ROYAUME DE BELGIQUE

BREVET D'INVENTION

NUMERO DE PUBLICATION : 1016203A3

NUMERO DE DEPOT : 2004/0458

Classif. Internat. : B65B

Date de délivrance le : 02 Mai 2006

SPF ECONOMIE, P.M.E.,

CLASSES MOYENNES & ENERGIE

Le Ministre de l'Economie,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété intellectuelle;

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 20 Septembre 2004 à 14H45 à l 'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : INOVA PHARMA SYSTEMS GmbH
Otto-Hahn-Strasse 1, D-74523 SCHWAEBISCH HALL(DEUTSCHLAND)

représenté(e)(s) par : OVERATH Philippe, CABINET BEDE, Boulevard Général Wahis 15 - B 1030 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PROCEDE ET DISPOSITIF DE REMPLISSAGE CONTROLE.

INVENTEUR(S) : Rothbauer Juergen, Lerchenstrasse 12, D-74545 Michelfeld (DE);
Laukenmann Bernd, Hauptstrasse 98, D-74564 Onolzheim (DE)

PRIORITE(S) 21.09.03 DE DEA10345338

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

DRISQUE S.
Conseiller

Bruxelles, le 02 Mai 2006
PAR DELEGATION SPECIALE :

S. DRISQUE
Conseiller

Description

Procédé et dispositif de remplissage contrôlé

La présente invention consiste en un dispositif et un procédé de remplissage contrôlé de flacons en paniers dans le domaine de la pharmacie.

On entend par flacons des récipients qui doivent être remplis par exemple de liquide, en particulier de médicaments : seringues, fioles, capsules, etc. On entend par flacons en paniers des flacons disposés dans un panier ou magasin. Il s'agit de préférence de seringues à usage unique, mises en panier et emballées de façon stérile dans une boîte, en vue de leur transformation future.

Lors du travail sur des stations de remplissage, il convient de vérifier à intervalle régulier que le contenu d'un flacon est bien mesuré ou pesé. Cette procédure est aussi appelée contrôle en cours de fabrication. Elle peut avoir lieu à intervalle régulier ou irrégulier, car on peut supposer que les imprécisions de remplissage apparaissent relativement lentement. Il est également possible de vérifier chaque flacon.

Pour le remplissage de chaque flacon, on connaît la méthode qui consiste à peser le flacon avant et après remplissage. La seconde pesée doit avoir lieu avant la fermeture du flacon car les bouchons qui ferment les flacons peuvent présenter une tolérance de masse relativement grande. Ce type de contrôle est suffisant pour le remplissage de flacons isolés car il renseigne sur le travail de la station de remplissage.

On connaît par le brevet DE-U 29923418 un dispositif de pesage de récipients pharmaceutiques, en particulier d'ampoules. Les récipients mentionnés ne sont toutefois pas en panier mais convoyés l'un derrière l'autre à l'aide d'une grille de transport. Un grappin saisit plusieurs récipients et les sort latéralement pour les

amener sous la station de remplissage. Un tel procédé n'est pas applicable à des flacons en paniers.

Lorsque les flacons sont en panier, il s'effectue un remplissage simultané de plusieurs d'entre eux, de sorte que le pesage d'un flacon ne permet pas de tirer de conclusions quant au travail de la station de remplissage. En outre, dans le domaine pharmaceutique, il est souhaitable, voire prescrit, que les flacons soient refermés le plus rapidement possible après le remplissage.

Jusqu'à présent, il est courant, dans la surveillance constante de flacons en paniers, de retirer manuellement un ou plusieurs flacons, d'en vider le contenu et de le mesurer. Cela représente une charge de travail manuel notable, pour des résultats imprécis. En outre, la quantité de produit mesurée est perdue. Or, dans le domaine pharmaceutique, il peut s'agir de produits très chers.

Le but de l'invention est de procurer un moyen de contrôle en cours de fabrication automatique qui convienne également au remplissage de produits en paniers et qui informe l'utilisateur quant au travail correct de la station de remplissage.

Pour ce faire, la demanderesse propose un dispositif présentant les caractéristiques de la revendication 1, ainsi qu'un procédé présentant les caractéristiques décrites dans les revendications. D'autres formes de réalisation selon l'invention font l'objet des revendications secondaires.

Il est également proposé selon l'invention de faire saisir par un grappin toute une série de flacons à remplir, de les peser à vide, de les convoyer jusqu'à une station de remplissage et d'y faire remplir ladite série, puis de la peser à nouveau avant de refermer les flacons. De cette manière, toutes les aiguilles de remplissage de la station sont contrôlées. D'éventuelles variations de la quantité délivrée ou d'éventuelles erreurs de fonctionnement peuvent être décelées et notées pour chaque aiguille de remplissage.

Dans les paniers, les flacons sont disposés en plusieurs rangées consécutives. Pour remplir une rangée après l'autre, il est envisageable de déplacer la station de remplissage de façon cadencée afin qu'elle remplisse une rangée à la fois. Il est néanmoins plus intéressant, comme proposé dans une autre forme de réalisation selon l'invention, de transporter les paniers avec les flacons, commandés par une commande qui détermine l'avance et la cadence. Cette commande peut servir en particulier à enregistrer la rangée des flacons saisis et pesés et pas seulement la rangée, mais aussi le résultat de contrôle de chaque flacon de la rangée.

Il a parfois été avancé, en matière de contrôle des flacons, que si, en principe, chaque flacon devait être contrôlé, il suffisait généralement de procéder à un contrôle à intervalle plus ou moins long. Le choix de l'intervalle peut également être confié à la commande. Il est également envisageable de déclencher le pesage par commande aléatoire.

Il peut être prévu selon l'invention de concevoir le dispositif de saisie de façon à ce qu'il remette la rangée de flacons en place entre la station de remplissage et la station de fermeture. Cela constitue une possibilité d'empêcher que les flacons déjà remplis le soient à nouveau. Car c'est là un autre but de l'invention : faire en sorte que les flacons pesés réintègrent le cycle pour éviter toute perte de produit.

Il est toutefois également possible, comme proposé selon l'invention, de concevoir le dispositif de saisie de façon à ce qu'il replace les rangées de flacons dans le panier avant la station de remplissage. Cela implique que le panier ne se déplace pas durant le processus de contrôle. Dans ce cas, d'autres mesures peuvent garantir que les flacons ne seront pas remplis à nouveau, par exemple à l'aide d'un dispositif de surveillance installé sur la station de remplissage et qui vérifie, fondamentalement, que les flacons sont bien vides. Néanmoins, comme la position de la rangée vérifiée est enregistrée par la commande, celle-ci peut arrêter automatiquement la station de remplissage au cours d'un pas.

Ce type de restitution de la rangée de flacons vérifiés présente l'avantage que la station de fermeture peut être installée directement derrière la station de remplissage, de sorte que, chaque fois que le contrôle n'a pas lieu, la fermeture immédiate des flacons remplis se déroule quand même normalement.

Il est certes possible que les flacons d'une rangée remplis dans un processus puissent être fermés individuellement. Il est proposé dans une forme améliorée de l'invention que la station de fermeture ferme les flacons par rangée entière.

Lors du pesage des flacons, lorsque le processus est quelque peu ralenti, il peut être prévu que la station de pesage pèse les flacons individuellement. A cette fin, la station de pesage peut présenter au moins une cellule de pesage conçue de façon telle que le dispositif de saisie peut déposer un flacon. Durant le pesage proprement dit, le dispositif de saisie libère alors le flacon. Plusieurs cellules de pesage sont également envisageables, de façon à ce que plusieurs flacons puissent être pesés simultanément. L'idéal est évidemment que le nombre de cellules de pesage corresponde au nombre de flacons d'une rangée, de sorte que tous les flacons peuvent être pesés en même temps.

Il peut être prévu selon l'invention que le dispositif de saisie présente un bras robotisé à plusieurs axes capable d'effectuer tous les mouvements nécessaires. De cette façon, il est également possible d'ajouter un dispositif de contrôle du type décrit sur un dispositif de soutirage déjà présent.

Le bras robotisé peut être commandé par la commande de façon à pouvoir retirer la rangée de flacons à vérifier de n'importe quelle position du panier, voire d'une seule position déterminée dans le panier.

Le procédé proposé selon l'invention est le suivant : les flacons d'une rangée du panier sont remplis simultanément, puis fermés. A intervalle régulier ou irrégulier,

une rangée de flacons est retirée du panier avant le remplissage et pesée à vide. Les flacons de cette rangée sont ensuite remplis simultanément et pesés. Après la seconde pesée, la rangée retourne dans le panier et tous ses flacons sont fermés. Le résultat du pesage est enregistré dans une commande et évalué.

Dans une autre forme de réalisation selon l'invention, tous les flacons d'une même rangée sont fermés simultanément et/ou pesés simultanément.

Les paniers à plusieurs rangées de flacons se déplacent de préférence vers l'avant de façon cadencée et, en particulier, la rangée de flacons pesés est replacée dans la position située avant une station de remplissage.

D'autres caractéristiques, détails et formes de réalisation préférées selon l'invention figurent dans les revendications et le résumé, avec référence au contenu de la description et de la description suivante d'une forme de réalisation préférée selon l'invention, ainsi qu'aux dessins, dans lesquels

la Fig. 1 est un schéma de disposition d'un support de flacon avant une station de remplissage,

la Fig. 2 est une vue latérale du processus,

la Fig. 3 est une vue du dessus du dispositif de la Fig. 2 et

la Fig. 4 est une vue frontale du support d'un flacon.

Les flacons en paniers sont conduits à la transformation par panier entier. Les paniers présentent une épaisseur d'emballage variable, selon les flacons qu'ils contiennent. Même le nombre de rangées et le nombre de flacons par rangée peuvent varier. Le traitement des flacons dans le panier s'effectue généralement par rangée, de sorte qu'une rangée peut être traitée en un ou plusieurs pas. Dans le do-

maine pharmaceutique, il est important qu'une rangée remplie puisse être fermée immédiatement lors du pas suivant.

Les paniers sont conduits à la transformation à l'aide d'un système de transport spécial. Les flacons des paniers sont donc disposés dans l'ordre où ils seront transportés ultérieurement. Par conséquent, pour des raisons de gain de place, ils présentent un emballage très mince, qui doit par ailleurs être préservé durant tout le processus de traitement. C'est ce que la Fig. 1 tente de montrer. Les flacons sont disposés dans un support 1 qui présente une plaque 2. La plaque 2 est maintenue au-dessus de rails 3 à l'aide d'un chariot 4. La plaque 2 présente des rangées de trous 5 dans lesquels sont disposés les flacons. Comme le montre la figure simplifiée 1, les rangées de trous 5 sont disposées de telle façon que les trous de la seconde rangée et ceux de la première rangée sont disposés en quinconce. Cela permet d'obtenir une plus grande épaisseur d'emballage. Mais il y a aussi des paniers dans lesquels les trous ne sont pas disposés en quinconce. A l'aide d'un entraînement non représenté, contrôlé par une commande, le support 1 peut être déplacé de façon cadencée le long des rails 3. L'entraînement est conçu de telle façon que le support 1 peut se soulever légèrement, perpendiculairement à la direction de transport, afin d'aligner les trous de toutes les rangées, même les trous décalés.

Au-dessus du support 1 est disposée une station de remplissage 6 qui présente une rangée d'aiguilles de remplissage 7 fixées elles-mêmes sur un support 8. Chaque aiguille de remplissage 7, dont deux seulement sont représentées sur la Fig. 1 aux fins de simplification, est reliée par un tuyau 8 à un dispositif de délivrance du médicament à soutirer. Le support 8 peut être déplacé par la commande vers le haut et vers l'avant, afin que les aiguilles de remplissage 7 s'enfoncent au moins dans la partie supérieure des flacons.

Dans le dispositif de transport qui, dans la Fig. 1, se déplace de la gauche et de l'arrière vers la droite et vers l'avant, se trouve, derrière la station de remplissage,

une station de fermeture 10, représentée sur la figure par une simple barre. Dans cette station de fermeture, l'extrémité supérieure des flacons reçoit un bouchon. La station de fermeture 10 peut également se déplacer vers le haut et vers l'avant.

Devant l'installation, comme le montre la Fig. 1, se trouve une station de pesage 11 qui sert au pesage des flacons, comme décrit ci-dessus.

La Fig. 2, quant à elle, représente schématiquement le déroulement du processus à l'aide du dispositif proposé selon l'invention. Elle montre un panier 12 de flacons 13 disposés en rang. Ce panier peut consister en une mince plaque de plastique dans laquelle les flacons 13 sont déjà disposés en épaisseur d'emballage. Le panier 12 sert à maintenir les flacons 13, même dans leur emballage de transport. Par exemple, les flacons 13 sont suspendus dans des ouvertures ou des inserts cylindriques dans le panier. Ils dépassent librement au-dessous. Pour faciliter le placement des flacons dans le panier 12, ces flacons 13 présentent un certain jeu dans leurs supports. Le diamètre des trous de la plaque est légèrement plus grand que celui des flacons.

A l'aide d'un dispositif non représenté, le panier 12 est accroché dans la plaque 2 de la Fig. 1. Cette plaque 2 présente, comme susmentionné, des ouvertures 5 qui correspondent à la position des flacons 13. Le panier 12 ou la plaque de plastique est donc posé sur la plaque métallique 2.

Grâce à un entraînement non représenté mais déjà mentionné, le support 1 est transporté en cadence et le transport est toujours interrompu lorsqu'une rangée de flacons 13 se trouve directement sous la station de remplissage 6. Alors, les aiguilles de remplissage 7 de la station de remplissage 6 s'abaissent et remplissent les flacons 13. Ensuite, le support 1 avance d'un pas et se soulève simultanément, perpendiculairement au plan du papier. Peu après le remplissage, la station de fermeture 10 ferme les flacons en y enfonçant un bouchon.

La Fig. 3 est une vue du dessus du dispositif de la Fig. 2. Le support 1 et la plaque 2, ainsi que les flacons 13, sont représentés directement devant la station de remplissage 6. Sur le côté de la voie de transport est disposée la station de pesage 11 qui présente une série de cellules de pesage 14. De préférence, le nombre de cellules de pesage 14 est identique au nombre de positions d'une rangée de flacons 13. Afin de rendre le dispositif utilisable pour des flacons de différentes tailles, le nombre de cellules de pesage peut également être plus élevé. En outre, la station de pesage peut également comporter une cellule de pesage destinée à compenser le courant d'air du local stérile dans lequel l'installation est installée.

La Fig. 4 est un agrandissement, schématique à nouveau, de la vue du support 1 de la Fig. 1, par la droite. On y voit que la plaque 2 pourvue d'un bord 15 sert à accueillir la plaque d'emballage 12. Seules quelques pièces de ce dispositif sont représentées. La plaque d'emballage 12 présente, pour chaque flacon 13, un insert creux cylindrique dont le diamètre intérieur est légèrement supérieur au diamètre extérieur du flacon. Les flacons sont introduits dans les inserts 16 en forme de gaine et y restent suspendus car ils présentent en leur extrémité supérieure un bord circulaire 17 qui dépasse de l'insert 16.

Sur la face inférieure de la plaque de support 2, les flacons 13 dépassent librement. Pour qu'un grappin puisse saisir les flacons 13, cette face inférieure présente une latte 18 se déplaçant de bas en haut, qui soulève une rangée de flacons 13 hors de la plaque 2 lorsque cette rangée doit être enlevée. Les flacons 13 dépassent alors par le haut des inserts cylindriques 16. Un grappin non représenté peut saisir les flacons 13 par leur paroi, à l'aide d'un dispositif aspirant ou une griffe mécanique et retirer alors les flacons 13, ensemble, du support. Ce grappin transporte les flacons 13 dans les cellules de pesage 14 de la station de pesage et les y lâche. Ils sont alors pesés. Ensuite, le grappin saisit à nouveau les flacons 13 et les maintient sous les aiguilles de remplissage 7 de la station de remplissage 6. Les flacons 13 de cette rangée sont alors remplis simultanément. Ensuite, le grappin repose les flacons 13 de cette rangée dans les cellules de pesage 14, les lâche

et les reprend après la seconde pesée. Il les replace exactement dans la même rangée d'inserts cylindriques 16 ou de trous 5 d'où il les avait sortis. Pendant ce temps, le support 1 reste en place et n'avance pas. Mais lorsque la rangée de flacons 13 pesés et remplis arrive sous la station de remplissage, celle-ci reçoit l'ordre de la commande de ne pas délivrer de liquide durant ce pas. Tant qu'une nouvelle rangée n'est pas poussée, la première rangée est donc traitée comme une rangée normale de flacons, c'est-à-dire qu'en atteignant la station de fermeture, les flacons sont bouchés.

Revendications

1. Dispositif de remplissage contrôlé de flacons (13) en paniers, disposés en rangées parallèles dans un panier (12) et comportant une station de remplissage (6) pour le remplissage simultané d'une rangée de flacons (13), une station de fermeture (10) pour la fermeture des flacons (13), une station de pesage (11) pour le pesage d'au moins un flacon (13) et un dispositif de saisie pour soulever une rangée de flacons (13) à remplir et les transporter à la station de pesage (11), pour transporter la rangée de flacons (13) pesés de la station de pesage (11) à la station de remplissage (6), pour transporter la rangée de flacons (13) remplis à la station de pesage (11) et pour transporter la rangée de flacons (13) pesés deux fois au panier avant la station de fermeture (10).

2. Dispositif selon la revendication 1 et comportant un entraînement commandé par une commande pour le transport en cadence de paniers (12) perpendiculairement à la direction des rangées.

3. Dispositif selon la revendication 2, dans lequel la commande est conçue de telle manière qu'elle enregistre la rangée de flacons (13) pesés.

4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, dans lequel la commande est conçue de telle manière qu'elle déclenche le mouvement de façon régulière ou aléatoire.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications ci-dessus, dans lequel le dispositif de saisie est conçu de telle manière qu'il remet en place la rangée de flacons (13) entre la station de remplissage (6) et la station de fermeture (10).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel le dispositif de saisie est conçu de telle manière qu'il remet la rangée de flacons (13) dans le panier (12) avant la station de remplissage.

7. Dispositif selon la revendication 6, dans lequel la station de remplissage (6), commandée par l'enregistrement de la commande, s'arrête pour la rangée de flacons (13) déjà remplis.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications ci-dessus, dans lequel la station de fermeture (10) est disposée directement derrière la station de remplissage (6) et ferme simultanément tous les flacons (13) remplis d'une même rangée.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications ci-dessus, dans lequel la station de pesage (11) présente au moins une cellule de pesage (14) et pèse les flacons (13) l'un après l'autre.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications ci-dessus, dans lequel la station de pesage (11) présente une série de cellules de pesage (14) et pèse les flacons (13) d'une même rangée simultanément.

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications ci-dessus, dans lequel le dispositif de saisie présente un bras robotisé à plusieurs axes.

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications ci-dessus, dans lequel le dispositif de saisie est conçu de telle manière qu'il peut saisir

une rangée de flacons (13) à partir de plusieurs, en particulier toutes les, positions du panier (12) et les y replacer.

13. Procédé de remplissage contrôlé de flacons (13) en paniers, disposés en rangées parallèles dans des paniers (12) et comportant les étapes suivantes : les flacons (13) d'une rangée d'un panier sont remplis simultanément, les flacons (13) remplis sont ensuite fermés, à intervalle régulier, une rangée de flacons (13) est retirée du panier 12 et les flacons (13) sont pesés à vide, les flacons (13) pesés de cette rangée sont remplis simultanément, les flacons (13) pesés et remplis de cette rangée sont pesés une seconde fois, la rangée de flacons (13) pesés une seconde fois est replacée dans le panier.

14. Procédé selon la revendication 13, dans lequel les flacons (13) d'une rangée entière sont fermés simultanément.

15. Procédé selon la revendication 13 ou 14, dans lequel les flacons (13) d'une rangée entière sont pesés simultanément.

16. Procédé selon l'une des revendications 13 à 15, dans lequel les paniers (12) se déplacent, avec plusieurs rangées de flacons (13), en cadence, vers l'avant et perpendiculairement à la direction des rangées.

17. Procédé selon l'une des revendications 13 à 16, dans lequel la rangée de flacons (13) pesés est remise en place avant une station de remplissage (6).

18. Procédé selon l'une des revendications 13 à 17, dans lequel la position des flacons (13) pesés est enregistrée.

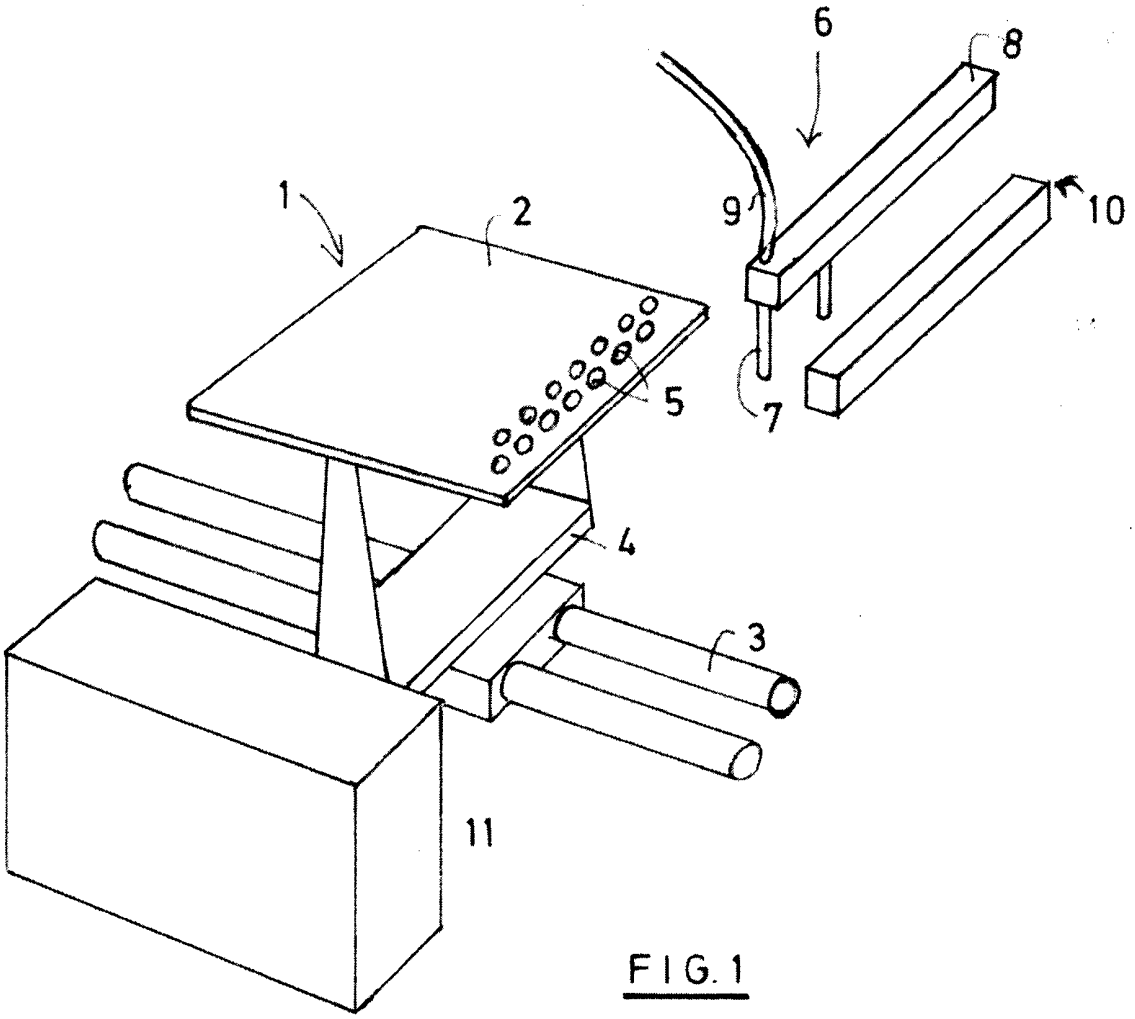


FIG. 1

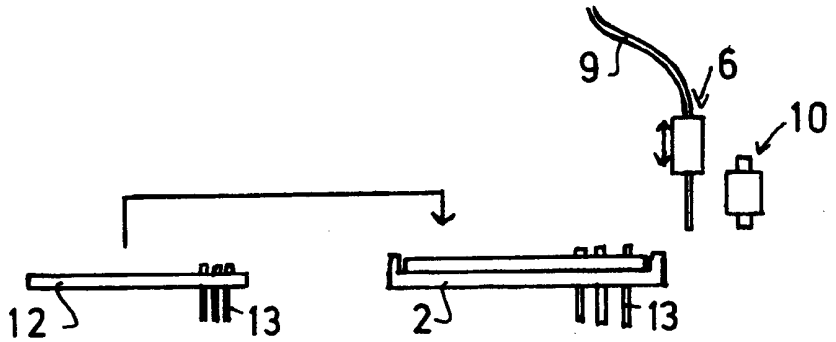


FIG. 2

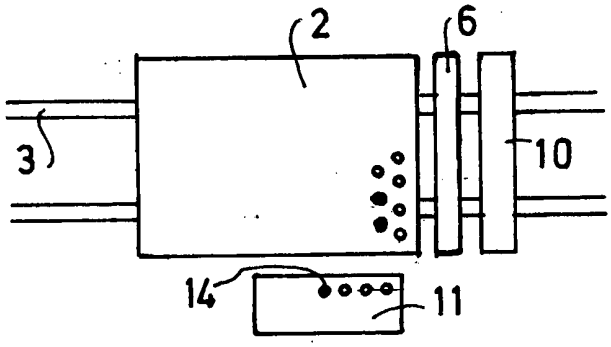


FIG. 3

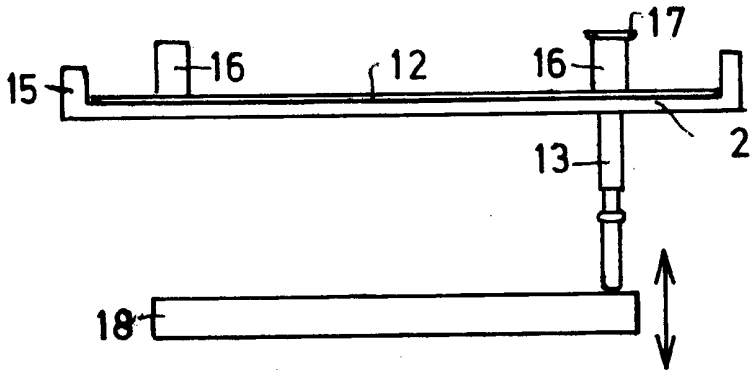


FIG. 4

2004/0458.

ABREGE

Procédé et dispositif de remplissage contrôlé.

Dans le cadre du remplissage par une station de remplissage de flacons en paniers, un dispositif de saisie soulève une série entière de flacons à vide et les amène à une station de pesage. Après la pesée, tous les flacons de la rangée sont simultanément remplis, puis pesés une seconde fois. Ensuite, les flacons de la rangée sont replacés dans le panier où ils ne sont plus remplis mais fermés. Cela garantit un contrôle du travail de la station de remplissage sans perte de produit.

Numero de la demande nationale

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

BO 9031
BE 200400458

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.7)
A	US 5 806 287 A (TRECHSEL ET AL) 15 septembre 1998 (1998-09-15) * colonne 3, ligne 33 - colonne 6, ligne 10; figures *	1-4,9, 11,13,18	B65B3/00 B65B3/28
A	US 5 934 859 A (GOETZELMANN ET AL) 10 août 1999 (1999-08-10) * colonne 2, ligne 32 - colonne 5, ligne 26; figures *	1,13	
A	US 6 387 330 B1 (BOVA GEORGE STEVEN ET AL) 14 mai 2002 (2002-05-14)		

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)

B65B

1

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
3 octobre 2005	Jagusiak, A

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C48)

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

BO 9031
BE 200400458

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.

03-10-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5806287	A	15-09-1998	AUCUN		
US 5934859	A	10-08-1999	WO	9729015 A1	14-08-1997
			DE	19604100 A1	14-08-1997
			EP	0825949 A1	04-03-1998
			JP	11503991 T	06-04-1999
US 6387330	B1	14-05-2002	WO	03081215 A1	02-10-2003