

Description

La présente invention a pour objet une machine de mise en caisse de récipients individuels et, plus particulièrement un dispositif de positionnement automatique des récipients lors de leur mise en caisse.

On connaît des machines permettant de remplir des caisses ou cartons de groupement avec des récipients regroupés en "packs", contenant un nombre variable de récipients pouvant varier, généralement de deux à seize, qui sont prélevés sur un tapis convoyeur par une tête de préhension qui les dépose dans l'emballage.

Mais les nécessités de la commercialisation conduisent actuellement à regrouper, dans des emballages au moins en partie en carton, des récipients individuels. Pour réaliser un emballage convenable, il est indispensable que les récipients individuels soient convenablement positionnés l'un par rapport à l'autre, lors de leur dépose, comme ils l'étaient lors de la formation de packs, pour une disposition convenable à l'intérieur de l'emballage. En effet, les machines de mise en caisse font appel à des plateaux de préhension munis de ventouses réparties selon un pas prédéterminé et, afin d'éviter les chutes, les récipients doivent être aspirés dans leur centre.

Des moyens de positionnement de récipients individuels ont déjà été proposés, mais ils font appel à des mécanismes compliqués.

La présente invention a pour objet de pallier cet inconvénient. Elle est basée sur l'idée que les récipients ne doivent pas être forcés par des moyens mécaniques à prendre une position déterminée, mais amenés dans la position requise par des glissements sans chocs.

Selon l'invention, le dispositif de positionnement de récipients individuels, comprenant des collerettes de scellement, dans une machine de mise en caisse comprenant un plateau de préhension muni de ventouses régulièrement réparties, est caractérisé en ce qu'il comprend un guide animé d'un mouvement alternatif vertical, sur lequel viennent reposer les collerettes des récipients, et, sur le plateau de préhension des plots coniques de guidage répartis entre les ventouses d'aspiration, faisant saillie au-dessous du niveau des ventouses.

Ainsi, le guide, lorsqu'il se soulève, amène tous les récipients au même niveau, les collerettes de deux récipients adjacents pouvant toutefois se chevaucher. Lors du contact des pots du plateau avec les bords des collerettes, celles-ci glissent éventuellement l'une sur l'autre et elles se trouvent, lorsque les collerettes arrivent au niveau des ventouses d'aspiration déplacées l'une par rapport à l'autre selon un pas défini par le diamètre des plots tronconiques à ce niveau.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation, donnés uniquement à titre d'exemples non limitatifs, en regard des dessins qui représentent :

- La figure 1, une vue par-dessus de récipients disposés en ligne sur un tapis convoyeur, en coupe selon la ligne I-I de la figure 3;
- la figure 2, une vue par-dessus des mêmes récipients après positionnement par le dispositif de l'invention;
- la figure 3, une vue en élévation d'une partie de machine de mise en caisse munie d'un dispositif selon l'invention.

Sur la figure 1, on distingue un ensemble de récipients 1a à 1e, munis de collerettes de scellement 2, qui sont sensiblement alignés et reposent sur un tapis convoyeur 3 correspondant avec une machine de fabrication. Lorsque les récipients ne comprennent pas de collerettes, il se trouve généralement un bourrelet à la partie supérieure ou un décrochement au voisinage de la partie supérieure du récipient qui assure le même rôle. A l'extrémité droite, sur la figure, se trouve une butée 5 contre laquelle le corps du premier récipient 1a vient en contact sous l'action d'entraînement du tapis qui, dans le cas considéré circule de la droite vers la gauche de la figure, comme symbolisé par la flèche.

Au-dessus du tapis convoyeur 3 et de part et d'autre de celui-ci s'étendent deux guides parallèles 4 reliés à un support commun 12. Les deux guides longitudinaux parallèles sont, au début de l'opération, au-dessous des collerettes 2 de sorte que les récipients circulent normalement sur le tapis 3.

La figure 2, représente, dans les mêmes conditions, les récipients après positionnement, alors que, sur la figure 1, les collerettes des récipients se chevauchaient, en raison de l'entraînement par le tapis convoyeur 3, elles sont maintenant parfaitement espacées grâce au dispositif de l'invention.

La figure 3 représente une vue partielle d'une machine de mise en caisse et, plus particulièrement, une tête de préhension désignée dans son ensemble par la référence 7, comprenant des ventouses d'aspiration 8, chaque ventouse correspondant à un récipient à prélever sur le tapis. Selon le travail à effectuer, les ventouses peuvent être en ligne, comme représenté sur les figures ou elles peuvent être regroupées en deux ou trois rangées de trois ou quatre récipients. Les ventouses sont montées sur un plateau 9 relié, bien entendu, à une source d'aspiration (non représentée).

Longitudinalement entre, et à l'extérieur des ventouses 8, sont prévus des plots de guidage 10, coniques. Les plots 10 sont en saillie au-dessous de la surface inférieure des ventouses 8. Un vérin 11 symbolisé par une flèche fait monter et descendre les guides supports 4.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant. Les récipients arrivent, après leur remplissage et éventuellement leur fermeture par un opercule sur le tapis convoyeur 3 jusqu'à ce que le récipient 1a arrive en butée contre la butée 5. Les récipients suivants sont poussés contre le récipient 1a par le tapis, de sorte qu'ils viennent en contact l'un avec l'autre, les collerettes 2 de certains

réipients recouvrant partiellement la collerette des réipients précédents.

Dans un premier temps, les guides 4 sont soulevés par le vérin 11. Ils viennent en contact, au cours de leur mouvement ascendant, avec la surface inférieure des collerettes des réipients qu'ils soulèvent, jusqu'au niveau des ventouses. Dans ce premier temps, les collerettes restent, éventuellement partiellement superposées sur les guides 4.

Dans un second temps, l'ascension des guides 4 se poursuivant, les bords des collerettes arrivent au contact des plots coniques 10. Ces bords suivent les bords coniques des plots 10 et sont ainsi automatiquement espacés les uns des autres, en glissant sur les guides 4 et contre la surface inclinée des plots coniques. On obtient alors la configuration représentée sur la figure 2. Bien entendu, l'espacement entre les réipients dépend des dimensions des plots, qui sont elles-mêmes adaptées à la configuration de l'emballage tel qu'une caisse en carton.

Après aspiration par les ventouses 8, les guides 4 redescendent et la tête 7 dépose les réipients dans l'emballage désiré. De nouveaux réipients sont introduits sur le tapis 3 et le cycle recommence.

Revendications

1. Dispositif de positionnement de réipients individuels, comprenant des collerettes de scellement, dans une machine de mise en caisse comprenant un plateau (9) de préhension muni de ventouses (8) régulièrement réparties, les réipients (1) se trouvant sur un tapis transporteur (3), caractérisé en ce qu'il comprend un guide (4) animé d'un mouvement alternatif vertical, sur lequel viennent reposer les collerettes (2) des réipients (1) et, sur le plateau de préhension, des plots coniques de guidage (10) répartis entre les ventouses (8) d'aspiration et faisant saillie vers le bas du plateau à un niveau inférieur à celui des ventouses.
2. Machine équipée d'un dispositif selon la revendication 1.

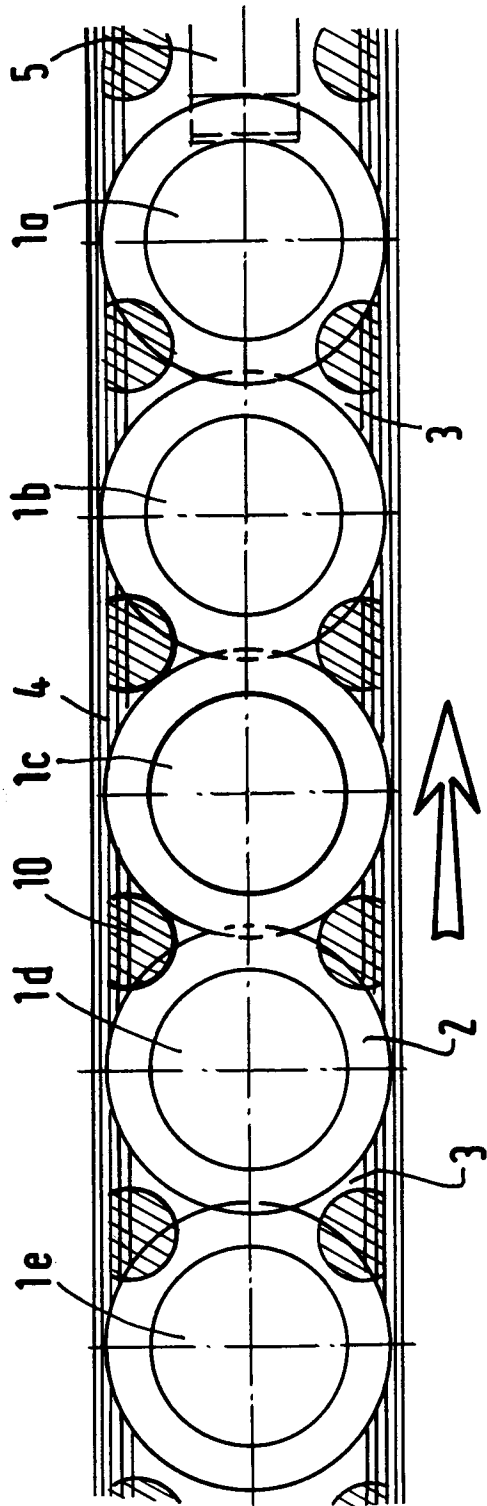


FIG. 1

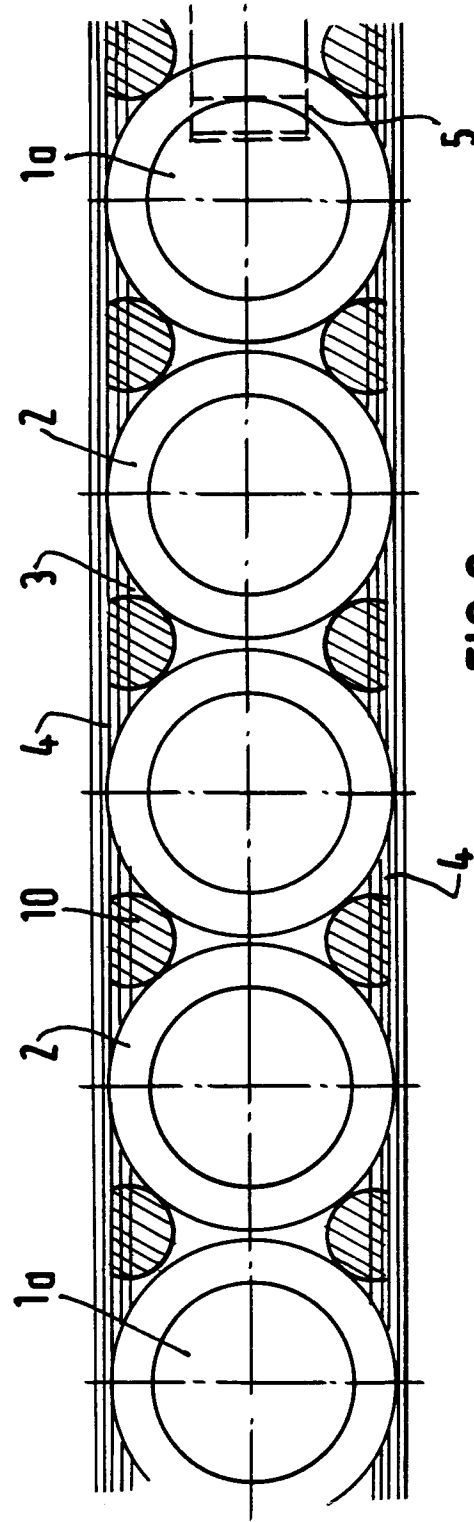
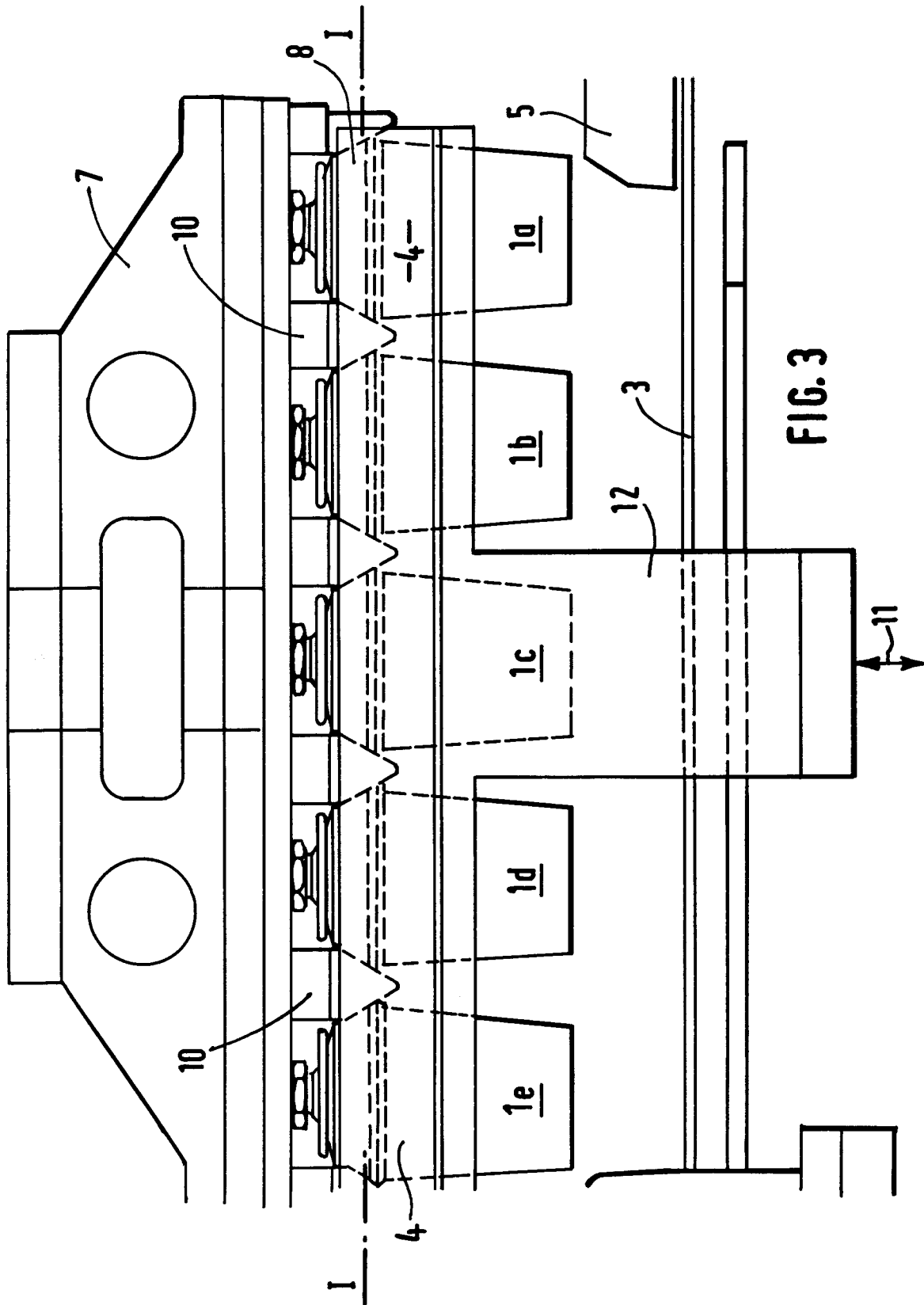


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 2188

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	DE-U-88 09 060 (FABRICIUS) * le document en entier * ---	1,2	B65B35/38
A	DE-A-24 43 210 (AMMANN) * page 5, alinéa 2 - page 9, alinéa 1; figures 1-4 * -----	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65B B65G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20 Février 1995	Examineur Claeys, H
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 01.92 (P04C02)