



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Int. Cl.³: B 65 C 11/02

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

FASCICULE DU BREVET A5

11

641 417

21 Numéro de la demande: 4695/81

73 Titulaire(s):
Esselte Pendaflex Corporation, Garden City/NY
(US)

22 Date de dépôt: 17.07.1981

72 Inventeur(s):
Heinrich Volk, Beerfelden-Gammelsbach (DE)

24 Brevet délivré le: 29.02.1984

45 Fascicule du brevet
publié le: 29.02.1984

74 Mandataire:
A. Misrachi, Ecublens VD

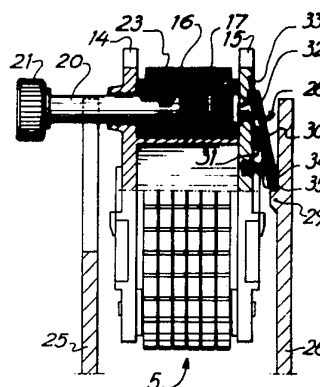
54 Machine à étiqueter portable.

57 La machine qui est équipée d'une tête d'impression (5) mobile verticalement entre deux parois (25, 26) de son boîtier, comporte un dispositif destiné à interdire cette mobilité lorsque la tige de sélection de caractères (20) de cette tête d'impression est oubliée en position de sortie.

La tige de sélection comporte un cliquet d'engrènement (23) d'une série d'éléments rotatifs (16, 17) porteurs de caractères d'imprimerie.

Le dispositif de sécurité comporte une butée mobile escamotable (28) solidaire de la tête d'impression (5), soumise à la pression d'un ressort (35), et d'une contre-butée fixe (29) solidaire d'une paroi (26) du boîtier.

En fin de course de rentrée de la tige de sélection (20) la butée mobile (28) est escamotée par la poussée de cette tige dont le cliquet (23) développe ensuite une force de retenue supérieure à l'action du ressort (35).



REVENDICATIONS

1. Machine à étiqueter portable comportant un boîtier (1) prolongé par une poignée à levier de commande et comprenant au moins une tête d'impression mobile (5) reliée au levier, commandée par celui-ci pour imprimer par des mouvements de frappe des caractères choisis sur des étiquettes autocollantes portées par une bande continue et présentant une tige de sélection de caractères (20) à bouton de commande mobile autour et le long de son axe de révolution depuis une position rentrée de repos jusqu'à une position sortie de fin de sélection, un arrêt de sélection (23) lié à cette tige pour la maintenir en prise dans une roue choisie d'une pluralité de roues coaxiales d'entraînement d'une pluralité d'éléments rotatifs continus porteurs de caractères d'imprimerie, et un dispositif de sécurité destiné à empêcher les mouvements de frappe de la tête d'impression lorsque la tige de sélection de caractères n'est pas complètement rentrée en position de repos, caractérisée en ce que le dispositif de sécurité se compose d'une butée mobile escamotable (28, 37, 45) indépendante de la tige de sélection de caractères et d'une contre-butée fixe (29, 42, 50) disposée sur la trajectoire active de la butée mobile et sensiblement à son niveau en position de repos de la tête d'impression, en ce que l'un de ces deux organes est solidaire de la tête d'impression et l'autre du boîtier, en ce que la butée mobile escamotable est soumise, d'une part, à l'action permanente d'un ressort (35, 40, 48) destiné à provoquer sa sortie active et, d'autre part, à la poussée antagoniste d'un élément d'appui (36, 21, 51) solidaire de la tige de sélection de caractères pour provoquer son escamotage en fin de course de rentrée de ladite tige, et en ce que la poussée du ressort est inférieure à la force de retenue de l'arrêt de sélection (23) associé à cette tige.

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que la butée mobile escamotable est constituée par une bascule (28, fig. 1 à 4) articulée sur la tête d'impression (5) et comportant à l'extrémité de l'un de ses deux bras un téton (32) situé sensiblement en face et dans l'axe de la tige de sélection de caractères (20) du côté opposé au bouton de commande (21), l'autre bras de cette bascule formant butée proprement dite et étant soumis à l'action du ressort (35), en ce que la contre-butée fixe (29) est solidaire du boîtier (1) de la machine, et en ce que la butée mobile ainsi constituée est escamotée par un basculement provoqué par la rencontre de l'extrémité (36) de la tige de sélection de caractères avec son téton (32).

3. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que la butée mobile escamotable est constituée par un poussoir (37, fig. 5, 6, 7) solidaire de la tête d'impression (5), en forme de bras perpendiculaire à la tige de sélection de caractères (20), mobile par translation parallèle à ladite tige de sélection et présentant un premier appui (41) situé au niveau de la face arrière du bouton de commande (21) de cette tige ainsi qu'un deuxième appui (43, 44) opposé au premier et formant butée proprement dite, ce poussoir étant soumis à l'action du ressort (40), en ce que la contre-butée fixe (42) est solidaire du boîtier (1) de la machine, et en ce que la butée mobile ainsi constituée est escamotée par une translation provoquée par la rencontre du bouton de commande (21) de la tige de sélection avec son premier appui (41).

4. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que la butée mobile escamotable est constituée par un poussoir (45, fig. 8) situé sensiblement dans l'axe de la tige de sélection de caractères (20) en position de repos de la tête d'impression (5) dans un logement (46) du boîtier (1) de la machine, mobile par translation dans ledit logement, soumis à l'action du ressort (48), en ce que la contre-butée est constituée par un trou (50) d'une paroi de la tête d'impression débouchant en face de la tige de sélection de caractères, et en ce que la butée mobile ainsi constituée est escamotée par la rencontre de l'extrémité (51) de la tige de sélection de caractères avec elle, cette rencontre ayant pour effet de la chasser du trou en question, cet escamotage étant maintenu pendant le mouvement de frappe de la tête d'impression par une rampe de guidage (52) affleurant ledit trou.

La présente invention a pour objet une machine à étiqueter portable destinée à imprimer des indications choisies sur des étiquettes autocollantes et à coller celles-ci sur des articles destinés à la vente.

Cette machine comporte un boîtier prolongé par une poignée à levier de commande et comprend, comme sur certaines machines connues, au moins une tête d'impression mobile reliée au levier, commandée par celui-ci pour imprimer par des mouvements de frappe des caractères choisis sur des étiquettes autocollantes portées par une bande continue, et présentant une tige de sélection de caractères à bouton de commande mobile autour et le long de son axe de révolution depuis une position rentrée de repos jusqu'à une position sortie de fin de sélection, un arrêt de sélection lié à cette tige pour la maintenir en prise dans une roue choisie d'une pluralité de roues coaxiales d'entraînement d'une pluralité d'éléments rotatifs continus porteurs de caractères d'imprimerie, et un dispositif de sécurité destiné à empêcher les mouvements de frappe de la tête d'impression lorsque la tige de sélection de caractères n'est pas complètement rentrée en position de repos.

Sur les machines connues de ce genre, il arrive que l'opérateur oublie de rentrer la tige de sélection de caractères après avoir composé l'indication choisie devant figurer sur les étiquettes à poser sur un article déterminé. De ce fait, cette tige avec son bouton de commande forme une saillie relativement importante par rapport au boîtier de la machine et cette saillie peut constituer une gêne pendant l'opération d'étiquetage, par exemple en milieu confiné ou exigü, et peut être cognée plus ou moins brutalement sur un obstacle. Dans ce dernier cas, le choc peut causer la rotation du bouton de commande et fausser l'indication composée sans que l'opérateur s'en aperçoive ou même causer la rupture de la tige de sélection de caractères.

Les dispositifs de sécurité que comportent ces machines sont prévus pour éviter ces inconvénients en interdisant tout mouvement de frappe consécutif à l'actionnement du levier de commande de manière à obliger l'opérateur à réparer son oubli dès la première manipulation. Sur l'un de ces dispositifs, le bord du boîtier situé du côté du bouton de la tige de sélection est conformé de manière à présenter un obstacle naturel à cette tige lorsqu'elle est oubliée en position sortie et à empêcher ainsi tout mouvement de la tête d'impression. Sur un autre dispositif de sécurité connu, la tige de sélection présente derrière son bouton de commande une diminution de diamètre autorisant son passage, en position rentrée, le long d'une ouverture de largeur équivalente pratiquée dans la paroi du boîtier, pendant le mouvement de frappe de la tête d'impression; lorsque la tige de sélection est oubliée en position sortie, c'est sa partie de diamètre plus gros qui ne peut passer dans cette ouverture qui se présente devant elle, ce fait interdisant tout mouvement de la tête d'impression.

Ces deux dispositifs de sécurité atteignent le but recherché, mais présentent cependant l'inconvénient de reporter sur une partie en porte à faux de la tige de sélection l'effort de frappe de la tête d'impression, puisque cette tige sert d'élément de blocage de son mouvement. En cas d'effort brutal, cette pièce, fragile de nature, peut être faussée ou rompue.

On connaît aussi un dispositif de sécurité spécialement adapté aux machines à étiqueter à tête d'impression rotative dans lequel la tige de sélection de caractères, disposée en position radiale, est automatiquement rentrée en cas d'oubli en position sortie, pendant le mouvement de rotation de la tête d'impression précédant l'impact, par le moyen d'une paroi inclinée disposée sur sa trajectoire et jouant le rôle d'une came. Ce dispositif permet de limiter dans une certaine mesure les contraintes subies par la tige de sélection de caractères, mais il ne peut être appliqué aux machines à tête d'impression basculante ou à mouvement de va-et-vient dans lesquelles la tige de sélection de caractères fait saillie latéralement au boîtier de la machine sans soulever des problèmes de fiabilité, en particulier lorsque la course de la tête d'impression est nettement plus courte, au niveau de la tige de sélection de caractères, que la course axiale de cette dernière depuis sa position sortie de fin de sélection jusqu'à sa position rentrée de repos.

L'invention a pour buts d'éviter les inconvénients précités ainsi que de permettre son application à tous les types de machines à étiqueter portatives du genre décrit en début d'exposé.

A cet effet, la machine à étiqueter portative selon l'invention est caractérisée en ce que le dispositif de sécurité se compose d'une butée mobile escamotable indépendante de la tige de sélection de caractères et d'une contre-butée fixe disposée sur la trajectoire active de la butée mobile et sensiblement à son niveau en position de repos de la tête d'impression, en ce que l'un de ces deux organes est solidaire de la tête d'impression et l'autre du boîtier, en ce que la butée mobile escamotable est soumise, d'une part, à l'action permanente d'un ressort destiné à provoquer sa sortie active et, d'autre part, à la poussée antagoniste d'un élément d'appui solidaire de la tige de sélection de caractères pour provoquer son escamotage en fin de course de rentrée de ladite tige, et en ce que la poussée du ressort est inférieure à la force de retenue de l'arrêt de sélection associé à cette tige.

De la sorte, lorsque l'opérateur oublie la tige de sélection de caractères en position sortie, la butée mobile, libérée de la poussée prioritaire de cette tige, est sortie en position active par l'action du ressort et se trouve en face de la contre-butée, cette dernière interdisant tout mouvement de la tête d'impression à partir de sa position de repos. Le blocage est ainsi assuré par un organe indépendant de la tige de sélection de caractères, libérant celle-ci de toute contrainte due à l'effort de frappe. Les organes constitutifs de ce dispositif de sécurité, butée mobile et butée fixe, sont d'installation aisée sur tous types de machines à étiqueter à tête d'impression mobile par va-et-vient, par basculement ou par rotation, cette installation étant indépendante du type de mouvement appliqué ainsi que de l'orientation de la tige de sélection de caractères par rapport au boîtier de la machine.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention ainsi que deux variantes du dispositif qui le caractérise.

La fig. 1 est une vue d'ensemble en élévation et en coupe partielle de la forme d'exécution,

la fig. 2 est une vue en élévation détaillée et agrandie du dispositif qui la caractérise,

les fig. 3 et 4 sont deux coupes partielles de la fig. 2, selon l'axe de coupe I-I, montrées en deux configurations différentes,

la fig. 5 est une vue en élévation du dispositif qui caractérise la première variante,

les fig. 6 et 7 sont deux coupes partielles de la fig. 5, selon l'axe de coupe II-II, montrées en deux configurations différentes,

la fig. 8 est une vue en élévation du dispositif qui caractérise la seconde variante.

La machine à étiqueter portative représentée fig. 1 à 4 comporte un boîtier 1 prolongé par une poignée 2 à levier de commande 3 articulé sur un pivot 4 et relié à une tête d'impression mobile 5. L'ensemble levier/tête d'impression est retenu en position de repos telle que montrée fig. 1 par un ressort 6, partiellement visible, arc-bouté entre la poignée 2 et le levier de commande 3.

L'actionnement du levier 3 provoque l'abaissement de la tête d'impression 5, selon une trajectoire en arc de cercle signifiée par la flèche f, et la frappe de caractères d'imprimerie choisis 7 sur une étiquette autocollante portée par une bande continue 8 en provenance d'un rouleau 9 et dont le circuit passe sur une table d'impression fixe 10 solidaire du boîtier 1. Un dispositif d'entraînement pas à pas, non représenté, situé sous la partie interne du levier 3, est relié à ce dernier pour faire avancer la bande continue 8, à chaque actionnement de ce levier et de manière traditionnelle, d'un pas d'avance correspondant à une longueur d'étiquettes.

La table d'impression 10 comporte une arête de séparation 11 au niveau de laquelle chaque étiquette imprimée 12 est séparée par sa rigidité propre de la bande continue 8, dont le circuit présente à ce niveau un contour en épingle à cheveux, et vient se placer sous un rouleau presseur 13 destiné à permettre son collage par pression sur l'objet à étiqueter.

La tête d'impression 5, représentée agrandie et en détail fig. 2, 3 et 4, comporte, enserrés entre deux parois latérales 14 et 15, une pluralité d'éléments rotatifs continus porteurs de caractères d'imprimerie, ici constitués par des courroies 16 au nombre de 6 tenues autour de deux séries espacées de roues coaxiales 17 dont seule la série supérieure est représentée, et qui sont maintenues en appui élastique par la tension de ces courroies dans deux secteurs cylindriques espacés réunis par une paroi 18, et dont seul également le supérieur 19 est représenté en coupe fig. 3 et 4.

Cette tête d'impression présente une tige de sélection de caractères 20 à bouton de commande 21, mobile autour et le long de son axe de révolution dans un palier allongé 22 porté par la paroi latérale 14. Cette tige de sélection est coaxiale à la série de roues coaxiales supérieures 17 et comporte un élément d'encliquetage axial 23 ainsi que des éléments d'entraînement rotatif 24 de ces roues, de manière traditionnelle.

Les deux parois latérales 25 et 26 du boîtier de la machine sont également représentées fig. 3 et 4, la paroi 25 située du côté du bouton de commande 21 présentant une encoche 27, visible également fig. 1, destinée à permettre le libre passage de cette tige de sélection pendant l'abaissement de la tête d'impression provoquant la frappe des caractères.

La tige de sélection de caractères 20 est montrée fig. 3 en position rentrée de repos et fig. 4 en position presque entièrement sortie de fin de sélection, cette dernière position étant l'une de celles qui causent les problèmes cités en début d'exposé et inhérents à la saillie que la tige représente sur la paroi latérale 25 du boîtier.

Afin d'interdire tout abaissement de la tête d'impression 5 provoquant la frappe des caractères dans cette dernière position ainsi que dans toutes les autres positions totalement ou partiellement sorties de la tige de sélection de caractères 20, cette machine comporte un dispositif de sécurité qui se compose d'une butée mobile escamotable 28 solidaire de la tête d'impression 5, indépendante de la tige de sélection 20, et d'une contre-butée fixe 29, solidaire de la paroi latérale 26 du boîtier de la machine.

La butée mobile escamotable 28 est ici constituée par une bascule articulée par sa partie médiane, sur un pivot 30 porté par une console 31 en saillie sur la paroi latérale 15 de la tête d'impression. Cette bascule comporte, à l'extrémité de l'un de ses deux bras, ici le supérieur, un téton 32 situé sensiblement dans l'axe de la tige de sélection 20 et qui est engagé dans un trou 33 de la paroi 15 débouchant à l'intérieur des roues coaxiales 17, à l'opposé de la paroi 14 située du côté du bouton de commande 21. Le bras inférieur 34 de cette bascule, qui constitue butée proprement dite, comporte un logement dans lequel est engagé en appui un ressort de compression 35 arc-bouté entre ce bras inférieur et la paroi 15 dans laquelle ce ressort est également engagé en appui dans un logement. La poussée développée par ce ressort 35 doit être inférieure à la force de retenue de l'élément d'encliquetage 23 de la tige de sélection de caractères 20. La saillie du téton 32 dans le trou 33 de la paroi 15 doit être suffisante pour que, en fin de course de rentrée de la tige de sélection 20 correspondant à sa position de repos selon fig. 3, l'extrémité 36 de cette dernière vienne rencontrer ce téton de manière à provoquer l'escamotage de cette butée mobile 28 par rapport à la contre-butée 29, par poussée antagoniste à celle du ressort 35.

La contre-butée fixe 29 est disposée sur la trajectoire active de la butée mobile 28, c'est-à-dire cette dernière considérée en position sortie selon fig. 4, et sensiblement à son niveau en position relevée de repos de la tête d'impression 5, de manière que ces deux organes viennent se rencontrer dès le début du mouvement de frappe de la tête d'impression 5 provoqué par l'actionnement du levier de commande 3.

Cette forme d'exécution du dispositif de sécurité est adaptée aux machines à étiqueter dont la tête d'impression permet l'actionnement de la butée mobile escamotable par l'extrémité de la tige de sélection opposée au bouton de commande 21, c'est-à-dire lorsque qu'un élément de contact tel que le téton 32 peut déboucher en face de ladite extrémité.

Dans le cas contraire, on lui préférera la première variante représentée fig. 5, 6 et 7, et pour laquelle, cependant, la même tête d'impression 5 a été représentée avec les mêmes chiffres de référence, pour simplifier la description.

Dans cette première variante, la butée mobile escamotable est constituée par un poussoir 37 comportant deux tiges de guidage espacées 38, parallèles à la tige de sélection de caractères 20, engagées et destinées à translater dans deux paliers de la paroi 14 de la tête d'impression 5. Cette butée mobile est située cette fois du côté du bouton de commande 21 de la tige de sélection 20.

Ce poussoir 37 est soumis à la poussée d'un ressort 40 arc-bouté entre lui et la paroi 14 entre les deux tiges de guidage 38, et affecte la forme d'un bras étendu depuis la face arrière du bouton de commande 21, au niveau duquel il comporte une première face d'appui 41, jusqu'au bord supérieur 42 de la paroi latérale 25 du boîtier 1 de la machine, au niveau duquel il comporte une face formant butée 43 proprement dite et une seconde face d'appui 44. Dans cette première variante, le bord 42 du boîtier constitue la contre-butée fixe.

En position rentrée de repos de la tige de sélection 20, représentée fig. 6, le poussoir 37 est escamoté par une translation provoquée par la poussée du bouton de commande 21 sur sa première face d'appui 41 et maintenu dans cette position par la retenue de l'élément d'encliquetage 23, comme dans l'exemple précédent.

En position sortie de la tige de sélection 20, représentée fig. 7, le poussoir 37 est libéré et soumis à l'action du ressort 40 qui a pour effet de mettre en contact sa seconde face d'appui 44 avec la face intérieure de la paroi 25 du boîtier et sa butée 43 proprement dite en face de la contre-butée 42, interdisant ainsi tout mouvement de la tête d'impression 5.

La seconde variante du dispositif de sécurité représentée fig. 8 permet d'éviter l'installation d'un organe mobile tel que la butée escamotable sur la tête d'impression et peut être appliquée lorsqu'une telle installation présente des problèmes d'encombrement. Cette variante n'est applicable qu'aux machines dont la tête d'impression permet l'actionnement de la butée escamotable par l'extrémité de la tige de sélection opposée au bouton de commande, comme dans le premier exemple.

Dans cette seconde variante, la butée mobile escamotable est constituée par un poussoir cylindrique 45 situé sensiblement dans l'axe de la tige de sélection de caractères 20 en position relevée de repos de la tête d'impression 5, dans un logement cylindrique 46 de

la paroi latérale 26 du boîtier de la machine, ce poussoir comportant un épaulement de retenue 47 soumis à la poussée d'une lame de ressort 48 fixé à ladite paroi, cette poussée étant ici également inférieure à la force de retenue de l'élément d'encliquetage 23 de la tige de sélection.

L'extrémité active 49 de ce poussoir, arrondie en forme de calotte sphérique, est engagée dans un trou 50 de la paroi 15 de la tête d'impression 5 débouchant en face de l'extrémité de la tige de sélection et opposée à son bouton de commande 21, lorsque ladite tige de sélection est en position sortie, comme représenté sur cette fig. 8. Cette extrémité de la tige de sélection présente un prolongement en forme de téton 51 destiné à repousser le poussoir 45 en fin de course de rentrée de la tige de sélection, de manière à provoquer l'escamotage de ce poussoir hors du trou 50 par une translation de poussée antagoniste à celle du ressort 48. Pendant la course de frappe de la tête d'impression 5, ce poussoir 45 est maintenu en position d'escamotage par une rampe de retenue 52 prolongeant la paroi 15 et affleurant l'orifice du trou 50 qui joue ici le rôle de contre-butée fixe, rampe sur laquelle glisse l'extrémité arrondie 49 de ce poussoir.

Bien entendu, l'invention est applicable aux machines à étiqueter portatives comportant plus d'une tête d'impression pour imprimer plus d'une ligne de caractères. Dans ces cas, un dispositif de retenue sera associé à chaque tige de sélection des têtes d'impression.

D'autres variantes que celles représentées, constituant des équivalents, pourront être appliquées.

Ainsi, par exemple, la bascule 28 de la forme d'exécution représentée fig. 2, 3 et 4 peut être articulée à l'intérieur de la tête d'impression 5, sur l'autre face de la paroi 15, seule son extrémité inférieure 34 formant butée étant déportée vers l'extérieur au travers d'une ouverture de cette paroi. Cette variante peut être appliquée lorsque à la tige de sélection 20 est associé un index parallèle situé au-dessus d'elle et lorsque cette tige ne peut déboucher par un trou axial vers l'extérieur. Dans ce cas, la bascule présente une partie en forme d'anneau entourant la tige de sélection de manière à permettre le déport vers le haut du téton 32 pour le placer au niveau de l'index et le faire actionner par ce dernier.

Enfin, l'invention est également applicable aux machines à étiqueter dans lesquelles l'élément d'encliquetage 23 n'est pas sur la tige de sélection de caractères, mais sur un élément solidaire de cette tige, tel que par exemple l'index précité.

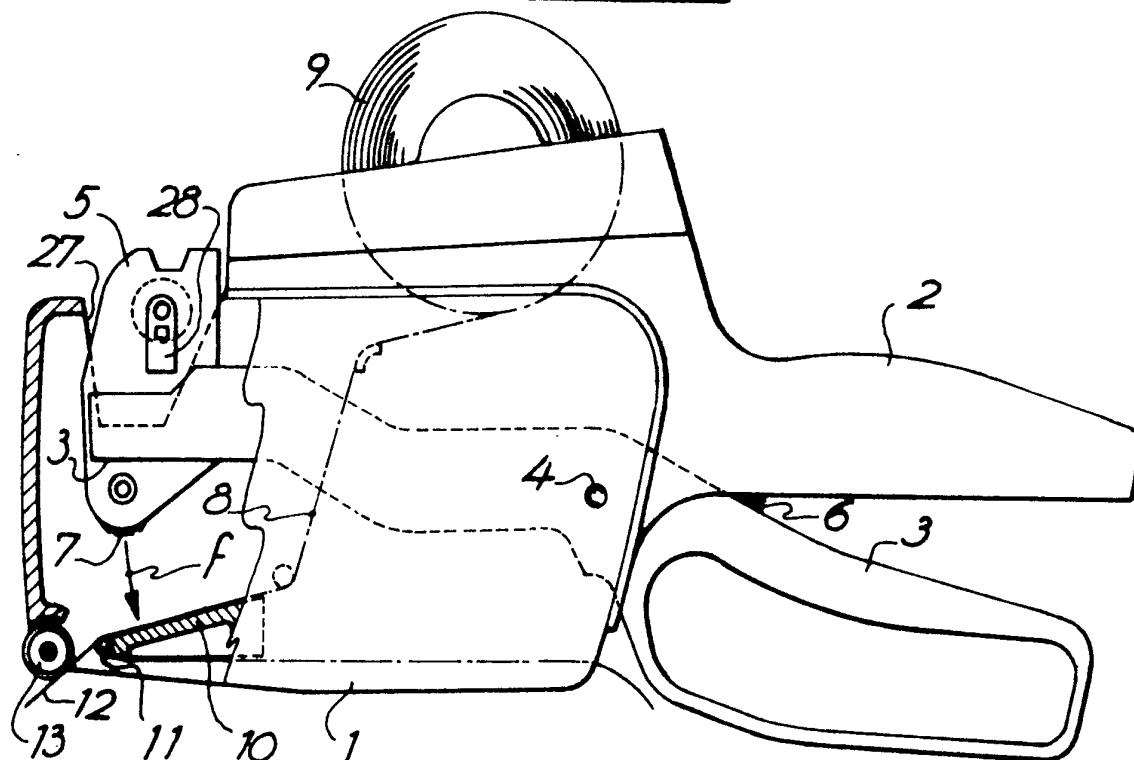
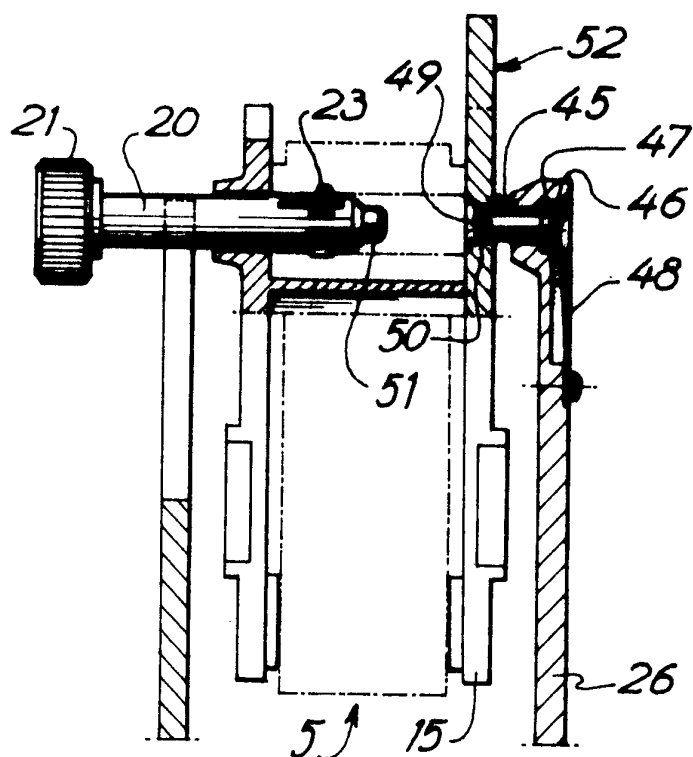
FIG.-1-FIG.-8-

FIG.-2-

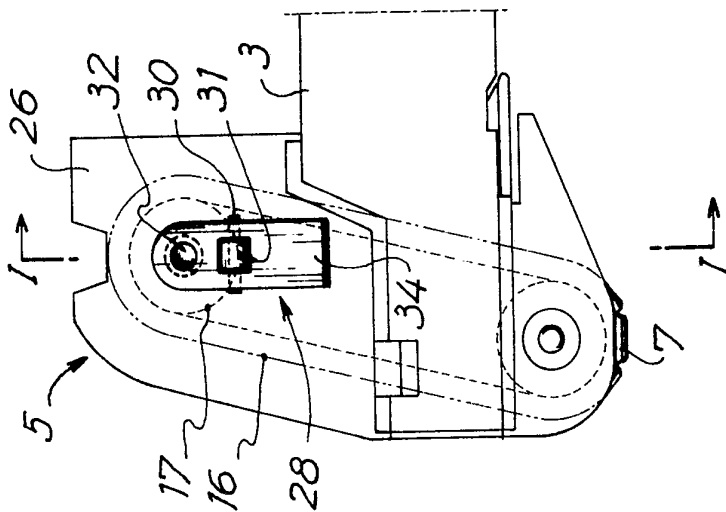


FIG.-3-

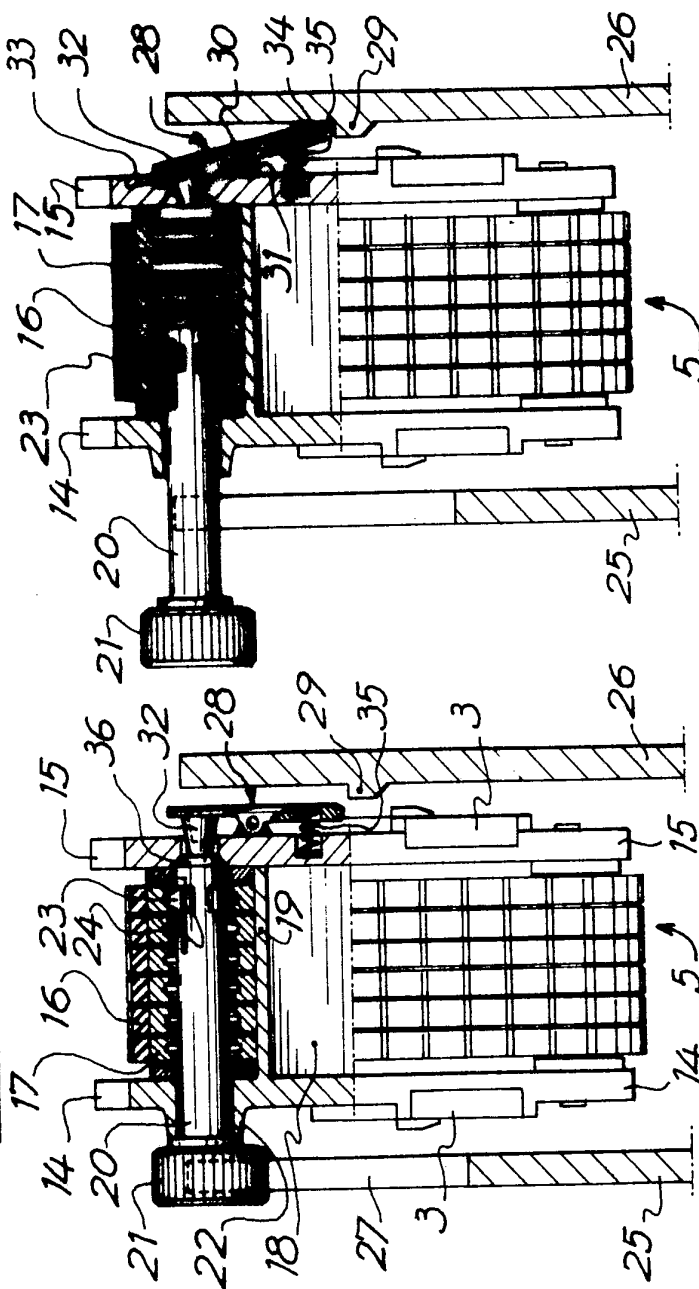


FIG.-4-

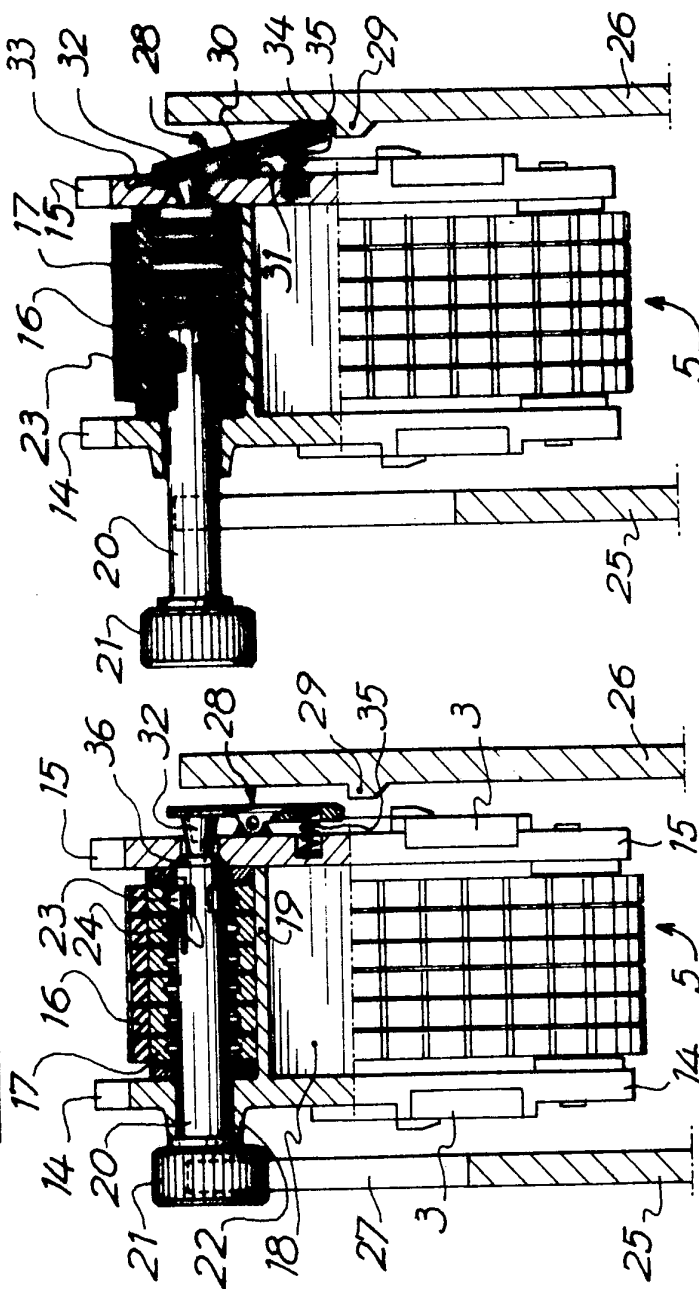


FIG.-5-

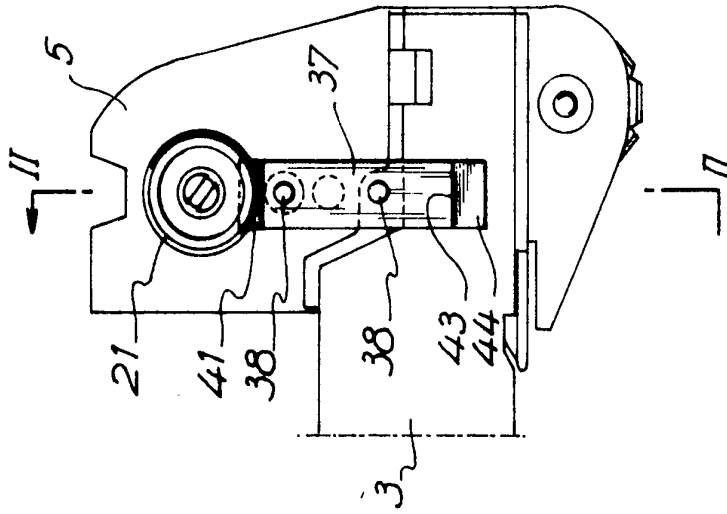


FIG.-6-

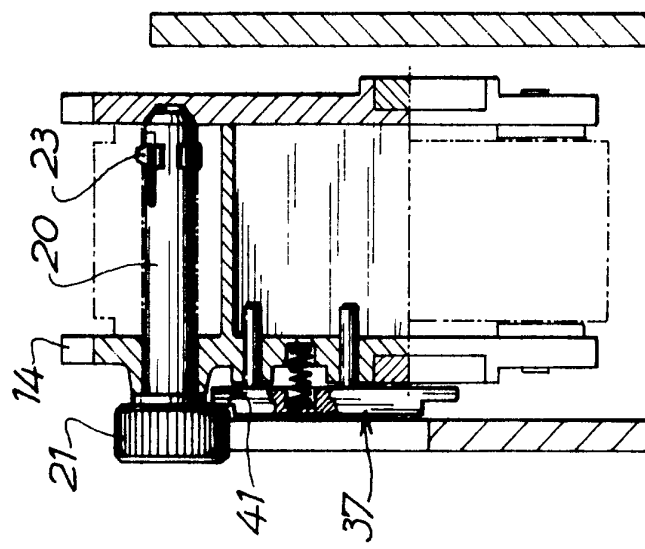


FIG.-7-

