



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **91402687.7**

⑤① Int. Cl.⁵ : **B07C 1/02, B07C 1/18**

㉔ Date de dépôt : **08.10.91**

③① Priorité : **10.10.90 FR 9012505**

④③ Date de publication de la demande :
15.04.92 Bulletin 92/16

⑧④ Etats contractants désignés :
DE IT

⑦① Demandeur : **LA POSTE, Exploitant public**
20, Avenue de Ségur
F-75007 Paris (FR)

⑦② Inventeur : **Thieriot, Didier**
29, rue des Pavillons
F-44100 Nantes (FR)
Inventeur : **Picossou, Patrick**
3, rue des Saules
F-44400 Reze (FR)

⑦④ Mandataire : **Armengaud, Alain et al**
Cabinet ARMENGAUD AINE 3, Avenue
Bugeaud
F-75116 Paris (FR)

⑤④ **Dispositif pour la distribution rapide d'objets plats dans un convoyeur à godets.**

⑤⑦ Dispositif distributeur, prévu pour être associé à un convoyeur à mouvement continu ou semi continu, portant une pluralité de godets ou conteneurs analogues, disposés verticalement et ouverts à leur partie supérieure pour recevoir des objets plats (5), du genre notamment d'enveloppes de lettres de formats et/ou d'épaisseurs et poids variables.

Selon l'invention, ce dispositif se caractérise en ce qu'il comporte un bras de distribution (2) assurant le déplacement des enveloppes une à une selon une première direction horizontale vers un magasin de stockage temporaire (3), apte à déplacer chaque enveloppe reçue du bras selon une seconde direction horizontale mais sensiblement perpendiculaire à la première pour l'introduire dans un ensemble d'injection (4), à mouvement discontinu, propre à recevoir chaque enveloppe à partir du magasin de stockage et à la délivrer selon une direction verticale dans un godet (6) du convoyeur par la partie supérieure ouverte (7) de celui-ci.

La présente invention est relative à un appareil distributeur, permettant d'alimenter à cadence élevée un convoyeur à godets ou à conteneurs analogues, en défilement continu ou semi continu, avec des objets plats, en particulier des enveloppes de lettres de formats, d'épaisseurs et de poids éventuellement variables d'une lettre à la suivante.

On connaît déjà de tels convoyeurs à godets, utilisés notamment dans des installations de tri du courrier, où les enveloppes, généralement de formats différents et de consistances diverses (enveloppes en papier, en matière plastique, se présentant sous forme de bandes allongées, ou encore de paquets plats ...), sont distribuées dans de tels godets ou conteneurs voisins, portés par un bande ou courroie sans fin qui assure leur déplacement d'un point à un autre, en les maintenant en position verticale, ouverture en haut, les enveloppes étant introduites dans ces godets avec un débit qui, dans les appareils connus, n'est ordinairement pas supérieur à deux objets par seconde. Notamment, les dispositifs utilisés actuellement réalisent la saisie de chaque enveloppe à partir d'une pile depuis laquelle ces enveloppes sont délivrées une à une en position verticale et en déplacement horizontal, puis font successivement subir à chaque enveloppe un changement de direction à 90°, pour les amener selon un mouvement de descente verticale dans un godet du convoyeur, disposé en dessous de la position où l'enveloppe est extraite de la pile et détournée vers le bas.

La présente invention concerne un dispositif pour la distribution d'objets plats dans un convoyeur à godets, qui soit plus efficace et plus rapide que les dispositifs connus à ce jour, en permettant notamment de doubler au moins les cadences d'alimentation des godets, ce qui pour un même rendement global, évite par contre un doublement parallèle des systèmes de dépilage et des appareils de lecture automatique, situés en amont dans l'installation de tri, qui représentent des coûts très notablement plus élevés.

A cet effet, le dispositif distributeur considéré, prévu pour être associé à un convoyeur à mouvement continu ou semi continu, portant une pluralité de godets ou conteneurs analogues, disposés verticalement et ouverts à leur partie supérieure pour recevoir des objets plats, du genre notamment d'enveloppes de lettres de formats et/ou d'épaisseurs et poids variables, se caractérise en ce qu'il comporte un bras de distribution assurant le déplacement des enveloppes une à une selon une première direction horizontale vers un magasin de stockage temporaire, apte à déplacer chaque enveloppe reçue du bras selon une seconde direction horizontale mais sensiblement perpendiculaire à la première pour l'introduire dans un ensemble d'injection, à mouvement discontinu, propre à recevoir chaque enveloppe à partir du magasin

de stockage et à la délivrer selon une direction verticale dans un godet du convoyeur par la partie supérieure ouverte de celui-ci.

Le dispositif selon l'invention réalise ainsi un double changement de direction des enveloppes, à partir de celle avec laquelle ces enveloppes sont délivrées par le bras de distribution, le magasin de stockage intermédiaire, disposé entre ce bras et les godets du convoyeur assurant une régulation de l'alimentation de ces godets avec les enveloppes et en même temps augmentant la cadence avec laquelle ces dernières sont injectées dans les godets successifs défilant avec le convoyeur sous le magasin.

Selon une caractéristique particulière de l'invention, le bras de distribution est constitué au moyen de deux courroies de rive latérales, se déplaçant dans deux plans verticaux parallèles, de part et d'autre d'une courroie de sole, s'étendant dans un plan horizontal, les courroies de rive assurant le guidage en position sensiblement verticale des enveloppes, délivrées une à une par le bras au magasin de stockage selon la première direction de déplacement, définie par le sens d'entraînement de la courroie de sole, sur laquelle reposent les enveloppes par leur bord inférieur.

De préférence, le bras de distribution comporte une structure de support des courroies respectivement de rive et de sole, en forme de parallélogramme déformable, de telle sorte que les extrémités de la courroie de sole et des deux courroies de rive, disposées à proximité du magasin de stockage puissent subir un mouvement relatif, sensiblement parallèle à la seconde direction de déplacement des objets plats à l'intérieur de ce magasin.

Avantageusement, les courroies de rive comportent des poulies ou rouleaux pour le guidage et la tension de ces courroies, montés à leurs extrémités et comprenant des axes de rotation verticaux, respectivement solidaires de deux supports distincts, la projection de ces axes sur le plan horizontal de la courroie de sole, constituant les sommets du parallélogramme déformable, dont deux sont mobiles suivant une direction donnée et les deux autres mobiles selon une direction perpendiculaire à la précédente.

Selon une autre caractéristique du dispositif selon l'invention, le magasin de stockage est constitué au moyen de deux spirales hélicoïdales, d'axes horizontaux parallèles l'un à l'autre et décalés latéralement et verticalement, ces spirales étant entraînées en rotation discontinue à raison d'un tour à chaque fois, présentant des pas identiques mais inversés et étant associées à une rive de taquage verticale, dont le plan est parallèle à leurs axes, de telle sorte qu'un objet plat délivré par le bras de distribution dans un espace quelconque délimité entre deux spires voisines d'une des spirales soit entraîné par celle-ci et repris simultanément par l'autre spirale qui, en combinaison avec la première, provoque le mouvement

dudit objet selon la seconde direction de déplacement vers l'ensemble d'injection, avec un écartement constant entre les objets disposés entre les spires consécutives de ces spirales.

Selon encore une autre caractéristique, l'ensemble d'injection est constitué d'un support escamotable latéralement, parallèlement à la seconde direction, en sens contraire du sens de déplacement des enveloppes dans le magasin de stockage, de deux galets motorisés entraînés en rotation dans un sens qui provoque par frottement sur l'objet, l'extraction de celui-ci vers le bas, hors du magasin, lorsque cet objet se présente à l'extrémité du magasin et tombe sur le support escamotable, ces galets étant disposés respectivement au-dessus et en-dessous de ce support, et un organe de pressage, pivotant de part et d'autre d'une position intermédiaire, apte à appliquer l'objet contre l'un puis l'autre des galets motorisés pour achever l'entraînement dudit objet vers la partie supérieure ouverte d'un godet du convoyeur, situé en-dessous au droit du magasin.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, l'organe de pressage comporte un levier d'appui articulé sur un axe fixe, comportant deux rouleaux d'extrémité libres en rotation, le levier d'appui formant avec la direction de la droite joignant les axes des galets motorisés un dièdre dans l'angle duquel est reçu l'objet après retrait du support escamotable, le pivotement du levier d'appui réalisant sous l'effet successivement de l'un puis de l'autre de ses rouleaux d'extrémité, le basculement de l'objet plat quittant l'appui sur le premier galet pour venir en contact avec le second, simultanément avec le retour du support escamotable en position initiale.

Dans une autre variante de réalisation, l'organe de pressage comporte deux courroies parallèles et une bande de convoyage mobile, en mouvement continu, cette bande étant déplaçable selon un mouvement de va et vient sensiblement parallèle à la direction de déplacement du support escamotable.

D'autres caractéristiques d'un dispositif pour la distribution rapide d'objets plats dans un convoyeur à godets apparaîtront encore à travers la description qui suit de plusieurs exemples de réalisation donnés à titre indicatif et non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La Figure 1 est une vue en perspective d'ensemble du dispositif de distribution considéré.
- La Figure 2 est une vue de dessus, à plus grande échelle, du bras de distribution de ce dispositif.
- La Figure 3 est une vue également de dessus du magasin de stockage temporaire des objets plats.
- La Figure 4 représente l'ensemble d'injection monté à l'extrémité du magasin de stockage pour délivrer les objets plats dans les godets d'un

convoyeur, l'ensemble d'injection étant illustré avec ses différentes parties représentées dans quatre positions distinctes, repérées respectivement (a), (b), (c) et (d) au cours d'une séquence de transfert d'un objet depuis le magasin jusqu'au godet.

– La Figure 5 illustre une autre variante de réalisation de l'ensemble d'injection avec ses différentes parties représentées cette fois dans six positions successives, repérées (a) à (f), lors d'une séquence de transfert.

Dans l'exemple illustré sur la Figure 1 notamment, le dispositif considéré, désigné dans son ensemble sous la référence 1, comporte principalement un bras de distribution 2, un magasin de stockage temporaire 3 et un ensemble d'injection 4 aménagé pour permettre le transfert puis la mise en place d'objets plats 5, du genre de lettres ou courrier quelconque, à l'intérieur de godets 6, portés par un convoyeur (non représenté), à mouvement continu ou semicontinu, comprenant une pluralité de tels godets, convenablement séparés les uns des autres et défilant sous l'ensemble d'injection 4, de telle sorte que les lettres 5, délivrées à l'extrémité du magasin de stockage 3, soient transférées selon un mouvement sensiblement vertical afin d'être introduites à l'intérieur d'un godet 6 du convoyeur par l'extrémité ouverte 7 de celui-ci. Sur le dessin, la flèche 8 schématise la direction de déplacement des godets du convoyeur par rapport au magasin de stockage notamment.

Le bras de distribution 2 est de préférence constitué en deux parties contigües, respectivement 9 et 10, chacune de ces parties étant réalisée au moyen d'une courroie de sole 11, s'étendant horizontalement et entraînée en déplacement continu, en étant guidée et tendue entre des rouleaux d'extrémité, respectivement 12 et 13, l'un de ces rouleaux étant commandé en rotation au moyen d'un motoréducteur (non représenté) pour provoquer le mouvement de déplacement de la courroie et le déplacement avec celle-ci des lettres 5 reposant sur le brin supérieur 14 de la courroie par leur bord inférieur, ces lettres étant maintenues en position sensiblement verticale au moyen de deux courroies de rive, respectivement 15 et 16, s'étendant verticalement au-dessus de la courroie de sole 11 et étant séparées l'une de l'autre par un espace convenable pour permettre à des enveloppes d'épaisseur variable d'être transmises par le bras de distribution au magasin de stockage temporaire 3. Les courroies de rive 15 et 16 sont également guidées, dans chacune des parties 9 et 10 du bras, sur des rouleaux d'extrémité 17 et 18, dont l'un au moins est moteur afin d'entraîner ces courroies en déplacement continu dans la même direction que la courroie de sole, cette direction étant schématisée sur la Figure 1 par la flèche 19.

Dans la seconde partie 10 du bras de distribution

2, les axes de rotation verticaux, respectivement 20 et 21, des rouleaux 17 et 18 des courroies de rive 15 et 16 sont agencés pour constituer les sommets d'un parallélogramme déformable, ces axes étant portés, comme mieux représenté sur la Figure 2, au moyen de deux supports distincts 22 et 23, dont l'un 22, disposé au plus près de la première partie 9 du bras est susceptible de se mouvoir dans une direction donnée, schématisée sur le dessin par la double flèche 31, tandis que l'autre 23, peut être déplacé en va-et-vient selon une direction schématisée par la double flèche 24. Ces dispositions permettent notamment de déformer le parallélogramme constitué par les paires d'axes 20 et 21 des rouleaux 17 et 18 guidant les deux courroies 15 et 16, cette déformation du parallélogramme résultant du mouvement dans la direction de la flèche 31 des axes 20 et du déplacement simultané des axes 21 avec leur support dans la direction perpendiculaire selon la flèche 24, de telle sorte que les lettres 5 délivrées par le bras soient amenées dans le magasin de stockage 3, en un endroit précis de celui-ci mais qui n'est pas systématiquement le même pour chacune de ces lettres.

De la même manière, les rouleaux de guidage et d'entraînement 12 et 13 de la courroie de sole 11 sont portés par des supports distincts, respectivement 24 et 25 (Figure 1), le support 24 étant monté pivotant autour d'un axe 26 porté par le support fixe 22 précité, tandis que l'autre support 25 est lui-même articulé autour d'un axe porté par le support mobile 23 (Figure 2), de manière à ce que la courroie de sole 11 puisse exactement suivre la déformation du parallélogramme constitué par les quatre axes verticaux des rouleaux entraînant les courroies de rive 15 et 16. Sur la Figure 1, on a schématiquement représenté un actionneur 28, du genre vérin pneumatique, électrique ou électromagnétique, propre à commander le déplacement souhaité d'un carter 29 à l'intérieur duquel sont montés les supports 22 à 25. La première partie 9 du bras 2 est par ailleurs susceptible de se déplacer dans un guide 30 selon la direction de la double flèche 31, afin d'ajuster la position relative du bras vis-à-vis du magasin de stockage temporaire 3.

Le magasin de stockage 3 est essentiellement constitué au moyen de deux spirales hélicoïdales, respectivement 32 et 33, à axes horizontaux, chacune d'elles étant montée à l'extrémité d'un arbre 34, commandé en rotation discontinue au moyen d'un motoréducteur (non représenté), par l'intermédiaire d'un jeu de pignons 35 et 36, de telle sorte que les deux spirales, à pas inversés, soient entraînées en synchronisme mais avec des sens de rotation différents de l'une par rapport à l'autre. En outre, la position des arbres 34 définissant celle des axes longitudinaux des spirales est déterminée de telle sorte que ces axes soient décalés l'un par rapport à l'autre, à la fois dans le sens vertical et dans le sens transversal. Ces spirales, qui présentent de préfé-

rence des dimensions et un pas identique, délimitent entre leurs spires successives des espaces 37, aptes à recueillir les lettres 5 au fur et à mesure que celles-ci sont délivrées par le bras de distribution, puis, du fait de leur rotation relative, à les entraîner dans le sens de leur axe selon une direction horizontale, schématisée sur le dessin de la Figure 1 par la flèche 38, les enveloppes étant ainsi maintenues dans la position verticale avec laquelle elles sont entraînées entre les courroies du bras de distribution 2.

Le magasin de stockage 3 comporte par ailleurs une rive de taquage latérale 39 contre laquelle viennent buter les côtés correspondants des enveloppes 5, afin de permettre une présentation de ces dernières exactement déterminée, aussi bien dans le sens transversal que dans le sens horizontal, à l'extrémité du magasin 3, notamment à l'endroit où ces enveloppes sont reprises par l'ensemble d'injection 4, permettant selon un mouvement vertical descendant de les introduire une à une dans les godets 6 du convoyeur.

La Figure 4 illustre un premier mode de réalisation de l'ensemble d'injection considéré, monté sous le magasin de stockage 3 avec ses spirales 32 et 33, à l'extrémité de ce magasin. Dans cet exemple, l'ensemble 4 comporte un support escamotable 40, muni à son extrémité d'une roulette d'arrêt 41 et présentant un rebord d'appui 42 sur lequel chacune des lettres 5, délivrée à l'extrémité du magasin 3 par les spirales 32 et 33, vient porter par son bord inférieur comme représenté sur la Figure 4(a). Dans cette position, la face antérieure de la lettre 5 est en appui contre un de deux galets motorisés 43 et 44, disposés de part et d'autre du support 40, la rotation du galet 43 situé au-dessus du support ayant pour effet d'appuyer la lettre sur le rebord 42. L'ensemble d'injection comporte par ailleurs un organe de pressage 45 comprenant un levier 46 articulé autour d'un axe 47 et portant à ses extrémités deux rouleaux, respectivement 48 et 49, montés fous sur le levier. Un organe de commande, non représenté sur les dessins pour simplifier ces derniers, mais dont l'action est schématisée par la flèche 50 sur les Figures 4(b), (c), et (d), permet d'exercer sur le levier 46 un effort de basculement autour de son axe 47, soit dans un sens, soit dans l'autre, par rapport au support 40, afin de venir appliquer l'un ou l'autre des rouleaux 48 ou 49 contre la lettre 5 lors de son transfert vers le godet 6 du convoyeur.

Le fonctionnement de l'ensemble d'injection 4 représenté sur la Figure 4, est le suivant. Dans la position illustrée sur la Figure 4(a), la lettre 5 tombe à l'extrémité du magasin 3 sur le support escamotable 40, amené en position avancée selon le sens de la flèche 51, consécutivement à la rotation sur un tour des deux spirales hélicoïdales à pas inversés 32 et 33. Dans ce cas, l'organe de pressage 45 a son levier 46 en position neutre, sensiblement vertical. Dans la

phase suivant représentée sur la Figure 4(b), le support 40 est déplacé de la droite vers la gauche sur le dessin de manière à se dérober sous le bord inférieur de la lettre 5, en même temps que le levier 46 est basculé selon le sens de la flèche 50 pour amener son rouleau supérieur 48 contre la face postérieure de la lettre, ainsi saisie entre le galet 43 et ce rouleau. Du fait de l'entraînement de ce rouleau, la lettre se déplace vers le bas selon le sens de la flèche 52, jusqu'à ce que sa face antérieure vienne au contact du second rouleau motorisé 44 comme représenté sur la Figure 4(c). A ce moment, le retour en position initiale du support 40 est commandé, simultanément avec le basculement du levier 46 en sens inverse, comme représenté sur la Figure 4(d). Dans ce mouvement, la lettre 5 pivote sur elle-même autour de son point de contact avec le galet motorisé 44 situé sous le support 40 et le rouleau 49 monté à l'extrémité inférieure du levier 46, ce mouvement de basculement étant facilité par l'appui de la roulette 41 prévue en bout du support 40 qui vient au contact de la lettre dans la partie sensiblement médiane de celle-ci. Le galet motorisé 44, achève l'entraînement de la lettre vers le godet 6 situé en-dessous, en la déplaçant au contact des rouleaux 48 et 49.

A noter que, dans la séquence précédente, il est possible de commencer à approvisionner une lettre provenant du magasin de stockage 3 dès l'instant où le support escamotable 40 est revenu à sa position initiale. Cette particularité permet notamment d'augmenter le débit d'injection des lettres dans les godets 6 du convoyeur, l'approvisionnement d'une nouvelle lettre sur le support escamotable se faisant alors que la précédente n'est pas encore sortie de l'ensemble d'injection 4.

La Figure 5 illustre une autre variante de réalisation de l'ensemble d'injection 4. Dans celle-ci, on retrouve le support escamotable 40 muni de sa roulette 41 et comportant un rebord d'appui 42 pour le bord inférieur de chacune des lettres 5 délivrée par le magasin de stockage 3. Sous le support 40 est prévu un galet de guidage 53 et, sous ce dernier, une bande de convoyage 54, entraînée en déplacement continu sous deux rouleaux 55 et 56. Cette bande est portée par un support 57 mobile dans un guide 58 selon une direction sensiblement transversale, permettant un déplacement correspondant de la bande selon la flèche 59. La bande 54 est associée à deux organes de pressage, respectivement 60 et 61, comportant chacun une courroie 62 entraînée sur des rouleaux 63 et 64, ces organes de pressage pouvant être articulés indépendamment l'un de l'autre autour de deux axes fixes (non représentés), permettant de faire varier leurs orientations relatives par rapport au plan de la bande 54 et des lettres 5 entraînées par celle-ci.

Le fonctionnement de l'ensemble d'injection dans cette seconde variante est le suivant : dans un premier temps, représenté sur la Figure 5(a), la première

lettre 5 délivrée à l'extrémité du magasin de stockage 3, repose sur le rebord 42 du support escamotable 40. A un instant donné, ce dernier se dérobe selon le sens de la flèche 51, la lettre 5 étant entraînée par gravité vers le bas en étant guidé par le galet 53 et en chutant dans la sorte d'entonnoir ou dièdre, délimité par l'angle formé entre la bande de convoyage 54 et l'organe de pressage 60 situé à la partie supérieure, au-dessus de l'autre organe 61 (Voir Figure 5(b)). Dans cette situation, la lettre 5 est entraînée vers le bas en étant pincée entre la bande et les courroies 62 de l'un puis de l'autre des organes de pressage 60 et 61, grâce à un déplacement approprié du support 57 dans le sens de la flèche 59 (Figure 5(c)) ; simultanément, le support escamotable 40 revient dans sa position initiale, sa roulette 41 roulant librement sur la face antérieure de la lettre. Bien entendu, dans cette seconde variante, on peut, comme dans la précédente, approvisionner l'ensemble d'injection avec les lettres 5 dès que le support escamotable 40 revient en position initiale, sans attendre que la lettre en cours de transfert soit définitivement introduite dans le godet du convoyeur qui la reçoit, en augmentant ainsi la cadence de traitement du courrier.

Le mouvement de la lettre 5 se poursuit alors vers le bas entre la bande et les deux organes de pressage jusqu'à ce qu'elle échappe à l'un, puis à l'autre de ceux-ci, en même temps que le support 57 revient à son tour en position initiale pour libérer la lettre et la délivrer dans le godet 6 du convoyeur qui la reçoit (Figure 5(d),(e), et (f)).

On réalise ainsi un dispositif de distribution d'objets plats, en particulier de lettres ou enveloppes de courrier, permettant d'exécuter les mouvements de déplacement de ces lettres selon trois directions successives, sensiblement perpendiculaires l'une à l'autre, respectivement dans le bras de distribution, le magasin de stockage temporaire et l'ensemble d'injection, avec une cadence élevée pouvant atteindre, voire dépasser au moins trois objets par seconde. Les lettres sont introduites dans le bras de distribution avec un écartement approprié et une vitesse de défilement qui peut atteindre 2,5 m/s. Dans les godets du convoyeur, les lettres sont déplacées vers l'installation de tri avec une vitesse généralement plus faible, de l'ordre de 0,5 m/s, chaque godet pouvant naturellement contenir un nombre déterminé de lettres différentes. En outre, il convient de noter que le mouvement horizontal des lettres à l'intérieur du magasin de stockage est indépendant du mouvement vertical descendant de ces lettres à l'extrémité de ce magasin dans l'ensemble d'injection.

Bien entendu, il va de soi que l'invention ne se limite pas aux exemples de réalisation plus spécialement décrits ci-dessus et représentés sur les dessins annexés ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

Revendications

1 - Dispositif distributeur, prévu pour être associé à un convoyeur à mouvement continu ou semi continu, portant une pluralité de godets ou conteneurs analogues, disposés verticalement et ouverts à leur partie supérieure pour recevoir des objets plats (5), du genre notamment d'enveloppes de lettres de formats et/ou d'épaisseurs et poids variables, caractérisé en ce qu'il comporte un bras de distribution (2) assurant le déplacement des enveloppes une à une selon une première direction horizontale vers un magasin de stockage temporaire (3), apte à déplacer chaque enveloppe reçue du bras selon une seconde direction horizontale mais sensiblement perpendiculaire à la première pour l'introduire dans un ensemble d'injection (4), à mouvement discontinu, propre à recevoir chaque enveloppe à partir du magasin de stockage et à la délivrer selon une direction verticale dans un godet (6) du convoyeur par la partie supérieure ouverte (7) de celui-ci.

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bras de distribution (2) est constitué au moyen de deux courroies de rive latérales (15, 16), se déplaçant dans deux plans verticaux parallèles, de part et d'autre d'une courroie de sole (11), s'étendant dans un plan horizontal, les courroies de rive assurant le guidage en position sensiblement verticale des enveloppes (5), délivrées une à une par le bras au magasin de stockage (3) selon la première direction de déplacement, définie par le sens d'entraînement de la courroie de sole, sur laquelle reposent les enveloppes par leur bord inférieur.

3 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bras de distribution (2) comporte une structure de support des courroies respectivement de rive et de sole, en forme de parallélogramme déformable, de telle sorte que les extrémités de la courroie de sole et des deux courroies de rive, disposées à proximité du magasin de stockage (3) puissent subir un mouvement relatif, sensiblement parallèle à la seconde direction de déplacement des enveloppes à l'intérieur de ce magasin.

4 - Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les courroies de rive (15, 16) comportent des poulies ou rouleaux (17, 18) pour le guidage et la tension de ces courroies, montés à leurs extrémités et comprenant des axes de rotation verticaux (20,21), respectivement solidaires de deux supports distincts (22,23), la projection de ces axes sur le plan horizontal de la courroie de sole (11), constituant les sommets du parallélogramme déformable, dont deux sont mobiles selon une direction donnée (31) et les deux autres mobiles selon une direction (24) perpendiculaire à la précédente.

5 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le magasin de stockage (3) est constitué au moyen de deux spirales

hélicoïdales (32, 33), d'axes horizontaux parallèles l'un à l'autre et décalés latéralement et verticalement, ces spirales étant entraînées en rotation discontinue à raison d'un tour à chaque fois, présentant des pas identiques mais inversés et étant associées à une rive de taquage verticale (39), dont le plan est parallèle à leurs axes, de telle sorte qu'un objet plat (5) délivré par le bras de distribution dans un espace quelconque (37) délimité entre deux spires voisines d'une des spirales soit entraîné par celle-ci et repris simultanément par l'autre, spirale qui, en combinaison avec la première, provoque le mouvement dudit objet selon la seconde direction de déplacement vers l'ensemble d'injection (4), avec un écartement constant entre les objets disposés entre les spires consécutives de ces spirales.

6 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'ensemble d'injection (4) est constitué d'un support escamotable latéralement (40), parallèlement à la seconde direction, en sens contraire du sens de déplacement des objets plats dans le magasin de stockage (3), de deux galets motorisés (43,44) entraînés en rotation dans un sens qui provoque par frottement sur l'objet, l'extraction de celui-ci vers le bas, hors du magasin, lorsque cet objet se présente à l'extrémité du magasin et tombe sur le support escamotable, ces galets étant disposés respectivement au-dessus et en-dessous de ce support, et un organe de pressage (45), pivotant de part et d'autre d'une position intermédiaire, apte à appliquer l'objet contre l'un puis l'autre des galets motorisés pour achever l'entraînement dudit objet vers la partie supérieure ouverte (7) d'un godet (6) du convoyeur, situé en-dessous au droit du magasin.

7 - Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'organe de pressage (45) comporte un levier d'appui (46) articulé sur un axe fixe (47), comportant deux rouleaux d'extrémité (48,49) libres en rotation, le levier d'appui formant avec la direction de la droite joignant les axes des galets motorisés un dièdre dans l'angle duquel est reçu l'objet après retrait du support escamotable (40), le pivotement de levier d'appui réalisant sous l'effet successivement de l'un puis de l'autre de ses rouleaux d'extrémité, le basculement de l'objet plat quittant l'appui sur le premier galet motorisé (43) pour venir en contact avec le second (44), simultanément avec le retour du support escamotable en position initiale.

8 - Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'organe de pressage (60,61) comporte deux courroies parallèles (62) et une bande de convoyage mobile (54), en mouvement continu, cette bande étant déplaçable selon un mouvement de va et vient sensiblement parallèle à la direction de déplacement du support escamotable (40).

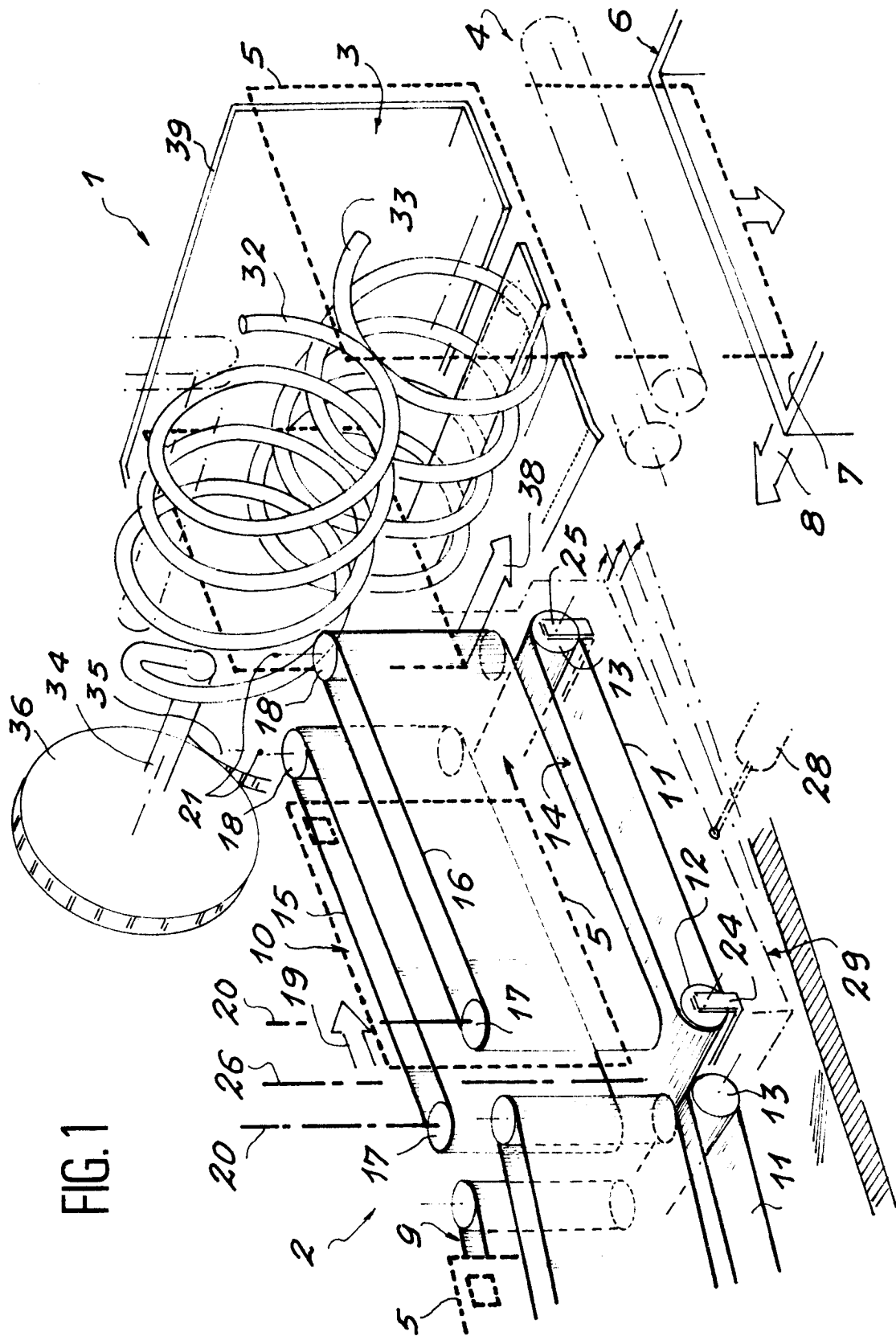


FIG. 1

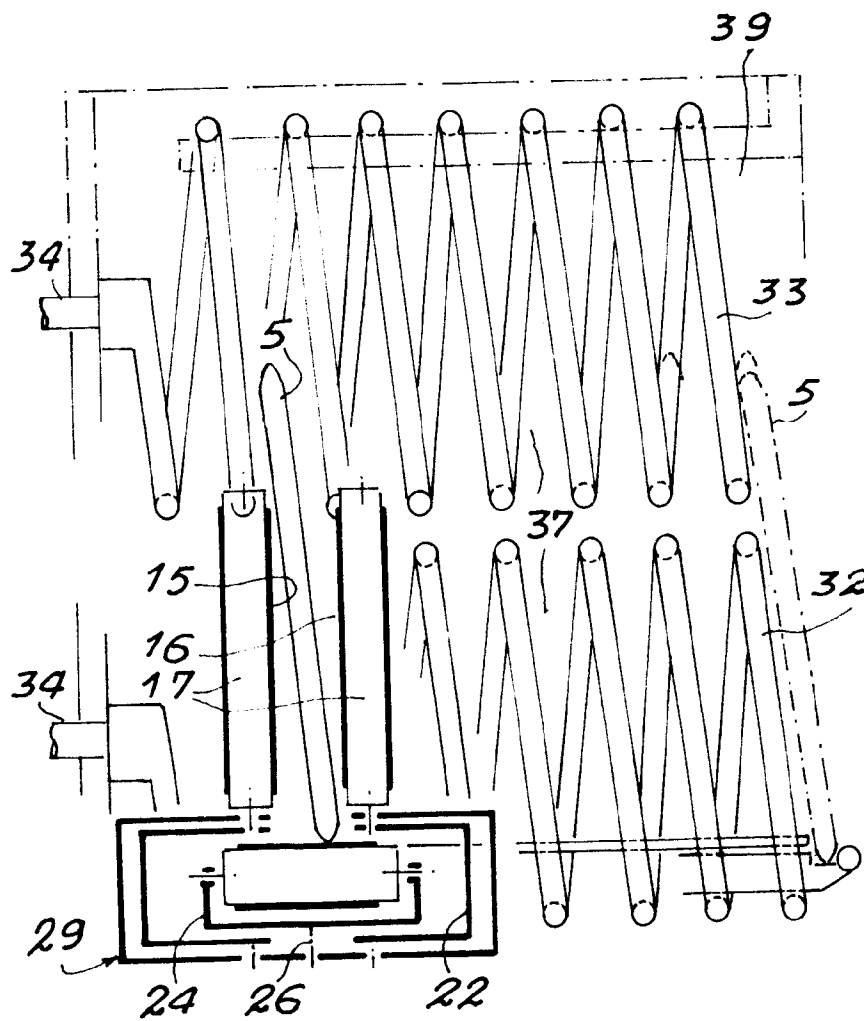
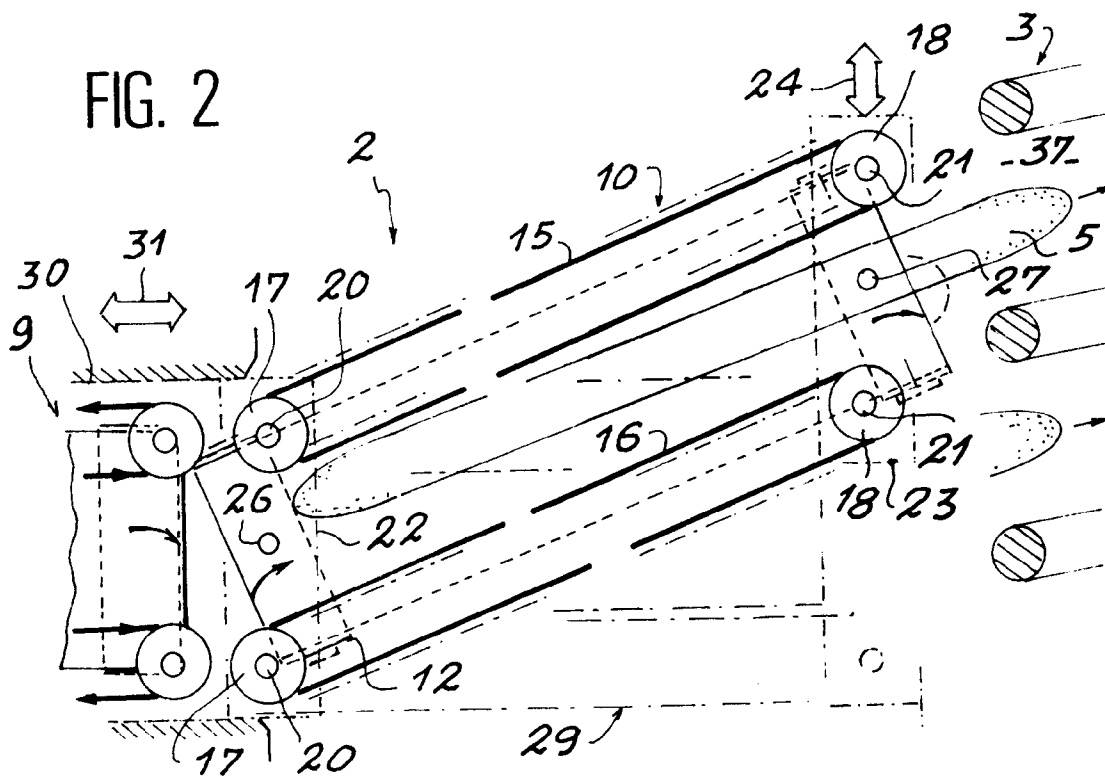


FIG. 4

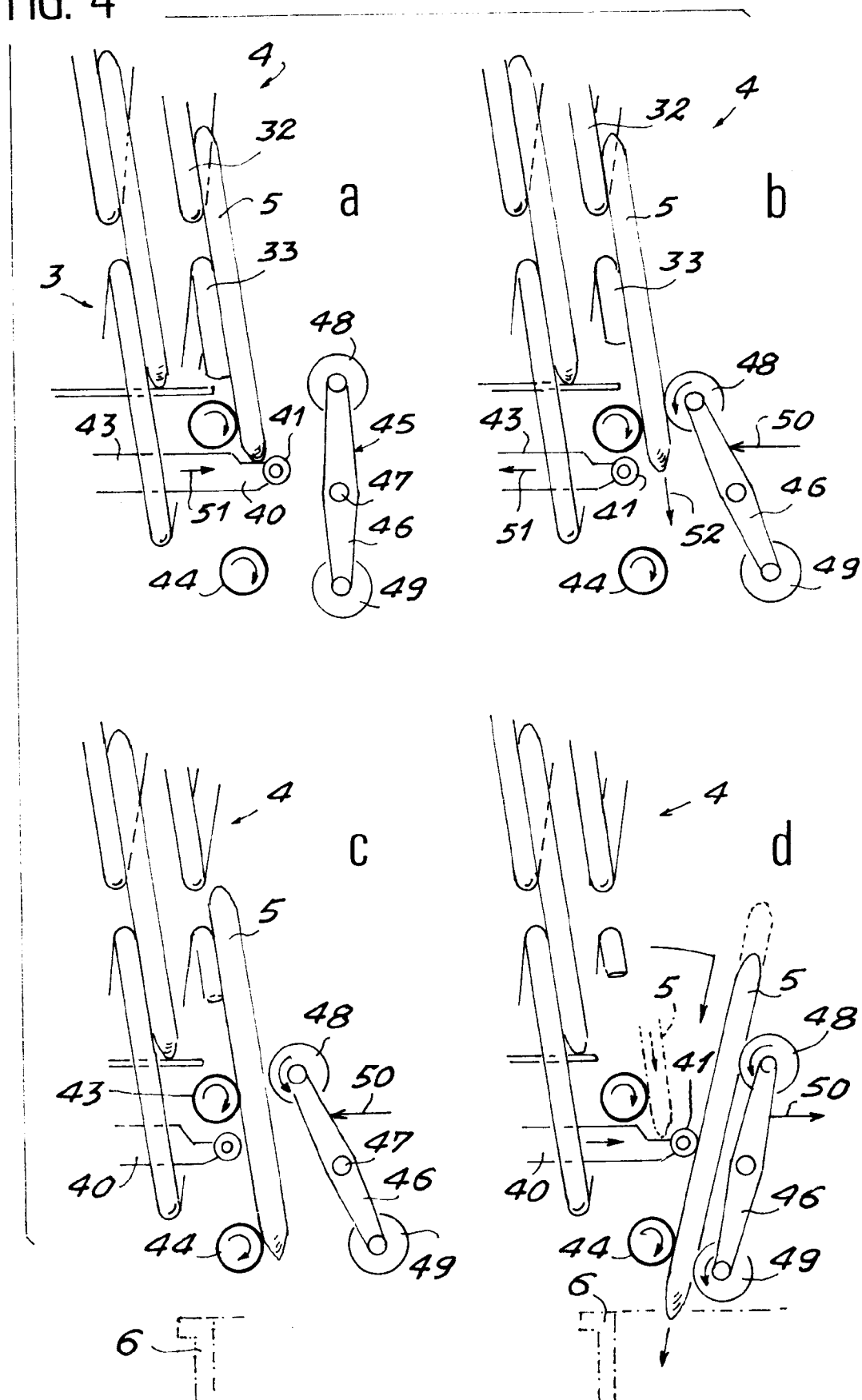


FIG. 5

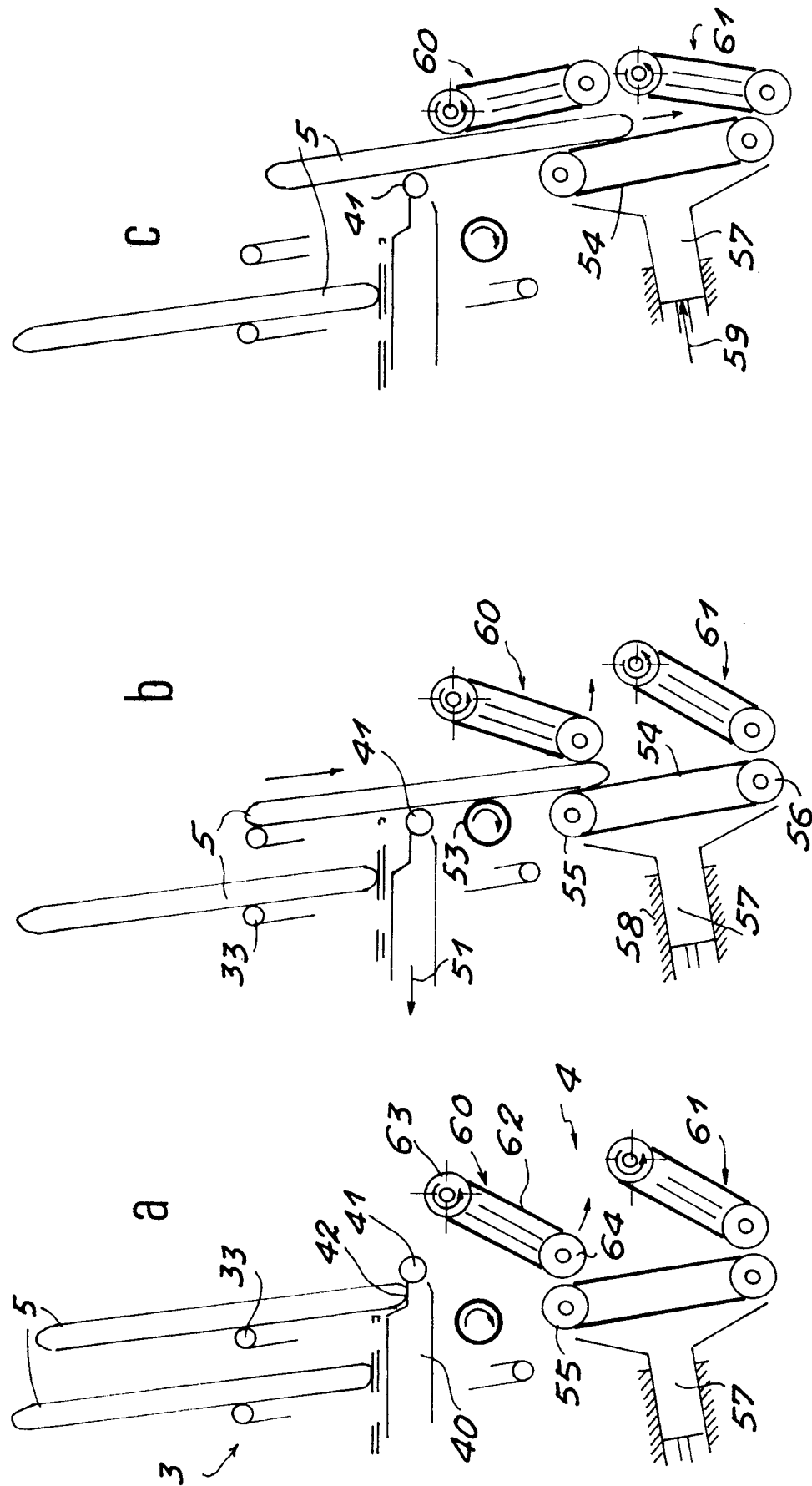
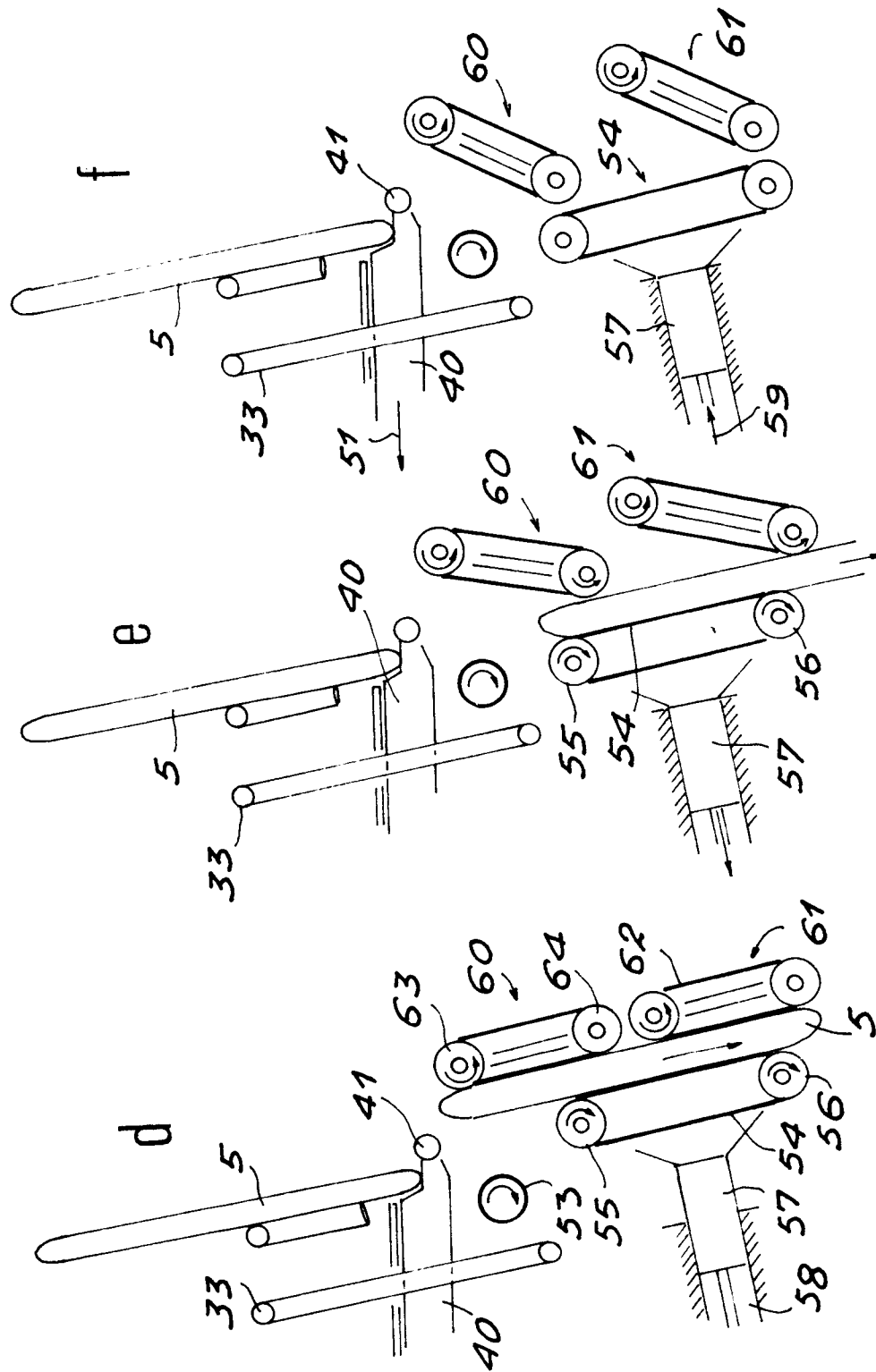


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 2687

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)
Y	FR-A-2 355 750 (ELECTRONICA SAN GIORGIO ELSAG S.P.A.) * page 1, ligne 1 - ligne 22; revendication 1; figure 1 *	1-2	B07C1/02 B07C1/18
A	* page 3, ligne 10 - ligne 12 * ---	5	
Y	US-A-3 838 763 (ROOKE ET AL.) * abrégé; revendications 1-8; figure 3 *	1-2	
A	* colonne 1, ligne 1 - ligne 62 * ---	3-4	
A	FR-A-1 471 484 (DAVID JOHN BARR.) * page 1 - page 2, alinéa 5; revendications 1-2; figures 1-8 * -----	1,6-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B65G B07C G06K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 NOVEMBRE 1991	Examineur BEAUCE G. Y. G.
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 (P0402)