



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93403145.1**

(51) Int. Cl.⁵ : **G07B 17/00**

(22) Date de dépôt : **22.12.93**

(30) Priorité : **22.12.92 FR 9215495**

(43) Date de publication de la demande :
29.06.94 Bulletin 94/26

(84) Etats contractants désignés :
DE FR GB NL

(71) Demandeur : **NEOPOST INDUSTRIE**
113 rue Jean-Marín Naudin
F-92220 Bagneux (FR)

(72) Inventeur : **Benard, Serge**
77 Bis, rue Gramme
F-92270 Bois Colombes (FR)
Inventeur : **Gravillon, Michel**
35, Avenue Notre Dame
F-94370 Sucy en Brie (FR)

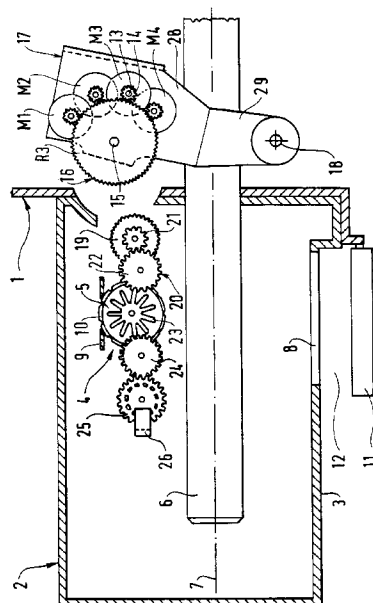
(74) Mandataire : **Pothet, Jean Rémy Emile Ludovic**
et al
c/o SOSPI
14-16 rue de la Baume
F-75008 Paris (FR)

(54) **Dispositif de réglage de molettes d'impression dans une machine à affranchir.**

(57) Dispositif de réglage en position des molettes d'impression (5) qui sont incluses dans une tête amovible (2) d'une machine à affranchir.

Un module de commande basculant (17), monté sur supports élastiques (29) est prévu dans la base (1). Il porte des moteurs (M1, M2, M3, M4) montés en arc de cercle autour du bloc cylindrique (16) de pignons menants (R3). Lorsque ce module (17) est basculé vers l'avant, il s'engrène sur des liaisons cinématiques (20) à pignons (19, 21, 22, 23) qui permettent l'entraînement en rotation des molettes d'impression (5).

FIG.1



La présente invention concerne les machines à affranchir à tête d'impression montée amovible sur une base, et dont la tête d'impression est à tambour d'impression portant des molettes d'impression. Elle porte plus particulièrement dans de telles machines, sur le dispositif de réglage des molettes d'impression.

Ces molettes d'impression sont, de manière connue, montées rotatives sur le tambour pour permettre leur réglage en position, en l'absence d'opération d'affranchissement. Elles sont par ailleurs légèrement saillantes sur la périphérie du tambour et rotatives avec lui, pour l'impression d'informations fixes et variables d'affranchissement à chaque tour de rotation du tambour. Les molettes sont affectées à l'impression des informations variables de valeur et de date de l'affranchissement. Le tambour d'impression porte donc deux jeux de molettes pour ces informations variables, qui font saillie sur le tambour à travers des ouvertures convenables d'une plaque gravée des vignettes postales. Cette plaque gravée épouse la périphérie du tambour et porte les informations fixes d'affranchissement, sous la forme d'empreintes de la vignette d'affranchissement et de la vignette du bureau d'attache, ou une autre forme définie. Ce même tambour porte en général, en outre, une autre plaque gravée dite publicitaire analogue à la première mais souvent montée escamotable, qui est affectée à l'impression d'informations fixes de publicité. Dans certaines machines, d'autres moyens d'impression tels qu'un ou plusieurs tampons escamotables, sont associés au tambour.

Le document FR-A-2.335.002 décrit une machine à affranchir du type précité avec un dispositif de réglage des molettes de valeur, à commande manuelle pour chaque molette. Ce dispositif comporte, identiquement entre chaque molette et sa commande, des moyens de transmission appropriés, qui sont à pignons menants couplés les uns avec les autres et à la commande manuelle, à un ou des pignons menés couplés les uns avec les autres et à la molette concernée, et à deux crémaillères couplées l'une à l'autre et à l'un des pignons menants et menés.

D'autres machines à affranchir sont non plus à commande manuelle de réglage en position de chaque molette mais à commande automatique. Cette commande automatique est effectuée à partir du clavier de la machine et à travers des circuits logiques de commande reliés à un moteur d'entraînement de l'un des pignons menants tels que précités.

Dans les machines à affranchir à tête amovible, le dispositif de commande de réglage de position des différentes molettes est monté, avec les moteurs affectés à cette fonction, dans la tête d'impression. Il rend la tête d'impression relativement volumineuse et lourde, ce qui la rend plus difficile à transporter. En outre, la tête d'impression amovible est un module de sécurité d'accès interdit pour l'utilisateur ou toute autre

personne non habilitée par l'Administration Postale. Elle nécessite en conséquence l'intervention de la personne habilitée pour tout problème de maintenance concernant essentiellement ce dispositif de réglage des molettes, à nombre de pièces important et complexe.

Afin d'éviter de tels inconvénients, la Société Demanderesse a déjà proposé, selon le document FR-A-2.665.782, un dispositif de réglage de molettes d'impression d'une tête de machine à affranchir, dans laquelle la tête est amovible sur une base et comporte un tambour d'impression équipé desdites molettes et porté sur une extrémité dite avant d'un fourreau ayant son autre extrémité dite arrière saillante sur l'arrière de la tête, et la base présente un emplacement avant pour la tête et comporte un mécanisme d'entraînement, des circuits de commande dits carte de commande couplée au mécanisme d'entraînement, et une broche rotative couplée au mécanisme d'entraînement et partiellement saillante dans l'emplacement pour la tête, pour recevoir ledit fourreau sur elle et entraîner le tambour, ce dispositif comportant :

- un ensemble moteur, à au moins un moteur de commande et au moins un pignon menant, couplé à ladite carte de commande,
- une pluralité de pignons menés, chacun couplé à l'une des différentes molettes d'impression, avec laquelle il est monté dans la tête, et
- une pluralité de tiges coulissantes, à crémaillères dites avant et arrière, montées dans ladite tête avec la crémaillère avant de chacune d'elles en prise sur l'un des pignons menés et lui transmettant une commande reçue de l'ensemble moteur.

Selon ce document FR-A-2.665.782 :

- l'ensemble moteur est monté dans la base, dans un logement d'interface juste à l'arrière de l'emplacement avant pour la tête et à la périphérie de la broche et du fourreau engagé sur ladite broche,
- et les crémaillères arrière des tiges coulissantes sont au moins partiellement saillantes, sur l'arrière de la tête et engagées avec l'extrémité arrière du fourreau dans la base,
- cet ensemble moteur étant ainsi susceptible de venir en prise avec les crémaillères arrière desdites tiges et constituant dans ladite base un module commande de réglage des molettes de la tête.

Ce dispositif a pour inconvénient de manquer encore de compacité ainsi que de commodité et de souplesse de positionnement.

L'utilisation de crémaillères est par ailleurs pénalisante du fait qu'une crémaillère ne peut avoir qu'un mouvement de va-et-vient et non pas un mouvement continu. Il en résulte par exemple que si l'on désire afficher un zéro sur une molette d'impression après avoir imprimé un 9, il est alors nécessaire de

commander le déplacement de la crémaillère associée de la totalité de sa course. Les temps de réglage nécessaires sont donc globalement importants.

L'invention vise à remédier à ces inconvénients. Elle se rapporte à cet effet à un dispositif de réglage en position des molettes d'impression d'une tête de machine à affranchir, cette tête étant amovible par rapport à une base et comportant un tambour d'impression équipé desdites molettes, un module de commande de réglage de la position de chacune de ces molettes étant prévu dans la base et comportant plusieurs moteurs à commande extérieure, dont un moteur par molette à régler en position, chacun de ces moteurs entraînant au moins un pignon menant respectif prévu lui-aussi dans ladite base et apte à venir s'engrener sur une liaison cinématique à engrenages, elle-même prévue dans ladite tête et agissant sur une roue dentée, ou pignon mené, solidaire de ladite molette pour régler la position de cette dernière, ce dispositif de réglage étant caractérisé en ce que :

- . ladite liaison cinématique est une liaison à pignons constituant un train d'engrenage rotatifs ;
- . lesdits pignons menants sont coaxiaux et parallèles, formant dans leur ensemble un bloc à contour quasi-cylindrique, et lesdits moteurs sont disposés en arc de cercle autour de ce bloc pour former avec ce dernier ledit module de commande de réglage ;
- . ce module de commande est prévu basculant entre une position reculée arrière où lesdits pignons menants sont débrayés et éloignés des trains d'engrenage respectifs compris dans la tête, et une position avancée avant où ces mêmes pignons sont en position d'engrènement sur ces mêmes trains d'engrenages ; et
- . ce même module de commande est monté sur un ou plusieurs supports élastiques qui assurent sa liaison avec son axe de basculement.

Avantageusement en outre, ce module de commande est équipé d'au moins un doigt de centrage qui est proéminent par rapport auxdits pignons menants et en direction de la tête, ce doigt de centrage étant prévu pour s'engager, lorsque le module est basculé en sa position avant d'engrènement, dans un orifice correspondant du tambour rotatif.

Préférentiellement en outre, ce même doigt de centrage est aussi prévu pour, lorsque le module est en position avant d'engrènement et que ce doigt est alors engagé dans ledit orifice, agir sur un dispositif de déverrouillage des molettes.

De toute façon, l'invention sera bien comprise, et ses avantages et caractéristiques ressortiront mieux, lors de la description suivante d'un exemple non limitatif de réalisation, en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

- . Figure 1 est une vue en coupe longitudinale très dépouillée montrant, dans une machine à

affranchir conforme à l'invention, une majeure partie des éléments de cette invention, le module de commande de réglage des molettes étant en position arrière, reculée au maximum à l'intérieur de la base ;

- . Figure 2 est une vue semblable à Figure 1, avec le même module de commande basculé au maximum vers l'avant, et donc en prise sur le train de pignons menés associés à chaque molette ;
- . Figure 3 est une vue partielle de dessus correspondant aux Figures 1 et 2 et montrant la coopération de pignons menants et menés ;
- . Figure 4 est une vue en perspective très partielle du tambour d'impression avec une des molettes en position de réglage selon Figure 2 ;
- . Figures 5 et 6 sont respectivement une vue en bout et une vue de côté du bloc-support du module de commande, les moteurs et engrenages n'y étant pas représentés pour plus de clarté ;
- . Figures 7 et 8 sont des vues de côté, dépouillées comme en Figure 6, montrant ce bloc-support et son mécanisme de commande de basculement, respectivement en position reculée au maximum et en position avancée au maximum ; et
- . Figure 9 est une perspective schématique et assez libre montrant le rôle supplémentaire de déverrouillage des molettes qui incombe au doigt de centrage du module de commande.

En se référant aux Figures 1 à 4, il s'agit d'une machine à affranchir qui comporte d'une part une base fixe 1 et d'autre part une tête amovible 2.

La tête 2 forme un module de sécurité dont les différentes parties sont montées dans un boîtier quasi-fermé 3, d'accès non accessible pour l'utilisateur. Elle contient le tambour d'impression rotatif 4 qui lui-même comporte plusieurs molettes réglables 5 destinées à l'impression des valeurs réglables (date, prix, ...).

En position de travail, la tête 2 est accolée contre la base 1, et centrée en cette position au moyen d'une broche proéminente 6 solidaire de la base 1. L'axe 7 de cette broche est confondu avec l'axe de rotation du tambour 4, la broche 6 servant en outre d'organe d'entraînement en rotation de ce tambour.

Une lumière 8 est prévue dans la face inférieure de la base pour livrer passage, au cours de la rotation du tambour, au méplat d'impression 9 qui porte les différentes valeurs à imprimer 10, dont par exemple les différents chiffres ou lettres portés par les molettes 5.

Entre cette face inférieure qui contient la lumière 8 et un contre-rouleau d'impression 11 solidaire de la base 1 est ménagée une fente 12 d'introduction des plis à affranchir.

Lorsque le tambour 4 ne tourne pas, il est possi-

ble de modifier les valeurs 10 portées par les molettes 5 au moyen d'un clavier (non représenté) qui est solidaire de la base 1.

Ce clavier est relié à une carte électronique de commande qui, en fonction des données entrées par le clavier, provoque l'entraînement en rotation de plusieurs petits moteurs électriques M1, M2, M3, M4, ..., chacun de ces moteurs étant affecté au réglage d'une molette respective. Par exemple, le moteur M3 est affecté au réglage en position de la molette 5 représentée au dessin.

L'arbre 13 de chacun de ces moteurs porte un petit pignon 14 qui entraîne en rotation un plus grand pignon menant R3. Il est donc prévu, dans la base 1, un pignon menant R1, R2, R3, R4, ..., par moteur M1, M2, M3, M4, ..., et donc par molette 5.

Tous ces pignons menants R1, R2, R3, ..., sont montés rotatifs autour d'un axe commun 15, et ils forment dans leur ensemble un bloc 16 à contour quasi-cylindrique d'axe 15. Dans l'exemple préférentiel représenté, ces pignons menants sont tous de même diamètre, de sorte que ce bloc 16 est à contour cylindrique circulaire à génératrices rectilignes et parallèles à l'axe 15.

Comme représenté, et selon une caractéristique de l'invention, tous les moteurs M1, M2, M3, M4, ..., sont disposés en arc de cercle autour de ce bloc de pignons menants 16.

Pour un encombrement minimal, ils sont alternativement disposés, parallèlement à l'axe 15, de part et d'autre de ce bloc 16. S'il y a par exemple sept molettes 5 à régler, et donc sept moteurs M et donc sept pignons menants R, il est prévu quatre moteurs M d'un côté du bloc 16 (les quatre moteurs M1 à M4 représentés) et trois autres moteurs M de l'autre côté de ce bloc 16.

D'un même côté de ce bloc 16, les différents moteurs (M1 à M4 par exemple) sont, dans la direction de l'axe 15, placés en quinconce pour un encombrement minimal. Par exemple, les moteurs M1 et M3 sont, selon cette direction 15, placés près du bloc 16, et leur arbre 13 porteur de pignon 14 est donc un arbre plutôt court, tandis que les moteurs M2 et M4 sont placés, toujours selon cette direction 15, en arrière des moteurs M1 et M3, et leur arbre est donc plutôt long.

Selon une caractéristique essentielle de l'invention, tout cet ensemble de moteurs M1, M2, M3, ..., et ce bloc 16 de pignons menants font partie d'un module 17 de commande de réglage des molettes 5 qui est monté basculant, d'arrière en avant et vice-versa dans la direction de l'axe 7 de la tête 2, autour d'un axe de rotation 18.

La position "reculée", ou position basculée arrière, est celle représentée en Figure 1. Dans cette position, le bloc de pignons menants 16 est débrayé, et n'est donc pas en prise sur les premiers pignons menés respectifs 19 qui, comme on le décrira ci-après,

sont les premiers maillons des chaînes cinématiques 20 à engrenages qui peuvent entraîner en rotation les molettes respectives 5 pour le réglage de celles-ci.

La position "avancée", ou position basculée avant, est celle représentée en Figures 2 et 4. Tous les grands pignons menants, tel que le pignon R3, du bloc 16 sont alors en prise sur le premier pignon mené, tel que le pignon correspondant 19, de la liaison cinématique respective à engrenages 20 associée à la molette respective 5 et qui est incluse dans la tête 2.

Cette chaîne cinématique 20 est une chaîne à engrenage par roues dentées.

Comme on le voit en particulier sur la Figure 4, le grand pignon menant R3, qui fait donc partie de la base, engrène sur le premier pignon 19 de la chaîne cinématique à engrenages 20, qui fait partie de la tête.

Ce pignon 19 est lui-même solidaire d'un pignon coaxial 21 qui lui-même entraîne, via un pignon intermédiaire 22, le pignon 23 qui est solidaire de la molette d'impression 5 et coaxial à cette dernière.

En outre, ce pignon 23 entraîne en rotation, par l'intermédiaire d'un pignon 24, une roue codeuse dentée 25. La position de cette roue codeuse de position 25 est détectée par un capteur opto-électronique 26 en forme d'étrier dont le signal de sortie est traité par une carte électronique 27, solidaire dans cet exemple du tambour 4 et qui mesure la position du chiffre ou lettre 10 de la molette 5 et la compare à celle préaffichée par le clavier de commande précité afin d'agir en conséquence sur la rotation du moteur M3.

Selon une autre caractéristique de l'invention, qui est représentée plus spécifiquement aux figures 5 et 6, le châssis 28 de support du module de commande basculant 17 est monté sur deux plaques métalliques élastiques 29, 30, formant à elles-deux un "V" qui relie le châssis 28 à l'axe de basculement 18 (Figures 1 à 2).

Le module de commande 17 est ainsi monté sur un support élastique 29, 30, ce qui garantit un engrenage positif et donc sans faille des pignons menants R1, R2, R3, ..., solidaires du module basculant 17, sur les pignons d'entrée 19 des chaînes cinématiques 20 associées aux différentes molettes 5 du tambour 4.

Pour guider le module 17 tout en facilitant son engrenage sur les pignons menés 19 du tambour 4, le châssis 28 de ce bloc 17 est en outre muni d'un doigt de centrage 31 (Figures 6 à 9) à extrémité 32 conique.

Ce doigt de centrage 31 est, par rapport au châssis 28, proéminent en direction de la tête 2 et, lorsque le module de commande 17 est basculé vers l'avant, selon Figures 2 à 8, en position d'engrènement, il vient s'enficher (Figure 9) dans un orifice oblong correspondant 33 prévu à cet effet dans une patte 4A du tambour rotatif d'impression 4.

La combinaison de ce doigt de centrage 31, et des lames élastiques de support 29,30 permet d'assurer toujours un bon positionnement du module 17 au moment de l'engrènement des pignons menants solidaires de ce bloc sur les pignons menés solidaires du tambour 4 (cf.Fig.3).

En outre, ce montage élastique du châssis 28 du module 17 autorise l'utilisation aisée d'un dispositif progressif et précis de commande de basculement du module 17, du type vis-écrou, qui sera décrit maintenant en référence aux figures 7 et 8 où il est représenté.

Sur ces Figures 7 et 8, qui respectivement montrent le châssis basculant 28 en position de recul maximal et en position d'avancée maximale, il est prévu un moteur électrique 34A qui est fixé dans la base et dont le sens de rotation est commandé, à partir du clavier de la base et de sa carte électronique associée, dans un sens comme dans l'autre.

Sur l'arbre 35 de ce moteur 34A est fixé un pignon 36 qui entraîne un autre pignon 37 solidaire d'une vis sans fin 38 d'axe parallèle à celui de la tête 2 et montée folle en rotation dans deux paliers d'extrémité 39 et 40.

Le châssis basculant 28 est lui-même solidaire d'un écrou 41, fixe en rotation, qui est en prise sur la vis rotative 38. De manière en soi bien connue, la rotation du moteur 34, et donc de la vis 38, entraîne le déplacement de l'écrou 41 le long de la vis 38 dans un sens comme dans l'autre.

Il s'ensuit un basculement progressif et contrôlé du châssis 28 vers l'avant comme vers l'arrière, les lames élastiques 29 et 30 absorbant les différences dues aux positions successives du châssis basculant par rapport à la vis 38 : le déplacement de l'écrou est rectiligne, tandis que le basculement du châssis 28 s'effectue en arc de cercle, autour d'un axe 60 solidaire de l'écrou 41.

Enfin, selon une autre caractéristique, optionnelle mais avantageuse, de l'invention, le doigt de centrage 31 sert aussi, lorsqu'il est avancé pour pénétrer dans l'orifice, de doigt de commande de déverrouillage des molettes 5 du tambour d'impression 4.

On sait en effet, tel qu'il est par exemple expliqué dans la demande de Brevet en France FR-A-2.665.781 déposée le 7 Août 1990 par la Société Demanderesse, que la tête amovible d'une machine à affranchir doit obligatoirement comporter un dispositif de verrouillage des molettes d'impression qui garantit que, lorsque le tambour est en rotation, le réglage en position des molettes ne puisse être modifié par exemple par une frappe, voulue ou intempestive, au clavier.

La machine à affranchir comporte donc elle-même aussi, et comme il se doit, un dispositif de verrouillage des molettes 5, ce dispositif, dont un exemple simplifié mais plausible de réalisation est représenté en Figure 9, ne faisant en soi pas partie de la présente

invention.

Tel qu'il est représenté sur cette Figure 9, les pignons 23 qui sont respectivement solidaires des différentes molettes d'impression 5 sont normalement bloqués en position par les dents conjuguées 42 d'un étrier basculant 43, qui est solidaire du tambour d'impression 4 et qui est rappelé dans sa position (représentée en traits pleins) de verrouillage des molettes 5 par de puissants ressorts de rappel 44.

Le basculement de l'étrier 43 dans sa position (représentée en pointillés) de déverrouillage des molettes 5 est commandée par un levier en "L" 45, monté basculant autour d'un axe 46 orthogonal à l'axe 47 de basculement de l'étrier 43, dont une première extrémité 48 vient en appui contre une butée 49 solidaire de l'étrier 43, et dont l'autre extrémité 50 est libre et est prévue pour être repoussée, comme indiqué par la flèche et donc dans le sens horaire, par le doigt 31,32 lorsque ce dernier est avancé pour, comme figuré en pointillés, venir finalement en appui latéral contre cette extrémité libre 50 du levier 45. Il apparaît donc bien ici que ce doigt 31 sert non seulement d'organe de centrage du bloc de commande 17, mais encore d'organe de commande du déverrouillage des molettes 5, déverrouillage qui est nécessaire pour procéder, selon l'invention, au réglage de ces molettes à partir du clavier de la base 1.

Comme il va de soi, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation qui vient d'être décrit. Elle est bien au contraire susceptible d'être mise en oeuvre sous de multiples autres formes équivalentes.

Revendications

1 - Dispositif de réglage en position des molettes d'impression (5) d'une tête (2) de machine à affranchir, cette tête étant amovible par rapport à une base (1) et comportant un tambour d'impression (4) équipé desdites molettes (5), un module (17) de commande de réglage de la position de chacune de ces molettes (5) étant prévu dans la base (1) et comportant plusieurs moteurs (M1,M2,M3,M4,...) à commande extérieure, dont un moteur (M3) par molette (5) à régler en position, chacun (M3) de ces moteurs entraînant au moins un pignon menant respectif (R3) prévu lui-même dans ladite base et apte à venir s'engrener sur une liaison cinématique à engrenages (20), elle-même prévue dans ladite tête (2) et agissant sur une roue dentée, ou pignon mené (23), solidaire de ladite molette (5) pour régler la position de cette dernière, caractérisé en ce que :

- . ladite liaison cinématique (20) est une liaison à pignons (19,21,22) constituant un train d'engrenage rotatifs ;
- . lesdits pignons menants (R3) sont coaxiaux et parallèles, formant dans leur ensemble un bloc (16) à contour quasi-cylindrique, et lesdits mo-

teurs (M1,M2,M3,M4,...) sont disposés en arc de cercle autour de ce bloc (16) pour former avec ce dernier ledit module de commande de réglage (17);

- . ce module de commande (17) est prévu basculant entre une position reculée arrière où lesdits pignons menants (R3) sont débrayés et éloignés des trains d'engrenage respectifs (20) compris dans la tête (2), et une position avancée avant où ces mêmes pignons (R3) sont en position d'engrènement sur ces mêmes trains d'engrenages (20); et
- . ce même module de commande (17) est monté sur un ou plusieurs supports élastiques (29,30) qui assurent sa liaison avec son axe de basculement (18).

2 - Dispositif de réglage selon la revendication 1, caractérisé en ce que ce module de commande (17) est équipé d'au moins un doigt de centrage (31) qui est proéminent par rapport auxdits pignons menants (R3) et en direction de la tête (2), ce doigt de centrage (31) étant prévu pour s'engager, lorsque le module (17) est basculé en sa position avant d'engrènement, dans un orifice oblong correspondant (33) d'une patte (4A) du tambour (4).

3 - Dispositif de réglage selon la revendication 2, caractérisé en ce que ce même doigt de centrage (31) est aussi prévu pour, lorsque le module (17) est en position avant d'engrènement et que ce doigt est alors engagé dans ledit orifice (33), agir sur un dispositif (45,43) de déverrouillage des molettes (5).

4 - Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdits moteurs (M1,M2,M3,M4,...) sont disposés de part et d'autre dudit bloc quasi-cylindrique (16), et en quinconce les uns par rapport aux autres d'un même côté dudit bloc (16).

5 - Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que lesdits supports élastiques du module de commande (17) sont constituées par deux lames élastiques (29, 30) disposées en "V".

6 - Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le basculement dudit module (17) est réalisé de manière contrôlée à l'aide d'un système (34 à 41) d'entraînement à vis-écrou (38, 41).

50

55

FIG.1

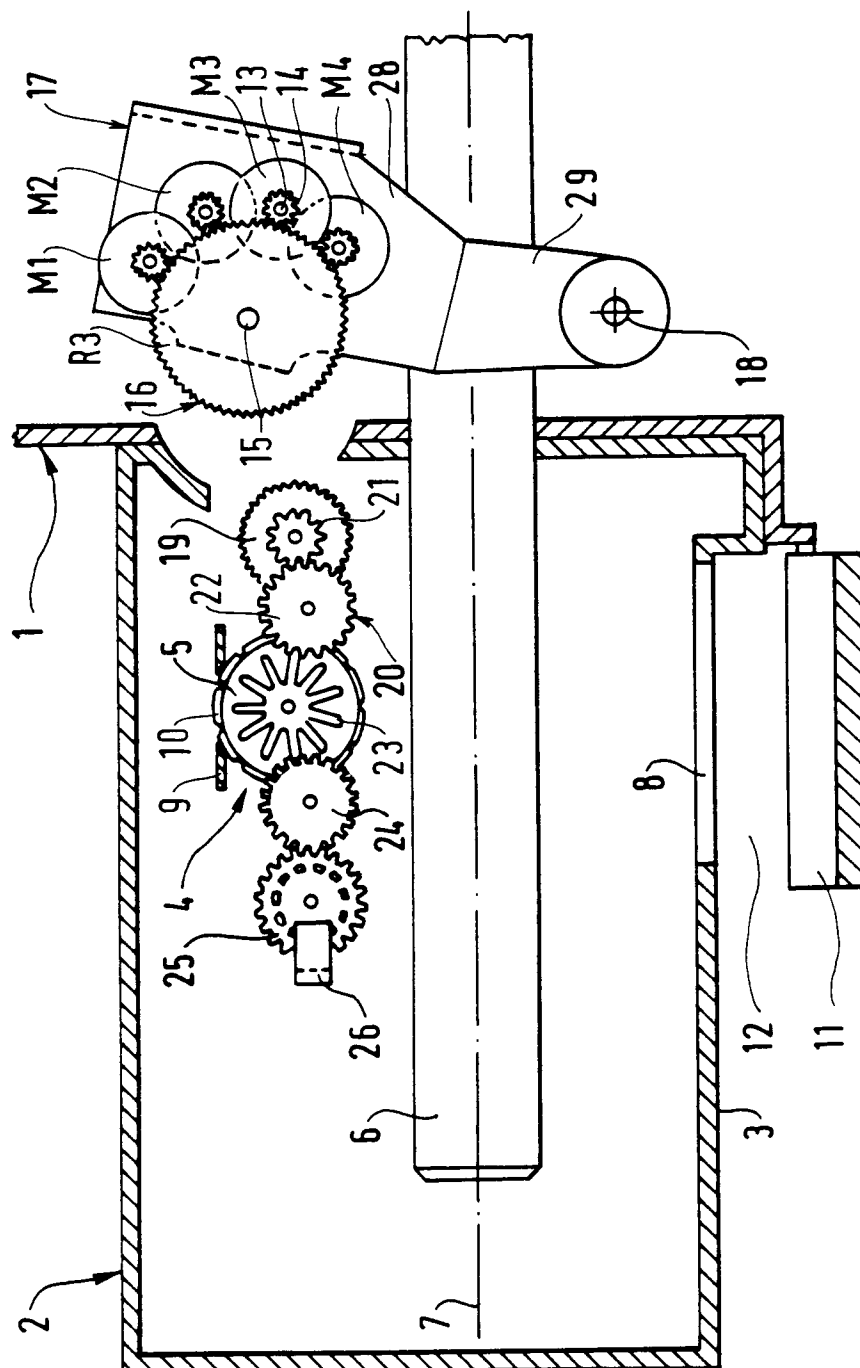


FIG. 2

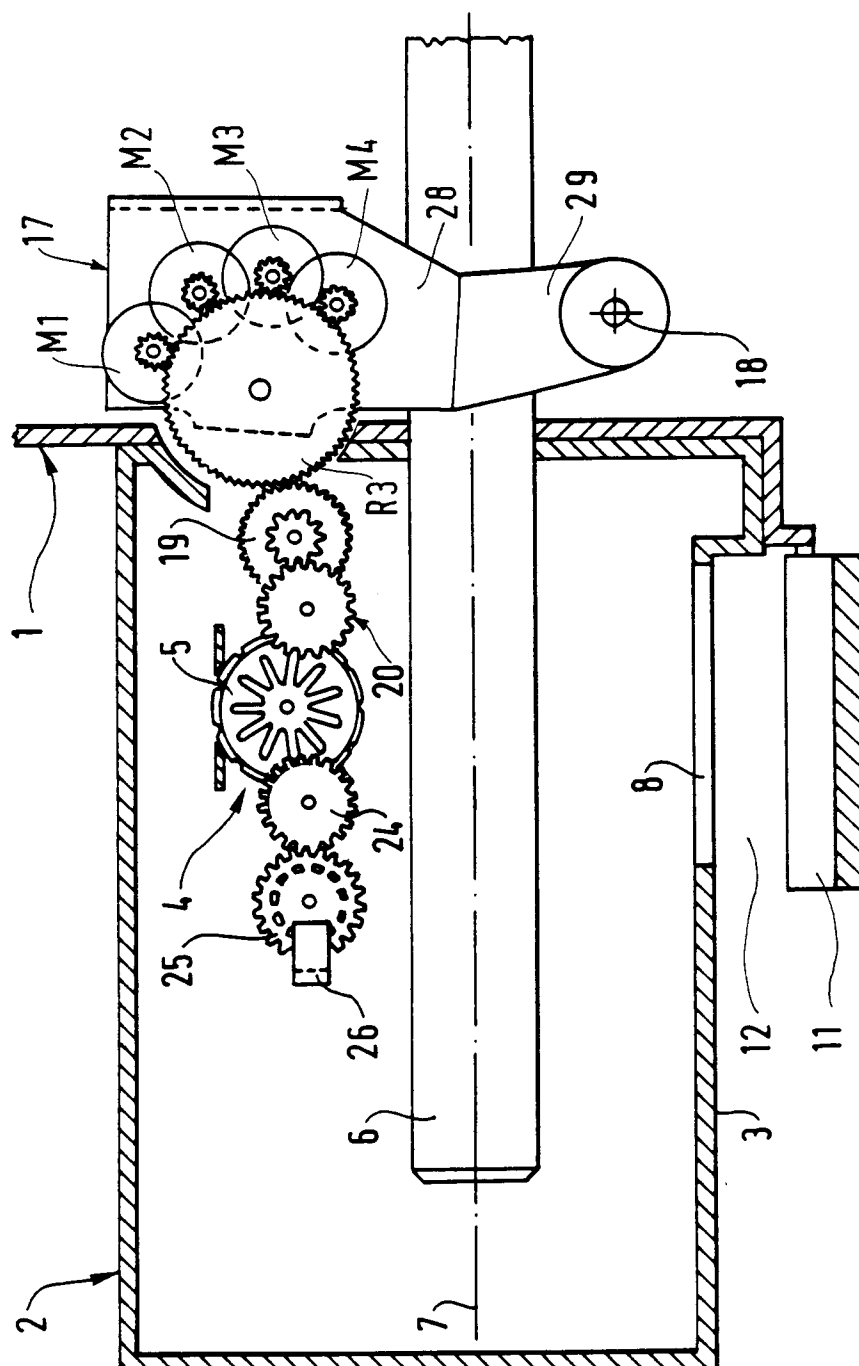
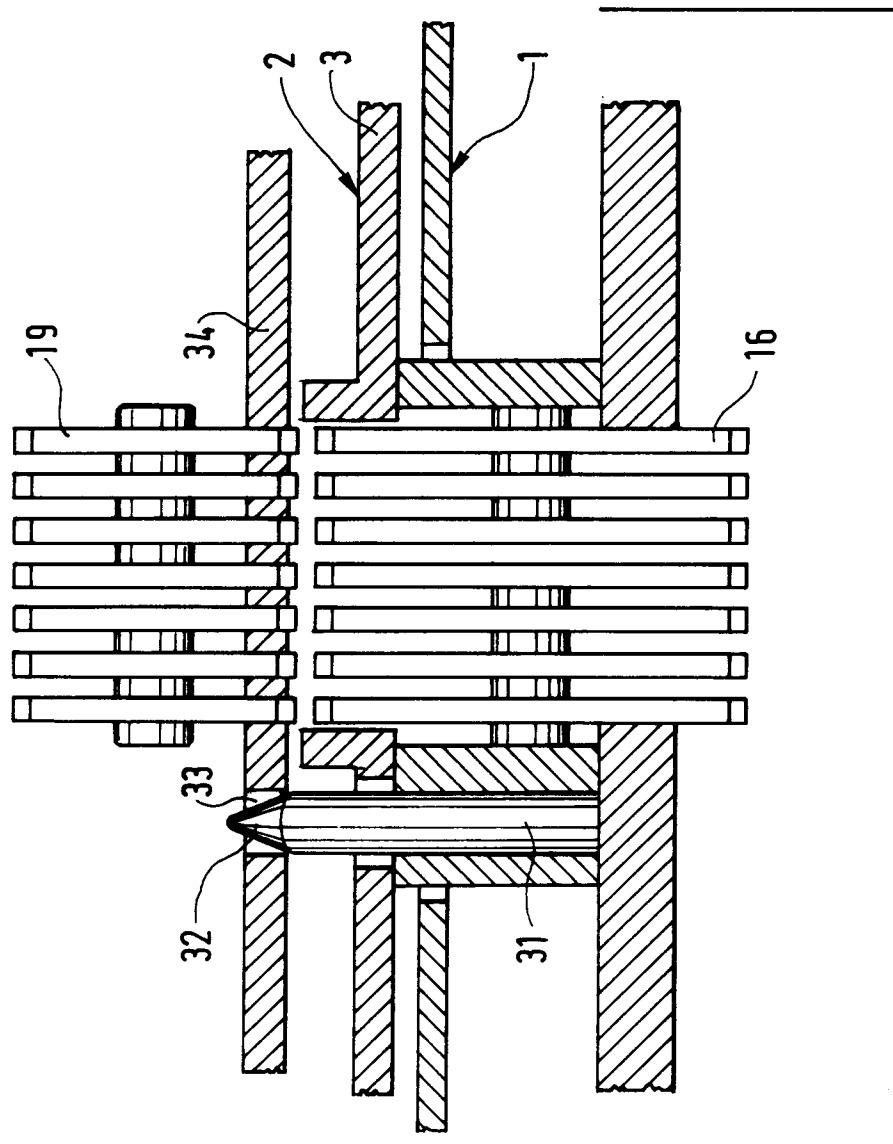
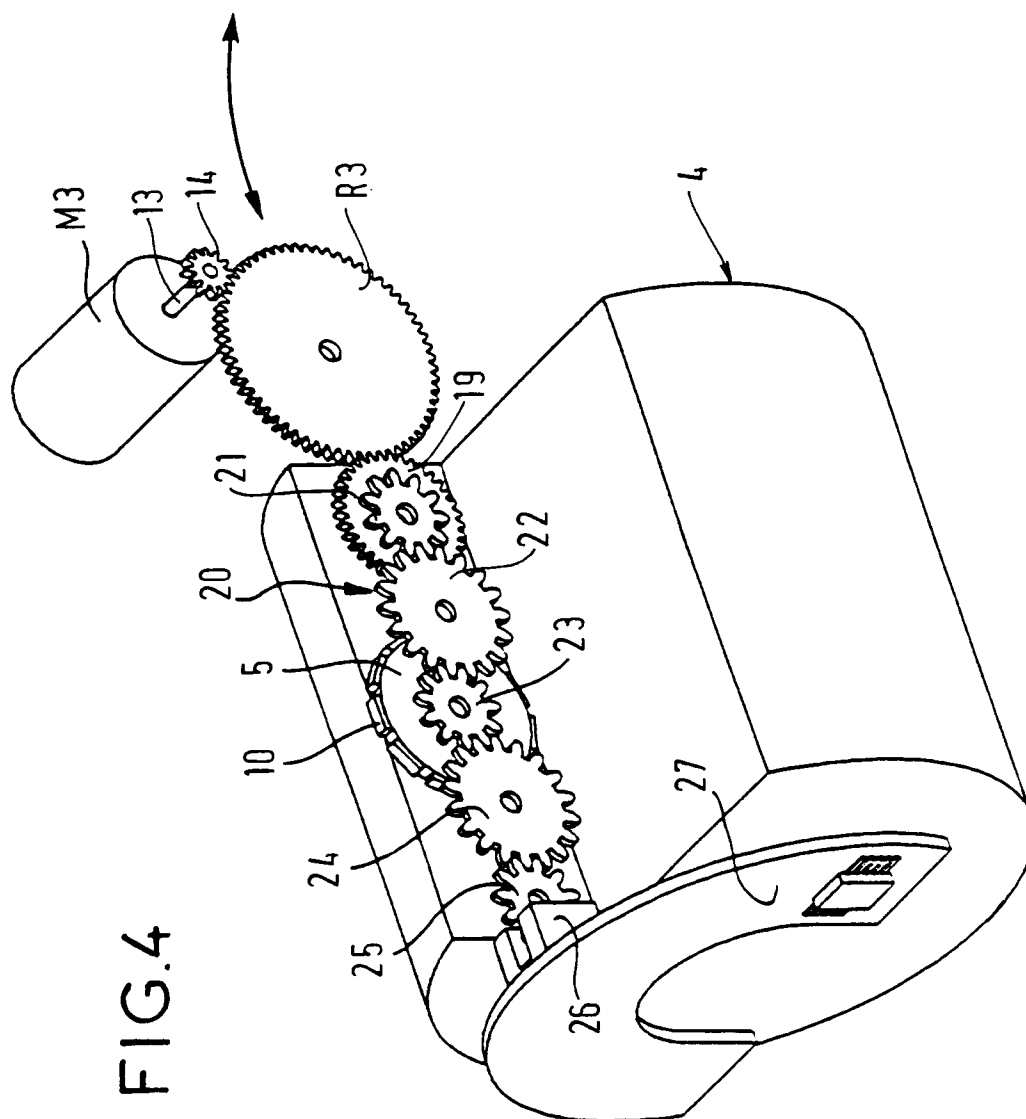


FIG.3





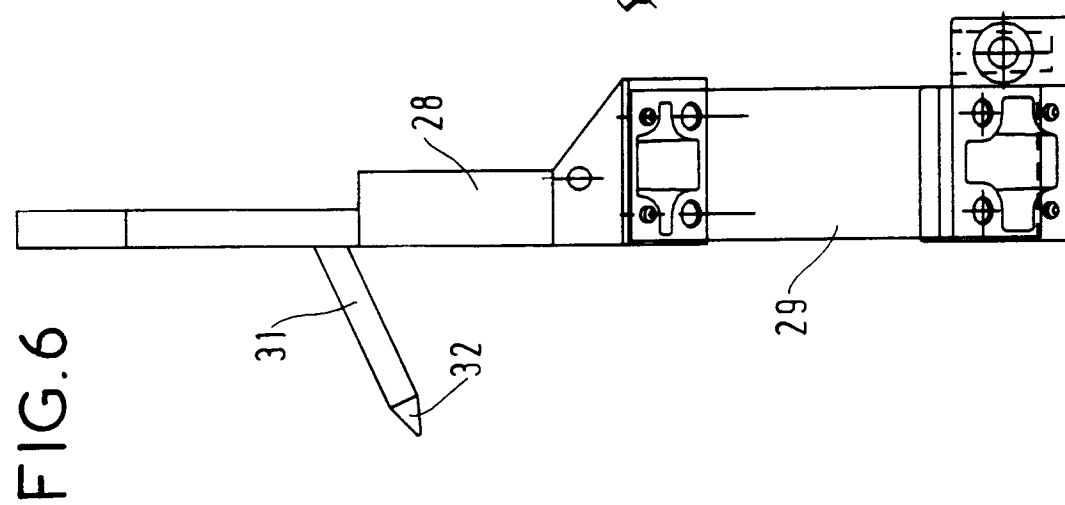
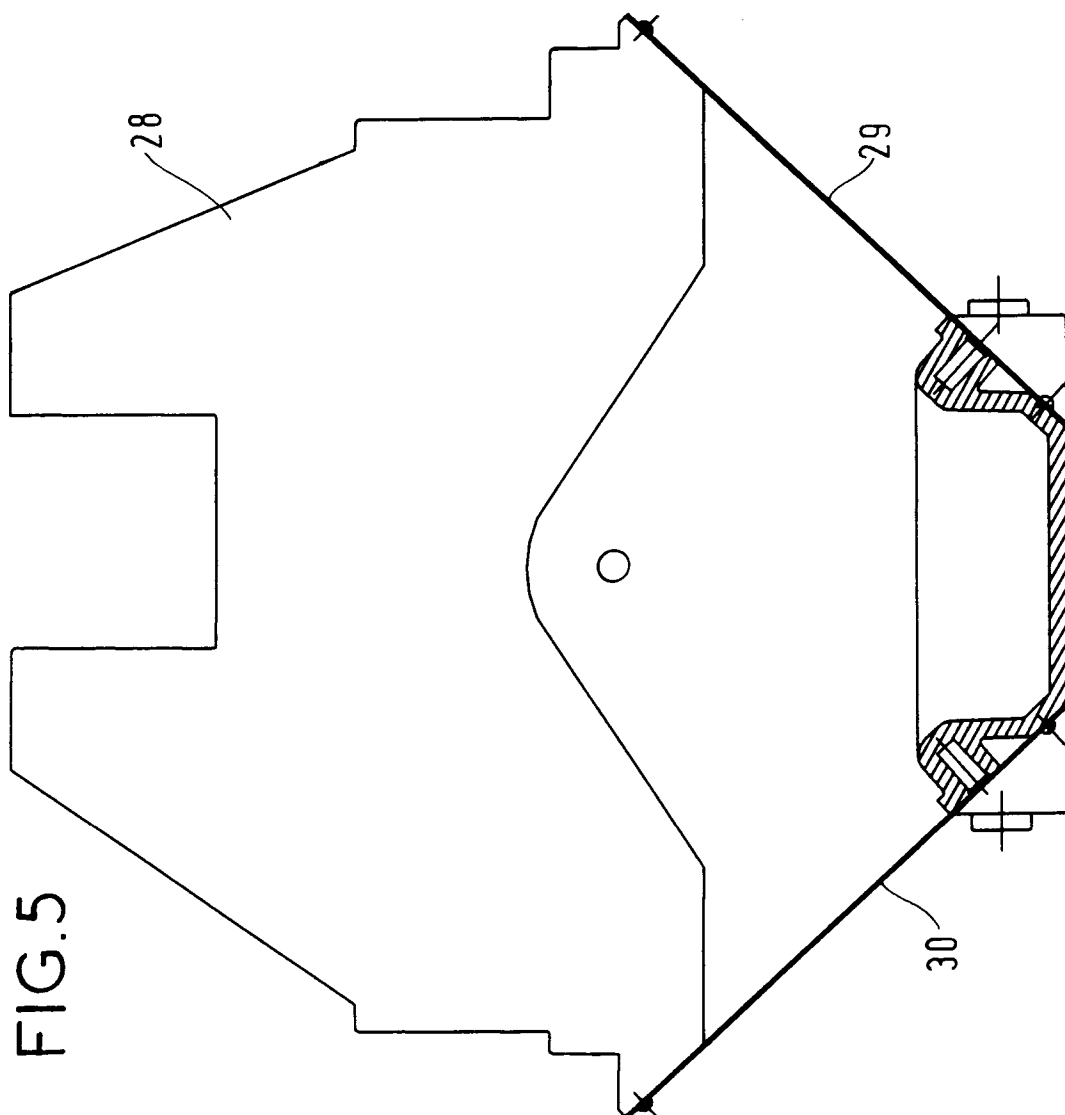


FIG.7

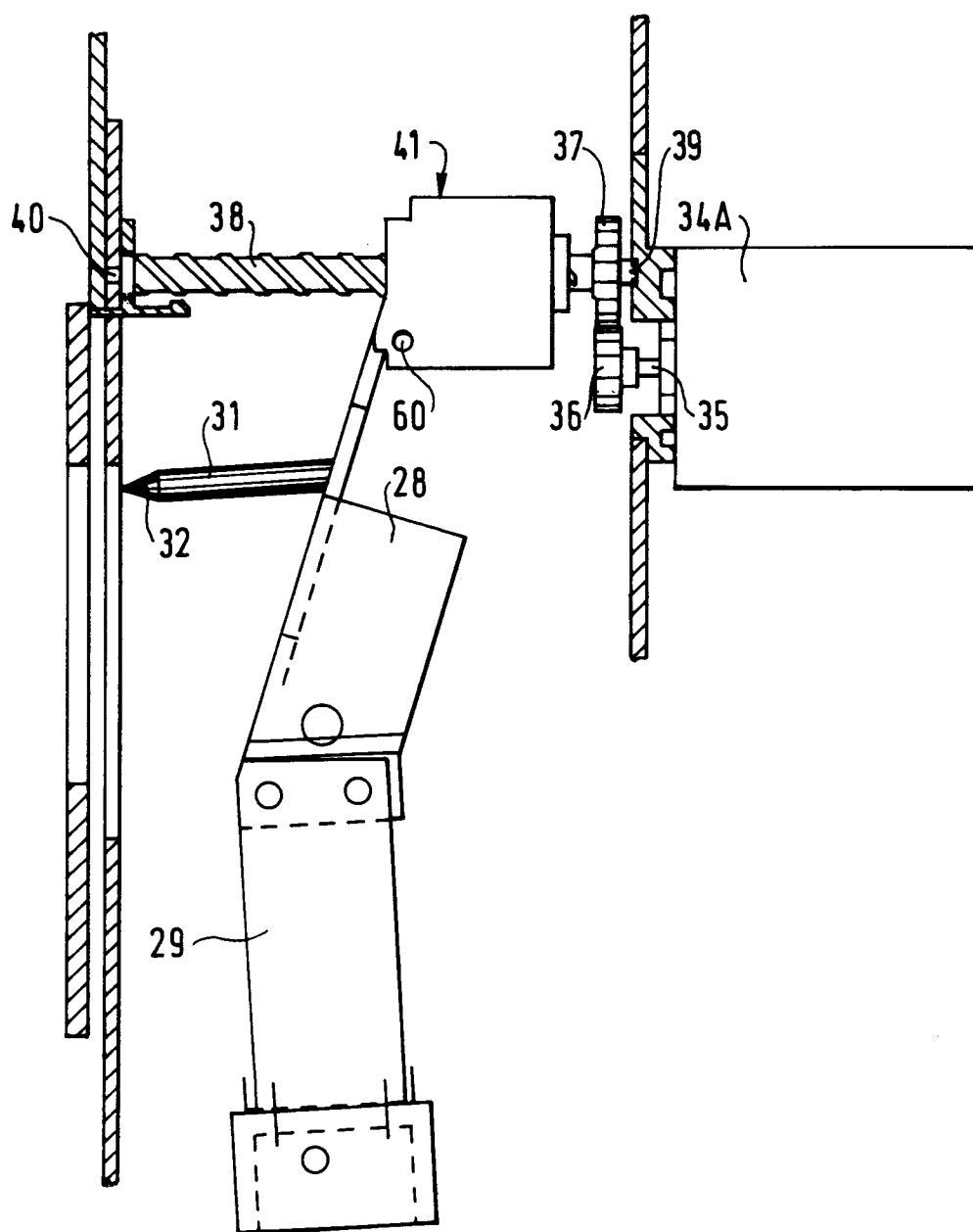
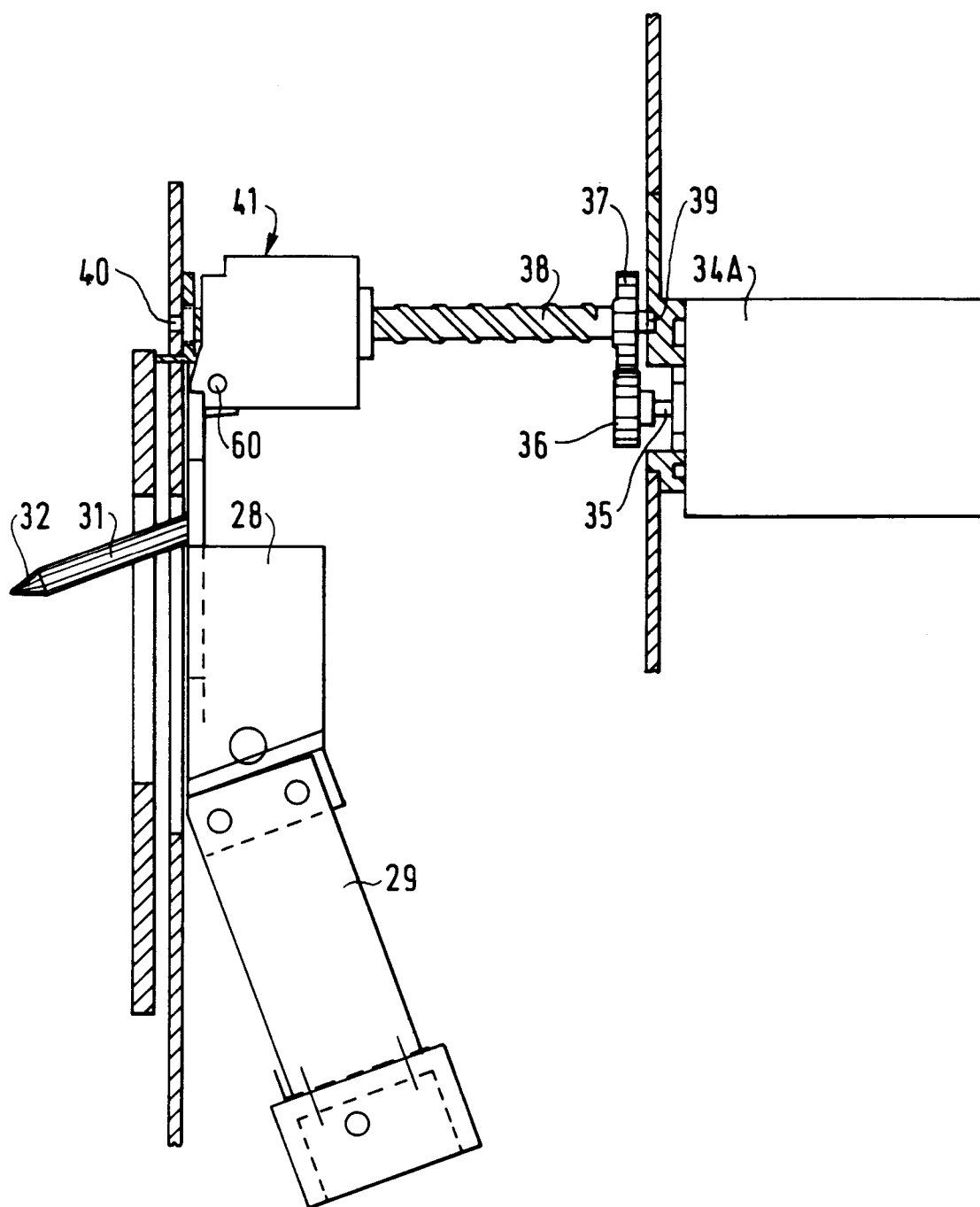
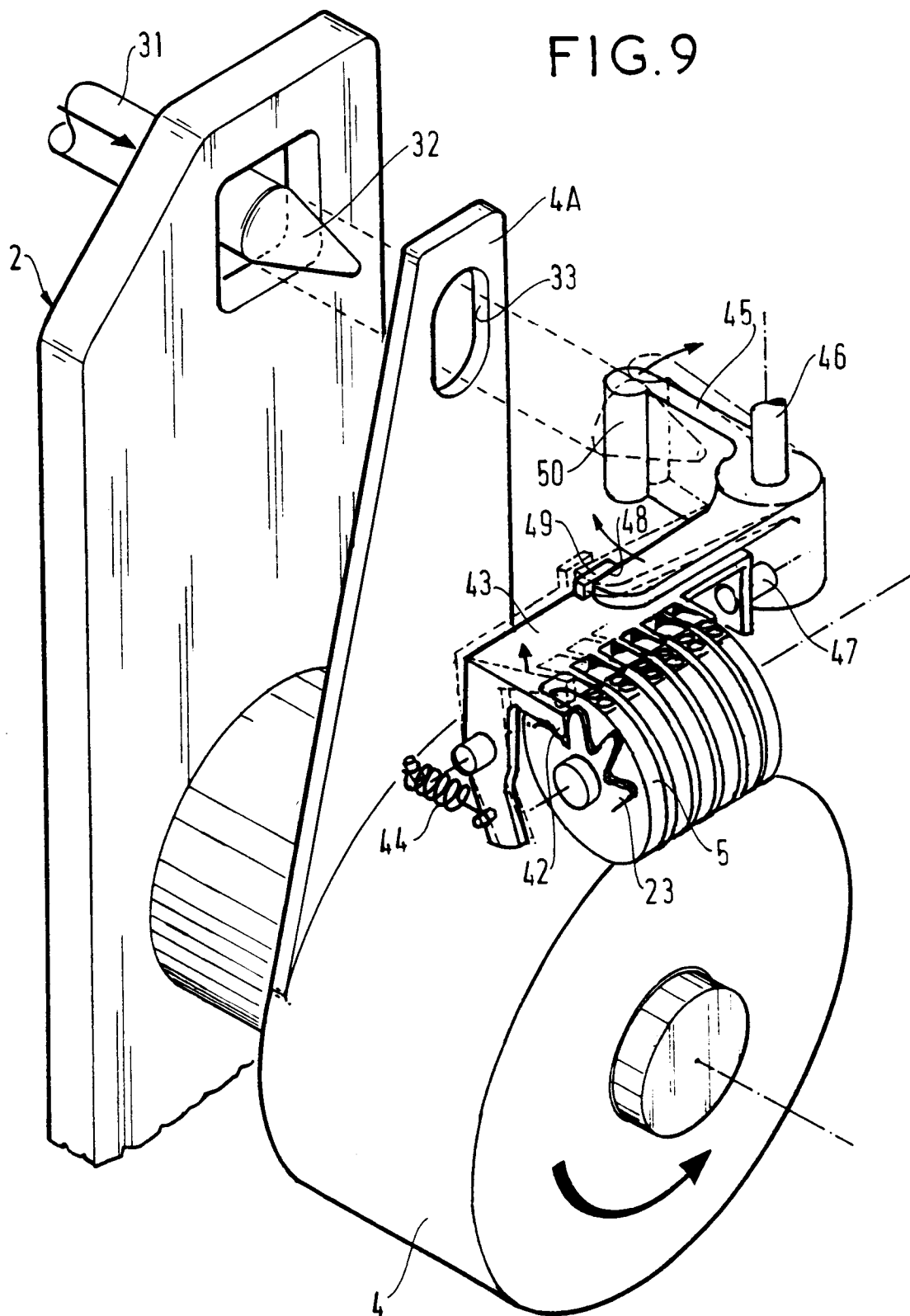


FIG.8







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 40 3145

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
A,D	EP-A-0 470 551 (ALCATEL SATMAM) * colonne 2, ligne 12 - ligne 51 * * colonne 6, ligne 4 - colonne 9, ligne 52; figures *	1	G07B17/00
A	GB-A-2 102 346 (PITNEY BOWES) * abrégé; revendications; figures *	1	
A	US-A-4 702 164 (MULLER) * abrégé; revendications; figures *	1	
A	WO-A-90 16047 (ASCOM HASLER) * abrégé; revendications; figures *	1	
A	US-A-4 774 881 (SCHUBERT)		
A	US-A-4 723 486 (MEUR)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			G07B B41K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11 Mars 1994	Examineur Meyl, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)