, nous avons à souder le caractère U. Prenons la barre correspondante, puis engageons le caractère sur la barre, la majuscule en haut; si le caractère ne tient pas, serrons les

ailes avec la pince jusqu'à ce que nous puissions l'enfoncer sur la barre en forçant un peu. Mettons la barre en place puis essayons-la.

Il faut arriver à ce que le caractère s'imprime nettement, tant en minuscule qu'en majuscule et que la hauteur d'impression soit égale à celle de la lettre que l'on aura prise comme témoin, l'N par exemple. Nous opérerons donc comme suit :

NUNUN nununun.

jusqu'à ce que nous arrivions à ce résultat et que la barre touche légèrement au ring du segment au moment de l'impression. Ce résultat obtenu détachons la barre U de la machine et soudons le caractère; pour cela nous procédons de la façon suivante :

Faisons chauffer notre fer à souder.

Appliquons la barre sur un morceau de bois uni de façon que le caractère porte uniformément. Avec un petit pinceau, faisons couler de l'esprit de sel entre les ailes du caractère; quand le fer est chaud, frottons sur la pierre ammoniacque, prenons l'étain au bec du fer, puis appliquons celui-ci sur le bord des ailes, de façon à faire couler le métal entre celles-ci et à noyer dans une masse d'étain, la partie de la barre comprise entre les ailes. Ayez à votre portée un récipient contenant de l'eau froide et lorsque la soudure est encore chaude mais non en fusion, plongez le tout dans l'eau.

Essuyez la barre, remettez-la en place et essayez-la comme précédemment.

Il arrive que le caractère ait pu bouger un tant soit peu. C'est alors que la conformation de la

barre à caractère va nous fournir un moyen de rectification.

En effet la barre à caractère n'est pas rectiligne, une de ses arêtes est concave, l'autre est convexe.

Il est évident que si l'on accentue la concavité, on raccourcit la barre et que si on la diminue on allonge ladite barre, et partant le caractère situé au bout de cette barre suit l'allongement ou le raccourcissement de celle-ci.

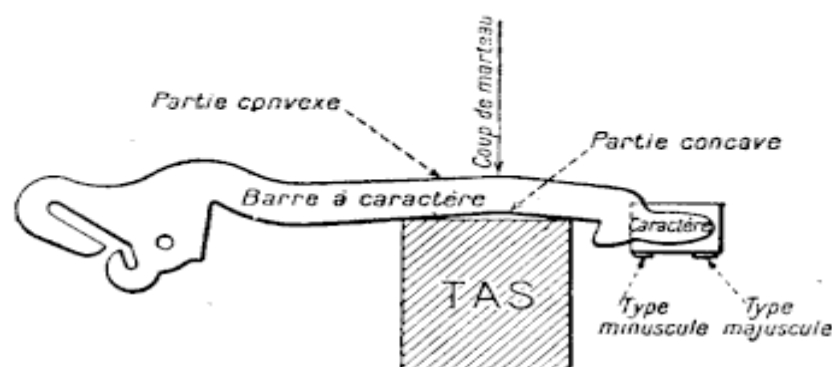


Fig. A. — Allongement de la barre à caractère.

Si le caractère est plus bas que la lettre témoin que nous avons choisie pour l'alignement, c'est que la barre est trop courte; il faut donc l'allonger en plaçant la concavité de la barre sur un « tas » et en donnant sur la partie convexe un coup de marteau sec et léger (fig. A).

Si le caractère est trop haut, c'est que la barre est trop longue, il faut donc la raccourcir en plaçant la partie convexe sur un « V » et en donnant le coup de marteau sur la partie concave (fig. B).

On ne peut opérer ainsi que lorsque la différence d'alignement n'est que très minime; si la diffé-

rence était trop grande, il faudrait dessouder et remonter ou redescendre le caractère suivant qu'il serait trop haut ou trop bas.

On fait de même pour tous les caractères de la machine en prenant l'N comme type, et en dernier lieu on règle celle-ci sur l'H.

Ci-après le résumé du démontage par ordre des pièces (pour le remontage, reprendre cette énumération en commençant par la fin).

1° La règle de devant, 2 vis et une équerre.

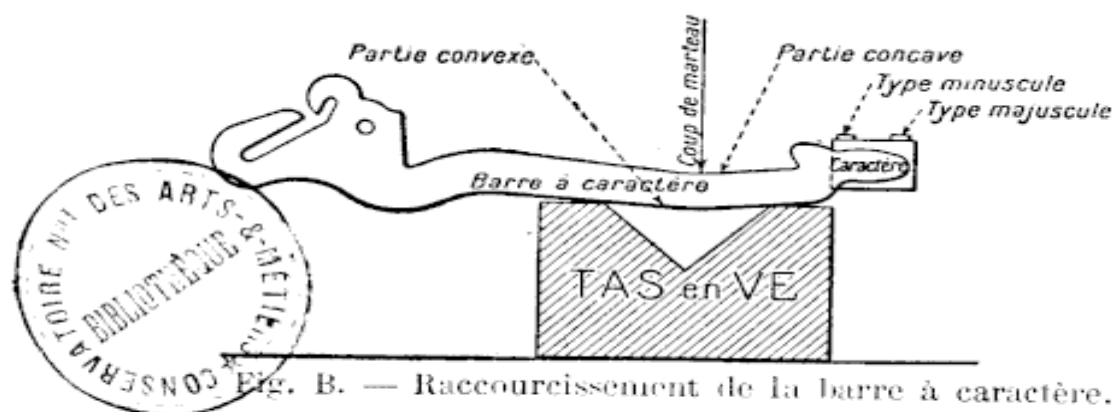


Fig. B. — Raccourcissement de la barre à caractère.

- 2° Tirer et accrocher la bande de tension.
- 3° Le chariot.
- 4° La plaque de devant.
- 5° Les barres à caractères.
- 6° Le mouvement du ruban.
- 7° Le segment.
- 8° Le guide-ruban.
- 9° Le rail du chariot.
- 10° L'échelle de tabulateur.
- 11° La clef majuscule.
- 12° Le ressort compensateur de majuscules.
- 13° La bande de tension.
- 14° Le barillet.

- 15° La vis joignant la commande de marche arrière au chien de marche arrière.
- 16° La vis tenant la bielle à la cage bicolore.
- 17° Les vis du bâti d'échappement.
- 18° L'échappement, le bloc majuscule et la barre universelle (lors du remontage, bien introduire l'ouverture du bras mobile de la barre universelle dans le bras à galet).
- 19° La barre universelle du bloc majuscule.
- 20° La roue d'échappement.
- 21° Les chiens.
- 22° Le dispositif de touche morte.
- 23° Les articulations; généralement, dans la pratique, on ne pousse pas plus loin le démontage.
- 24° Le verrou du levier majuscule.
- 25° La barre d'espacement.
- 26° Les tringles et les margeurs.
- 27° Le dispositif de blocage des leviers.
- 28° Dévisser les vis du peigne sans les ôter.
- 29° La marche arrière.
- 30° La plaque retenant les vis des ressorts de tension des leviers.
- 31° Dévisser les vis de tension des leviers.
- 32° Les leviers.
- 33° La sonnette et son battant.

Dans la pratique on ne démonte du chariot que le cylindre; celui-ci enlevé, on peut nettoyer aisément le chariot, en ayant soin de ne pas mettre d'essence sur les caoutchoucs.

Notions sur le nettoyage. — Prenez un récipient d'une largeur, longueur et profondeur appropriées. Versez à l'intérieur la valeur d'un demi-litre d'essence minérale à laquelle vous ajouterez

environ $1/5$ de verre d'huile minérale épaisse; délayez bien le tout. Prenez le segment de la machine, munissez-vous d'une vieille barre à caractère que vous avez fait couper comme le représente la figure C. Cette partie coupée s'introduira aisément dans les saignées du segment pour permettre d'en gratter le fond et d'en sortir les saletés, poussières, cambouis, gomme. Cette opération se fait à sec. Prenez de la potée d'émeri (que l'on se procure chez les quincailliers) et une brosse à caractères; trempez votre brosse dans

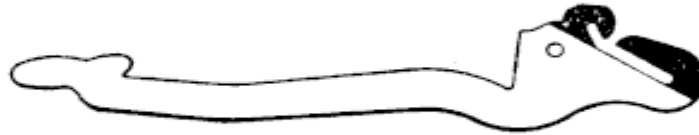


Fig. C. — Les deux parties pleines doivent disparaître pour former un outil de nettoyage des saignées du segment.

l'essence préparée, puis dans la potée et frottez-en le segment. Laissez celui-ci tremper dans l'essence pendant une heure, puis sortez-le et essuyez-le. Donnez un coup de lime sur le ring pour enlever les traces des barres, laissez-le sécher, puis repassez la barre coupée dans les saignées afin qu'il n'y reste plus aucune trace de saleté.

Procédez de même pour les barres à caractères (essence et potée d'émeri) et frottez jusqu'à ce qu'elles aient repris l'aspect du neuf. Lavez dans l'essence et essuyez. Le reste, articulation, leviers, mouvement du ruban sera trempé dans l'essence et devra être essuyé soigneusement avant remontage.

LA REMINGTON

Il existe cinq types distincts de cette marque à écriture visible. Ce sont :

1^{re} *Type*. — Type 10, ancien modèle dont les barres à caractères ont une section rectangulaire, des caractères à emmanchements coniques à l'extrémité de la barre à caractères; ce type ne possède pas de dispositif de stencil, et le dispositif d'arrêt de tabuleur consiste en des taquets se déplaçant par crémaillère.

2^e *Type*. — Type 10, code série. Identique au précédent, mais dont les cavités coniques recevant les caractères sont bouchées à leur partie inférieure. Il possède un système stencil, et le mouvement du tabuleur se fait par forces concourantes de leviers. Le mouvement des chiens d'échappement, solidaire de celui des leviers de touche du clavier, est indépendant de celui imprimé aux dits chiens par la barre d'espacement.

3^e *Type*. — Type 11. Deux modèles existent dans cette série. Le type 11, ancien modèle, qui est le type *a*). Le type 11 code série qui est le type *b*). Ces deux modèles possèdent un système de tabuleur décimal produit par une série de dix touches situées au-dessus du clavier.

4^e *Type*. — Type 10, code série. Analogue au

type *b*) mais dont les barres à caractères sont plates et les caractères soudés. Ces barres jouent dans un segment. Le système d'échappement est modifié quant à la forme et au principe des pièces qui le compose.

5° *Type*. — Type 12, dit *Silencieuse*. C'est la reproduction du type précédent, mais les côtés, le derrière et le dessous de la machine sont fermés par des tôles émaillées, feutrées à l'intérieur. Les barres à caractères reposent presque complètement sur une plaque de feutre destinée à amortir le bruit. De plus le mouvement d'échappement se fait par celui d'une barre universelle recevant elle-même ce mouvement directement par les barres à caractères.

Démontage des types 10. — Sur le devant de la machine existe une plaque émaillée épousant la forme de l'arc formé par les caractères au repos; cette plaque (16, Fig. 5) possède en son milieu et à sa partie inférieure une vis de fixation pour les 2 premiers types et trois pour le 3° type (une au milieu et deux autres aux extrémités supérieures).

Enlevez ces vis et tirez la plaque.

A droite sur le montant avant du bâti se trouve la sonnette (17, Fig. 5); dévissez celle-ci en la tournant simplement et sortez-la.

Tirez votre chariot complètement de gauche à droite, décrochez la bande de tension (3, Fig. 6) d'après son crochet de fixation au chariot, repoussez avec votre main libre le chariot vers la gauche, puis accrochez la bande de tension dans son crochet de repos situé sur le bâti.

Sortir le chariot de la machine. — Dressez la

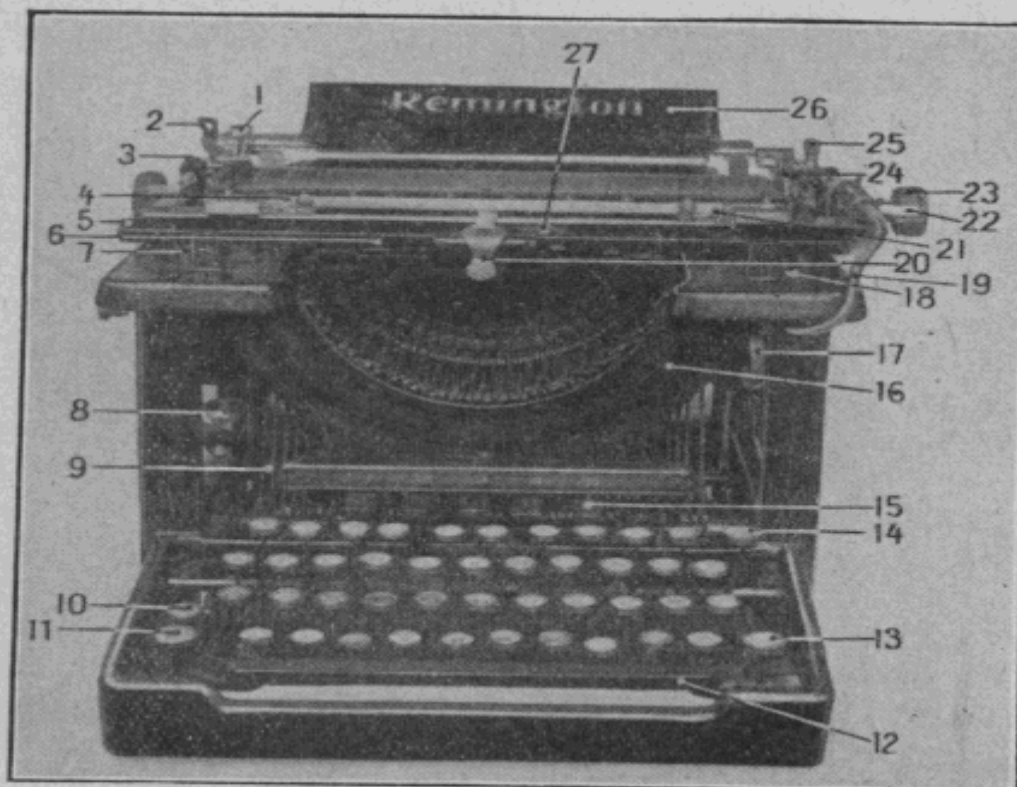


Fig 5. — Remington (Type a/10).
Ancien modèle, vue de face.

1. Crochet de fixation du levier de dégagement des rouleaux d'entraînement du papier. — 2. Levier de dégagement des rouleaux d'entraînement du papier. — 3. Vis et contre-écrou de réglage de motion supérieure. — 4. Margeur gauche. — 5. Règle de glissement avant du chariot. — 6. Système de commande du dispositif de blocage des leviers sous la règle de glissement. — 7. Tringle de commande à la pièce bloquant les leviers. — 8. Bascule bicolore. — 9. Tringles reliant les articulations des barres à caractères aux leviers de touche. — 10. Bloqueur majuscule. — 11. Touche majuscule gauche. — 12. Barre d'espacement. — 13. Touche majuscule droite. — 14. Touche du rappel arrière. — 15. Touches du tabulateur. — 16. Plaque de devant. — 17. Sonnette. — 18. Tringle coudée du battant de sonnette. — 19. Levier d'interligne. — 20. Bloqueur de fin de ligne. — 21. Margeur droite. — 22. Levier de crémaillère droite. — 23. Bouton de cylindre droite. — 24. Plongeur d'interligne. — 25. Bouton de crantage d'interligne. — 26. Pupitre. — 27. Cliquet de sonnerie.

machine de façon que la partie arrière repose sur

la table et que vous ayez devant vous le dessous de la machine. Ayez un tournevis assez long (35 centimètres hors du manche et 6 millimètres de diamètre), introduisez-le à gauche d'abord, à l'intérieur de la machine et le long du montant d'avant gauche du bâti, jusqu'à ce que vous touchiez la plaque placée au-dessus du bâti. Vous apercevrez, sur cette plaque, une vis à tête large fixant la règle de glissement avant du chariot au bâti. Dévissez et sortez cette vis, agissez de même du côté droit, mais en ayant soin de retenir le chariot avec votre main gauche (puisque vous dévissez de votre main droite). Les deux vis étant sorties, levez votre chariot légèrement, puis tirez d'arrière en avant; celui-ci vous restera dans la main. Il ne sera pas sorti complètement pour cela, il y aura encore le battant de sonnette, que vous pousserez en dehors de son passage dans la plaque de dessus.

Pour les 2^e et 3^e types il y a lieu, avant d'enlever les vis précitées, de dégager le battant de sonnette. Pour cela, vous apercevez sur le milieu de la règle de devant une pièce nickelée ayant dans sa partie médiane un trait gravé servant d'index sur la réglette à symétriser. C'est l'index central bloqueur de fin de ligne (20, Fig. 5). Il est fixé sur la règle de devant par deux vis situées sous cette règle et s'engageant dans les encoches dudit index. Desserrez ces deux vis, sans les enlever, puis dégagez les encoches des vis. Vous apercevrez tout à côté, à droite l'extrémité coudée de la tige du battant de sonnette s'engageant dans la pièce du cliquet de sonnerie (27, Fig. 5). Sortez cette tige de l'intérieur de cette pièce, votre battant de sonnette sera dégagé et vous

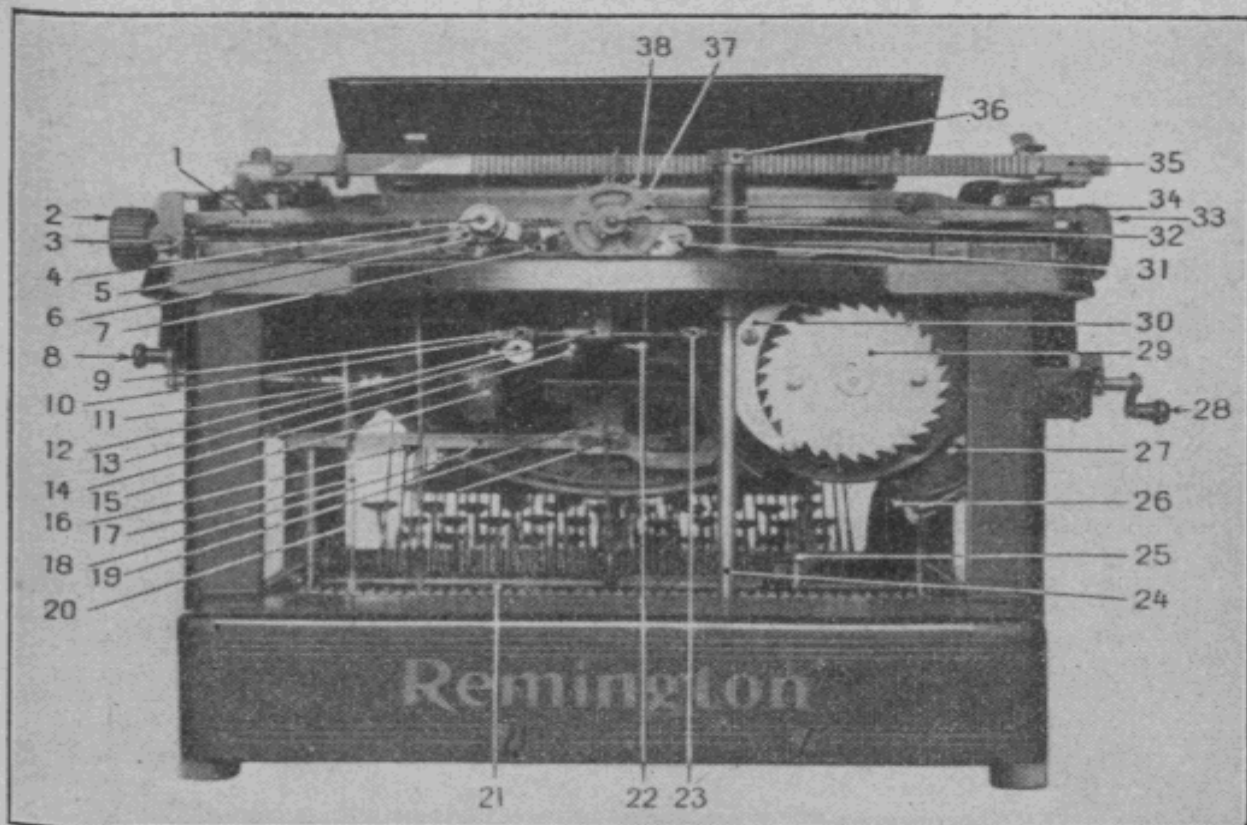


Fig. 6. — Remington (Type *a/10*). Ancien modèle, vue de derrière.

1. Crémaillère. — 2. Bouton de cylindre côté droit. — 3. Crochet d'attache de la bande de tension. — 4. Axe du pignon d'entraînement du tabuleur. — 5. Pignon conique solidaire de celui de la tige de l'axe de rotation du frein du tabuleur. — 6. Pignon conique de l'axe du frein tabuleur. — 7. Ressort du chien de marche arrière et son point d'attache. — 8. Manivelle du mouvement de ruban. — 9. Goujon à extrémité percée conique, recevant la pointe pivot de l'axe droit du bloc de chiens d'échappement. — 10. Vis sans fin hélicoïdale opérant le retour automatique du mouvement du ruban. — 11. Pignon d'angle du mouvement du ruban. — 12. Vis moletée destinée au réglage du ressort de tension du bloc de chiens d'échappement. — 13. Bloc de chiens d'échappement. — 14. Ressort de tension du bloc de chiens d'échappement et son encoche d'attache. — 15. Frein du tabuleur. — 16. Tringle de commande du tabuleur. — 17. Tringle de commande de marche arrière. — 18. Mouvement majuscule. — 19. Dispositif bicolore. — 20. Tringle de commande des chiens d'échappement. — 21. Rangée de crochets recevant les ressorts de tension des leviers. — 22. Attache de la commande à la tige du chien de rappel arrière, avec sa vis, son entretoise et son écrou. — 23. Vis de blocage du goujon percé conique recevant le pivot gauche du bloc de chiens d'échappement. — 24. Tringle de commande des butées d'arrêt de tabuleur. — 25. Commande réglant la hauteur du ruban. — 26. Attache de la bande de tension au barillet. — 27. Barillet. — 28. Manivelle du mouvement du ruban. — 29. Rochet de remontage du ressort de barillet. — 30. Cliquet du rochet. — 31. Chien de marche arrière. — 32. Axe du pignon d'entraînement de la crémaillère. — 33. Bouton de cylindre gauche. — 34. Roue d'échappement. — 35. Échelle de tabuleur. — 36. Butées d'arrêt de tabuleur.

pourrez enlever votre chariot, de la façon déjà indiquée. Rendez-vous compte également si dans les 2^e et 3^e types, il n'existe pas, derrière la machine, une sorte de crochet plat fixé par deux vis sur la partie supérieure du bâti des poussoirs des taquets du tabuleur. S'il existait il faudrait l'ôter avant d'enlever le chariot.

Examinez ce chariot maintenant qu'il est enlevé.

Vous vous êtes aperçu, en enlevant celui-ci, qu'une pièce était tombée. C'est la glissière de chariot.

Le mouvement de glissement du chariot est d'un système très simple. Il est constitué par quatre règles ou rails de glissement à sections angulaires. Deux d'entre eux sont mobiles, et les deux autres font corps avec le bâti du chariot. Les deux rails mobiles sont : celui de devant appelé aussi règle de devant (5, Fig. 5) que vous avez démontée pour sortir le chariot, et celui d'arrière, fixé également sur la plaque de dessus à l'arrière de la machine; il est mobile, c'est-à-dire qu'on peut le détacher de la plaque en enlevant les deux vis qui le fixent en dessous de cette plaque; les deux petites vis situées sur les supports de ce rail arrière sont destinées à régler la distance entre les deux rails de glissement, afin de les maintenir parallèles et de permettre au chariot de jouer librement sans jeu latéral, à quelque endroit de sa course qu'il se trouve. *Dans la pratique on ne démonte jamais ce rail arrière.*

Le glissement se fait sur galets. Examinez la glissière qui est tombée lors du démontage du chariot, vous voyez qu'elle est constituée :

1° Dans les types 10 et 11 anciens modèles,

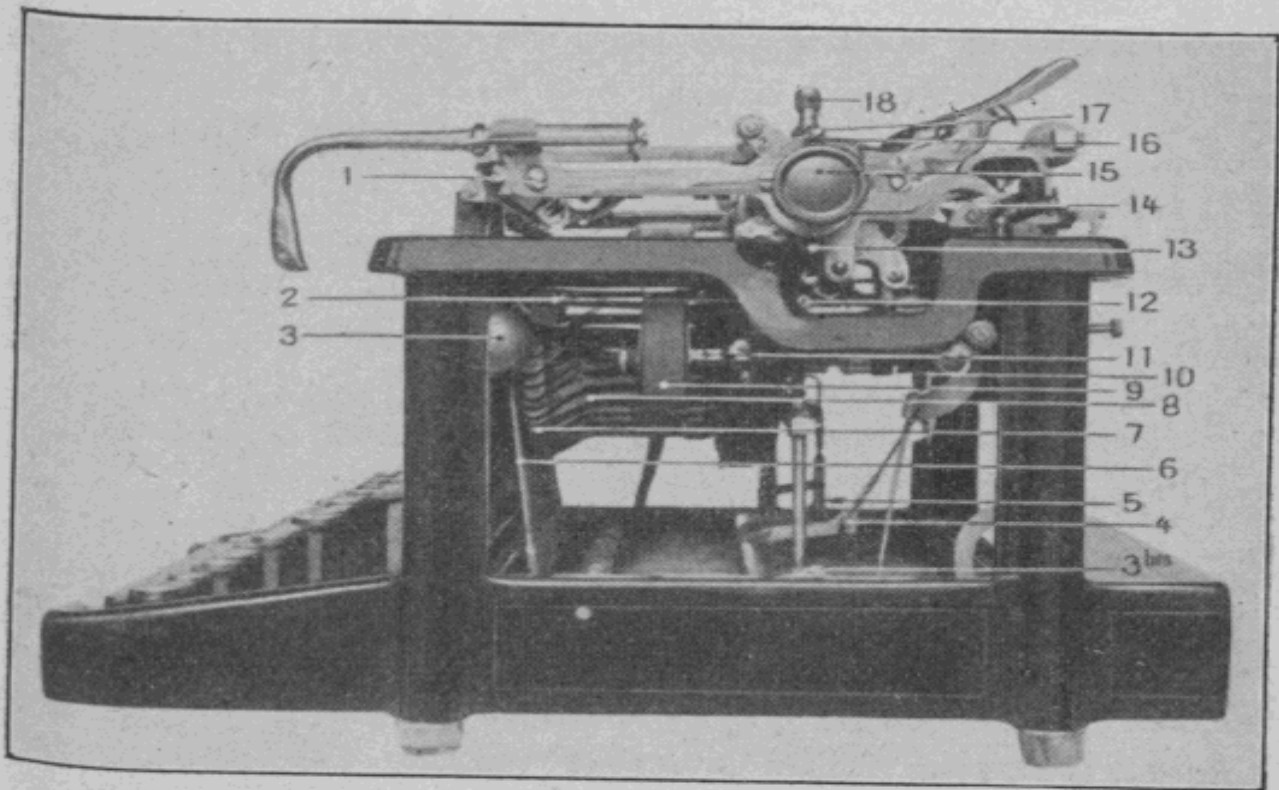


Fig. 7. — Remington (Type *a*/10). Ancien modèle, vue de côté droit.

1. Logement de la glissière avant du chariot. — 2. Battant de sonnette. — 3. Sonnette. — 3 bis. Rangée de vis de réglage d'échappement sur la barre universelle. — 4. Crochet d'attache de la tringle de commande des chiens d'échappement. — 5. Crochet d'attache de la commande réglant la hauteur du ruban. — 6. Tringles reliant les articulations des barres à caractères aux leviers de touche. — 7. Articulations des barres à caractères. — 8. Tringles reliant les barres à caractères aux articulations. — 9. Ruban sur la bobine. — 10. Couronne dentée de l'axe de bobine. — 11. Marteau de déclenchement du retour automatique du mouvement du ruban. — 12. Rail de mouvement. — 13. Vis inférieure de réglage de motion. — 14. Logement de la glissière arrière du chariot. — 15. Bouton de cylindre côté droit. — 16. Cliquet d'attache du poussoir du bouton de cylindre. — 17. Vis supérieure de réglage de motion. — 18. Bouton de crantage d'interligne.

par deux lamelles de tôle parallèles et servant
MACHINES AMÉRICAINES.

d'assemblage aux galets de glissement situés aux extrémités de ces lamelles.

Dans ce type de machine, le rail arrière est muni dans son milieu d'un goujon fixé au centre de l'arête formée par le sommet de la section angulaire. Lors du remontage, ce goujon doit se trouver entre les deux lamelles de la glissière, vous indiquant ainsi la façon dont celle-ci doit être placée.

Entre les rails de devant s'interpose une glissière identique à celle de derrière.

Pour la mise en place, lors du remontage, il faut placer ces glissières de façon que les galets des extrémités se trouvent à égale distance des extrémités du rail dans l'angle duquel on les place, les extrémités des angles des rails faisant corps avec le bâti du chariot devant venir coïncider avec ceux des rails mobiles.

2° Dans les types 10 et 11 code série, 10 code série 2° modèle et 12 silencieux, les glissières sont constituées par des tubes aux extrémités desquels sont fixés les galets. Ces tubes possèdent une saignée pratiquée dans leur diamètre et dans cette saignée est adaptée une sorte de roue à dents pointues (satellite). Ces dents viennent s'emboîter, aussi bien à l'arrière qu'à l'avant, dans des trous pratiqués sur l'arête de la section angulaire des rails de glissement, servant ainsi de point de repère pour l'emplacement des glissières lors du remontage. Enlevez l'écrou de la vis de marche arrière (22, Fig. 6). Enlevez la vis de marche arrière et sa rondelle. Pour apercevoir ces pièces, il faut tourner la machine afin d'avoir la partie arrière de celle-ci devant soi. Vous apercevez, en dessous de la roue d'échappement (34,

Fig. 6), une pièce (31, Fig. 6). C'est le mouvement

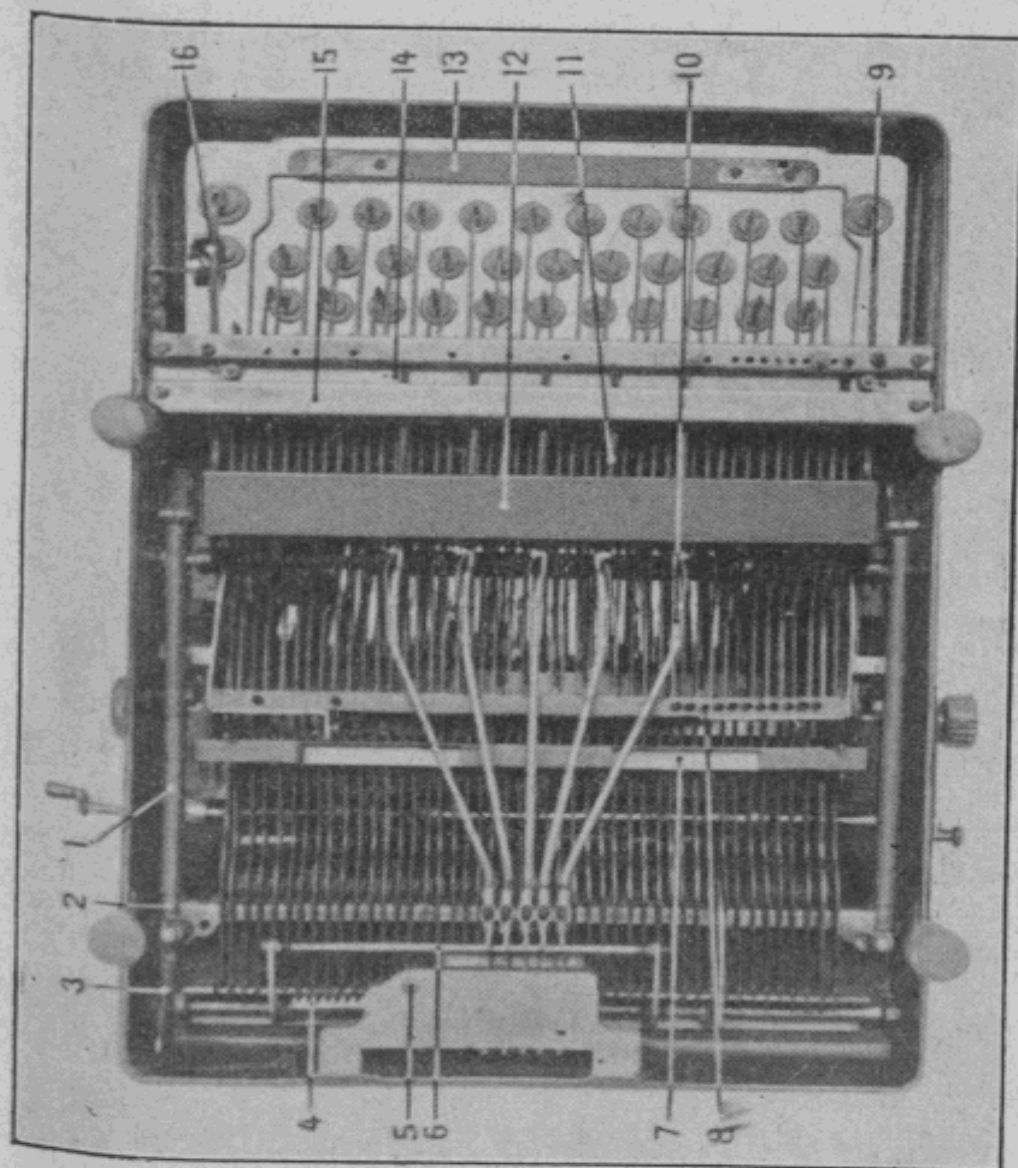


Fig. 8. — Remington (Type a/10). Ancien modèle, vue en dessous.

1. Ressort de tension majuscule. — 2. Vis de tension du ressort majuscule. — 3. Ressort de tension de la commande tabuleur. — 4. Crémaillère de tabuleur. — 5. Axe du pignon entraîneur de la crémaillère du tabuleur. — 6. Poussoir des tringles de tabuleur. — 7. Barre universelle. — 8. Barre commande à la tringle de réglage de hauteur du ruban. — 9. Levier majuscule gauche. — 10. Tringle de tabuleur. — 11. Ressort de touche de tabuleur. — 12. Plaque reliant les 2 leviers majuscules. — 13. Barre d'espacement. — 14. Partie inférieure de touche de tabuleur. — 15. Contre-plaque de garde. — 16. Levier majuscule droit et le bloqueur.

de marche arrière. L'extrémité inférieure de cette pièce s'adapte à la pièce de commande de marche arrière, au moyen de la vis qui prend d'abord cette

partie inférieure, puis on place la rondelle, et enfin la vis étant serrée dans la pièce de commande on empêche le tout de se desserrer au moyen de l'écrou placé au bout de la vis. Enlevez l'écrou situé au bout de la vis qui relie l'extrémité de la marche arrière à sa pièce de commande ; desserrez et enlevez cette vis puis la rondelle servant d'entretoise, de façon à rendre la marche arrière libre de son attache.

Enlever le bloc de chiens d'échappement. — Vous apercevez, au-dessous de la roue d'échappement, un petit bloc dont la partie supérieure possède une petite dent qui vient buter contre une dent de cette roue. C'est le bloc de chiens d'échappement (13, Fig. 6). Ce bloc est mobile sur deux goujons pivots qui sont percés en bout d'un trou conique pour recevoir les pointes du bloc de chiens. En arrière du bloc de chiens, vous voyez une tige terminée par un crochet sur lequel appuie un ressort plat. Le crochet de cette tige s'accroche dans un trou, pratiqué sur la partie arrière du bloc de chiens terminée en plat et en forme d'arc à très grand rayon (quant au ressort, il empêche la tige de se décrocher). L'autre extrémité de cette tige est terminée par une partie filetée se vissant sur un crampon de réglage, et ce crampon lui-même s'accroche dans le crochet de la tige transversale de commande de la barre universelle.

Dans les machines du type 10 et 11 anciens modèles il n'existe qu'une seule tige.

Dans les types 10 et 11 code série, il en existe deux : 1^{re} Celle décrite ci-dessus.

2^{re} Une deuxième tige qui part de la partie arrière du bloc de chiens, passe entre deux leviers,

traverse la barre commandant la barre d'espace-ment, et se trouve maintenue par un écrou cylindrique (2, Fig. 11) qui se visse sur la partie filetée qui la termine.



Fig. 9. — Remington (Type b/10). Code série, vue de face.

1. Système bicolore à clé Stencil. Cette machine vue de face est identique quant au reste des pièces que la précédente vue de face.

De plus, sous le petit bloc de chiens, se trouve une sorte de gorge dans laquelle se loge l'extrémité d'un ressort dont l'autre extrémité est attachée à un bras mobile placé en arrière. C'est le ressort de tension du bloc de chiens d'échappement; il a pour but de ramener celui-ci en arrière et de le maintenir en place après chaque mouve-

ment d'échappement. Le bras mobile s'avance ou se recule, on donne plus ou moins de tension à ce ressort au moyen d'une vis située sous la vis de blocage du goujon-pivot gauche du bloc de chiens.

Pour enlever le bloc de chiens. — Décrochez le ressort de tension, desserrez la vis de blocage du goujon-pivot gauche (9, Fig. 6), tirez de droite à gauche ce goujon-pivot, ou inversement.

Mais il faut qu'il y ait un des deux pivots qui reste fixé au bâti, sans le dérégler. Si, par inadvertance, il venait à se produire que les deux pivots aient été touchés, il faudrait procéder à leur réajustage en opérant par tâtonnement jusqu'à ce qu'on ait obtenu un échappement normal.

Le pivot étant tiré, le bloc de chiens est sorti, il demeure encore prisonnier de la tige arrière dans les types 10 et 11 anciens modèles, ainsi que des deux tiges dans les types 10 et 11 code série. Dans le premier cas, décrochez donc le crampon inférieur et dans le deuxième décrochez la première tige, puis dévissez l'écrou cylindrique fixé en dessous des leviers et sortez le tout.

Enlever le support de la roue d'échappement. — Avant de toucher quoi que ce soit, rendez-vous bien compte de l'emplacement des pièces ci-après désignées.

1° La pièce (37, Fig. 6). Crochet d'arrêt de la crémaillère d'échappement, dont le téton latéral vient se placer sous celui de la pièce (38, Fig. 6).

2° La plaque de butée de la crémaillère d'échappement, qui est vissée sur le rail arrière et dont

l'autre extrémité, terminée par une dent, vient se placer sous le pignon d'entraînement.

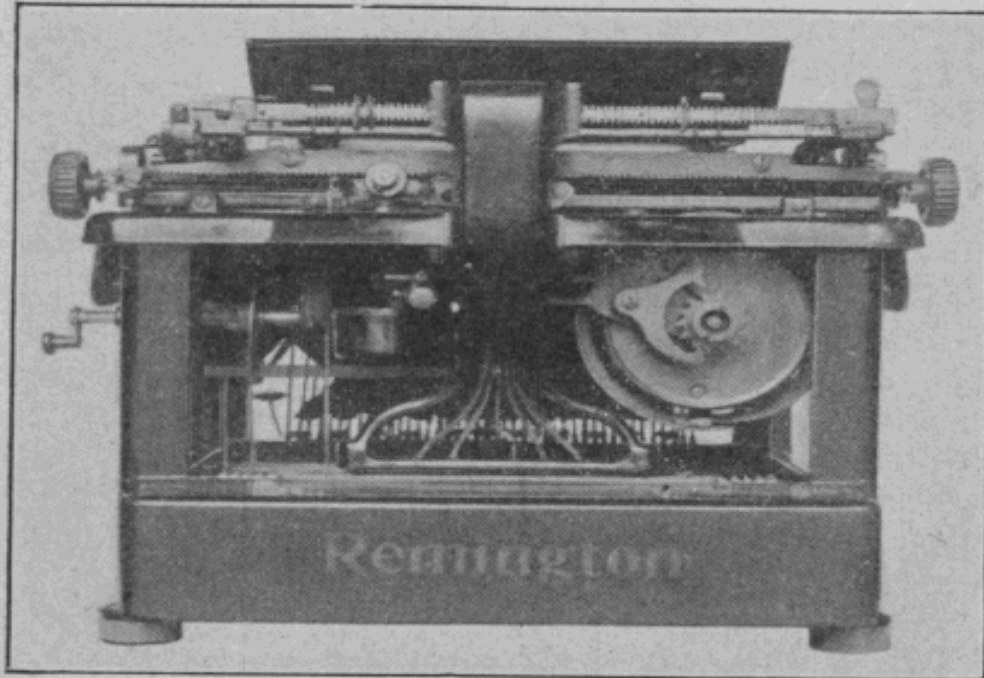


Fig. 10. — Remington (Type b/10). Code série, vue de derrière.

On voit ici, la modification apportée sur le modèle précédent. La commande du tabulateur sur les taquets de l'échelle, se fait par commande séparée, chaque touche ayant chacune la sienne propre, de plus l'échelle de tabulateur est réversible. Le rochet du barillet a été réduit, et la forme de son cliquet est changée. En outre, le système d'échappement est modifié, deux tringles communiquent leur mouvement au bloc de chiens, l'une est solidaire des leviers de touche et est identique à celle du modèle précédent, l'autre solidaire de la barre d'espacement traverse entre les leviers pour venir sous la machine se prendre dans une tringle où elle est maintenue par un écrou cylindrique.

C'est dans la position où vous trouvez ces pièces au démontage qu'il faudra les remettre au remontage.

Vous apercevez le support de la roue d'échappement qui est maintenu de chaque côté de

celui-ci, par deux vis à larges têtes. Dévissez et ôtez ces deux vis, puis détachez le ressort reliant le chien de marche arrière (7, Fig. 6) au support du frein du tabuleur.

Sortez le support de la roue d'échappement tout monté.

Examinez bien cette pièce. Vous voyez tout d'abord deux vis situées sur le moyeu de la roue d'échappement, qui se serrent sur deux méplats de l'extrémité de l'axe du pignon d'échappement (32, Fig. 6). Desserrez ces deux vis sans les ôter, tirez à vous la roue d'échappement, vous apercevrez, derrière celle-ci, et vissée contre elle, une autre sorte de roue plus petite, c'est la roue de marche arrière (31, Fig. 6). Ensuite c'est le mouvement de marche arrière qui s'emboîte sur une portée tournée dans le support de la roue d'échappement. Il ne reste plus que le pignon d'échappement, que vous tirez du support qu'il traverse complètement.

Support du pignon de frein de tabuleur (type 10). — Appuyez sur la touche tabuleur et suivez le levier qui se met en mouvement. Vous verrez à la partie arrière une pièce de commande qui vient agir sur le frein de tabuleur, lequel est mobile sur son support

Frein de tabuleur (Type 10 a). — Vous apercevez, sous le plateau supérieur du bâti et à gauche de la roue d'échappement, une sorte de masse en fonte émaillée dont la base forme un cylindre et dont la partie supérieure va en se rétrécissant à la façon d'une embouchure de vase (cône tronqué). C'est le frein de tabuleur (5,

Fig. 6). La partie cylindrique de cette masse est creuse ainsi que la partie supérieure. Cette partie supérieure est traversée par un axe. Cet axe dépasse la masse par une de ses extrémités au-

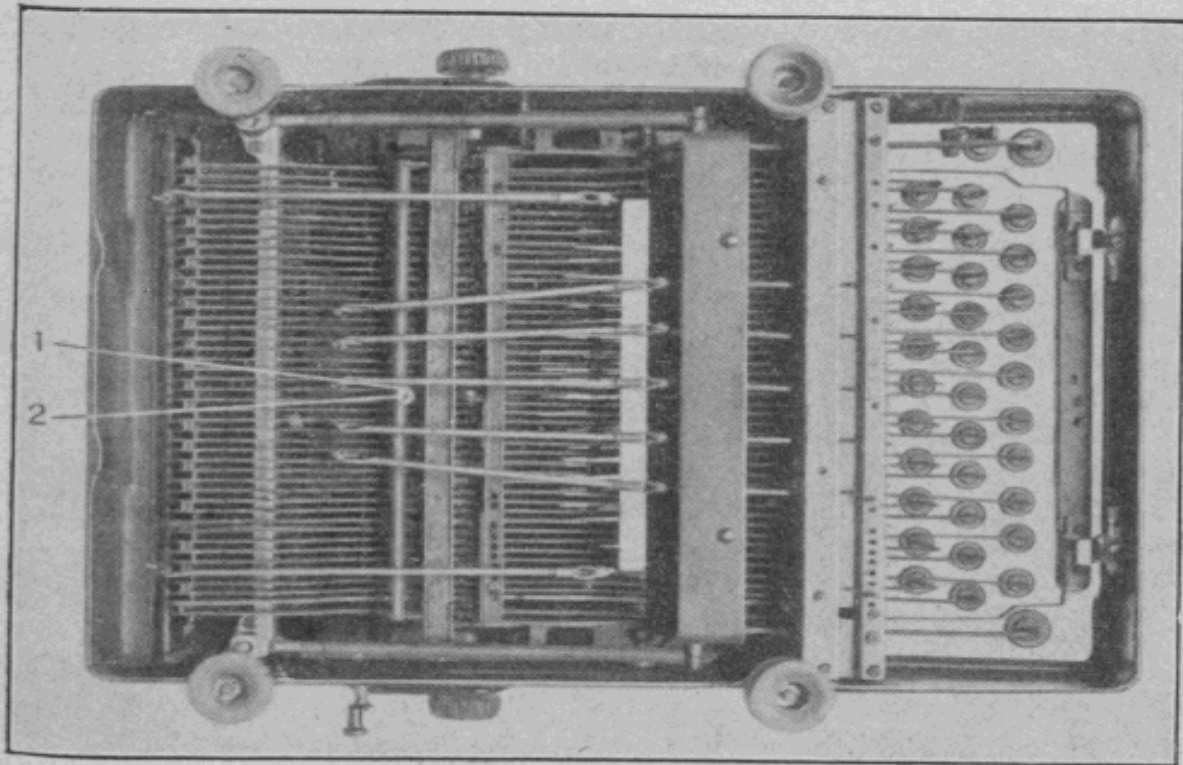


Fig. 11. — Remington (Type *b/10*). Code série, vue dessous.

1. Tringle reliant le mouvement de la barre d'espacement aux chiens d'échappement. — 2. Écrou cylindrique réglant l'échappement de la barre d'espacement. On voit que le dispositif de tabulateur à crémaillère a disparu pour faire place à celui de la commande séparée.

dessus de la partie amincie et porte un chanfrein qui reçoit la pression de la vis de blocage du pignon d'angle conique qui se fixe dessus. L'autre extrémité de cet axe plonge dans la partie cylindrique et se termine par une sorte de palette. A

L'intérieur de la partie cylindrique se trouve de la cendrée de plomb, et quand l'axe tourne, il entraîne la palette dans son mouvement de rotation, cette palette se mouvant parmi la cendrée de plomb rencontre la résistance de celle-ci et par tant modère la vitesse de l'axe d'abord, de son pignon supérieur ensuite qui lui-même implique ce freinage au pignon qui soulève la crémaillère lorsqu'on tabule et empêche le chariot de se déplacer trop brusquement.

Frein de tabuleur (Types *b, c, d, e*). — Ce frein est basé sur le même principe que le précédent mais au lieu de se trouver dans le plateau supérieur du bâti, il se trouve au-dessus de celui-ci, et est mobile sur deux vis pivots.

Démontage des pignons et du frein de tabuleur (*Dans le type 10 a*). — Il faut dégager la pièce de commande du levier de touche tabuleur (16, Fig. 6), à la bascule du pignon commandant le levage de la crémaillère. Desserrez ensuite la vis fixée sur le moyeu du pignon d'angle de la bascule, retirez ce pignon, puis sortez le pignon commandant le levage de la crémaillère. Vous apercevrez alors deux vis fixant le support au plateau supérieur, enlevez complètement la vis à petite tête, desserrez celle à large tête, puis tirez le support qui n'est qu'encasté dans cette vis. Il reste donc le pignon de commande de l'axe du frein, desserrez la vis du moyeu et sortez le pignon.

Il faut remarquer, lorsque vous sortez le support, que celui-ci possède sur son aile droite un petit trou, lequel est destiné à recevoir l'extré-

mité du ressort de tension du chien de marche arrière (7, Fig. 6).

Dans les autres types. — Il suffit, après avoir dégagé la tige de commande du levier de touche



Fig. 12. — Remington II. Ancien modèle, vue de face.

1. Rangée de touche du tabulateur décimal. Deux types ont été créés, celui reproduit ci-dessus, et un autre code série (Type *b/10*), décrit plus loin.

tabulateur d'enlever la vis-pivot de droite du frein et de desserrer celle de gauche, pour sortir le frein, lui-même portant directement sur son axe le pignon de levage de la crémaillère.

Enlever la bande de tension. — Pour tous les

types, imprimez au cliquet du barillet (30, Fig. 6) un mouvement de va-et-vient latéral continu, jusqu'à ce que le ressort du barillet soit complètement détendu. Enlevez alors l'agrafe d'attache du goujon, sortez la vis à large tête du support de tabuleur, enlevez l'autre vis à large tête située à l'opposé qui se trouve noyée dans la masse du plateau supérieur, vous aurez ainsi dégagé : un bloc portant à la fois *le frein de tabuleur et le barillet dans le type 10 a* et le bloc supportant *le barillet seul, dans les autres types.*

Sortir ce bloc. — Pour cela, saisissez-le par en dessous, passez-le au-dessus de la commande de la marche arrière (22, Fig. 6), puis, tirez-le de la droite vers la gauche. Nous apercevons, à ce moment, un axe transversal, portant à chaque extrémité un pignon dont la partie extrême se termine par un pas de vis hélicoïdal. Dans sa partie médiane cet axe reçoit, à gauche, une rondelle large formant butée et de l'autre côté un pignon conique d'angle.

Cet axe, muni de ses pignons, constitue *la transmission du mouvement de rotation aux bobines du ruban.*

Voyons comment est effectuée cette transmission et le rôle joué par les pièces qui la composent.

Prenons d'abord le bloc du barillet et examinons le barillet lui-même. Nous voyons qu'il existe à l'opposé du rochet, une sorte de large pignon conique tournant sur l'axe du barillet. Ce pignon ne se meut que dans un seul sens, parce qu'il est retenu dans l'autre sens par un chien et une

lamelle formant ressort et lui permettant d'entraîner le pignon médian de l'axe de transmission dans son mouvement de rotation. *Supposons la machine montée*; faisons mouvoir le barillet, actionnons celui-ci en opérant des tractions de va-et-vient sur la bande de tension tenue à la main. Le barillet, par la tension de son ressort, entraîne dans son mouvement de rotation, celle de son pignon s'engrenant sur le pignon médian. Ce pignon médian entraîne l'axe sur lequel il est monté, lequel entraîne nécessairement les pignons coniques qu'il possède à ses extrémités. Supposons que cet axe soit poussé vers la droite : le pignon de l'axe situé à droite s'engrènera sur le pignon de l'axe de bobine droite et entraînera celui-ci, communiquant son mouvement de rotation à la bobine et au ruban. *Un système de tenue en place situé sur le côté gauche de la machine* permet à l'axe, une fois poussé à droite, de rester dans cette position. Il permet également à celui-ci de rester à gauche quand il est poussé dans ce sens. L'entretoise sert de butée de l'axe entre les points de contact des dents des pignons gauche à droite et ceux des axes des bobines.

En principe, la machine en fonctionnant entraîne donc le ruban dans son mouvement d'enroulement sur l'une ou l'autre des bobines suivant que l'axe de transmission est poussé à droite ou à gauche... Mais, quand ce ruban est arrivé à son extrémité, le mouvement d'entraînement se trouvant arrêté, paralyse l'action des pignons, de l'axe lui-même puis du barillet : d'où arrêt du chariot. On a donc prévu, pour obvier à cet inconvénient *le retour automatique du ruban* d'une bobine sur l'autre.

Ce retour automatique s'opère de la façon suivante : nous avons vu que les pignons situés aux extrémités de l'axe de transmission se continuaient par un pas de vis hélicoïdal; si, à l'origine d'un de ces pas de vis, on introduit dans sa gorge, une pointe, alors que la rotation s'effectue encore, cette pointe épousera la circonvolution décrite par l'hélicoïde. Cette pointe, que je viens ici de figurer, existe réellement sur la machine. En effet, *les axes des bobines sont creux*; ils sont traversés par une tige formant pointe du côté du pignon, s'encastant sur ceux de l'axe de transmission, et de l'autre côté par un contrepoids à bascule s'engageant dans la bobine.

Supposons le ruban enroulé par moitié sur chaque bobine. Poussons l'axe vers la droite et, à l'aide de la petite manivelle enroulons le ruban sur la bobine de droite, suivons attentivement ce mouvement en allant doucement. Lorsque le ruban sera presque complètement dévidé sur la *bobine de gauche*, examiner attentivement pour comprendre le mouvement. Vous verrez le contrepoids de cette bobine (11, Fig. 7) s'abaisser lorsqu'il se trouvera dans le bas. En s'abaissant, il poussera la tige traversant la partie creuse de l'axe de la bobine, de façon à en faire dépasser la pointe hors du pignon d'angle. Cette pointe se fichera dans la gorge du pas de vis hélicoïdal. L'hélicoïde continuera son mouvement sur cette pointe en faisant déplacer l'axe de transmission de droite à gauche, jusqu'à ce que les dents des pignons de bobines et d'axe de gauche se soient rencontrées et encastrées pour continuer le mouvement d'enroulement à gauche ou inversement.

Pour démonter ces pièces, il suffit de desserrer les vis des moyeux de pignons et d'entretoises et de sortir les axes.



Fig. 13. — (Type *d*). Remington 10. Code série à barres plates, vue de face.

1. Ring du segment. — 2. Saignée du segment. — 3. Barre à caractère plate.
4. Caractère plat et soudé.

Le mauvais fonctionnement de ces pièces occasionne couramment des pannes de machines. Les causes en sont multiples (vis desserrées, pignons ne se joignant pas ou serrant trop). Nous apercevons ensuite la *commande réglant la hauteur du ruban* (25, Fig. 6). Elle est réglable

grâce à la cage à bouts filetés, dont le serrage permet de faire monter le ruban et le desserrage le fait descendre à volonté.

Les leviers de touche qui reçoivent les tringles reliant les articulations des barres à caractères aux leviers de touche. Ces tringles sont réglables par leur partie filetée. Types *a*, *b*, *c*; dans les types *d* et *e* ces articulations sont fixes. Plus loin, sur le levier, une vis à tête carrée traverse le levier, puis, en dessous sur la barre universelle, c'est cette vis qui règle l'échappement de la barre à caractère. Celle-ci devant faire mouvoir l'échappement alors qu'elle se trouve à environ 8 à 9 m/m du cylindre lorsqu'on la conduit à celui-ci en la soulevant sous l'index d'une main. Les tringles des leviers de touche s'attachent à leur partie supérieure, aux articulations qui elles-mêmes reçoivent les tiges de tirant des barres à caractères. Ces tiges sont réglables par leur partie filetée. On peut les raccourcir ou les allonger suivant que le caractère repose ou ne repose pas sur son coussin de repos.

Les barres à caractères. — Types *a*, *b*. Elles sont montées sur pivots dans un étrier qui se fixe sur le segment au moyen d'une contre-plaque et d'une vis. Pour les démonter, il suffit d'enlever la vis et la contre-plaque, de sortir l'étrier et de dégager le tirant de l'articulation. Pour sortir les caractères on opère par arrachement, ceux-ci étant enfoncés dans la cavité d'extrémité de la barre à caractère. Pour la remise en place, on opère inversement, puis on serre modérément la vis. Prenez soin de faire coïncider la barre

que l'on vient de remonter avec une autre barre ne l'ayant pas été en les présentant l'une derrière l'autre presque au cylindre, puis on l'aligne à la frappe en faisant porter le caractère à la même hauteur et à égale distance entre deux caractères.

Types *d* et *e*. Ce sont des barres plates et des caractères plats. Pour les démonter, il faut dévisser les deux contre-plaques placées sur le dessus du segment et à chaque extrémité de celui-ci. On dégage ainsi les extrémités d'une tige en forme d'arc dont la forme épouse celle du segment et qui le traverse ainsi que les barres à caractères elles-mêmes, dans l'intérieur de la saignée ou elles jouent. A l'aide d'une pointe fine et longue, poussez une de ces extrémités. Vous apercevrez l'autre extrémité à l'opposé, lorsque vous pourrez saisissez-la avec les doigts et tirez-la. Les barres seront dégagées du segment. Elles ne seront plus attachées que par les articulations. Appuyez sur une touche; vous apercevrez le téton d'attache de l'articulation sur la barre. Amenez la partie ronde de la découpure faite dans celle-ci devant le téton et sortez-la de l'articulation.

Pour le remontage, il faut mettre les barres en place par numéro (ces barres sont numérotées de 1 à 42). Placez-les sur une table dans cet ordre, puis commencez par celle portant le n° 1. Engagez-la dans l'articulation puis dans la saignée. Introduisez alors votre tringle en arc et par tâtonnement, traversez le trou de fixation de la barre à caractère par ladite tringle. Faites cette opération pour tous les numéros jusqu'au 42°. Les caractères sont soudés à l'étain et les barres se règlent, pour l'alignement, par les mêmes moyens que ceux employés pour l'Underwood.

Le segment. — Types *d* et *e*. Il est maintenu par quatre vis, deux de chaque côté, sur le devant de celui-ci. Sortez ces deux vis et dégagez le segment de ses têtes d'attache au bâti. Vous apercevez, derrière, le guide-ruban passant dans sa glissière, qu'il faut avoir bien soin de remettre en place lors du remontage.

Pour le nettoyage, opérer comme dans l'Underwood.

On ne pousse pas plus avant le démontage, les organes, étant ainsi facilement accessibles pour permettre le nettoyage ou le remplacement des pièces usées ou défectueuses.

Démontage du système tabuleur dans les types b, c, d, e. — Levez la machine de façon à avoir le dessous devant soi. Nous apercevons les tiges du tabuleur qui viennent s'adapter aux commandes allant à l'échelle. Elles y sont maintenues par des goupilles fendues ou des écrous. Enlevez ces goupilles ou ces écrous. Remettez la machine sur ses pieds et tournez-la de façon à avoir juste devant vous la partie de derrière. Vous apercevez le bâti où passent les commandes, maintenu par deux vis situées sur les faces latérales. L'une d'entre elles, celle de gauche, n'a pas de tête, elle se trouve noyée dans la masse. Quant à celle de droite, elle possède une large tête. Enlevez ces vis et sortez le bâti.

Chariot. — Nous avons vu que le chariot était monté sur le plateau supérieur du bâti. Il repose sur des glissières qui se logent dans les règles à sections angulaires décrites précédemment. Prenons la règle de devant et examinons-la en commençant

par la gauche. Nous voyons, en dessous et derrière cette règle, une pièce s'encastrant dans le cran d'une autre pièce se trouvant derrière le support gauche de la règle. Cette pièce est le

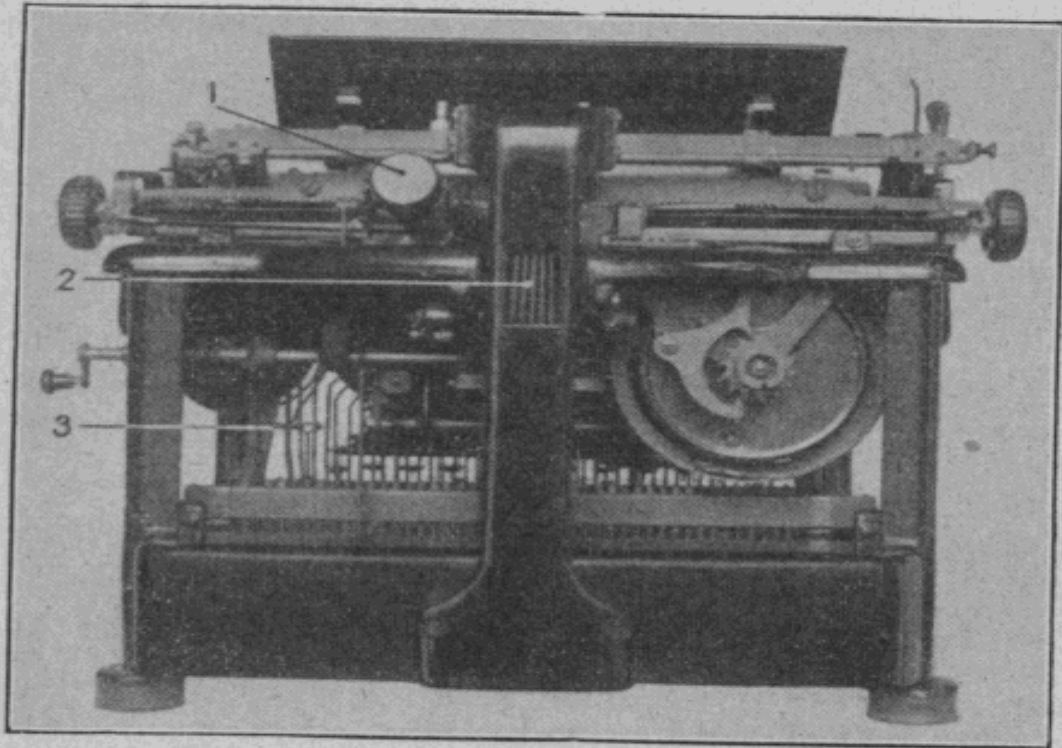


Fig. 14. — (Type *d*). Remington 10, à barres plates, vue de derrière.

1. Frein tabuleur. — 2. Tiges d'arrêt du tabuleur. — 3. Articulations de barres à caractères.

support de la tige de bloqueur de fin de ligne. La tige qui lui fait suite et qui se trouve placée dans le creux du montant gauche du bâti est la *tige du bloqueur de fin de ligne* qui elle-même commande le *dispositif de blocage des leviers*. Revenons à la pièce de gauche placée sous la règle de devant et supposons le chariot monté.

Lorsqu'on fait mouvoir celui-ci de droite à gauche et qu'on arrive à la butée de fin de ligne, on s'aperçoit que le margeur droit est venu heurter le *bloqueur de fin de ligne* qui se trouve au milieu et sur le devant de la règle. Ce heurt a eu pour effet de pousser le bloqueur qui, à son tour, a communiqué son mouvement à la pièce de dessous, puis à la tige et au dispositif. La remise en place se fait automatiquement lorsqu'on ramène le chariot à la ligne, grâce à un ressort qui s'attache à la partie interne de l'index central et à la pièce d'arrêt du bloqueur.

A côté du bloqueur et sur le dessus de la règle est pratiquée une saignée qui reçoit la pièce du cliquet de sonnerie lui-même, la première pièce s'encastant dans la seconde et dépassant la règle de quelques millimètres. Lorsque le chariot arrive à quelques centimètres de la fin de ligne, la partie inférieure du margeur droit passe sur la partie ronde de la pièce du cliquet de sonnerie, lui imprime une pression qui se communique au cliquet lui-même; cette pression, en se terminant brusquement par l'arrêt de l'action du margeur, fait brusquement remonter le dispositif et imprime une secousse au battant de sonnerie qui se trouve en dessous. Cette secousse se répercute sur la sonnette qui tinte et prévient l'opérateur que la fin de ligne est toute proche.

Pour sortir ce dispositif, il suffit de desserrer les deux vis tenant l'index central et de retirer celui-ci de la saignée.

Le cylindre. Démontage. — Desserrez les deux vis du bouton de cylindre du côté droit; ôtez ce

bouton en le tirant, desserrez largement les deux vis du moyeu de la joue du cylindre côté gauche, puis tirez le bouton gauche en retenant la ron-

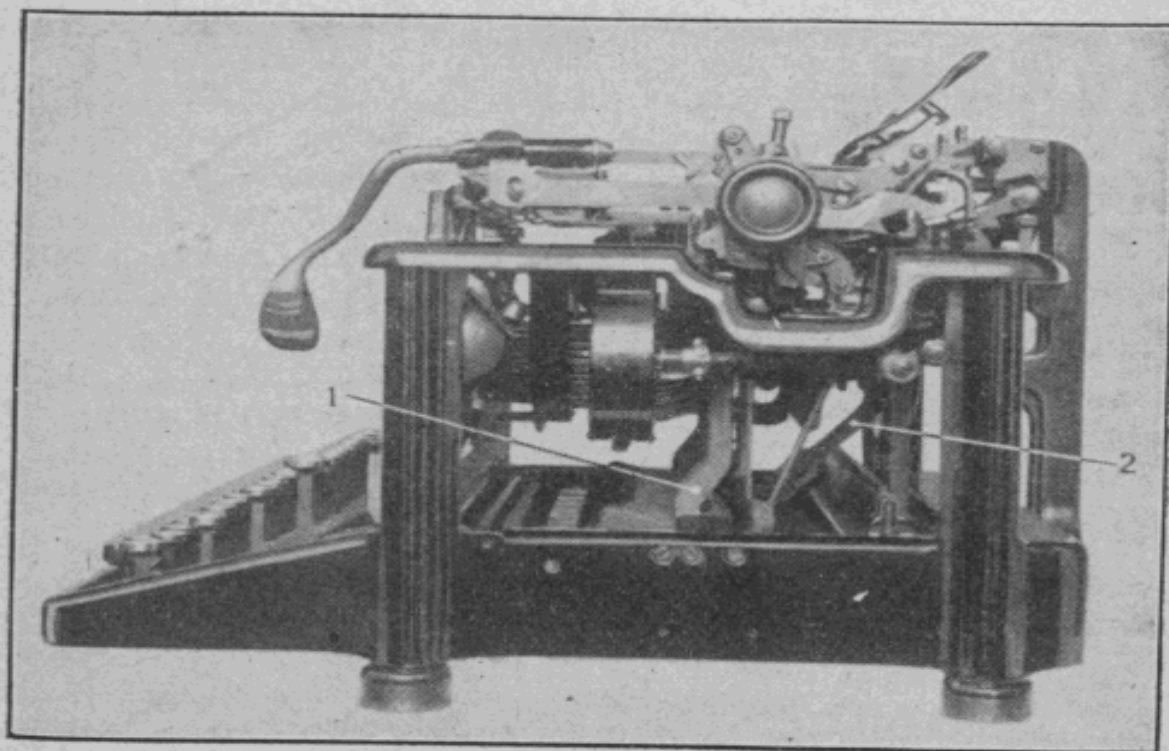


Fig. 15. — (Type *d*), Remington 10. Code série à barres plates, vue de côté.

1. Articulation de barre à caractères. — 2. Commande d'échappement de la barre d'espacement.

delle entretoise intercalée entre la joue du cylindre et le bâti-cadre du chariot. Ce bouton de cylindre gauche possède sur son axe deux méplats sur lesquels viennent porter les deux vis du moyeu de la joue, empêchant celui-ci de tourner fou... A l'aide de la pointe du tournevis, soulevez légèrement le ressort portant le galet

qui fait pression sur le rochet d'interligne côté droit, puis soulevez le cylindre du côté gauche et tirez-le. Sur sa droite ce cylindre possède un piston destiné, quand il est poussé vers l'intérieur, à dégager le rochet d'interligne pour permettre d'amener la ligne d'écriture à l'endroit désiré du cylindre. Ce piston se démonte ainsi qu'il suit : dévissez les deux vis de la contre-plaque que vous apercevez sur la joue droite, enlevez cette contreplaque, et en appuyant sur le piston vous enlèverez le rochet et les deux crochets qui y sont attachés. Vous apercevrez les deux vis tenant le restant du dispositif; dévissez-les et ôtez-les. Puis tirez et ôtez le dispositif. On peut alors, quand il en est besoin, enlever le manchon de caoutchouc pour le remplacer par un autre, puis remettre le tout en place.

De chaque côté du cadre de chariot, à l'endroit où passent les deux axes du cylindre, il existe une ouverture, en haut et en bas de laquelle se trouvent deux vis munies d'un contre-écrou de blocage. Ces deux vis sont destinées à régler *la motion*. On appelle ainsi le fait d'obtenir, sur une même ligne, l'alignement parfait de la minuscule avec la majuscule. On procède pour ce réglage par vissage ou dévissage de ces vis et une fois la motion normale obtenue on bloque les vis au moyen de leurs contre-écrous.

Le levier d'interligne. — C'est la tige recourbée qui se trouve sur le côté droit du chariot et qui, grâce au rochet qu'il entraîne, sert à faire avancer le cylindre. Il est monté à ressort dans la gaine à l'intérieur de laquelle il joue.

Bouton de réglage des interlignes. — Qui se trouve au-dessus du rochet et qui permet, quand on le déplace d'un ou plusieurs crans, de faire

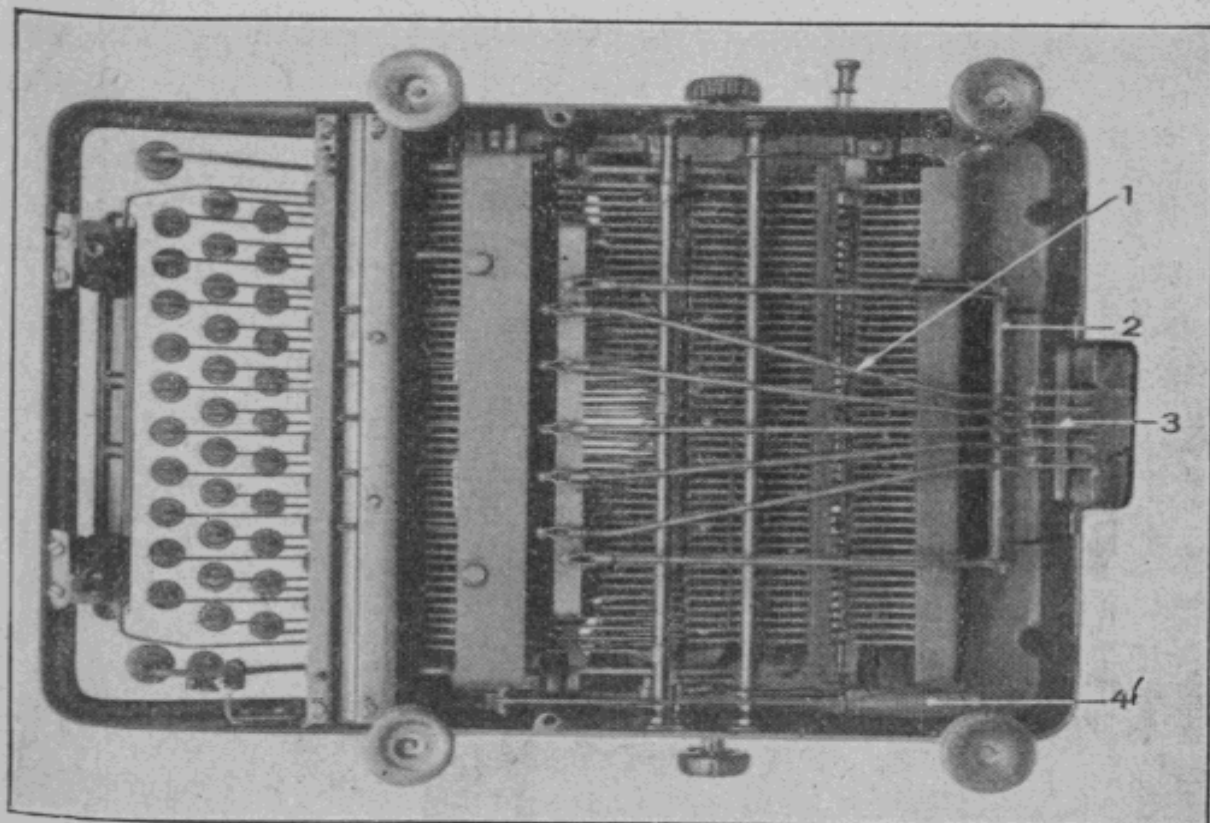


Fig. 16. — (Type *d*). Remington 10. Code série à barres plates, vue en dessous.

1. Tirettes de commandes des tringles de tabuleur. — 2. Commande du frein de tabuleur. — 3. Tringles de tabuleur. — 4. Ressort compensateur du mouvement majuscule.

espacer les interlignes correspondant à l'un ou l'autre de ces crans.

De chaque côté se trouvent :

Les leviers de crémaillère. — Ils servent à faire

lever la crémaillère, lorsqu'on veut faire mouvoir le chariot rapidement, soit dans un sens soit dans l'autre.

La crémaillère. — C'est la plaque dentée située en arrière du chariot. Elle repose sur le pignon d'échappement dont elle épouse les dents. Elle reçoit une pression à l'aide d'un ressort plat à double portée qui se trouve fixé sur le dessus. De plus une vis à écrou placée au centre du support de crémaillère permet de monter ou de descendre celle-ci pour faire porter ses dents dans celles du pignon d'échappement.

Au-dessus et en arrière se trouve :

L'échelle de tabuleur. — C'est une règle d'acier réversible ou non qui porte dans ses crans les cavaliers ou taquets d'arrêt de tabuleur.

LA MACHINE « ROYAL »

Il en existe deux types courants :

1° La Royal n° 5.

2° La Royal n° 10.

LA ROYAL N° 5

Enlevez les bobines et le ruban.

Desserrez et ôtez les vis qui fixent les quatre plaques du dessus de la machine.

Les deux premières plaques se trouvent au-dessus des barres à caractères, 3 vis les retiennent de chaque côté, ces vis sont situées sur les bords des plaques et ont une tête ronde et bombée.

Une fois ces deux plaques enlevées, vous apercevez à droite, sur la partie parallèle au chariot d'où vous venez de retirer les vis, *une autre vis noyée dans la masse*. C'est la **vis sans fin de remontage du ressort de barillet**. — A l'aide du tournevis desserrez-la en sens contraire d'une vis ordinaire, jusqu'à ce que vous constatiez que la bande de tension attachée au barillet et au chariot soit amollie au point qu'une frappe sur la

barre d'espacement ne fasse plus avancer ce dernier; détachez alors cette bande de tension du crochet d'attache du chariot et laissez-la pendre



Fig. 17 — Royal n° 5, vue de face.

1. Levier d'interligne. — 2. Bouton de cylindre gauche. — 3. Bouton du dispositif d'espacement de l'interligne. — 4. Poussoir de tabulateur. — 5. Manette du système bicolore. — 6. Entretoise du bouton de cylindre droit. — 7. Position de cylindre droit. — 8. Levier de dégagement de la crémaillère droit. — 9. Guide-papier. — 10. Levier de dégagement des rouleaux d'entraînement du papier.

ainsi. Poussez votre chariot vers la droite, et retirez les vis de la plaque arrière de gauche, au nombre 3 plus une qui retient le ressort de rappel du dispositif de marche arrière. Enlevez la plaque. Poussez votre chariot vers la gauche et retirez la plaque de droite (3 vis).

Enlèvement du chariot. — Abaissez le pupitre vers l'arrière. Vous apercevrez, au centre, au-dessus de la sonnette, deux galets (on appelle ainsi une sorte de rondelle de quelques millimètres d'épaisseur, mobile autour d'une vis placée dans

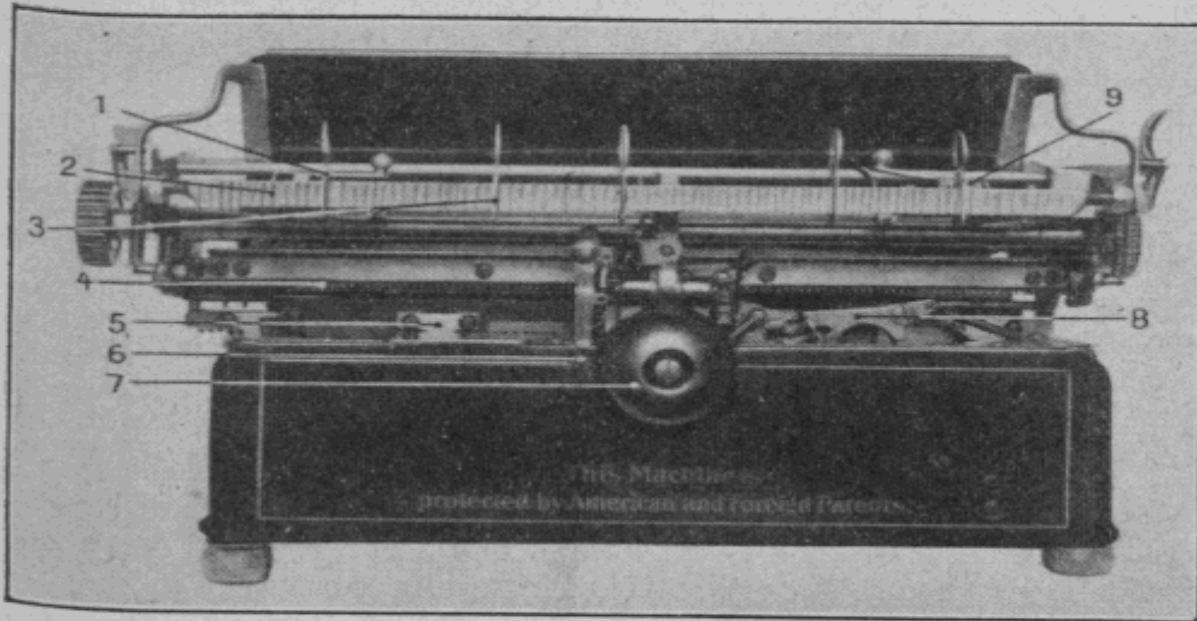


Fig. 18. — Royal n° 5, vue de derrière.

1. Margeur gauche. — 2. Échelle de tabuleur. — 3. Butée de tabuleur. — 4. Crémaillère. — 5. Crampon de fixation du chariot au rail de glissement. — 6. Battant de sonnette. — 7. Sonnette. — 8. Marche arrière. — 9. Margeur droit.

son centre). Entre le galet supérieur et le galet inférieur, un rail se trouve placé. Dévissez la vis retenant le galet supérieur et ôtez ce galet.

Placez devant vous le derrière de la machine. Lorsque vous ferez mouvoir la touche de marche arrière vous apercevrez, à droite du chariot, un bras qui s'abaissera (8, Fig. 18). Ce bras possède, à son extrémité, une pièce excentrique qui est

maintenue par une vis. Desserrez cette vis et ôtez la pièce.

A la partie inférieure du chariot se trouve la rainure de glissement. Celle-ci fait corps avec le chariot, elle reçoit dans sa longueur les *crampons de fixation du chariot à la rainure de glissement* (5, Fig. 18). Ces crampons sont fixés par deux vis dont les trous d'entrées sont ovalisés pour permettre de les serrer contre la rainure inférieure lors de la remise en place. Desserrez les vis de tous les crampons, puis levez votre chariot qui se libérera ainsi de ses attaches.

Vous constaterez alors que, sur la rainure fixe inférieure, de petites pièces sont restées savoir : 2 billes d'acier et deux petites couronnes dentées. Ces pièces s'appellent *billes et satellites de roulement du chariot*. Sortez-les.

Remise en place du chariot. — Enduisez de vaseline ou de bonne graisse consistante les satellites et les billes. Posez les satellites avec leurs billes dans leur logement central, sur le rail inférieur, en encastrant les dents des satellites dans celles du rail, de façon à équilibrer la position du chariot d'un bout à l'autre de sa course soit à environ 7 centimètres des extrémités de la rainure inférieure. Présentez le chariot comme vous l'avez enlevé, faisant coïncider les extrémités de la rainure du chariot avec celles de la rainure inférieure et engageant les crochets des crampons de fixation sous la rainure inférieure. Tout en maintenant votre chariot d'une main vous pouvez, avec l'autre, serrer les deux crampons extrêmes. Remettez ensuite en place le galet excentrique et le galet supérieur, puis faites manœuvrer votre

chariot de droite à gauche et inversement. Celui-ci doit glisser d'un bout à l'autre de sa course, librement et sans jeu, le jeu se règle au moyen des crampons de fixation qu'il faut monter ou descendre et serrer jusqu'à l'obtention du résultat cherché. *Détachez la bande de tension du barillet.* Pour réussir cette opération, il suffit de tourner l'ouverture de l'agrafe de la bande de tension sur le travers du téton d'attache du barillet.

Démontage des barres à caractères. — Placez la machine de façon à présenter le devant à vos regards. Vous apercevrez, sur le dessus du segment et à chaque extrémité de celui-ci, les extrémités d'une tige en forme d'arc qui épouse celle du segment et qui le traverse en même temps que les barres à caractères. A l'aide d'une pointe fine et longue poussez une des extrémités de cette tige. Vous ferez ainsi sortir l'autre bout du segment. Lorsque vous le pourrez, saisissez-le avec les doigts et tirez-le. Les barres seront ainsi dégagées du segment mais elles sont toujours attachées à la tringle allant aux leviers de touche par un petit crochet terminant ladite tringle. Il suffit de dégager la barre de ce crochet pour l'enlever complètement.

Remontage des barres à caractères. — Placez-les sur une table dans leur ordre numérique de 1 à 42. Commencez par celle portant le n° 1; engagez le crochet de la tige du levier correspondant à la lettre du caractère, puis la barre dans la saignée. Introduisez la tringle en arc dans le segment et par tâtonnement traversez le trou de

fixation de la barre à caractère par ladite tringle et ainsi de suite. Les caractères sont soudés à l'étain et, pour l'alignement, les barres se règlent par les mêmes moyens que ceux employés pour l'Underwood. C'est-à-dire que lorsqu'un caractère s'imprime au-dessous de la ligne d'écriture on dit qu'il est trop bas. Il faut donc allonger la barre à caractère. Pour cela on place la partie concave de la barre sur un tas, puis on applique un coup de marteau sur la partie convexe. Dans le cas contraire, si on veut raccourcir la barre, il faut faire l'inverse.

On voit à la partie arrière de la machine, une roue dentée. *C'est la roue d'échappement*. Son axe s'engage dans un moyeu et y est maintenu par un contre-écrou; l'autre partie de l'axe reçoit un pignon denté, c'est le pignon d'entraînement sur lequel repose la crémaillère du chariot. Sous la roue d'échappement, se trouve le bloc de chiens d'échappement. Ce bloc oscille sur deux goujons à pointes coniques. Il possède deux chiens. L'un, fixe, est terminé à sa partie supérieure par un petit galet qui offre l'avantage d'éviter la brusque friction du chien sur la dent de la roue d'échappement. L'autre chien est mobile et reste dans sa position de repos, maintenu par un ressort. Le bloc de chiens lui-même est maintenu en arrière de la roue d'échappement par un ressort. Enfin, dans sa partie inférieure, le bloc de chiens possède une vis munie d'un contre-écrou de blocage. Cette vis reçoit le mouvement de la barre universelle pendant le fonctionnement de la machine. Elle sert au réglage de la course d'oscillation du bloc de chiens, en permettant au chien fixe d'attraper la dent de la roue d'échappement

au moment de l'échappement et au chien mobile d'attraper cette même dent lors du retour en

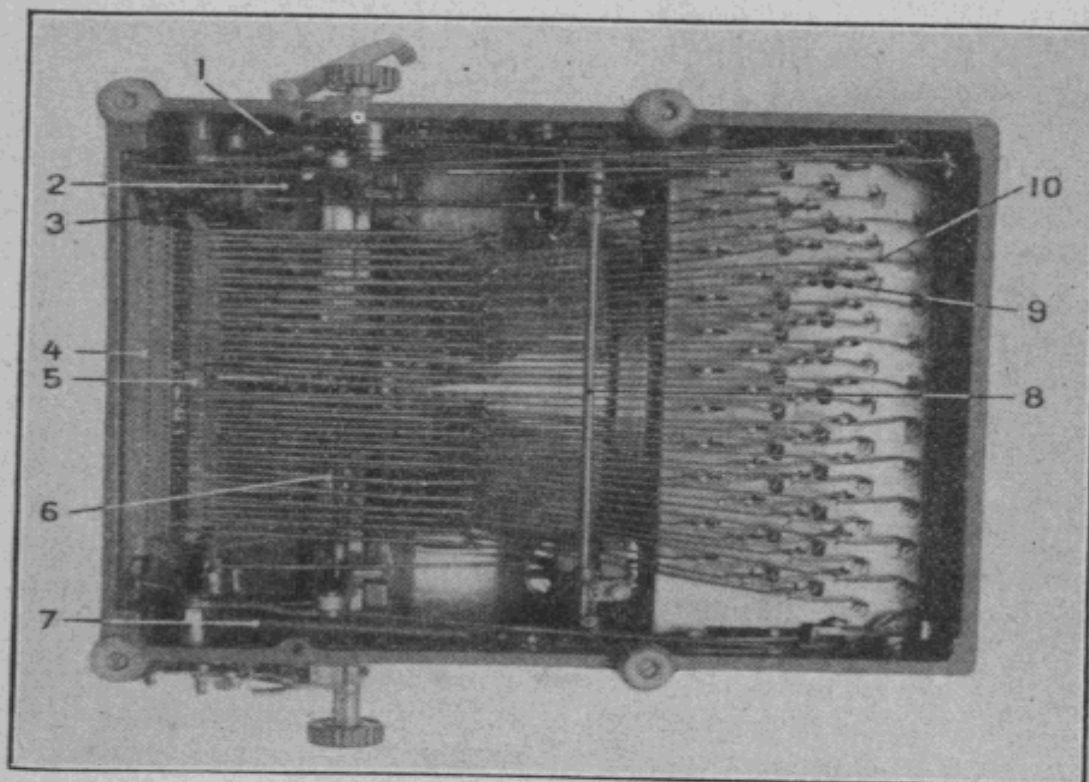


Fig. 19. — Royal n° 5, vue en dessous.

1. Ressort compensateur de majuscules gauche. — 2. Barillet. — 3. Tringle de commande du mouvement de ruban. — 4. Tôle d'attache des ressorts de tension des tringles de connexions des barres à caractères. — 5. Barre universelle. — 6. Tringle et ressort (attache des connexions aux barres à caractères). — 7. Ressort compensateur majuscule droit. — 8. Axe des pignons du mouvement du ruban. — 9. Tringle d'attache du levier de touche à la barre à caractère. — 10. Articulation du levier de touche à la tringle.

arrière du mouvement d'oscillation. La grosse pièce ronde qu'on aperçoit derrière et en dessous de la roue d'échappement est le support de la glissière de chariot, sur lequel est fixé la barre universelle.

Ce support est percé en forme de cuvettes à ses extrémités. Ces cuvettes reçoivent des billes et il est maintenu de chaque côté du bâti par deux vis coniques formant pivots sur les billes des cuvettes.

La barre universelle qui plonge dans l'intérieur et à l'arrière du bâti reçoit, sous la machine, les crochets des tringles de barres à caractères. Ces tringles sont munies de ressorts dont les extrémités sont terminées en crochets. Une de ces extrémités s'accroche dans le trou correspondant à chaque tringle, sur la règle d'attache, quant à l'autre, elle se fixe dans le trou de la palette située sur la tringle de barre.

A gauche, dans l'intérieur du bâti et en arrière, se trouve le barillet d'entraînement du chariot. Il est constitué par un boîtier dans lequel se loge un ressort spirale dont l'extrémité périphérique est attachée à la paroi du boîtier, tandis que l'extrémité située vers le centre de la spire est terminée par une encoche. Au milieu de ce boîtier passe un axe. Cet axe est terminé à une extrémité, par un pignon dont les dents viennent épouser celles de la vis sans fin de remontage du ressort de barillet. L'autre bout s'achève par une portée cylindrique formant pivot. Le milieu de cet axe possède un ergot qui, lors du remontage, s'accroche dans l'encoche du ressort du barillet et entraîne celui-ci dans sa tension.

Les leviers de touche et le mouvement majuscule. — Ils constituent le clavier. Ils sont en tôle découpée et agissent par pression sur une articulation qui commande les tringles d'accouplement aux barres à caractères.

Le mouvement majuscule. — Nous avons vu qu'il existe, à l'arrière et à l'intérieur du bâti, un support de la glissière du chariot (rainure de glissement), c'est donc sur cette glissière que repose ledit chariot. Il faut donc, pour opérer le mouvement majuscule, pouvoir faire mouvoir celui-ci de bas en haut de façon à déplacer le point de frappe. (Ce point est tangent au cercle décrit par la circonférence du cylindre.) Pour cela il existe un dispositif adapté au support de la glissière. Le mouvement de déplacement s'obtient par pression du levier majuscule, lequel décale le *crochet d'arrêt de motion*, grâce au mouvement de sa bielle. Un dispositif de ressorts et de blocage maintient tout en place. Lorsqu'on veut revenir en minuscule, une simple pression sur la touche majuscule gauche décale à nouveau le crochet et le support de glissière revient à sa position première, sous l'effet du poids du chariot qu'il supporte.

Le mouvement de ruban. — Il est constitué par un assemblage de tiges et de pignons d'angles.

Le mouvement prend naissance grâce à une tôle circulaire fixée au barillet. Cette tôle porte des dents à sa périphérie, lesquelles viennent s'engager sur un pignon fixé sur un boîtier à cliquet qui entraîne un axe flexible, qui lui-même transmet le mouvement aux pignons d'angles faisant mouvoir les axes des bobines du ruban. Un dispositif de va-et-vient permet d'effectuer à volonté l'enroulement du ruban sur l'une ou l'autre des bobines. Il suffit pour cela de pousser à droite ou à gauche le bouton nickelé qui se trouve derrière la bobine de gauche. Normale-

ment le retour automatique doit s'effectuer d'une bobine sur l'autre lorsque l'une des deux est vide. S'il ne se produisait pas c'est que le taquet de déclanchement qui se trouve sous les bobines n'est pas à sa place, ou qu'il est usé. Dans le premier cas il faut le remettre en place. Pour cela, faites mouvoir le chariot de droite à gauche et inversement : les pignons coniques d'angles étant en place c'est-à-dire ayant leurs dents bien adaptées entre elles, le ruban s'enroulera sur une des bobines dont les dents des pignons d'angles seront encastrées. La bobine contraire se dévidera donc. Lorsqu'elle le sera complètement, vous apercevrez sous cette dernière bobine une pièce qui cherchera à pousser le taquet de déclanchement automatique. Il faudra donc éloigner ou rapprocher ce taquet jusqu'à obtention du résultat cherché.

Sur le côté droit de la machine et en face de la bobine correspondante, se trouve un dispositif de changement de couleur, c'est le système bicolore et stencil. Ce système a pour but de faire tracer l'écriture en bleu, en rouge ou de l'arrêter tout à fait. Il est constitué par un ensemble de tringles qui commandent une came, laquelle étant à circonvolutions fait décrire au bras oscillateur une ascension plus ou moins grande, suivant que la convexité de la came qui se présente sous lui est plus ou moins accentuée. Si la convexité est nulle, le bras oscillateur n'exécute aucune montée. Dans cette position la came est à son point mort. Aucun signe ne peut être marqué; et c'est la position qu'on obtient lorsque le bouton du dispositif est poussé sur l'index « Stencil ».

Le bras oscillateur reçoit dans son bec, le

guide-ruban auquel il est maintenu par une goupille. Ce guide-ruban longe le dos du segment, et les deux pattes qu'il possède à sa partie supé-



Fig. 20. — Royal n° 10, vue de face.

1. Bouton de dégagement du rochet d'interligne. — 2. Guide-carte. — 3. Boîte à bobine. — 4. Levier de touche. — 5. Bouton de dégagement du dispositif d'arrêt de fin de ligne. — 6. Manette du système bicolore.

rieure, viennent se loger de chaque côté de la rainure du guide central situé sur le segment.

Le segment. — C'est la masse de fonte nickelée qui reçoit les barres à caractères. Il est fixé au bâti de la machine par deux vis, une de chaque

côté, et deux goujons noyés dans la masse. Pour enlever le segment de la machine, il faut sortir les deux vis, puis faire pression entre celui-ci et le bâti pour dégager les goujons.

Le tabuleur. — C'est le système qui sert à faire mouvoir le chariot par sauts successifs. Il est composé de son poussoir fixé à droite du clavier. Une tige lui fait suite qui commande un dispositif aboutissant derrière la sonnette.

Lorsqu'on tabule, ce dispositif a pour premier effet de soulever la crémaillère et de freiner sur elle. Le chariot étant ainsi libéré se meut de droite à gauche. Mais ce même dispositif possède également à sa partie supérieure, un chien qui vient buter contre les cavaliers ou arrêts de tabuleur fixés sur la règle graduée du tabuleur adaptée en arrière du chariot.

Ce mouvement de tabuleur se règle par l'écrou fixé sur la tige de commande du poussoir au dispositif.

Sonnerie et butée de fin de ligne. — Lorsque le chariot a presque parcouru de bout en bout, la longueur d'écriture qu'on lui a donnée par l'emplacement des margeurs, on perçoit un coup de sonnette. C'est le margeur de droite qui est venu appuyer sur le battant de sonnette et qui en l'abandonnant brusquement l'a fait buter contre celle-ci. Ce coup de sonnette prévient l'opérateur que la fin de la ligne est proche, il peut encore imprimer quelques lettres pour finir son mot et passer à la ligne. Il peut arriver que le nombre de lettres à imprimer pour finir le mot commencé ou séparer deux syllabes d'un mot par un trait

d'union, soit plus grand que la longueur comprise entre les deux margeurs. A bout de course le chariot s'arrête et les barres à caractères se trouvent bloquées dans leur course. C'est le dispositif de butée de fin de ligne qui a opéré son mouvement.

Voici l'explication de ce mouvement :

Le chariot continuant à avancer après l'avertissement de la sonnerie, le margeur vient buter contre un taquet situé sur le dispositif de tabulateur. Il entraîne celui-ci qui à son tour transmet son mouvement à une tringle reliée à une barre traversant la machine, sous le clavier. Cette barre se relève et s'encastre dans les encoches des leviers, leur interdisant tout mouvement.

Un dispositif de déblocage a été adapté pour permettre à l'opérateur de débloquer ce mouvement. Il est constitué par une touche située à droite et en haut de la plaque de devant. Cette touche commande une tringle qui agit en poussoir, opérant ainsi le déblocage. Elle se règle par un écrou fixé sur elle.

Le chariot. — Il est constitué par un assemblage de tôles et traverses en fonte formant bâti. Il reçoit le cylindre, les rouleaux d'entraînement du papier, la crémaillère et ses leviers, les leviers d'interligne, de crantage d'interligne, le rail arrière, la règle graduée du tabuleur et, à sa partie inférieure, le rail rainé de glissement.

Le cylindre est une monture en bois recouverte d'un tube de caoutchouc. Il possède sur ses faces latérales une joue en fonte fixée à la monture par des vis à bois. Il est traversé par un axe muni à chaque extrémité d'un bouton en ébonite.

La joue de gauche est échancrée pour recevoir le rochet d'entraînement du cylindre. Des vis fixées sur les moyeux des joues servent à immobiliser le cylindre sur son axe.

Pour sortir le cylindre, ôtez le bouton de gauche, desserrez les vis des moyeux des joues, puis tirez l'axe par le bouton de droite. Vous vous apercevrez qu'il reste, adaptée à l'axe et tout près du bouton de droite, une rondelle, entretoise, et une petite pièce que l'on pousse pour rendre le cylindre libre. Sortez le cylindre ; vous apercevrez les rouleaux d'entraînement du papier fixés à des crochets mobiles qui font pression par ressorts.

La crémaillère et ses leviers latéraux. — Elle repose sur le pignon d'entraînement de la roue d'échappement, et tient au chariot par des écrous placés sur les joues latérales de celui-ci. Des ressorts lui donnent la tension nécessaire. *Le levier d'interligne*, qui est fixé sur la gauche du chariot, sert à faire mouvoir le plongeur d'interligne qui lui fait suite. Ce mouvement amène la succession des lignes d'écriture. Ce plongeur d'interligne attrape les dents du rochet suivant la position qui lui est donnée par le levier de crantage d'interligne.

Levier de crantage d'interligne. — C'est une pièce qui joue le rôle de la came : plus la partie convexe de celle-ci agit sur le plongeur, moins la course de celui-ci est grande. Il s'ensuit que, suivant la position qu'on lui donne, il fait opérer un, deux ou trois crantages au rochet d'interligne.

Enfin le pupitre qui est destiné à retenir le papier.

Le guide-papier. Il est constitué par une tringle transversale, sur laquelle jouent deux cylindres munis de caoutchouc.

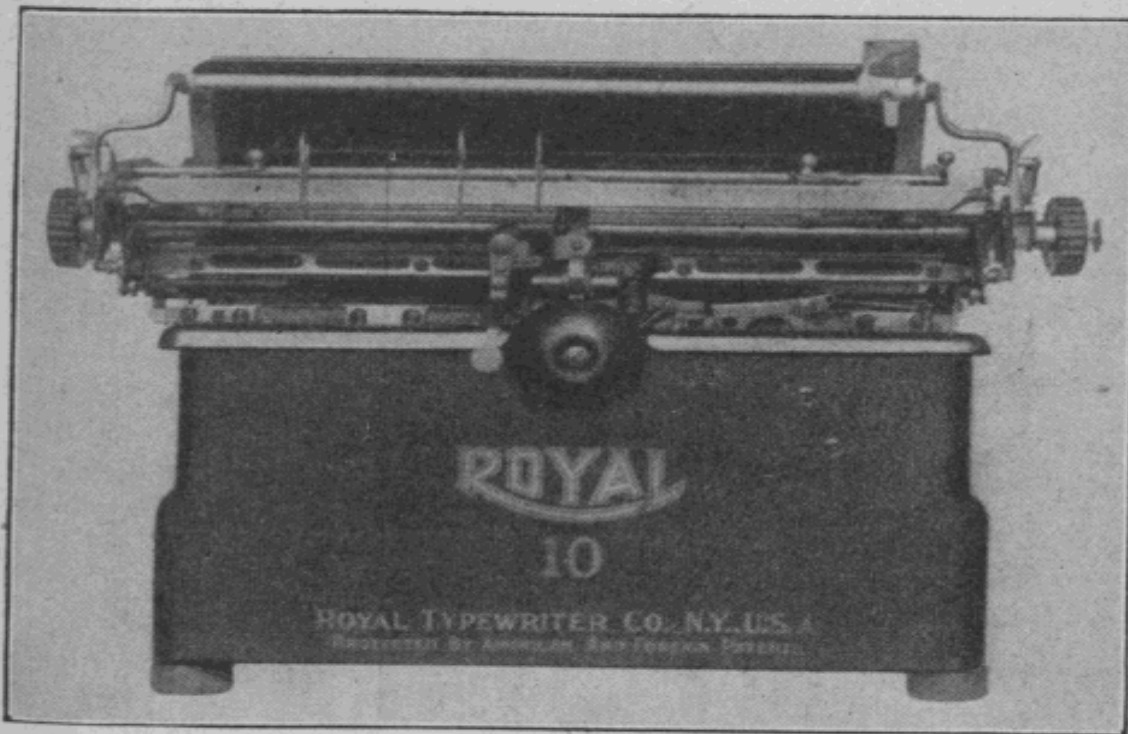


Fig. 21. — Royal n° 10, vue de derrière.

On voit ici la même disposition et les mêmes pièces que dans le modèle n° 5 décrit précédemment, seule la hauteur du bâti a changé; celui ci-contre est plus haut.

LA ROYAL N° 10.

Caractéristiques. — C'est, à quelques détails près, la même machine que le type 5, auquel

on aurait apporté les modifications suivantes :

Les leviers sont en tôle découpée, d'une forme spéciale, qui a permis de donner au clavier la forme et la présentation des machines modernes.

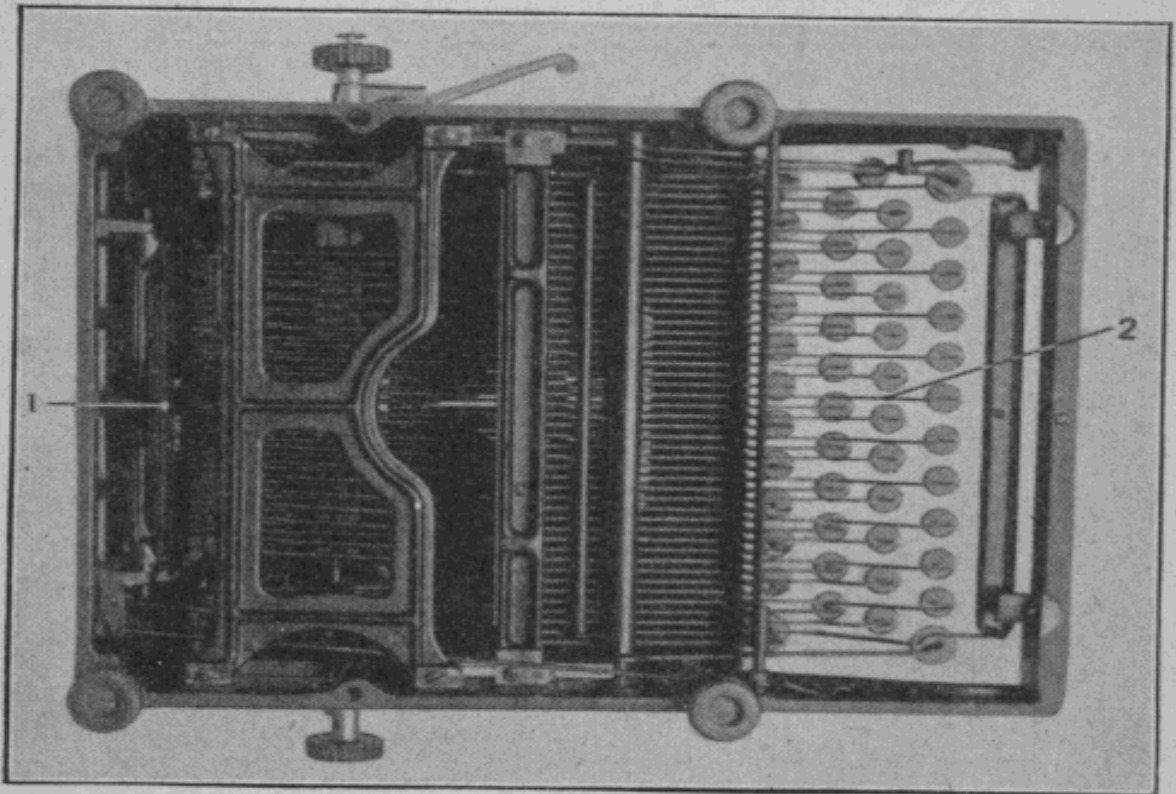


Fig. 22. — Royal n° 10, vue en dessous.

1. Vis à bouton moleté permettant d'augmenter ou de diminuer la tension des ressorts des tringles d'attache des connexions des barres à caractères. — 2. Levier de touche.

Cette disposition a augmenté la hauteur du bâti et de la machine entière. On a adapté, au-dessus du segment, des pattes mobiles dites guide-cartes.

Les plaques supérieures de devant sont plus épaisses. Elles possèdent des boîtes à bobines.

Ces bobines diffèrent aussi par leur système de déblocage du retour automatique qui a varié comme forme, mais la conception du mouvement est restée identique.

Le cylindre possède, à sa partie gauche, un système permettant de se rendre libre. Ce dispositif est constitué par le rochet d'interligne, fixé sur un boîtier dans le fond duquel on a placé une matière adhérent à une pièce striée. Cette pièce termine le côté gauche du cylindre et vient s'emboîter dans ledit boîtier. Elle est mobile, par l'action d'un axe à bouton qui traverse le bouton d'ébonite de gauche, puis pénètre dans une rainure pratiquée dans l'axe du cylindre lui-même.

En marche normale, c'est-à-dire lorsqu'on se sert du levier d'interligne pour espacer les lignes d'écriture, la pièce striée est maintenue au moyen de ressorts qui la pressent fortement contre le fond du boîtier. Mais lorsqu'on pousse le bouton central de l'ébonite du cylindre gauche, l'axe de ce bouton appuie sur la pièce fixant les ressorts, la dégageant du boîtier et rendant le cylindre libre.

Dans les tout derniers modèles le segment peut recevoir 44 barres à caractères au lieu de 42. Deux saignées y ont été ajoutées et, au lieu d'être maintenu vissé au milieu du bâti, il est continué de chaque côté par une « portée » dont les extrémités reposent sur des appuis sur lesquels il est goujonné puis vissé.

Cette disposition a modifié également le mode du montage de l'axe du barillet. Il faut, pour le sortir, dévisser et ôter la vis tenant la gorge *de la vis sans fin de remontage du barillet*, puis ôter la vis sans fin elle-même; suivez l'axe du

barillet, vous apercevrez sur le moyeu une autre vis, que vous desserrerez de plusieurs tours. Puis vous tirerez l'axe à vous, vous devisserez et ôterez les vis tenant le segment sur les appuis latéraux, vous dégoujonnerez en soulevant la masse, vous dégagerez le guide-ruban et enfin sortirez votre segment. Opérez inversement pour le remontage.

TABLE DES MATIÈRES

L'UNDERWOOD

Démontage	1
Enlèvement du chariot	2
Enlèvement de la plaque de devant	2
Enlèvement des barres à caractères	2
Moyen de reculer la barre universelle et de la maintenir dans cette position pendant l'opération du démontage ou du remontage des barres à caractères	4
Description du mouvement du ruban	7
Démontage du mouvement de ruban	10
Le segment	11
Démontage du segment	14
Le guide-ruban	15
Le rail du chariot	15
L'échelle du tabulateur	15
Fonctionnement du tabulateur	16
Démontage de l'échelle du tabulateur	18
La clef majuscule	18
Démontage de la clef majuscule	21
Le bloc majuscule	21
Le ressort compensateur	22
Le barillet	23
Le dispositif de marche arrière	24
Système bicolore	24
Blocs de chien d'échappement	31
Etude du mouvement du bloc de chien d'échappement	33

Moyen de régler l'échappement par rapport au mouvement des barres à caractères.....	35
Dispositif de touche morte.....	35
Fonctionnement de la touche morte.....	36
L'échappement par la barre d'espacement.....	37
Démontage des articulations.....	38
Les margeurs. Le dispositif de blocage des leviers.....	39
Chariot.....	44
Bâti du chariot.....	42
Le chariot mobile.....	43
Manière de sortir le cylindre.....	44
Panne.....	45
Bouton automatique et son frein.....	46
Du dispositif d'interlignage.....	48
Butées de motion. Réglage de la motion.....	48
Réglage de la marche arrière.....	50
Réglage de la crémaillère sur les dents du pignon d'échappement.....	51
Comment souder un caractère sur une barre.....	52
Notions sur le nettoyage.....	56

LA REMINGTON

Sortir le chariot de la machine.....	60
Enlever le bloc de chien d'échappement.....	68
Pour enlever le bloc de chiens.....	70
Enlever le support de la roue d'échappement.....	70
Support du pignon de frein de tabuleur.....	72
Frein de tabuleur.....	72
Démontage des pignons et du frein de tabuleur.....	74
Enlever la bande de tension.....	75
Sortir ce bloc.....	76
Les leviers de touche.....	80
La barre à caractères.....	80
Le segment.....	82
Démontage du système tabuleur dans les types.....	82
Chariot.....	82
Le cylindre. Démontage.....	84
Le levier d'interligne.....	86
Bouton de réglage des interlignes.....	87

TABLE DES MATIÈRES

109

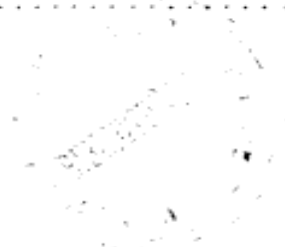
Les leviers de crémaillère.....	87
La crémaillère.....	88
L'échelle de tabuleur.....	88

LA ROYAL N° 5

Enlèvement du chariot.....	91
Remise en place du chariot.....	92
Démontage des barres à caractères.....	93
Remontage des barres à caractères.....	93
Les leviers de touche et le mouvement majuscule.....	96
Le mouvement de ruban.....	97
Le segment.....	99
Le tabuleur.....	100
La sonnerie et butée de fin de ligne.....	100
Le chariot.....	101
La crémaillère et ses leviers latéraux.....	102
Le levier de crantage d'interligne.....	102

LA ROYAL N° 10

Caractéristiques.....	103
-----------------------	-----



Imprimé en France

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET C^{ie}. — MESNIL (EURE). — 1933.