

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt: 85400450.4

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: **G 07 D 9/06**  
**B 65 B 53/02**

㉔ Date de dépôt: 08.03.85

③① Priorité: 12.03.84 FR 8403741

④③ Date de publication de la demande:  
02.10.85 Bulletin 85/40

⑧④ Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **ROULOMAT**  
**26, Rue des Grands-Champs**  
**F-75020 Paris(FR)**

⑦② Inventeur: **Fiks, Julien**  
**6, Square Moncey**  
**F-75009 Paris(FR)**

⑦② Inventeur: **Corbeau, Jean-Claude**  
**33 Grande Rue**  
**F-77166 Gregy S/Verres(FR)**

⑦④ Mandataire: **de Boisse, Louis et al,**  
**37, Avenue Franklin D. Roosevelt**  
**F-75008 Paris(FR)**

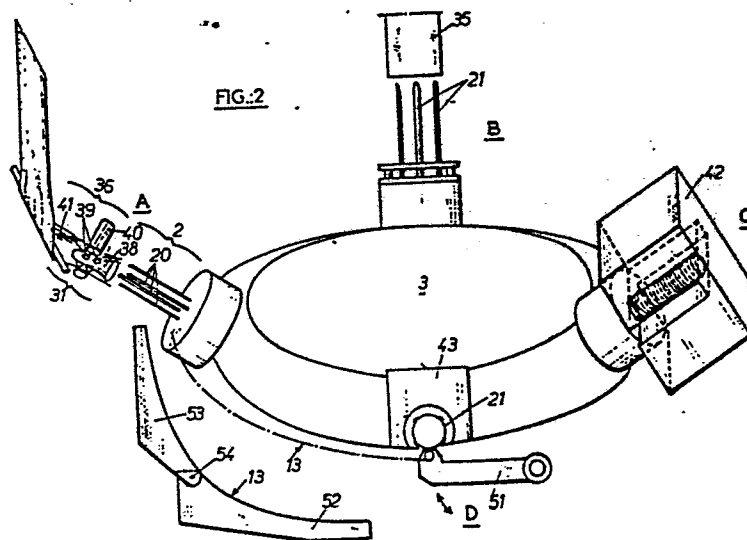
⑤④ Procédé d'encartouchage de pièces et machine pour la mise en oeuvre dudit procédé.

⑤⑦ La machine comporte une tourelle (3) sur laquelle sont montées quatre têtes de manchonnage (2). Chaque tête comporte quatre doigts (20) réglables en écartement sur lesquels est placé un manchon (21) thermorétractable.

La tête reçoit les pièces par gravité d'une compteuse (35).

Les doigts se resserrent pour former une pile. La tête portant le manchon et la pile passe dans un premier dispositif de chauffage (42) pour former un rebord sur le manchon dépassant les doigts et obtenir un serrage partiel latéral de la pile. Un poussoir pousse la pile contre le rebord et l'ensemble manchon-pile est éjecté dans un deuxième dispositif de chauffage (43) sur un support escamotable (51) où un deuxième rebord est formé et où le manchon est rétracté.

./...



- 1 -

Procédé d'encartouchage de pièces et machine pour la mise en oeuvre dudit procédé.

L'invention concerne un procédé d'encartouchage de pièces dans un matériau thermorétractable et une machine pour la mise en oeuvre dudit procédé, ladite machine comportant un ensemble de distribution du matériau d'em-  
5 ballage, un dispositif d'approvisionnement en pièces et un dispositif d'encartouchage.

On connaît des machines d'encartouchage de pièces de monnaie dans lesquelles une pile de pièces est prise entre des rouleaux qui l'entraînent en rotation pour l'enrouler  
10 dans une feuille de papier. Des moyens de sertissage sont prévus pour replier le papier contre les pièces d'extrémité et ainsi maintenir la cohésion du rouleau formé. La fragilité relative du rouleau a pour conséquence l'ouverture ou la déchirure de l'enveloppe lors de mani-  
15 pulations nombreuses ou brutales. Les machines conventionnelles présentent généralement une grande complexité mécanique, amenant de nombreux réglages, un coût relativement élevé des fournitures, par suite de l'obligation de stocker autant de formats de papier que de catégories  
20 de monnaie.

Le brevet britannique 1 053 357 a tenté d'améliorer la tenue des rouleaux en utilisant comme matériau d'encartouchage un film plastique rétractable. Une bande ou une feuille de film plastique est, après mouillage par  
5 un produit empêchant son glissement sur la pile, enroulé par des rouleaux autour de la pile. Des buses à air chaud disposées au moins devant les extrémités du rouleau permettent la rétraction du film plastique et évitent l'utilisation de moyens de sertissage comme dans  
10 les encartouchages en papier.

Il est mentionné dans ce brevet la possibilité d'obtenir une rétraction du film plastique sur toute la surface du rouleau.

Cette rétraction générale, permettant un meilleur contact de la feuille d'emballage et de la pile, ne peut  
15 être que très limitée puisque les bords de la bande enroulée ne se maintiennent que par contact. La rétraction généralisée de l'enveloppe présente les mêmes inconvénients que le maintien par simple contact et a même  
20 tendance à les aggraver en supprimant toute souplesse entre l'enveloppe et la pile de monnaie, l'enveloppe risquant de s'ouvrir au moindre choc. En outre la rétraction doit être parfaitement contrôlée et modifiée en fonction de la dimension de la pile pour éviter que  
25 l'enveloppe ne s'ouvre lors du chauffage.

L'invention se propose la réalisation d'une machine à encartoucher, utilisant un manchon de matière plastique thermorétractable, d'une conception très simple et permettant l'obtention de rouleaux de pièces de monnaie  
30 d'une grande résistance à la manipulation ou aux chocs.

La machine, selon l'invention, utilise un matériau en gaine qui après thermorétraction enserre la pile de pièces et assure la fermeture partielle des extrémités.

Les explications et figures données ci-après, à titre d'exemple, permettront de comprendre comment l'invention peut être réalisée.

5 La figure 1 est une vue schématique en coupe verticale d'une machine selon l'invention. La figure 2 est une vue schématique des postes de travail de la machine correspondant à différentes opérations conformes au procédé selon l'invention. La figure 3 est une vue en 10 coupe verticale de la tourelle de la machine à encartoucher. La figure 4 est une vue de détail, en coupe, d'une tête de manchonnage d'une pile de pièces. Les figures 5 et 6 sont des vues en coupe selon V-V et VI-VI de la figure 4. Les figures 7 à 11 montrent les positions des différents éléments d'une tête de manchonnage lors des opérations d'encartouchage. La figure 12 représente un rouleau de 15 pièces obtenu selon le procédé de l'invention.

20

La figure 1 représente en coupe schématique la machine d'encartouchage pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

La machine 1 comporte quatre postes de travail (figure 25 2) devant lesquels se présente successivement une tête de manchonnage 2 comportant des doigts mobiles de maintien qui reçoivent le manchon en matériau thermorétractable et les pièces à encartoucher. Les têtes de manchonnage sont en nombre équivalent à celui des postes 30 de travail et sont montées sur une tourelle 3. Au poste A, la tête de manchonnage reçoit un manchon ; au poste B, les pièces sont introduites dans la tête ; au poste C, le manchon subit une rétraction limitée et au poste D, l'ensemble manchon-pièces est éjecté de la tête de

manchonnage et est soumis à un flux de chaleur qui parfait la rétraction du manchon pour l'obtention d'un rouleau rigide de pièces.

La figure 1 montre les postes B et D occupés chacun par  
5 une tête de manchonnage 2. Une partie des éléments du poste D est représentée séparée physiquement de la machine 1 pour des questions de commodité d'accès. Mais il est bien entendu que la desserte 4 qui comporte également les moyens d'évacuation des rouleaux de pièces  
10 peut être intégrée au châssis principal de la machine.

Le procédé selon l'invention comporte les phases principales suivantes : fourniture d'un manchon en matériau thermo-rétractable d'une longueur supérieure à celle de la pile de pièces prévue ; ouverture et maintien du manchon ; introduction d'un nombre déterminé de pièces  
15 dans le manchon ; rangement des pièces pour former une pile ; formation, par rétraction limitée, d'un rebord éloigné de l'extrémité de la pile sur la partie extrême du manchon dépassant d'une extrémité de la pile ; serrage latéral partiel de la pile par rétraction limitée du manchon ; mise en butée de la pile contre le rebord ;  
20 rétraction finale du manchon contenant la pile de pièces pour serrer latéralement la pile et former un rebord à l'extrémité du manchon dépassant de l'autre extrémité de la pile.  
25

Ce procédé est mis en oeuvre dans les postes A à D de la machine à encartoucher schématiquement représentée figures 1 et 2 selon la suite d'opérations ci-dessous décrite :

30 Au poste A : fourniture du manchon à partir d'un rouleau de gaine aplatie de matériau thermorétractable ; ouverture de la gaine et introduction sur les doigts mobiles de maintien de la tête de manchonnage préalablement serrés vers le centre ; coupe de la gaine pour

former un manchon dépassant le sommet des doigts de maintien ; écartement des doigts pour maintenir et centrer le manchon.

- 5     Au poste B : introduction des pièces par gravité et rangement par vibration ; serrage des doigts contre les pièces pour leur centrage et leur maintien.

Au poste C : rétraction limitée du manchon pour formation d'un rebord supérieur et serrage latéral partiel de la pile.

- 10    Au poste D : poussée de la pile en contact avec le rebord supérieur du manchon, éjection du manchon contenant la pile de pièces et rétraction simultanée finale du manchon avec formation d'un rebord inférieur, évacuation des rouleaux rigides de pièces.

- 15    Le produit fini (figure 12), obtenu selon le procédé de l'invention, se présente sous la forme d'un rouleau cylindrique dont l'enveloppe plastique forme sur les pièces d'extrémité un anneau plan 5 de très faible épaisseur. Un tel rouleau présente une bonne résistance aux  
20    chutes et aux manipulations par suite de l'important serrage longitudinal et radial obtenu par la rétraction du manchon. Les films plastiques thermorétractables utilisés dans la fabrication de la gaine peuvent être obtenus dans des qualités transparentes ou opaques.

- 25    Selon la qualité choisie pour envelopper les piles de pièces, leur valeur et leur nombre peuvent être directement contrôlés sans nécessiter l'ouverture, ou les indications correspondantes peuvent être portées sur l'enveloppe par tout procédé connu.

- 30    L'enveloppe de film thermorétractée assure l'inviolabilité du rouleau, celui-ci ne pouvant être ouvert que

par déchirure de l'enveloppe. Afin de faciliter l'ouverture, il est éventuellement prévu un fil ou un ruban longitudinal de déchirure ou un pointillé micro-perforé.

- La machine d'encartouchage pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention comporte quatre têtes de manchonnage 2, comme précédemment décrit, montées sur une tourelle 3. Les têtes se présentent devant divers postes de travail A,B,C,D qui comportent des moyens pour la mise en oeuvre des différentes étapes du procédé.
- 10 La tête de manchonnage 2 (figure 4) est fixée sur la tourelle 3 par le corps 6 qui se présente sous la forme d'une pièce cylindrique portant un filetage périphérique 7 sur lequel vient se visser une bague de réglage 8. Sur la douille repose le plateau d'éjection 9 d'un
- 15 éjecteur 10 susceptible de coulisser sur une pièce de guidage 11 fixée dans la tourelle 3 dans une direction parallèle aux doigts. L'éjecteur 10 porte sur sa partie extérieure, correspondant à la périphérie de la tourelle, un galet 12 coopérant, après la dernière phase du procédé,
- 20 dé, avec une rampe 13, qui sera ultérieurement décrite, pour ramener la tête de manchonnage dans son état initial de début des opérations.

- Une plaque support 14 destinée à recevoir la pile de pièces est montée sur le plateau d'éjection 9 et de manière mobile par rapport à celui-ci. La plaque, dénommée par la suite "fond" comporte sur sa face inférieure des goujons 15 traversant le plateau et munis à leur
- 25 extrémité de ressorts 16 maintenus dans des logements 17 prévus dans la face inférieure du plateau. La hauteur du fond 14 au-dessus du plateau de l'éjecteur peut varier de la position montrée sur la figure 4, c'est-à-dire écartée au maximum, à la position en contact, montrée figure 10. Dans la position d'écart maximum, le plateau 9 de l'éjecteur appuie contre la bague de réglage 8 qui repousse les goujons 15 du fond 14 et
- 35



comprime les ressorts 16.

Le fond 14 est alors au niveau d'un poussoir central 18 fixé au centre du plateau 9 de l'éjecteur. Dans la position de contact du fond 14 et du plateau 9, ce dernier est éloigné de la bague 8, ce qui permet aux ressorts 16 de se détendre et d'amener le fond au contact du plateau. La hauteur du poussoir central 18 dépassant du fond 14 est fonction de la hauteur de la pile de pièces à encartoucher et est déterminé expérimentalement.

- 10 Le fond 14 et le plateau 9 portent dans leur région centrale des ouvertures diamétrales 19 correspondantes (figure 5) permettant le passage de quatre doigts parallèles réglables 20 perpendiculaires au plateau 9 et au fond 14 qui ont pour fonction de maintenir le manchon termorétractable 21 et d'assurer la formation et le maintien de la pile de pièces.

- Un dispositif de réglage des doigts permet leur écartement ou leur rapprochement par rapport au centre du fond, chaque doigt est actionné par un levier 22 (figure 6) articulé sur une couronne 23 entraînée par un axe 24 traversant le corps 6 de la tête de manchonnage (figure 4). Des galets disposés à l'extrémité du levier sous les doigts 20 sont guidés dans des rainures 25 prévues dans un plateau fixe 26 solidaire du corps 6.
- 25 Des ressorts (non figurés) maintiennent les doigts écartés lorsqu'aucune action n'est exercée sur l'axe 24.

- Un dispositif de commande de l'axe et, par conséquent, de la position des doigts est formé d'une manivelle 27, fixée à l'extrémité de l'axe 24, susceptible de coopérer par l'intermédiaire d'un galet 28 avec une came mobile 29 au moins partiellement tronconique montée sur un axe fixe 30 autour duquel la tourelle 3 pivote. La position de la came 29 le long de l'axe fixe 30 est dé-

finie par une douille fileté 31 entraînée par une mollette 32 sur un filetage de l'axe 30 de la tourelle. Un ressort 33 et un contre écrou de blocage 34 immobilise la came 29 dans une position déterminée.

- 5 Le diamètre des pièces à mettre en rouleaux détermine l'écartement des doigts qui est défini par la position du galet 28 de la manivelle de commande sur la surface tronconique de la came mobile 29.

- 10 Selon la forme de réalisation schématique représentée figure 1, l'axe fixe 30 autour duquel tourne la tourelle 3 est incliné de  $45^\circ$  sur la verticale. Le bord de la tourelle sur lequel sont fixées les têtes de manchonnage esg également incliné de  $45^\circ$  par rapport à l'axe 30 de manière que les têtes 2 se présentent devant le poste de  
15 travail B en position verticale et devant le poste de travail D en position horizontale.

- Cette construction est motivée par le désir d'obtenir un chargement par gravité des pièces délivrées par la comp-  
teuse 35 et un déchargement des rouleaux formés sensi-  
20 blement horizontalement et perpendiculairement à la direction d'entraînement des moyens d'évacuation. Cette disposition des rouleaux permet une plus grande cadence d'évacuation et éventuellement supprime un dispositif de rangement des rouleaux en vue d'un groupage de plu-  
25 sieurs rouleaux sous un même emballage.

On va décrire ci-après le fonctionnement de la tête de manchonnage en relation avec les différents postes de travail.

- 30 Avant de commencer les opérations d'encartouchage, on règle la hauteur de la douille de réglage 8 de la tête en fonction de la hauteur des piles de pièces à envelopper, ce qui a pour effet de déplacer l'éjecteur 9 et

le fond 14, le poussoir 18 et le fond 14 restant dans un même plan, vers l'extrémité des doigts 20. On définit également le serrage des doigts 20, par réglage de la position de la came tronconique 29 le long de l'axe 30 à l'aide de la mollette 32, de manière que les pièces soient serrées pour former une pile.

Au poste A : la manivelle de commande 27 de l'écartement des doigts coopère avec la came tronconique 29 pour maintenir les doigts 20 dans la position serrée, c'est-à-dire rapprochés les uns des autres vers le centre. Les doigts 20 de la tête de manchonnage reçoivent un manchon 21 de film plastique thermorétractable, d'un ensemble de distribution 36 comportant, de manière connue, un rouleau de gaine (non représenté) du matériau choisi, un dispositif d'entraînement et d'ouverture de la gaine 37 et un dispositif de coupe (non représenté).

Le dispositif d'entraînement 37 comporte une ogive plate 38 équipée sur chaque côté de deux galets 39 coopérant avec deux rouleaux moteurs 40 appuyant sur les galets 39. La gaine thermorétractable 41 aplatie passe sur l'ogive entre les galets 39 et les rouleaux 40 et s'ouvre sur la partie circulaire de sortie de l'ogive pour coiffer les doigts 20. La gaine 41 est coupée à une longueur déterminée par le dispositif de coupe (par exemple à fil chaud, à disque) pour former un manchon 21, dépassant le sommet des doigts. La mise en marche et l'arrêt des dispositifs d'entraînement et de coupe sont déterminés par un contacteur, actionné par la mise à poste de la tête de manchonnage, agissant sur un circuit d'asservissement.

Lorsque la tête de manchonnage quitte le poste A pour passer au poste B, les doigts s'écartent et ouvrent le manchon de façon tendue.

0156713

Au poste B, la tête 2 est en position verticale (figures 3,7) au-dessous du dispositif d'approvisionnement en pièces constitué d'une compteuse 35 en soi connue. Le fond 14 et le poussoir 18 sont soumis à des vibrations de  
5 faibles fréquence et amplitude produites par un vibreur (non représenté) pour éviter le coincement des pièces entre elles et avec le manchon. Le sommet de la pile formée entre les doigts doit se situer entre 2,5 et 4 mm au-dessous du sommet des doigts.

10 Pendant le passage du poste B au poste C, les doigts 20 sont serrés (figure 8) sur la pile pour centrer les pièces les unes par rapport aux autres. Le serrage est obtenu par action de la came tronconique 29 sur le galet 28 de la manivelle 27 fixée à l'extrémité de l'axe 24 du  
15 dispositif de réglage des doigts.

Au poste C, la tête de manchonnage dont les doigts entourés par le manchon sont serrés sur la pile passe dans un premier dispositif de chauffage 42 dans lequel le manchon subit une rétraction limitée. Cette rétraction  
20 s'opère sur la partie de manchon dépassant le sommet des doigts pour former un rebord circulaire supérieur (figure 9) limité par les doigts, et sur la partie latérale du manchon qui permet le serrage du manchon sur la pile entre les doigts et lui donne la rigidité nécessaire à  
25 l'opération suivante.

Au poste D (figure 3) la tête de manchonnage est en position horizontale face au deuxième dispositif de chauffage 43. Le galet 12 de l'éjecteur 10 est positionné devant l'organe de commande d'éjecteur 44 qui est susceptible de déplacer l'éjecteur 10 vers l'extrémité de la  
30 pièce de guidage 11. Cet organe est constitué d'un guide rectiligne 45 fixé à une coulisse 46 coopérant avec le maneton 47 d'un disque 48 entraîné par un moteur. La coulisse 46 porte à une de ses extrémités une butée

escamotable 49 dont la partie arrière 50 est inclinée. La rotation du moteur est synchronisée avec la rotation de la tourelle par un dispositif d'asservissement électrique ou électronique.

- 5 Au début du mouvement de l'organe de commande, l'éjecteur 10 est poussé et le poussoir 18 qui lui est fixé fait saillie par rapport au fond 14 et pousse la pile de pièces en butée contre le rebord supérieur du manchon (figure 10) obtenue lors de l'opération de rétraction
- 10 précédente. Le mouvement de l'éjecteur continuant, le manchon 21 est entraîné par la pile de pièces et glisse le long des doigts 20 d'où il finit par s'échapper (figure 11). Depuis le début du mouvement de l'éjecteur, le manchon et les pièces qu'il contient sont poussés dans
- 15 le dispositif de chauffage 43 et reçus par un dispositif d'évacuation constitué en partie par un support escamotable 51. Lorsque le temps de chauffage est suffisant pour obtenir la rétraction voulue du manchon autour de la pile et la formation d'un rebord annulaire à l'extrémité
- 20 du manchon qui était en contact avec le fond 14, le support 51 s'escamote et laisse tomber le rouleau sur un transporteur, par exemple, un tapis roulant.

- Lors du retour de l'organe de commande 44 de l'éjecteur 10, il peut se produire que le galet 12 soit encore sur
- 25 le chemin de la butée 49. Afin d'éviter un blocage entraînant des dégâts mécaniques, la butée 49 est susceptible de s'escamoter en tournant autour d'un axe disposé à l'extrémité inférieure de sa partie inclinée 50. La butée 49 est maintenue en position de travail par un res-
- 30 sort 51.

Lorsque le cycle d'encartouchage d'une pile de pièces est achevé, la tête de manchonnage revient au poste A pour recommencer un cycle. Pendant la rotation de la tourelle, le galet 12 de l'éjecteur 10 entre en contact

avec la rampe hélicoïdale 13 fixée sur le bâti de la machine (figure 2) et dont la position est représentée en trait interrompu.

5 La rampe 13, décalée de sa position et représentée projetée sur un plan horizontal entre les postes A et D de la figure 2, comporte une première partie 52, fixe, de profil déterminé de manière que, lors de la rotation de la tourelle du poste D au poste A, l'éjecteur soit ramené de sa position proche du sommet des doigts 20 à celle proche  
10 de la base des doigts. Par suite de la hauteur variable de l'éjecteur par rapport au corps 6, hauteur réglable par la bague 8, et par conséquent de l'arrêt du galet 12 à une position ne correspondant pas à l'extrémité de la rampe, la partie 53 d'extrémité de la rampe est suscep-  
15 tible de reculer par rotation autour d'un axe 54 la reliant à la partie 52 fixe de la rampe 13.

Les différents dispositifs ci-dessus décrits peuvent être remplacés par des dispositifs ou ensembles équivalents et notamment on peut prévoir un nombre différent de têtes  
20 de manchonnage ou une orientation différente de têtes sur la tourelle ou de la tourelle elle-même sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS DE BREVET

1. Procédé d'encartouchage de pièces dans un matériau thermorétractable,

caractérisé en ce qu'il comporte au moins les phases

5 suivantes :

- fourniture d'un manchon, en matériau thermorétractable, d'une longueur supérieure à celle de la pile de pièces prévue ;

- ouverture et maintien du manchon ;

10 - introduction d'un nombre déterminé de pièces dans le manchon ;

- rangement des pièces pour former une pile ;

15 - formation, pour rétraction limitée, d'un rebord, éloigné d'une extrémité de la pile, sur la partie extrême de manchon dépassant d'une extrémité de la pile ;

- serrage latéral partiel de la pile par rétraction limitée du manchon ;

- mise en butée de la pile contre le rebord ;

20 - rétraction finale du manchon contenant la pile de pièces pour serrer latéralement la pile et former un rebord à l'extrémité du manchon dépassant de l'autre extrémité de la pile.

2. Machine d'encartouchage pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, ladite machine comportant  
25 un ensemble de distribution du matériau d'emballage, un dispositif d'approvisionnement en pièces et un disposi-

tif d'encartouchage, caractérisée en ce que ledit dispositif d'encartouchage est constitué d'au moins une tête de manchonnage (2) comportant un corps fixe (6), quatre doigts (20) parallèles, réglables d'une position serrée  
5 à une position écartée maintenus sur le corps par un dispositif de réglage des doigts, un éjecteur (10) comportant un plateau d'éjection (9) traversé perpendiculairement par les doigts, susceptible de se déplacer dans une direction parallèle aux doigts (20) ; une plaque support  
10 (14) montée sur le plateau d'éjection (9) et de façon mobile par rapport à celui-ci, un poussoir central (18) solidaire du plateau d'éjection (9) traversant la plaque support (14) en son centre, la hauteur dudit poussoir étant telle qu'elle affleure la surface de la plaque support (14) lorsque celle-ci est écartée au maximum du plateau d'éjection (9) ; une bague de réglage (8) de hauteur  
15 de pile, ladite bague modifiant la distance du plateau d'éjection (9) et de la plaque support (14) par rapport au sommet des doigts (20).

20 3. Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que le dispositif de réglage des doigts comporte des leviers (22) reliant les doigts (20) à une couronne (23) qui est commandée en rotation par un axe (24) traversant le corps (6) de la tête, un plateau fixe (26) solidaire  
25 du corps comportant des rainures (25) dans lesquelles coulisent les doigts (20), un dispositif de commande de l'axe.

4. Machine selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins quatre têtes de manchonnage fixées sur une tourelle (3), la position des têtes  
30 correspondant à la position de quatre postes de travail comportant respectivement un ensemble de distribution (36) des manchons thermorétractables, une compteuse (35), un premier dispositif de chauffage (42), et un deuxième  
35 dispositif de chauffage (43), un dispositif d'évacuation



(51).

5. Machine selon la revendication 4, caractérisée en ce que la tourelle (3) est montée autour d'un axe fixe (30) comportant une came (29) réglable en position le long  
5 de l'axe, susceptible de coopérer avec les dispositifs de réglage des doigts des têtes de manchonnage.

6. Machine selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce qu'elle comporte au poste de travail (D) correspondant au deuxième dispositif de chauffage (43) un organe de commande d'éjecteur (44) qui est susceptible d'  
10 amener l'éjecteur (10) au sommet des doigts (20).

7. Machine selon la revendication 6, caractérisée en ce qu'elle comporte entre les postes de travail correspondant au deuxième dispositif de chauffage (D) et l'ensemble de distribution (A) une rampe (13) coopérant avec  
15 l'éjecteur (10) pour le ramener du sommet des doigts à la base.

8. Machine selon la revendication 7, caractérisée en ce que la rampe (13) comporte à son extrémité proche de l'ensemble de distribution, une partie mobile (53) susceptible de s'effacer vers l'arrière sous l'action de l'éjecteur (10).  
20

9. Machine selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisée en ce que les têtes de manchonnage sont montées  
25 sur la tourelle de manière qu'elles se présentent sous la compteuse (35) en position verticale pour recevoir les pièces par gravité et en ce que lesdites têtes de manchonnage se présentent devant le deuxième dispositif de chauffage (43) en position horizontale.

FIG.:3

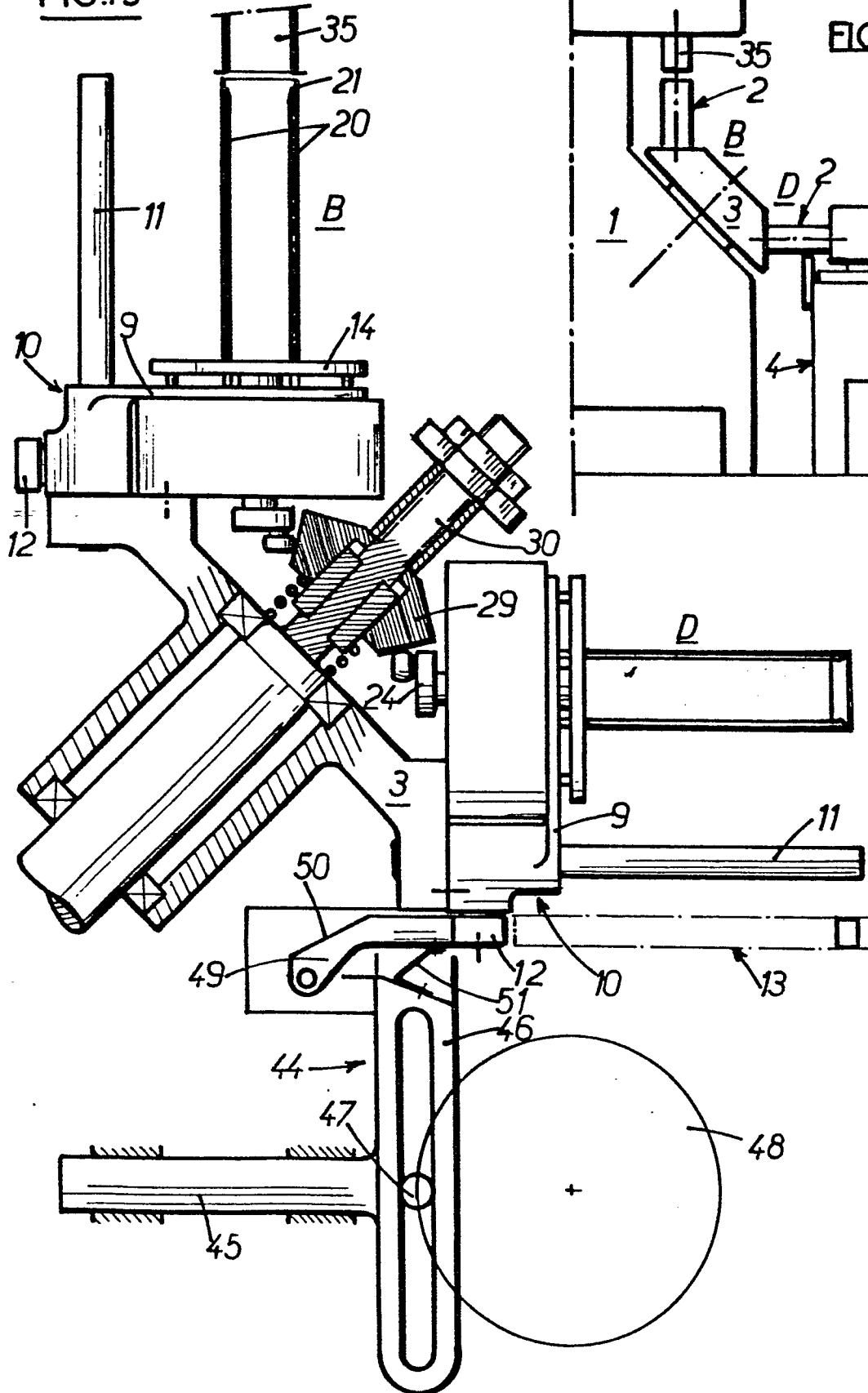
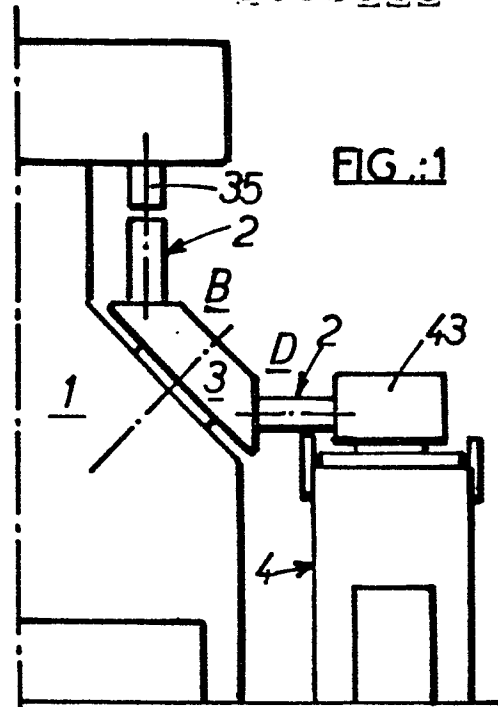
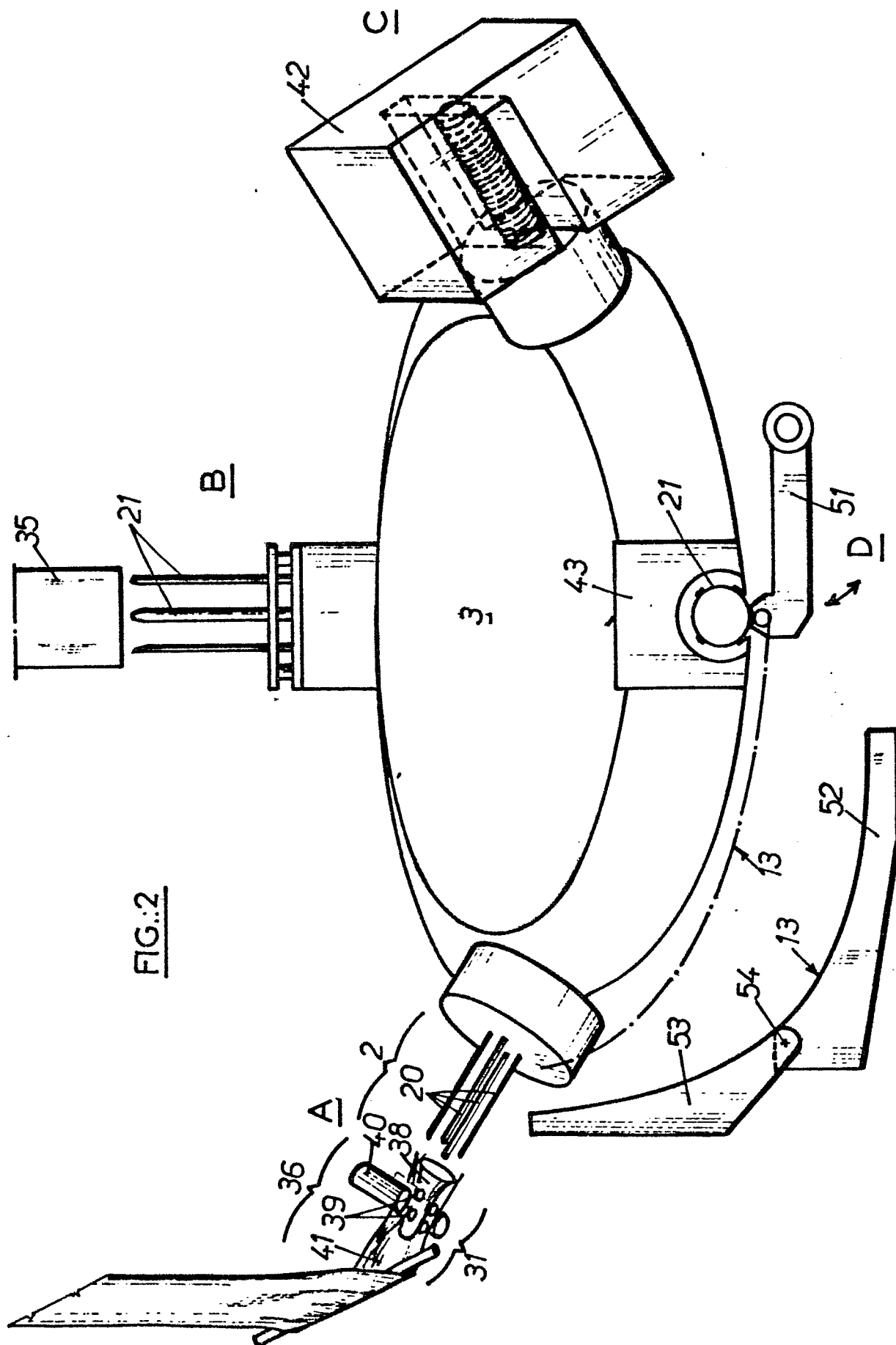


FIG.:1





3.5

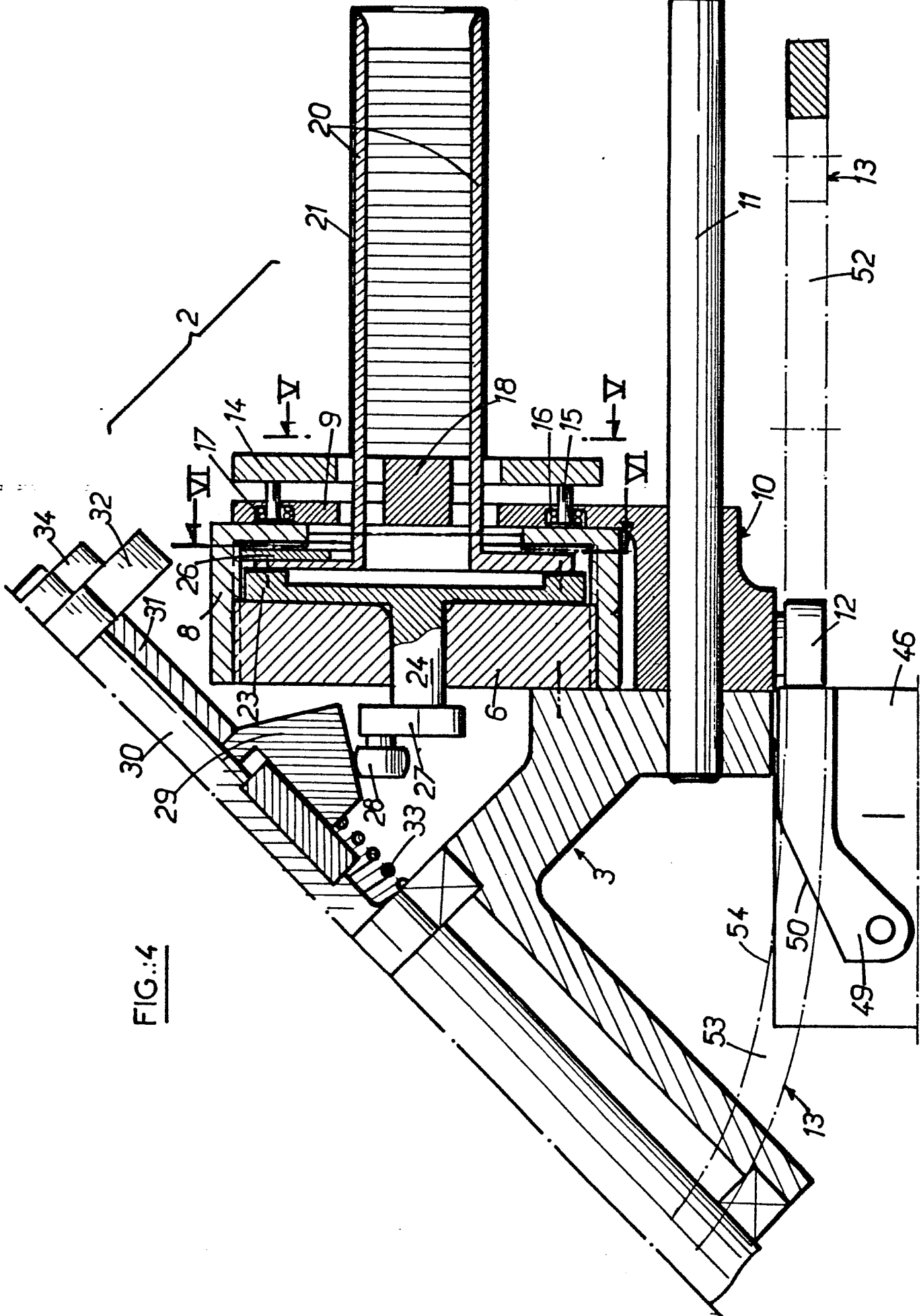
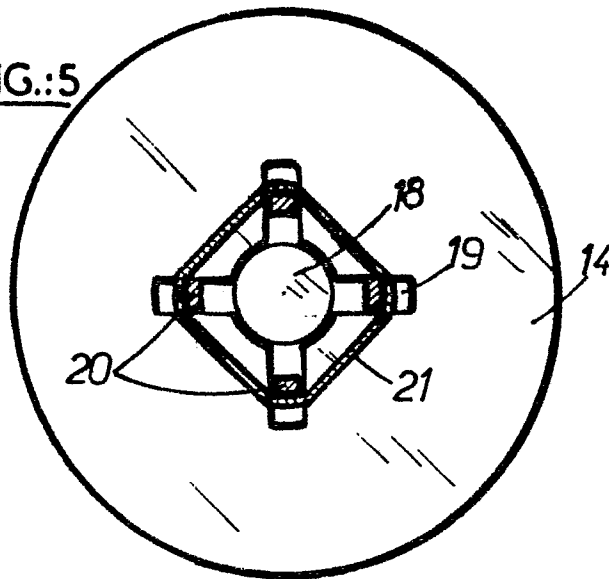
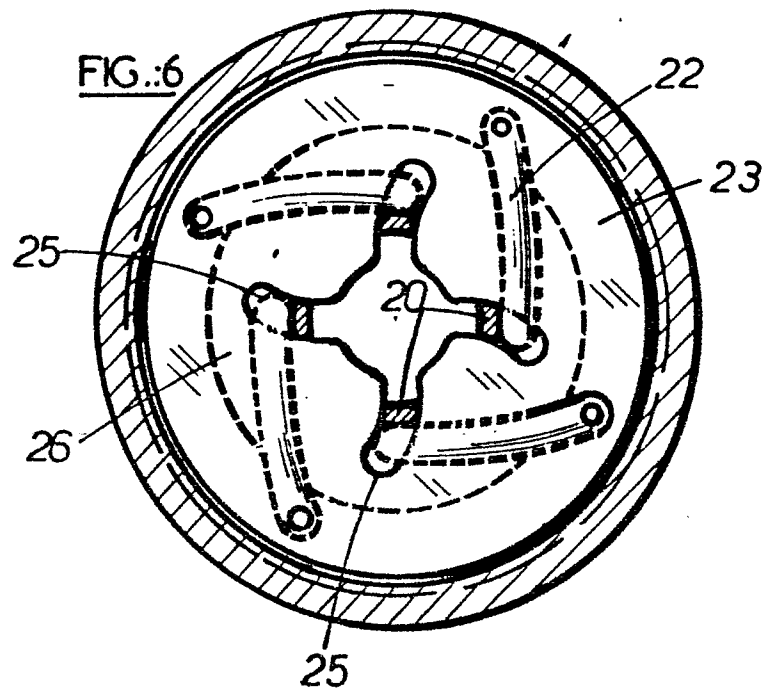
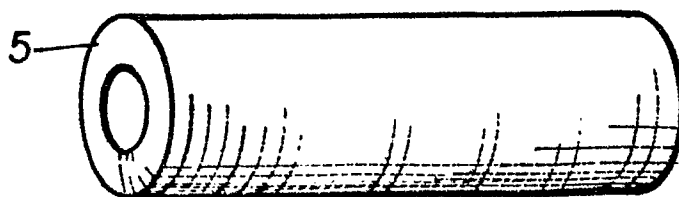


FIG.:5FIG.:6FIG.:12

5 - 5

FIG.:7

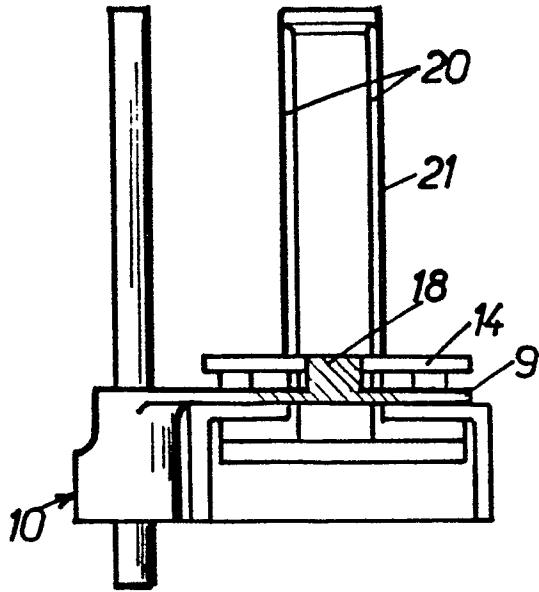


FIG.:8

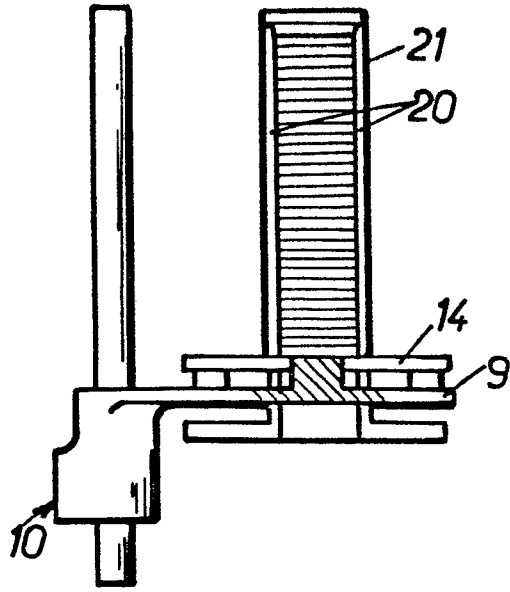


FIG.:9

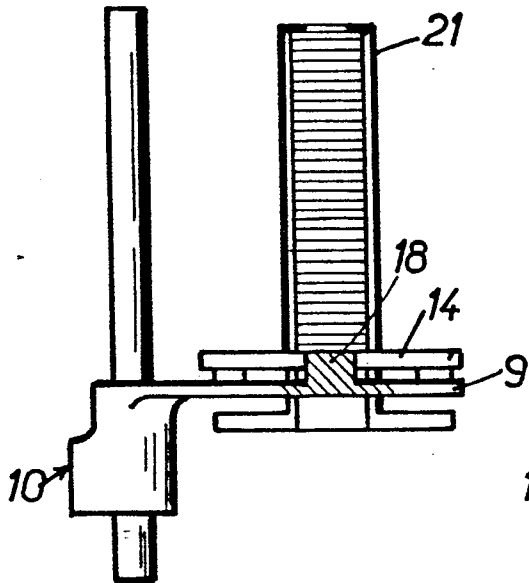


FIG.:10

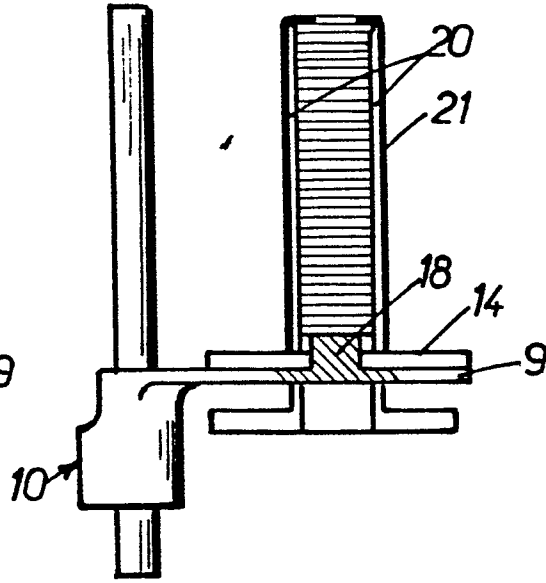
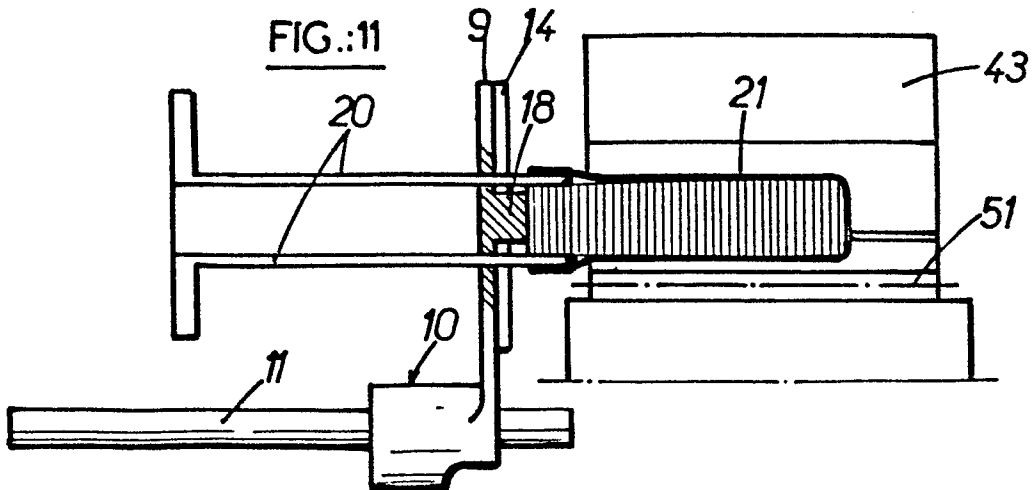


FIG.:11





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

**0156713**

Numéro de la demande

EP 85 40 0450

| 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.4)          |
| Y                                                                                                                                                                                                                                      | FR-A-2 180 873 (F. ZIMMERMANN)<br>* Page 10, ligne 7 - page 15,<br>ligne 2; figures *                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                  | G 07 D 9/06<br>B 65 B 53/02                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | ---                                                                                                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| Y                                                                                                                                                                                                                                      | GB-A-1 476 474 (GLORY KOGYO)<br>* Page 24, ligne 5 - page 27,<br>ligne 19; figures 10,12,16 *<br>----- | 1                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                    | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int. Cl.4) |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                    | G 07 D<br>B 65 B                              |
| Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                            |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| Lieu de la recherche<br>LA HAYE                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        | Date d'achèvement de la recherche<br>12-06-1985                                                                                                                                                                                                                    | Examineur<br>JAGUSIAK A.H.G.                  |
| <b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un<br>autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                        | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la<br>date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                               |