



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 557 381 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**27.07.2005 Bulletin 2005/30**

(51) Int Cl.7: **B65G 47/14**

(21) Numéro de dépôt: **05364008.2**

(22) Date de dépôt: **25.01.2005**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR LV MK YU**

(72) Inventeur: **Bochet, Thierry**  
**72230 Arnage (FR)**

(74) Mandataire: **Larcher, Dominique**  
**Cabinet Vidon,**  
**16 B, rue Jouanet,**  
**B.P. 90333,**  
**Technopole Atalante**  
**35703 Rennes Cédex 7 (FR)**

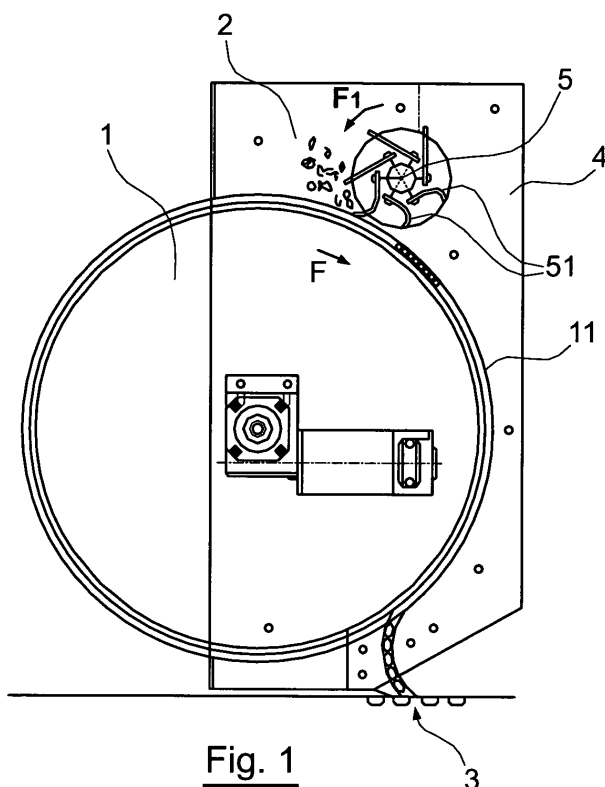
(30) Priorité: **26.01.2004 FR 0400710**

(71) Demandeur: **Idi Pharma**  
**72100 Le Mans (FR)**

(54) **Dispositif de conditionnement en blisters de produits, par exemple des comprimés pharmaceutiques, incluant des moyens d'entraînement des produits vers les blisters**

(57) L'invention a pour objet un dispositif de conditionnement en blisters (3) de produits, tels que notamment des comprimés pharmaceutiques, comprenant des moyens de réception (2) desdits produits susceptibles de délivrer lesdits produits à des moyens de transfert incluant des moyens de guidage (4,11) desdits pro-

duits vers lesdits blisters (3) amenés à défiler au voisinage desdits moyens de transfert, caractérisé en ce que lesdits moyens de transfert comprennent des moyens d'entraînement (1) desdits produits le long desdits moyens de guidage (4,11), lesdits produits étant en contact entre eux de proche en proche le long desdits moyens de guidage.



**Fig. 1**

**EP 1 557 381 A1**

## Description

**[0001]** L'invention concerne le domaine du conditionnement. Plus précisément, l'invention concerne un dispositif, communément appelé blisteriseuse, conçu pour assurer le conditionnement en blisters de produits, tels que notamment des comprimés pharmaceutiques, des gélules ou des capsules molles.

**[0002]** Dans le domaine de l'invention, on distingue deux types de blisteriseuses :

- les blisteriseuses pour blisters en matériau plastique thermoformé ;
- les blisteriseuses pour blisters en matériau embouti, par exemple en aluminium.

**[0003]** De façon commune aux deux types de blisteriseuses, les dispositifs mis en oeuvre comprennent une zone de réception des produits (des comprimés), des moyens assurant le défilement de blisters et des moyens de transfert pour acheminer les produits de la zone de réception vers les blisters en vue de déposer les produits dans des alvéoles des blisters.

**[0004]** Concernant les blisteriseuses pour blisters en matériau embouti, les moyens de transfert comprennent une roue présentant à sa périphérie des alvéoles correspondant à celles des blisters.

**[0005]** Selon cette technique, les comprimés sont déposés dans les alvéoles de la roue, à partir de la zone de réception, puis sont entraînés à la verticale des blisters dans les alvéoles desquelles ils prennent place sous l'effet de la gravité.

**[0006]** Cette technique est particulièrement adaptée aux blisters en matériau embouti dans la mesure où il est évité de mettre les comprimés en appui sur la surface du blister, ce qui risquerait de déformer celui-ci ou de provoquer la formation de rayures sur sa surface.

**[0007]** En revanche, de tels dispositifs sont très coûteux et relativement limités en cadence du fait de la nécessité de synchroniser parfaitement la rotation de la roue alvéolée et le défilement des blisters.

**[0008]** Concernant les blisteriseuses pour blisters en matériau plastique thermoformé, les moyens de transfert sont constitués par des goulottes s'étendant parallèlement les unes aux autres (en nombre correspondant au nombre d'alvéoles sur une largeur de blister) et formés dans une pièce appelée couramment « lyre ».

**[0009]** Sous l'effet d'un bol vibrant par exemple, les comprimés prennent place dans la lyre et glissent sous l'effet de la gravité jusqu'à la bande de blisters qui défile sous la lyre.

**[0010]** En fonctionnement, les comprimés à la base des goulottes de la lyre glissent sur la bande de blisters jusqu'à ce qu'une série d'alvéoles se présente (bien entendu, les cycles de fonctionnement s'effectuent de façon continue ou indexée et à des cadences relativement importantes). Les comprimés prennent alors place dans les alvéoles correspondantes sous l'effet de la gravité.

**[0011]** Cette technique présente plusieurs inconvénients.

**[0012]** En premier lieu, de tels dispositifs assurent un fonctionnement correct à des cadences plafonnées entre 200 et 500 blisters par minute.

**[0013]** Ceci est dû au principe de descente des comprimés dans les lyres sous le seul effet de la gravité (et éventuellement avec l'aide d'air comprimé, par exemple par soufflage) : la descente des comprimés dans les alvéoles ne s'effectue pas suffisamment rapidement pour envisager, avec un résultat satisfaisant, des cadences plus élevées.

**[0014]** Par ailleurs, il arrive assez fréquemment que des comprimés pénètrent les goulottes de la lyre, se mettent en travers de celles-ci et se coincent, ce qui bloque le passage pour d'autres comprimés.

**[0015]** Ce phénomène apparaît souvent du fait de comprimés cassés ou de particules de poussières.

**[0016]** Dans ce cas, il est alors nécessaire de stopper le fonctionnement du dispositif, pour retirer le comprimé faisant obstruction.

**[0017]** Or, de tels arrêts du dispositif, lorsqu'ils sont répétés, portent lourdement atteinte à la productivité, ce qui est évidemment à éviter.

**[0018]** L'invention a notamment pour objectif de pallier les inconvénients de l'art antérieur.

**[0019]** Plus précisément, l'invention a pour objectif de proposer un dispositif de conditionnement en blisters de produits qui puisse fonctionner efficacement à des cadences notablement plus élevées comparées aux solutions de l'art antérieur.

**[0020]** L'invention a également pour objectif de fournir un tel dispositif de conditionnement qui ne soit pas, ou peu, sujet aux phénomènes de coincement nécessitant des arrêts du dispositif tels que mentionnés précédemment.

**[0021]** L'invention a aussi pour objectif de fournir un tel dispositif qui puisse aisément évoluer en fonction des caractéristiques des blisters (nombre et dimensions des alvéoles, écartement entre alvéoles...).

**[0022]** Un autre objectif de l'invention est de fournir un tel dispositif qui soit simple de conception et facile à mettre en oeuvre.

**[0023]** Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints grâce à l'invention qui a pour objet un dispositif de conditionnement en blisters de produits, tels que notamment des comprimés pharmaceutiques, comprenant des moyens de réception desdits produits susceptibles de délivrer lesdits produits à des moyens de transfert incluant des moyens de guidage desdits produits vers lesdits blisters amenés à défiler au voisinage desdits moyens de transfert, caractérisé en ce que lesdits moyens de transfert comprennent des moyens d'entraînement desdits produits le long desdits moyens de guidage, lesdits produits étant en contact entre eux de proche en proche le long desdits moyens de guidage.

**[0024]** De cette façon, les moyens de transfert sont

actifs : ils ne sont plus seulement des moyens de guidage, telle qu'une lyre, dans lesquels s'engagent les produits qui se déplacent ensuite sous l'effet de leur propre poids. Au contraire, les moyens de transfert agissent sur les produits pour accélérer leur déplacement et/ou exercer une force sur ceux-ci.

**[0025]** Comme cela va apparaître plus clairement par la suite, les moyens d'entraînement selon l'invention exercent une action sur les produits au contact les uns des autres de façon à engendrer une poussée qui se transmet jusqu'aux comprimés directement au voisinage du blister.

**[0026]** Une telle poussée se traduit par une réduction du temps que le comprimé met pour prendre place dans une alvéole du blister (comparé au temps qu'il met sous le seul effet de son poids).

**[0027]** On peut donc augmenter notablement les cadences de fonctionnement du dispositif. En pratique, un tel dispositif peut supporter, avec un résultat correct, des cadences allant jusqu'à 600 à 700 blisters/minute, ce qui s'avère être considérablement plus élevé que les cadences pouvant être envisagées avec les solutions de l'art antérieur.

**[0028]** Par ailleurs, les risques de blocage du fait du coincement d'un produit dans les moyens de guidage sont supprimés.

**[0029]** En effet, dans l'hypothèse selon laquelle un produit (par exemple un comprimé cassé) se coince dans les moyens de guidage, il est entraîné comme les autres produits par les moyens de transfert.

**[0030]** En d'autres termes, le transfert des produits en direction des blisters se produit indépendamment de la présence du produit coincé.

**[0031]** Bien entendu, ce produit coincé devra être détecté et/ou retiré du dispositif mais cela n'entraîne pas nécessairement l'arrêt du dispositif comme c'est le cas avec les solutions de l'art antérieur.

**[0032]** Selon une solution préférée, lesdits moyens de guidage comprennent au moins un élément mobile formant moyens d'entraînement.

**[0033]** Ainsi, l'entraînement des produits est assuré par une partie mobile des moyens de guidage. On obtient donc un regroupement et une simplification des moyens mis en oeuvre.

**[0034]** Préférentiellement, ledit ou lesdits éléments mobiles présentent au moins une rainure formant logement pour lesdits produits et sont susceptibles d'être déplacés le long de moyens de maintien desdits comprimés dans ladite ou lesdites rainures.

**[0035]** On utilise donc le principe de guidage des produits par goulotte, à la différence essentielle par rapport à l'art antérieur que les moyens de guidage sont pour partie animés en vue d'assurer l'entraînement des produits.

**[0036]** Selon une solution avantageuse, lesdites rainures présentent des dimensions adaptées en fonction de celles desdits produits pour permettre l'entraînement desdits produits d'une part, et une position d'attente

desdits produits dans ladite ou lesdites rainures d'autre part, ledit élément mobile se déplaçant avec une vitesse différente de celle dudit ou desdits produits dans ladite position d'attente.

**[0037]** De cette façon, les moyens de transfert entraînent les produits à partir de la zone de réception jusqu'à ce que les rainures soient remplies de produits.

**[0038]** Une fois le remplissage effectué, la partie mobile poursuit son déplacement en exerçant une légère friction sur les produits, ce qui tend à entraîner une poussée des produits contre les blisters.

**[0039]** On comprend que, dans une telle phase de fonctionnement, la vitesse de déplacement des produits est nettement inférieure à celle de l'élément mobile, comme cela va être expliqué plus en détail par la suite.

**[0040]** Selon une solution préférée, ledit ou lesdits éléments mobiles comprennent au moins un disque destiné à être entraîné en rotation.

**[0041]** Un tel agencement est simple de conception et facile à mettre en oeuvre et permet un fonctionnement en continu, y compris à des cadences importantes.

**[0042]** D'autres modes de réalisation de la partie mobile sont toutefois envisageables sans sortir du cadre de l'invention, par exemple en prévoyant les rainures dans une bande sans fin souple présentant une zone de transfert rectiligne.

**[0043]** Avantageusement, le dispositif comprend des moyens d'orientation permettant d'orienter lesdits produits de façon à favoriser leur introduction dans lesdits moyens de guidage.

**[0044]** Ceci facilite l'introduction des produits dans les moyens de guidage, ce qui contribue par conséquent à l'obtention de cadences élevées.

**[0045]** Dans ce cas, selon une première variante de réalisation, lesdits moyens d'orientation comprennent au moins une goulotte.

**[0046]** Cette goulotte présente une longueur notablement réduite par rapport à celles sous forme de lyre, tel que mentionné précédemment, ce qui limite les risques de dysfonctionnement.

**[0047]** Selon une deuxième variante, lesdits moyens d'orientation comprennent des moyens de poussée desdits produits vers lesdits moyens de guidage.

**[0048]** On supprime ainsi les risques de blocage dus au coincement de produits dans les goulottes de la lyre selon la variante précédente.

**[0049]** Dans ce cas, lesdits moyens de poussée comprennent préférentiellement au moins une palette souple.

**[0050]** On peut ainsi agir efficacement sur les produits en limitant les risques de dégradation des produits.

**[0051]** Selon encore une autre variante envisageable (pouvant être combinée à l'une des deux variantes précédentes), lesdits moyens d'orientation comprennent au moins une rainure intégrée auxdits moyens de réception.

**[0052]** Un tel agencement contribue lui aussi à limiter les risques de dysfonctionnement (du fait d'une intro-

duction incorrecte d'un produit, par exemple d'un produit cassé) et à permettre l'obtention de cadences élevées.

**[0053]** Préférentiellement, lesdits moyens de réception comprennent au moins un bol vibreur.

**[0054]** Selon une autre caractéristique avantageuse, le dispositif comprend au moins une griffe d'extraction desdits comprimés à partir desdits moyens de guidage.

**[0055]** On s'assure de cette façon de l'extraction des produits à partir des moyens de transfert, ce qui contribue à limiter les risques de blisters non remplis de produit.

**[0056]** Dans ce cas, lesdits moyens de guidage présentent un évidement dans lequel pénètrent au moins partiellement ladite ou lesdites griffes.

**[0057]** La coopération des moyens de guidage et de la griffe est ainsi assurée de façon optimisée, sans qu'il soit nécessaire de prévoir un ajustement très précis de la griffe par rapport à la rainure (ce qui devrait être le cas si la griffe était affleurante par rapport aux moyens de guidage).

**[0058]** Préférentiellement, ladite ou lesdites griffes se prolongent par une surface de glissement sur laquelle lesdits produits se déplacent en direction desdits blisters.

**[0059]** Le guidage des produits est ainsi obtenu simplement jusqu'aux blisters, ceci par la mise en oeuvre d'un nombre réduit de pièces.

**[0060]** Avantageusement, lesdits moyens de maintien s'étendent de façon à coopérer avec ladite surface de glissement pour assurer un guidage desdits produits jusqu'auxdits blisters.

**[0061]** Un tel agencement contribue également à la simplicité du dispositif, ceci du fait du nombre réduit de pièces concourant au guidage des produits.

**[0062]** Préférentiellement, lesdits moyens de maintien sont réalisés en un matériau transparent.

**[0063]** Bien entendu, les moyens de maintien pourront être réalisés en un matériau opaque selon un autre mode de réalisation envisageable.

**[0064]** Toutefois, la transparence du matériau permet un contrôle visuel aisé du transfert des produits entre la zone de réception et les blisters.

**[0065]** Selon une autre caractéristique avantageuse, le dispositif comprend des moyens de motorisation montés sur un élément fixe du dispositif susceptibles d'actionner lesdits moyens d'entraînement, le dispositif comprenant un sous-ensemble incluant lesdits moyens d'entraînement monté de façon amovible sur ledit élément fixe.

**[0066]** De cette façon, les moyens d'entraînement (et de guidage) peuvent aisément être remplacés en vue soit d'une opération de maintenance soit d'une adaptation à un changement de blisters et/ou de produits.

**[0067]** L'invention concerne également un sous-ensemble destiné à équiper un dispositif de conditionnement en blisters de produits, tels que notamment des comprimés pharmaceutiques, comprenant des moyens de réception desdits produits susceptibles de délivrer

lesdits produits à des moyens de transfert incluant des moyens de guidage desdits produits vers lesdits blisters amenés à défiler au voisinage desdits moyens de transfert, caractérisé en ce qu'il inclut lesdits moyens de guidage et lesdits moyens de transfert, ces derniers comprenant des moyens d'entraînement desdits produits le long desdits moyens de guidage, lesdits produits étant en contact entre eux de proche en proche le long desdits moyens de guidage.

**[0068]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention et de plusieurs de ses variantes, données à titre d'exemples illustratifs et non limitatifs, et des dessins annexés parmi lesquels :

- les figures 1 et 2 sont des vues respectivement de côté et de face des moyens de guidage et d'entraînement d'un dispositif selon une première variante de réalisation de l'invention ;
- la figure 3 est une vue de détail de la figure 1, illustrant une griffe d'extraction ;
- la figure 4 est une vue de détail de la figure 2 illustrant le profil des moyens de guidage ;
- la figure 5 est une vue de côté d'un dispositif selon une deuxième variante de réalisation de l'invention ;
- la figure 6 est une vue d'une installation intégrant un dispositif selon l'invention, le sous-ensemble incluant les moyens de guidage et d'entraînement des produits étant à l'état monté ;
- la figure 7 est une vue d'une installation intégrant un dispositif selon l'invention, le sous-ensemble incluant les moyens de guidage et d'entraînement des produits étant à l'état démonté ;
- les figures 8 et 9 sont des vues respectivement de dessus et de côté de moyens d'orientation des produits en amont de leur introduction dans les moyens de guidage et d'entraînement.

**[0069]** Tel que déjà indiqué précédemment, le principe de l'invention réside dans le fait que les produits sont transférés en contact les uns à la suite des autres, le long de moyens de guidage, entre une zone de réception et les blisters à l'aide des moyens d'entraînement.

**[0070]** Selon le mode de réalisation préférentiel de l'invention illustré sur l'ensemble des figures, ces moyens d'entraînement sont constitués par un disque 1 (ou un ensemble de plusieurs disques) présentant des moyens de guidage des comprimés vers des blisters.

**[0071]** Cet aspect apparaît clairement sur les figures 1 et 2 qui montrent un disque 1 destiné à être entraîné en rotation pour assurer le transfert de comprimés d'une zone de réception 2 vers des blisters 3 obtenus par thermoformage d'une bande d'un matériau plastique.

**[0072]** Un tel disque 1 présente à sa périphérie des rainures 11 (dont le nombre varie bien entendu en fonction des blisters) formant moyens de guidage des com-

primés en coopération avec un élément fixe 4 qui épouse sensiblement la forme du disque 1 de façon à maintenir les comprimés dans les rainures 11.

**[0073]** Le fonctionnement d'un dispositif selon l'invention est le suivant : les comprimés présents dans la zone de réception 2 prennent place dans les rainures 11 du disque 1 et sont entraînés par celui-ci vers les blisters 3 qui défilent sous le disque 1. A titre indicatif, le disque 1 est entraîné de façon à présenter une vitesse linéaire 10 à 20% supérieure à la vitesse linéaire de la bande thermoformée.

**[0074]** Au démarrage du dispositif, le disque se « remplit » de comprimés en les entraînant un à un, ceci étant dû au fait que le défilement des blisters est moins rapide que le transfert des comprimés. Les comprimés s'agglutinent les uns derrière les autres, le ou les comprimés prêts à prendre place dans les alvéoles des blisters étant au contact de la bande thermoformée, en appui sur celle-ci.

**[0075]** Cet appui est intensifié par l'action du disque tournant, les parois des rainures glissant sur les produits et exerçant sur eux une légère friction.

**[0076]** On comprend que ce fonctionnement est permis par un dimensionnement approprié des rainures par rapport aux comprimés.

**[0077]** Au fur et à mesure du transfert des comprimés, lorsqu'une alvéole se présente sous un comprimé, celui-ci y prend place.

**[0078]** Sous l'action combinée de la gravité et du disque tournant, les comprimés sont déplacés vers le bas jusqu'à ce qu'un comprimé (ou plusieurs) soit de nouveau amené en appui sur la bande thermoformée de blisters.

**[0079]** Bien entendu, ces étapes se succèdent de façon continue et à des cadences élevées correspondant à la production de 600 à 700 blisters par minute.

**[0080]** Pour favoriser l'introduction des comprimés dans les rainures du ou des disques 1, on prévoit en outre des moyens d'orientation des comprimés.

**[0081]** Tel qu'illustré par la figure 1, ces moyens d'orientation sont constitués par une roue 5 portant des palettes souples 51.

**[0082]** Selon cette technique, les comprimés arrivent en vrac au niveau de la zone de réception 2 et sont poussés par les palettes souples 51 de la roue qui tourne dans le sens indiqué par la flèche F1 pour introduire les comprimés dans les rainures du disque 1 qui tourne dans le sens indiqué par la flèche F.

**[0083]** Selon une variante de réalisation illustrée par la figure 5, les moyens d'orientation sont constitués par une lyre 6. Ainsi, les comprimés sont transférés de la zone de réception 2 vers les moyens de guidage du disque 1 en glissant sous l'effet de leur propre poids dans les goulottes de la lyre 6.

**[0084]** En référence aux figures 8 et 9, la zone de réception 2 comprend un bol vibreur 21.

**[0085]** Selon un mode de réalisation particulier, ce bol vibreur 21 présente des rainures 7 destinées à recevoir

les comprimés de façon à orienter ceux-ci en correspondance avec les moyens de guidage du disque 1.

**[0086]** Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comprend une griffe assurant l'extraction des comprimés à partir des moyens de guidage du disque 1.

**[0087]** Une telle griffe 8 comprend des pointes 81 qui pénètrent des rainures 12 ménagées au fond des rainures de guidage 11.

**[0088]** Ainsi, lorsque le disque 1 tourne, il amène les comprimés au niveau de la griffe 8, les pointes 81 de celle-ci passant sous les comprimés qui sont guidés ensuite sur la surface de glissement 82 de la griffe, ce qui provoque l'extraction des comprimés à partir des rainures 11.

**[0089]** Les comprimés sont alors guidés entre la surface de glissement 82 et l'élément fixe 4, jusqu'aux blisters.

**[0090]** On note que l'élément fixe 4 forme une seule pièce assurant le maintien des comprimés dans les rainures du disque 1 puis sur la surface de glissement des griffes 8.

**[0091]** De plus, cet élément 4 est préférentiellement réalisé en un matériau plastique transparent.

**[0092]** Les figures 6 et 7 illustrent une installation intégrant un dispositif selon l'invention tel que celui qui vient d'être décrit.

**[0093]** En référence à ces figures, l'installation comprend une première zone de convoyage (formant zone de réception 2) formée en l'occurrence par une bande à tasseaux 22 entraînée par un premier bloc moteur 23.

**[0094]** A l'extrémité de la bande à tasseaux 22, les comprimés tombent sur un disque 1 (s'apparentant davantage ici à un rouleau compte tenu de la largeur de la bande thermoformée qui défile) puis sont orientés à l'aide d'une roue à palettes pour être introduits dans les rainures du disque 1 puis transférés jusqu'aux blisters.

**[0095]** Selon le mode de réalisation illustré par les figures 6 et 7, le disque 1 et la roue 5 à palettes sont inclus dans un sous-ensemble monté de façon amovible sur le bâti de l'installation.

**[0096]** La figure 7 illustre l'installation lorsque ce sous-ensemble est démonté.

**[0097]** Tel que cela apparaît, l'installation présente un élément fixe 9 portant des moyens de motorisation 91 couplés à des moyens de transmission 92.

**[0098]** Le sous-ensemble incluant le disque 1 est équipé de moyens de verrouillage/déverrouillage 93 destinés à coopérer avec l'élément fixe 9.

**[0099]** Par ailleurs, ce sous-ensemble comprend un moyen d'ouverture 94 permettant d'accéder à la roue à palettes et éventuellement de remplacer celle-ci.

## 55 Revendications

1. Dispositif de conditionnement en blisters de produits, tels que notamment des comprimés pharma-

- ceutiques, comprenant des moyens de réception (2) desdits produits susceptibles de délivrer lesdits produits à des moyens de transfert incluant des moyens de guidage desdits produits vers lesdits blisters amenés à défilier au voisinage desdits moyens de transfert, 5
- caractérisé en ce que** lesdits moyens de transfert comprennent des moyens d'entraînement desdits produits le long desdits moyens de guidage, lesdits produits étant en contact entre eux de proche en proche le long desdits moyens de guidage. 10
2. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de guidage comprennent au moins un élément mobile (1) formant moyens d'entraînement. 15
3. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** ledit ou lesdits éléments mobiles présentent au moins une rainure (11) formant logement pour lesdits produits et sont susceptibles d'être déplacés le long de moyens de maintien (4) desdits comprimés dans ladite ou lesdites rainures (11). 20 25
4. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon les revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** lesdites rainures (11) présentent des dimensions adaptées en fonction de celles desdits produits pour permettre l'entraînement desdits produits d'une part, et une position d'attente desdits produits dans ladite ou lesdites rainures d'autre part, ledit élément mobile se déplaçant avec une vitesse différente de celle dudit ou desdits produits dans ladite position d'attente. 30 35
5. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon l'une des revendications 2 et 4, **caractérisé en ce que** ledit ou lesdits éléments mobiles (1) comprennent au moins un disque destiné à être entraîné en rotation. 40
6. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens d'orientation (5), (6), (7) permettant d'orienter lesdits produits de façon à favoriser leur introduction dans lesdits moyens de guidage. 45 50
7. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'orientation (6) comprennent au moins une goulotte. 55
8. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'orientation (5) comprennent des moyens de poussée desdits produits vers lesdits moyens de guidage.
9. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de poussée sont portés par une roue destinée à être entraînée en rotation.
10. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon l'une des revendications 8 et 9, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de poussée comprennent au moins une palette souple (51).
11. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon l'une des revendications 6 à 10, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'orientation (7) comprennent au moins une rainure intégrée auxdits moyens de réception (2).
12. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de réception (2) comprennent au moins un bol vibreur (21).
13. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins une griffe d'extraction (8) desdits comprimés à partir desdits moyens de guidage.
14. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de guidage présentent un évitement (12) dans lequel pénètrent au moins partiellement ladite ou lesdites griffes (8).
15. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon l'une des revendications 13 et 14, **caractérisé en ce que** ladite ou lesdites griffes (8) se prolongent par une surface de glissement (82) sur laquelle lesdits produits se déplacent en direction desdits blisters.
16. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon les revendications 3 et 15, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de maintien (4) s'étendent de façon à coopérer avec ladite surface de glissement (82) pour assurer un guidage desdits produits jusqu'auxdits blisters.
17. Dispositif de conditionnement en blisters de produits selon l'une quelconque des revendications 3 à 16, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de maintien (4) sont réalisés en un matériau transparent.
18. Dispositif de conditionnement en blisters de pro-

duits selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens de motorisation (91) montés sur un élément fixe (9) du dispositif susceptibles d'actionner lesdits moyens d'entraînement, et **en ce qu'il** comprend un sous-ensemble incluant lesdits moyens d'entraînement monté de façon amovible sur ledit élément fixe (9). 5

19. Sous-ensemble destiné à équiper un dispositif de conditionnement en blisters de produits, tels que notamment des comprimés pharmaceutiques, comprenant des moyens de réception desdits produits susceptibles de délivrer lesdits produits à des moyens de transfert incluant des moyens de guidage desdits produits vers lesdits blisters amenés à défiler au voisinage desdits moyens de transfert, **caractérisé en ce qu'il** inclut lesdits moyens de guidage et lesdits moyens de transfert, ces derniers comprenant des moyens d'entraînement desdits produits le long desdits moyens de guidage, lesdits produits étant en contact entre eux de proche en proche le long desdits moyens de guidage. 10 15 20

25

30

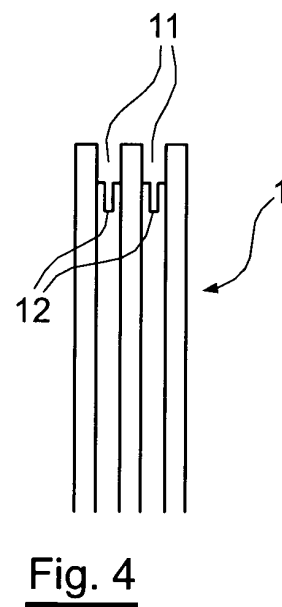
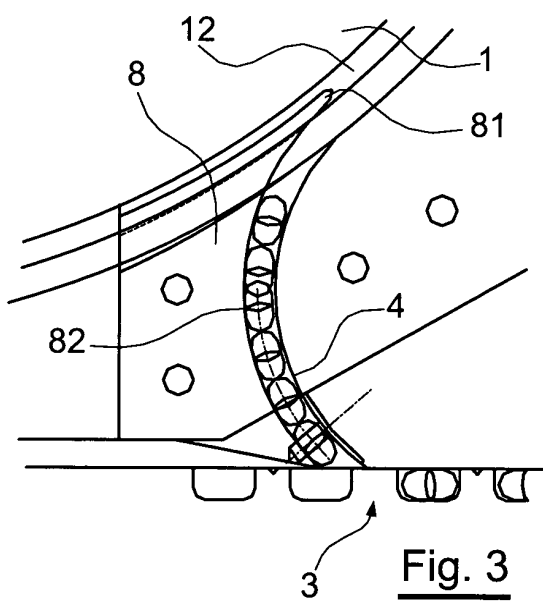
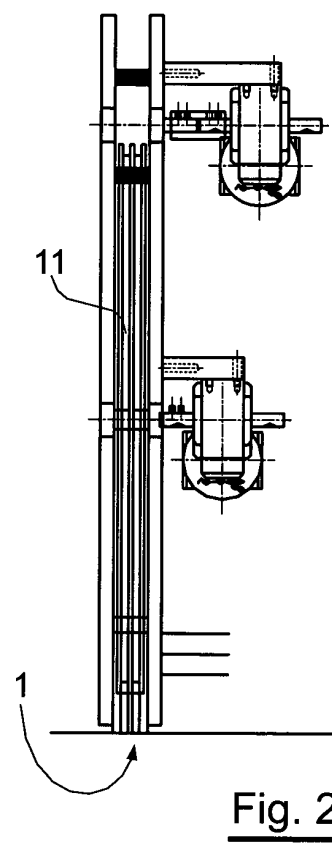
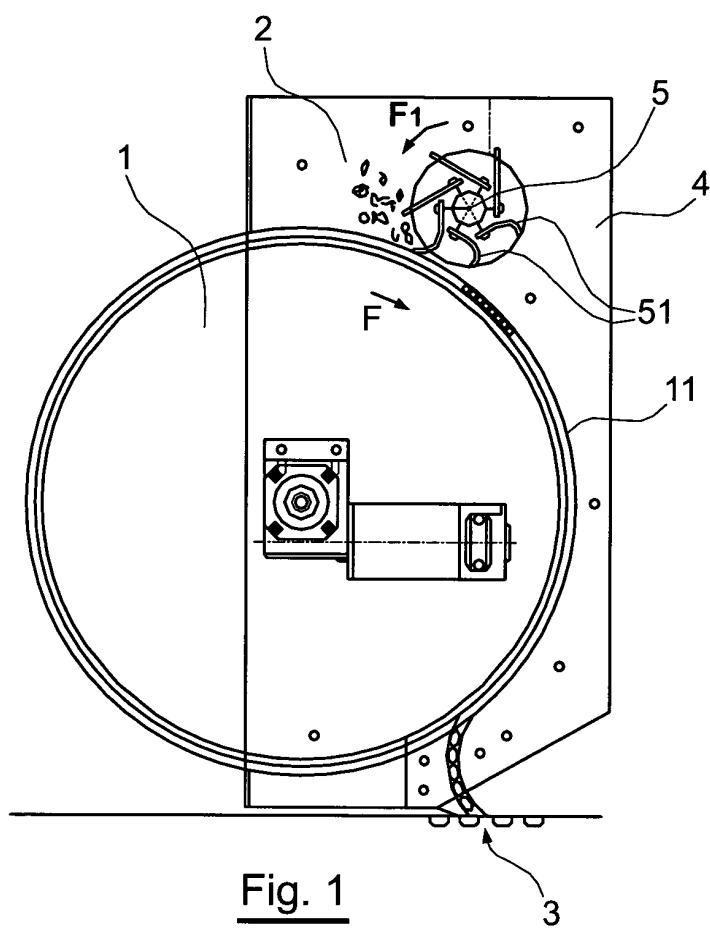
35

40

45

50

55



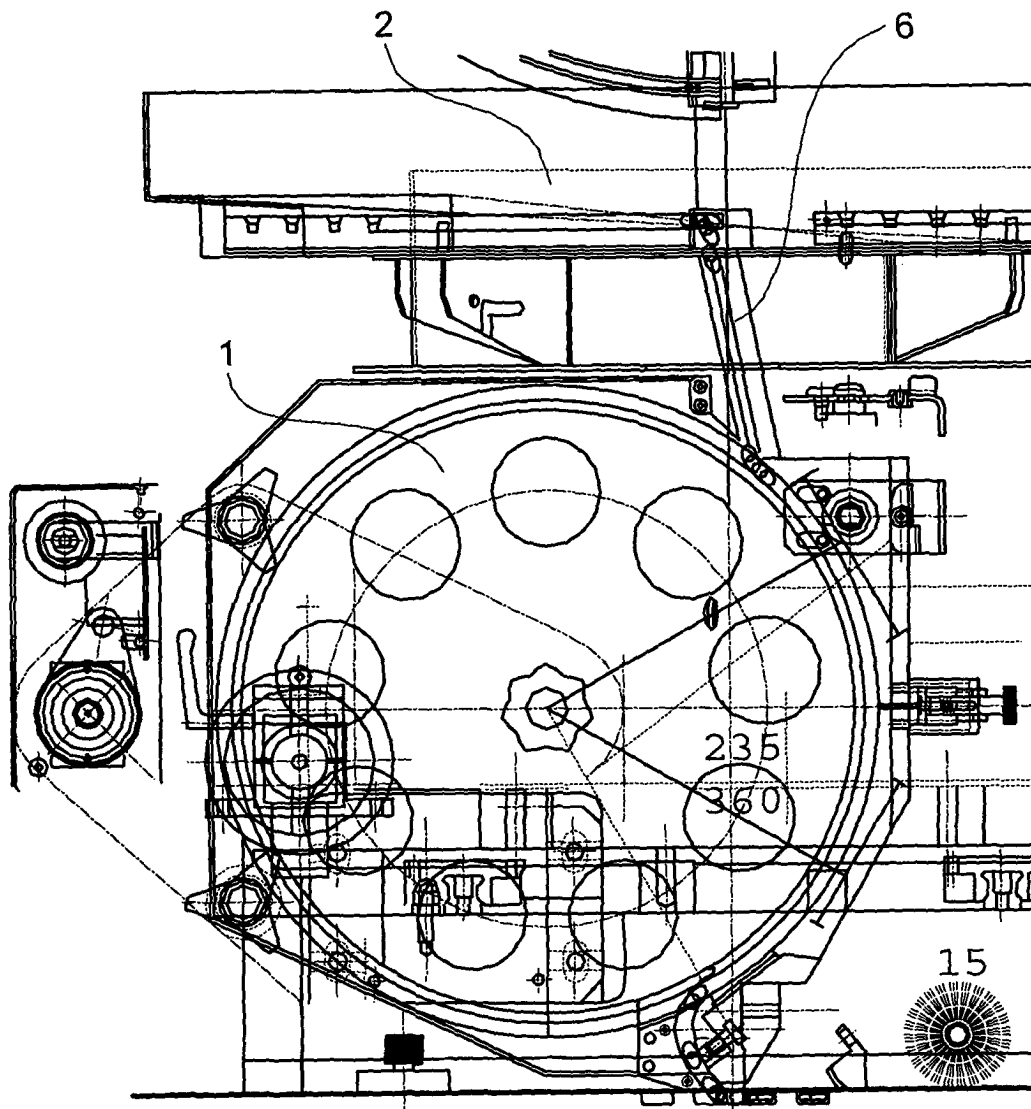


Fig. 5

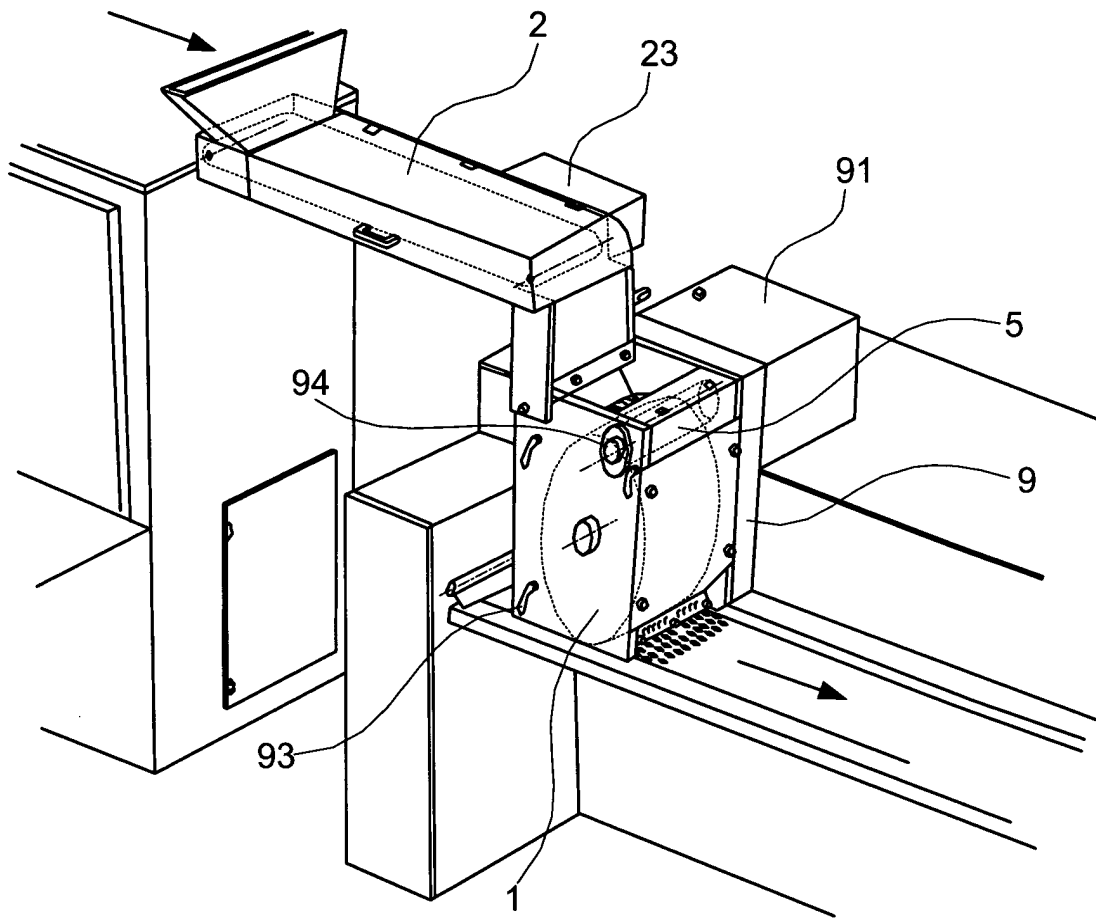


Fig. 6

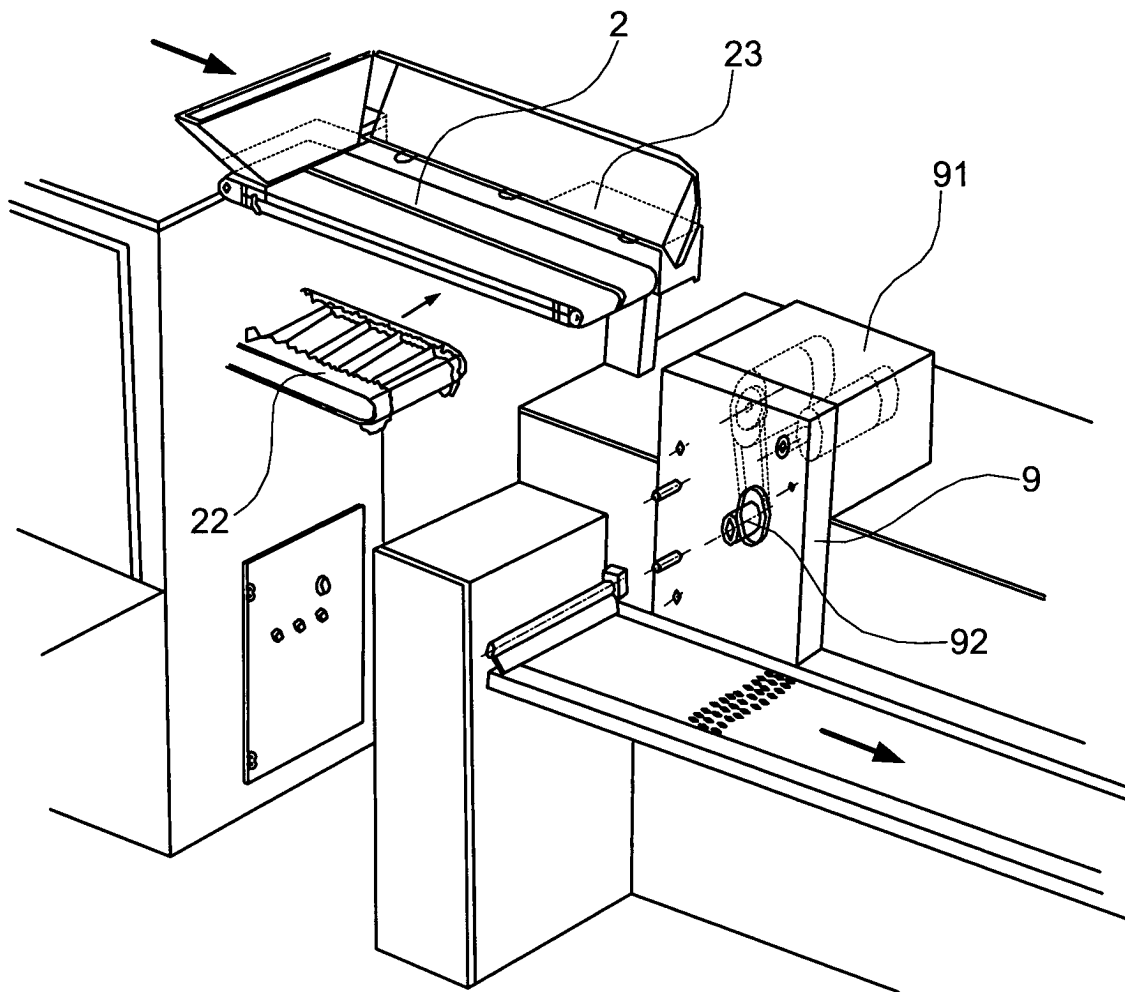


Fig. 7

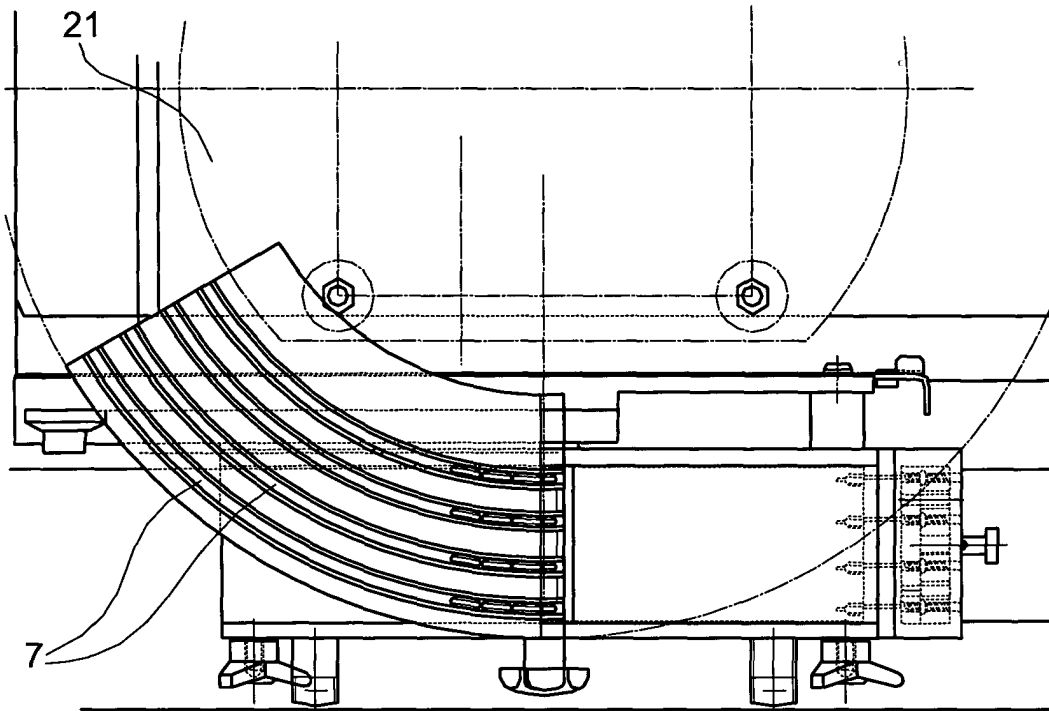


Fig. 8

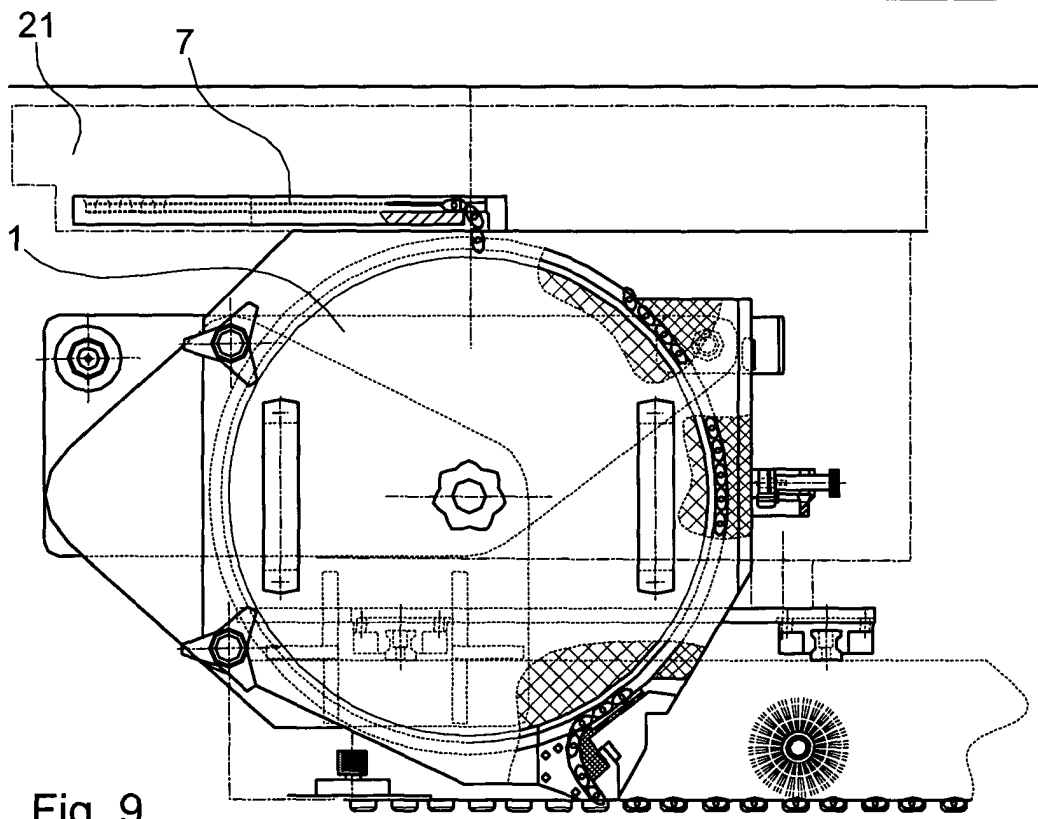


Fig. 9



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 05 36 4008

| 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)       |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 562 703 C (ALBERT HENKEL)<br>28 octobre 1932 (1932-10-28)<br>* le document en entier *                                                               | 1-19                                                                                                                                                                                                                                                            | B65G47/14                                 |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 2 585 558 A (LAKSO EINO E)<br>12 février 1952 (1952-02-12)<br>* le document en entier *                                                              | 1-19                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 2003/038144 A1 (MATZENMULLER JURGEN ET AL)<br>27 février 2003 (2003-02-27)<br>* alinéa [0029] - alinéa [0035]; figures 1-12 *                        | 1-12, 17-19                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                    | FR 1 001 466 A (CHARLES NICOLLE)<br>25 février 1952 (1952-02-25)<br>* page 6, colonne de gauche, alinéa 2 - page 7, colonne de droite, dernier alinéa * | 1,2,19                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 3 064 406 A (EDWARD KENNEDY ET AL)<br>20 novembre 1962 (1962-11-20)<br>* colonne 4, ligne 9 - ligne 51; figures 13-18 *                              | 17                                                                                                                                                                                                                                                              | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                 | B65G<br>B65B                              |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| Lieu de la recherche<br><b>Munich</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         | Date d'achèvement de la recherche<br><b>2 mai 2005</b>                                                                                                                                                                                                          | Examineur<br><b>Johne, 0</b>              |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                                         | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                           |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)

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

EP 05 36 4008

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne 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.

02-05-2005

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| DE 562703                                       | C  | 28-10-1932             | AUCUN                                   |                        |
| US 2585558                                      | A  | 12-02-1952             | US 2671589 A                            | 09-03-1954             |
| US 2003038144                                   | A1 | 27-02-2003             | DE 10137843 A1                          | 27-02-2003             |
|                                                 |    |                        | AT 269252 T                             | 15-07-2004             |
|                                                 |    |                        | DE 50200523 D1                          | 22-07-2004             |
|                                                 |    |                        | EP 1281619 A1                           | 05-02-2003             |
|                                                 |    |                        | EP 1428758 A1                           | 16-06-2004             |
|                                                 |    |                        | JP 2003095445 A                         | 03-04-2003             |
| FR 1001466                                      | A  | 25-02-1952             | AUCUN                                   |                        |
| US 3064406                                      | A  | 20-11-1962             | AUCUN                                   |                        |

EPO FORM P0450

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