

Presses imprimantes rotatives à bobines.

Société dite : MIEHLE-GOSS-DEXTER INCORPORATED résidant aux États-Unis d'Amérique.

Demandé le 11 janvier 1966, à 15^h 15^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 21 novembre 1966.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 53 du 30 décembre 1966.)

(Demande de brevet déposée aux États-Unis d'Amérique le 15 janvier 1965, sous le n° 425.840, au nom de M. Bruno Benvenuto PASQUINELLI.)

La présente invention concerne les presses imprimantes rotatives à bobines.

Les rotatives à bobines modernes peuvent fournir des produits de qualité à des vitesses beaucoup plus élevées que les rotatives à feuilles, mais elles ont toutes un inconvénient inhérent qui en réduit sérieusement les possibilités d'utilisation. Cet inconvénient est constitué par le fait que les genres et la variété des travaux qui peuvent être imprimés sur une rotative à bobines sont considérablement limités parce que la dimension du produit qu'une telle rotative peut fournir économiquement ne peut varier que dans des limites relativement étroites. Sauf si le produit a une dimension telle qu'il utilisera complètement la capacité du cylindre porte-clichés, il ne sera pas économique de l'imprimer sur une rotative à bobines parce que le volume de papier perdu serait excessif.

Il est impossible, pour des raisons d'encombrement et de prix élevé des rotatives modernes à bobines, que même les plus grandes imprimeries en possèdent une quantité suffisante, de dimensions différentes, qui leur permettrait de produire économiquement les myriades de dimensions de produits requises. En conséquence, un volume important de travaux est encore exécuté sur les rotatives à feuilles, plus lentes et plus coûteuses, mais beaucoup plus souples en ce qui concerne la dimension des produits qu'elles peuvent recevoir.

Le besoin de disposer d'une rotative de dimension variable et d'un emploi commode s'est fait sentir et des tentatives ont été faites, dans le passé, pour répondre à ce besoin. Cependant, pour plusieurs raisons, rien de ce qui a été proposé jusqu'à présent dans ce but n'a été couronné de succès. Dans certains cas les dispositifs proposés étaient encombrants, nécessitant de coûteux mécanismes auxiliaires. Egalement, ces dispositifs n'amélioraient pas l'adaptabilité des rotatives

dans une mesure suffisante pour justifier le coût supplémentaire. Dans d'autres cas, à cause du prix de revient horaire élevé des machines, le temps nécessaire pour changer les cylindres et établir tous les raccordements et réglages des mécanismes d'embrayage ou de débrayage, d'encrage, etc. fait plus que réduire à néant l'avantage procuré par l'adaptabilité de la rotative.

Le principal but de l'invention est donc de créer une rotative à bobines offrant une possibilité de faire varier pratiquement à l'infini la dimension des produits à imprimer entre des limites inférieures et supérieures, et qui peut être adaptée à une dimension particulière en un minimum de temps, satisfaisant ainsi, entièrement ou partiellement, à la nécessité de pouvoir disposer d'une telle rotative.

La présente invention est décrite en détail ci-après avec référence au dessin sur lequel :

La figure 1 est une vue schématique, en élévation latérale, d'une rotative offset à bobines, en tandem, à laquelle l'invention est partiellement associée;

La figure 2 est une vue à plus grande échelle montrant comment un groupe imprimant est placé avec précision dans des bâtis principaux, et montrant en outre le mécanisme de réglage d'un cylindre d'impression par rapport à un cylindre porte-blanchet;

La figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne 3-3 de la figure 2;

La figure 4 est une vue en élévation frontale de la structure de rotative représentée à la figure 2;

La figure 5 représente le mécanisme servant à désolidariser le cylindre porte-blanchet d'un cylindre porte-clichés et du cylindre d'impression;

La figure 6 est une vue en coupe selon la ligne 6-6 de la figure 5;

La figure 7 représente les organes de montage des rouleaux encres et mouilleurs et le mécanisme servant à dégager ces rouleaux du cylindre porte-cliché;

La figure 8 est une vue en coupe suivant la ligne 8-8 de la figure 7;

La figure 9 est une vue en coupe selon la ligne 9-9 de la figure 7;

La figure 10 est une vue en coupe selon la ligne 10-10 de la figure 7;

La figure 11 est une vue en élévation frontale correspondant à la figure 10;

La figure 12 est une vue en coupe détaillée d'un palier pour le cylindre porte-cliché;

La figure 13 est une vue en élévation frontale du palier représenté à la figure 12, illustrant le mécanisme de réglage du cylindre porte-cliché;

La figure 14 montre comment les divers engrenages de commande sont en prise entre eux après insertion du groupe imprimant dans sa position de travail;

La figure 15 représente schématiquement la position et la disposition de différents éléments lorsque des groupes imprimants ayant des cylindres de différentes dimensions sont insérés dans les bâtis principaux; et

La figure 16 représente un groupe imprimant interchangeable ayant quatre cylindres pour une rotative offset à retiration à bobines, à blanchet contre blanchet.

Au dessin et dans la description ci-après l'invention est présentée incorporée dans une rotative offset à bobines qui est un type de presse d'imprimerie pour lequel l'invention est particulièrement avantageuse. Cependant, il apparaîtra aisément qu'un grand nombre des caractéristiques et principes de l'invention peuvent être appliqués avec avantage à d'autres types de presses d'imprimerie, par exemple aux rotatives typo directes et indirectes à bobines.

Pour illustrer l'invention, la figure 1 représente deux ensembles à imprimer d'une rotative à bobines du type à plusieurs couleurs, une telle rotative pouvant comprendre un nombre quelconqué de ces ensembles pour effectuer des impressions successives sur une bande 20. Cette bande est introduite dans la rotative en provenance d'un dérouleur (non représenté) et, après avoir reçu l'impression par le dernier ensemble, elle peut être enroulée à nouveau ou envoyée dans une coupeuse et plieuse, tout ceci étant bien connu dans cette industrie.

La conception et le mode de fonctionnement de tous les ensembles imprimants étant sensiblement identiques, la description de l'un d'eux s'appliquera également aux autres. Chacun d'eux comprend des bâtis latéraux principaux 21 et 22 disposés à distance l'un de l'autre (fig. 1 et 4) et qui supportent tous les éléments de travail. Ces éléments comprennent un cylindre porte-cliché 23, un cylindre porte-blanchet 24, un cylindre d'impression 25 et des mécanismes encreur et mouilleur pour le cylindre porte-cliché. Comme représenté à la figure 1, le mécanisme encreur comprend un réservoir 26 contenant un provision d'encre, cette

encre étant transférée sous forme d'un film mince depuis un rouleau d'encrier 27 jusqu'aux zones d'image du cliché sur le cylindre porte-cliché 23 par un train de rouleaux encreurs 28 qui comprend des rouleaux vibrateurs 29 et 30 et des rouleaux toucheurs 31, 32 et 33.

Le mécanisme mouilleur comprend un réservoir 34 contenant une provision de solution de mouillage, un rouleau plongeur 36, un rouleau de transfert 37 servant à transférer la solution à un rouleau distributeur 38, et des rouleaux mouilleurs 39 et 40 qui transfèrent la solution du rouleau distributeur au cliché.

Les ensembles imprimants sont disposés de manière à être commandés en synchronisme par un arbre principal 42 qui s'étend le long du côté commande de ces ensembles et qui est conçu pour transmettre le mouvement à l'arbre de commande 43 de chaque ensemble par l'intermédiaire de boîtes de vitesses 44. Chacun des arbres 43 comporte un pignon conique 46 qui engrène avec la roue dentée principale 47 de commande de chaque ensemble, cette roue 47 étant conçue pour entraîner les divers éléments de chaque ensemble comme décrit plus en détail par la suite.

De la description faite jusqu'ici il ressort que lorsque la rotative est en fonctionnement le cliché sur le cylindre porte-cliché reçoit de l'eau et de l'encre par les rouleaux mouilleurs et encreurs, respectivement, lorsque ledit cylindre tourne, et l'image encrée sur le cliché est ensuite transférée sur la surface d'un blanchet élastique monté à la périphérie du cylindre à blanchet 24. La rotation de ce cylindre se poursuivant, l'image est transférée sur la bande lorsque celle-ci passe entre le cylindre à blanchet 24 et le cylindre d'impression 25 qui coopère avec lui. L'image se répètera à chaque rotation de ces cylindres, et les images respectives seront écartées longitudinalement les unes des autres, le long de la bande, d'une distance égale à la largeur de la solution de continuité ménagée dans les cylindres porte-cliché et porte-blanchet pour recevoir les éléments de fixation du cliché et du blanchet respectivement. Les intervalles entre les images imprimées sur la bande représentant un déchet, les éléments de fixation sont conçus de manière à occuper le moins de place possible; dans la plupart des cas, ils n'occupent qu'une largeur comprise entre environ 9 et 25 mm.

Il est évident qu'à chaque cycle la bande avancera d'une distance égale à la circonférence du cylindre à blanchet, et que par conséquent, si l'opération doit être économique, il est nécessaire que la dimension du produit ou surface de l'image soit telle que toute la surface d'image du cylindre porte-cliché se trouve utilisée. Si la dimension du produit est sensiblement inférieure à la dimension maximale il se formera de grands blancs entre deux images successives sur la bande, d'où gaspillage excessif de papier réduisant à néant

les économies procurées par la méthode d'impression sur bande.

La présente invention fait usage de groupes imprimants unitaires interchangeable afin d'accroître la souplesse d'adaptation de rotatives à bobines, ce qui permet à ces presses de fournir des produits de dimensions diverses, chaque groupe imprimant ayant un cylindre porte-cliché et un cylindre à blanchet qui peuvent différer en dimension des cylindres porte-cliché et à blanchet des autres groupes imprimants et qui sont conçus pour être rapidement mis en position de travail dans les bâtis principaux et en être retirés. Chaque groupe imprimant ne contient que les éléments dont la dimension doit être modifiée et ils sont conçus et disposés de manière à pouvoir être interchangeés avec le minimum de réglages et raccordements à effectuer. La dimension de l'image d'une rotative peut alors être aisément modifiée entre un maximum et un minimum en insérant les groupes imprimants appropriés. Ces variations de dimension dépendent du pas des engrenages de commande des cylindres ; elles sont en pratique suffisantes pour répondre aux besoins courants. Si cependant des variations de dimension plus étroites étaient nécessaires, elles pourraient être obtenues en modifiant le pas de ces engrenages pour permettre de monter des cylindres porte-plaque et porte-blanchet répondant à la dimension nette désirée.

En se référant aux fig. 1, 2 et 4 on voit que les bâtis latéraux principaux 21 et 22 de chaque ensemble comportent chacun une ouverture rectangulaire sur l'un de leurs bords pour recevoir les groupes imprimants interchangeables. Chacune de ces ouvertures a des surfaces parallèles supérieure et inférieure 50 et 51 respectivement, reliées par une paroi verticale 52 dans laquelle est prévue une partie cunéiforme en saillie 53 dont la fonction est de positionner les groupes imprimants avec précision et de les maintenir solidement en place.

Les groupes imprimants sont des ensembles pratiquement autonomes constitués chacun par des éléments de bâti auxiliaire 56 et 57 (fig. 4) espacés l'un de l'autre d'une distance identique à celle qui sépare les bâtis principaux, et les bâtis auxiliaires ont sensiblement la même épaisseur que les bâtis 21 et 22. Les bâtis auxiliaires sont reliés entre eux par des éléments tels que les tirants 58 et 59 (fig. 2), et des roues 61 et 62 situées dans des rainures ménagées dans les bords inférieurs des bâtis auxiliaires facilitent le déplacement des groupes imprimants lorsque ceux-ci sont mis en position de travail dans les bâtis principaux ou en sont retirés. Comme représenté au dessin, la roue 61 est montée à rotation autour de l'axe du tirant 58 tandis que la roue 62 est montée sur un tourillon 63 fixé sur le bâti auxiliaire. Les roues dépassent légèrement de la surface inférieure du bâti auxiliaire, pour qu'elles sup-

portent les groupes imprimants et roulent sur la surface 51 lorsque l'un d'eux est mis en place dans le bâti principal ou en est retiré.

Les bâtis auxiliaires sont munis, dans leurs angles arrière supérieur et inférieur respectivement, de tampons 64 et 65 qui font saillie au-delà des bords supérieur et inférieur de ces bâtis, et la paroi avant verticale de chaque bâti comporte une rainure cunéiforme 66 pourvue sur ses faces inclinées de tampons 67 et 68. On voit qu'avec cette disposition le poids du groupe imprimant que l'on introduit dans les ouvertures du bâti principal est supporté sur les roues 61 et 62 qui permettent de le faire rouler. Toutefois, avant que ledit groupe n'ait atteint sa position de fonctionnement tout à fait à l'intérieur, le tampon 67 de la rainure 66 entre en contact avec la surface inclinée supérieure du coin de blocage 53. A peu près dans cette même position le tampon inférieur 65 arrive en contact de la surface 51 de l'ouverture du bâti principal. En conséquence, lorsque le groupe imprimant terminera sa course pour se placer dans sa position de travail le tampon 67 montera le long de la surface inclinée du coin 53, et le bord en biseau du tampon 65 guidera celui-ci jusque sur la surface 51. Le déplacement du groupe imprimant continuera jusqu'à ce que les tampons 67 et 68 soient fermement coincés sur le coin 53 et que les tampons 64 et 65 soient fermement assis sur les surfaces 50 et 51.

Il est entendu que lorsqu'ils seront assemblés pour la première fois les tampons de positionnement 67 et 68 seront calés de façon à venir se coincer solidement sur le bloc cunéiforme 53 lorsque le groupe imprimant est installé avec précision dans sa position de travail, et que les tampons 64 et 65 seront eux aussi positionnés de manière à supprimer pratiquement tout jeu entre ces tampons et les surfaces 50 et 51 avec lesquelles ils sont respectivement en contact. En outre le léger soulèvement du groupe imprimant qui se produit lorsque les tampons 67 et 65 entrent en contact avec leurs surfaces respectives sert à soulever les roues 61 et 62 de la surface 51, si bien que le groupe imprimant est supporté rigidement sur les tampons de positionnement.

Les groupes imprimants sont conçus pour être verrouillés avec sûreté dans leur position de fonctionnement au moyen de verrous 71 dont l'un est situé au-dessus, l'autre au-dessous de l'ouverture ménagée dans chaque bâti principal. Ces verrous sont montés à pivotement sur des boulons 72 fixés sur le bâti principal et ils sont munis d'une poignée 73 permettant de les mouvoir d'une position horizontale dans laquelle ils dégagent l'ouverture du bâti principal pour mise en place ou enlèvement du groupe imprimant à une position verticale, représentée au dessin, dans laquelle ils sont au contact des faces arrière des tampons 64 et 65. Les faces de ces derniers et celles des verrous 71 avec lesquelles elles coopèrent sont de préférence

biseautées pour qu'en déplaçant les verrous pour les fermer ceux-ci appuient ou tendent à appuyer contre le groupe imprimant pour bien le bloquer dans sa position de fonctionnement.

En continuant de se référer aux figures 2 et 4 et également à la figure 3 on remarquera que tandis que le cylindre porte-cliché 23 et le cylindre porte-blanchet 24 sont conçus pour pouvoir être retirés avec le groupe interchangeable, le cylindre d'impression 25 est monté sur les éléments du bâti principal et est conçu pour coopérer avec les différentes dimensions de cylindres porte-blanchet utilisés dans les groupes imprimants.

Dans l'exemple représenté, le cylindre d'impression a une périphérie continue, de sorte qu'il peut coopérer avec les différentes dimensions de cylindres porte-blanchet, et le tourillon 76 (fig. 2 et 3) à chacune de ses extrémités est monté dans un roulement à rouleaux 77 logé dans un corps de palier 78 susceptible d'être déplacé par rapport au bâti principal de façon que la position du cylindre d'impression puisse être réglée en fonction du diamètre du cylindre porte-blanchet considéré et que la pression désirée puisse être appliquée sur la bande qui passe entre le cylindre d'impression et le cylindre porte-blanchet pour être imprimée. Le corps de palier 78 peut coulisser entre des surfaces de guidage 79 et 80 fournies par une rainure 81 dans le bâti principal et dans laquelle il est retenu par des éclisses 82 et 83 disposées parallèlement aux surfaces de guidage 79 et 80 et maintenues en position par des vis 84.

Une console 86 (fig. 2) est montée sur le bâti principal au droit de l'extrémité de la rainure 81 pour supporter une tige 87 montée à rotation sur cette console. L'une des extrémités de cette tige est filetée en 88 et pénètre dans un taraudage 89 du corps de palier 78. L'autre extrémité de la tige, située au-delà de la console 86, comporte une roue à denture hélicoïdale 91 retenue en position par un élément de verrouillage 92. Un épaulement 93 formé sur la tige 87 coopère avec la roue à denture hélicoïdale 91 pour empêcher que la tige ne se déplace axialement.

Un arbre de commande 94 (fig. 4) s'étend transversalement sur toute la largeur de la presse ; il est monté de manière à pouvoir tourner dans les consoles 86 à chaque extrémité. Une vis sans fin 96 est fixée au voisinage de chaque extrémité de cet arbre pour engrener avec les roues à vis 91. Des butées axiales 99 empêchent l'arbre 94 de se déplacer axialement, et l'une des extrémités de cet arbre a une section à quatre pans 101 destinée à recevoir un outil permettant de faire tourner l'arbre.

Lorsque l'arbre de commande 94 est animé d'un mouvement de rotation, il fait tourner les tiges 87 en synchronisme et dans les mêmes directions par l'intermédiaire des vis sans fin 96 et des roues correspondantes 91. Cette rotation ferait que la partie filetée 88 des tiges 87 pénétrerait dans le

taraudage 89 du corps de palier, ou qu'elle en sortirait, mais ces tiges ne pouvant se déplacer axialement ce sont les corps de palier 78 et avec eux le cylindre d'impression qui se déplacent horizontalement le long des surfaces de guidage 79 et 80 (fig. 3).

Par ce moyen le cylindre d'impression commun peut être réglé en position pour coopérer correctement avec des cylindres porte-blanchet de diverses dimensions dans leur groupe imprimant respectif, et il est en outre possible de régler la position du cylindre d'impression par rapport au cylindre porte-blanchet pour recevoir différentes épaisseurs de bande.

Quelle que soit leur dimension, les cylindres porte-blanchet de chaque groupe imprimant sont conçus pour être dégagés du cylindre porte-cliché et du cylindre d'impression par un mécanisme commun monté sur les bâtis principaux. Ce mécanisme est représenté aux figures 4 à 6 ; il comprend un axe 104 à chaque extrémité du cylindre porte-blanchet, cet axe étant monté dans un roulement à rouleaux 105 installé dans un corps de palier excentré 106 qui, comme représenté à la figure 6, peut tourner dans le bâti auxiliaire 57. Une console 107 est montée à la périphérie du corps de palier, du côté du bâti auxiliaire éloigné du cylindre porte-blanchet 24 ; cette console comporte un bras radial 108 qui supporte un coulisseau 109 monté à pivotement, à l'extrémité dudit bras, sur un goujon 111.

Le coulisseau 109 est conçu pour être reçu et glisser dans un couloir 112 ménagé dans la face latérale d'une console mobile 113 supportée en position horizontale sur le bâti principal au moyen de bras 114 et 115 espacés l'un de l'autre (fig. 5). Le bras 114 peut tourner librement autour d'un axe 117 en saillie sur le bâti principal, et il est articulé sur la console mobile 113 au moyen de la goupille 118. Le bras 115 est fixé sur un axe transversal 119 et est également articulé sur l'extrémité opposée de la console mobile 113 par une goupille 121. Un autre bras 122 faisant corps avec le moyeu du bras 115 est articulé sur la tige de piston d'un vérin pneumatique ou hydraulique 123 lui-même articulé sur le bâti principal.

Le vérin est conçu de manière qu'il réponde à des organes classiques de détection de la bande. Lorsqu'il est sollicité il fait passer la console mobile 113 de la position « en contact » représentée en traits pleins à la figure 5 à la position « hors contact » indiquée sur cette même figure par des traits discontinus. Le mouvement de la console mobile est transmis au bras 108 par le coulisseau 109 dans la mesure indiquée à la figure 5 par les traits discontinus, et ceci a pour effet de faire tourner la console 107 autour de l'axe 110 (fig. 5) du corps de palier excentré 106.

Le mouvement de la console 107 est transmis à ce corps de palier au moyen d'un goujon 116 fixé à un second bras de la console 107 et qui

s'étend entre les têtes de boulons 124 qui sont réglables en position chacun dans un bras 125 sur le corps de palier 106. Ces boulons 124 sont normalement tout contre le goujon 116 et il est évident que par un réglage approprié de ces boulons il est possible de faire tourner le corps de palier 106 par rapport à la console 107. Ceci assure une possibilité de réglage grâce à laquelle le cylindre porte-blanchet peut être amené en parfait parallélisme avec le cylindre porte-cliché et grâce à laquelle la pression entre ces deux cylindres peut être facilement ajustée.

On voit que lorsque le palier excentré 106 est mis en rotation par le mécanisme comme il vient d'être expliqué l'axe 126 (fig. 6) du cylindre porte-blanchet 24 se déplace suivant une trajectoire 127, éloignant ainsi ce cylindre des cylindres porte-cliché 23 et d'impression 25. On remarque également que la position et la disposition des divers éléments sont telles qu'en mettant en place un groupe imprimant dans le bâti principal le coulisseau 109 pénètre automatiquement dans le couloir 112 de la console mobile 113, aucun autre raccordement ou réglage n'étant nécessaire pour actionner le mécanisme d'embrayage.

Les mécanismes encreur et mouilleur sont eux aussi conçus pour s'adapter facilement aux différents diamètres de cylindre porte-cliché, de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'effectuer des réglages correctifs à chaque changement de groupe imprimant. La figure 7 ne montre, pour faciliter les explications, que les parties de ces mécanismes directement concernées, et l'on voit que les arbres 129 et 130 des rouleaux vibrateurs 29 et 30 sont montés à rotation dans les bâtis principaux 21 et 22. Ces rouleaux sont conçus pour être commandés par des engrenages ainsi qu'il sera expliqué plus en détail dans la suite, et ils sont soumis à des vibrations ou oscillations axiales, de la manière habituelle, afin de répartir un film d'encre uniforme sur les rouleaux toucheurs 31, 32 et 33. Ces derniers sont supportés dans des douilles 128 et 129 fixées à des consoles 132, 133 et 134, la console 132 étant montée à pivotement sur l'arbre 120 tandis que les consoles 133 et 134 peuvent pivoter autour de l'arbre 130.

Une tige 136 est fixée de façon articulée en 137 à la console 132 ; son extrémité libre glisse dans un coulisseau 138 monté à pivotement sur le bâti principal. Un ressort 139 agissant entre l'extrémité de la tige et le bloc 138 tend à déplacer la console 132 *senestrorsum* (dans la direction de la fig. 7) autour de l'axe de l'arbre 120 et tend ainsi à maintenir le rouleau toucheur 31 en contact avec le cylindre porte-cliché ; un écrou d'arrêt 141 est prévu pour limiter ce déplacement de la console lorsque le cylindre porte-cliché est enlevé.

A la console 133 est fixée une tige 142 pouvant pivoter en 143 sur cette console et glisser dans un coulisseau 144 qui peut lui-même pivoter sur le bâti principal. Le ressort 145 repousse cette console

senestrorsum autour de l'axe de l'arbre 130 et l'écrou d'arrêt 146 limite le mouvement lorsque le cylindre porte-cliché n'est pas en place.

La console 134 est disposée de façon à être repoussée *dextrorsum* autour de l'axe de l'arbre 130 pour maintenir le rouleau toucheur 33 au contact du cylindre porte-cliché. Une tige 147 est fixée à pivotement en 148 sur cette console et son extrémité libre peut glisser dans un coulisseau pivotant 149 sur lequel un ressort 150 prend appui pour repousser la console 134 dans le sens indiqué. Le coulisseau 149 est fixé à l'extrémité d'un renvoi de sonnette 151 qui est articulé en 152 sur le bâti principal et qui porte un bouton 153 au moyen duquel il peut être déplacé de la position de travail représentée en traits pleins à la figure 7 à celle qui y est figurée en traits discontinus. Ce déplacement est nécessaire pour faire passer le rouleau toucheur 33 dans la position représentée en traits discontinus sur la figure 7, pour ménager un passage au cylindre porte-cliché lorsqu'on le met en place ou qu'on le retire. Lorsque le renvoi de sonnette passe de la position représentée en traits pleins à celle représentée en traits discontinus, le coulisseau 149 vient au contact d'un écrou de butée 154 et le rouleau toucheur est soulevé pour être placé dans sa position rétractée. Des ergots 156 et 157 en saillie sur le bâti principal servent à maintenir le renvoi de sonnette 151 dans l'une ou l'autre de ses deux positions.

Le contact entre les rouleaux toucheurs et le cylindre porte-cliché est commandé par un levier 160 ayant un bras 161 en arc de cercle conçu pour reposer sur un collier ou disque de commande 162 concentrique au cylindre porte-cliché et supporté sur une collerette 163 (fig. 12) disposée sur un corps de palier 164 du cylindre porte-cliché. Le rayon du bras 161 est exactement le même que celui du cercle primitif de l'engrenage commandant la rotation du cylindre porte-cliché, et ainsi la surface périphérique de bras 161 de chaque groupe imprimant sert à positionner correctement les rouleaux toucheurs par rapport aux cylindres porte-cliché de différents diamètres. Il est prévu que le bras 161 soit en contact avec un galet de commande 166 comme représenté à la figure 8, et un galet de commande est associé à chacune des consoles 132, 133 et 134.

Chacun des rouleaux toucheurs 31 à 33 est réglable en position par rapport au rouleau vibreur qui lui est associé et par rapport au cylindre porte-cliché, pour établir avec eux le contact désiré. Les organes de réglage étant les mêmes pour tous les rouleaux toucheurs, seuls ceux du rouleau 31 vont être décrits en détail.

En se référant aux figures 8 et 9 on voit que la douille 128 du rouleau toucheur est montée à pivotement sur la console 132 au moyen d'une goupille 167 à l'opposé de laquelle la douille comporte un évidement 168 dans lequel le coulisseau 169 peut se déplacer, ce coulisseau étant monté

à pivotement sur un bossage 170 en saillie latérale sur un cylindre 171 qui peut tourner dans la console 132. Le bossage 170 est excentré par rapport à l'axe du cylindre 171 et, par conséquent, la rotation de ce cylindre fera que le coulisseau 169 provoquera le pivotement de la douille 128 autour de la goupille 167, positionnant ainsi le rouleau toucheur par rapport au rouleau vibreur 29. Ce réglage en position est effectué en faisant tourner un axe 172 (fig. 7) monté à rotation dans la console 132 et comportant une vis sans fin qui engrène avec des dents 173 (fig. 9) à la périphérie du cylindre 171.

Le contact entre le rouleau toucheur et le cylindre porte-cliché est commandé par la galet 166 en contact avec le bras 161 du levier de débrayage. Ce galet peut tourner autour d'un maneton 174 excentré par rapport à l'axe d'un cylindre 176 pouvant tourner dans la console 132. Ce cylindre a des dents hélicoïdales 177, formées sur sa périphérie, qui engrènent avec une vis sans fin sur un axe 178 monté à rotation dans la console.

En conséquence, après réglage initial du rouleau toucheur 31, on fait tourner l'axe 172 pour faire pivoter la douille autour de la goupille 167 afin d'établir le contact désiré entre ledit rouleau et le rouleau vibreur 29. Ensuite on fait tourner l'axe 178 pour déplacer le galet 166 par rapport à la console afin d'établir le contact désiré entre le rouleau toucheur et le cylindre porte-cliché. Une fois ce réglage effectué, il ne sera pas nécessaire, normalement, de le modifier lorsqu'un groupe imprimant différent sera mis en place, parce que les bras respectifs 161 de chaque groupe imprimant viendront au contact des galets 166 sur les consoles 132, 133 et 134 et positionneront automatiquement les rouleaux toucheurs à la distance convenable des cylindres porte-cliché.

Le levier de débrayage 160 est monté à pivotement en 181 sur le bâti auxiliaire ; il comporte un bras 182 qui fait corps avec lui et qui supporte un galet 183 à son extrémité libre. Ce galet est situé juste au-dessous d'une came de commande 184 lorsque le groupe imprimant est en position de travail. Cette came est fixée sur un arbre 186 monté à rotation dans les bâtis principaux 21 et 22 et conçu pour décrire un mouvement oscillant commandé par un levier 187 (voir fig. 4) fixé à l'une de ses extrémités.

Bien entendu, des moyens sont prévus pour mouvoir l'arbre 186 lorsque la rotative est arrêtée, et lorsque la came 184 se meut senestrorsum (dans la direction de la fig. 7) elle abaisse le bras 182 du levier 160 qui pivote autour de son axe 181, ce qui provoque le soulèvement du bras en arc de cercle 161 jusqu'à la position représentée en traits discontinus et éloigne du cylindre porte-cliché les rouleaux toucheurs encreurs.

Les rouleaux toucheurs mouilleurs sont montés sensiblement de la même manière que les rouleaux toucheurs encreurs ; ils sont supportés dans une douille 190 ou 191 elle-même portée par une console

192 ou 193 montée à pivotement sur un arbre de rouleau vibreur 194. Un système à tige et à ressort 196 ou 197 repousse les rouleaux toucheurs 39 et 40 en direction du cylindre porte-cliché, leur contact sur ce dernier étant commandé par les galets 166 qui roulent sur le pourtour d'un bras 198 d'un levier de commande 199. Ce bras est concentrique au cylindre porte-cliché et a un rayon tel que lorsqu'il repose sur le disque de commande 162 son pourtour coïncide exactement avec le cercle primitif de la roue dentée qui fait tourner ledit cylindre. Les douilles 190 et 191 sont réglables en position, de la même manière que celles qui supportent les rouleaux toucheurs encreurs, afin d'établir le contact désiré entre les rouleaux toucheurs mouilleurs, le rouleau vibreur 38 et le cylindre porte-cliché.

Le levier 199 pivote en 201 sur le bâti auxiliaire ; il comporte un second bras 202 qui supporte un galet 203. Lorsque le groupe imprimant est en position de travail, ce galet est en contact avec une came 204 fixée sur un arbre transversal 206 conçu pour osciller sous l'effet d'un mécanisme approprié (non représenté) afin de dégager du cylindre porte-cliché les rouleaux toucheurs mouilleurs, de la même manière que dans le cas des rouleaux toucheurs encreurs.

Le cylindre porte-cliché 23 est monté de manière à pouvoir être mis en biais par rapport au cylindre porte-blanchet 24 afin de compenser un défaut d'alignement de cliché et, pour cette raison, au moins l'une de ses extrémités est montée dans un palier excentré réglable. Comme il est représenté aux figures 12 et 13, un arbre 208 de cylindre porte-cliché est monté dans un roulement à rouleaux auto-centreur 209 logé dans le corps de palier excentré 164. Ce palier a un chapeau 211 fixé sur lui par des vis 212 et avec lequel fait corps un bras radial 213. Ce bras comporte une denture 214 qui engrène avec une vis sans fin 215 fixée sur un axe 216 monté à rotation dans des bossages 217 sur le bâti auxiliaire. Une poignée 218 est fixée à une extrémité de l'axe 216 ; en la faisant tourner on fait tourner le palier excentré pour déplacer une extrémité du cylindre porte-cliché par rapport au cylindre porte-blanchet.

En se référant à la figure 2 on voit que lorsque le cylindre porte-cliché est dans sa position normale, c'est-à-dire exactement parallèle au cylindre porte-blanchet, l'axe 220 du palier excentré est contenu dans un plan passant par l'axe 221 du cylindre porte-cliché et par l'axe 222 du cylindre porte-blanchet. En conséquence, en réglant le palier 164 en position, l'extrémité du cylindre porte-cliché se déplace dans une direction sensiblement perpendiculaire au plan susdit, comme indiqué par la ligne 223. De tels réglages en position sont généralement limités à environ 0,5 mm de part et d'autre du centre.

En se reportant à nouveau à la figure 7, on remarque que lorsque le cylindre porte-cliché est

mis de biais le disque de commande 162 se trouve déplacé par rapport aux leviers 160 et 199. En conséquence, ces leviers sont montés de manière qu'ils puissent se déplacer automatiquement avec le cylindre porte-cliché. Le montage de ces leviers étant le même pour l'un et l'autre, on ne décrira que celui relatif au levier 160. Ainsi, on voit aux figures 10 et 11 que le maneton 181 est excentré par rapport à l'axe d'un corps cylindrique 225 qui peut tourner dans le bâti auxiliaire. A son extrémité opposée, le corps 225 comporte un téton excentré 226 conçu pour être logé avec jeu dans une échancrure 227 ménagée dans une rondelle 228 fixée au bâti auxiliaire de manière à chevaucher le corps 225. On notera encore que dans la position neutre représentée à la figure 7, les axes du maneton 181 et du corps cylindrique 225 sont situés dans un plan sensiblement parallèle à un plan passant par les axes des cylindres porte-cliché et porte-blanchet. On voit donc que lorsque le cylindre porte-cliché est mis en biais par rapport au cylindre porte-blanchet le bras 160 se déplace dans son ensemble puisque la maneton 181 se déplace autour de l'axe du corps cylindrique 225 pour maintenir le bras 161 en contact avec le disque de commande 162, et l'écartement entre les centres des rouleaux toucheurs encres et du cylindre porte-cliché reste correct.

Le jeu entre l'échancrure 227 et le téton 226 est suffisant pour permettre de mouvoir le corps cylindrique 225 dans une mesure correspondant aux déplacements maxima du cylindre porte-cliché pour le mettre de biais, mais la rondelle 228 empêche ledit corps de tourner au-delà de cette mesure lorsque le bras 160 est mû par la came 184 pour éloigner du cylindre porte-cliché les rouleaux toucheurs encres.

Le cylindre porte-cliché de chaque groupe imprimant est muni d'une roue dentée de commande 231 (fig. 14) située côté commande dudit cylindre et conçue pour engrener avec la principale roue dentée de commande 47 qui est montée sur le bâti principal et qui reçoit son mouvement de l'arbre de commande 43 par l'intermédiaire du couple de roues coniques 46 et 233. Le cylindre porte-blanchet a une roue dentée 234 fixée sur son arbre et par laquelle il est mis en rotation par la roue dentée 231 du cylindre porte-cliché. Le cylindre porte-blanchet comporte également une roue dentée 236 (fig. 4) située à l'intérieur du bâti auxiliaire 57 et qui est destinée à entraîner le cylindre d'impression par l'intermédiaire d'une roue dentée 237. Le cylindre porte-cliché est, quel que soit son diamètre, disposé dans les bâtis auxiliaires de façon que lorsqu'un groupe imprimant est mis en place dans les bâtis principaux, la roue dentée 231 qui le commande entre automatiquement en prise avec la roue dentée de commande principale 47. Il suffit que cette dernière soit dans une position telle que la dent *ad hoc* du cylindre porte-cliché engrener avec ladite roue dentée principale, pour que tous

les groupes imprimants soient convenablement synchronisés avec la commande.

La roue dentée 231 du cylindre porte-cliché est également conçue pour commander le mécanisme d'encrage par l'intermédiaire d'un pignon 239 (fig. 4 et 14) qui est en prise avec les roues dentées 241 et 242 des axes des rouleaux vibrateurs 29 et 30 respectivement. Il va de soi que d'autres roues dentées sont en prise avec celles des rouleaux vibrateurs pour entraîner le reste du mécanisme d'encrage.

On voit qu'avec cette disposition tous les éléments associés sont commandés à partir de la roue dentée commandant le cylindre porte-cliché, et que ces organes ont ainsi une vitesse de rotation convenable quel que soit le diamètre du cylindre porte-cliché.

En se reportant maintenant à la figure 15 on voit comment les divers éléments sont placés quand des groupes imprimants ayant des cylindres porte-cliché et porte-blanchet de différentes dimensions sont en place dans les bâtis principaux. Sur la figure 15 les traits pleins représentent les positions des divers éléments lorsque des cylindres porte-clichés et porte-blanchet de dimension moyenne sont montés dans le groupe imprimant. Les lignes en traits et points représentent les positions dans le cas de cylindres de la plus petite dimension, et les lignes en pointillé celles correspondant à des cylindres de la dimension la plus grande.

Les axes des cylindres porte-cliché de divers diamètres sont situés dans leur groupe imprimant respectif de manière que la roue dentée de ces cylindres engrener convenablement avec la roue dentée de commande principale et avec celle qui entraîne le mécanisme d'encrage, et l'axe des cylindres porte-blanchet est toujours situé de manière que ces cylindres soient toujours entièrement dans le périmètre des bâtis auxiliaires. En conséquence, le cylindre d'impression peut être déplacé horizontalement afin de pouvoir être amené dans la position correcte par rapport au cylindre porte-blanchet considéré.

Les rouleaux toucheurs encres et mouilleurs s'adaptent automatiquement au diamètre du cylindre porte-cliché considéré puisqu'ils sont positionnés au moyen des galets 166 qui sont au contact des bras de manœuvre 161 et 198 respectivement. On remarque également que le bras 108 de débrayage du cylindre porte-blanchet est orienté, dans le groupe imprimant considéré, de façon que le coulisseau 109 soit dans l'alignement du couloir 112 de la console de commande 113.

La description faite jusqu'ici concerne une rotative offset à bobines imprimant sur un seul côté de la bande, le groupe imprimant ne comprenant qu'un seul cylindre porte-cliché et un seul cylindre porte-blanchet. Toutefois, le principe est également applicable aux rotatives à retiration, auquel cas chaque groupe imprimant comporte deux cylindres porte-cliché et deux cylindres porte-blanchet,

comme représenté schématiquement à la figure 16. La commande est sensiblement la même que dans le cas de la rotative offset à bobines, sauf que chacun des deux cylindres porte-cliché 250 est entraîné par une roue dentée 251 sur l'arbre principal de commande, et que les rouleaux toucheurs encruteurs sont manœuvrés par des bras séparés 252 et 253 actionnés par leurs cames respectives 254 et 255.

Les rouleaux mouilleurs ont eux aussi des bras de manœuvre 256 et 257 qui pourraient être actionnés par des cames séparées mais qui, dans un but d'économie, sont représentés comme étant actionnés par une came commune 258 qui actionne le levier 256 dont le mouvement résultant est transmis au levier 257 par une bielle 259.

Deux cylindres porte-blanchet 261 et 262 sont montés dans des paliers excentrés 263 et 264 disposés de manière à être mis en rotation par un organe d'entraînement commun afin d'écarter lesdits cylindres l'un de l'autre et de leur cylindre porte-cliché respectif. Dans ce but les bras 266 et 267 de manœuvre des excentriques sont représentés reliés aux bras 268 et 269 d'un levier 270 à trois bras articulé sur un maneton 271 fixé sur le bâti auxiliaire. Les jonctions sont de préférence effectuées à l'aide d'un écrou tendeur 272, de sorte que les excentriques peuvent être réglés pour établir la pression désirée entre les deux cylindres porte-blanchet. Il est évident qu'un dispositif approprié (tel que par exemple celui représenté à la fig. 5) est prévu pour permettre de régler les excentriques 263 et 264 par rapport à leurs bras de commande respectifs, de sorte que la pression que les cylindres porte-blanchet exercent sur les cylindres porte-cliché peut être réglée.

Le troisième bras 275 du levier 270 est relié au bras 276 d'un renvoi de sonnette 277 par une tige 278. Ce renvoi est articulé en 279 sur le bâti auxiliaire, et son bras 280 porte un coulisseau 281 pouvant se déplacer dans un couloir 282 de la console de commande 283. Cette dernière est conçue pour être actionnée de la même manière que celle représentée à la figure 5, et lorsqu'elle est ramenée en arrière elle fait pivoter le levier à trois bras 270 qui va occuper la position représentée en traits discontinus à la figure 16. Ceci fait tourner les excentriques 263 et 264 pour éloigner les cylindres porte-blanchet l'un de l'autre et de leurs cylindres porte-cliché respectifs.

RÉSUMÉ

L'invention a pour objet une presse imprimante rotative à bobines, caractérisée par les points suivants pris isolément ou en combinaisons :

1° Elle comprend des bâtis principaux de presse et une pluralité de groupes imprimants interchangeables conçus pour être placés dans une position de travail dans lesdits bâtis et pour en être retirés, et chacun de ces groupes comporte des bâtis auxiliaires, un cylindre porte-cliché et un cylindre asso-

cié montés à rotation dans lesdits bâtis auxiliaires, ces deux cylindres ayant des diamètres différents de ceux des cylindres correspondants d'au moins certains des autres groupes imprimants interchangeables, la fusée à chaque extrémité du cylindre associé au cylindre porte-cliché étant montée dans un palier excentré dont la position peut être réglée pour déplacer ledit cylindre associé par rapport au cylindre porte-cliché, chacun de ces paliers comportant un premier dispositif auquel ils sont reliés et qui est conçu pour entrer automatiquement au contact d'un second dispositif monté de façon mobile sur les bâtis principaux lorsque le groupe imprimant est mis en place ;

2° Une ouverture est prévue, dans chaque bâti principal, dans l'alignement l'une de l'autre et transversalement, tandis que les bâtis auxiliaires sont écartés l'un de l'autre d'une distance correspondant à celle dont les bâtis principaux sont écartés l'un de l'autre ;

3° Chaque groupe imprimant est muni de galets sur lesquels ledit groupe peut rouler lorsqu'il est mis en place dans les bâtis principaux ou en est retiré ;

4° Chaque groupe imprimant est muni d'éléments de positionnement qui comprennent deux tampons fixés l'un à la surface supérieure, l'autre à la surface inférieure de chaque bâti auxiliaire, à son bord arrière, et une rainure trapézoïdale dans le bord avant de chaque bâti auxiliaire, tandis qu'un élément correspondant trapézoïdal faisant saillie dans l'ouverture mentionnée au paragraphe 2 est prévu sur le côté vertical de chaque bâti principal dans l'axe de ladite rainure trapézoïdale ménagée dans chaque bâti auxiliaire ;

5° Le groupe imprimant qui se trouve en position de travail est maintenu dans cette position par des organes de verrouillage fixés sur chaque bâti principal ;

6° Le premier dispositif mentionné au paragraphe 1 comprend un levier et un organe de commande reliés à chaque palier du cylindre associé au cylindre porte-cliché, la manœuvre de ce levier dans une direction ayant pour effet de faire passer ledit cylindre associé d'une position dans laquelle il est au contact du cylindre porte-cliché à une position dans laquelle il est éloigné de ce dernier, tandis que le second dispositif mentionné au paragraphe 1 comprend une pièce de commande montée de manière mobile sur les bâtis principaux, l'organe de commande mentionnée plus haut entrant automatiquement au contact de ladite pièce de commande lorsque le groupe imprimant va occuper sa position de travail dans les bâtis principaux ;

7° Ledit second dispositif comprend en outre des moyens conçus pour faire passer ladite pièce de commande dans une première de deux directions opposées par rapport aux bâtis principaux afin de manœuvrer ledit levier dans ladite direction ;

8° Ledit levier est relié audit palier par des dispositifs réglables dans le but de permettre le

réglage du contact entre le cylindre porte-cliché et le cylindre qui lui est associé lorsque le groupe imprimant est en position de travail ;

9° Un mécanisme d'encrage est prévu pour le cylindre porte-cliché, ce mécanisme comprenant au moins un rouleau toucheur monté à pivotement, par chacune de ses extrémités, sur les bâtis principaux pour être déplacé entre une position d'encrage et une position de repos, ce rouleau étant repoussé dans sa position d'encrage par un élément élastique et comportant, à chacune de ses extrémités, un galet de guidage qui est en prise avec une surface de commande concentrique à la fusée du cylindre porte-cliché et qui place ce rouleau encreur dans sa position d'encrage sur ledit cylindre lorsqu'on introduit le groupe imprimant dans sa position de travail ;

10° La presse comporte au moins un rouleau toucheur mouilleur pour le cylindre porte-cliché, ce rouleau étant monté à pivotement, par chacune de ses extrémités, sur les bâtis principaux pour être déplacé entre une position de mouillage et une position de repos, ce rouleau étant repoussé dans sa position de mouillage par un élément élastique et comportant, à chacune de ses extrémités, un galet de guidage qui est en prise avec une surface de commande concentrique à la fusée du cylindre porte-cliché et qui place ce rouleau mouilleur dans sa position de mouillage sur ledit cylindre lorsqu'on introduit le groupe imprimant dans sa position de travail ;

11° Ladite surface de commande est munie d'un bras en arc de cercle fixé à un levier monté à pivotement sur le bâti auxiliaire, des organes de débrayage montés sur les bâtis principaux étant conçus pour entrer au contact dudit levier afin de soulever le rouleau encreur et le rouleau mouilleur du cylindre porte-cliché, ce levier prenant par rapport auxdits organes de débrayage une position de travail lorsqu'on introduit le groupe imprimant dans sa position de travail ;

12° Le rouleau toucheur encreur est monté dans des consoles pouvant pivoter sur les bâtis principaux ;

13° Le rouleau toucheur mouilleur est monté dans des consoles pouvant pivoter sur les bâtis principaux ;

14° Chaque console comporte une partie excentrée reliée à une douille formant coussinet pour une extrémité de rouleau toucheur encreur ou mouilleur, cette partie excentrée pouvant être actionnée pour régler la position de ladite douille par rapport à ladite console ;

15° Chaque console comprend une deuxième partie excentrée munie d'un maneton autour de l'axe duquel le galet de guidage mentionné au paragraphe 9° ou 10° peut tourner librement, cette deuxième partie excentrée pouvant être manœu-

vrée pour régler la position du galet de guidage par rapport à ladite douille ;

16° Chacun desdits leviers est monté à pivotement autour de l'axe d'une goupille formée excentriquement sur un corps cylindrique monté à rotation dans le bâti auxiliaire ;

17° Au moins l'une des extrémités du cylindre porte-cliché est supportée dans un palier excentré, des organes étant prévus dans le bâti auxiliaire correspondant pour décaler l'extrémité en question, par rapport au cylindre associé au cylindre porte-cliché, dans une direction sensiblement perpendiculaire à un plan contenant les axes de ces deux cylindres ;

18° Le cylindre associé au cylindre porte-cliché est un cylindre porte-blanchet avec lequel un troisième cylindre constitue un couple imprimant ;

19° Le troisième cylindre est un cylindre d'impression qui est monté à rotation dans un palier à chacune de ses extrémités, chaque palier étant réglable en position dans des chemins de guidage prévus pour ces paliers dans chaque bâti principal afin de permettre de régler la position du cylindre d'impression par rapport à celle du cylindre porte-blanchet pour obtenir la pression de contact désirée entre ces deux cylindres ;

20° Le réglage en position de chaque palier du cylindre d'impression est réalisé par rotation d'un arbre de commande s'étendant transversalement dans la presse, cet arbre étant relié à deux arbres eux-mêmes reliés aux paliers à chaque extrémité du cylindre d'impression

21° Le troisième cylindre est un second cylindre porte-blanchet qui coopère avec un second cylindre porte-cliché, lesdits seconds cylindres porte-blanchet et porte-cliché étant montés à rotation dans les bâtis auxiliaires, la fusée de chaque extrémité du second cylindre porte-blanchet ayant un palier excentré réglable manœuvrable pour régler la position du second cylindre porte-blanchet par rapport au second cylindre porte-cliché et à l'autre cylindre porte-blanchet, les paliers des deux cylindres porte-blanchet étant reliés au premier dispositif mentionné au paragraphe 1°, ladite presse imprimante étant une presse en retraction.

22° Ledit premier dispositif comprend un jeu d'éléments assurant une liaison fonctionnelle entre chacun des paliers des cylindres porte-blanchet pour faire passer ces cylindres d'une première position dans laquelle ils sont au contact des cylindres porte-cliché à une seconde position dans laquelle ils sont éloignés de ces derniers.

Société dite :

MIEHLE-GOSS-DEXTER INCORPORATED

Par procuration :

Claude BOIVIN

FIG. I

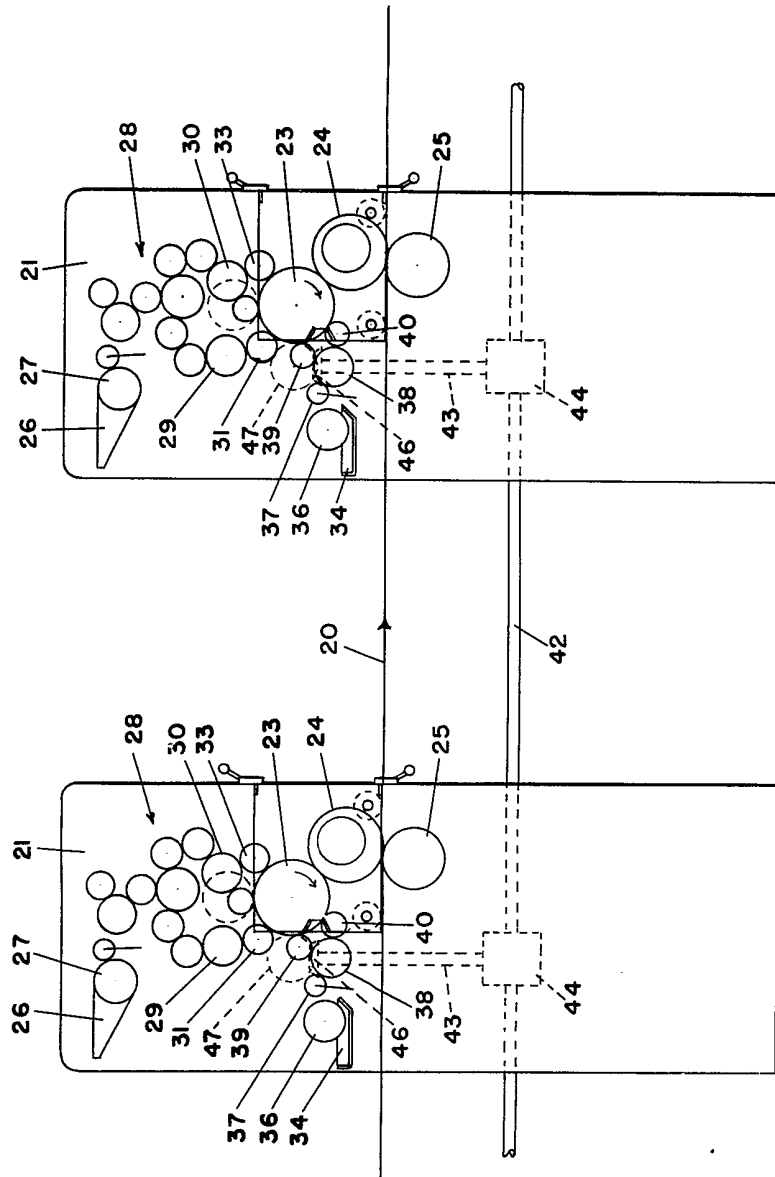


FIG. 2

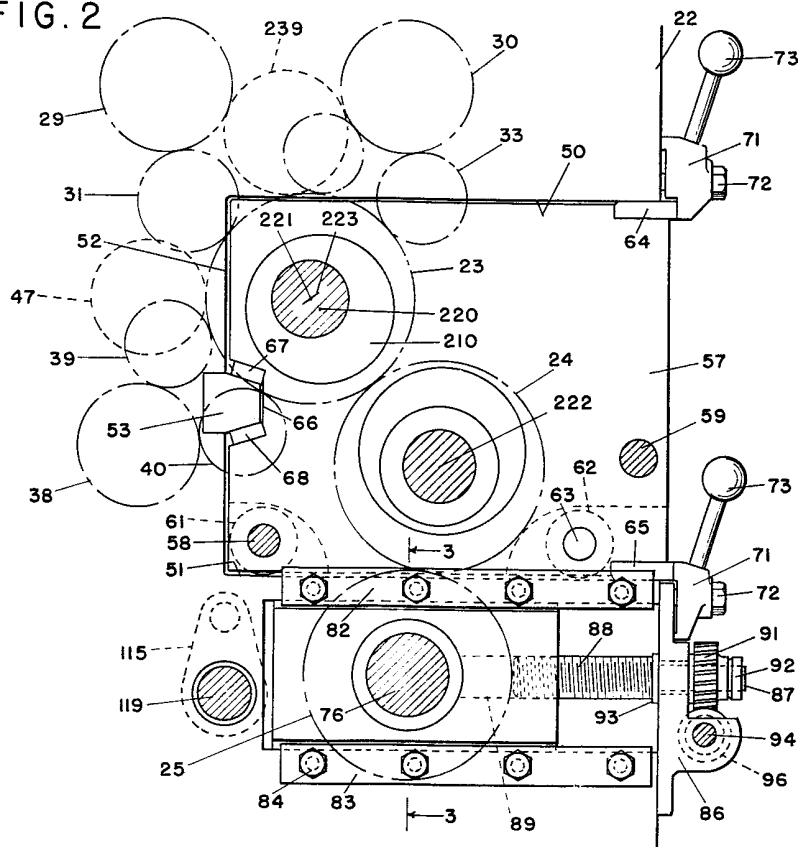
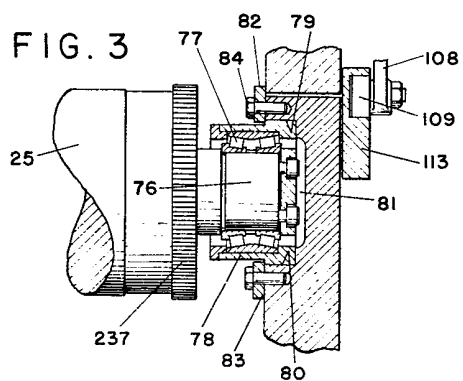


FIG. 3



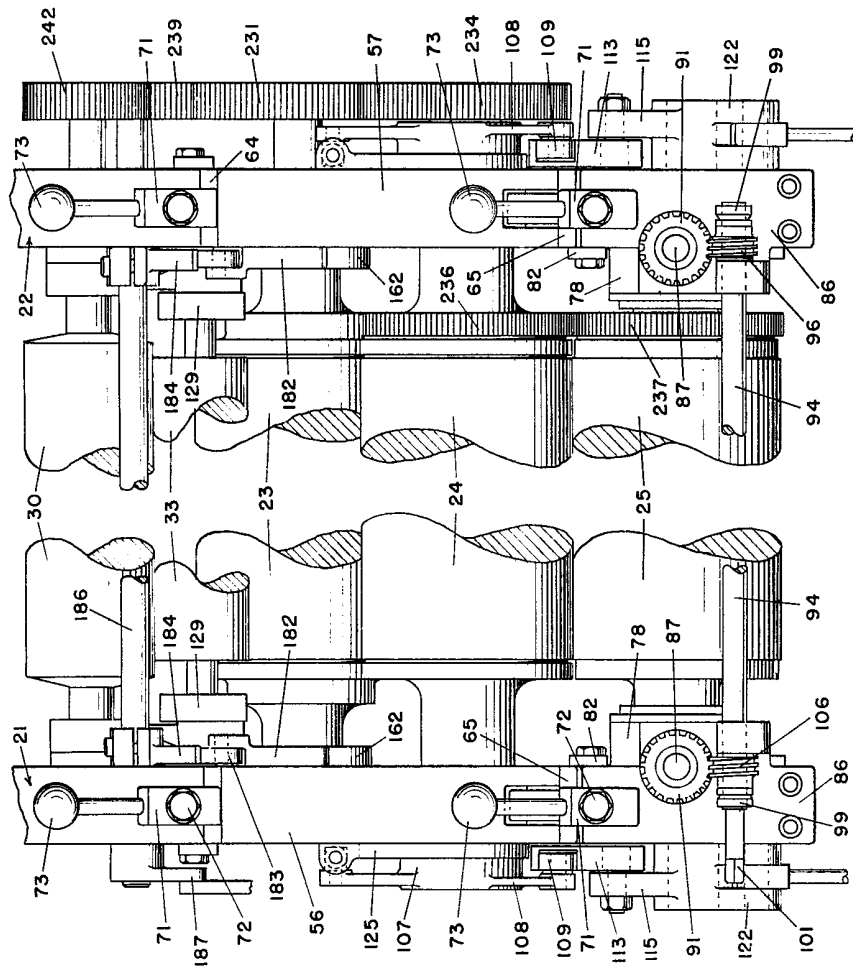


FIG. 4

Nº 1.464.341

Société dite :

7 planches. - Pl. IV

Miehle-Goss-Dexter Incorporated

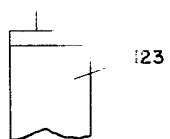
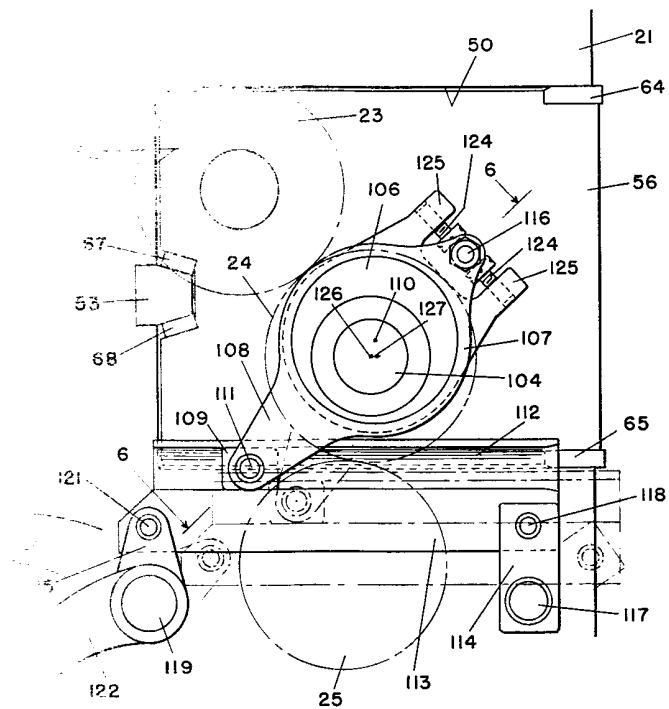


FIG. 6

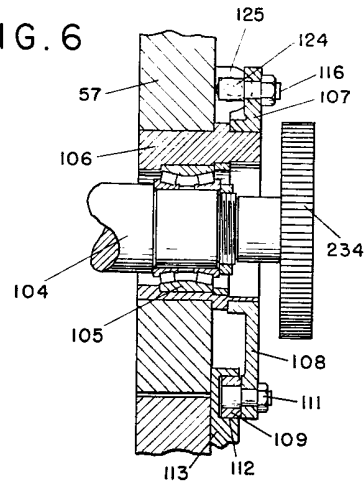


FIG. 14

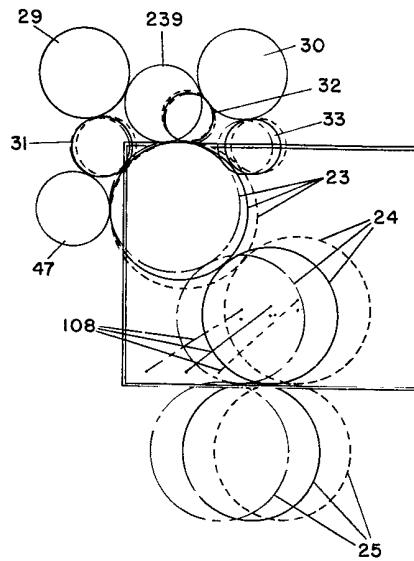
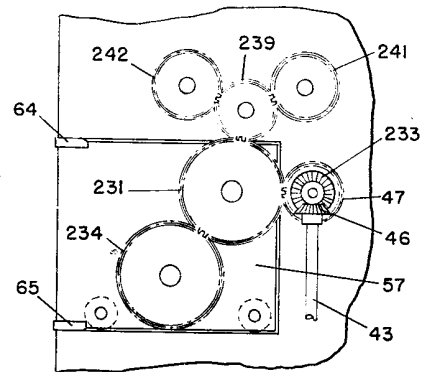


FIG. 15

FIG. 10

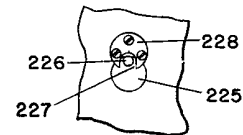
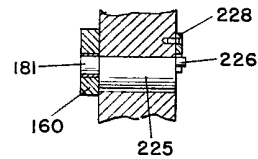


FIG. 11

FIG. 7

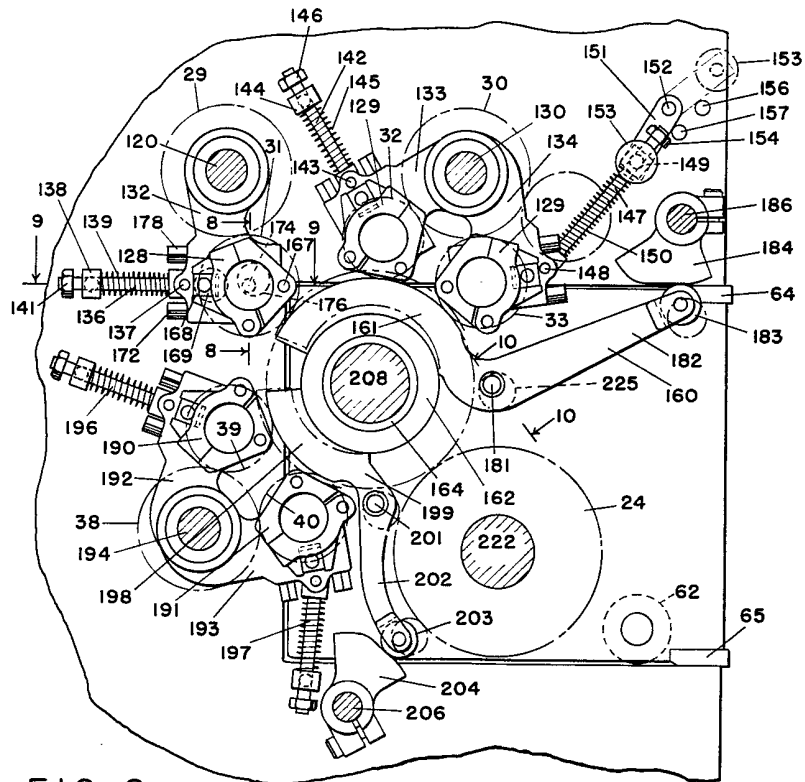


FIG. 8

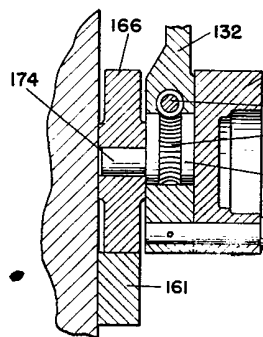


FIG. 9

