

ROYAUME DE BELGIQUE

BREVET D'INVENTION



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1013576A3

NUMERO DE DEPOT : 2000/0414

Classif. Internat. : B65H G07F

Date de délivrance le : 02 Avril 2002

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 28 Juin 2000 à 15H25 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : STAAR SOCIETE ANONYME
Chaussée de Roodebeek 137-143, B-1200 BRUXELLES(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : OVERATH Philippe, CABINET BEDE, Boulevard Lambermont 140 - B
1030 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes
annuelles, pour : DISPOSITIF DE SAISIE ET DELIVRANCE D'OBJETS.

INVENTEUR(S) : d'Alayer de Costemore d'Arc Stéphane, Marie, André, rue Emile François
12A, B-1474 Ways (BE)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité
de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de
la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

Bruxelles, le 02 Avril 2002
PAR DELEGATION SPECIALE :

L. WUYTS
CONSEILLER

L. WUYTS
CONSEILLER

DESCRIPTION

DISPOSITIF DE SAISIE ET DELIVRANCE D'OBJETS

La présente invention se rapporte aux dispositifs de saisie et délivrance d'objets et plus particulièrement à ceux incorporés dans des distributeurs automatiques.

5 Les dispositifs de ce genre actuellement disponibles sur le marché sont répartis en deux familles: l'une comportant un dispositif de saisie et délivrance pour chaque pile, colonne, tiroir stockant des objets, dont un exemple représentatif est décrit dans les documents EP-A-0647927, EP-A-1001389, l'autre comportant un dispositif unique pour plusieurs piles, colonnes d'objets juxtaposées qui est associé à un mécanisme assurant son positionnement au niveau d'une pile quelconque et dont des exemples représentatifs sont décrits dans les documents EP-A-0037989, EP-A-0905660 et US 3,893,589.

15 Dans les deux familles, le dispositif de saisie retire l'objet se trouvant à la base de la pile, colonne pour l'amener sur un dispositif de délivrance tel un chariot mobile, une rampe de guidage le transférant à une position où l'utilisateur peut le saisir.

20 Or, pour des objets tels des cartes, abonnements, recharges téléphoniques, généralement constitués d'une fine feuille de plastique rectangulaire, la saisie par le bas de la pile n'est pas toujours appropriée car soit le mécanisme possède une fente étroite n'autori-

sant le passage que d'un seul objet à la fois ce qui est une source de bourrages fréquents en cas d'objets légèrement bombés, soit le mécanisme doit être muni de nombreux réglages, ce qui le rend compliqué et onéreux.

5 Le document US 6,029,972 décrit un tel dispositif.

Le document EP-A-1001389 couvre un dispositif aspirant la carte située au sommet de la pile mais cette construction qui implique une colonne de stockage mobile, est très encombrante et nécessite un mécanisme puissant tandis que la carte aspirée est ensuite déplacée par un mécanisme additionnel comportant des rouleaux, ce qui n'est guère idéal en cas de carte bombée.

10 Le but de la présente invention est donc de remédier aux inconvénients précités en proposant un dispositif particulièrement adapté à des objets de faible épaisseur, même déformés, qui soit simple, fiable et bon marché.

15 Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif assurant aussi la délivrance de l'objet saisi pour éviter tout mécanisme additionnel.

20 Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif particulièrement fiable, c'est-à-dire n'assurant la saisie et la délivrance que d'un seul objet à la fois, quelle que soit sa forme.

25 Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif rapide pour éviter au client toute attente superflue.

30 Un autre but de l'invention est d'associer un tel dispositif à plusieurs piles, colonnes, d'objets pour proposer un choix diversifié.

En vue de la réalisation de ces buts, le dispositif objet de l'invention est essentiellement caractérisé par le contenu de la revendication principale.

35 D'autres avantages, caractéristiques du dispositif objet de l'invention ressortiront de la descrip-

tion détaillée, donnée ci-après, d'un mode de réalisation préféré auquel diverses améliorations, modifications peuvent être apportées sans pour autant sortir du cadre de l'invention, en se référant aux figures annexées pour lesquelles:

5 - la figure 1 est une vue de derrière succincte d'un ensemble incorporant le dispositif de l'invention en position inactive,

10 - la figure 2 est une vue de dessus de l'ensemble de la figure 1, muni d'un moyen de délivrance,

- la figure 3 est une vue partielle du dispositif dans la position qu'il occupe au début de phase de saisie,

15 - la figure 4 est une vue partielle du dispositif de l'invention dans une position de délivrance,

- les figures 5 et 6 sont des vues détaillées d'éléments constitutifs du dispositif de l'invention dans la position qu'ils occupent aux figures 1 et 3, respectivement 4,

20 - la figure 7 est un détail de la figure 4 vue latéralement.

Comme le montrent les figures 1 et 2, un distributeur automatique d'objets, en l'occurrence de cartes téléphoniques, comporte au moins une colonne de stockage, dans l'exemple décrit trois colonnes 1, 2, 3 proposant trois cartes différentes, associées à un dispositif de saisie et de délivrance 5. Dans un but d'économie, les trois colonnes 1 à 3 sont juxtaposées et constituées d'une tôle pliée formant un bac rectangulaire 7 muni de parois intercalaires verticales 8. Dans l'exemple décrit, chaque colonne contient environ 200 cartes téléphoniques d'une valeur unitaire de 5, 10, 20 Euros. Toute autre disposition est possible et tant le nombre que la hauteur des colonnes peut varier.

35 Le dispositif de saisie 5 comporte essentielle-

ment un châssis 10 supportant, à l'aide de sa partie verticale, un moyen de commande 12, telle une vis sans fin, portant un élément mobile 14 tel un écrou, placé dans un élément 16 sensiblement cylindrique, formant logement et recouvert d'un manchon 18 monté à serrage.

La vis sans fin 12 est entraînée en rotation par des moyens motorisés 20 classiques, comprenant moteur, poulies et courroie de transmission; l'écrou 14 porte latéralement un axe 22 passant au travers à la fois d'une fente 24 hélicoïdale, pratiquée dans le logement 16, d'une fente 25 hélicoïdale, pratiquée dans le manchon 18 et coïncidant avec la fente 24 (figure 6) et d'une fente 26 longitudinale pratiquée verticalement dans le châssis 10 (figure 7). Un moyen élastique 28 tel un ressort de compression est placé dans le logement 16 entre son sommet et l'élément mobile 14 (figure 5).

Le manchon 18 sert à porter un axe 30 (figures 2, 4) autour duquel peut pivoter un élément 32 tel un support coudé s'étendant sensiblement perpendiculairement au logement 16 et portant un moyen de saisie 34 qui, dans le mode préféré, comprend notamment un moyen d'entraînement 36, tel un micromoteur dont l'axe de sortie porte un moyen rotatif 38, telle une roue à ailettes placée dans un logement 40, de préférence circulaire. Ainsi, lorsque le micromoteur 36 est mis sous tension, l'ensemble 38, 40 assure une dépression à la base du logement circulaire 40 qui aspire et retient plaqué contre cette base l'objet placé au sommet de la pile d'une quelconque colonne 1, 2, ou 3. Un tel agencement, très simple, assure que le dispositif 5 ne saisisse qu'un objet à la fois.

L'actionnement des moyens motorisés 20 assure le déplacement de l'écrou 14, du logement 16 et du manchon 18 dans un premier plan, le long de la vis sans fin 12 vers le haut ou le bas, en fonction de la

polarité d'alimentation et notamment entre les positions représentées aux figures 1, 3, et 4.

Le dispositif se trouvant dans la position représentée à la figure 1, les moyens motorisés sont actionnés pour assurer la descente des moyens de saisie 34 dans la colonne sélectionnée. Lorsque la base du logement circulaire 40 rencontre l'objet situé au sommet de la pile, la vis sans fin en poursuivant son mouvement force un léger mouvement, ici un pivotement, du support 32 autour de l'axe 30 puisque la pile interdit toute descente des moyens de saisie 34 (figure 3). Un micro-interrupteur (non représenté) détecte ce pivotement et le programme qui contrôle le dispositif de saisie interrompt immédiatement l'action des moyens motorisés 20 et simultanément alimente le micromoteur 36 actionnant la roue à ailettes 38. L'objet est donc saisi par le moyen 34, puis le programme assure l'alimentation des moyens motorisés 20 avec une polarité inverse pour que la rotation de la vis sans fin 12 assure la remontée du logement 16 jusqu'à ce qu'il atteigne son niveau supérieur montré à la figure 1 où l'élément 16 et son manchon 18 voient leur mouvement ascensionnel arrêté en butant contre le pli horizontal supérieur 10B du châssis 10. L'écrou 14 continue à s'élever suite à la rotation de la vis sans fin 12 ce qui comprime le ressort 28 (figure 6). Comme l'axe 22 est maintenu dans la fente longitudinale 26 (figure 7), il force les fentes hélicoïdales 24 et 25 à pivoter ce qui assure un mouvement du logement 16, du manchon 18 et donc du moyen de saisie 34 dans un second plan autre que le premier plan, notamment un plan qui lui est substantiellement perpendiculaire, dans l'exemple décrit une rotation autour du moyen de commande 12 (figure 4). Lorsque l'axe 22 arrive en haut de la fente 26, il actionne un interrupteur (non représenté)

interrompant l'alimentation des moyens 20, le dispositif est alors dans la position stable représentée à la figure 4. Dans le mode de réalisation préféré cette rotation est d'environ 90° pour amener l'objet
5 saisi en dehors du périmètre des colonnes 1, 2, 3. A ce moment, l'alimentation du micromoteur 36 est interrompue, la dépression créée à la base du logement 40 disparaît et l'objet saisi subissant le seul effet de la gravité, aboutit sur les moyens de délivrance 44
10 (figure 2), ici un plan incliné le guidant jusqu'à une position où il peut être saisi par l'utilisateur.

Lorsque la polarité d'alimentation des moyens motorisés 20 est inversée alors que le dispositif se trouve dans la position de la figure 4, la séquence
15 des mouvements décrits précédemment est inversée: l'écrou 14 descend tandis que le moyen élastique 28 maintient le logement 16 et le manchon 18 plaqués contre le pli horizontal supérieur 10B du châssis 10
20 ce qui force les fentes hélicoïdales 24, 25 et donc le logement 16 et le manchon 18 à pivoter dans le sens opposé pour ramener le moyen de saisie 34 à l'aplomb de l'une des colonnes (figures 1, 2) puis lorsque
25 l'axe 22 atteint l'extrémité basse des fentes hélicoïdales 24, 25 (figures 1, 5), le déplacement du logement 16 et du manchon 18 est à nouveau lié à celui de l'écrou 14 (figure 5); ces trois éléments se déplacent alors conjointement vers le bas.

Le déplacement du dispositif de saisie 5 entre les différentes colonnes 1 à 3 est assuré par un
30 dispositif d'entraînement 60 faisant appel, dans l'exemple décrit (figures 1, 2) et pour des raisons d'économie et de standardisation, à un moyen de commande 62 et des moyens motorisés 64 semblables aux moyens précités 12, respectivement 20.

35 La base horizontale 10A du châssis 10 porte des patins 66 coopérant avec la périphérie interne d'une

ouverture 70 pratiquée dans le châssis horizontal 72 assurant le déplacement horizontal et le guidage du dispositif de saisie 5. Le moyen de commande 62 est une vis sans fin semblable à la vis sans fin 12 et
5 porte un écrou 74 similaire à l'écrou 14 et solidaire de la base 10A du châssis 10.

Ainsi, la mise sous tension des moyens motorisés 64 assure, en fonction de la polarité appliquée, le déplacement de l'écrou 14 et donc du moyen de saisie 5
10 le long de l'ouverture 70 dans un sens ou l'autre.

Dans le mode de réalisation décrit, la poulie 78 entraînant la vis sans fin 62 porte quatre ouvertures ou aimants placés à 90 degrés pour coopérer avec soit un élément optique, soit un détecteur à effet Hall
15 permettant ainsi un comptage, au quart de tour près, du nombre de rotations de la poulie 78 pour connaître la position horizontale relative du moyen de saisie 5 par rapport à une référence donnée, notamment la position en face du logement 3 indiquée par un micro-
20 interrupteur. Ainsi, le dispositif de saisie 5 peut être positionné aisément face à une colonne 1, 2 ou 3 et ce en fonction de la carte ou recharge téléphonique que l'utilisateur souhaite acheter.

La rotation du moyen de saisie 5 pour la délivrance de l'objet occupant un certain espace il est
25 intéressant pour réaliser des appareils compacts d'éviter que cet espace déborde de celui des colonnes 1, 2, 3. C'est pour cette raison que les moyens de délivrance 44 sont, dans l'exemple ici décrit, placés
30 à hauteur de la colonne 2. Dans ce cas, lorsqu'un objet est saisi d'une quelconque colonne, les moyens motorisés 64 sont actionnés tout en maintenant le micromoteur 36 sous tension pour amener l'ensemble à hauteur de la colonne 2, ceci grâce au comptage
35 effectué par la poulie 78, comme explicité ci-dessus.

Légende des références dans les figures

- 1, 2, 3 colonnes de stockage
- 5 dispositif de saisie
- 7 bac rectangulaire
- 8 intercalaire
- 10 châssis
- 10A base horizontale du châssis 10
- 10B pli horizontal supérieur du châssis 10
- 12 moyen de commande, vis sans fin
- 14 élément mobile, écrou
- 16 élément, logement
- 18 manchon
- 20 moyens motorisés
- 22 axes
- 24 fente
- 25 fente
- 26 fente longitudinale
- 28 moyen élastique, ressort
- 30 axes
- 32 élément, support
- 34 moyen de saisie
- 36 moyen d'entraînement, micromoteur
- 38 moyen rotatif, roue à ailettes
- 40 logement
- 44 moyen de délivrance
- 60 dispositif d'entraînement
- 62 dispositif de commande
- 64 dispositif motorisé
- 66 patins
- 70 ouverture
- 72 châssis
- 74 écrou
- 78 poulie

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de saisie d'objets (5) porté par un élément (16) dont le déplacement dans un premier plan est arrêté à un niveau supérieur et associé à un moyen de commande (12) solidaire d'un châssis (10), caracté-
5 risé en ce que l'élément (16) et le moyen de commande (12) qui le déplace sont liés par un élément mobile (14) pouvant se déplacer par rapport à l'élément (16).

10 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lorsque l'élément mobile (14) se déplace par rapport à l'élément (16), il assure un mouvement dudit élément (16) dans un second plan substantiellement perpendiculaire au premier plan de
15 déplacement.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément mobile (14) est lié à l'élément (16) par un axe (22).

20 4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément (16) porte une fente hélicoïdale (24) au travers de laquelle passe l'axe (22).

25 5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'axe (22) passe au travers d'une fente (26) pratiquée verticalement dans le châssis (10) et la fente hélicoïdale (24) force l'élément (16) à effectuer une rotation autour de son moyen de commande (12) lorsque son déplacement dans le premier plan est arrêté.

30 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un moyen élastique (28) est positionné entre l'élément (16) et l'élément mobile (14).

35 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de saisie (34) lié à l'élément (16) et

constitué d'un moyen d'entraînement (36) associé à un logement (40).

8. Dispositif selon la revendication 7, caracté-
risé en ce que le moyen d'entraînement (36) est
5 associé à un moyen rotatif (38) assurant, lors de
l'actionnement dudit moyen d'entraînement, une
dépression à la base du logement (40).

9. Dispositif selon la revendication 7, caracté-
risé en ce que la liaison entre l'élément (16) et le
10 moyen de saisie (34) comprend un support (32) permet-
tant un mouvement du moyen de saisie (34) par rapport
à l'élément (16).

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendi-
cations 5 à 9, caractérisé en ce que la rotation de
15 l'élément (16), lorsque son déplacement est arrêté,
amène le logement (40) au-dessus d'un moyen de
délivrance (44).

20

25

30

35

FIG. 1

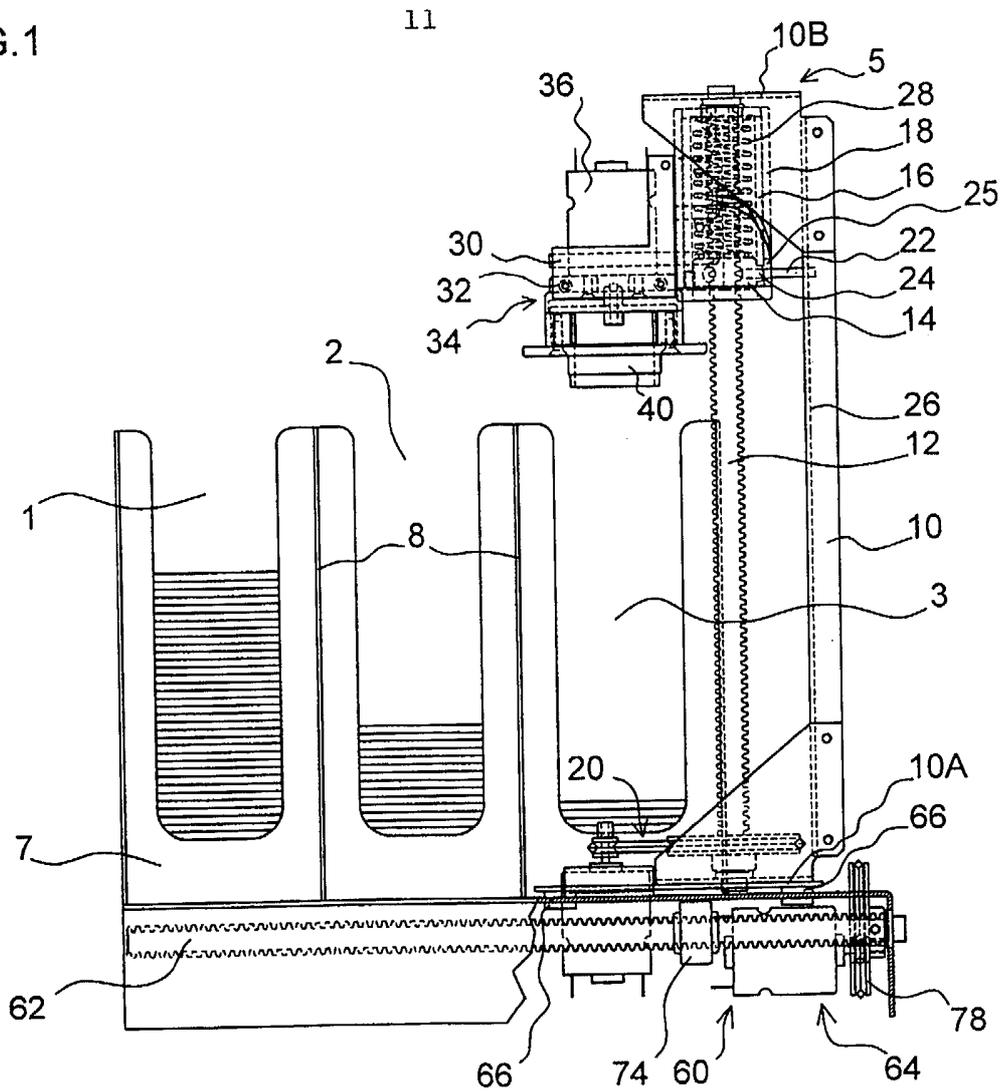
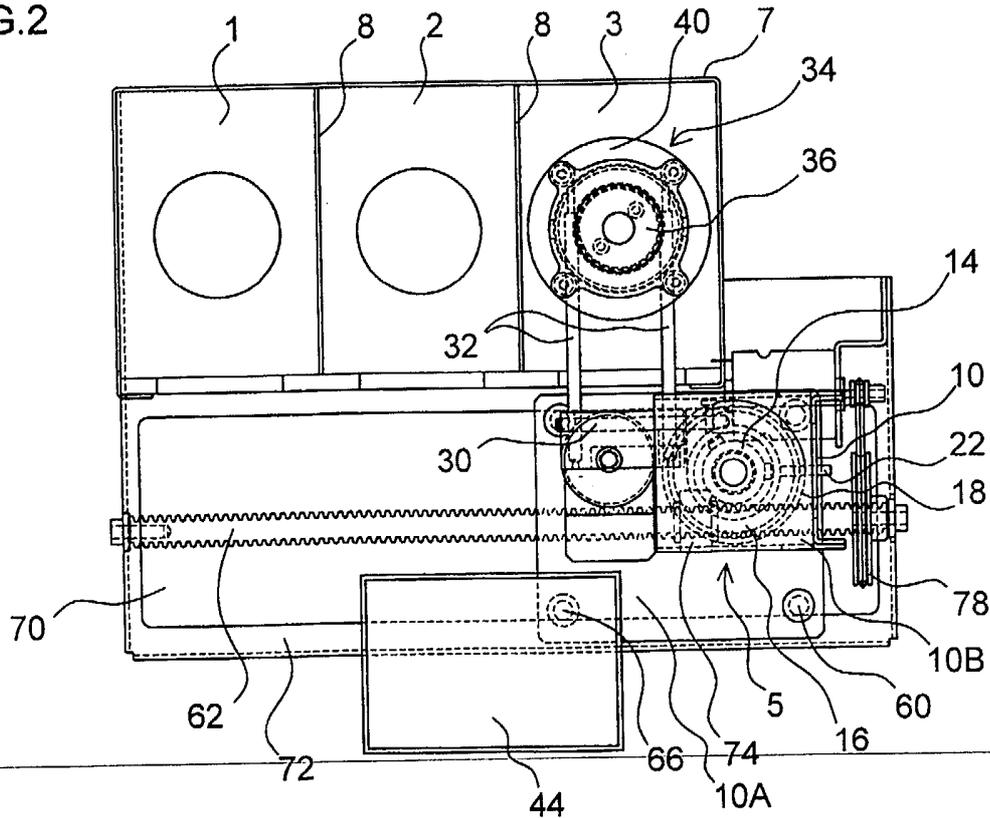
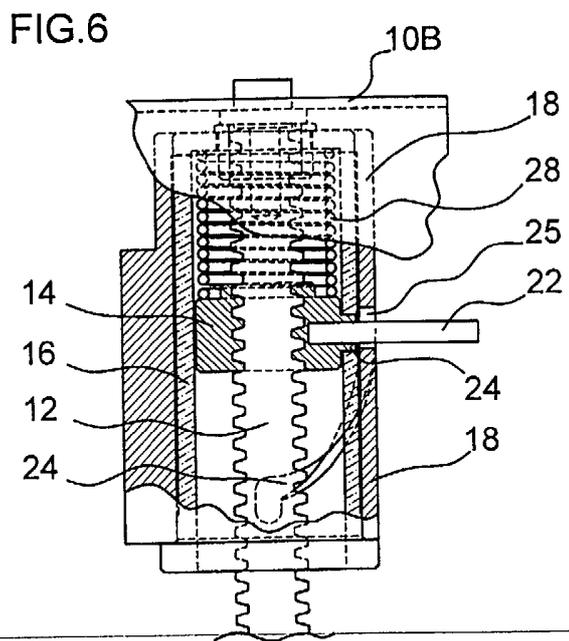
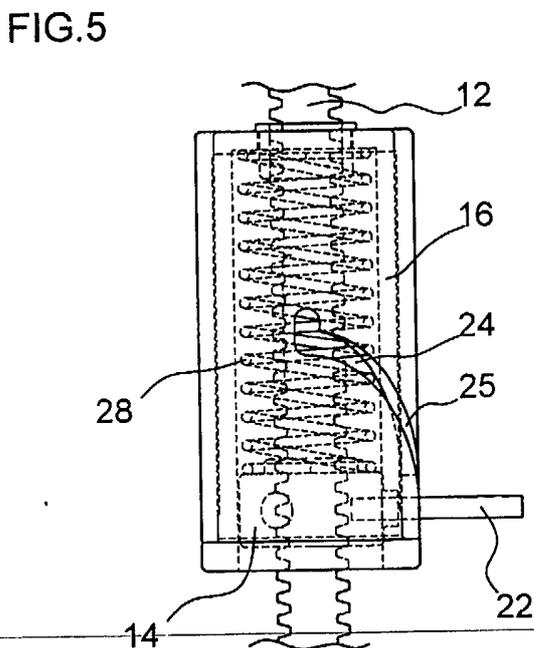
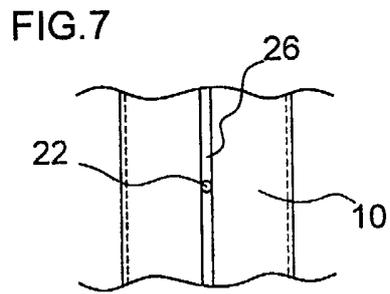
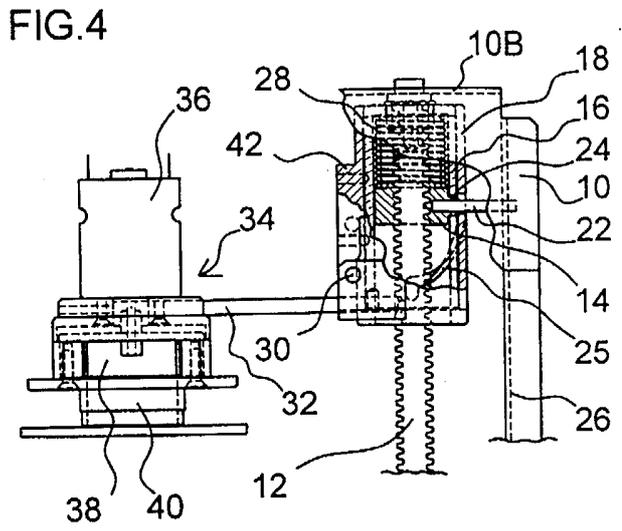
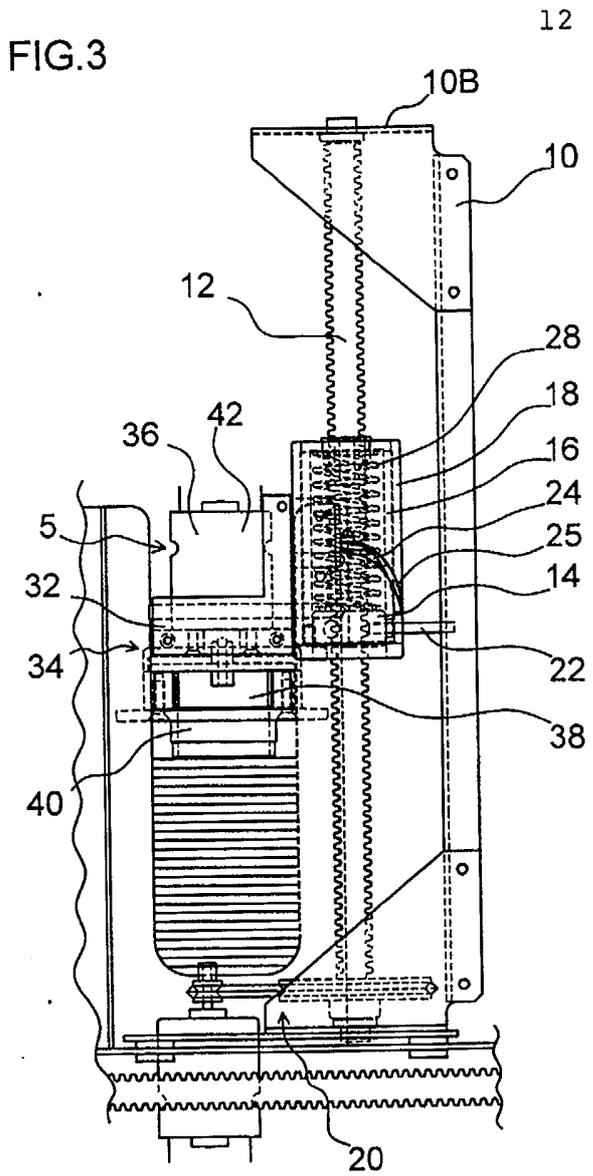


FIG. 2





ABREGE DESCRIPTIF

DISPOSITIF DE SAISIE ET DELIVRANCE D'OBJETS

Le dispositif de saisie et délivrance d'objets
(5) comporte un élément (16) dont le déplacement dans
un premier plan est arrêté à un niveau supérieur et
qui est associé à un moyen de commande (12) par
l'intermédiaire d'un élément mobile (14). Lorsque le
déplacement de l'élément (16) est arrêté, la poursuite
de l'actionnement du moyen de commande (12) assure le
déplacement de l'élément mobile (14) qui force
l'élément (16) à se déplacer dans un second plan,
notamment à effectuer une rotation autour du moyen de
commande (12). L'objet saisi par le moyen de saisie
(34) est alors positionné sur un moyen de délivrance
(44) placé en dehors des colonnes de stockage (1, 2,
3) d'objets.

Figure 1.

20

25

30

35



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 7910
BE 20000414

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS				
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)	
X	US 5 226 778 A (SEKITANI) 13 juillet 1993 (1993-07-13)	1	G07F11/16 G07F11/14 B65H5/22	
Y	* colonne 2, ligne 49 - colonne 8, ligne 8; figures 1-7 *	2,7-9		
A	---	3-6,10		
Y	US 5 928 952 A (HUTCHINS ET AL.) 27 juillet 1999 (1999-07-27)	2,7,9		
A	* colonne 3, ligne 25 - colonne 7, ligne 5; figures 1-5A *	1		
Y	US 4 921 237 A (NUBSON ET AL.) 1 mai 1990 (1990-05-01)	8		
A	* colonne 4, ligne 8 - colonne 10, ligne 29; figures 1-11 *	1		
X	US 5 139 384 A (TUTTOBENE) 18 août 1992 (1992-08-18)	1,10		
A	US 4 118 280 A (CHARLES ET AL.) 3 octobre 1978 (1978-10-03)	1		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7) G07F B65H G06K
A	* colonne 3, ligne 16 - colonne 20, ligne 62; figures 1-19 *	1		
A	US 5 332 549 A (MACINDOE, JR.) 26 juillet 1994 (1994-07-26)	1		
A	* colonne 4, ligne 24 - colonne 11, ligne 22; figures 1-18 *	1		
A	US 5 549 444 A (DUBUIT) 27 août 1996 (1996-08-27)	1		
	* colonne 2, ligne 47 - colonne 7, ligne 8; figures 1-9D *			
	---	-/--		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur		
23 mai 2001		Rivero, C		
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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		
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				

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C48)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 7910
BE 20000414

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	US 4 451 191 A (TORRE) 29 mai 1984 (1984-05-29) * colonne 2, ligne 4 - colonne 4, ligne 19; figures 1-5 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 mai 2001		Rivero, 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	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C48)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 7910
BE 20000414

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

23-05-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5226778 A	13-07-1993	JP 2052968 C	10-05-1996
		JP 3115070 A	16-05-1991
		JP 7080632 B	30-08-1995
		DE 4030623 A	11-04-1991
		IT 1242353 B	04-03-1994
US 5928952 A	27-07-1999	EP 0915341 A	12-05-1999
		JP 11227941 A	24-08-1999
US 4921237 A	01-05-1990	AT 89529 T	15-06-1993
		CA 1286702 A	23-07-1991
		DE 3785924 A	24-06-1993
		DE 3785924 D	24-06-1993
		DE 3785924 T	26-08-1993
		EP 0279851 A	31-08-1988
		JP 1500823 T	23-03-1989
		WO 8801598 A	10-03-1988
US 5139384 A	18-08-1992	US 5020958 A	04-06-1991
		AU 5194790 A	26-09-1990
		WO 9009939 A	07-09-1990
US 4118280 A	03-10-1978	AU 2124277 A	20-07-1978
		BE 852233 A	08-09-1977
		BR 7701286 A	03-01-1978
		CA 1083850 A	19-08-1980
		DD 129693 A	01-02-1978
		DE 2709135 A	10-11-1977
		DK 99377 A	04-11-1977
		ES 456579 A	16-06-1978
		FI 770644 A	04-11-1977
		FR 2350593 A	02-12-1977
		GB 1552261 A	12-09-1979
		IT 1085559 B	28-05-1985
		JP 1361069 C	30-01-1987
		JP 52133291 A	08-11-1977
		JP 61019231 B	16-05-1986
		LU 76895 A	26-09-1977
		NL 7701279 A	07-11-1977
NO 770311 A	04-11-1977		
PL 196351 A	16-01-1978		
SE 7701875 A	04-11-1977		
ZA 7700156 A	30-11-1977		
US 5332549 A	26-07-1994	AU 671663 B	05-09-1996
		AU 4653793 A	31-01-1994

EPO FORM P0463

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 7910
BE 20000414

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

23-05-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5332549 A		CA 2149433 A	20-01-1994
		EP 0648337 A	19-04-1995
		WO 9401780 A	20-01-1994
		US 5460778 A	24-10-1995
US 5549444 A	27-08-1996	FR 2711125 A	21-04-1995
		GB 2282788 A, B	19-04-1995
US 4451191 A	29-05-1984	IT 1138808 B	17-09-1986
		CH 649514 A	31-05-1985
		DE 3223238 A	25-08-1983
		FR 2526770 A	18-11-1983
		GB 2101097 A, B	12-01-1983
		JP 58006851 A	14-01-1983