(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 905 660 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
**19.05.2004 Bulletin 2004/21**

(51) Int Cl.[7]: **G07F 11/26**, G07F 11/10

(21) Numéro de dépôt: **98870197.5**

(22) Date de dépôt: **16.09.1998**

(54) **Dispositif de dégagement et de distribution d'articles**

Vorrichtung zum Lösen und Spenden von Artikeln

Device for releasing and dispensing articles

(84) Etats contractants désignés:
**BE CH DE ES FR GB IT LI NL PT**

(30) Priorité: **24.09.1997 BE 9700776**

(43) Date de publication de la demande:
**31.03.1999 Bulletin 1999/13**

(73) Titulaire: **STAAR SOCIETE ANONYME**
**B-1200 Bruxelles (BE)**

(72) Inventeurs:
- **d'Alayer de Costemore d'Arc, Stéphane Marie André**
  **1474 Ways (BE)**
- **Dombret, Jean-Claude**
  **1420 Braine-L'Alleud (BE)**

(74) Mandataire: **Overath, Philippe et al**
**Cabinet Bede**
**Boulevard Lambermont, 140**
**1030 Bruxelles (BE)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 037 989**
**EP-A- 0 647 927**
**FR-A- 2 723 656**
**GB-A- 2 209 331**
**US-A- 3 893 589**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 905 660 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

## Description

**[0001]** La présente invention se rapporte aux appareils distributeurs d'articles et plus particulièrement aux dispositifs assurant leur dégagement de piles de stockage et leur distribution à l'utilisateur; le terme article désignant tout élément de forme régulière tel un boîtier, un cylindre, un logement contenant des objets ou produits ou supports d'informations tels des disques ou cassettes; une pochette, une carte, une cassette, une cartouche pour bande ou disque magnétique, optique,...

**[0002]** Les dispositifs du genre décrit ci-dessus, actuellement sur le marché, se décomposent principalement en deux familles; la première dite "à tiroirs" où les objets sont stockés dans des conduits verticaux juxtaposés, chaque conduit disposant à sa base d'un mécanisme pour retirer l'objet se trouvant au bas de la pile et la seconde dite "à vis" où les objets, stockés dans des conduits horizontaux juxtaposés, sont séparés dans chaque conduit par chaque convolution d'une vis sans fin dont chaque rotation d'un tour amène l'objet placé à son extrémité à l'extérieur du conduit et le libère. Chaque conduit d'objets nécessitant un dispositif propre, tiroir ou vis, les appareils distributeurs deviennent onéreux dès qu'ils possèdent plusieurs conduits. Les documents EP 0 037 989 et 0 647 927, GB 2 209 331 décrivent de tels appareils. De plus, ces appareils nécessitent des mécanismes de sécurité n'autorisant le retrait d'un objet que d'un seul conduit à la fois; le document US 3 893 589 en est un exemple.

**[0003]** Le but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif assurant le dégagement et la distribution d'articles stockés dans plusieurs conduits juxtaposés et mettant en oeuvre un seul mécanisme.

**[0004]** Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif déplaçable entre une position active où il dégage un article d'un conduit et une position inactive permettant son déplacement d'un conduit à un autre.

**[0005]** Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif particulièrement simple et fiable.

**[0006]** Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif muni de moyens d'entraînement autonomes.

**[0007]** Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif pouvant facilement manipuler des articles d'épaisseurs différentes.

**[0008]** En vue de la réalisation de ces buts, le dispositif objet de l'invention est caractérisé par le contenu des revendications principales 1 et 15.

**[0009]** D'autres caractéristiques, avantages, particularités ressortiront de la description détaillée, donnée ci-après à titre non limitatif, d'un mode de réalisation préféré auquel diverses améliorations peuvent être apportées sans pour autant sortir du cadre de l'invention et pour lequel :

- la figure 1 est une vue de face partielle d'un appareil distributeur ayant plusieurs conduits de stockage et muni du dispositif selon l'invention en position inactive,
- la figure 1A est une vue en coupe à plus grande échelle du dispositif de l'invention représenté à la figure 1 selon le plan A-A de la figure 3, sans courroie,
- la figure 2 est une vue latérale, à plus grande échelle, du dispositif montré à la figure 1,
- la figure 3 est une vue de dessus du dispositif montré à la figure 2, sans conduit de stockage,
- la figure 4 est une vue semblable à la figure 2 mais partielle, le dispositif étant en position active pour dégager un article,
- la figure 5 est une vue semblable à la figure 4, le dispositif ayant dégagé un article,
- la figure 6 est semblable à la figure 5, le dispositif ayant été ramené en position inactive,
- la figure 7A est un détail à plus grande échelle de certains éléments de la figure 4,
- la figure 7B est semblable à la figure 7A, les éléments étant dans la position de la figure 6.

**[0010]** Pour faciliter la compréhension, on n'a représenté sur les figures que les éléments nécessaires à la description de l'invention.

**[0011]** Comme montré à la figure 1, un appareil distributeur comprend des conduits 1 juxtaposés, fixés par leur face arrière sur un châssis 6, chacun contenant une trentaine d'articles simplement empilés; dans le mode préféré, les articles sont des boîtiers 80 de forme parallélépipédique contenant des disques tels CD, CD-Rom, CD-Worm, DVD,...

**[0012]** Chaque conduit 1 est formé d'une tôle 100 pliée pour former quatre faces, la face avant comportant une ouverture centrale 102 permettant d'aisément insérer ou retirer des boîtiers et à sa base d'une découpe 104 (figure 2) permettant la translation hors du conduit du boîtier inférieur 82 uniquement, les deux faces latérales et la face arrière ayant à leur base un pli horizontal 103 portant le boîtier inférieur 82.

**[0013]** Comme montré aux figures 1 à 3, deux éléments de guidage tels des tubes 2, 3 fixés à l'aide de pattes 4, 5 au châssis 6 supportent le dispositif 10 de l'invention sous les conduits 1.

**[0014]** Le dispositif 10 comprend notamment un support constitué de deux pièces 12, 13 s'appuyant respectivement sur les tubes 2, 3 à l'aide de roulettes 7 et reliés par des moyens tels des tubes 14, 15 maintenant l'écartement approprié. Comme le montre la figure 2, le support 12 a un profil en U inversé, le support 13 en L inversé permettant l'installation, le retrait aisés du dispositif 10 des tubes 2, 3. Il suffit en effet, pour positionner le dispositif 10, d'amener le support 13 autour du tube 3 puis de déposer le support 12 sur le tube 2.

**[0015]** Dans le mode de réalisation préféré, ces supports 12, 13 sont en matière plastique et munis de frotteurs métalliques s'appuyant sur les tubes 2, 3 qui sont conducteurs et respectivement reliés aux pôles positif,

négatif d'une alimentation électrique. Ainsi, la tension est amenée au dispositif 10 sans l'usage de fils ce qui est très avantageux pour un élément mobile ainsi rendu autonome.

**[0016]** Comme montré à la figure 1A, le dispositif 10 comprend aussi un châssis mobile 20 en forme de U dont les montants latéraux 21 sont munis de pattes 16 guidées par les tubes 14, 15 et supportent en rotation un élément de commande 23 tel un axe associé à un élément d'entraînement 22 telle une poulie. La poulie 22 est de préférence crantée et en prise avec des moyens d'entraînement telle une courroie crantée continue 24 (figure 3) guidée par deux poulies crantées identiques 25 montées en rotation sur les supports 12, 13; la poulie 25 du support 12 étant une poulie entraîneuse, son axe 26 étant mû d'une manière connue, non représentée, par un train d'engrenages commandé par un moteur électrique réversible pour assurer le déplacement de la courroie 24 dans des sens opposés (flèches F, G). La poulie 25 du support 13 est une simple poulie de renvoi dont l'axe est de préférence monté sur ressorts pour garder la courroie 24 tendue. Ainsi, le châssis 20 effectue sur les tubes 14, 15 un mouvement de va-et-vient entre les supports 12, 13.

**[0017]** Des doigts 40, solidaires de l'élément de commande 23 sont munis à leur extrémité libre d'une roulette 42 tandis que leur déplacement est limité par un élément 28 tel un téton fixé à la poulie 22 et passant au travers d'une ouverture 30 (figure 7B) pratiquée dans le montant latéral 21 du châssis 20 lui faisant face sur un secteur d'environ 90 degrés. Ce montant latéral 21 porte une plaque 50, montée en translation verticale grâce à des tétons 51A, 51B faisant partie de ladite plaque 50 et guidés par des rainures 27 pratiquées dans le montant 21. A chaque extrémité latérale, cette plaque 50 porte une gorge 56A, 56B, miroir l'une de l'autre pour coopérer avec des éléments fixes, tels des axes 70A, 70B portés par les supports 12, 13. La plaque 50 est soumise à l'influence d'un ressort 52 la tirant vers le haut et porte, emprisonnés entre elle et le montant latéral 21, des moyens d'arrimage tels deux cliquets 60A, 60B (figures 1A, 3, 7B) montés en libre rotation sur chaque téton 51A, 51B. Chaque cliquet comporte sur l'extrémité dépassant du châssis 20 une gorge 65A, 65B à hauteur de la gorge 56A, 56B de la plaque 50 pour coopérer également avec l'axe 70A respectivement 70B et est soumis à l'action d'un ressort 61A, 61B attaché au châssis 20 le faisant pivoter vers le bas. L'autre extrémité des cliquets 60A, 60B possède un profil 63 coopérant avec le téton 28 de la poulie 22.

**[0018]** En position inactive (figures 2, 3), le châssis 20 est arrimé au support 12, la gorge 65A du cliquet 60A emprisonnant l'axe 70A. Tous les éléments décrits ci-dessus étant situés sous les plis 103 des conduits 1, notamment les doigts 40 qui sont à leur niveau bas, le dispositif 10 peut être librement translaté sur les tubes 2, 3, d'une façon conventionnelle (câble, crémaillère,...), non représentée, pour être positionné sous un conduit 1.

**[0019]** Pour assurer le dégagement d'un boîtier 82, le moteur commandant la poulie 25 entraîneuse est mis sous tension et l'entraîne dans le sens horlogique (figure 2, flèche F). La courroie 24 fait tourner la poulie 22 et l'axe 23 dans le sens horlogique, ce qui déplace le téton 28 de l'extrémité droite de l'ouverture 30 vers son extrémité gauche (figure 4). Lors de cette rotation, le téton 28 appuie sur le rebord supérieur 54 d'une découpe pratiquée dans la plaque 50 forçant celle-ci à descendre et sa gorge 56A à emprisonner l'axe 70A pour arrimer le châssis 20 au support 12 (figure 2). Simultanément, les doigts 40 pivotent vers leur niveau supérieur où ils sont sensiblement verticaux (figure 4) et le téton 28 agit sur le profil 63 du cliquet 60A (figure 7A) forçant celui-ci à pivoter dans le sens horlogique pour dégager sa gorge 65A de l'axe 70A. En achevant son mouvement de rotation, le téton 28 permet la remontée de la plaque 50 sous l'action du ressort 52 et donc de la gorge 56A qui se dégage également de l'axe 70A, ce qui désolidarise le châssis 20 de l'axe 70A (figure 4). Le téton 28 étant arrivé à l'extrémité gauche de l'ouverture 30, la rotation de la poulie 22 est stoppée et l'engagement des crans de la courroie 24 dans ceux de la poulie 22 assure la translation du châssis 20 sur les tubes 14, 15. Simultanément, la face avant 43 des doigts 40 agit sur la partie latérale arrière du boîtier inférieur 82 pour le dégager au travers de la découpe 104, tandis que les roulettes 42 dont la périphérie dépasse légèrement le niveau supérieur des doigts 40 engagent l'avant-dernier des boîtiers 80 de la pile et le maintiennent légèrement séparé du dernier boîtier 82 (figure 5), ce qui facilite grandement son dégagement puisqu'il ne subit plus directement le poids des autres boîtiers 80 et protège, en réduisant sensiblement le risque d'abrasion, les surfaces adjacentes des boîtiers 80, 82 et leur emballage qui, en général, est un fin film plastique.

**[0020]** L'effort à fournir est donc peu élevé et les roulettes 42, subissant le poids des boîtiers 80, forcent le téton 28 à rester à l'extrémité gauche de l'ouverture 30 car les roulettes 42 et le téton 28 sont avantageusement situés de part et d'autre de l'axe 23; ainsi les doigts 40 sont maintenus à leur niveau supérieur.

**[0021]** Lorsque le châssis 20 approche du support 13, le cliquet 60B qui se trouve dans la position représentée à la figure 7A car soumis à la seule influence du ressort 61B, s'approche de l'axe 70B qui le fait pivoter à l'encontre du ressort 61B ce qui résulte en l'accrochage de sa gorge 65B sur l'axe 70B et donc l'arrimage du châssis 20 au support 13 (figure 5), le boîtier inférieur 82, dégagé du conduit 1, ayant abouti sur un plateau 86 pour remise à l'utilisateur. Simultanément, le châssis 20 actionne un interrupteur magnétique (non représenté) placé sur le support 13 inversant la polarité du moteur entraînant la courroie 24. Celle-ci et la poulie 22 tournent maintenant dans le sens anti-horlogique (flèche G) et le châssis 20 étant toujours verrouillé dans la position de la figure 5, le téton 28 se déplace dans l'ouverture 30

de la gauche (figure 7A) vers la droite (figure 7B) ce qui a pour effet d'abord de déplacer la plaque 50 vers le bas, donc que sa gorge 56B emprisonne l'axe 70B tandis que les doigts 40 sont ramenés à leur niveau bas, ce qui assure la descente des boîtiers dans le conduit 1, le dernier boîtier 82 reposant sur les plis 103. Le dispositif 10 peut alors être déplacé sur les tubes 2, 3 pour être positionné sous tout conduit 1.

**[0022]** Simultanément, en agissant sur le profil 63 du cliquet 60B, le téton 28 libère la gorge 65B de l'axe 70B et permet la remontée de la plaque 50 ce qui libère sa gorge 56B de l'axe 70B (figure 6). Le châssis 20 étant libre et la rotation de la poulie 22 stoppée, l'ouverture 30 bloquant le téton 28, la courroie 24 translate le châssis 20 vers le support 12 (flèche G). Lorsque le châssis 20 arrive contre le support, il actionne un interrupteur magnétique inversant la polarité du moteur et coupant son alimentation tandis que la gorge 65A du cliquet 60A l'arrime à l'axe 70A (figure 2). Le dispositif 10 est donc prêt pour un nouveau cycle de dégagement de boîtiers.

**[0023]** Comme on le perçoit aisément, le mouvement de va-et-vient du châssis 20 peut être interrompu à tout moment car lors de son réactionnement il poursuivra sa course jusqu'à agir sur l'un des interrupteurs de fin de course. D'autre part, la courroie 24 étant crantée, la synchronisation des différentes phases est assurée mais on peut utiliser tout autre moyen, par exemple une chaîne.

**[0024]** Le dispositif 10 de l'invention peut agir sur des boîtiers d'épaisseurs différentes grâce à la face avant 43 des doigts 40 dont on peut éventuellement augmenter la hauteur. Pour cela, on positionne les tubes 2, 3 à un niveau tel que le dispositif 10 circule librement en dessous du conduit 1 recevant les boîtiers les plus épais et on positionne sur le châssis 6 tout conduit contenant des boîtiers d'épaisseur moindre à une hauteur telle que les roulettes 42 viennent au niveau inférieur de l'avant-dernier boîtier 80 qu'il contient.

**[0025]** Dans le prototype réalisé, on a ainsi pu juxtaposer sur le même châssis un conduit pour les disques CD, CD Rom placés dans des boîtiers dits standards (figure 1, conduit 1 du centre), un conduit pour les boîtiers du type "double album" d'une épaisseur pratiquement double de celle des boîtiers standards (figure 1, conduit 1 de gauche), un conduit pour les boîtiers de disques "single" dont l'épaisseur est environ la moitié de celle des boîtiers standards (figure 1, conduit 1 de droite) et un conduit pour les disques vendus en pochette cartonnée dont l'épaisseur est environ le tiers de celle d'un boîtier standard.

**[0026]** Dans un mode de réalisation, les conduits 1 sont reliés au châssis 6 par des cames excentriques ayant quatre positions de façon à ce que la simple rotation de la came ajuste chaque conduit au niveau souhaité pour le type de boîtiers qu'il stocke. Dans un autre mode, tous les conduits sont fixés au même niveau et munis de la même ouverture 104 prévue pour les boîtiers les plus épais tandis que des cales sont positionnées sur les plis 103 des conduits 1 recevant des boîtiers de moindre épaisseur pour adapter la hauteur de l'ouverture 104 à l'épaisseur du type de boîtiers stockés.

**[0027]** Enfin, aucun mécanisme de sécurité n'autorisant le retrait d'un objet que d'un conduit à la fois n'est requis puisque le dispositif de l'invention n'est associé qu'à un seul conduit à la fois.

**[0028]** Pour la facilité de la description, on a parlé de plans horizontaux pour les tubes 14, 15, le déplacement du dispositif 10 et du châssis 20 parce que les boîtiers 80, 82 étant stockés verticalement, leur face inférieure posée.sur les plis 103 des conduits 1, est horizontale. En réalité, ces plans peuvent avoir une autre orientation pourvu qu'ils restent parallèles à celle des plis 103.

| | |
|---|---|
| 1 | conduit |
| 2 | tube |
| 3 | tube |
| 4 | patte |
| 5 | patte |
| 6 | châssis |
| 7 | roulettes |
| 10 | dispositif de dégagement |
| 12 | support de 10 |
| 13 | support de 10 |
| 14 | tube |
| 15 | tube |
| 16 | pattes |
| 20 | châssis |
| 21 | montants latéraux |
| 22 | poulie (crantée) |
| 23 | axe |
| 24 | courroie (crantée) |
| 25 | poulie (crantée) |
| 26 | axe de 25 |
| 27 | rainures |
| 28 | téton |
| 30 | ouverture |
| 40 | doigts de 23 |
| 42 | roulettes |
| 43 | face avant de 40 |
| 50 | plaque |
| 51A | téton |
| 51B | téton |
| 52 | ressort |
| 54 | rebord supérieur de 50 |
| 56A | gorge de 50 |
| 56B | gorge de 50 |
| 60A | cliquet |
| 60B | cliquet |
| 61A | ressort |
| 61B | ressort |
| 63 | profil |
| 65A | gorge |
| 65B | gorge |
| 70A | axe |
| 70B | axe |
| 80 | boîtiers |

82 boîtier inférieur
86 plateau
100 tôle
102 ouverture de 100
103 plis
104 découpe

**Revendications**

1. Dispositif (10) pour appareil de distribution assurant le dégagement, la distribution d'articles (80, 82) stockés dans des conduits (1) juxtaposés, comportant à leur base une découpe (104) pour le passage de l'article inférieur (82), le dispositif (10) étant monté sur un support (12, 13) porté par des éléments de guidage (2, 3) fixés sous les conduits (1) pour assurer son déplacement entre conduits (1) et comportant un doigt (40) déplaçable entre un niveau bas où il est dégagé des conduits (1) et un niveau supérieur où il est partiellement engagé dans un conduit (1) pour déplacer l'article inférieur (82), dispositif dans lequel le doigt (40) est porté par un châssis (20) mobile sur des moyens de guidage (14, 15) portés par le support (12, 13) et en prise avec des moyens d'entraînement (24, 25, 26) assurant au châssis (20) un déplacement selon un mouvement de va-et-vient sous un seul conduit (1), le châssis (20) et/ou les moyens d'entraînement (24, 25, 26) portant un élément de commande (23) déplaçant le doigt (40) entre ses niveaux bas et supérieur selon leur sens de déplacement.

2. Dispositif (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de commande (23) du doigt (40) est en prise avec un élément (22) actionné par les moyens d'entraînement (24, 25, 26) pour assurer le passage du doigt (40) entre ses niveaux bas et supérieur en fonction du sens de déplacement desdits moyens d'entraînement.

3. Dispositif (10) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens d'entraînement (24, 25, 26) agissent successivement sur le doigt (40) et le châssis (20).

4. Dispositif (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de commande (23) est porté par le châssis (20).

5. Dispositif (10) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le châssis (20) porte des moyens d'arrimage (60A, 60B) coopérant avec le support (12, 13) pour y arrimer le châssis (20).

6. Dispositif (10) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le support (12, 13) est constitué de deux éléments distincts situés aux extrémités du mouvement de va-et-vient du châssis (20), chaque élément portant un élément fixe (70A, 70B) coopérant avec les moyens d'arrimage (60A, 60B) portés par le châssis (20).

7. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens d'entraînement (24, 25, 26) sont réversibles.

8. Dispositif (10) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'élément de commande (23) déplace le doigt (40) entre ses niveaux bas et supérieur lorsque les moyens d'arrimage (60A, 60B) maintiennent le châssis (20) arrimé aux supports (12, 13).

9. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de commande (23) du doigt (40) comporte des moyens (28, 30) limitant son déplacement.

10. Dispositif (10) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les moyens limitant le déplacement du doigt (40) sont constitués d'un élément (28) solidaire de l'élément de commande (23) et coopérant avec une ouverture (30) pratiquée dans le châssis (20).

11. Dispositif (10) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le doigt (40) porte une roulette (42) coopérant avec l'avant-dernier article (80) situé dans un conduit (1), la roulette (42) et l'élément (28) étant situés de part et d'autre de l'élément de commande (23).

12. Dispositif (10) selon les revendications 5 et 9, **caractérisé en ce que** l'élément (28) limitant le déplacement de l'élément de commande (23) agit sur un profil (63) porté par les moyens d'arrimage (60A, 60B) du châssis (20).

13. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens d'entraînement (24, 25, 26) sont crantés.

14. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de guidage (2, 3) sont reliés aux bornes d'une alimentation pour acheminer au dispositif (10) l'énergie nécessaire à son fonctionnement.

15. Unité de distribution d'articles (80, 82) stockés dans une série de conduits (1), ladite unité de distribution comportant des moyens pour porter une série de conduits comportant à leur base une découpe (104) autorisant le passage de l'article (82) appuyant au moins partiellement sur ladite base, et un système guidant le déplacement d'un dispositif (10) de dé-

gagement et de distribution par rapport aux conduits (1) de ladite série et comprenant ledit dispositif, ledit dispositif (10) étant un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes.

**Patentansprüche**

1. Vorrichtung (10) für ein Ausgabegerät, das Lösen, Ausgabe von Artikeln (80, 82) gewährleistet, die in an einander gesetzten Schächten (1) gelagert sind, umfassend an ihrer Basis einen Ausschnitt (104) für den Durchtritt des unteren Artikels (82), wobei die Vorrichtung (10) auf einem Träger (12, 13) angebracht ist, der von Führungselementen (2, 3) getragen ist, die unter den Schächten (1) befestigt sind, um ihre Verschiebung zwischen Schächten (1) zu gewährleisten und umfassend einen Finger (40), der zwischen einem unteren Niveau, wo er von den Schächten (1) gelöst ist und einem oberen Niveau, wo er teilweise in einen Schacht (1) eingreift, verschiebbar ist, um den unteren Artikel (82) zu verschieben, Vorrichtung wobei der Finger (40) durch ein Gestell (20) getragen ist, das auf Führungsmitteln (14, 15) beweglich ist, die vom Träger (12, 13) getragen sind und mit Vorschubmitteln (24, 25, 26) in Verbindung, die bei einer Hin- und Herbewegung unter einem einzelnen Schacht (1) am Gestell (20) eine Verschiebung gewährleisten, wobei das Gestell (20) und/oder die Vorschubmittel (24, 25, 26) ein Steuerelement (23) tragen, das den Finger (40) je nach der Verschiebungsrichtung zwischen seinem unteren und oberen Niveau verschiebt.

2. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (23) des Fingers (40) mit einem Element (22) in Verbindung steht, das durch die Vorschubmittel (24, 25, 26) betätigt ist, um den Übergang des Fingers (40) zwischen seinem unteren und oberen Niveau in Abhängigkeit von der Verschiebungsrichtung der Vorschubmittel zu gewährleisten.

3. Vorrichtung (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorschubmittel (24, 25, 26) nacheinander auf den Finger (40) und das Gestell (20) einwirken.

4. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (23) vom Gestell (20) getragen ist.

5. Vorrichtung (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestell (20) Kopplungsmittel (60A, 60B) trägt, die mit dem Träger (12, 13) kooperieren, um das Gestell (20) damit zu koppeln.

6. Vorrichtung (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (12, 13) aus zwei einzelnen Elementen gebildet ist, die an den Enden der Hin- und Herbewegung des Gestells (20) gelegen sind, wobei jedes Element ein festes Element (70A, 70B) trägt, das mit den Kopplungsmitteln (60A, 60B) kooperiert, die vom Gestell (20) getragen sind.

7. Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorschubmittel (24, 25, 26) umkehrbar sind.

8. Vorrichtung (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (23) den Finger (40) zwischen seinem unteren und oberen Niveau verschiebt, wenn die Kopplungsmittel (60A, 60B) das Gestell (20) an die Träger (12, 13) gekoppelt halten.

9. Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (23) des Fingers (40) Mittel (28, 30) umfasst, die seine Verschiebung begrenzen.

10. Vorrichtung (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel, die die Verschiebung des Fingers (40) begrenzen, von einem Element (28) gebildet sind, das mit dem Steuerelement (23) verbunden ist und mit einer Öffnung (30) kooperiert, die im Gestell (20) ausgebildet ist.

11. Vorrichtung (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Finger (40) eine Rolle (42) trägt, die mit dem vorletzten Artikel (80) kooperiert, der in einem Schacht (1) gelegen ist, wobei die Rolle (42) und das Element (28) zu beiden Seiten des Steuerelements (23) gelegen sind.

12. Vorrichtung (10) nach den Ansprüchen 5 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (28), das die Verschiebung des Steuerelements (23) begrenzt, auf ein Profil (63) wirkt, das von den Kopplungsmitteln (60A, 60B) des Gestells (20) getragen ist.

13. Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorschubmittel (24, 25, 26) eingekerbt sind.

14. Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsmittel (2, 3) mit Versorgungsanschlüssen verbunden sind, um der Vorrichtung (10) die notwendige Energie für ihre Funktion zuzuführen.

15. Ausgabeeinheit für Artikel (80, 82), die in einer Reihe von Schächten (1) gelagert sind, wobei die Ausgabeeinheit Mittel umfasst, die eine Reihe von

Schächten tragen, die an ihrer Basis einen Ausschnitt (104) umfassen, der den Durchtritt des Artikels (82) erlauben, der mindestens teilweise auf der Basis ruht, und ein System, das die Verschiebung einer Vorrichtung (10) zum Lösen und Ausgeben bezüglich der Schächte (1) der Reihe führt und die genannte Vorrichtung umfasst, wobei die genannte Vorrichtung (10) eine Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche ist.

**Claims**

1. Device (10) for dispensing apparatus ensuring the release, dispensing of articles (80, 82) stored in adjacent ducts (1), comprising at their bottom end an aperture (104) for the translation there-through of the lower article, the device (10) being mounted on a support (12, 13) supported by guiding means (2, 3) attached below the ducts (1) to enable its movement in-between ducts (1) and comprising a finger (40) movable between a low level where it is free of interference with the ducts (1) and an upper level where it is partially engaged within a duct (1) to move the lowermost article (82), device in which the finger (40) is supported by a carriage (20) movable along guiding means (14, 15) carried by the support (12, 13) and connected with driving means (24, 25, 26) powering a back-and-forth movement of the carriage (20) under a single duct (1), the carriage (20) and/or the driving means (24, 25, 26) bearing a control element (23) shifting the finger (40) between its low and upper levels along their direction of movement.

2. Device (10) according to claim 1, **characterized in that** the control element (23) of the finger (40) is in mesh with an element (22) actuated by the driving means (24, 25, 26) to control the shifting of the finger (40) between its low and upper levels along the direction of movement of said driving means.

3. Device (10) according to claim 2, **characterized in that** the driving means (24, 25, 26) actuate successively the finger (40) and the carriage (20).

4. Device (10) according to claim 1, **characterized in that** the control element (23) is carried by the carriage (20).

5. Device (10) according to claim 4, **characterized in that** the carriage (20) comprises locking means (60A, 60B) cooperating with the support (12, 13) to lock the carriage (20) thereon.

6. Device (10) according to claim 5, **characterized in that** the support (12, 13) is made of two distinct elements located at the ends of the back-and-forth movement of the carriage (20), each element carrying a fixed element (70A, 70B) cooperating with the locking means (60A, 60B) carried by the carriage (20).

7. Device (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the driving means (24, 25, 26) are reversible ones.

8. Device (10) according to claim 6, **characterized in that** the control element (23) shifts the finger (40) between its low and upper levels upon the locking means (60A, 60B) keeping the carriage (20) locked on the supports (12, 13)

9. Device (10) according to one of any of the preceding claims, **characterized in that** the control element (23) of the finger (40) comprises means (28, 30) restricting its movement.

10. Device (10) according to claim 9, **characterized in that** the means restricting the movement of the finger (40) are made of an element (28) integral with the control element (23) and cooperating with an opening (30) provided in the carriage (20).

11. Device (10) according to claim 10, **characterized in that** the finger (40) supports a roller (42) cooperating with the penultimate article (80) located in a duct (1), the roller (42) and the element (28) being set on diametrically opposed sides of the control element (23).

12. Device (10) according to the claims 5 and 9, **characterized in that** the element (28) restricting the movement of the control element (23) bears against an edge (63) of the locking means (60A, 60B) of the carriage (20).

13. Device (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the driving means (24, 25, 26) are toothed.

14. Device (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the guiding means (2, 3) are connected to the terminals of a power supply to apply to the device (10) the power required for its operation.

15. Dispensing unit for articles (80, 82) stored in an array of ducts (1), said dispensing unit comprising means to carry an array of ducts comprising at their bottom end an aperture (104) allowing;the translation there-through of the article (82) laying at least partially on said bottom end, and a system guiding the translation of a device (10) for the release and dispense from the ducts (1) of said array and including said device, said device being a device accord-

ing to any of the preceding claims.

FIG.1

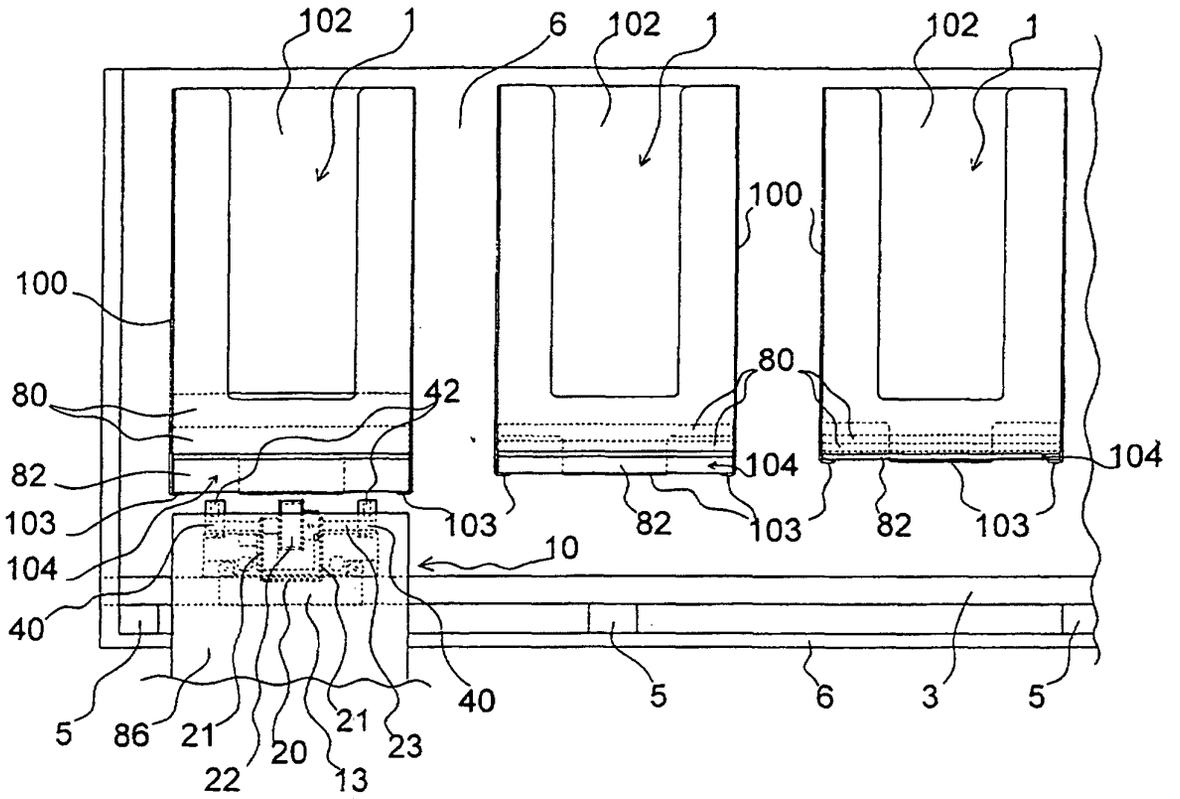
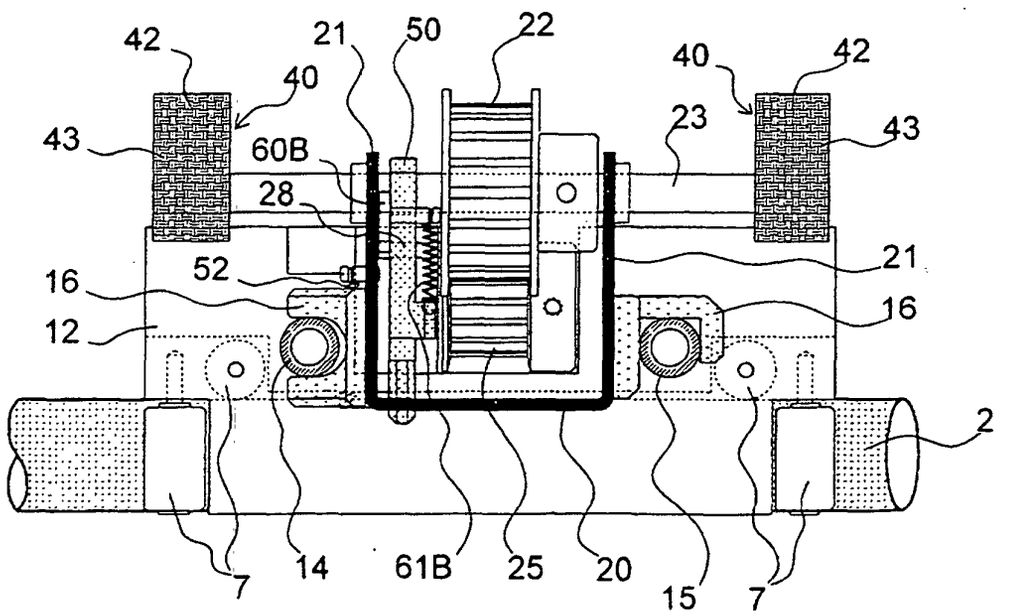

102
1
6
102
1
102
1
100
100
80
42
80
82
104
104
103
103
82
103
82
103
10
104
40
40
5
86
21
20
21
23
22
13
5
6
3
5

FIG.1A


42
21
50
22
40
42
40
43
60B
23
43
28
21
52
16
16
12
2
7
14
61B
25
20
15
7

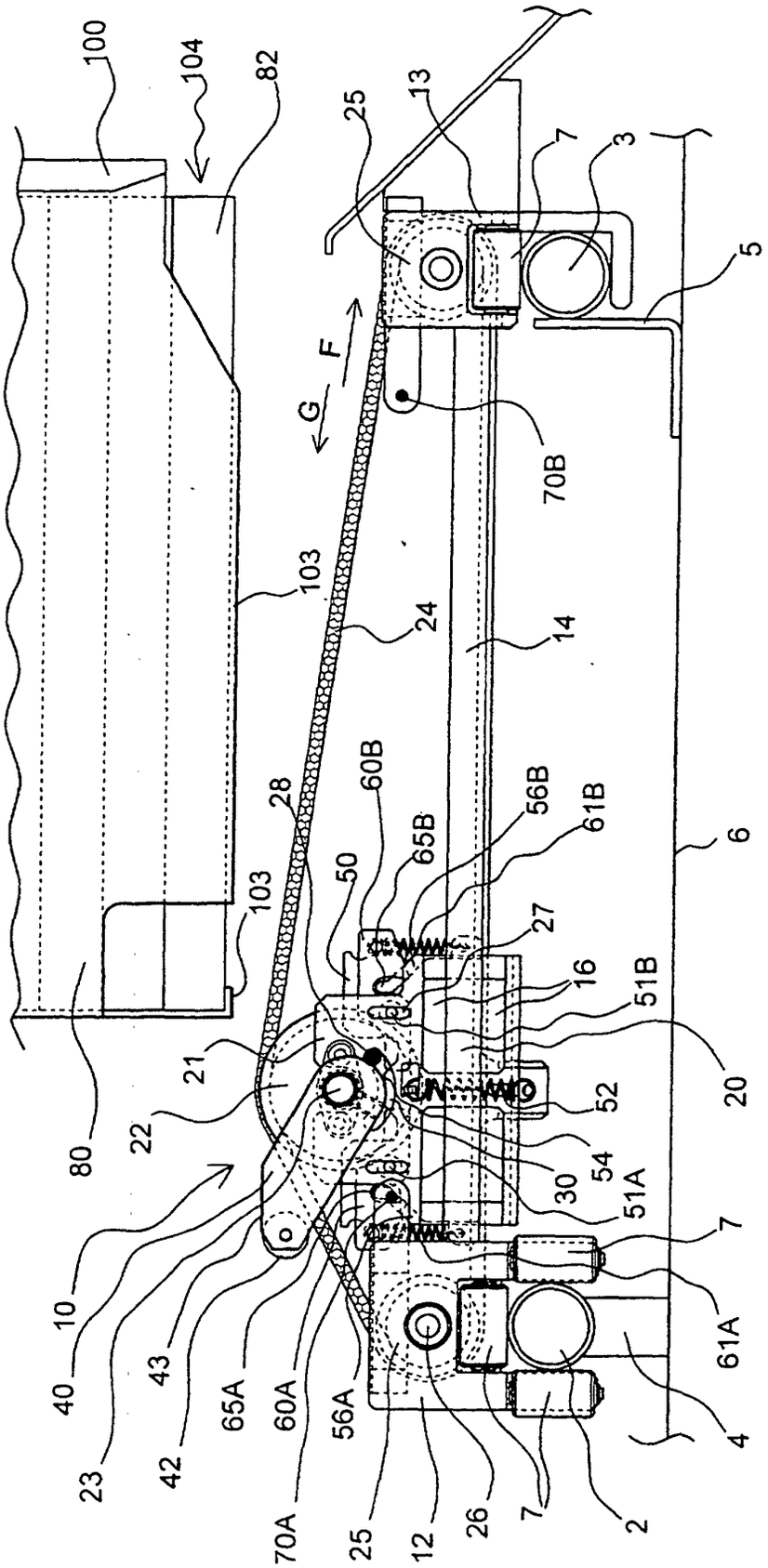

100
104
82
25
13
7
3
5
F
G
70B
103
24
14
28
60B
56B
61B
65B
50
27
16
51B
6
103
21
20
22
52
80
54
30
51A
7
10
61A
40
43
65A
60A
56A
4
23
42
70A
25
12
26
7
2

FIG.2

FIG.3

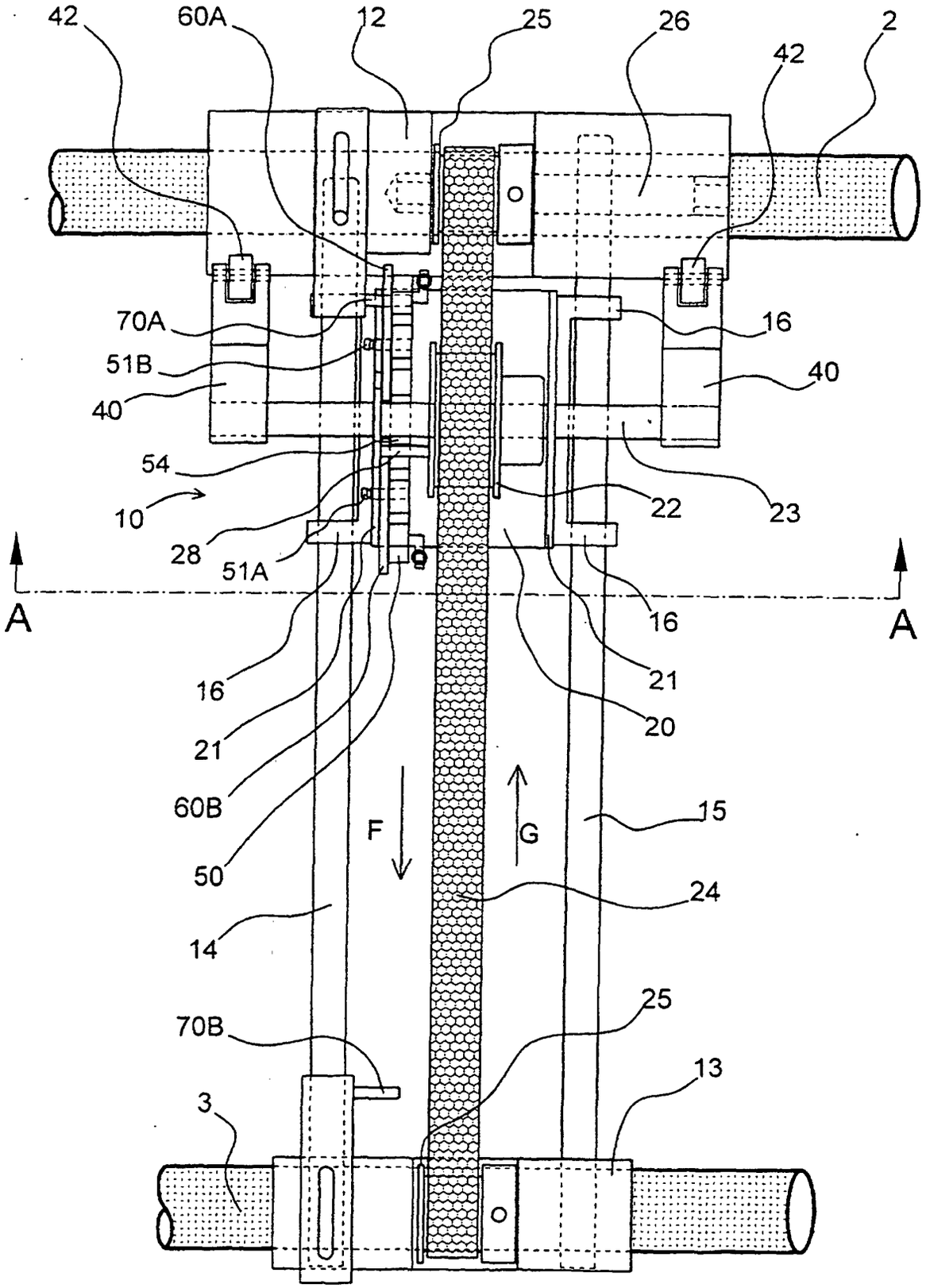

42
60A
12
25
26
42
2
70A
16
51B
40
40
54
10
22
23
28
51A
A
A
16
16
21
21
60B
20
F
G
15
50
24
14
25
70B
13
3

FIG.4

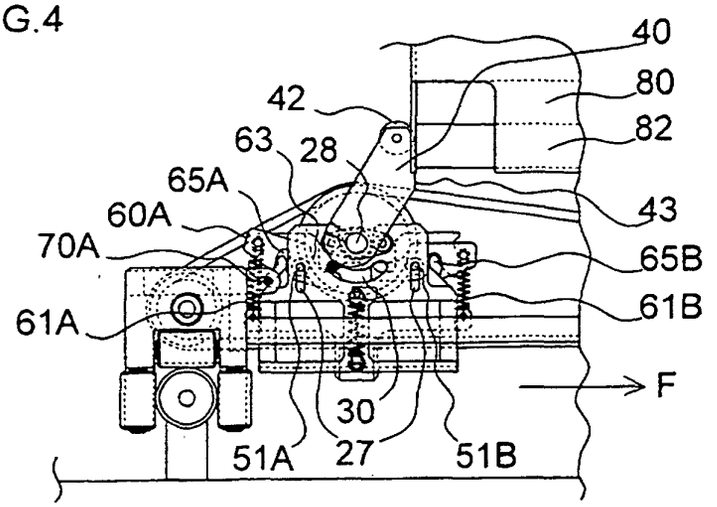



FIG.5

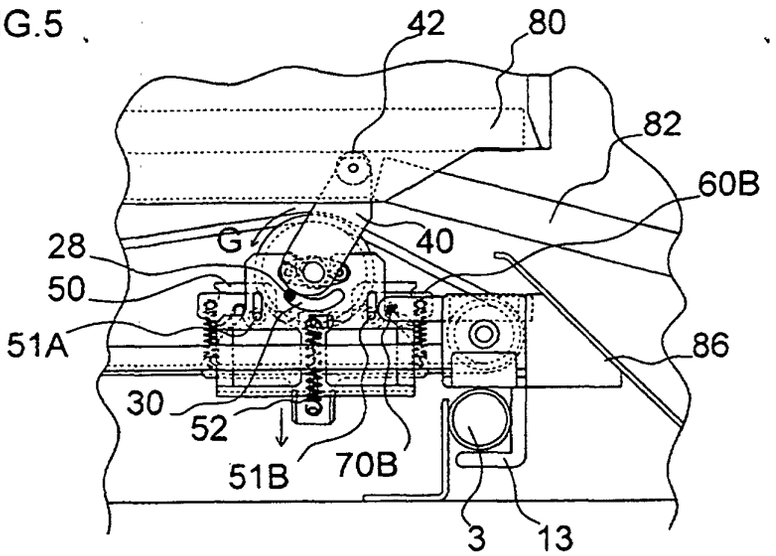



FIG.6

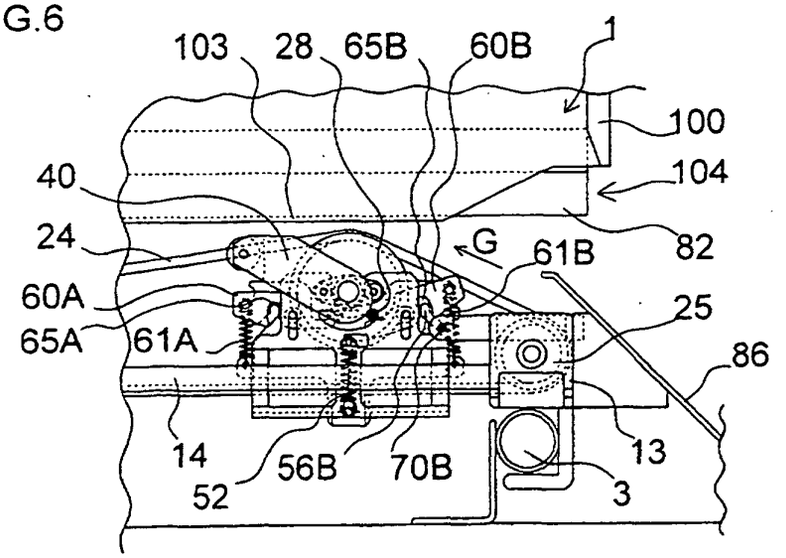


FIG.7A

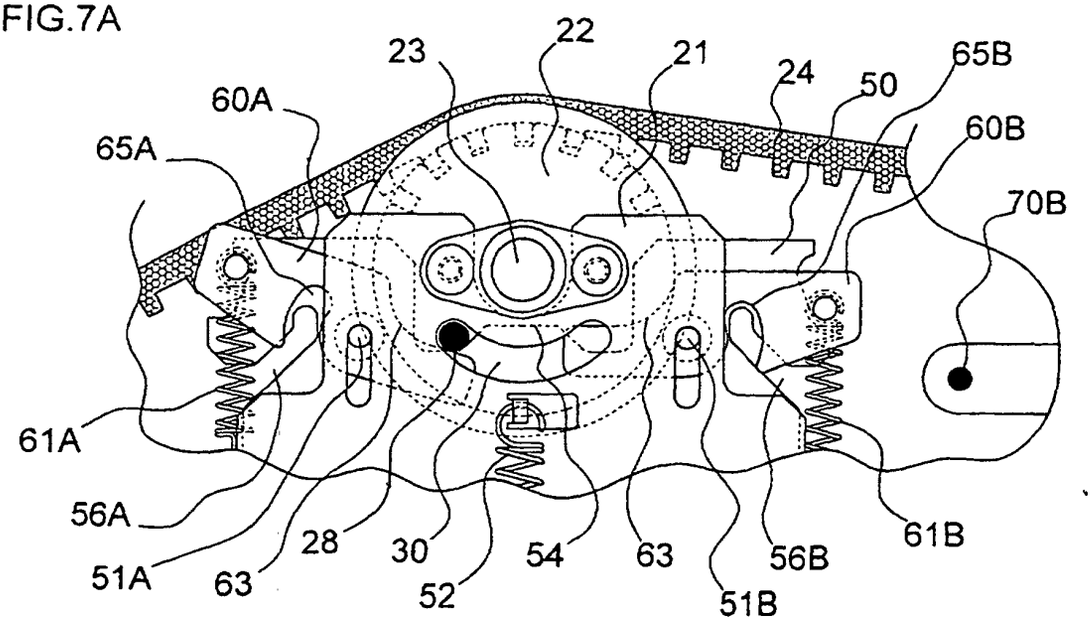
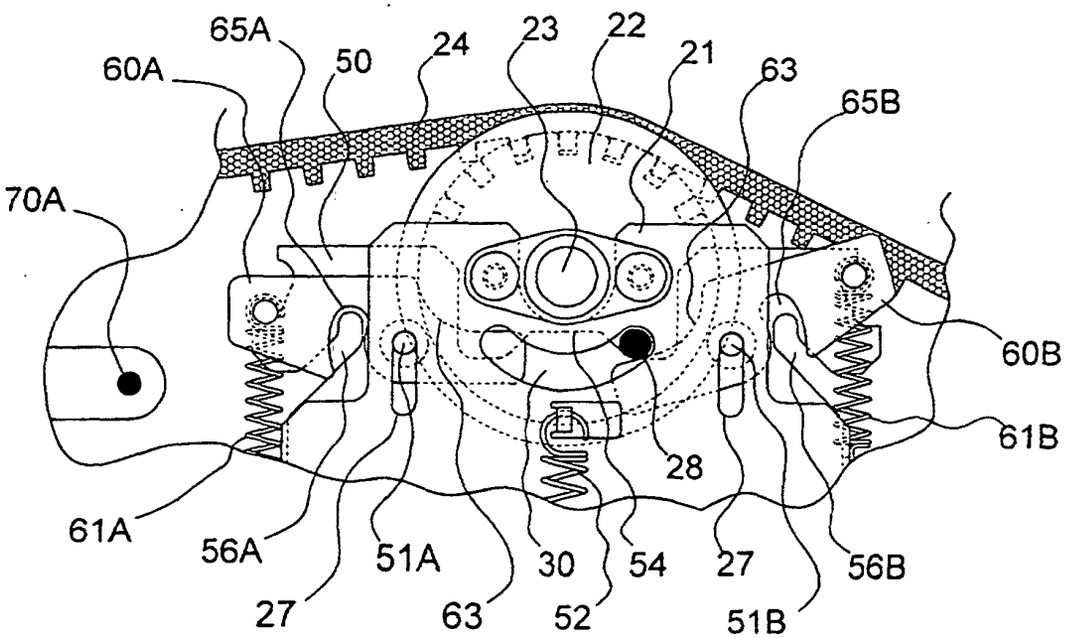

23
22
21
24
50
65B
60A
60B
65A
70B
61A
56A
28
30
54
63
56B
61B
51A
63
52
51B

FIG.7B


65A
24
23
22
21
63
60A
50
65B
70A
60B
61B
28
61A
56A
51A
30
54
27
56B
27
63
52
51B