

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 84420002.2

51 Int. Cl.³: **B 65 D 85/42**
B 65 D 25/10, B 65 D 6/00
B 65 D 8/04

22 Date de dépôt: 06.01.84

30 Priorité: 14.01.83 FR 8300888

43 Date de publication de la demande:
08.08.84 Bulletin 84/32

84 Etats contractants désignés:
BE CH DE GB IT LI LU NL

71 Demandeur: **CEBAL**
98, boulevard Victor Hugo
F-92115 Clichy(FR)

72 Inventeur: **Roy, Maurice**
68, avenue Jean-Sébastien BACH
F-60110 Meru(FR)

74 Mandataire: **Vanlaer, Marcel et al,**
PECHINEY 28, rue de Bonnel
F-69433 Lyon Cédex 3(FR)

54 **Bacs de manutention en alliage d'aluminium.**

57 Ces bacs (1) sont réalisés en alliage d'aluminium traité demi-dur et présentent dans leur paroi latérale (5) des volets (4) formés à partir de ladite paroi, qui jouent le rôle de lames de ressort et permettent d'éviter le déplacement entre eux des objets manipulés (2).

Elle trouve son application principalement dans la manutention d'objets fragiles tels que ceux contenant du verre, des céramiques, etc et notamment des ampoules pharmaceutiques.

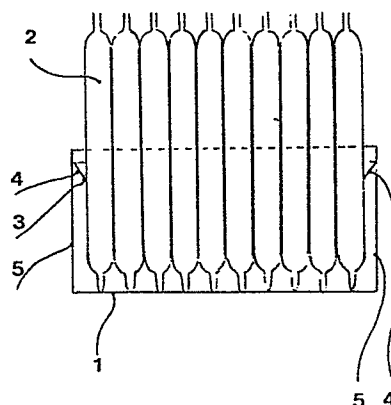


FIG. 1

BACS DE MANUTENTION EN ALLIAGE D'ALUMINIUM

La présente invention est relative à des bacs en alliage d'aluminium destinés principalement à la manutention d'objets fragiles et notamment d'ampoules pharmaceutiques.

5 Dans les techniques de manutention en bacs d'objets fragiles, il est connu d'employer des moyens pour empêcher le déplacement des objets entre eux ou par rapport aux parois du bac qui les contient, et éviter ainsi de les casser. C'est ainsi qu'on recourt, le plus souvent, à des corps de remplissage en matériaux souples qui sont coincés entre
10 les objets et la paroi.

Dans l'industrie pharmaceutique, il est connu d'utiliser pour le conditionnement de certains liquides des ampoules en verre de forme cylindrique et dites mécaniques parce que ces cylindres sont prolongés
15 à leurs extrémités par des parties effilées et scellées en bout que l'on casse pour en récupérer le contenu.

Ces ampoules doivent être généralement transportées du lieu de fabrication au lieu d'utilisation où elles sont remplies, passées à l'étuve, scellées et emballées, prêtes à la vente. Pour assurer cette manutention, on prend le plus souvent des bacs de forme prismatique ou cylindrique réalisés en matériaux plastiques ou métalliques dans lesquels les ampoules sont placées verticalement côte à côte.
20

25 La section horizontale de ces bacs est plus ou moins bien adaptée aux diamètres des ampoules, de manière que ces dernières ne présentent pas entre elles d'espaces vides trop grands et éviter ainsi soit qu'elles s'entrechoquent et se cassent pendant le transport, soit qu'elles se prêtent mal au remplissage en ayant une inclinaison trop
30 grande de leur axe par rapport à la verticale.

Mais, les dimensions de ces bacs tiennent compte d'un diamètre moyen des ampoules. Or, il est admis pour le fabricant une certaine tolérance dans les dimensionnements de ses produits liés aux contingences
35 des appareils de fabrication.

Il en résulte que, pour certains lots d'ampoules, il peut subsister un écart de plusieurs millimètres avec la paroi interne du bac, de sorte que les inconvénients cités plus haut peuvent subsister.

- 5 Consciente de ces difficultés, la demanderesse a cherché et trouvé le moyen de stocker ces ampoules de manière qu'on puisse les manipuler sans les casser et les remplir aisément.

10 Ce moyen consiste en un bac en alliage d'aluminium ayant la forme d'un prisme droit ou d'un cylindre caractérisé en ce qu'il est réalisé en alliage demi-dur et que sa paroi latérale présente au moins un volet élastique ouvert vers le bas et formé à partir de ladite paroi par découpage et pliage.

- 15 Ainsi, le bac selon la présente invention est réalisé en alliage d'aluminium. C'est de manière générale un alliage se prêtant facilement à la mise sous forme de feuilles d'épaisseur comprise entre 100 et 200 μm , dimension qui convient très bien à la confection de tels bacs. Ce peut être, par exemple, un alliage du type 8011 qui contient
20 0,5 à 0,9 % de silicium, 0,6 à 1,0 % de fer, 0,1 % de cuivre, 0,1 % de manganèse et également du magnésium et du chrome et les éléments d'impuretés habituels. Toutefois, ces feuilles doivent subir, au cours de leur fabrication, des traitements thermiques de façon à se trouver sous l'état H14 ou demi-dur, qui contribue à leur conférer une limite
25 élastique relativement élevée. Avec ces feuilles, on confectionne par les techniques classiques des bacs ayant une forme générale de prisme droit telle que cube, parallélépipède ou de cylindre qui présentent sur leur paroi latérale au moins un volet, c'est-à-dire une lamelle inclinée de manière à se trouver entièrement située à l'intérieur du
30 bac et qui, initialement, faisait partie intégrante de la paroi. Ces volets sont obtenus par découpage de la paroi suivant une portion du périmètre du volet, puis pliage le long de la paroi et nécessitent pour leur réalisation aucun moyen d'assemblage tel que collage, soudage, rivetage ou autre. Ce volet est ouvert vers le bas, c'est-à-dire que
35 sa partie la plus éloignée de la paroi latérale est située vers le bas du bac, ceci de façon à faciliter l'introduction des ampoules dans le bac.

En raison de l'état métallurgique du volet et des propriétés élastiques qui en découlent, ce dernier remplit une fonction analogue à celle jouée par une lame de ressort. Il peut donc se rapprocher plus ou moins de la paroi latérale lorsque, par exemple, on exerce une
5 pression sur lui avec la mise en place des dernières ampoules dans le bac puis, mû par des forces de rappel, il tend à reprendre sa position initiale en poussant les ampoules les unes contre les autres.

Pour avoir une répartition convenable de cette poussée sur l'ensemble des ampoules et éviter que certaines d'entre elles ne gardent un degré de liberté suffisant pour qu'elles puissent s'entrechoquer, il est nécessaire que le volet soit en contact avec le plus grand nombre possible d'ampoules. Cela s'obtient en donnant au volet une forme allongée dans une direction parallèle à la paroi du bac, direction
15 qui épouse sensiblement le contour de l'ensemble des ampoules.

Cette longueur peut être réalisée, de préférence, en multipliant le nombre de volets. Toutefois, pour éviter un affaiblissement trop grand de la résistance mécanique de la paroi du bac, il est souhaitable que cette longueur soit au plus égale au demi-périmètre de la section droite du bac. Dans ces conditions, la meilleure solution consiste à répartir symétriquement les volets sur la périphérie du bac.

25 Ainsi, dans le cas particulier d'un bac de forme parallélépipédique, on le munit de deux volets placés chacun sur une des petites parois latérales.

S'il s'agit d'un bac cylindrique, on découpe au moins trois volets
30 disposés suivant des arcs de cercle répartis d'une manière équidistante sur la circonférence du bac, c'est-à-dire qu'on peut avoir par exemple trois volets occupant chacun un arc de 60 degrés, séparés les uns des autres par des arcs de paroi non découpée de même angle.

35 En ce qui concerne l'ouverture du volet, c'est-à-dire l'angle formé par son plan avec la paroi latérale du bac, on peut accentuer plus ou moins le pliage du volet après découpage de manière à avoir une

5 valeur d'angle comprise entre 30 et 60 degrés. Ces limites correspondent à une fourchette optimum en dehors de laquelle, soit l'angle est trop petit et limite l'amplitude du ressort, soit il est trop grand et conduit à une réduction trop importante de la capacité du bac.

10 Le volet a une largeur réduite comprise entre des extrêmes qui sont 1/3 et 1/10 de la hauteur du bac de manière à ne pas affaiblir la tenue de la paroi, ce qui se produirait avec une largeur trop grande, mais tout en gardant une largeur suffisante pour donner au ressort une amplitude convenable. Une relation peut être établie entre la largeur du volet et son ouverture : un volet très large s'accommodant mieux d'une ouverture petite.

15 Pour permettre un bon maintien des ampoules en position verticale, on place le volet le plus haut possible sur la paroi latérale et, en tout cas, à un niveau supérieur à la mi-hauteur du bac. Lorsqu'il y a plusieurs volets, ceux-ci sont de préférence placés au même niveau.

20 Dans le but de réaliser un meilleur maintien des ampoules, on peut aussi replier l'extrémité du volet la plus éloignée de la paroi latérale du bac vers le bas et sur toute la longueur de manière qu'il présente une surface parallèle à la paroi latérale. Ainsi, au lieu d'avoir un contact par points entre le volet et les ampoules, celui-ci
25 s'établit tout le long d'une portion de génératrice de l'ampoule.

L'invention peut être illustrée au moyen des figures qui accompagnent la présente demande :

30 La figure 1 représente une vue en coupe, dans le sens de la longueur par un plan vertical d'un bac de forme parallélépipédique rempli d'ampoules et équipé de volets à contact par points.

La figure 2 correspond à une vue extérieure de la paroi latérale du même bac dans le sens de la largeur.

35 La figure 3 est une vue partielle en perspective d'un bac parallélépipédique équipé de volets à contact suivant une génératrice de l'ampoule.

Sur la figure 1, on distingue le bac (1) rempli d'ampoules (2) disposées verticalement les unes à côté des autres et poussées par contact en un point (3) par les volets (4) découpés dans les parois latérales (5) du bac.

5

Sur la figure 2, correspondant à l'une des parois latérales (5) du bac de la figure 1, on voit le volet (4) qui s'allonge le long de l'ouverture (6) pratiquée dans la paroi du bac.

- 10 Sur la figure 3, sont représentées en perspective, une portion d'une des grandes faces (7) et d'une des petites faces (8) d'un bac parallélépipédique. Cette face est munie d'une ouverture (9) destinée à l'évacuation de l'eau du bac après son passage à l'étuve et d'un volet (10) replié à son extrémité pour former une surface de contact
- 15 (11) qui vient s'appuyer le long des génératrices des ampoules non représentées.

REVENDEICATIONS

- 1°/ - Bac de manutention en alliage d'aluminium ayant la forme d'un prisme droit ou d'un cylindre, caractérisé en ce qu'il est réalisé en alliage traité demi-dur et que sa paroi latérale présente au moins un volet élastique ouvert vers le bas et formé à partir de la-
5 dite paroi par découpage et pliage.
- 2°/ - Bac selon la revendication 1, caractérisé en ce que le volet s'allonge parallèlement à la paroi latérale du bac.
- 10 3°/ - Bac selon la revendication 1, caractérisé en ce que le volet a une longueur au plus égale au demi-périmètre de la section droite du bac.
- 15 4°/ - Bac selon la revendication 1, caractérisé en ce que le volet est ouvert de façon à former avec la paroi latérale un angle compris entre 30 et 60°degrés.
- 20 5°/ - Bac selon la revendication 1, caractérisé en ce que la largeur du volet est comprise entre le 1/3 et le 1/10 de la hauteur du bac.
- 6°/ - Bac selon la revendication 1, caractérisé en ce que le volet est placé à un niveau supérieur à la mi-hauteur du bac.
- 25 7°/ - Bac selon la revendication 1, caractérisé en ce que, lorsqu'il a la forme d'un parallélépipède rectangle, il présente deux volets placés chacun sur une des petites parois latérales.
- 30 8°/ - Bac selon la revendication 1, caractérisé en ce que, lorsqu'il a la forme d'un cylindre, il présente au moins trois volets disposés suivant des secteurs répartis de manière équidistante sur la circonférence du bac.
- 9°/ - Bac selon la revendication 1, caractérisé en ce que le volet

à son extrémité la plus éloignée de la paroi latérale du bac est replié vers le bas sur toute sa longueur de manière qu'il présente une surface parallèle à la paroi latérale.

1_2

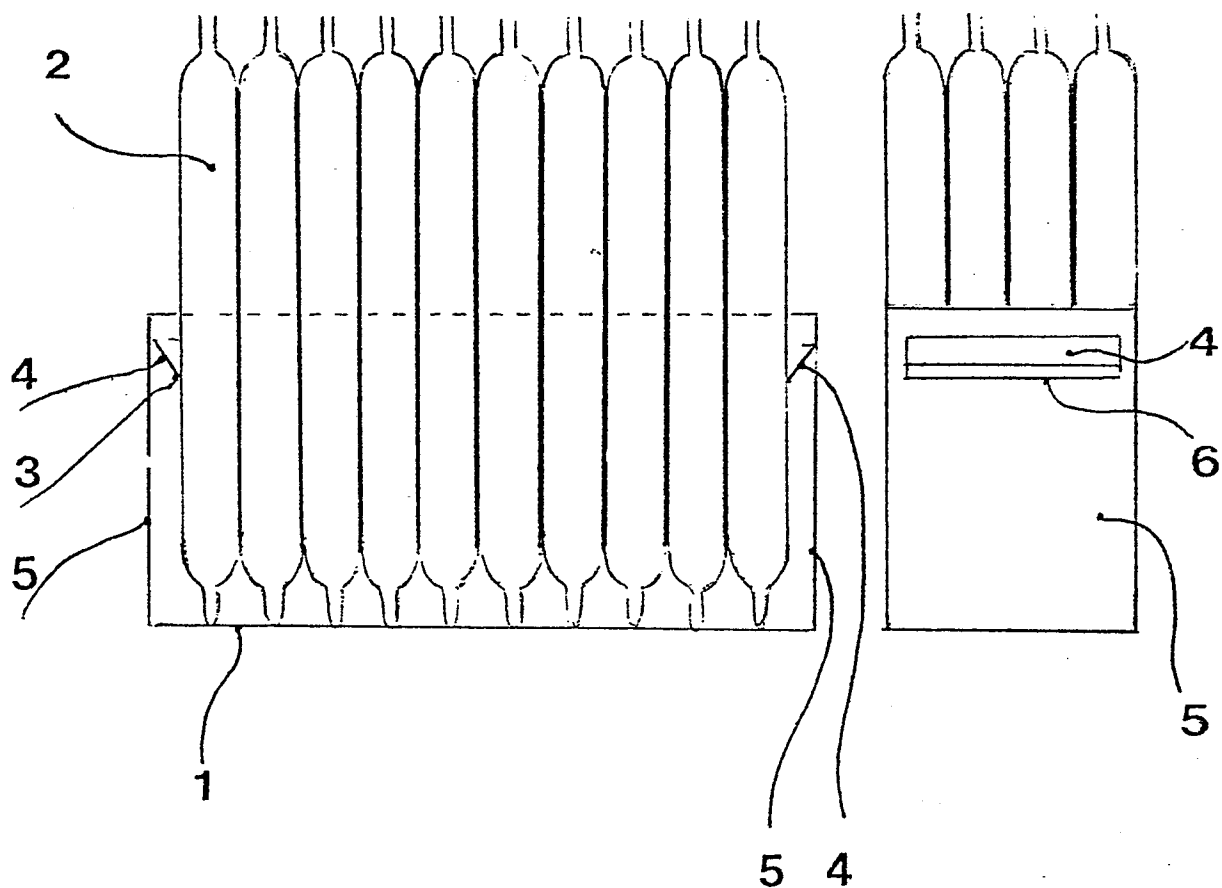


FIG. 1

FIG. 2

2.2 -

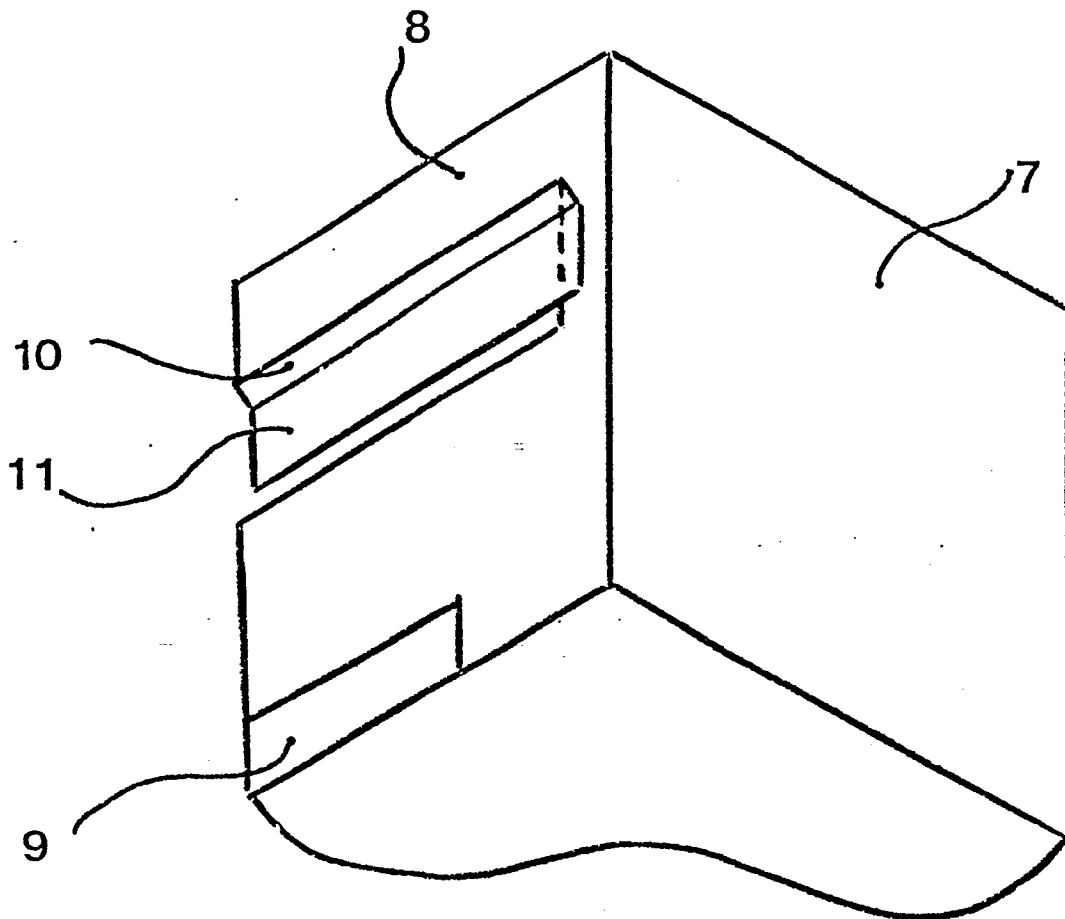


FIG. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0115465
Numéro de la demande

EP 84 42 0002

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. 3)
A	FR-A-2 505 300 (SOULARD) * En entier *	1-4, 6, 7	B 65 D 85/42 B 65 D 25/10 B 65 D 6/00 B 65 D 8/04
A	FR-A-2 598 492 (BOES) * Figure 3; colonne 2, lignes 44-51 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			B 65 D
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12-03-1984	Examineur ARGENTINI A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	