



## (12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :  
**MA 29928 B1**

(51) Cl. internationale :  
**B65D 83/04**

(43) Date de publication :  
**03.11.2008**

---

(21) N° Dépôt :  
**30896**

(22) Date de Dépôt :  
**02.05.2008**

(30) Données de Priorité :  
**05.10.2005 HU P0500919**

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :  
**PCT/HU2006/000083 26.09.2006**

(71) Demandeur(s) :  
**CHINOIN GYOGYSZER ES VEGYESZETI TERMEKEK GYARA ZRT, Tó u. 1-5 H-1045  
Budapest (HU)**

(72) Inventeur(s) :  
**ERDELYI, Zoltán ; BENCZ, Zoltán ; MEZEI, János**

(74) Mandataire :  
**ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**

---

(54) Titre : **DISPOSITIF POUR L'EMBALLAGE ET LA DISTRIBUTION DE CORPS A  
FORME SOLIDE, DES PASTILLES ET/OU DES CAPSULES POUR VOIE ORALE EN  
PARTICULIER.**

(57) Abrégé : La présente invention vise un dispositif pour l'emballage et la distribution de corps à forme solide, des pastilles et/ou capsules pour voie orale en particulier. Le dispositif ci-décrit possède un conteneur fermé hermétiquement par un bouchon convenant au stockage de corps formés, une ouverture de distribution, ainsi que des éléments faisant avancer les corps formés de l'intérieur du conteneur vers l'ouverture de distribution. Le conteneur (5) est construit dans un logement (1) de façon à pouvoir être déplacé comme un piston contre une force de retour élastique. L'ouverture de distribution (35) est située dans le fond (2a) du logement (1) ; quand le dispositif se trouve à une position où il ne sert pas à distribuer, la partie d'extrémité du conteneur (5), dotée d'une ouverture (20) servant à libérer un seul corps formé à la fois située à l'extrémité opposée du conteneur (5) fermé hermétiquement par un bouchon, s'ajuste dans l'ouverture de distribution (35) en la fermant hermétiquement, et est construite de façon à ce que, au cours des opérations

de distribution, elle permette une distribution pratique d'un seul corps formé à la fois à l'extérieur du logement (1).

RESUME

La présente invention vise un dispositif pour l'emballage et la distribution de corps à forme solide, des pastilles et/ou capsules pour voie orale en particulier. Le dispositif ci-décrit possède un conteneur fermé hermétiquement par un bouchon convenant au stockage de corps formés, une ouverture de distribution, ainsi que des éléments faisant avancer les corps formés de l'intérieur du conteneur vers l'ouverture de distribution. Le conteneur (5) est construit dans un logement (1) de façon à pouvoir être déplacé comme un piston contre une force de retour élastique. L'ouverture de distribution (35) est située dans le fond (2a) du logement (1) ; quand le dispositif se trouve à une position où il ne sert pas à distribuer, la partie d'extrémité du conteneur (5), dotée d'une ouverture (20) servant à libérer un seul corps formé à la fois située à l'extrémité opposée du conteneur (5) fermé hermétiquement par un bouchon, s'ajuste dans l'ouverture de distribution (35) en la fermant hermétiquement, et est construite de façon à ce que, au cours des opérations de distribution, elle permette une distribution pratique d'un seul corps formé à la fois à l'extérieur du logement (1).

12 9 2 2 3

03 NOV 2008

N 30736  
du 21/11/07

## DISPOSITIF POUR L'EMBALLAGE ET LA DISTRIBUTION DE CORPS À FORME SOLIDE, DES PASTILLES ET/OU DES CAPSULES POUR VOIE ORALE EN PARTICULIER.

L'invention concerne l'emballage et la distribution de corps solides, particulièrement les comprimés ou/et capsules oraux.

Actuellement, à travers le monde, les méthodes d'emballage les plus communes employées pour distribuer les médicaments administrés par voie orale sont l'emballage dans des plaquettes et emballage dans des récipients.

Généralement les feuilles de plaquettes faites d'aluminium de PVC/PVDC contiennent 4-20 comprimés ou capsules selon leur taille, et les médicaments sont pris hors des feuilles et consommés, ainsi les feuilles de plaquettes représentent une solution convenablement hygiénique résistant au chapardage. Cependant, l'emballage dans les plaquettes a également des inconvénients, tels que le niveau relativement élevé du coût ; le fait que dans le cas d'un nombre élevés de comprimés (par exemple : au-dessus de 50) dus au nombre élevé de plaquettes, l'emballage devient trop large, et au-dessus d'un certain nombre (par exemple : 100) il n'est pas pratique, et l'opération d'emballage ne peut pas être effectuée avec un équipement de conditionnement ordinaire ; due à sa composition, le recyclage de l'emballage plastique n'est pas possible, et quand il est brûlé, un gaz polluant d'acide chlorhydrique est libéré ; la protection des comprimés à l'intérieur de la feuille de plaquette prise hors de la boîte n'est pas résolue (ils se cassent quand ils sont serrés) ; finalement les produits sont les copies banales et effectives, contrefaçon des produits, car la production conventionnelle des plaquettes est disponible dans toutes les usines pharmaceutiques.

Durant la procédure d'emballage la plus utilisée à l'aide d'un dispositif conçu particulièrement pour cette fin, les capsules ou comprimés sont comptés dans les récipients spéciaux fabriqués du plastique, verre ou métal, et alors les récipients sont scellés avec un bouchon. L'avantage de cette méthode est que dans le cas d'une grande quantité, les emballages sont relativement bon marché, ils protègent leur contenu - les médicaments - efficacement, ils respectent l'environnement parce qu'ils peuvent être réutilisés, mais ils ont les inconvénients suivants :

- ils ne répondent pas aux conditions d'hygiène, parce qu'au cours de la distribution plusieurs comprimés ou capsules peuvent sortir en même temps - par exemple : dans la paume, sur la table ou le plancher - du récipient, et ainsi les produits sortant du récipient peuvent devenir physiquement ou/et bactériologiquement contaminés ;
- après l'ouverture du récipient pour la première fois, en raison du contact avec l'air ou/et l'humidité, la stabilité chimique des produits peut devenir incertaine ;
- les versions scellées garanties de la méthode d'emballage (e.g.: bande de scellage ou bouchon spécial ) augmente le prix du produit ;
- en même temps les récipients sans joint de garantie peuvent être manipulés (remplissage, chapardage, contamination délibérée ou accidentelle etc...);

X

- des utilisateurs du médicament donné, particulièrement par les personnes âgées, souvent échouent de sceller le récipient encore en mettant le bouchon dessus d'une manière appropriée, et il se passe souvent que les médicaments sont pratiquement en contact avec l'air ambiant.

La spécification allemande un patent n° DE 296 01 693 U1 décrit un dispositif pour distribuer des comprimés un par un, qui a "un foyer" avec un fond contenant une ouverture et une glissière ajustée là dedans. En haut, il contient un tête-plat de fonctionnement, et au fond il contient une tête de distribution, qui peut être éliminée du foyer par l'ouverture inférieure ainsi que le côté entier contre la force de ressort, dans ce cas le comprimé introduit là dedans est libéré et sort du "foyer". Dans sa position, une fois non utilisé pour distribuer, cette tête fermée l'ouverture inférieure. Des nervures et trous sont conçus pour arranger les comprimés situés à l'intérieur du foyer et de la glissière.

Même avec l'accroissement de l'opération de sécurité et la fabrication simple selon l'ensemble des tâches, cette solution était aussi prévue pour améliorer l'étanchéité, en réalité - comme démontré par l'expérience pratique et les mesures comparatives - le dispositif assure plutôt peu de protection contre l'air pénétrant et l'humidité, qui n'est généralement pas satisfaisante pour remplir de telles conditions prescrites avec le respect des produits pharmaceutiques. Ce dispositif ne contient pas des joints et le scellage devrait être assuré par les éléments structuraux eux-mêmes glissant l'un sur l'autre, qui, cependant, n'est pas toujours satisfaisant pour réaliser l'efficacité de scellage désirée.

Quant à l'opération de sécurité qui peut être atteinte avec le dispositif connu, elle est remise en cause par les circonstances éprouvées dans la pratique qui dans la condition fermée de la tête de distribution son ajustage de précision dans l'ouverture en bas peut bouger vers l'intérieur due à la pression exercée par un enfant, ce qui en résulte que le dispositif se divise en deux parties - le foyer et la glissière - et les comprimés qui y sont entreposés chutent ; ceci représente non seulement des dommages matériels mais un éventuel danger aussi.

La tâche à résoudre avec l'invention est de fournir un dispositif approprié pour l'emballage et la distribution des corps solides, particulièrement les comprimés ou/et les capsules orales, que complètement les conditions d'hygiène, élimine toutes les possibilités de manipulation, qui est preuve de chapardage, résiste au risque de l'ouverture fortuite du dispositif, et empêche n'importe quel autre matériel inadéquat d'une qualité différente ou nature d'être rempli dans le récipient après son ouverture; est simple à utiliser, respectant l'environnement et sa production est n'est pas coûteuse. En plus, comme comparé avec les solutions similaires actuellement connues, le dispositif a besoin d'être scellé plus efficacement - contre l'air et l'humidité -, même si par exemple après enlèvement d'un joint de garantie, il reste en usage pendant une période relativement longue après la première occasion de distribution.

L'invention est basée sur l'identification que les avantages ci-dessus de la méthode d'emballage en récipient peuvent être préservés et on peut éliminer ses

inconvenients, si les comprimés/capsules sont pris hors du récipient un par un, en les serrant dehors, et le point de sortie et les joints des pièces du récipient assemblé à partir de plusieurs unités dans le moyen le plus favorable de l'aspect de l'ingénierie de la production sont créés avec les joints scellés complètement excluant l'air et de l'humidité de l'espace interne du récipient. Nous avons également identifié qu'en choisissant la forme et le regard appropriés des pièces du dispositif qu'un ruban adhésif d'attache de crochet-et-boucle - bande de cachetage - peut également être utilisé d'une manière simple, sans coûts additionnels.

Sur la base de l'identification ci-dessus, selon l'invention la tâche a été résolue avec un dispositif approprié pour l'emballage et la distribution des corps solides, particulièrement les comprimés ou/et capsules formés pleins, qui a un récipient scellé avec un bouchon approprié pour le stockage des corps formés, une ouverture de distribution, des outils d'expédition des corps formés de l'intérieur du récipient à l'ouverture de distribution ; le récipient est construit dans un foyer d'une manière qui peut être déplacé comme un piston contre la force de renvoi élastique ; l'ouverture de distribution est située au fond du foyer ; quand le dispositif est en position quand il n'est pas utilisé pour la distribution de la pièce extrême du récipient avec une ouverture pour libérer un corps formé à un moment situé en opposition de du récipient scellé avec un bouchon ajusté dans l'ouverture de distribution en la scellant, et elle est construit d'une manière qu'au cours des opérations de distribution il est possible de livrer favorablement un corps formé un à la fois en dehors du foyer. Le dispositif est basé sur l'idée que le foyer se compose d'une pièce inférieure un fond contenant l'ouverture de distribution et une pièce supérieure y est connectée, dont l'extrémité supérieure contient une tête épaissie, le côté inférieur de la tête contient les revêtements d'un plateau en bas, et quand le dispositif n'est pas utilisé pour la distribution, la bague de scellage se prolongeant vers le haut situé sur la surface extérieure du récipient s'adapte sur ce plateau, et la tête est conçue pour limiter le mouvement ascendant du récipient provoqué par la force élastique ; et dans un cas donné le côté supérieur de la tête épaissie est équipé de cannelure et d'un bras pour ajuster l'anneau inséré afin d'attacher la bande de scellage ; et ses unités de partie sont reliées entre eux avec des joints de scellage contre l'humidité, d'une manière qu'entre le bouchon et le récipient et entre la pièce inférieure du foyer et la pièce supérieure du foyer il y a un joint de recouvrement, tandis qu'en position du dispositif quand elle n'est pas employée pour distribuer la bague de scellage du récipient fait d'une matière souple et déformable se fait attraper fermement dans le plateau, et la lèvre de scellage de la pièce inférieure du récipient se fait attraper dans le l'ouverture de distribution du foyer.

Pratiquement une bande de scellage démontable (bande de garantie) autour de la pièce extrême du dispositif dépassant le foyer quand le récipient n'est pas utilisé pour distribuer est fixé au bouchon formant la couverture du récipient. C'est aussi favorable, si un ressort est connecté au récipient, lequel ressort se penche contre le foyer, favorablement contre le fond du foyer, et est serré quand le bouchon est appuyé et le récipient est déplacé, et retourne le récipient à sa position originale quand le bouchon est dégagé de la pression.

Une construction supplémentaire du dispositif est caractérisée par le fait qu'un récipient qui bouge dans le foyer comme un piston a une chambre qui débute d'une pièce d'un récipient supérieur avec un grand diamètre que le diamètre de la chambre

déterminé pour convenir les dimensions des corps formés à distribuer, laquelle chambre est convenable pour guider les corps formés à l'ouverture de distribution, et la pièce extrême de chambre est ajustée dans l'ouverture de distribution, quand le dispositif n'est pas utilisé pour la distribution. Il est favorable, si une lèvre de scellage pratiquement faite d'une matière souple déformable fonctionne le long du fond de la chambre, que la lèvre de scellage se trouve contre - s'étire pratiquement contre- la surface latérale de l'ouverture de distribution construite au fond du foyer. ; et il est également favorable, si la surface latérale de l'ouverture de distribution s'incline vers l'intérieur, alors que la lèvre de scellage s'incline à l'extérieur.

Selon un autre exemple de construction, le côté interne du fond du plateau de la chambre, la largeur d'un tel fond convient à l'épaisseur des corps formés - elle est plus large qu'eux -, forme une surface de guidage s'inclinant en bas, et dans sa continuation, une surface de guidage incurvé s'inclinant en bas est faite sur la surface interne du fond de la chambre.

Une autre construction favorable du dispositif selon les inventions caractérisés par le fait qu'entre la surface de guidage de la chambre et sa surface de guidage incurvée il y a une nervure de détournement dépassant horizontalement d'une manière favorable vers l'ouverture de la chambre, et l'extrémité externe de la nervure est située à une distance du mur du foyer excédant la largeur des corps formés à distribuer ; et vis-à-vis de l'extrémité inférieure de l'ouverture il y a des nervures plus mince de détournement sous forme triangulaire, à partir du fond du foyer, à partir du bord de l'ouverture de distribution. Pratiquement les nervures de détournement se prolongent à la taille de la nervure de détournement horizontale, et avec leur surface de détournement inclinée, elles sortent dehors sur la surface interne du mur du foyer. Elle peut également être favorable, si la surface de guidage supérieure plate de la chambre fonctionne dans la surface de guidage incurvée inférieure avec une section extérieure de guidage plus raide.

En accord avec un autre dispositif de l'invention des nervures sous forme de plat latéralement espacées en ce qui concerne l'un l'autre, courant dans une direction transversale - favorablement perpendiculairement - en ce qui concerne la direction longitudinale de la chambre se prolongent vers le haut du fond du foyer, pratiquement parallèle à l'axe central géométrique longitudinal du dispositif dans le mur du récipient dans la même ligne avec ces nervures là sont des lacunes dont la largeur excède l'épaisseur des nervures ; et la taille des nervures est déterminée pour permettre aux nervures d'aller à l'intérieur du récipient quand pressés et arranger les corps formés, par exemple des comprimés, là-dedans. Elle peut également être favorable, si la partie supérieure du récipient est reliée à la chambre aux parties mur -s'inclinant en bas, et les lacunes sont situées dans une telle partie d'une manière qu'ils s'allongent au-dessus du récipient ; et si favorablement les plats verticaux conçus pour conduire la chambre, le long des bords opposés des murs similaires aux murs latéraux de la chambre se prolongent vers le haut du fond du foyer. Dans le cas de comprimés sous forme de disque généralement le foyer et la pièce supérieure du récipient peuvent avoir une forme cylindrique, alors que l'ouverture de distribution et la chambre ajustée là dedans peuvent avoir une section rectangulaire transversale. Le dispositif entier peut être fait en plastique moulé, en polyéthylène et/ou polypropylène, le bouchon peut être fait par exemple du

polyéthylène, et le foyer et le récipient peuvent être faits de polypropylène. Le bouchon contient un déshydratant, favorable au contenu de gel de silice.

Au-dessous de l'invention est décrit en détail sur la base des schémas ci-joints montrant que le dispositif selon l'invention et quelques solutions partielles. Dans les schémas :

Schéma 1 montre un dispositif dans la vue de perspective, en position initiale

Schéma 2 : montre le dispositif comme sur le schéma 1 dans une position prête pour la distribution ;

Schéma 3 : montre le dispositif comme sur les schémas 1 et 2 pendant la distribution

Schéma 4 : est un schéma explosif de perspective du dispositif ;

Schéma 5 : est une vue du dessus du dispositif ;

Schéma 6 : est une section prise le long de la ligne A – A marqué sur le schéma 5 ;

Schéma 7 est une section prise le long de la ligne E - E marqué dans le schéma 4

Schéma 8 est une section prise le long de la ligne F - F marqué dans le schéma 4

Schéma 9a : montre une vue de la direction de la flèche G représentée sur le schéma 8 ;

Schéma 9b : montre le récipient dans une vue de l'ouverture de la chambre

Schéma 10 : montre la pièce B marquée dans le schéma 6 et la pièce du dispositif dans sa continuation sur un échelle plus large.

Schéma 11 : montre la pièce C marquée dans le schéma 6 sur un échelle plus large.

Schéma 12 : montre la pièce inférieure de l'espace interne du foyer d'une vue de perspective sur une échelle plus large.

Schéma 13 : montre la pièce supérieure du foyer contenant une bande de garantie avec un bouchon sur une échelle plus large.

Schéma 14 : montre le fond du foyer d'une vue de fond.

L'exemple de construction d'un dispositif selon l'invention représentée sur les schémas 1-4 a un foyer cylindrique (corps) marqué avec un numéro de référence 1 dans l'ensemble, qui a une partie inférieure 2 du foyer d'une plus grande hauteur jointe par un fond 2a au fond et une pièce foyer supérieure 3 d'une plus petite hauteur (schéma 2), lesquelles pièces de foyer sont reliées entre elles avec une humidité imperméable. Dans le schéma 4, l'axe central longitudinal géométrique du foyer 1 est identifié par la lettre X. Il est à signaler que les termes "inférieurs" et



"supérieurs" indiquant la position se rapportent à la position du dispositif, où l'ouverture au fond 2a par lequel le comprimé 6 peut être distribué comme représenté sur le schéma 3 est située au bouchon inférieur 4 dans l'espace.

Un récipient cylindrique 5 qui peut être déplacé à-et-de comme un piston le long de l'axe central X est ajusté dans le foyer 1, lequel récipient est conçu pour adapter les comprimés 6 à stocker et être distribués, et au dessus il est scellé avec un bouchon 4 (prise) avec une bande 7 de scellage - une garantie de preuve de chapardage - fournir un joint de recouvrement assurant le scellage contre l'humidité. Le récipient 5 peut être déplacé vers l'ouverture de distribution contre une force élastique en serrant le bouchon 4, et quand cette force de pression est finie, il est déplacé à sa position initiale. Comme il sera décrit en détail plus tard la pièce inférieure du récipient 5 dans l'ouverture de distribution au fond 2a d'une manière d'humidité imperméable, qui empêche l'humidité d'atteindre le produit situé dans le dispositif avant la distribution.

Dans le schéma 1 le dispositif est montré dans sa position initiale – dans laquelle il peut être distribué -, quand la bande 7 sous forme d'anneau de scellage fonctionnant également pendant qu'une bande de garantie l'empêche d'être ouvert ou active, et sous le bouchon 4 la bande de scellage 7 court autour de la pièce supérieure se prolongeant vers le haut du foyer 1 à une hauteur  $m^3$  (schéma 2) – qui est ouvert pour faire rentrer les comprimés 6 et est fermé seulement avec le bouchon 4 -, et avec des étiquettes facilement démontables 9 il est attaché au fond du bord 4a du bouchon sur une partie (aussi voir schéma 6) et à l'anneau mince 16, lequel anneau se trouve contre l'épaule circulaire 13 de la pièce supérieure 3. Cette bande peut être cassée à la fenêtre 8 dans la bande de scellage 7, et après que les étiquettes 9 - des pieds de garantie - aient été cassées, la bande 7 de scellage peut être enlevée de sa position représentée sur schéma 1. Cette position est montrée sur le schéma 2 ; dans ce cas-ci la lèvre 21 de scellage située à l'extrémité inférieure du foyer 5 montrée dans des ajustements des schémas 3 et 4 dans l'ouverture de distribution déjà mentionnée au fond 2a d'une manière d'humidité imperméable car c'est aussi montré sur une plus grande échelle sur le schéma 14. Il est précisé que la méthode de construire et d'attacher le bouchon 4 et la bande 7 de scellage est montrée dans le schéma 13 sur une plus grande échelle.

Le schéma 3 montre la position du dispositif pendant la distribution. L'opération de distribution est effectuée en enfonçant le bouchon 4, ce qui en résulte que la pièce inférieure du récipient 5 contenant un comprimé 6 émerge en dehors du fond 2a, et un comprimé 6 est éjecté hors du dispositif. En usant la force exposée sur le bouchon 4, dû à la force élastique déjà mentionnée que le récipient 5 retourne dans sa position représentée sur le schéma 2, et la position scellée empêchant les comprimés 6 d'être éjectés est reconstituée.

Les dimensions du récipient 5 et du foyer 1 - les hauteurs ml,  $m^2$  et  $m^3$  représentés sur le schéma 2 - sont déterminés d'une manière que le bouchon 4 doit être appuyé aussi loin que possible pour permettre pièce inférieure à l'extrémité du récipient 5 à émerger du foyer 1 à une ampleur permettant seulement un comprimé simple 6 à être distribuée.

Au-dessous de la construction structurale des pièces principales du dispositif montré dans le schéma 4 et la méthode expliquant la manière dont elles sont reliées de ta est décrite en détail en faisant référence aux schémas à grande échelle 5-12 ;

La pièce inférieure 2 a une épaulement 10 qui fonctionne autour de sa région supérieure et d'un cou 11 au-dessus d'elle contenant des nervures sous forme d'anneau et des creux d'une petite taille fonctionnant autour sur l'extérieur, et la pièce supérieure 3 avec les nervures et les creux semblables est reliée au cou II à un joint 12 établi après l'opération d'appui représentée sur le schéma 6 ; dans cette figure le joint de recouvrement entre le cou du bouchon 4 s'étendant au dessous et la partie interne supérieure de la pièce cylindrique 17 du récipient 5, lequel joint est pratiquement identique à au joint 12, est identifié par le numéro de référence 15 (voir également le schéma 4). En raison des nervures/creux enclenchant l'un avec l'autre les joints 12 et 15 rendent pratiquement impossible de prendre à part les éléments structuraux leur appartenant. L'anneau 16 rend possible de placer la bande démontable 7 de scellage - bande de garantie - sur le récipient 5 à la fermeture. Dû à l'anneau, le bouchon 4 peut seulement être enlevé du dispositif assemblé, si les étiquettes - des pieds de garantie - sont cassées, et par ceci le dispositif devient preuve de pulvérisation.

La pièce la plus inférieure du récipient 5 est construite comme une chambre étroite 18, qui est fermée de trois côtés et s'ouvre vers la surface interne du mur du foyer 1 l'entourant et est rectangulaire de forme dans une section perpendiculaire à l'axe central X, la largeur De la chambre montrée sur le schéma 8 est déterminée pour convenir l'épaisseur d'un comprimé 6 (le schéma 3) - il devrait être plus large -, alors que le comprimé 6 peut librement descendre la chambre, sans risque d'être coincé, d'une manière que ses surfaces latérales larges sont conduites pratiquement aux en parallèle aux parois latérales 25a, 25b encadrant la chambre 18. Au fond de la chambre 18 est scellée avec un fond 19 avec la lèvre de scellage 21 déjà mentionnée, alors que l'ouverture 20 de la chambre 18 faisant face au mur du foyer 1 est située à la surface de ce mur à une distance b comme montré sur les schémas 6 et 8 empêchant sans risque les comprimés 6 de se déplacer en longueur de la chambre 18 et en même temps de permettre aux comprimés 6 de se déplacer librement sans se coincer (voir également le schéma 12). Au fond la chaque paroi latérale 25a, 25b est pénétrée avec une ouverture incurvée incurvés se rétrécissant en bas.

En dehors de la chambre 18, en parallèle, il y a un ressort 22 (schéma 9) commençant vers le récipient 5 de la surface externe du mur incliné 24 qui relie la pièce cylindrique supérieure 17 à la chambre 18 et est également une pièce de la chambre 18 ; la surface de guidage interne 24a du mur 24 est conçue pour guider les comprimés 6 sans risque dans la partie plus inférieure de la chambre 18. La forme et les relations géométriques des transitions - surfaces jointes - de la pièce cylindrique 17 du récipient à la chambre 18 avec une section transversale rectangulaire peuvent être bien vu particulièrement sur les schémas 4, 9a et 9b. La chambre 18 est située dans un plan x1 croisant l'axe central géométrique longitudinal x - ce premier plan fonctionne au milieu entre les parois latérales 25a, 25b - (schéma 9b), tandis que la surface de guidage inclinée 24a et la surface de guidage incurvée 30 se prolongeant en bas comme la continuation de l'ancienne surface, résultant de leur fonction, sont situés dans des angles droits du plan x2 aux angles droits au plan déjà mentionné avec l'excentricité en ce qui concerne l'axe central K (schéma 9a).

Évidemment dans le fond 2a de la pièce inférieure 2 du foyer aussi l'ouverture de distribution 35 est créée en accord avec ceci, voir les schémas 6 et 14. Selon le schéma 9b la pièce inclinée 42 se prolonge plus haut par une distance supérieure que l'autre pièce inclinée 43.

Les pièces du mur 42,43 du récipient 5, qui peuvent être déplacées comme un piston, se sont reliées par dessus des deux côtés à la chambre étroite 18 d'une largeur du récipient 5 (schéma 8) - à son mur 25a, 25b - s'inclinent également vers le haut, car ce peut être bien vu dans schémas 9b et 4, ainsi ils guident les comprimés 6 versés dans la pièce supérieure du récipient 5 (les schémas 3 et 12) en bas, sur la surface de guidage plus étroite 24a et la surface de guidage incurvée 30. Cependant, afin de faciliter l'arrangement des comprimés 6 qui descendant, dans la pièce mur 43 il y a des trous parallèles latéralement espacées 28, et dans la pièce foyer inférieure 2 du foyer 1 il y a des nervures 29 s'étendant vers le haut de son fond 2a et glissant dans les espaces vides 28 quand le bouchon 4 est serré en bas. Les trous 28 continuent vers le haut dans le mur de la partie supérieure du récipient 17 du récipient 5 et elles finissent au dessus, sous l'anneau de scellage 27 (voir schéma surtout 6, 9a, 9b et 12). La position et la dimension de la section des nervures 29 (les schémas 6, 7, 8 et 12) est évidemment déterminé pour permettre le mouvement non bloqué des trous 28 et des nervures 29 en ce qui concerne l'un l'autre quand le récipient se déplace en haut et en bas, et pour assurer l'effet de ce mouvement guidant les comprimés 6.

Dans les schémas 6, 7 et 12, on peut voir que le long de deux bords de l'ouverture de distribution 35 située au fond 2a de la pièce inférieure parallèle au plan X2 mentionné ci-dessus il y a une plaque de court guidage 46a, 46b chacun, dont l'hauteur est identifiée par la lettre  $m^4$  de sur les schémas 6 et 12. Dans les schémas la position mentionnée des nervures peut aussi être bien vu.

Comme on peut voir sur les schémas 6, 11 et 12, le fond 19 de la chambre 18 a une pièce au fond épaissie, la surface supérieure de laquelle la surface de guidage incurvée 30 est formée, et ses bords faits d'une matière déformable légèrement inclinée à l'extérieur, et ils fonctionnent comme une lèvre de scellage 21 assurant un *scellage contre l'humidité en ajustant aux surfaces de l'ouverture de légèrement le recourbement vers l'intérieur*, que l'ouverture de la distribution est situé au fond 2a quand le dispositif est scellé. L'ouverture 41 et le trou 44 (schéma 11) facilitent le mouvement - s'adaptant - de la lèvre 21.

Comme on peut voir sur les schémas 6 et 12, la surface de guidage inclinée 24 d'appartement de la chambre 18 continue en bas d'une manière plus inclinée - presque verticale - la surface de guidage 45, qui finit court, pratiquement la nervure de détournement horizontale 31 se prolongeant vers l'intérieur de la chambre 18. L'extrémité externe de la nervure de détournement 31 fonctionnant au-dessus du fond 2a à une hauteur  $m^4$ , qui est des temps environ un et demi autant que le diamètre des comprimés 6, est située à une distance  $f$  de la surface interne du mur du récipient 1, que la distance est évidemment plus que le diamètre des comprimés 6, car la nervure de détournement 31 ne doit pas obstruer en bas le mouvement des comprimés 6. Pratiquement la surface de guidage incurvée 30 commence sous la nervure 31, et à l'opposé de cette surface, il y a deux nervures de détournement triangulaires 34 mentionnées ci-dessus d'une taille plus courte - se prolongeant

environ au niveau de la nervure 31- se rétrécissant vers le haut, situé à la même distance des deux côtés du plan x2, à partir du bas 2a de la pièce foyer inférieure 2, le bord externe de l'ouverture de distribution 35 et se prolongeant environ à m<sup>4</sup> de hauteur des plaque de guidage 46a, 46b. Sur la base des schémas 6 et 10 il y a ci-dessous une description du joint scellé contre l'humidité identifiée par le numéro de référence 32 dans l'ensemble dans l'ancien schéma (schéma 6, pièce B), LEQUEL joint de scellage est créé entre le foyer 1 et le récipient 5 qui peuvent être déplacés dans la direction de l'axe. L'anneau de scellage 27 mentionné en liaison avec le schéma 4 se prolonge vers le haut, légèrement à l'extérieur de la surface externe de la coquille de la pièce supérieure 17 du récipient 5, et en position scellée du dispositif - quand non utilisé pour distribuer - elle est ajustée au plateau en forme de V 37 faisant face en bas du côté inférieur de la tête épaisse 36 de la pièce supérieure 3, et par le stretching contre ses murs elle assure le scellage. L'ajustage de précision de l'anneau 16 mentionné au-dessus du raccord dans la cannelure 38 du bord 39 et du support contre le bras 40 peut être particulièrement bien vu sur le schéma 10. On précise que les 36 fonctions principales comme élément limiteur de mouvement de l'aspect du récipient 5 résultant de la force de ressort, comme après que la bague de scellage 27 entre dans le plateau 37 et se fasse attraper dedans, le récipient 5 ne peut plus se déplacer vers le haut mais le chapeau 4 est serré en bas, il peut librement descendre. Ainsi la bague de scellage 27 fonctionne le long de la paroi latérale externe de la pièce supérieure 17 à une taille, et selon ceci que la position des 36 principaux est déterminée d'une manière dont la force du ressort 22 déplace le récipient 5 en bas il s'arrête quand la bague d'étoupage 27 frappe le plateau 37 exactement quand pièce inférieure à l'extrémité du récipient 18 entre dans la position de scellage dans l'ouverture de distribution 35. Évidemment sur le schéma 10 que les éléments structuraux déjà mentionnés sont identifiés par des numéros de référence déjà utilisés.

Le dispositif est assemblé à partir des pièces mentionnés sur le schéma 4 d'une manière que le récipient 5 est adapté dans partie inférieure 2 du foyer 1, et alors la pièce supérieure 3 du foyer est cliquée sur la pièce inférieure 2 ; à ce point la bague de scellage 27 se fait attraper dans le plateau 37 représenté sur le schéma 10. Ensuite, une série de comprimés 6 est versée dans le récipient 5, et le chapeau 4 avec une bande 7 de scellage - bande de garantie - est cliqué dans l'extrémité supérieure du récipient 5.

Le dispositif est utilisé d'une manière que - après la bande de scellage 7 ait été enlevée du bouchon 4 - l'utilisateur le tient dans sa main, serre le bouchon 4 avec son pouce déplaçant par ceci le récipient 5 en bas comme un piston contre la force du ressort 22, la pièce inférieure à l'extrémité- pièce de distribution - de la pièce 18 émerge du foyer 1 par l'ouverture 35, et le comprimé 6 au fond peut se laisser tomber hors du dispositif. Les dimensions du foyer 1 et le récipient 5 sont déterminés et le dispositif est construit d'une manière que seulement un comprimé 6 peut sortir à la fois. Après que la sortie du comprimé 6, d'utilisateur enlève son pouce du bouchon 4 permettant ainsi le ressort 22 à retourner à sa position légèrement précontrainte et de faire bouger le récipient 5 à sa position initiale, dans laquelle comme décrit ci-dessus - l'intérieur du récipient 5 est scellé contre l'humidité à tous les joints, à savoir au

- joint chevauchant entre le bouchon et le récipient ;

- joint chevauchant entre les pièces inférieures et les pièces supérieures;
- joint de la manche usé entre la pièce au milieu du récipient et la pièce supérieure du foyer ; et
- joint de manche usé entre la pièce inférieure de distribution à l'extrémité du récipient et l'ouverture rectangulaire de distribution au fond du foyer.

Avant la première utilisation et dans les périodes entre les différentes opérations de distribution, le joint contre l'humidité protège le produit à l'intérieur du dispositif contre n'importe quelle détérioration qui peut être causée par l'humidité et peut fournir une durée maximale de garantie.

Toutes les pièces du dispositif dans le schéma 4, y compris le ressort 22, sont faites de plastique moulé (par exemple : le bouchon peut être fait à partir du polyéthylène, du récipient et le foyer du polypropylène), qui a une nature souple et déformable. Le ressort 22 et la lèvre 21 de scellage peuvent être faits d'une seule pièce avec le récipient 5.

Les effets avantageux de l'invention sont les suivants :

Étant donné que le récipient peut être utilisé comme un piston il est facile de manipuler le dispositif, il est commode et hygiénique, parce que seulement un comprimé peut être distribué à la fois, et les autres comprimés ne peuvent pas être contaminés soit physiquement ou bactériologiquement par exemple parce que les comprimés se cassent. A l'intérieur du récipient, due à la structure interne du dispositif l'ensemble des comprimés complètement désorganisés est arrangée d'une manière que les comprimés sortent du dispositif un par un, avec leur côtés en parallèle à l'axe longitudinal du dispositif, qui n'a pas été possible en cas des récipients cylindriques.

Dans les récipients plats connus, l'arrangement des comprimés résulte d'une construction géométrique de ces récipients, mais par rapport aux récipients plats les récipients cylindriques ont des avantages décisifs de plusieurs aspects, par exemple: leur capacité de stockage, esthétique, convenance d'utilisation, etc... Le joint contre l'humidité permet de fournir une période maximale de garantie avant la première utilisation ; si un produit particulièrement sensible à l'humidité a besoin d'être stocké dans le dispositif, le bouchon ayant un espace convenablement classé interne et est relié au récipient avec un joint scellé peut être combiné avec un insert d'agent de séchage contenant le gel de silice. Après l'ouverture du dispositif pour la première fois - et aussi chaque fois après la distribution d'un comprimé - le dispositif se ferme à clef encore automatiquement. Due à l'anneau de scellage entre la maison et le récipient - qui aussi assure une protection contre le récipient et la maison étant séparés - les restes du dispositif convenablement scellés contre l'humidité et l'air même après avoir été utilisé pour la première fois. La bande de garantie du bouchon empêche le chapardage, elle est résistante au chapardage, et empêche n'importe quel matière inadéquate étrangère d'une qualité différente ou nature différente d'entrer dans le récipient après avoir été classé ; comme une fonction secondaire elle empêche aussi n'importe quel opération accidentelle qui peut se produire pendant

l'emballage ou le transport. La matière du dispositif est homogène (bouchons en polyéthylène, récipient en polypropylène et foyer), ainsi elle protège l'environnement, et la matière plastique peut être recyclé par sa refonte; ou elle peut également être brûlée sans polluer l'environnement. Le dispositif a une forme esthétique d'un tube cylindrique. La production peut avoir lieu à un niveau élevé, ce qui rend la copie du dispositif difficile, mais même dans ce cas-ci aucun besoin d'équipement de conditionnement compliqué, nouveau et coûteux : le récipient de distribution en plastique rassemblé – pré-assemblé - ainsi que le foyer peut être complété d'une manière simple avec le produit à stocker et à distribuer, par exemple : les comprimés, peuvent être scellés avec le bouchon en plastique sur la chaîne de production ordinaire de remplissage des tubes sans faire de modifications dessus.

Évidemment l'invention n'est pas limitée à la construction décrite en détail ci-dessus, mais elle peut être réalisée de manières différentes dans le cadre de la protection définie par les affirmations.

### Revendications

1. Dispositif pour l'emballage et la distribution des corps solides, particulièrement les comprimés ou/et les capsules oraux, lequel dispositif a un récipient scellé avec un bouchon convenable pour stocker des corps formés, une ouverture de distribution, et des outils pour expédier les corps formés de l'intérieur du récipient à l'ouverture de distribution; le récipient (5) est construit dans un foyer (1) d'une manière qu'il peut être déplacé comme un piston contre la force de renvoi élastique ; l'ouverture de la distribution (35) est située au fond (2a) du foyer (1) ; quand le dispositif est en position de non utilisation pour distribuer la pièce extrême du récipient (5) avec une ouverture (20) pour libérer un corps formé à la fois situé vis-à-vis de l'extrémité du récipient (5) scellé avec des ajustements d'un chapeau dans l'ouverture de distribution (35) en la scellant, et elle est construit d'une manière qu'au cours des opérations de distribution, il lui est possible de distribuer favorablement un corps formé à la fois en dehors de du foyer (1) ; caractérisé par le fait que le foyer consiste d'une pièce inférieure (2) avec un fond (2a) contenant une ouverture de distribution (35) et une pièce supérieure (3) y est reliée, dont l'extrémité supérieure contient une tête épaisse (36), le côté inférieur de la tête (36) contient un plateau (37) faire face en bas, et quand le dispositif n'est pas utilisé pour distribuer, la bague de scellage (27) prolongé vers le haut, situé sur la surface extérieure du récipient (5) est ajusté dans ce plateau (37), et la tête (36) est désignée pour limiter le mouvement vers le haut du récipient (5) causé par la force élastique; et dans un cas donné le côté supérieur de la tête épaissie (36) est équipé de cannelure (38) et d'épaulement (40) pour être ajustée à l'anneau (16) inséré pour attacher la bande de scellage (7) ; et ses pièces sont reliées entre elles aux joints scellés contre l'humidité, d'une manière qu'entre le bouchon (4) et le récipient (5) et entre la pièce inférieure du foyer (2) et la pièce supérieure du foyer (3) il y a un joint (12 ; 15), tandis qu'en position du dispositif quand il n'est pas utilisé pour distribuer la bague de scellage externe (27) du récipient (5) pratiquement fait d'une matière souple déformable se fait attraper fermement dans le plateau (37), et la lèvre de scellage (21) de la pièce inférieure à l'extrémité du récipient (5) se fait attraper fermement dans l'ouverture de distribution (35) du foyer (1).

2. Dispositif comme dans la revendication 1, caractérisé par le fait qu'une bande de scellage (7) (bande de garantie) entourant la dernière pièce du dispositif dépassant le foyer (1) quand le récipient n'est pas utilisé pour distribuer est fixés au bouchon (4) formant une couverture du récipient (5).

3. Dispositif comme dans la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait qu'un ressort (22) est relié au récipient (5), que le ressort se penche contre le foyer (1), favorablement contre le fond (2a) du foyer (1), et est serré quand le bouchon (4) est appuyé et le récipient (5) est déplacé, et retourne le récipient (5) dans sa position initiale quand le bouchon (4) est libéré de la pression.

4. Dispositif comme dans les revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'un récipient (5) se déplaçant dans le foyer (1) comme un piston a une chambre (18) à partir d'une pièce supérieure de récipient (17) avec un plus grand diamètre que le diamètre de la chambre (18) déterminé pour convenir aux dimensions des corps

formés pour être distribués, laquelle chambre (18) est convenable pour guider les corps formés à l'ouverture de distribution (35), et la pièce extrême de cette chambre (18) s'adapte dans l'ouverture de distribution (35), quand le dispositif n'est pas utilisé pour la distribution.

5. Dispositif comme dans la revendication 4, caractérisé par le fait qu'une lèvre de scellage (21) pratiquement faite d'une matière souple déformable court le long du bas (19) de la chambre (18), que la lèvre de scellage (21) s'étend contre la surface latérale de l'ouverture de distribution (35) construite dans le bas (2a) du foyer (1).

6. Dispositif comme dans la revendication 5, caractérisé par le fait que la surface latérale de l'ouverture de distribution (35) s'incline vers l'intérieur, alors que la lèvre de scellage (21) s'incline à l'extérieur, et les pièces du dispositif sont reliées entre elles aux joints scellés contre l'humidité, d'une manière qu'entre le bouchon (4) et le récipient (5) et entre la pièce inférieure du foyer (2) et la pièce supérieure du foyer (3) il y a un joint chevauchant (12 ; 15), tandis qu'en position du dispositif quand il n'est pas utilisé pour la distribution la bague externe de scellage (27) du récipient (5) pratiquement fait d'une matière souple déformable se fait fermement attraper dans le plateau (37), et la lèvre de scellage (21) de la pièce inférieure du récipient (5) se fait attraper fermement dans l'ouverture de distribution (35) du foyer (1).

7. Le dispositif comme dans une des revendications 4 à 6, caractérisé par le fait que le côté interne de la plaque au fond (85c) de la chambre (18), dont la largeur (a) (85c) convient à l'épaisseur des corps formés, tels que les comprimés (6) - il est plus large qu'eux -, forme une surface de guidage (24a) s'inclinant vers le bas, et dans sa continuation, une surface de guidage incurvée (30) s'inclinant également vers le bas est faite sur la surface interne (19) de la chambre (18).

8. Le dispositif comme dans la revendication 7, caractérisé par le fait que la chambre (18) est ouverte sur le côté en face de la surface interne du foyer (1), et cette ouverture (20) est située à une distance (c) de la surface interne du foyer, laquelle distance (c) est plus petite que la largeur du corps formé à distribuer.

9. Dispositif comme dans une des revendications 4 à 8, caractérisé par le fait qu'entre la surface de guidage inclinée de consentement (24a) de la chambre (18) et sa surface de guidage incurvée (30) il y a une nervure de détournement (31) dépassant horizontalement vers l'ouverture (20) de la chambre (18), et l'extrémité externe de la nervure de détournement (31) est située à une distance (f) du mur du foyer (1) excédant la largeur des corps formés à distribuer ; et vis-à-vis de l'extrémité inférieure de l'ouverture (20) il y a pratiquement des nervures triangulaires de détournement (34), devenant plus épaisses vers le haut, à partir du fond du foyer (1), du bord de l'ouverture de distribution (35).

10. Dispositif comme dans la revendication 9, caractérisé par le fait que les nervures de détournement (34) prolongent favorablement à la hauteur de la nervure de détournement horizontale (31), et avec leurs surfaces de détournement inclinées elles viennent dehors sur la surface interne du mur du foyer (1).



11. Le dispositif comme dans une des réclamations 4 à 10, caractérisé par le fait que la surface de guidage supérieure de consentement (24a) de la chambre (18) fonctionne dans la surface de guidage incurvée inférieure avec une section plus raide de guidage de surface.

12. Dispositif comme dans une des revendications 4-11, caractérisé par le fait que des nervures (29) latéralement espacés l'une à l'autre, courant dans une direction longitudinale de la chambre (18) se prolonge vers le haut du fond (2a) du foyer (1), pratiquement parallèle à l'axe central géométrique longitudinal du dispositif ; et dans le mur du récipient (5) dans la même ligne avec ces nervures (29) là il y a des trous (28) dont la largeur excède l'épaisseur des nervures (29) ; et la hauteur des nervures (29) est ta déterminé pour permettre les nervures (29) à entrer à l'intérieur du récipient (5) quand il est appuyé en bas et arranger les corps formés, des comprimés par exemple (6), là-dedans.

13. Dispositif comme dans la revendication 12, caractérisé par le fait que la pièce supérieure (17) du récipient (5) est connectée à la chambre (18) avec des pièces de mur (42.43) s'inclinant vers le bas, et des trous (28) sont situées sur une des pièces mur (43) d'une manière qu'ils continuent sur le fronton de récipient.

14. Dispositif comme celui dans les revendications 4-13, caractérisé par le fait que des plats favorablement verticaux (46a, 46b) désignés pour conduire la chambre (18), fonctionnant le long des bords opposés à l'ouverture de distribution (35) en parallèle aux murs latéraux (25a, 25b) s'étendant vers le haut (18) du fond (2a) du foyer (1).

15. Dispositif comme dans un des revendications 1 à 14, caractérisé par le fait que le foyer (1) et la pièce supérieure du récipient (17) sont d'une forme cylindrique sont formés, alors que l'ouverture de distribution (35) et la chambre (18) s'adaptant à une section transversale rectangulaire.

16. Dispositif comme dans une des revendications 1 à 15, caractérisé par le fait qu'il est fabriqué du plastique moulé, favorablement en polyéthylène et/ou polypropylène.

17. Dispositif comme une des revendications de 1 à 16, caractérisé par le fait que le bouchon (4) contient un insert d'agent déshydratant, favorablement avec un contenu de gel de silice.

1 - 7

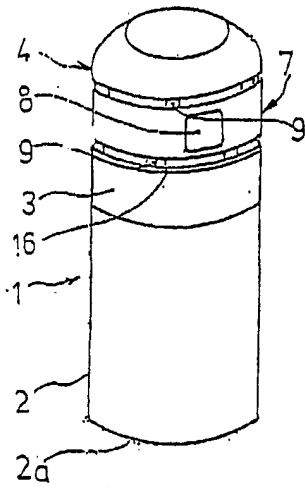


Fig. 1

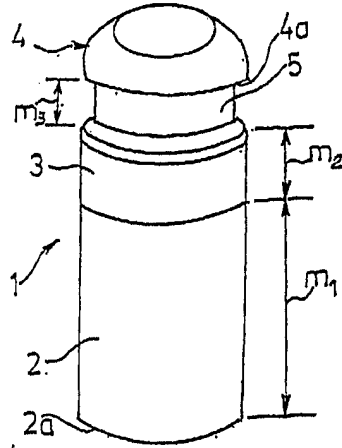


Fig. 2

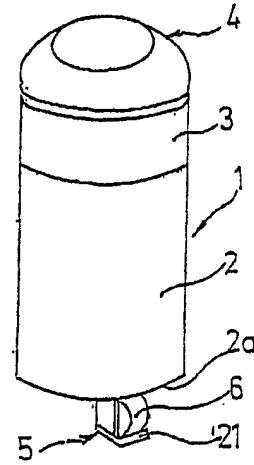


Fig. 3

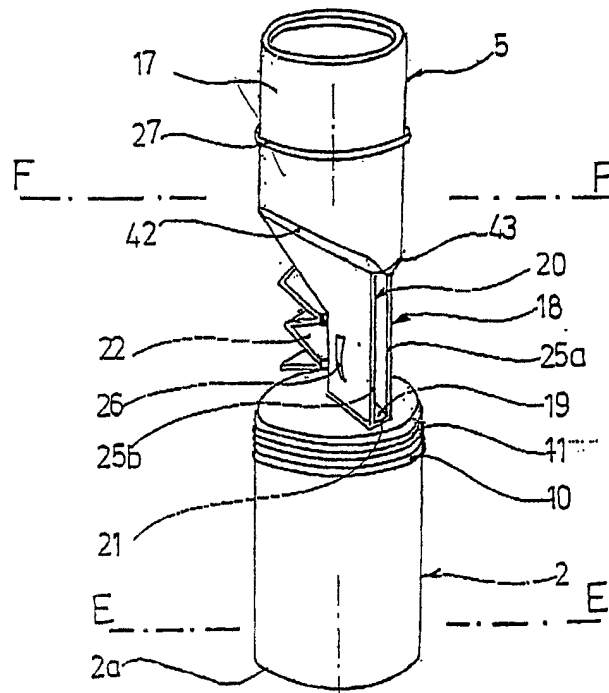
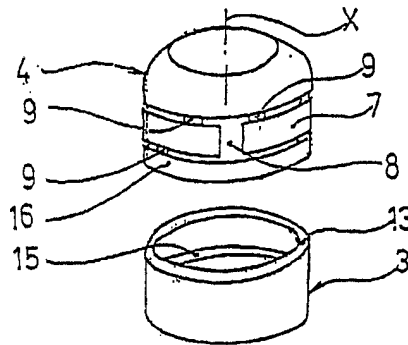


Fig. 4

*[Handwritten mark]*

2 - 7

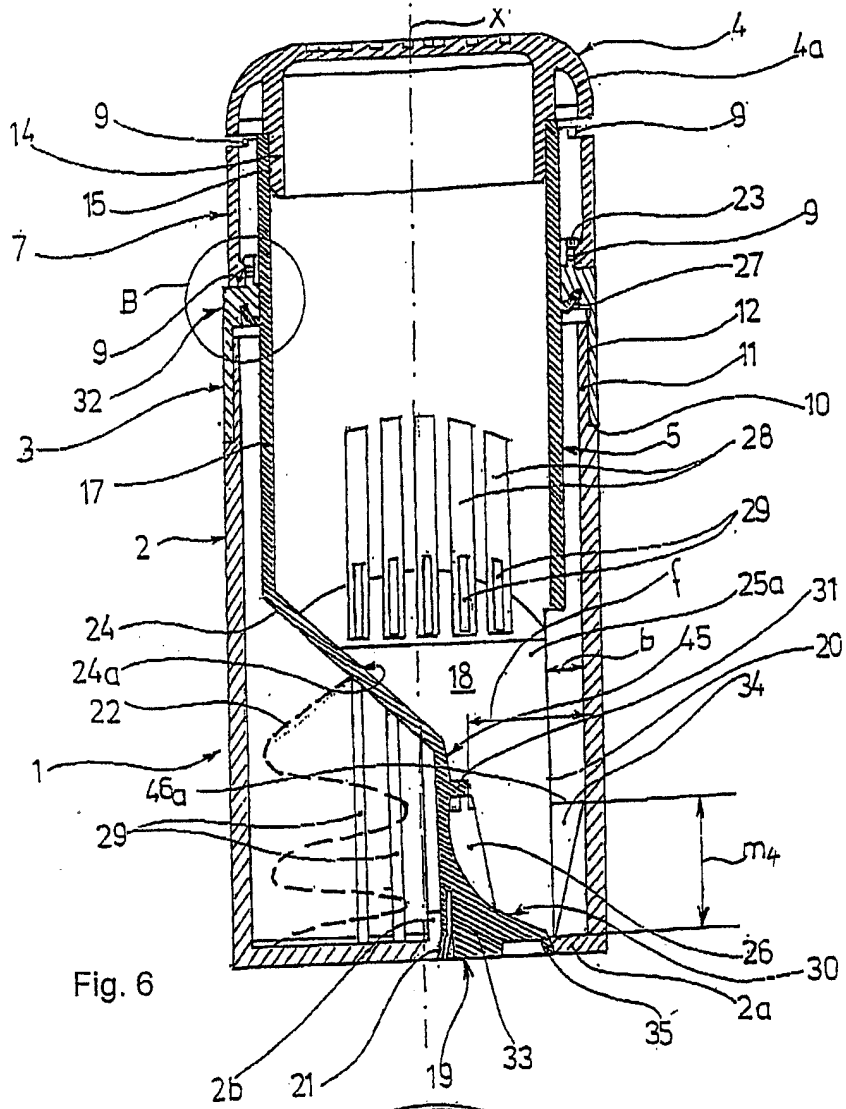


Fig. 6

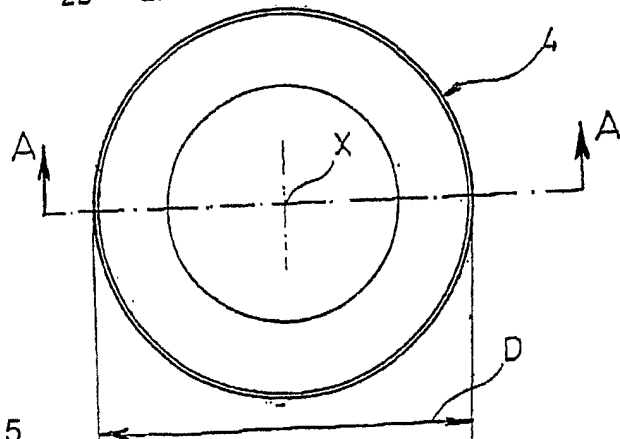
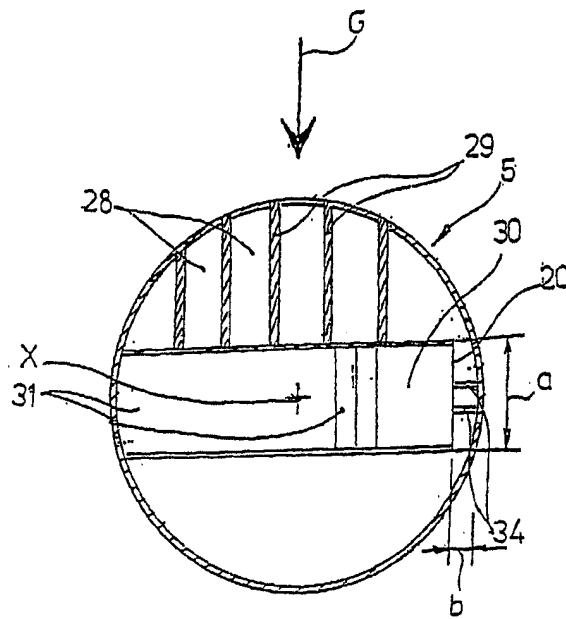
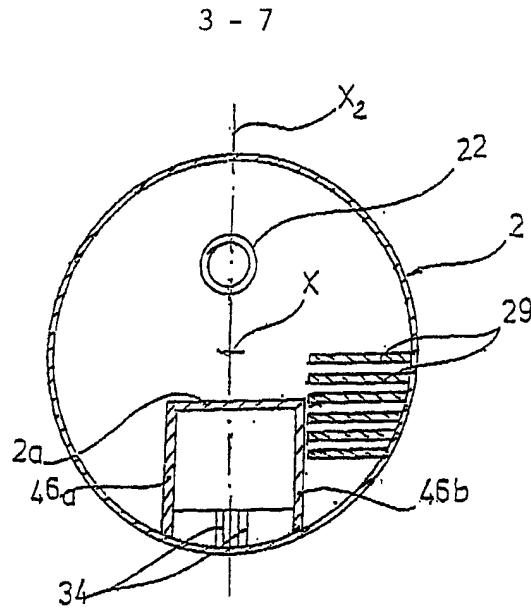


Fig. 5

7



2

4 - 7

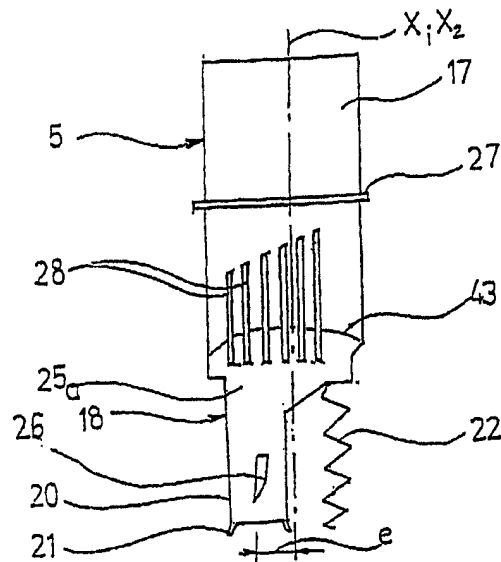


Fig. 9a

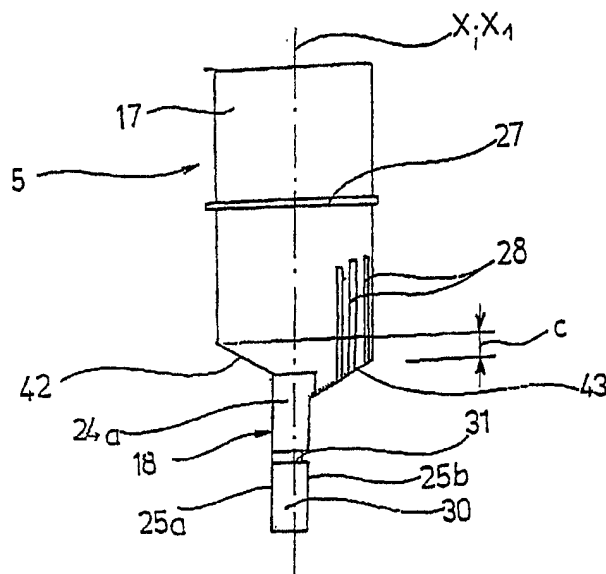


Fig. 9b

X

5 - 7

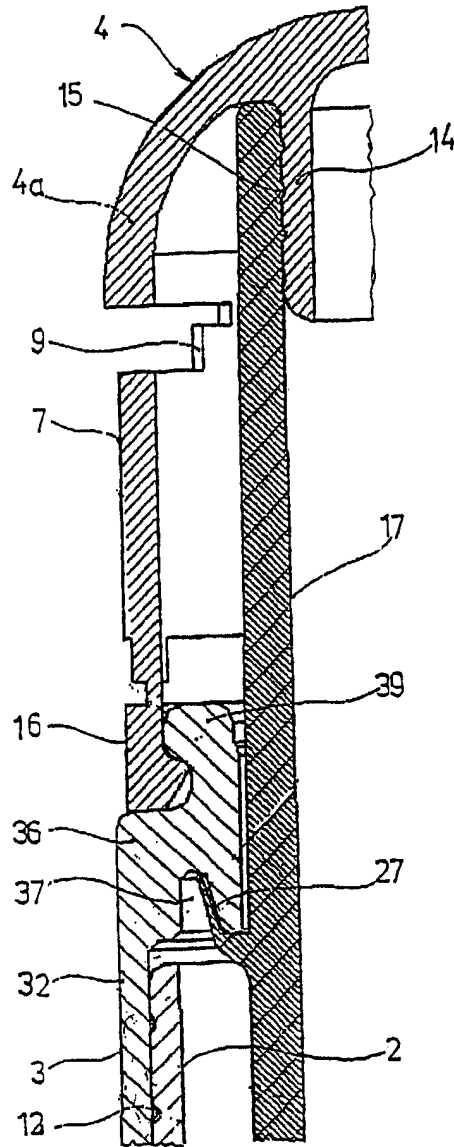


Fig. 10

X

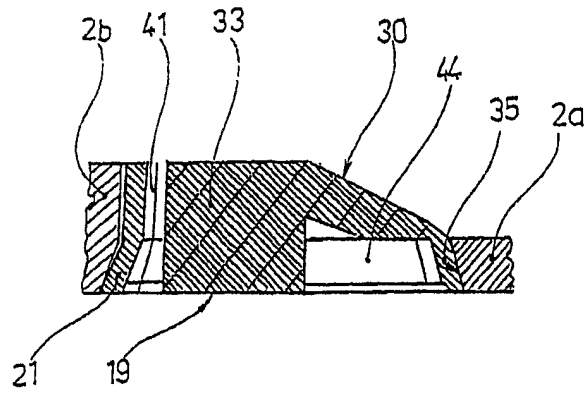


Fig. 11

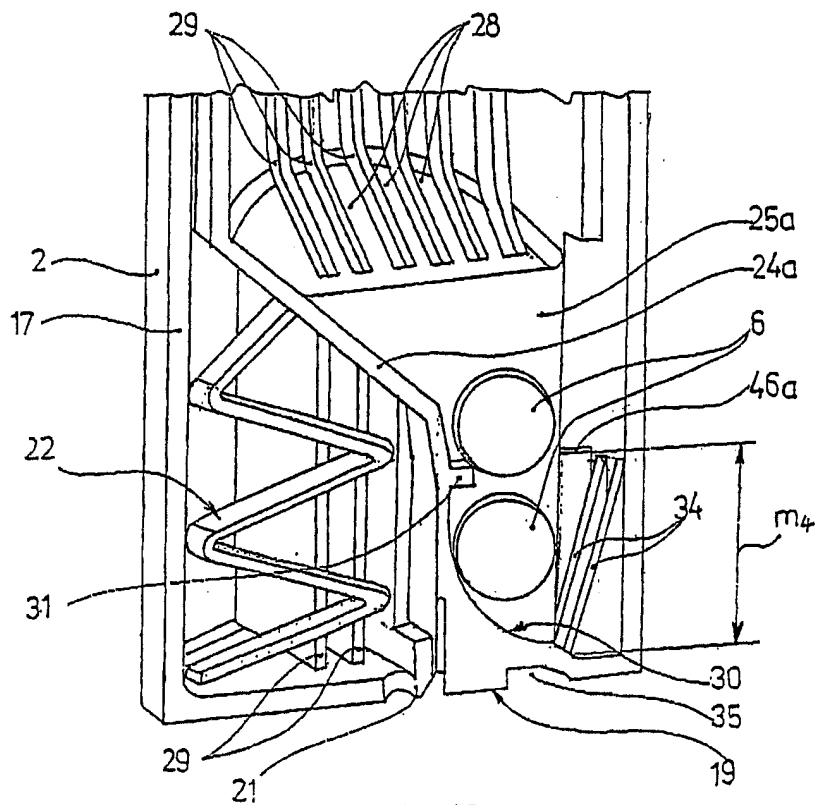


Fig. 12

Handwritten mark resembling a stylized 'X' or signature.

7 - 7

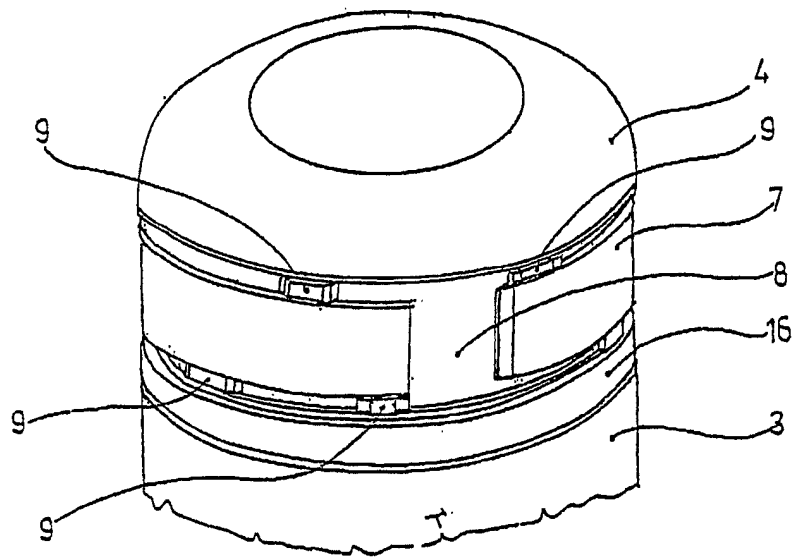


Fig. 13

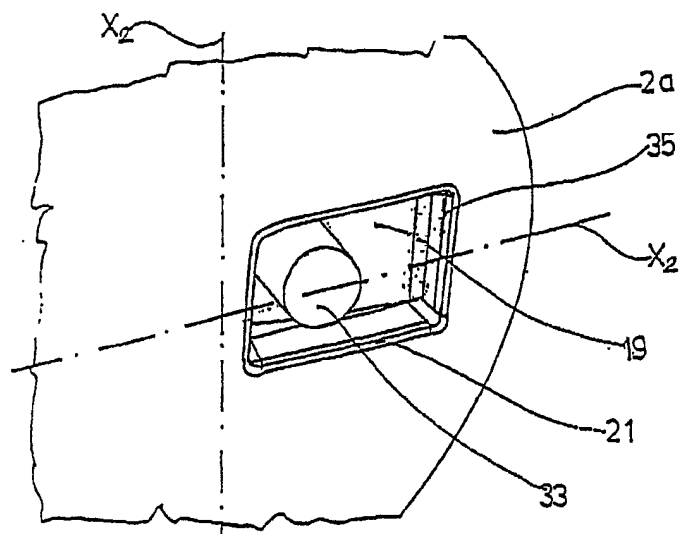


Fig. 14