

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 80200236.0

22 Date de dépôt: 13.03.80

51 Int. Cl.³: **B 65 B 5/10**
B 65 B 5/08, B 65 B 59/00
B 65 D 5/36

30 Priorité: 16.03.79 BE 194069
05.11.79 BE 197970

43 Date de publication de la demande:
01.10.80 Bulletin 80/20

64 Etats Contractants Désignés:
AT CH DE FR GB IT LU NL SE

71 Demandeur: **Torrenteras, Antonio Esteban**
66 Kruipweg
Bruxelles(BE)

71 Demandeur: **Torrenteras, Angel Esteban**
176 avenue du Roi Albert
Bruxelles(BE)

72 Inventeur: **Torrenteras, Antonio Esteban**
66 Kruipweg
Bruxelles(BE)

72 Inventeur: **Torrenteras, Angel Esteban**
176 avenue du Roi Albert
Bruxelles(BE)

74 Mandataire: **Pirson, Jean et al,**
c/o Bureau Gevers 7, rue de Livourne, Boîte no 1
B-1050 Bruxelles(BE)

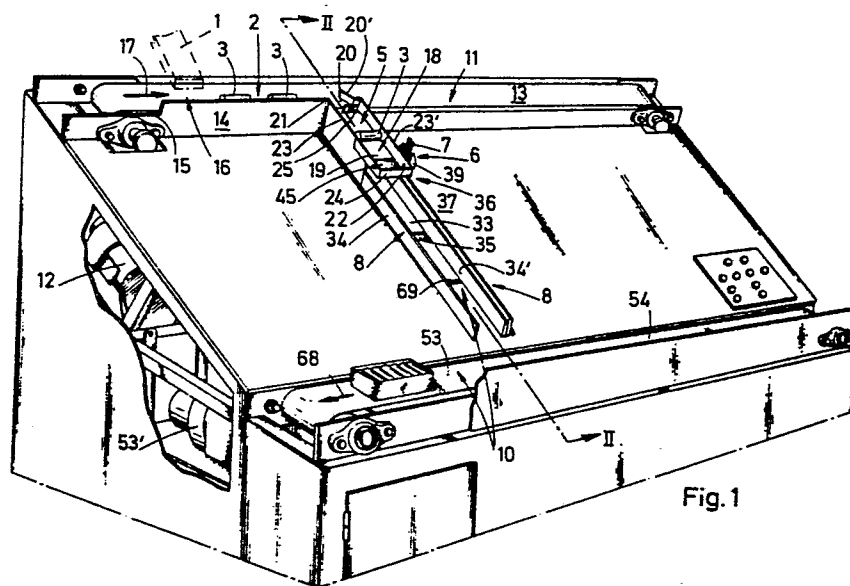
54 Appareil pour mettre automatiquement en boîte des objets cylindriques et boîte, notamment pour un tel appareil.

57 Appareil pour mettre automatiquement en boîte des objets cylindriques de dimensions égales, en particulier des cartouches de monnaie, et destiné à être alimenté par au moins une machine 1, cet appareil comprenant des moyens 2 et 5 permettant d'aligner les objets et de les déplacer par gravité jusqu'à un poste de remplissage ainsi que des moyens 10 pour évacuer les boîtes remplies et boîte pour un tel appareil.

La figure à considérer est la figure 4.

EP 0 016 502 A1

./...



1.

"Appareil pour mettre automatiquement en boîte des objets cylindriques et boîte, notamment pour un tel appareil".

La présente invention a pour objet un appareil pour mettre automatiquement en boîte des objets cylindriques, en particulier des cartouches de monnaie, et destiné à être alimenté par au moins une machine

5 produisant ces objets cylindriques, dont les dimensions sont égales.

Beaucoup d'objets sont fabriqués de manière automatique alors que leur conditionnement s'effectue encore manuellement. L'invention a pour but de remédier à cet inconvénient et de procurer un appareil de

10 construction simple et peu onéreuse permettant d'automatiser la mise en boîte d'objets cylindriques, en particulier des cartouches de monnaie.

A cet effet, suivant l'invention, cet appareil comprend des moyens pour aligner les objets suivant leur axe et pour les déplacer, en position alignée, parallèlement à celui-ci, des moyens pour modifier la direction de déplacement des objets et agencés pour les aligner, par gravité, afin que leurs axes

15 soient parallèles et pour qu'ils se déplacent perpendiculairement à ces derniers, des moyens pour disposer une à une des boîtes vides préfabriquées sur le trajet des objets lorsqu'ils se déplacent par gravité, perpendiculairement à leurs axes, des moyens pour immobiliser

20 temporairement une boîte pendant son remplissage et des moyens, commandés par un dispositif de comptage actionné par le passage des objets, agencés pour libérer, par gravité, une boîte remplie et pour actionner les moyens précités pour la remplacer par une boîte vide et des

25

moyens pour évacuer la boîte remplie.

L'invention a également pour objet une boîte à fond quadrangulaire, en particulier une boîte destinée à être utilisée dans l'appareil susdit, dont le
5 flan est découpé pour que la boîte puisse être repliée de manière à ce que les éléments constituant le fond puissent se rabattre sur les parois latérales, à l'intérieur de ces dernières lorsque les parois latérales sont rapprochées deux à deux par rapport à un plan per-
10 pendiculaire au fond et passant par une diagonale de ce dernier.

Suivant l'invention, les éléments constituant le fond sont découpés de telle sorte que, lorsque la boîte est en position pliée, deux parois latérales se
15 joignant suivant une arête contenue dans le plan passant par la diagonale précitée puissent être directement en contact au voisinage de ladite arête.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description des dessins annexés au présent mémoire et qui représentent, à titre
20 d'exemples non limitatifs, deux formes de réalisation particulières de l'appareil et une forme de réalisation particulière de la boîte suivant l'invention.

La figure 1 est une vue en perspective, avec
25 brisures partielles, d'un appareil suivant l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne II - II de la figure 1.

La figure 3 est une vue suivant la ligne III-III de la figure 2, avec brisures partielles et à plus
30 grande échelle que celle de cette figure 2, d'un détail de l'appareil montré aux figures 1 et 2.

La figure 4 est une vue schématique, avec brisure partielle et suivant IV - IV de la figure 5,

3.

d'une variante de l'appareil montré aux figures 1 à 3.

La figure 5 est une vue, avec brisures partielles, suivant V - V de la figure 4.

La figure 6 est une vue en plan montrant un
5 détail de l'appareil représenté aux figures 4 et 5.

La figure 7 est une vue en plan du flan de la boîte suivant l'invention.

La figure 8 est une vue en plan de la boîte en position partiellement repliée.

10 La figure 9 est une vue en plan de la boîte en position ouverte.

Dans les différentes figures, les mêmes notations de référence désignent des éléments identiques ou analogues.

L'appareil suivant l'invention et représenté
15 aux figures 1 à 3 permet de mettre automatiquement en boîte des objets cylindriques, en particulier des cartouches de monnaie, dont les dimensions sont égales. Sur cet appareil, pour mettre en boîte des cartouches de longueur et de diamètre différents, il est nécessaire de prévoir des ensembles disposés en parallèle
20 traitant chacun des cartouches dont les dimensions sont égales, chacun de ces ensembles étant alimenté par une machine débitant des cartouches de dimensions correspondantes à celles pouvant être traitées par l'ensemble.

25 Pour la mise en boîte automatique de cartouches de monnaie de mêmes dimensions, chaque ensemble de cet appareil comprend des moyens 2 pour aligner les cartouches 3 suivant leur axe 4 et pour les déplacer, en position alignée, parallèlement à cet axe, des moyens
30 5 pour modifier la direction de déplacement des cartouches 3 et agencés pour les aligner, par gravité, afin que leurs axes 4 soient parallèles et pour que les cartouches 3 se déplacent perpendiculairement auxdits

4.

axes, des moyens 6 pour disposer une à une des boîtes vides 7 préfabriquées sur le trajet des cartouches lorsqu'elles se déplacent, par gravité, perpendiculairement à leurs axes, des moyens 8 pour immobiliser temporairement une boîte 7 pendant son remplissage et des moyens 9, commandés par un dispositif de comptage, non représenté, actionné par le passage des cartouches à travers les moyens 5, pour libérer, par gravité, une boîte remplie d'un nombre prédéterminé de cartouches 3 et la remplacer par une boîte vide et enfin, des moyens 10 pour évacuer la boîte remplie.

Les moyens 2 pour aligner les cartouches 3 suivant leur axe 4 et pour les déplacer, en position alignée et parallèlement à celui-ci, sont constitués par un tapis sans fin 11, animé d'un mouvement continu par un moteur 12, sur le brin supérieur 13 duquel les cartouches 3 sont déversées une à une par la sortie 1 de la machine précitée. L'axe longitudinal du brin 13 est situé dans un plan horizontal et le brin 13 est incliné par rapport à ce plan, un guide 14 s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal susdit et à proximité du bord 15 du brin 13 étant prévu de part et d'autre de l'endroit de déversement 16 des cartouches 3 de sorte que ces dernières roulent sur le brin 13 pour venir prendre appui sur le guide 14 et pour être entraînées par le tapis sans fin, suivant la flèche 17 et avec leurs axes alignés parallèlement à l'axe longitudinal du brin 13, jusqu'aux moyens 5. Ces moyens 5, qui permettent de modifier la direction de déplacement des cartouches 3 pour qu'elles se déplacent perpendiculairement à l'axe longitudinal du brin 13, comprennent une trémie 18 s'étendant perpendiculairement au tapis sans fin 11, du même côté que le guide 14 et à

5.

proximité du bord 15 du brin 13. Le fond 19 de la trémie, qui sert de chemin de roulement aux cartouches 3, qui s'y déplacent par gravité, est situé sensiblement dans le même plan que celui qui passe par la face supérieure du brin 13. L'entrée 20 de la trémie est localisée à l'extrémité 21 du guide 14 de manière à ce que les cartouches entraînées par le tapis 11 s'introduisent dans la trémie, par gravité, dès qu'elles ne sont plus supportées par ledit guide 14. Pour forcer les cartouches 3 à entrer dans la trémie 18, on prévoit, à l'entrée de cette dernière, un guide 20' s'étendant obliquement par rapport à l'axe longitudinal du brin 13 susdit et situé sur le trajet des cartouches 3 entraînées par le tapis sans fin 11, l'inclinaison de ce guide par rapport audit axe longitudinal étant fonction de la longueur des cartouches afin que celles-ci puissent prendre appui simultanément sur le guide 20' et sur l'extrémité 21 du guide 14 pour s'introduire correctement dans la trémie. La sortie de la trémie est constituée par une ouverture 22 réalisée dans le fond 19, les dimensions de l'entrée 20, du fond 19 et de l'ouverture 22 de la trémie, prises parallèlement à l'axe longitudinal du brin 13, sont sensiblement égales et légèrement supérieures à la dimension des cartouches prise parallèlement à leur axe. La dimension de l'ouverture 22 prise perpendiculairement audit axe longitudinal est légèrement supérieure au diamètre des cartouches de sorte que celles-ci dévalant la trémie puissent s'échapper, par gravité, de cette dernière à travers l'ouverture 22. La descente correcte des cartouches dans la trémie est obtenue grâce à des guides 23 faisant saillie perpendiculairement au fond 19, la chute des cartouches une à une à travers l'ouverture 22 étant

assurée grâce à un guide 24 s'étendant transversalement aux guides 23 et 23'. Enfin, un positionnement correct des cartouches dans la trémie, dès l'entrée 20 de cette dernière, est obtenu grâce à une butée mobile 5 25 agencée pour occuper deux positions extrêmes, une première position, représentée aux figures 1 à 3, dans laquelle elle fait saillie, par rapport au fond 19 de la trémie, pour arrêter chaque cartouche s'introduisant dans cette dernière et la disposer de telle sorte 10 que son axe soit parallèle à l'axe longitudinal du brin 13 pour qu'elle puisse rouler en bonne position, pour s'échapper par l'ouverture 22, entre les guides 23 et une seconde position dans laquelle elle s'éclipse sous le fond 19 pour libérer la cartouche. Cette 15 butée 25 s'étend, parallèlement au brin 13, d'une part, à une distance de l'entrée 20 de la trémie qui est légèrement supérieure au diamètre des cartouches et, d'autre part, sur une partie importante de la trémie à partir du guide 23' de cette dernière. Des moyens 26 20 sont prévus pour déplacer, suivant une direction perpendiculaire au fond 19, cette butée 25 entre ses deux positions extrêmes. Ces moyens 26 sont, comme montré à la figure 2, constitués par un électro-aimant 27 fixé en dessous de la trémie et dont le noyau 28 est fixé à 25 la butée 25 et par un interrupteur 29 dont la commande 30 fait saillie par rapport au fond 19. Cet interrupteur 29 est agencé entre l'entrée 20 de la trémie et la butée 25, à proximité du guide 23, à une distance qui est sensiblement égale à la moitié de la distance 30 séparant lesdites entrée 20 et butée 15. Le circuit de l'interrupteur 29 et de l'électro-aimant 27 est agencé pour que celui-ci soit mis sous tension pour rétracter la butée 25 sous le fond 19 à chaque fois qu'une

7.

cartouche, introduite dans la trémie, est en contact par une de ses génératrices avec la butée 25 et, dans cette position, s'appuie sur la commande 30 de l'interrupteur susdit. Dès l'effacement de la butée, la
5 cartouche prenant appui sur cette dernière dévale, par gravité, le long du fond 19 vers l'ouverture 22 et libère la commande 30 précitée qui interrompt l'alimentation de l'électro-aimant 27, la butée étant alors ramenée dans sa première position, par les ressorts 31,
10 pour intercepter et positionner correctement la cartouche suivante.

Les moyens 6 pour disposer une à une les boîtes 7 vides préfabriquées sur le trajet des cartouches 3 s'échappant de l'ouverture 22 de la trémie 18
15 comprennent une enceinte 32, dont les dimensions correspondent à celles de la boîte en position ouverte, délimitée par un plan incliné 33 parallèle au fond 19 de la trémie 18, par deux guides fixes 34 et 34' perpendiculaires au plan incliné 33 et parallèles à la
20 direction de déplacement des cartouches dans la trémie 18 et par une butée escamotable 35 disposée entre les guides 34 et 34' pour faire, dans une de ses positions, saillie par rapport au plan incliné 33, perpendiculairement à ce dernier et aux guides 34 et 34'. Le plan
25 incliné 33 est situé à un niveau inférieur à celui du fond de la trémie 18 et à une distance de ce dernier qui est légèrement supérieure à la hauteur de la boîte 7, les guides 34 et la butée 35, dans sa position en saillie par rapport au plan incliné, ayant également
30 une hauteur sensiblement égale à celle de la boîte. La butée 35 est située à une distance telle de l'ouverture 22 qu'une boîte 7 ouverte dans l'enceinte, c'est-à-dire une boîte ayant son fond reposant sur le

8.

plan incliné 33 et trois de ses parois latérales s'appuyant sur les guides 34 et 34' et la butée 35, a son ouverture disposée en regard de l'ouverture 22 de la trémie 18 pour que les cartouches passant à travers ces
5 dernières tombent, par gravité, dans la boîte et se rangent automatiquement dans cette dernière en rangées superposées. Un magasin 36 de boîtes préfabriquées est prévu et agencé à l'extérieur de l'enceinte 32 et communique avec celle-ci. Ce magasin 36 est disposé à proximité du guide 34' et les boîtes 7 y sont stockées en
10 position repliée et perpendiculairement au plan incliné 33 et comprend des moyens pour faire passer les boîtes une à une du magasin dans l'enceinte tout en assurant leur ouverture pendant ce transfert, des moyens étant
15 en outre prévus pour actionner la butée 35 afin de l'éclipser sous le plan incliné 33 pour autoriser l'évacuation, de l'enceinte et par gravité, d'une boîte remplie d'un nombre prédéterminé de cartouches 3. Comme montré aux figures 1 à 3, le magasin 36 est constitué par un support 37 pour les boîtes s'étendant dans
20 le prolongement du plan incliné 33, par une butée fixe 38 s'étendant perpendiculairement audit plan et par un guide mobile 39, s'étendant parallèlement à la butée 38, guidé dans la rainure 40 pratiquée dans le support
25 37 et rappelé par un contrepoids 41 vers la butée 38 pour que les boîtes 7 soient comprimées dans le magasin entre cette butée 38 et le guide 39. Les moyens prévus pour faire passer les boîtes 7 une à une du magasin 36 dans l'enceinte 32 comprennent un espace 42 délimité,
30 au voisinage de l'angle 43 de l'enceinte, par l'extrémité 44 du guide 34' et par la surface latérale d'un corps cylindrique droit 45, partiellement logé sous le fond 19 de la trémie, agencé pour tourner autour d'un

arbre 46 d'axe perpendiculaire au plan incliné 33, la distance séparant cette extrémité 44 de la surface du corps 45 étant sensiblement égale à l'épaisseur d'une boîte 7 en position repliée. La face 46 de la butée 5 38 s'étend tangentielllement à la surface latérale du corps 45 tandis que le périmètre de ce dernier est légèrement supérieur à la longueur d'une boîte en position repliée pour que, lors d'une rotation dudit corps autour de son axe, celui-ci fasse passer une 10 boîte du magasin 36 dans l'enceinte 32 et assure son ouverture automatique pendant le transfert, cet ouverture s'effectuant grâce au mouvement donné à la boîte par le corps 45, au guidage de la boîte dans l'espace 42 ainsi qu'à la position de ce dernier, à l'angle 15 d'environ 130 degrés formé par la butée 38 et les guides 34 et 34' et grâce à l'appui que la boîte prend sur ces guides et sur la butée 35 pendant son transfert. Le corps cylindrique est entraîné par un moteur 47, fixé au plan incliné 33, dont le circuit est agencé 20 pour que son alimentation soit coupée lorsque le corps 45 a effectué une rotation complète, la mise sous tension du moteur 47 étant commandée à partir du dispositif de comptage susdit, actionné par l'interrupteur 29, réglé pour déclencher cette mise sous tension lorsque 25 le nombre prédéterminé de cartouches contenues dans une boîte est atteint, une temporisation étant prévue dans le circuit et réglée pour permettre à la dernière cartouche actionnant la commande 30 de l'interrupteur 29 de parcourir la trémie et de tomber dans la boîte à 30 travers l'ouverture 22. Les moyens précités prévus pour éclipser la butée 35 sous le niveau du plan incliné 33, pour permettre l'évacuation d'une boîte remplie de cartouches, sont constitués par un électro-aimant 48,

fixé sous le plan incliné 33, dont le noyau est associé à la butée. Le circuit de l'électro-aimant 48 est agencé pour que celui-ci soit mis sous tension, tout comme le moteur 47, à partir du dispositif de comptage commandé par l'interrupteur 29, pour éclipser la butée 35, la temporisation susdite, prévue dans le circuit du moteur 47, étant telle que le moteur ne sera alimenté qu'au moment où la butée 35 se sera éclipmée sous le plan incliné et que la boîte qui vient d'être remplie de cartouches aura déjà amorcé son mouvement de descente, par gravité, sur le plan incliné 33. Le corps cylindrique 45 présente, sur une partie de son pourtour, une couche de matière antidérapante 49 en saillie et dont le développement est sensiblement égal à la longueur d'une boîte 7 en position repliée. On remarque, à la figure 3, que cette couche de matière est agencée sur le corps 45 pour que, lors d'une rotation complète de ce dernier, une boîte en position repliée est disposée dans l'enceinte 32 et la boîte suivante est déjà partiellement extraite du magasin 37 afin que son extrémité 50 soit introduite dans l'intervalle 42 subsistant entre l'extrémité 44 du guide 34' et la partie 51 du corps cylindrique 45 dépourvue de matière antidérapante, cette boîte suivante restant ainsi en attente jusqu'à une nouvelle rotation du corps 45 pour introduire la boîte dans l'enceinte 32.

Les moyens 10 pour évacuer les boîtes remplies une à une sont constitués par un prolongement 52 du plan incliné 33 et des guides 34 et 34' et par un second tapis sans fin 53, commandé en continu par un moteur 53', dont le brin supérieur 54 est horizontal et disposé à la base du plan incliné 52.

Bien qu'aux figures 1 à 3, on n'a représenté

qu'un seul ensemble, l'appareil suivant l'invention " peut comprendre, disposés en parallèle, plusieurs ensembles de trémie 18, enceinte 32, magasin 36 avec les moyens qui y sont associés; chacun de ces ensembles

5 traitant des cartouches de dimensions égales ou différentes, lesdits ensembles étant situés entre les tapis sans fin 11 et 53 et autant de machines débitant des cartouches qu'il y a d'ensembles étant prévues pour débiter les cartouches sur le tapis 11 en amont

10 de la trémie 18 de l'ensemble correspondant. Un tel appareil comprendra alors des moyens prévus, sur le plan incliné 52, dans chacun des ensembles situés en aval du premier ensemble en considérant le sens de déplacement du tapis 53 défini par la flèche 68, pour

15 retenir une boîte pleine sur le plan incliné au cas où sa progression vers le tapis 53 générerait le défilement d'une autre boîte circulant sur le tapis 53. Ces moyens sont constitués, comme montré aux figures 1 à 3, par une butée escamotable 69 logée entre les guides

20 34 et 34', cette butée étant commandée, comme les butées 28 et 35, par un électro-aimant 70 pour faire saillie par rapport au plan incliné 52 afin d'arrêter une boîte dévalant sur ce dernier. Cet électro-aimant est commandé, pour que la butée 69 fasse saillie par

25 rapport au plan incliné 52, soit par des cellules photo-électriques non représentées, agencées à proximité du tapis 53 pour détecter la présence d'une boîte pleine dans la portion du tapis 53 correspondant à la zone de transfert des boîtes du plan incliné 52 sur le

30 tapis 53, soit en agencant les circuits de l'appareil pour que l'électro-aimant 70 d'un ensemble soit mis sous tension pour que la butée 69 fasse saillie par rapport au plan incliné 52 lorsque, dans un délai

prédéterminé, les électro-aimants 48 des ensembles situés en amont de l'élément considéré, en tenant compte du sens de déplacement du tapis sans fin 53, ont été mis sous tension pour escamoter les butées 35.

5 On pourrait encore prévoir, suivant l'invention, des moyens de contrôle de passage des cartouches dans la trémie 18 et des moyens de contrôle de remplissage de la boîte disposés à proximité de l'enceinte 32.

10 Comme certaines machines formant les cartouches sont agencées pour réaliser des cartouches de dimensions différentes en interchangeant certaines de leurs pièces, l'invention a également pour but de procurer un appareil, pour mettre les cartouches automatiquement en boîte, comprenant un seul ensemble dont
15 la position de certains éléments peut facilement et simplement être modifiée pour être adaptée au type de cartouche produit par la machine. Cet appareil est particulièrement intéressant pour les utilisateurs disposant d'une seule machine formant des cartouches de
20 dimensions différentes.

 L'appareil suivant l'invention et représenté aux figures 4 à 6 est destiné à être alimenté par une machine connue formant des cartouches de pièces de monnaie et dont la sortie 1 est schématisée en traits
25 interrompus aux figures 4 et 5. Pour la mise en boîte automatique des cartouches de monnaie de même dimensions, l'appareil comprend des moyens 2 pour aligner les cartouches 3 suivant leur axe 4 et pour les déplacer, en position alignée, parallèlement à cet axe, des
30 moyens 5 pour modifier la direction de déplacement des cartouches 3 et agencés pour les aligner, par gravité, afin que leurs axes 4 soient parallèles et pour que les cartouches 3 se déplacent perpendiculairement

auxdits axes, des moyens 6 pour disposer une à une des boîtes vides 7 préfabriquées sur le trajet des cartouches lorsqu'elles se déplacent, par gravité, perpendiculairement à leurs axes, des moyens 8 pour immobiliser temporairement une boîte 7 pendant son remplissage et des moyens 9, commandés par un dispositif de comptage, non représenté actionné par le passage des cartouches 3 à travers les moyens 5, pour libérer, par gravité, une boîte remplie d'un nombre prédéterminé de cartouches 3 et la remplacer par une boîte vide et des moyens 10 pour évacuer la boîte remplie.

Les moyens 2 pour aligner les cartouches 3 suivant leurs axes 4 et pour les déplacer, en position alignée et parallèlement auxdits axes 4, sont constitués par un tapis sans fin 11 animé d'un mouvement continu par un moteur 12, sur le brin supérieur 13 duquel les cartouches 3 sont déversées une à une par la sortie 1 de la machine précitée. L'axe longitudinal du brin 13 est situé dans un plan horizontal et le brin 13 est situé dans un plan horizontal et le brin 13 est incliné par rapport à ce plan, un guide 14, garni d'un chemin de roulement à aiguilles diminuant le frottement des cartouches 3, s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal susdit et à proximité du bord 15 du brin 13 et étant prévu de part et d'autre de l'endroit de déversement 16 des cartouches 3 de sorte que celles-ci roulent sur le brin 13 pour venir prendre appui sur le chemin de roulement du guide 14 et pour être entraînées par le tapis sans fin, suivant la flèche 17 et avec leurs axes alignés parallèlement à l'axe longitudinal du brin 13, jusqu'aux moyens 5. Ces moyens 5, qui permettent de modifier la direction de déplacement des cartouches 3 pour qu'elles se déplacent

14.

perpendiculairement à l'axe longitudinal du brin 13, comprennent une trémie 18 s'étendant perpendiculairement au tapis sans fin 11, du même côté que le guide 14 et à proximité du bord 15 du brin 13. Le fond 19 de la trémie, qui sert de chemin de roulement aux cartouches 3 qui s'y déplacent par gravité, est situé sensiblement dans le même plan que celui qui passe par la face supérieure du brin 13. L'entrée 20 de la trémie est localisée à l'extrémité 21 du guide 14 de manière à ce que les cartouches entraînées par le tapis 11 s'introduisent dans la trémie, par gravité, quand elles ne sont plus supportées par le guide 14. La sortie de la trémie est constituée par une ouverture 22 réalisée dans le fond 19, à un niveau inférieur à celui de l'entrée 20, de manière à ce que son axe longitudinal soit parallèle à la direction de déplacement du brin 13. La trémie est bordée, le long des côtés de son fond 19 s'étendant perpendiculairement au brin 13 et le long du bord de l'ouverture 22 parallèle au brin 13 et situé au niveau le plus bas, par trois guides 101, 102 et 103 s'étendant perpendiculairement au fond 19 au-dessus du niveau de celui-ci. Le guide 101, perpendiculaire au brin 13, est fixe et s'étend depuis l'extrémité 21 du guide 14 jusqu'au bord de l'ouverture 22 située au niveau le plus bas. Le guide 102, parallèle au guide 101, est mobile et peut être déplacé parallèlement à lui-même pour adapter la distance séparant les guides 101 et 102 en fonction de la dimension d des cartouches prises parallèlement à leur axe 4. Cette distance est supérieure à la dimension d des cartouches et inférieure à une diagonale d' de la projection d'une cartouche sur un plan parallèle à son axe 4 de manière à ce que l'axe des cartouches se déplaçant sur le fond de la

trémie reste sensiblement parallèle au brin 13 afin d'éviter tout coincement des cartouches dans ladite trémie. L'extrémité 104 du guide 102 est, comme défini ci-après, situé à distance du bord 15 du brin 13 et

5 s'étend jusqu'au bord de l'ouverture 22 situé au niveau le plus bas. Le guide 103 est mobile parallèlement au brin 13 pour délimiter le bord précité de l'ouverture 22 situé au niveau le plus bas en fonction du diamètre des cartouches 3, la distance séparant la

10 face du guide 103 tournée vers l'intérieur de la trémie du bord de l'ouverture 22 qui lui est parallèle étant supérieure au diamètre des cartouches de sorte que celles-ci dévalant la trémie peuvent s'échapper, par gravité, de cette dernière à travers l'ouverture

15 22. La descente correcte des cartouches dans la trémie est assurée grâce à la distance séparant les guides 101 et 102 et le positionnement correct des cartouches dans la trémie, dès l'entrée 20 de celle-ci, est obtenu grâce à une butée mobile 25 agencée pour occuper deux

20 positions extrêmes, une première position, représentée à la figure 5, dans laquelle elle fait saillie, par rapport au fond 19 de la trémie, pour arrêter chaque cartouche s'introduisant dans cette dernière et la disposer de telle sorte que son axe soit parallèle à

25 l'axe longitudinal du brin 13 pour qu'elle puisse rouler en bonne position entre les guides 101 et 102 et une seconde position dans laquelle elle s'éclipse sous le fond 19 pour libérer la cartouche. Cette butée 25 s'étend, parallèlement au brin 13, d'une part, à une

30 distance de l'entrée 20 de la trémie qui est légèrement supérieure au diamètre maximum des cartouches 3 pouvant être emballées par l'appareil et, d'autre part, sur une partie importante de la trémie à partir du

16.

guide mobile 102. Des moyens 26 sont prévus pour déplacer, suivant une direction perpendiculaire au fond 19, cette butée 25 entre ses deux positions extrêmes. Ces moyens 26 sont, comme montré à la figure 5, constitués par un électro-aimant 27 fixé en dessous de la trémie et dont le noyau 28 est fixé à la butée 25 et par un interrupteur 29 dont la commande 30 fait saillie par rapport au fond 19. Cette commande 30 est agencée entre l'entrée 20 de la trémie et la butée 25, à proximité du guide fixe 101 et à une distance de la butée telle qu'une cartouche, dont le diamètre est compris entre les diamètres minimum et maximum des cartouches pouvant être mises en boîte par l'appareil, s'appuyant sur la butée 25 repose sur la commande 30.

Le circuit de l'interrupteur 29 et de l'électro-aimant 27 est agencé pour que celui-ci soit mis sous tension pour éclipser la butée 25 sous le fond 19 chaque fois qu'une cartouche, introduite dans la trémie, est en contact par une de ses génératrices avec la butée 25 et, dans cette position, s'appuie sur la commande 30 de l'interrupteur 29. Dès l'effacement de la butée, la cartouche prenant appui sur cette dernière dévale dans la trémie, par gravité, et libère la commande 30 de l'interrupteur 29 qui coupe l'alimentation de l'électro-aimant 27, la butée 25 étant alors ramenée dans sa première position extrême, par le ressort 31, pour intercepter et positionner correctement la cartouche suivante.

Pour permettre aux cartouches de pénétrer dans la trémie, quand elles prennent une position oblique par rapport au brin 13 lorsqu'elles ne sont plus supportées entièrement par le guide 14, l'extrémité 104 du guide 102 est située à une distance de la

17.

butée 25 inférieure au plus petit rayon des cartouches pouvant être mises en boîte par l'appareil de sorte que la base de la cartouche peut prendre appui sur l'extrémité 104 du guide et pivoter autour de cette dernière pour venir s'appuyer sur la butée 25.

Une seconde butée mobile 105 analogue à la butée 25 est disposée dans la trémie parallèlement à cette butée 25 et à un niveau inférieur à celui de cette dernière. La distance qui sépare la butée 25 de la butée 105 correspond à un multiple du diamètre maximum des cartouches pouvant être mises en boîte par l'appareil, ce multiple étant inférieur ou égal au nombre de cartouches à caser par boîte. Cette butée 105 est, comme la butée 25, commandée par un électro-aimant 106 dont le circuit est agencé pour que l'électro-aimant soit mis sous tension, pour éclipser la butée 105 sous le fond de la trémie, par l'intermédiaire d'un dispositif de comptage non représenté, pour un nombre prédéterminé d'objets, recevant ses impulsions de l'interrupteur 29 précité. Comme la butée 25, la butée 105 s'étend à partir du guide 102 sur une partie importante de la trémie, des ouvertures 107 et 108 étant prévues dans ledit guide 102 pour livrer passage aux butées 25 et 105 pour qu'elles puissent s'étendre de part et d'autre du guide mobile 102 afin que, lorsque celui-ci est écarté au maximum du guide fixe 101, les butées 25 et 105 obturent les ouvertures 107 et 108. Le but de la butée 105 est double. Tout d'abord, elle permet de réceptionner et de maintenir dans la trémie des cartouches 3 pendant l'évacuation d'une boîte pleine et le positionnement d'une nouvelle boîte vide; et ensuite d'assurer un meilleur positionnement des cartouches dans la boîte, en effet, celles-ci se

disposent mieux dans la boîte quand au moins une partie des cartouches constituant la première rangée de cartouches de la boîte sont déversées, en tapis, dans cette dernière, à travers l'ouverture 22 de la trémie.

5 Les moyens 6 pour disposer une à une les boîtes vides préfabriquées sur le trajet des cartouches 3 s'échappant de l'ouverture 22 de la trémie 18 comprennent une enceinte 32, dont les dimensions correspondent à celles de la boîte ouverte prévue pour
10 recevoir au moins une rangée de cartouches disposées parallèlement à l'axe longitudinal du brin 13 susdit, délimitée par un plan incliné 33 parallèle au fond 19 de la trémie 18 et situé à un niveau inférieur à celui de ce fond 19 et à une distance de ce dernier au moins
15 légèrement supérieure à la hauteur de la boîte, par un guide fixe 34 perpendiculaire au plan incliné 33 et parallèle à la direction de déplacement des objets dans la trémie, par un guide mobile 109, de position réglable en fonction de la dimension d des cartouches et de
20 la dimension correspondante des boîtes, parallèle au guide fixe 34 et par une butée escamotable 35 agencée entre les guides 34 et 109 et faisant saillie par rapport au plan incliné 33, perpendiculairement à ces derniers et aux guides. La position de la butée 35 est
25 réglable, ladite butée étant agencée de manière à pouvoir être déplacée parallèlement à elle-même en fonction de la dimension des boîtes prise parallèlement à la direction de déplacement des cartouches 3 dans la trémie 18 et de manière à ce que cette butée vienne en
30 contact avec le guide mobile 109, quelle que soit la position de ce dernier, pour coopérer avec les moyens assurant l'ouverture automatique des boîtes 7. Des moyens 126 sont prévus pour déplacer la butée 35 afin

de régler sa position pour qu'elle soit située à une distance telle de l'ouverture 22 de la trémie qu'une boîte formée, disposée dans l'enceinte 32, dont le fond repose sur le plan incliné 33 et dont trois pa-
5 rois latérales prennent appui sur les guides 34 et 109 et sur la butée 35, a son ouverture, dans la zone de la boîte située au niveau le plus haut, disposée en regard de l'ouverture 22 de la trémie pour que les cartouches passant à travers cette dernière tombent
10 dans la boîte et se rangent dans celle-ci par gravité. Les moyens 6 comprennent aussi un magasin 36 de boîtes 7 préfabriquées agencé à l'extérieur de l'enceinte 32 et communiquant avec cette dernière. Ce magasin 36 est disposé à proximité du guide fixe 34 et réalisé pour
15 que les boîtes 7 soient stockées en position repliée et de telle sorte que les parties constituant les parois latérales des boîtes soient disposées perpendiculairement au plan incliné 33, des moyens 110 étant prévus pour faire passer les boîtes une à une du magasin
20 36 dans l'enceinte 32 tout en assurant leur ouverture pendant leur transfert ainsi que des moyens 111 pour actionner la butée escamotable 35 afin de l'éclipser sous le plan incliné 33 pour autoriser une boîte remplie à quitter l'enceinte 32 par gravité. Le magasin
25 36 est constitué par un support 37 pour les boîtes s'étendant dans le prolongement du plan incliné 33, par une butée fixe 38 s'étendant perpendiculairement à ce plan et contre laquelle s'appuient les boîtes 7, par un guide fixe 112 s'étendant perpendiculairement
30 à la butée 38 et contre lequel les boîtes 7 sont alignées et par un guide mobile 39 s'étendant parallèlement à la butée 38, celle-ci et les guides 39 et 112 étant situés au-dessus du support 37. Le guide mobile

39 est guidé dans des rainures parallèles 40 pratiquées dans le support 37 et rappelé vers la butée 38 par un contrepoids pour que les boîtes 7 soient comprimées dans le magasin entre cette butée 38 et le guide 39.

5 Les moyens 110 prévus pour faire passer les boîtes 7 une à une du magasin 36 dans l'enceinte 32 comprennent un espace 42 délimité, au voisinage de l'angle 43 de l'enceinte, par l'extrémité 113 du guide fixe 112 du magasin et par la surface latérale d'un
10 corps cylindrique droit 45, partiellement logé sous le fond 19 de la trémie, agencé pour tourner autour d'un arbre 46 d'axe perpendiculaire au plan incliné 33, la distance séparant les extrémités 44 et 113 des guides 34 et 112 de ladite surface latérale étant légèrement
15 supérieure à l'épaisseur d'une boîte 7 en position repliée. La face 46 de la butée fixe 38 s'étend sensiblement tangentiellement à la surface latérale du corps 45 et le plan passant par cette face 46 coupe le guide mobile 109 de l'enceinte 32 à un niveau légèrement
20 supérieur à l'intersection de ce guide mobile 109 et de la butée escamotable 35 lorsque cette dernière occupe sa position la plus proche de l'ouverture 22 de la trémie. Le corps cylindrique 45 est entraîné en rotation par un moteur 47, fixé au plan incliné 33, dont
25 le circuit est agencé pour que sa mise sous tension et hors tension soit commandée par un interrupteur 114 dont la commande 114' est située à l'intérieur de l'enceinte 32 et fixée sur le guide mobile 109 en dessous de l'ouverture 22 de la trémie de manière à ce
30 qu'il soit actionné par la paroi latérale correspondante de la boîte introduite dans l'enceinte au moment où cette boîte est formée, la présence d'une boîte coupant l'alimentation du moteur, tandis que l'absence

de boîte autorisé la mise sous tension de ce dernier.
Le guide fixe 112 du magasin est avantageusement réalisé en deux pièces, une pièce 112' fixe et une pièce 112" dont la position est réglable par rapport à la
5 pièce 112', de manière à pouvoir régler avec précision la distance séparant l'extrémité de la pièce 112" la plus proche du corps cylindrique 45 de la surface latérale de ce dernier en fonction de l'épaisseur des boîtes 7 en position repliée et ce, afin qu'une seule
10 boîte puisse s'engager dans l'espace compris entre ladite extrémité de la pièce 112" et la surface latérale du corps cylindrique.

Les moyens 111 pour éclipser la butée 35 sous le plan incliné 33, pour autoriser l'évacuation d'une
15 boîte remplie de l'enceinte, sont constitués par un électro-aimant 48, fixé à un dispositif 115 qui sera décrit ci-après, dont le noyau est associé à la butée. Le circuit de l'électro-aimant est agencé pour que ce dernier soit mis sous tension à partir du dispositif
20 de comptage précité pour éclipser la butée. Une temporisation est prévue dans le circuit de l'électro-aimant commandant la butée 35 et réglée pour permettre à la dernière cartouche actionnant la commande 30 de l'interrupteur 29 de parcourir la trémie et de tomber dans
25 la boîte.

Pour pouvoir régler simultanément la position des guides 102 et 109 en fonction de la dimension d des cartouches, ces guides, qui sont situés dans le prolongement l'un de l'autre, sont avantageusement réalisés
30 en une seule pièce. Cette pièce présente, à l'opposé de l'enceinte 32, une aile 116 prenant appui sur un prolongement du plan incliné 33, ladite aile présentant deux rangées parallèles d'ouverture 117, 118 et 119 et

117', 118' et 119' alignées parallèlement à l'axe longitudinal du brin 13. Chacune de ces rangées d'ouvertures coopère avec un ergot 120 ou 120' fixé au plan incliné 33. Les distances qui séparent les ouvertures correspondantes des rangées de la pièce formant les guides 102 et 109 étant égales et étant fonction de trois dimensions particulières des cartouches à mettre en boîte. L'aile 116 est immobilisée en position choisie par des écrous 121' coopérant avec des vis fixées au plan incliné.

Le guide 103 agencé dans la trémie est constitué par une équerre amovible 121 montée sur deux blochets 122 fixés aux guides 101 et 102, la dimension de l'équerre utilisée, prise parallèlement à ces guides, est fonction du diamètre des cartouches et est telle que la distance qui sépare sa face 123 du bord 124 de l'ouverture 22 est légèrement supérieure au diamètre des cartouches. L'équerre est fixée aux blochets 122 par des vis 125.

Pour permettre aux cartouches d'avoir une certaine liberté de placement dans la boîte suivant la direction de déplacement des cartouches dans la trémie, le fond de cette dernière surplombe avantageusement l'enceinte 32 sur une distance, prise parallèlement à ladite direction, qui est inférieure au rayon maximum des cartouches à mettre en boîte.

Les moyens 126 prévus pour déplacer parallèlement à elle-même la butée escamotable 35 sont constitués, comme montré en particulier à la figure 6, par deux arbres fixes 127 et 128, parallèles entre eux et à la butée 35 et parallèle au plan incliné 33, agencés en dessous de ce plan de part et d'autre de la butée 35, par deux arbres 129 et 130 parallèles,

perpendiculaires aux arbres 127 et 128, situés de part et d'autre de la butée 35 et portant chacun, à leurs deux extrémités, des paliers garnis de roulements rectilignes 129, 130 et 129', 130' pouvant coulisser sur les arbres 127 et 128 suivant une direction parallèle à ces derniers. Le dispositif 115 précité comprend une plaque de support 131 de l'électro-aimant 48 qui s'étend entre les deux arbres 127 et 128 et présente, à ses extrémités, des paliers 132 et 133 garnis de roulements rectilignes coopérant avec ces arbres 129 et 130 pour que la plaque 131 puisse coulisser suivant une direction parallèle auxdits arbres. Un levier de commande 134 est monté sur le palier 133, le fond 33 de l'enceinte 32 présentant des ouvertures parallèles 135, représentées en traits interrompus à la figure 6, pour livrer passage à la butée 35, dont le nombre correspond au nombre d'ouvertures prévu dans chaque rangée d'ouverture de l'aile précitée et dont l'emplacement correspond à la dimension des boîtes, prise perpendiculairement au brin 13, pouvant contenir des cartouches d'une longueur et d'un diamètre déterminés respectivement par la position de la pièce formée par les guides mobiles de la trémie et de l'enceinte et par la dimension de l'ouverture 22 de la trémie prise parallèlement à la direction de déplacement des cartouches dans cette dernière. Des encoches 136 sont réalisées dans le plan incliné pour placer le levier 134 dans des positions prédéterminées et dont le nombre correspond au nombre d'ouvertures 135, chaque position correspondant à une longueur et un diamètre déterminés des cartouches, un interrupteur non représenté étant prévu pour mettre et maintenir l'électro-aimant commandant la butée 35 sous tension afin d'éclipser la butée sous

le plan incliné 33 pendant que l'on modifie la position de cette butée 35.

La boîte suivant l'invention et représentée aux figures 7 à 9 est une boîte à fond rectangulaire dont le flan 55 est découpé pour que la boîte puisse être repliée de manière à ce que les éléments 56, 56', 56" et 56''' constituant le fond puissent se rabattre sur les parois latérales 57, 57', 57" et 57''' à l'intérieur de ces dernières lorsque les parois latérales sont rapprochées deux à deux, c'est-à-dire les parois 57 - 57' et 57" - 57''', par rapport à un plan perpendiculaire au fond et passant par une diagonale 58 de ce dernier. Les éléments constituant le fond sont découpés de telle sorte que, lorsque la boîte est en position pliée, les deux parois latérales 57" et 57''' se joignant suivant une arête 59 contenue dans le plan passant par la diagonale précitée puissent être directement en contact dans leurs zones 59' et 59" au voisinage de ladite arête 59.

Le flan 55 qui constitue la boîte comprend une bande rectangulaire 60, de largeur constante, destinée à former les parois latérales de la boîte et composée par cinq quadrilatères 57 à 57''' et 60' délimités par les extrémités 61 et 62 de la bande et par quatre lignes de pliage 63 à 63''' , parallèles à ces extrémités 61 et 62, délimitant successivement les quatres parois latérales de la boîte, le quadrilatère 60', situé à l'extrémité 61 de la bande, étant destiné à être rabattu et collé sur le quadrilatère 57 situé à l'autre extrémité 62 de la bande. Le flan comprend également les quatre éléments 56 à 56''' , destinés à constituer le fond de la boîte et découpés d'une manière connue en soi, qui sont répartis le long du bord 64 de la bande,

avec lignes de pliage 65 suivant ce bord, de manière à être disposés chacun en regard d'un des quatre quadrilatères destinés à former les parois latérales de la boîte, les éléments 56" et 56'" contigus, situés de
5 part et d'autre de la ligne de pliage 63" qui formera l'arête 59, présentant une découpe 66 délimitée, dans chacun de ces éléments 56" et 56'" et à partir de la ligne de pliage 63", par le bord 64 de la bande et par un segment 67 de ligne oblique s'étendant, en s'écar-
10 tant de la bande, vers le prolongement de la ligne de pliage 63" et s'arrêtant à une distance telle de cette dernière que les éléments de fond 56" et 56'" ne soient pas pincés entre les parois latérales 57" et 57'" re-
15 pondant à l'arête 59 susdite. Cette découpe 66 est destinée à rendre le fond de la boîte libre de se déployer pendant l'introduction de la boîte dans l'enceinte 32 de l'appareil suivant l'invention alors que la boîte est encore pincée, au voisinage de son arête 59, entre
20 soit l'extrémité 44 du guide 34', soit l'extrémité 113 du guide 112, et le corps cylindrique 45.

Il doit être entendu que l'invention n'est nullement limitée aux formes de réalisation décrites et que bien des modifications peuvent être apportées
25 à ces dernières sans sortir du cadre du présent brevet.

REVENDICATIONS

1. Appareil pour mettre automatiquement en
boîte des objets cylindriques, en particulier des car-
touches de monnaie, et destiné à être alimenté par au
5 moins une machine produisant ces objets cylindriques
et dont les dimensions sont égales, ledit appareil é-
tant caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour
aligner les objets suivant leur axe et pour les dépla-
cer, en position alignée, parallèlement à celui-ci, des
10 moyens pour modifier la direction de déplacement des
objets et agencés pour les aligner, par gravité, afin
que leurs axes soient parallèles et pour qu'ils se dé-
placent perpendiculairement à ces derniers, des moyens
pour disposer une à une des boîtes vides préfabriquées
15 sur le trajet des objets lorsqu'ils se déplacent par
gravité, perpendiculairement à leurs axes, des moyens
pour immobiliser temporairement une boîte pendant son
remplissage et des moyens, commandés par un dispositif
de comptage actionné par le passage des objets, agencés
20 pour libérer, par gravité, une boîte remplie et pour
actionner les moyens précités pour la remplacer par une
boîte vide et des moyens pour évacuer la boîte remplie.

2. Appareil suivant la revendication 1, ca-
ractérisé en ce que les moyens pour aligner les objets
25 suivant leur axe et pour les déplacer, en position ali-
gnée, parallèlement à celui-ci sont constitués par un
tapis sans fin, animé d'un mouvement continu, sur le
brin supérieur duquel les objets sont, en provenance
de la machine précitée, déversés un à un, l'axe longitu-
30 dinal du brin susdit étant situé dans un plan horizon-
tal et le brin étant incliné par rapport à ce dernier
et par un guide s'étendant parallèlement à l'axe lon-
gitudinal du brin et agencé à proximité du bord du brin

situé en dessous du plan horizontal précité, ce guide faisant saillie, sur une distance au moins égale au rayon des objets susdits, par rapport au brin et s'étendant de part et d'autre de l'endroit où les objets sont déversés.

3. Appareil suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens susdits pour modifier la direction de déplacement des objets comprennent une trémie s'étendant perpendiculairement au brin supérieur précité du tapis sans fin, du même côté que le guide susdit, et à proximité dudit brin, le fond de la trémie, qui sert de chemin de roulement aux objets qui s'y déplacent par gravité, étant situé sensiblement dans le même plan que celui passant par la face supérieure dudit brin, l'entrée de la trémie étant localisée à l'extrémité du guide située, en considérant le sens de déplacement du brin susdit, en aval de l'endroit où sont déversés les objets sur le brin précité du tapis sans fin, la sortie de la trémie, située à un niveau inférieur à celui de l'entrée de cette dernière, étant constituée par une ouverture réalisée dans le fond de la trémie, l'axe longitudinal de cette ouverture étant parallèle à la direction de déplacement du brin susdit, les dimensions de l'entrée de la trémie, du fond de cette dernière et de l'ouverture, prises parallèlement à cette dernière direction, étant légèrement supérieures à la dimension des objets prise parallèlement à leur axe, la dimension de l'ouverture, prise perpendiculairement à la direction de déplacement du brin, étant légèrement supérieure au diamètre desdits objets, la trémie étant bordée, le long des côtés de son fond s'étendant perpendiculairement au brin susdit et le long du bord de l'ouverture parallèle audit brin et situé au

niveau le plus bas, par des guides s'étendant perpendiculairement au fond de la trémie, au-dessus du niveau de ce dernier, un guide, qui s'étend transversalement au brin supérieur précité afin d'être situé sur le trajet des objets entraînés par ce brin, étant en outre
5 prévu pour forcer lesdits objets à pénétrer dans la trémie.

4. Appareil suivant la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comprend une butée mobile agencée dans la trémie pour occuper deux positions extrêmes, une première position où elle fait saillie par rapport au fond de la trémie de manière à arrêter un objet se déplaçant par gravité dans cette dernière et une seconde position dans laquelle elle s'éclipse à un niveau
10 inférieur à celui dudit fond, pour libérer l'objet, cette butée s'étendant parallèlement au brin précité, à une distance de l'entrée de la trémie qui est légèrement supérieure au diamètre des objets, et des moyens pour déplacer, suivant une direction sensiblement perpendiculaire au fond de la trémie, la butée entre ses
15 deux positions extrêmes précitées.

5. Appareil suivant la revendication 4, caractérisé en ce que la butée mobile s'étend, transversalement à la direction de déplacement au mouvement des objets, sur une partie importante de la trémie depuis le guide de la trémie perpendiculaire au brin susdit et qui est le plus éloigné de l'endroit où sont déversés les objets sur le tapis sans fin.
25

6. Appareil suivant l'une ou l'autre des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que les moyens pour déplacer la butée mobile sont constitués par un électro-aimant fixé en dessous de la trémie et dont le noyau est associé à la butée et par un interrupteur
30

dont la commande fait saillie par rapport au fond de la trémie, cet interrupteur étant agencé entre l'entrée de la trémie et la butée mobile, à proximité du guide de la trémie perpendiculaire au brin susdit et qui est le plus proche de l'endroit où sont déversés les objets sur le tapis sans fin, à une distance qui est sensiblement égale à la moitié de la distance séparant l'entrée de la trémie de la butée mobile, le circuit de l'interrupteur et de l'électro-aimant étant en outre agencé pour que ce dernier soit mis sous tension pour amener la butée dans la seconde position susdite lorsqu'un objet introduit dans la trémie est en contact par une de ses génératrices avec la butée mobile et s'appuie sur la commande de l'interrupteur susdit.

7. Appareil suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les moyens pour modifier la direction de déplacement des objets et pour les aligner par gravité afin que leurs axes soient parallèles sont réglables en fonction de la dimension des objets prise parallèlement à leur axe, les moyens pour immobiliser temporairement une boîte étant également réglables pour recevoir une à une des boîtes dont les dimensions varient en fonction de la dimension susdite des objets et du diamètre de ces derniers.

8. Appareil suivant la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens susdits pour modifier la direction de déplacement des objets comprennent une trémie s'étendant perpendiculairement au brin supérieur précité du tapis sans fin, du même côté que le guide susdit et à proximité dudit brin, le fond de la trémie, qui sert de chemin de roulement aux objets qui s'y déplacent par gravité, étant situé sensiblement dans le même plan que celui passant par la face supérieure

dudit brin, l'entrée de la trémie étant localisée à l'extrémité du guide située, en considérant le sens de déplacement du brin susdit, en aval de l'endroit où sont déversés les objets sur le brin précité du tapis
5 sans fin, la sortie de la trémie, située à un niveau inférieur à celui de l'entrée de cette dernière, étant constituée par une ouverture réalisée dans le fond de la trémie et dont l'axe longitudinal est parallèle à la direction de déplacement du brin susdit, la trémie
10 étant bordée, le long des côtés de son fond s'étendant perpendiculairement au brin susdit et le long du bord de l'ouverture parallèle audit brin et situé au niveau le plus bas, par trois guides s'étendant perpendiculairement au fond de la trémie au-dessus du niveau de
15 ce dernier, un premier guide fixe perpendiculaire audit brin et s'étendant depuis l'extrémité précitée du guide coopérant avec ledit brin jusqu'au moins au bord de l'ouverture située au niveau le plus bas, un deuxième guide mobile, parallèle au premier guide, agencé
20 pour pouvoir être déplacé parallèlement à lui-même pour adapter la distance séparant les premier et deuxième guides en fonction de la dimension des objets prise parallèlement à leur axe, cette distance étant supérieure à la dimension susdite des objets et inférieure à
25 une diagonale de la projection de l'objet sur un plan parallèle à son axe, ce deuxième guide ayant son extrémité la plus proche de brin susdit situé à distance du bord du brin qui est en dessous du plan horizontal précité et s'étendant au moins jusqu'au bord de l'ouverture
30 situé au niveau le plus bas et un troisième guide s'étendant entre les premier et deuxième guides, ce troisième guide étant mobile parallèlement au brin susdit pour délimiter le bord précité de l'ouverture situé au

niveau le plus bas en fonction du diamètre des objets, la distance séparant ce troisième guide du bord de l'ouverture qui lui est parallèle étant supérieure au diamètre des objets.

5 9. Appareil suivant la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comprend deux butées mobiles parallèles agencées dans la trémie pour occuper chacune deux positions extrêmes, une première position où elles font saillie par rapport au fond de la trémie de ma-
10 nière à arrêter les objets se déplaçant par gravité dans cette dernière et une seconde position dans laquelle elles s'éclipsent à un niveau inférieur à celui dudit fond pour libérer les objets, ces deux butées s'étendant parallèlement au brin précité entre l'en-
15 trée de la trémie et l'ouverture de cette dernière, la distance séparant la première butée la plus proche de l'entrée de la trémie de cette entrée étant légèrement supérieure au diamètre maximum des objets pouvant être mis en boîte par l'appareil tandis que la seconde butée est située à une distance de la première butée
20 correspondant à un multiple du diamètre maximum susdit, ce multiple étant inférieur ou égal au nombre d'objets à caser par boîte, des moyens étant prévus pour déplacer, suivant une direction sensiblement perpendiculaire
25 au fond de la trémie et indépendamment l'une de l'autre, les butées entre leurs deux positions extrêmes.

 10. Appareil suivant la revendication 9, caractérisé en ce que les butées mobiles s'étendent sur une partie importante de la trémie depuis le guide mobile de la trémie perpendiculaire au brin susdit, ce
30 guide présentant des ouvertures livrant passage aux butées pour qu'elles puissent s'étendre de part et d'autre dudit guide de sorte que, lorsque ce dernier

est écarté au maximum du guide fixe, les butées obturent lesdites ouvertures.

11. Appareil suivant l'une ou l'autre des revendications 9 et 10, caractérisé en ce que l'extrémité du deuxième guide susdit la plus proche du brin est
5 située entre ce dernier et la butée mobile de la trémie la plus proche dudit brin, la distance séparant cette extrémité de la butée étant inférieure au plus petit rayon des objets pouvant être mis en boîte par l'appareil.

12. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que les moyens pour déplacer chacune des deux butées mobiles susdites sont constitués par un électro-aimant fixé en dessous de la trémie et dont le noyau est associé à la butée
15 correspondante et par un interrupteur dont la commande fait saillie par rapport au fond de la trémie, cette commande étant agencée, entre l'entrée de la trémie et la butée mobile la plus proche de cette dernière, à proximité du guide fixe de la trémie et à une distance
20 de la butée telle qu'un objet s'appuyant sur la butée repose sur la commande de l'interrupteur, le circuit de l'interrupteur et de l'électro-aimant de la première butée la plus proche de l'entrée de la trémie étant agencé pour que l'électro-aimant soit mis sous tension
25 pour amener la butée dans la seconde position susdite lorsqu'un objet introduit dans la trémie est en contact par une de ses génératrices avec la butée et s'appuie sur la commande de l'interrupteur précité, tandis que le circuit de l'électro-aimant de la seconde butée est agencé pour que l'électro-aimant soit mis
30 sous tension pour amener la butée dans la seconde position susdite, par l'intermédiaire d'un dispositif de comptage, pour un nombre prédéterminé d'objets,



recevant ses impulsions de l'interrupteur précité.

13. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que les moyens pour disposer une à une des boîtes vides préfabriquées sur le trajet des objets lorsqu'ils se déplacent, par gravité, perpendiculairement à leurs axes, comprennent une enceinte, dont les dimensions correspondent à celles de la boîte, délimitée par un plan incliné parallèle au fond de la trémie, par deux guides fixes perpendiculaires au plan incliné et parallèles à la direction de déplacement des objets dans la trémie et par une butée escamotable agencée entre les deux guides et faisant saillie par rapport au plan incliné, perpendiculairement à celui-ci et auxdits guides, le plan incliné étant situé à un niveau inférieur à celui du fond de la trémie et à une distance de ce dernier au moins légèrement supérieure à la hauteur de la boîte, la hauteur des guides et de la butée escamotable étant également sensiblement égale à celle de la boîte, ladite butée escamotable étant située à une distance telle de l'ouverture réalisée dans la trémie qu'une boîte formée, disposée dans l'enceinte précitée, dont le fond repose sur le plan incliné et dont trois des parois latérales prennent appui sur les guides susdits et sur la butée escamotable, a son ouverture, dans la zone de la boîte située au niveau le plus haut, disposée en regard de l'ouverture de la trémie de sorte que les objets passant à travers cette dernière ouverture tombent dans la boîte par gravité, les moyens susdits comprenant en outre un magasin de boîtes préfabriquées agencé à l'extérieur de l'enceinte susdite et communiquant avec cette dernière, ce magasin étant disposé à proximité d'un des guides précités et réalisé pour que les boîtes soient

stockées en position repliée et de telle sorte que les parties constituant les parois latérales des boîtes soient disposées sensiblement perpendiculairement au plan incliné précité, des moyens étant prévus pour faire passer les boîtes une à une du magasin à l'intérieur de l'enceinte et agencés pour assurer leur formation pendant leur transfert ainsi que des moyens pour actionner la butée escamotable afin de l'éclipser sous le plan incliné pour autoriser l'évacuation, par gravité, d'une boîte remplie.

14. Appareil suivant la revendication 13, caractérisé en ce que le magasin susdit est constitué par un support pour les boîtes dont la face sur laquelle reposent ces dernières est située dans le même plan que la face supérieure du plan incliné susdit, par un des guides fixes de l'enceinte, par une butée fixe s'étendant perpendiculairement audit plan et par un guide mobile s'étendant parallèlement à la butée fixe, ces guides et butée étant situés au-dessus du plan susdit et s'étendant transversalement par rapport au guide de l'enceinte précitée, des moyens étant prévus pour rappeler le guide mobile vers la butée fixe.

15. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 8 à 12, caractérisé en ce que les moyens pour disposer une à une des boîtes vides préfabriquées sur le trajet des objets lorsqu'ils se déplacent par gravité, perpendiculairement à leurs axes, comprennent une enceinte, dont les dimensions correspondent à celles de la boîte ouverte prévue pour recevoir au moins une rangée d'objets disposés parallèlement à l'axe longitudinal du brin susdit, délimitée par un plan incliné parallèle au fond de la trémie et située à un niveau inférieur à celui dudit fond et à une distance de ce

dernier au moins légèrement supérieure à la hauteur de la boîte, par un premier guide fixe perpendiculaire au plan incliné et parallèle à la direction de déplacement des objets dans la trémie, par un second guide mobile, de position réglable en fonction de la dimension des objets prise parallèlement à leur axe et de la dimension correspondante des boîtes, parallèle au premier guide fixe et par une butée escamotable agencée entre les deux guides et faisant saillie par rapport au plan incliné, perpendiculairement à celui-ci et auxdits guides, la position de la butée escamotable étant réglable, celle-ci étant agencée de manière à pouvoir être déplacée parallèlement à elle-même en fonction de la dimension des boîtes prise parallèlement à la direction de déplacement des objets dans la trémie et de manière à ce que cette butée vienne en contact avec le guide mobile quelle que soit la position de ce dernier, des moyens étant prévus pour déplacer cette butée escamotable afin de régler sa position pour qu'elle soit située à une distance telle de l'ouverture réalisée dans la trémie qu'une boîte formée, disposée dans l'enceinte précitée, dont le fond repose sur le plan incliné et dont trois des prois latérales prennent appui sur les guides fixe et mobile susdits et sur la butée escamotable, a son ouverture, dans la zone de la boîte située au niveau le plus haut, disposée en regard de l'ouverture de la trémie de sorte que les objets passant à travers cette dernière ouverture tombent dans la boîte par gravité, les moyens susdits comprenant en outre un magasin de boîtes préfabriquées agencé à l'extérieur de l'enceinte susdite et communiquant avec cette dernière, ce magasin étant disposé à proximité du guide fixe précité et réalisé

pour que les boîtes soient stockées en position repliée et de telle sorte que les parties constituant les parois latérales des boîtes soient disposées sensiblement perpendiculairement au plan incliné précité, des
5 moyens étant prévus pour faire passer les boîtes une à une du magasin à l'intérieur de l'enceinte et agencés pour assurer leur formation pendant leur transfert ainsi que des moyens pour actionner la butée escamotable afin de l'éclipser sous le plan incliné pour autoriser l'évacuation, par gravité, d'une boîte remplie.
10

16. Appareil suivant la revendication 15, caractérisé en ce que le magasin susdit est constitué par un support pour les boîtes dont la face sur laquelle reposent ces dernières est située dans le même plan
15 que la face supérieure du plan incliné susdit, par une butée fixe s'étendant perpendiculairement audit plan contre laquelle s'appuient les boîtes, et par un guide fixe perpendiculaire à la butée fixe et destiné à maintenir les boîtes alignées et par un guide mobile
20 s'étendant parallèlement à la butée fixe, la butée et les guides étant situés au-dessus du plan susdit et des moyens étant prévus pour rappeler le guide mobile vers la butée fixe.

17. Appareil suivant la revendication 13, caractérisé en ce que les moyens prévus pour faire passer les boîtes une à une du magasin dans l'enceinte
25 susdite comprennent un espace délimité, au voisinage d'un des angles de l'enceinte, par l'extrémité du guide de l'enceinte constituant un élément du magasin et situé au niveau le plus haut et par la surface latérale d'un corps cylindrique droit pouvant tourner autour d'un arbre d'axe perpendiculaire au plan incliné
30 précité, la distance séparant ladite extrémité de



ladite surface latérale étant sensiblement égale à l'épaisseur d'une boîte en position repliée, la face de la butée fixe précitée du magasin s'étendant sensiblement tangentielllement à ladite surface latérale, le

5 périmètre du corps cylindrique étant au moins égal à la longueur de la boîte en position repliée de telle sorte qu'une rotation de ce corps cylindrique autour de son axe fasse passer une boîte du magasin dans l'enceinte, l'angle formé par la face de la butée fixe

10 sur laquelle les boîtes prennent appui et la face du guide de l'enceinte tournée vers le magasin étant, en fonction des dimensions des boîtes, supérieur à 90 degrés et inférieur à 180 degrés.

18. Appareil suivant la revendication 17, caractérisé en ce qu'il comprend un moteur pour entraîner en rotation le corps cylindrique susdit, le circuit de ce moteur étant agencé pour que son alimentation soit coupée lorsque le corps cylindrique a effectué une rotation complète autour de son axe, la mise sous

20 tension du moteur étant commandée à partir du dispositif de comptage précité actionné par l'interrupteur précité et réglé pour déclencher ladite mise sous tension lorsque le nombre prédéterminé d'objets contenu dans une boîte a dévalé la trémie précitée.

25 19. Appareil suivant la revendication 18, caractérisé en ce que les moyens prévus pour éclipser la butée escamotable de l'enceinte afin d'autoriser l'évacuation d'une boîte remplie sont constitués par un électro-aimant fixé en dessous du plan incliné susdit et dont le noyau est associé à la butée, le circuit de

30 l'électro-aimant étant agencé pour que ce dernier soit mis sous tension, tout comme le moteur susdit, à partir du dispositif de comptage précité afin d'éclipser la

butée, le circuit du moteur entraînant le corps cylindrique précité comprenant une temporisation telle que le moteur ne sera alimenté qu'au moment où la butée sera éclipée et que la boîte aura amorcé son mouvement de descente sur le plan incliné.

20. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 17 à 19, caractérisé en ce que le corps cylindrique susdit présente, sur une partie de son pourtour, une couche de matière antidérapante, cette couche de matière, disposée en saillie sur ledit corps, ayant un développement sensiblement égal à la longueur d'une boîte en position repliée.

21. Appareil suivant la revendication 16, caractérisé en ce que les moyens prévus pour faire passer les boîtes une à une du magasin dans l'enceinte susdite comprennent un espace délimité, au voisinage d'un des angles de l'enceinte, par l'extrémité du guide fixe de l'enceinte situé au niveau le plus haut, par l'extrémité du guide fixe du magasin agencé à proximité de l'extrémité susdite du guide de l'enceinte et par la surface latérale d'un corps cylindrique droit pouvant tourner autour d'un arbre d'axe perpendiculaire au plan incliné précité, la distance séparant les extrémités du guide fixe de l'enceinte et du guide fixe du magasin de ladite surface latérale étant légèrement supérieure à l'épaisseur d'une boîte en position repliée, la face de la butée fixe du magasin s'étendant sensiblement tangentielle à la surface latérale précitée et le plan passant par cette face coupant le guide mobile de l'enceinte à un niveau légèrement supérieur à l'intersection de ce guide mobile et de la butée mobile escamotable lorsque cette dernière occupe sa position la plus proche de l'ouverture de la trémie.

22. Appareil suivant la revendication 21, caractérisé en ce qu'il comprend un moteur réducteur pour entraîner en rotation le corps cylindrique susdit autour de son axe, le circuit de ce moteur étant agencé pour que sa mise sous tension soit commandée par un
5 dispositif de comptage actionné par l'interrupteur dont la commande est située à l'entrée de la trémie et réglé pour déclencher ladite mise sous tension lorsque le nombre prédéterminé d'objets contenus dans une
10 boîte a dévalé la trémie, le circuit dudit moteur étant coupé par un interrupteur dont la commande est située à l'intérieur de l'enceinte précitée et fixée sur le guide mobile en dessous de l'ouverture de la trémie pour être actionnée par la paroi latérale correspondante de la boîte lorsque cette dernière est
15 formée.

23. Appareil suivant la revendication 22, caractérisé en ce que les moyens prévus pour éclipser la butée escamotable de l'enceinte pour autoriser l'évacuation d'une boîte remplie sont constitués par un électro-aimant fixé à un dispositif agencé en dessous
20 du plan incliné susdit et dont le noyau est associé à la butée, le circuit de l'électro-aimant étant agencé pour que ce dernier soit mis sous tension à partir du dispositif de comptage précité pour éclipser la butée sous le plan incliné, le circuit du moteur entraînant
25 le corps cylindrique comprenant une temporisation telle que le moteur ne sera alimenté qu'au moment où la butée aura repris sa position en saillie par rapport au plan incliné après s'être éclipmée pour permettre
30 à une boîte pleine de quitter l'enceinte.

24. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 15, 16 et 21 à 23, caractérisé en ce que

le guide mobile de la trémie et le guide mobile de l'enceinte sont situés dans le prolongement l'un de l'autre et réalisés en une seule pièce, cette dernière présentant, à l'opposé de l'enceinte, une aile prenant appui sur le plan incliné susdit, cette aile présentant au moins deux rangées parallèles d'ouvertures alignées parallèlement à l'axe longitudinal au brin précité et coopérant chacune avec un ergot fixé au plan incliné, les distances séparant les ouvertures correspondantes des rangées du guide étant égales et étant fonction des dimensions des objets, à mettre en boîte, prises parallèlement à leur axe, des moyens étant prévus pour immobiliser l'aile susdite, en position choisie, par rapport au plan incliné.

25. Appareil suivant la revendication 24, caractérisé en ce que le troisième guide mobile susdit agencé dans la trémie est constitué par une équerre amovible montée sur deux blochets fixés aux guides fixe et mobile parallèles de ladite trémie, la dimension de l'équerre utilisée, prise parallèlement à ces guides fixe et mobile, étant fonction du diamètre des objets à mettre en boîte et étant telle que la distance qui sépare sa face perpendiculaire au fond de la trémie la plus proche du brin susdit et le bord de l'ouverture précitée parallèle à ce dernier est légèrement supérieure au diamètre desdits objets.

26. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 15, 16 et 21 à 25, caractérisé en ce que le fond de la trémie surplombe l'enceinte susdite sur une distance, prise parallèlement à la direction de déplacement des objets dans la trémie, inférieure au rayon maximum des objets à mettre en boîte.

27. Appareil suivant l'une quelconque des

revendications 24 à 26, caractérisé en ce que les
moyens précités prévus pour déplacer parallèle-
ment à elle-même la butée escamotable de l'enceinte
sont constitués par deux arbres fixes, parallèles en-
5 tre eux et à la butée escamotable et parallèles au plan
incliné susdit, agencés en dessous dudit plan incliné
de part et d'autre de la butée, par deux arbres paral-
lèles, perpendiculaires aux arbres fixes, situés de
part et d'autre de la butée et portant chacun, à leurs
10 deux extrémités, des paliers pouvant coulisser sur les
arbres fixes suivant une direction parallèle à ces der-
niers, le dispositif susdit comprenant une plaque de
support de l'électro-aimant de la butée escamotable qui
s'étend entre les deux derniers arbres et présentant,
15 à ses extrémités, des paliers coopérant avec ces arbres
pour que la plaque puisse coulisser suivant une direc-
tion parallèle auxdits arbres, et un levier de commande
monté sur la plaque de support, le fond de l'enceinte
présentant des ouvertures parallèles pour livrer pas-
20 sage à la butée dont le nombre correspond au nombre
d'ouvertures prévu dans chaque rangée d'ouvertures de
l'aile précitée du guide mobile et dont l'emplacement
correspond à la dimension des boîtes, prise perpendicu-
lairement au brin susdit, pouvant contenir des objets
25 d'une longueur et d'un diamètre déterminés respective-
ment par la position du guide mobile de la trémie et de
l'enceinte et par la dimension de l'ouverture de la
trémie prise parallèlement à la direction de déplace-
ment des objets dans cette dernière, des encoches étant
30 réalisées dans le plan incliné précité pour placer le
levier de commande dans des positions prédéterminées et
dont le nombre correspond au nombre d'ouvertures pré-
cité, chaque position correspondant à une longueur et

un diamètre déterminés des objets à mettre en boîte, des moyens étant également prévus pour mettre et maintenir l'électro-aimant sous tension afin d'éclipser la butée sous le plan incliné pendant que l'on modifie la position de ladite butée escamotable.

28. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 13, 14 et 17 à 20, caractérisé en ce que les moyens pour évacuer les boîtes remplies sont constitués par un prolongement du plan incliné et des guides constituant l'enceinte susdits et s'étendant à l'opposé de la trémie et par un tapis sans fin, agencé pour être entraîné en continu, dont le brin supérieur est horizontal et est situé à la base du plan incliné précité.

29. Appareil suivant la revendication 28, caractérisé en ce qu'il comprend, disposés en parallèle, plusieurs ensembles de trémie, enceinte et magasin avec les moyens susdits qui y sont associés, ces ensembles étant situés entre les deux tapis sans fin susdits, autant de machines qu'il y a d'ensembles étant prévues et chaque machine débitant les objets sur le tapis sans fin supérieur en amont de la trémie de l'ensemble considéré, des moyens étant prévus, sur le plan incliné précité et entre l'enceinte et le tapis sans fin inférieur, dans chacun des ensembles, situés en aval du premier ensemble en considérant le sens de déplacement du tapis sans fin inférieur, pour retenir une boîte pleine sur le plan incliné au cas où sa progression vers le tapis sans fin inférieur générerait le défilement d'une autre boîte circulant sur ce tapis.

30. Appareil suivant la revendication 29, caractérisé en ce que les moyens prévus sur le plan incliné sont constitués par une butée escamotable logée

entre les deux guides susdits, cette butée étant commandée par un électro-aimant pour faire saillie par rapport au plan incliné pour arrêter une boîte dévalant sur ce dernier, les circuits de l'appareil étant agencés pour que cet électro-aimant soit mis sous tension pour que la butée fasse saillie par rapport au plan incliné lorsque, dans un délai prédéterminé, les électro-aimants commandant les butées escamotables, autorisant l'évacuation des boîtes pleines des enceintes susdites, des ensembles situés en amont de l'ensemble considéré, en tenant compte du sens de déplacement du tapis sans fin d'évacuation des boîtes pleines susdit, ont été mis sous tension pour éclipser lesdites butées escamotables.

15 31. Boîte à fond quadrangulaire, en particulier boîte destinée à être utilisée dans l'appareil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 30, dont le flan est découpé pour que la boîte puisse être repliée de manière à ce que les éléments constituant le fond puissent se rabattre sur les parois latérales, à l'intérieur de ces dernières lorsque les parois latérales sont rapprochées deux par deux par rapport à un plan perpendiculaire au fond et passant par une diagonale de ce dernier, ladite boîte étant caractérisée en ce que les
20 éléments constituant le fond sont découpés de telle sorte que, lorsque la boîte est en position repliée, deux parois latérales se joignant suivant une arête contenue dans le plan passant par la diagonale précitée puissent être directement en contact au voisinage de
25 ladite arête.
30

32. Boîte suivant la revendication 31, caractérisée en ce que le flan qui la constitue comprend une bande rectangulaire, de largeur constante, destinée à

former les parois latérales de la boîte et composée par cinq quadrilatères délimités par les extrémités de la bande et par quatre lignes de pliage, parallèles à ces extrémités, délimitant successivement les quatre parois latérales de la boîte, le cinquième quadrilatère, situé à une des extrémités de la bande, étant destiné à être rabattu et collé sur le quadrilatère situé à l'autre extrémité de la bande, le flan comprenant également quatre éléments, destinés à constituer le fond de la boîte et découpés d'une manière connue en soi, qui sont répartis le long d'un des bords de la bande, avec lignes de pliage suivant ce bord, de manière à être disposés chacun en regard d'un des quatre quadrilatères destinés à former les parois latérales de la boîte, deux desdits éléments contigus, situés de part et d'autre d'une des deux lignes de pliage qui formeront les extrémités de la boîte en position repliée par rapprochement deux à deux des parois latérales par rapport au plan susdit passant par la diagonale précitée, présentant une découpe délimitée dans chacun des éléments, à partir de la ligne de pliage, par le bord de la bande précitée et par un segment de ligne oblique s'étendant, en s'écartant de la bande, vers le prolongement de la ligne de pliage et s'arrêtant à distance dudit prolongement afin que ces éléments de fond ne soient pas pincés entre les parois latérales de la boîte repliée au voisinage de la ligne de pliage précitée formant une des extrémités de la boîte.

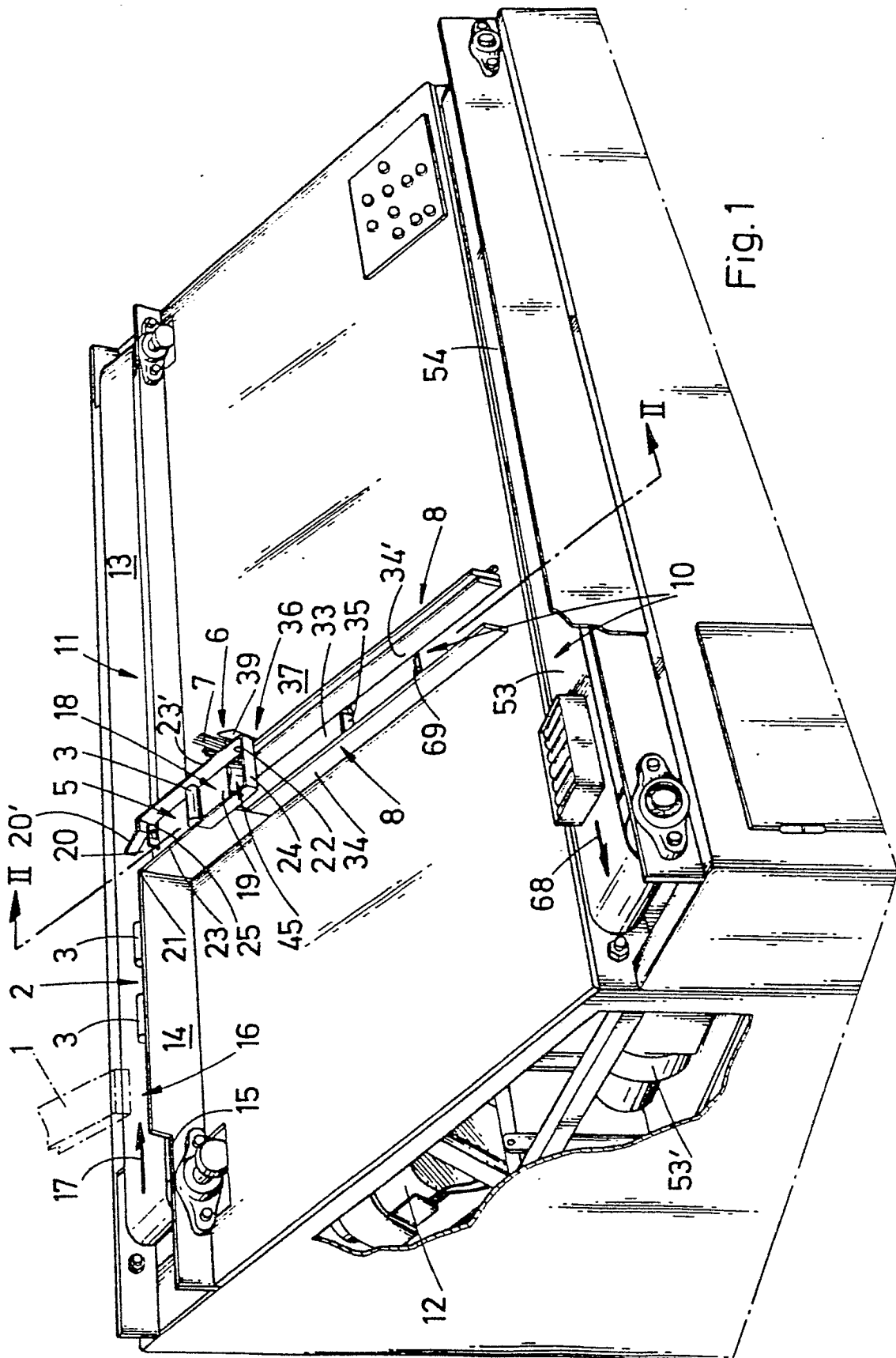
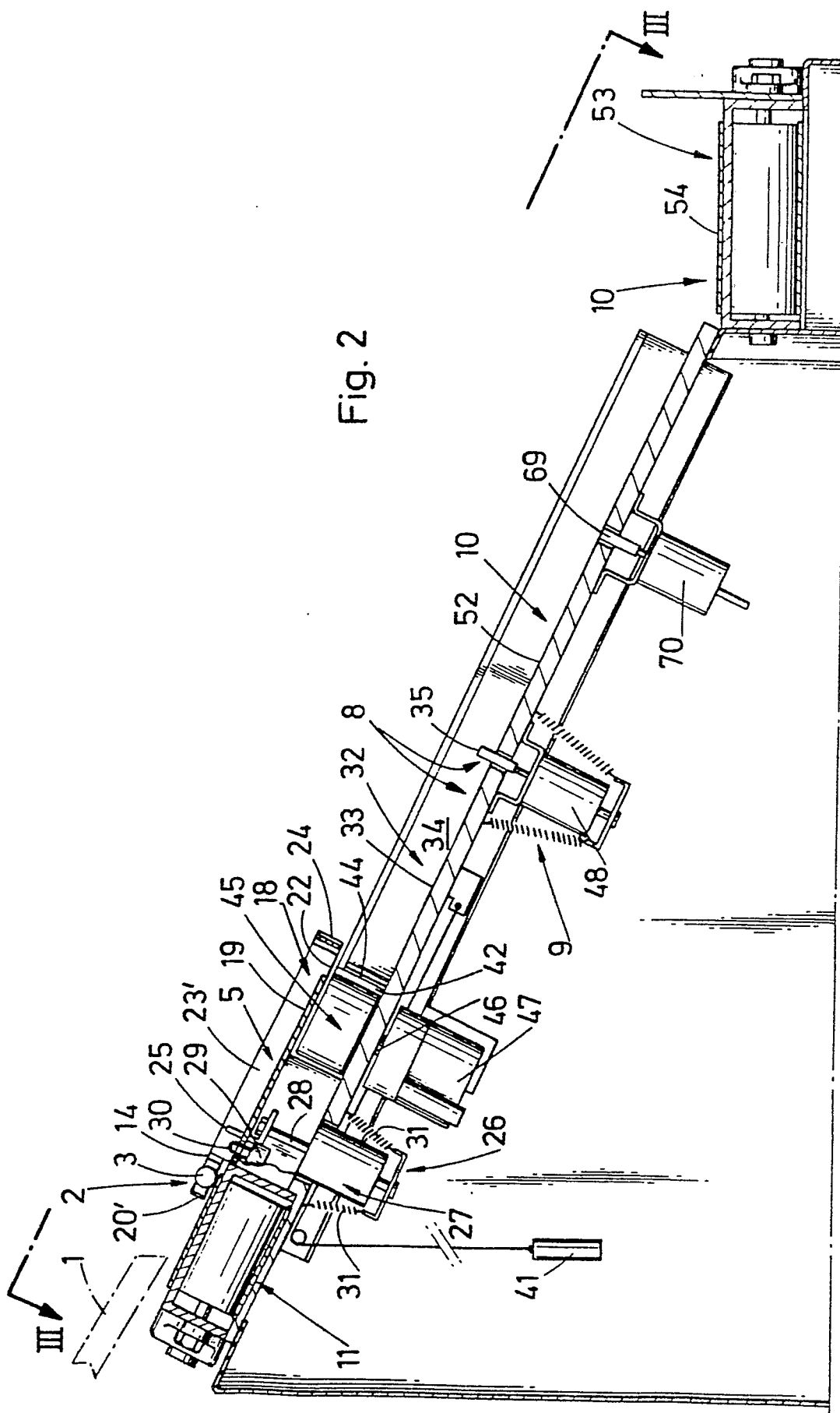
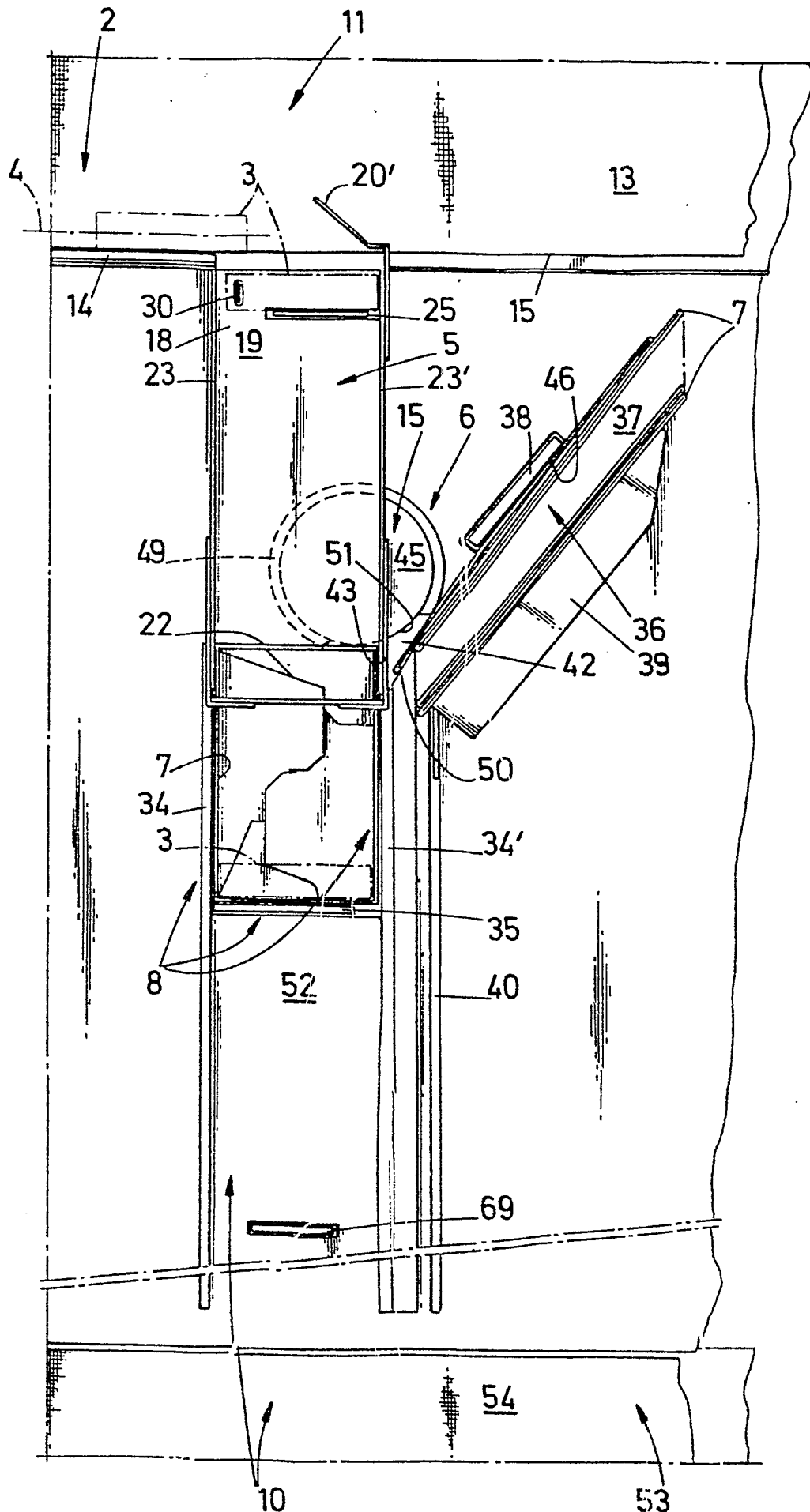


Fig. 1





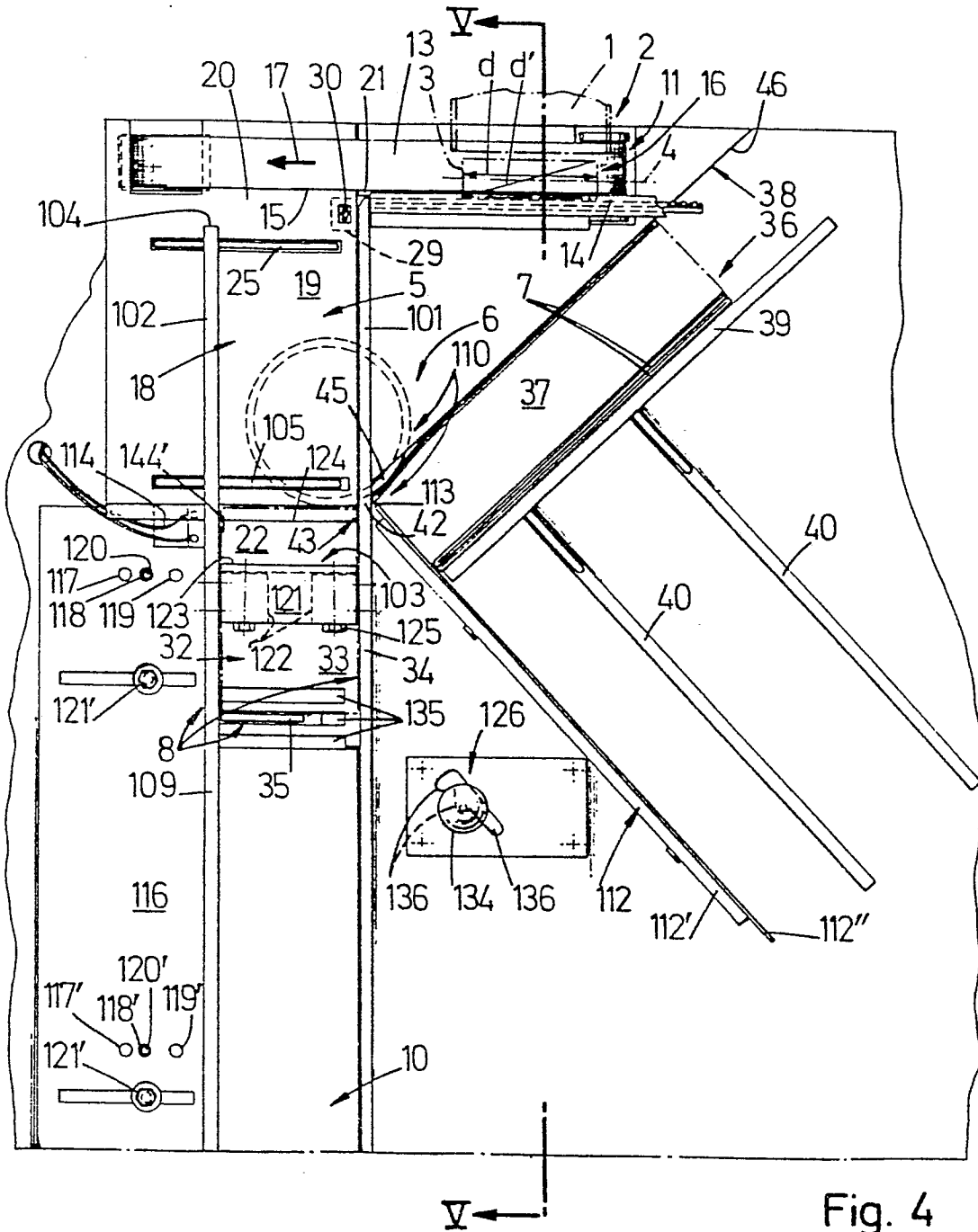
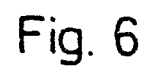
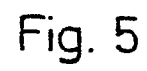
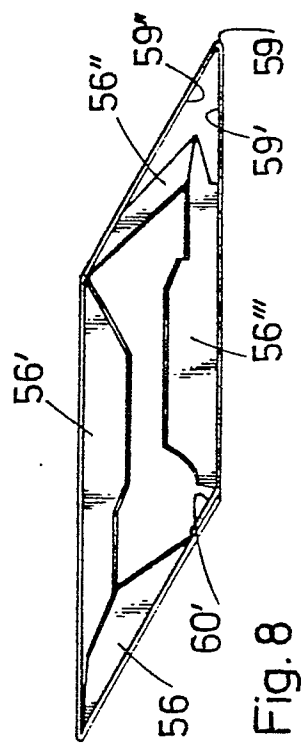
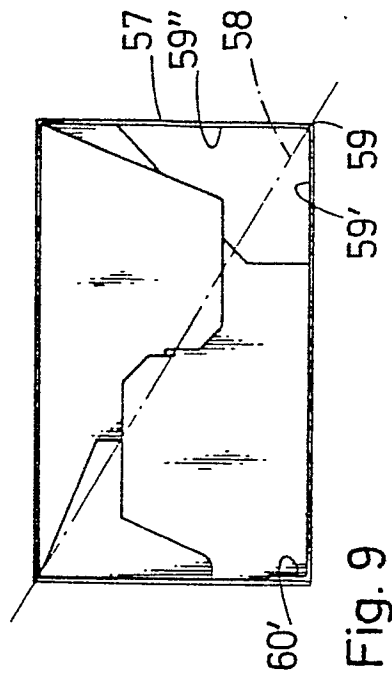
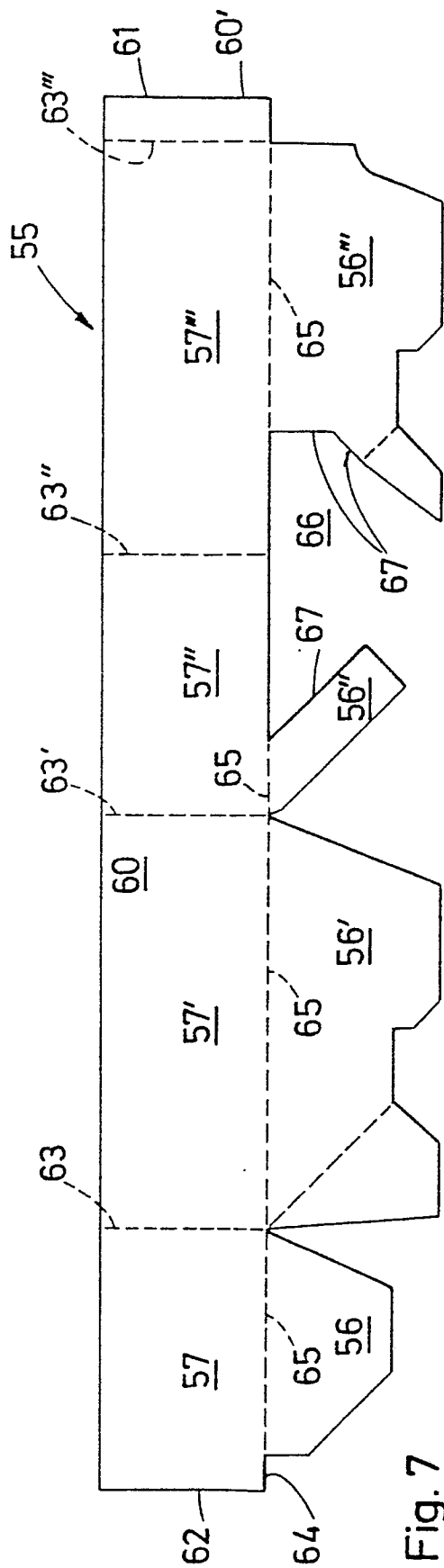


Fig. 4







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 80 20 0236

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<u>US - A - 4 050 218 (CALL)</u> * Colonne 2, ligne 55 - colonne 5 ligne 54; figures 1,2 * --	1,2	B 65 B 5/10 5/08 59/00 B 65 D 5/36
	<u>US - A - 2 662 356 (SWAFFORD)</u> * Colonne 2, ligne 40 - colonne 4, ligne 5; figures 1,7,8 * --	17,20	
	<u>US - A - 4 126 266 (CHAMPION)</u> * Ensemble du brevet * ----	32	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. C)
			B 65 B B 65 D G 07 D
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X. particulièrement pertinent A: arriere-plan technologique O: divulgation non-ecrite P: document intercalaire T: théorie ou principe a la base de l'invention E: demande faisant interference D: document cite dans la demande L: document cite pour d autres raisons
			&: membre de la même famille. document correspondant
Le present rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 17-06-1980	Examineur CLAEYS