



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 714 841 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.06.1996 Bulletin 1996/23

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 3/06**, B65H 3/04,
B65H 3/24

(21) Numéro de dépôt: **94810676.0**

(22) Date de dépôt: **29.11.1994**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

(71) Demandeur: **Engelmann, Maurice**
CH-2732 Reconvilier/BE (CH)

(72) Inventeurs:
• **Engelmann, Maurice**
CH-2732 Reconvilier/BE (CH)

• **Engelmann, Nicolas**
CH-2732 Reconvilier/BE (CH)

(74) Mandataire: **Fischer, Franz Josef et al**
BOVARD SA
Ingénieurs-Conseils ACP
Optingenstrasse 16
CH-3000 Bern 25 (CH)

(54) **Procédé et dispositif pour la distribution d'objets**

(57) Le procédé et le dispositif décrits permettent d'extraire un objet (20) disposé à l'extrémité d'un empilage d'objets (2) afin de le délivrer, sur demande, à un utilisateur. Vue la conception du dispositif, celui-ci s'applique à l'extraction d'objets plats, pouvant être minces et flexibles aussi bien qu'épais et rigides. Des moyens (4) sont prévus afin de retenir avec sûreté une objet adjacent (21) à l'objet à prélever (20) et qui aurait été entraîné avec celui-ci. Une partie (44) des mêmes moyens est constituée de telle manière que le dispositif soit inviolable depuis l'extérieur.

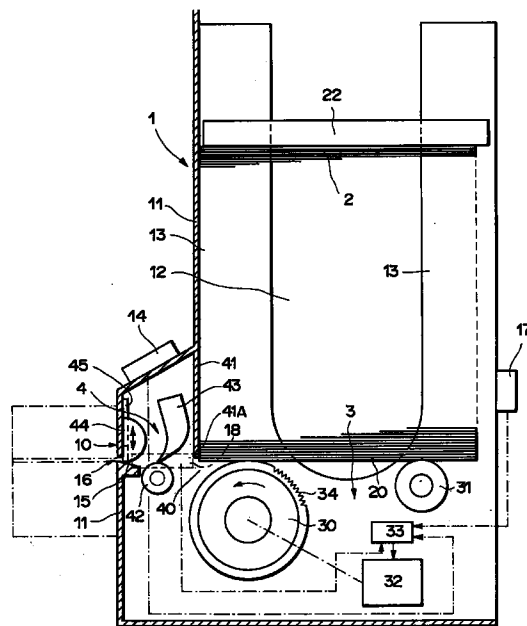


Fig.1

EP 0 714 841 A1

Description

La présente invention concerne un procédé par lequel un objet plat disposé à une extrémité d'un empilage desdits objets est prélevé dudit empilage pour être délivré à un utilisateur, une pression étant exercée sur ledit objet par l'empilage afin qu'une surface de l'objet soit en contact avec des moyens d'entraînement aptes à entraîner l'objet selon un trajet perpendiculaire à l'axe de l'empilage afin de le distribuer sur demande à un utilisateur, des moyens de retenue étant prévus pour retenir le ou les objets de l'empilage adjacents à l'objet à prélever. L'invention concerne aussi un dispositif permettant l'application de ce procédé.

Le brevet EP-A-0.339.059 décrit un distributeur d'objets permettant de distribuer pièce par pièce et automatiquement des objets minces et souples. Vu que durant son passage à l'intérieur dudit dispositif l'objet effectue un trajet comportant deux courbures opposées, le dispositif décrit ne peut distribuer que des objets minces et souples et ne pourrait donc pas s'appliquer à la distribution d'un objet relativement épais et/ou rigide.

Le dispositif décrit dans la demande EP-A-0.543.559, bien que décrit pour être utilisé pour distribuer des enveloppes, pourrait aussi être utilisé pour des objets plus épais et/ou plus rigides. Toutefois ce dispositif décrit des moyens assez compliqués, comprenant plusieurs rouleaux et courroies d'entraînement nécessaires pour l'entraînement de l'objet à distribuer ainsi que pour retenir le ou les objets ultérieurs.

Un premier but de l'invention est donc de proposer un procédé ainsi qu'un dispositif pour la distribution d'objets, pouvant être utilisé pour distribuer aussi bien des objets minces et souples, comme par exemple des billets ou des tickets que des objets éventuellement plus épais et/ou plus rigides, comme par exemple des paquets de cigarettes ou des cartes de crédit, ceci en prévoyant des moyens d'entraînement de l'objet à prélever ainsi que des moyens de retenue des objets ultérieurs, simples de conception et de fonctionnement.

Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif de distribution inviolable.

Ces différents buts sont obtenus tout d'abord par un procédé de distribution d'objets conforme aux caractéristiques des revendications 1 à 3, ainsi que par un dispositif de distribution d'objets possédant les caractéristiques des revendications 4 à 16.

Le procédé et le dispositif selon l'invention sont décrits ci-dessous en se référant au dessin annexé comportant les figures où:

la figure 1 représente une vue latérale en coupe d'une forme d'exécution préférentielle d'un dispositif de distribution d'objets selon l'invention,

la figure 2 représente une vue partielle du dispositif précédent montrant le fonctionnement d'un volet mobile,

la figure 3 montre le fonctionnement de deux des moyens de retenue,

la figure 4 montre le fonctionnement du volet mobile comme moyen de retenue,

la figure 5 montre une autre forme d'exécution des moyens d'entraînement, et

la figure 6 montre encore une autre forme d'exécution des moyens d'entraînement appliquée pour des objets ayant une certaine épaisseur, et

A la figure 1, le dispositif de distribution d'objets 1 présente une face avant 10 accessible à l'utilisateur alors que toute la partie du dispositif disposée de l'autre côté (sur la partie droite de la figure) de la paroi de séparation 11 n'est pas accessible à l'utilisateur. Le dispositif 1 comprend tout d'abord une partie de stockage 12 d'objets 2, ceux-ci étant empilés les uns sur les autres. De préférence la partie de stockage 12 est constituée de quatre cornières 13 disposées verticalement et dont les parties concaves forment les quatre arêtes latérales verticales d'un volume de stockage dont les dimensions perpendiculaires auxdites arêtes correspondent aux dimensions de longueur et de largeur d'un objet 2. On comprend donc que la pile d'objets 2 est introduite par le haut de la partie de stockage 12, qu'elle est maintenue entre les quatre cornières 13, les objets 2 ayant tendance à descendre le long desdites cornières à l'intérieur du volume de stockage 12 sous l'action de la gravité.

L'objet 20 disposé au bas de la pile vient s'appuyer sur des moyens d'entraînement 3, constitués ici d'un rouleau d'entraînement à friction 30 et d'un rouleau d'appui 31. Les deux génératrices supérieures des rouleaux 30 et 31 définissent un plan d'appui de l'objet 20, ce plan étant de préférence horizontal. L'axe du rouleau d'entraînement 30 est entraîné par des moyens motorisés 32, ces derniers étant commandés par une unité de commande 33 ou, pour une forme d'exécution plus simple, l'axe du rouleau 30 peut être directement entraîné par des moyens mécaniques, par exemple un levier accessible depuis l'extérieur. Tout ou partie de la surface périphérique extérieure du rouleau d'entraînement à friction 30 comprend un revêtement adhérent 34, de préférence caoutchouté, et pouvant comporter des rainures d'entraînement, comme représenté sur une portion de ladite surface, de manière à pouvoir extraire par friction l'objet 20 disposé au bas de la pile lorsque les moyens motorisés 32 actionnent le rouleau d'entraînement 30 dans le sens indiqué par la flèche. Le rouleau d'appui 31 est formé d'un matériau quelconque, et pivote librement sur son axe lors du déplacement de l'objet 20. Il pourrait être remplacé par une surface d'appui immobile.

Ainsi, lorsqu'un utilisateur demande que lui soit délivré un objet 20, par exemple en introduisant un montant déterminé dans une partie d'encaissement de monnaie schématisée en 14 sur la figure, et après que le compte ait été vérifié et que quittance ait été donnée à l'unité de

commande 33 pour délivrer un objet, cette unité 33 commande la mise en marche du moteur 32 afin de faire pivoter le rouleau d'entraînement à friction 30 dans le sens indiqué par la flèche, entraînant alors par friction l'objet 20 disposé tout au bas de la pile, en appui sur les rouleaux 30 et 31 comme mentionné précédemment, vers des moyens de guidage et de retenue 4. L'objet 20 passe tout d'abord par une ouverture 40 aménagée entre le rouleau 30 et la bordure inférieure 41A d'une portion de paroi verticale 41, puis vient en appui sur un rouleau 42 en rotation libre, contre lequel il est pressé par une lame de retenue 43, de préférence en caoutchouc, dont l'utilité sera expliquée plus bas. Toujours poussé par le rouleau 30, l'objet 20 arrive en butée à l'intérieur d'un V constitué d'une portion oblique 15 d'une bordure de la paroi inférieure de la paroi 11 et d'une portion de surface, de préférence demi-circulaire, d'un volet de retenue mobile 44, comme on le voit à la figure 2. Le volet mobile 44 est monté de manière coulissante par une glissière 45 sur une portion supérieure et intérieure de la paroi 11, de manière à obturer ou découvrir, selon sa position, une fente de sortie 16 aménagée entre les portions supérieure et inférieure de la paroi 11 et permettant la sortie de l'objet 20. Lorsque la face avant ou l'arête avant de l'objet 20 est poussée au fond du V, l'appui apporté par la portion de surface oblique 15 tend à légèrement soulever l'extrémité avant de l'objet 20, soulevant de même le volet mobile 44 et découvrant de ce fait la fente de sortie 16. La distance entre la fente de sortie 16 et le plan vertical contenant l'axe du rouleau 30 est déterminée de manière à ce que lorsque l'extrémité arrière de l'objet 20 arrive à proximité immédiate de ce plan, une portion suffisante de la partie avant de l'objet 20 ait passé par la fente 16 de manière à ce que l'objet 20 puisse facilement être saisi par l'utilisateur et complètement extrait du dispositif, comme on peut le voir sur la figure 3. De préférence l'unité 33 commande l'arrêt de la rotation du rouleau 30 lorsque l'extrémité arrière de l'objet 20 est à proximité immédiate du plan vertical mentionné précédemment.

Vu le coefficient de friction existant entre l'objet 20 à prélever et celui 21 qui lui est directement superposé dans la pile, ce dernier a généralement tendance à être entraîné dans le même mouvement que celui de l'objet 20. Il en est de même pour les objets 2 directement superposés à l'objet 21. Les moyens de retenue 4 sont destinés à empêcher que plus d'un objet à la fois soit délivré par la fente de sortie 16. Comme mentionné plus haut, l'ouverture 40 (figure 1) est limitée par une bordure inférieure 41A d'une portion de paroi verticale 41. En principe, les objets 21 et suivants disposés au-dessus de l'objet 20 à prélever devraient venir buter contre la face intérieure de cette portion de paroi 41 et ainsi être empêchés de suivre l'objet 20. Si, pour des objets possédant une épaisseur non négligeable, par exemple des paquets de cigarettes, cette possibilité est relativement facile à réaliser en disposant la bordure 41A à une hauteur légèrement supérieure à une épaisseur d'objet et nettement inférieure à deux épaisseurs (voir figure 6), il

n'en est pas de même pour des objets minces et relativement flexibles. Dans ce cas, la paroi 41 permettra uniquement de imiter à un nombre minimum, par exemple de 1 à 3 le nombre d'objets adjacents 21 suivant le mouvement de l'objet 20, les objets disposés au-dessus dans la pile étant retenus par la paroi 41. La figure 3 montre qu'un objet 21 a pu passer par l'ouverture 40 en sus de l'objet 20. La lame de retenue 43 dont il a été fait mention précédemment est destinée à retenir celui ou ceux des objets 21 en sus de l'objet 20 à extraire et qui auraient passé par l'ouverture 40. L'extrémité effilée de la lame 43 s'appuie sur le rouleau 42, laissant passer l'objet 20, mais la force d'appui est néanmoins suffisante pour empêcher le passage des objets 21 suivants. Au cas où néanmoins un objet 21 aurait pu passer par dessous la lame de retenue 43, on voit à la figure 4 que le volet mobile 44 représente une barrière suffisante pour arrêter avec sûreté l'objet 21 avant son passage par la fente 16. En effet, même si l'objet 20 a pu soulever le volet mobile 44 de la manière décrite plus haut, l'objet 21, s'appuyant sur le plan représenté par la surface supérieure de l'objet 20, ne peut bénéficier de l'effet de relèvement du volet mobile 44 apporté par la portion de surface inclinée 15. En conséquence, et vu la forme en arc de cercle de la face arrière du volet mobile 44, l'objet 21 ne pourra aller que buter contre ce volet, sans pouvoir passer dessous et suivre l'objet 20. Une ultime précaution permettant d'empêcher la sortie d'un objet 21 peut consister à limiter le déplacement vertical du volet mobile 44 à une valeur que très légèrement supérieure à l'épaisseur d'un objet, de même qu'à limiter l'épaisseur de la fente 16 afin de ne permettre le passage que d'un seul objet à la fois. Comme on a pu le remarquer sur les figures, le trajet que suit l'objet 20 à l'intérieur du dispositif est rectiligne, selon le plan de l'objet 20, celui-ci n'ayant jamais à être courbé; ceci est obtenu par l'alignement de l'extrémité inférieure de la pile avec le rouleau 42 et la fente 16.

A côté du principe de fonctionnement du dispositif décrit ci-dessus, on peut mentionner certaines dispositions constructives ainsi que certaines variantes. Il a été dit que la partie de stockage 12 était constituée de quatre cornières 13; il est bien entendu que d'autres formes d'exécution peuvent être prévues, par exemple une ou plusieurs des faces de la partie de stockage pouvant être constituées par des plaques pleines ou ajourées. D'autre part, il peut être avantageux de disposer un bloc de pression 22 ayant une masse déterminée au-dessus de la pile d'objets 2, de manière à avoir, lorsque la pile est à peu près complètement consommée et qu'il n'y reste que quelques objets, au moins une masse minimum permettant un bon appui de l'objet 20 sur le rouleau d'entraînement 30. De préférence un détecteur 17, de technique connue, est disposé en un endroit adéquat vers le bas de la partie de stockage 12, de manière à détecter que la pile est bientôt vide d'objets et qu'il est nécessaire de la réalimenter. Ce détecteur 17 peut aussi agir sur l'unité de commande 33 afin d'empêcher de délivrer un objet lorsque la pile arrive en dessous d'un stock minimum. La partie d'entraînement 3, décrite jusqu'à présent comme

constituée d'un unique rouleau 30, peut aussi être conçue selon diverses formes d'exécution ou variantes. Au lieu d'un seul rouleau 30, on peut aussi avoir deux ou plus de rouleaux disposés parallèlement entre eux sous la partie de stockage, chacun d'entre eux pouvant être entraîné en rotation. De même, il n'est pas nécessaire que la partie caoutchoutée 34 du ou des rouleaux 30 s'étende sur toute la largeur du ou des rouleaux, respectivement de l'objet 20, mais on pourrait aussi très bien avoir deux ou plus portions caoutchoutées disposées côte à côte sur chaque rouleau avec un espace entre elles. Une autre forme d'exécution des moyens d'entraînement 3 est représentée à la figure 5 où au lieu du rouleau 30 on a une courroie d'entraînement sans fin 35, aussi de préférence caoutchoutée, circulant autour de deux rouleaux 36, l'un d'entre eux au moins étant motorisé. Cette dernière forme d'exécution des moyens d'entraînement permet en particulier d'amener l'objet 20 à proximité immédiate du rouleau 42 et de la lame de retenue 43, ce qui peut être particulièrement approprié pour des objets 20 très flexibles. Une autre forme d'exécution des moyens d'entraînement est visible à la figure 6 où on voit que la pile d'objets vient tout d'abord s'appuyer sur un rouleau d'appui 31 en rotation libre, l'entraînement de l'objet 20 étant obtenu par un poussoir 37, venant pousser l'objet 20 par sa face arrière sous l'action de moyens motorisés 38 de technique connue, ou comme précédemment, pour une forme d'exécution plus simple, le poussoir 37 peut être activé par des moyens mécaniques, levier ou poussoir, accessible depuis l'extérieur. Vu que la hauteur du poussoir 37 ne peut pas dépasser celle de l'objet 20, cette forme d'exécution est particulièrement utilisable pour des objets d'une certaine épaisseur, par exemple des paquets de cigarettes. Au lieu de s'appuyer sur le rouleau 31, il est aussi possible de prévoir des glissières (non représentées sur la figure) sur lesquelles les deux portions latérales de la face inférieure de l'objet 20 peuvent s'appuyer et entre lesquelles peut passer le mécanisme d'entraînement du poussoir 37. On voit aussi sur cette figure, que pour des objets relativement épais, il est plus facile de dimensionner l'ouverture 40 afin de retenir avec sûreté l'objet suivant 21. Dans ce dernier cas, il pourrait être possible de se passer de la retenue constituée par le rouleau 42 et la lame 43. La retenue constituée par ces deux derniers éléments peut aussi être conçue différemment que décrite plus haut, par exemple le rouleau 42 peut être remplacé par une surface d'appui, éventuellement arquée, sur laquelle vient s'appuyer la lame 43 qui peut aussi être constituée d'une lame ressort métallique. Comme on le voit à la figure 4, seule la portion inférieure du volet mobile 44 est efficace pour empêcher la sortie d'un objet 21; en conséquent la portion supérieure dudit volet peut être de forme quelconque, voire même être supprimée. En ce qui concerne la portion inférieure de ce volet 44, celle-ci peut aussi être d'une autre forme que circulaire, par exemple arquée ou même selon un plan incliné. La longueur du volet mobile 44 est de préférence légèrement supérieure à la longueur de

la fente 16, de manière à fermer complètement cette fente lorsque le volet 44 est abaissé. De cette manière, la fente 16 est inviolable et il est impossible d'y enfoncer une lame ou une pince pour en prélever un objet 20 sans en avoir acquitté le montant nécessaire par le dispositif d'encaissement 14. Afin de rendre plus efficace cette protection contre le vol, le volet 44 peut comprendre des moyens à ressort, symbolisés en 46 afin que la volet 44 soit assez fermement appuyé contre le bas; l'action de ces moyens à ressort 46 ne doit toutefois pas empêcher la levée du volet 44 sous l'action de la poussée exercée par l'objet 20. Il est aussi possible d'inclure des moyens de verrouillage 47, commandés par l'unité 33 qui ne permettent l'ouverture du volet 44 que lorsqu'un objet 20 a été régulièrement commandé. Un moyen supplémentaire permettant d'empêcher de voler le dispositif consiste à prolonger la fente 16, comme représenté en traits mixtes sur la figure 1.

Comme on l'a vu précédemment, lorsque l'utilisateur retire l'objet 20 qui fait saillie hors de la fente 16, l'objet suivant 21 peut se trouver en des positions différentes selon quel moyen de retenue l'a arrêté. Ainsi, l'objet 21 peut avoir été arrêté directement par la bordure inférieure 41A de la paroi 41 (voir figure 6) et en conséquent ne pas avoir bougé de la pile, ou alors il peut avoir fait une partie du trajet de sortie et avoir été bloqué par la lame 43 (voir figure 3) ou encore il peut avoir accompagné l'objet 20 jusqu'à proximité de la fente 16 et n'avoir été bloqué que par le volet mobile 44 (voir figure 4). Lorsque l'objet 20 a été retiré du dispositif, l'objet suivant 21 devient le prochain objet à délivrer 20. Il est nécessaire que l'unité de commande 33 puisse connaître sa position afin de ne commander l'avance du rouleau 30 que de la quantité nécessaire pour permettre au nouvel objet 20 de faire saillie hors de la fente 16 afin d'être saisi par l'utilisateur. A cet effet des moyens de détection de position, de préférence des cellules 18 de technique connue (voir figure 1) sont disposées le long de ce chemin afin de détecter la position de départ du nouvel objet 20.

Le dispositif 1 a été décrit ci-dessus avec un objet à retirer disposé au-dessous de la pile, une pression étant exercée sur l'objet 20 par la masse des objets 2 de la pile, éventuellement augmentée par la pression exercée par le bloc 22 disposé au sommet de la pile. Cette disposition pourrait tout aussi bien être inversée, l'objet à retirer 20 étant disposé au sommet de la pile, la pression que doit exercer alors la face supérieure de l'objet 20 contre le rouleau de friction 30 qui lui est superposé étant obtenue par des moyens de pression, par exemple à ressort, qui agissent sur l'objet disposé au-dessous de la pile. Une représentation de cette forme d'exécution serait obtenue en inversant la figure 1, le bloc 22 représentant alors les moyens de pression mentionnés.

Ainsi le procédé et le dispositif décrits ci-dessus permettent d'extraire un objet plat, pouvant être mince et souple aussi bien que rigide et épais, tout en garantissant que le ou les objets adjacents à l'objet à extraire soient retenus avec sûreté à l'intérieur du dispositif. Les moyens prévus à cet effet sont simples de conception,

avec très peu de pièces mobiles et permettent en particulier de rendre le dispositif inviolable.

Revendications

1. Procédé par lequel un objet plat (20) disposé à une extrémité d'un empilage desdits objets (2) est prélevé dudit empilage pour être délivré à un utilisateur, une pression étant exercée sur ledit objet (20) par l'empilage afin qu'une surface de l'objet soit en contact avec des moyens d'entraînement (3) aptes à entraîner l'objet selon un trajet perpendiculaire à l'axe de l'empilage afin de le distribuer sur demande à un utilisateur, des moyens de retenue (4) étant prévus pour retenir le ou les objets (21) de l'empilage adjacents à l'objet à prélever,
 - caractérisé en ce que les moyens de retenue (41,41A) agissent premièrement afin de limiter le nombre d'objets (21) de l'empilage entraînés avec l'objet à prélever (20), lesdits objets de l'empilage entraînés avec l'objet à prélever étant ensuite bloqués par un dispositif mobile (44) que seul l'objet à prélever (20) est apte à écarter.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que un ou plusieurs des objets (21) de l'empilage entraînés avec l'objet à prélever sont retenus par un moyen de retenue supplémentaire (42,43) disposé entre le premier moyen de retenue (41A) limitant le nombre d'objets entraînés et le dispositif mobile de blocage (44).
3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif mobile de blocage (44) sert aussi de dispositif antivol.
4. Dispositif de distribution d'un objet plat, comportant une partie de stockage (12) d'un empilage d'objets (2), des moyens d'entraînement (3) d'un objet à prélever (20) disposé à une extrémité de l'empilage, selon un trajet perpendiculaire à l'axe dudit empilage, et des moyens de retenue (4) du ou des objets (21) de l'empilage adjacents audit objet à prélever,
 - caractérisé en ce que lesdits moyens de retenue sont constitués d'un premier dispositif de retenue (41,41A) apte à limiter le nombre d'objets (21) de l'empilage entraînés avec l'objet à prélever (20) et d'un dispositif de blocage mobile (44) ne pouvant être actionné que par l'objet à prélever (20) et apte à bloquer le ou les objets adjacents (21) entraînés avec ledit objet à prélever.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le premier dispositif de retenue est constitué d'une portion de paroi verticale (41) limitant au moins une portion d'une face de l'empilage d'objets (2), une bordure horizontale (41A) de ladite paroi étant disposée à une distance de l'extrémité de l'empilage légèrement supérieure à l'épaisseur de l'objet à prélever (20).
6. Dispositif selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que le dispositif de blocage mobile est constitué d'un volet mobile (44), monté de manière coulissante (45) sur la face intérieure d'une paroi extérieure (11) dudit dispositif, afin de cacher ou découvrir une fente (16) aménagée dans ladite paroi extérieure, la partie arrière dudit volet étant arquée et coopérant avec une portion de surface oblique (15) d'une portion inférieure de la paroi extérieure (11) formant une bordure inférieure de ladite fente (16), le volet (44) pouvant coulisser sous l'action d'une pression exercée par l'objet à prélever (20), la partie arquée dudit volet étant apte à bloquer le ou les objets adjacents (21) entraînés avec ledit objet à prélever.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le volet mobile (44) comprend en outre des moyens à ressort (46) appuyant ledit volet en position fermée et/ou des moyens de verrouillage (47) en position fermée afin de bloquer l'accès au dispositif depuis l'extérieur par la fente (16).
8. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un autre dispositif de retenue, constitué d'une surface d'appui (42) opposée à une lame flexible (43), l'objet à prélever (20) passant entre ladite surface d'appui (42) et la lame flexible (43), le ou les objets adjacents (21) entraînés avec l'objet à prélever (20) étant retenus par la lame flexible (43).
9. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement sont constitués d'au moins un rouleau (30) dont au moins une portion de la surface périphérique (34) est munie d'un revêtement d'entraînement à friction.
10. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement sont constitués d'au moins une bande sans fin (35) en matériau possédant un revêtement d'entraînement à friction, ladite bande circulant sur au moins deux rouleaux (36) dont un au moins est entraîné.
11. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement sont constitués d'un poussoir (37) entraîné agissant selon un mouvement transversal à l'axe de l'empilage sur une face arrière de l'objet à prélever (20).
12. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraîne-

ment sont mécaniques, comportant en particulier un levier ou poussoir accessible depuis l'extérieur dudit dispositif.

13. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 11, 5
caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement sont motorisés (32;38) et sont commandés par une unité de commande (33).
14. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 13, 10
caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens de détection (17) d'un nombre d'objets (2) minimum dans l'empilage.
15. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 14, 15
caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens de détection (18) de la position à laquelle le prochain objet à prélever (21) a été bloqué par les moyens de retenue (4).
20
16. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 15, 25
caractérisé en ce que l'extrémité de l'empilage de laquelle l'objet à prélever (20) est prélevé correspond à l'extrémité inférieure dudit empilage, la pression exercée sur ledit objet à prélever étant causée par les objets (2) contenus dans l'empilage.
17. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé en 30
ce qu'un bloc de pression (22) est disposé sur l'extrémité supérieure de l'empilage.
18. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 15, 35
caractérisé en ce que l'extrémité de l'empilage de laquelle l'objet à prélever (20) est prélevé correspond à l'extrémité supérieure dudit empilage, la pression exercée sur ledit objet à prélever étant causée par des moyens de pression (22) disposés à l'extrémité inférieure de l'empilage.

40

45

50

55

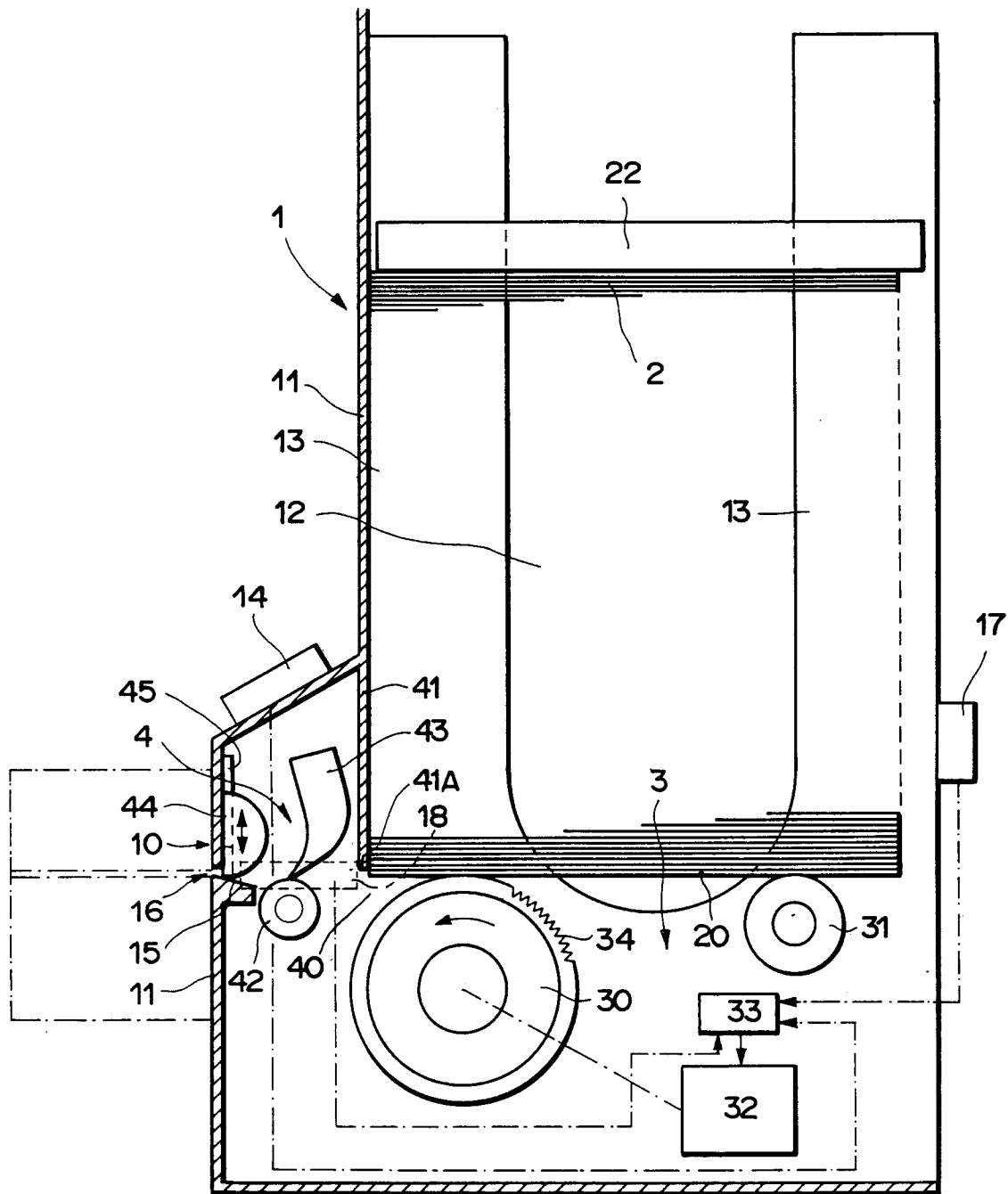


Fig.1

Fig. 2

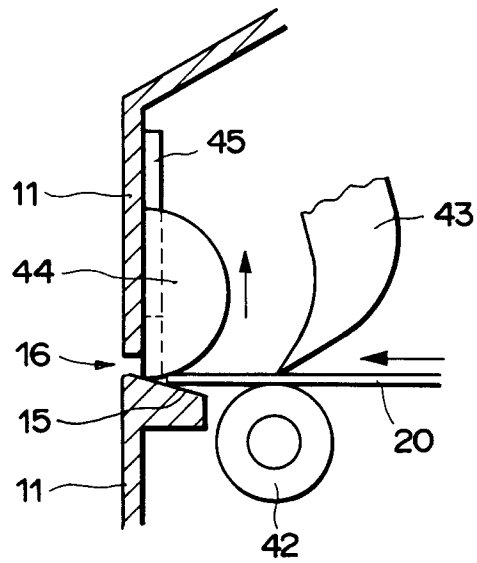
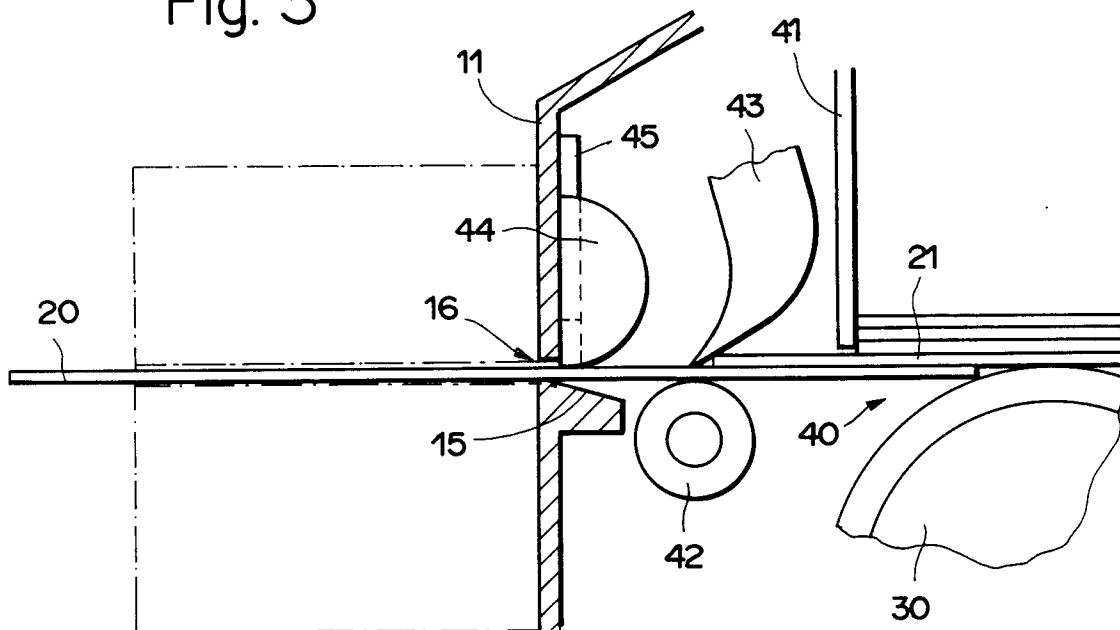


Fig. 3



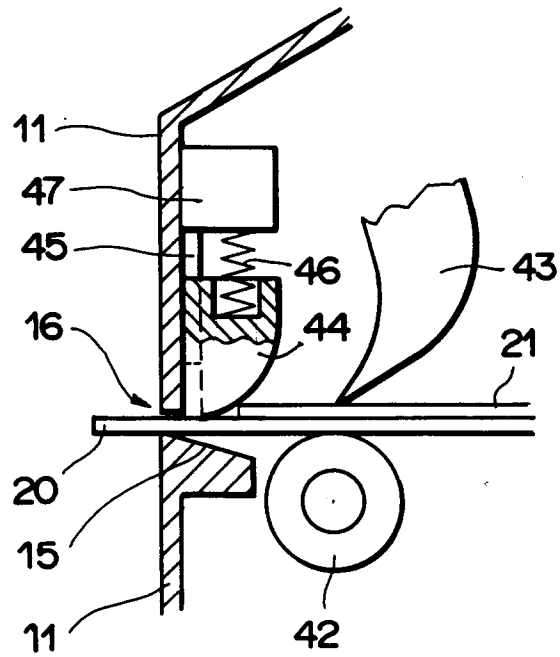


Fig. 4

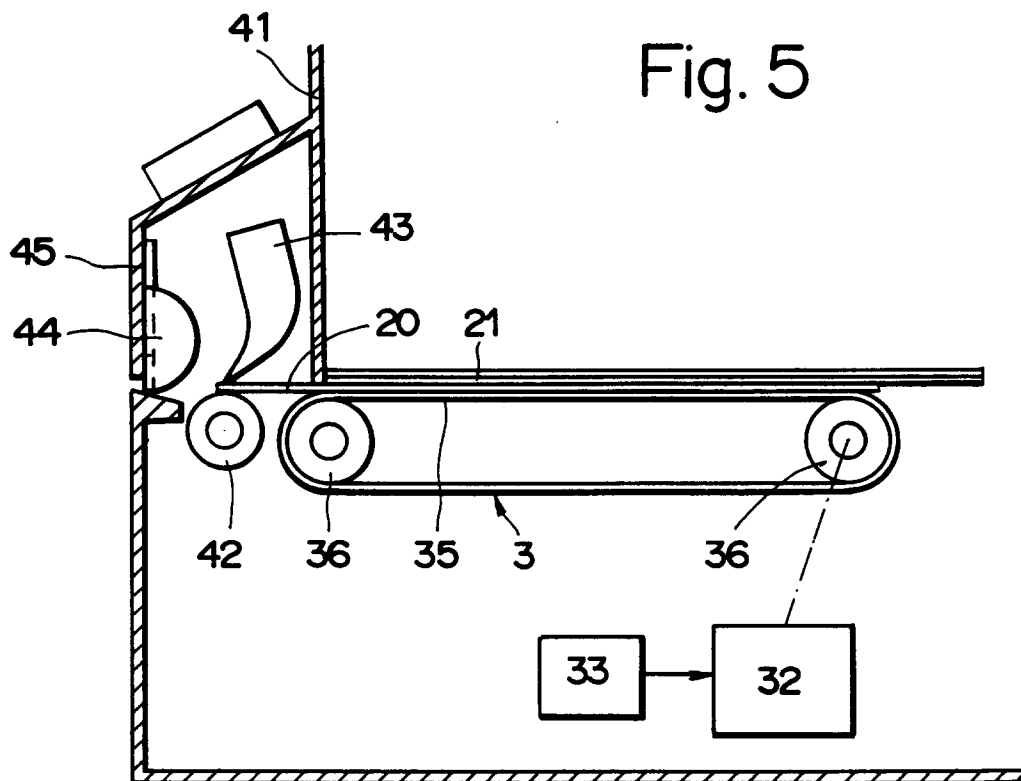


Fig. 5

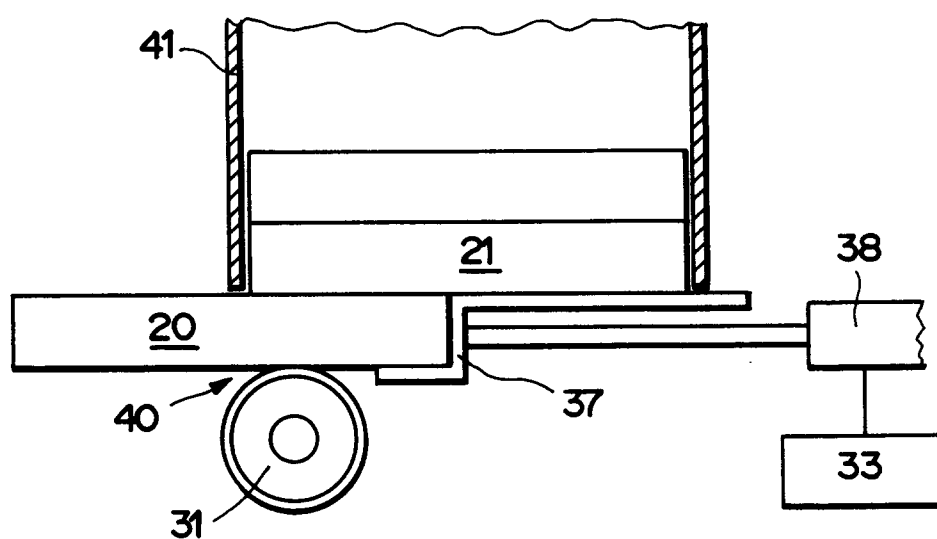


Fig. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 81 0676

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.6)
D,A	EP-A-0 543 559 (NCR INTERNATIONAL INC.) * le document en entier * ---	1,4	B65H3/06 B65H3/04 B65H3/24
A	EP-A-0 267 665 (THE INTERNATIONAL PAPER BOX MACHINE COMPANY) * le document en entier * ---	1,4	
A	EP-A-0 414 157 (RENGO CO.,LTD.) * colonne 6, ligne 46 - colonne 7, ligne 36; figures 4,6 * ---	1,4	
A	DE-A-23 54 107 (LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GMBH) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65H
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		25 Avril 1995	Elmeros, C
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 (P04C02)