

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 580 516 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
07.05.1997 Bulletin 1997/19

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 88/16**, B65B 43/54

(21) Numéro de dépôt: **93401907.6**

(22) Date de dépôt: **22.07.1993**

(54) Procédé de conditionnement et conditionnement correspondant

Verpackungsverfahren und entsprechende Verpackung

Method of packaging and corresponding package

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES FR IT NL

(30) Priorité: **23.07.1992 FR 9209082**

(43) Date de publication de la demande:
26.01.1994 Bulletin 1994/04

(73) Titulaire: **VETROTEX FRANCE S.A.**
F-73000 Chambéry (FR)

(72) Inventeurs:

- **Pivoteau, Jean**
F-73420 Le Viviers du Lac (FR)
- **Mosnier, Patrick**
F-73000 Jacob-Bellecombette (FR)

(74) Mandataire: **Muller, René et al**
SAINT-GOBAIN RECHERCHE,
39, quai Lucien Lefranc-BP 135
93303 Aubervilliers Cédex (FR)

(56) Documents cités:

FR-A- 2 537 091

US-A- 3 289 387

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 580 516 B1

Description

L'invention concerne un procédé de conditionnement d'une substance solide à l'état divisé, permettant d'être transportée sans l'ajout d'un élément supplémentaire jouant un rôle d'interface entre l'emballage et le transporteur.

Ce procédé s'applique notamment au conditionnement et au transport de fibres de verre coupées.

Actuellement, ce type de produit est transporté dans des containers ou caissons. Ces containers ont de préférence une forme qui permet de les empiler. Il est ainsi possible de les stocker avec un encombrement minimum. Ces containers sont généralement constitués d'une enveloppe souple que l'on place au sein d'un container en un matériau plus résistant et de préférence léger. On utilise généralement un container en carton qui permet ainsi de limiter le poids de l'emballage.

Ces emballages sont tout à fait appropriés à ce type de produits pour leur stockage ainsi que pour leur transport. Mais en ce qui concerne le transport, il est nécessaire de rajouter un élément supplémentaire. On utilise généralement des palettes que l'on place sous le container et qui s'adapte à la base du container. Ces palettes sont constituées de lattes de bois qui sont assemblées de façon à offrir un espace libre permettant le passage des fourches d'un chariot élévateur, par exemple, de façon à soulever et à déplacer le container. Il est donc nécessaire de disposer d'une palette pour chacun des containers. Cela entraîne donc une augmentation des coûts d'emballage. D'autre part, cet élément supplémentaire augmente de façon non négligeable le poids de l'emballage. Cela peut éventuellement limiter la charge de produit transportable par un camion.

L'invention a pour but un procédé de conditionnement du type container, dont la forme permet un stockage avec un minimum d'encombrement et dont le transport peut s'effectuer sans élément supplémentaire.

Il est connu du document FR-A-2 537 091 de réaliser un sac de grande capacité destiné à contenir des matériaux solides ou liquides, entouré de sangles dont le serrage forme un rétreint dont la hauteur est au moins égale à la hauteur des fourches d'un chariot élévateur.

Des études ont été menées en ce sens et ont conduit à un nouveau type de conditionnement. Les inventeurs proposent un procédé défini en substance dans la revendication 1 et permettant de communiquer une forme voulue au conditionnement, plus particulièrement à sa base. De cette façon, il est possible de définir une forme à la base de l'emballage permettant le passage des fourches d'un chariot élévateur. Dans le souci de ne pas augmenter les coûts de l'emballage, les inventeurs ne préconisent non pas un emballage réalisé à partir de matière rigide possédant une telle forme avant son utilisation mais un emballage réalisé uniquement à partir de matière souple auquel on donnera cette forme durant la phase de remplissage.

Selon l'invention, le problème posé par l'ajout d'un

élément supplémentaire, tel qu'une palette, pour le transport de container pour le conditionnement d'une substance solide à l'état divisé est résolu par un procédé de conditionnement pour ce type de substance au sein d'une enveloppe souple, de forme prédéterminée, qui consiste à remplir cette enveloppe constituée d'une matière étanche, la base de ladite enveloppe reposant partiellement sur un socle amovible d'une forme telle que le socle définit, après retrait, un espace libre sous l'enveloppe, à fermer hermétiquement l'enveloppe après avoir réalisé un vide partiel puis à désolidariser l'enveloppe du socle.

De cette façon, après avoir fait le vide et en le maintenant, il est possible de conserver la forme communiquée par le socle à l'enveloppe souple même après les avoir désolidarisés l'un de l'autre. L'enveloppe souple possédant une forme prédéterminée, telle que des arêtes préformées, on obtient une forme globale désirée lors de la mise sous vide.

Dans un des modes de réalisation, on utilise un socle délimitant une zone en creux qui se prolonge sur au moins un des côtés de la base de ladite enveloppe remplie.

Selon l'invention, on obtient ainsi un container chargé d'un produit tel que de la fibre de verre coupée, dont la forme générale par exemple parallélépipédique, permet un stockage aisé et dont la base présente au moins une ouverture laissant un passage pour les fourches d'un chariot élévateur. On utilise avantageusement un socle en forme de croix dont les branches se prolongent jusqu'aux bords des côtés de la base de l'enveloppe remplie.

Il est ainsi possible de pouvoir accéder au container par n'importe quel côté et de le transporter sur les fourches d'un chariot élévateur.

Lors du remplissage, il faut veiller à ce que l'enveloppe souple soit bien remplie avant de faire le vide. Il est en effet intéressant de bien la remplir de façon à ce qu'en faisant le vide, on obtienne une forme bien homogène. Pour cela, il est possible de tasser la substance lors du remplissage.

Selon l'invention, on utilise de préférence un socle animé d'un mouvement vibratoire. Cette technique permet d'optimiser le remplissage.

Le container ainsi obtenu peut présenter certains risques dans le cas de manipulations brusques ou violentes. On peut en effet craindre dans certaines conditions une déchirure de l'enveloppe souple. Ce type d'incident pourrait entraîner d'une part une perte de la charge et d'autre part une déformation complète du container, la déchirure ayant provoqué une arrivée d'air.

Une variante selon l'invention consiste à entourer l'enveloppe étanche par une enveloppe de protection. Ceci se fait de préférence dès le stade du remplissage. Il est avantageux que cette seconde enveloppe épouse la forme prise par la première de façon à conserver l'aspect du container obtenu en réalisant un vide partiel.

Selon l'invention, après remplissage et réalisation du vide partiel, on maintient l'enveloppe de protection

contre l'enveloppe étanche à l'aide de sangles.

De préférence, ces sangles sont disposées de manière à ce que l'enveloppe de protection épouse la forme de l'enveloppe étanche.

On obtient ainsi un container apte au stockage et au transport d'une substance solide à l'état divisé. La première enveloppe qui est étanche permet de lui donner sa forme et la seconde enveloppe apporte une meilleure résistance lors de la manutention.

L'invention concerne également un container obtenu par le procédé selon l'invention, ce container se compose essentiellement d'une enveloppe souple, rempli d'une substance solide à l'état divisé, dont l'enveloppe est étanche et comporte un ajutage à son sommet, ledit container présentant une forme générale par exemple parallélépipédique, et plus particulièrement à sa base, une forme en creux affleurant les bords.

D'une façon préférée, l'enveloppe est constituée d'un produit complexe associant matière plastique et feuille d'aluminium.

Dans une variante, le container comporte une seconde enveloppe, de protection, qui entoure l'enveloppe étanche et est maintenue par des sangles.

De façon préférée, cette seconde enveloppe est constituée d'une toile de propylène tissé et les sangles sont des feuillards en plastique.

Ce container permet donc par sa forme, par exemple parallélépipédique, un stockage aisé. La forme qui lui est donnée à sa base va permettre son transport. Ceci est obtenu grâce à l'utilisation d'une première enveloppe étanche qui permet de faire le vide.

La seconde enveloppe qui est plus résistante permet de protéger la première lors d'utilisations présentant d'éventuels risques.

Il est également possible d'avoir fixé au préalable des courroies sur la seconde enveloppe.

Selon l'invention, la seconde enveloppe comporte au moins une courroie faisant office de poignée à son sommet.

Les courroies sont avantageusement disposées au quatre coins de la seconde enveloppe. Ces sangles peuvent notamment être utilisées lors du remplissage où elles permettent de maintenir l'enveloppe.

Le container ainsi obtenu présente également d'autres avantages du fait que l'on n'utilise pas d'éléments supplémentaires. Tout d'abord, cet élément n'étant pas nécessaire, le coût de l'emballage est diminué. D'autre part, l'élément étant bien souvent une palette en bois, la masse de l'emballage diminue ce qui peut permettre, par exemple, d'augmenter la charge d'un camion.

Un autre avantage concerne le recyclage de ces emballages. Les enveloppes sont très facilement reprises par le fournisseur chez le client et sont d'un faible encombrement une fois vide. Par contre, lorsqu'il faut récupérer des éléments tels que des palettes en bois chez un client, cela nécessite un transport spécial du fait de leur encombrement.

D'autres détails et caractéristiques avantageuses de l'invention ressortent ci-après de la description d'un exemple de réalisation de l'invention, décrit en référence aux figures, qui représentent :

- figure 1 : un exemple de container obtenu par le procédé selon l'invention,
- figure 2 : un exemple de socle selon l'invention.

Sur la figure 1, un container 1 obtenu par le procédé selon l'invention a été schématiquement représenté. La première enveloppe, qui est étanche, n'est pas représentée sur ce schéma. Par contre, on observe bien la forme parallélépipédique qu'il est possible d'obtenir lorsque l'on fait le vide. Il est bien évident que cette forme ne s'obtient pas si facilement. Il est possible au moment de la réalisation de cette enveloppe de lui donner une forme prédéterminée. C'est-à-dire que les arêtes formant par exemple le parallélépipède après le remplissage sont déjà formées sur l'enveloppe.

Une autre possibilité est de contenir cette enveloppe lors du remplissage, dans un cadre support qui donne la forme parallélépipédique à l'enveloppe. Le remplissage de cette enveloppe se fait par tout type de moyens connus de l'homme du métier, permettant de disposer les fibres de verre coupées sans les endommager. Une fois la première enveloppe bien remplie et après lui avoir donné la forme, on fait le vide au sein de cette enveloppe de sorte qu'elle conserve cette forme. L'action du vide provoque une rétraction de cette enveloppe autour de la charge. On assiste donc à une compression de la charge et une augmentation de sa compacité. Cela permet de conserver la forme, par exemple parallélépipédique, et notamment les contours donnés à sa base car cette action du vide rigidifie les parois du container ainsi obtenu.

Selon l'une de ces techniques, il est possible d'obtenir une forme parallélépipédique. Pour obtenir la forme désirée à la base du container, c'est-à-dire une forme permettant le passage d'une ou plusieurs fourches d'un chariot élévateur, sous le container, on utilise un socle 4 qui sera décrit par la suite.

L'orifice de l'enveloppe est ensuite fermé hermétiquement par tout moyen connu de l'homme du métier, tel qu'une soudure ou un scellage.

La seconde enveloppe 2 vient ensuite recouvrir le container ainsi formé. La seconde enveloppe n'a pas besoin d'être étanche mais elle est choisie dans un matériau résistant afin de protéger la première enveloppe.

L'enveloppe 2 est maintenue autour de l'enveloppe étanche par au moins quatre feuillards en plastique 3. Ces feuillards en plastique 3 sont disposés de telle façon qu'ils permettent de plaquer la seconde enveloppe 2 sur la première. Pour cela, ils sont placés de façon à délimiter la base du container 1 déjà formée par le socle 4.

Au sommet du container ainsi formé et donc sur la seconde enveloppe, on fixe des poignées 5 par tout

moyen connu de l'homme du métier.

Cette fixation peut se faire avant mise en forme du container, voire même lors de la fabrication de l'enveloppe.

Ces poignées 5 peuvent servir pour maintenir l'enveloppe lors du remplissage. Il est dans ce cas impératif de les avoir fixées avant.

Sur la figure 2, nous avons représenté un exemple de socle 4.

Le socle 4 consiste en un matériau choisi tel qu'il supporte la charge qu'il va porter lors du remplissage. La forme de ce socle est définie par l'espace vide que l'on désire trouver à la base du container une fois formé. Sur ce socle, on dispose les feuilards en plastique 3. Ils sont représentés au nombre de quatre mais il est bien entendu possible d'en insérer d'autres suivant les dimensions du container.

Comme décrit précédemment, pour que la seconde enveloppe épouse la forme de la première une fois le vide réalisé, les feuilards en plastique doivent être disposés aux bords des espaces vides du socle 4. Lorsque l'on va cercler la seconde enveloppe, ils vont ainsi délimiter l'espace libre sous le container.

En ce qui concerne les opérations permettant de former le container, il est possible de déposer la seconde enveloppe 2 sur le socle 4 qui viendra recouvrir la première enveloppe une fois formée. On dépose ensuite la première enveloppe et l'on procède au remplissage. Pour faciliter ce remplissage et bien tasser les fibres de verre coupées, le socle est lui-même disposé sur une table vibrante. Cette table n'est pas représentée sur les figures. Elle peut être tout système connu de l'homme du métier. Ce système permet essentiellement de bien remplir la base du container, c'est-à-dire la partie sur laquelle va reposer le container qui va permettre le passage des fourches du chariot élévateur. Il est important d'obtenir un container qui soit bien stable et dont l'espace vide à la base soit le plus régulier possible, notamment sur sa hauteur.

D'autres variantes de la réalisation décrite sont à la portée de l'homme du métier sans sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1. Procédé de conditionnement d'une substance solide à l'état divisé au sein d'une enveloppe souple de forme prédéterminée, caractérisé en ce qu'on remplit ladite enveloppe, constituée d'une matière étanche, par ladite substance, en ce que la base de ladite enveloppe repose partiellement sur un socle amovible d'une forme telle que le socle définit, après son retrait, un espace libre sous l'enveloppe durant le remplissage, en ce qu'on ferme hermétiquement l'enveloppe après avoir réalisé un vide partiel, et en ce que l'on désolidarise l'enveloppe du socle.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce

qu'on utilise un socle délimitant une zone en creux qui se prolonge sur au moins un des côtés de la base de ladite enveloppe remplie.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'on utilise un socle en forme de croix dont les branches se prolongent jusqu'aux bords des côtés de la base de l'enveloppe remplie.
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on utilise un socle animé d'un mouvement vibratoire.
5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on entoure l'enveloppe étanche par une enveloppe de protection.
6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'après remplissage et réalisation du vide partiel, on maintient l'enveloppe de protection contre l'enveloppe étanche à l'aide de sangles.
7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'on dispose les sangles de manière à ce que l'enveloppe de protection épouse la forme de l'enveloppe étanche.
8. Container de conditionnement d'une substance solide à l'état divisé obtenu selon l'une des revendications 1 à 7.

Claims

1. Method of packaging a solid substance in the divided state in a flexible envelope of predetermined shape, characterized in that the said envelope, which is made of a leakproof material, is filled with the said substance, in that the base of the said envelope rests partially on a removable base of a shape such that the base defines, under the envelope, during the filling, a space which is clear after the withdrawal of the base, in that the envelope is closed hermetically after a partial vacuum has been formed, and in that the envelope is separated from the base.
2. Method according to Claim 1, characterized by the use of a base which delimits a hollow region extending on at least one side of the base of the said filled envelope.
3. Method according to Claim 2, characterized by the use of a cross-shaped base the arms of which extend as far as the edges of the sides of the base of the filled envelope.
4. Method according to any one of the preceding claims, characterized by the use of a base moved with a vibratory motion.

5. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that the leakproof envelope is surrounded by a protective envelope.
6. Method according to Claim 4, characterized in that, after filling and after formation of the partial vacuum, the protective envelope is held against the leakproof envelope with the aid of straps. 5
7. Method according to Claim 6, characterized in that the straps are arranged in a manner such that the protective envelope adopts the shape of the leakproof envelope. 10
8. Container for packaging a solid substance in the divided state produced according to any one of Claims 1 to 7. 15
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bänder derart angebracht werden, daß die Schutzhülle die Form der dichten Umhüllung annimmt.
8. Verpackungsbehälter für einen festen Stoff im zerteilten Zustand, der nach einem der Ansprüche 1 bis 7 hergestellt ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verpacken eines festen Stoffs im zerteilten Zustand in einer nachgiebigen Umhüllung mit einer vorher festgelegten Form, **dadurch gekennzeichnet, daß** die aus einem dichten Material bestehende Umhüllung mit dem Stoff gefüllt wird, **daß** der Boden dieser Umhüllung teilweise auf einem herausziehbaren Untersatz aufliegt, dessen Gestalt derart ist, daß er nach dem Herausziehen unter der Umhüllung während ihres Befüllens einen Freiraum gebildet hat, **daß** nach Erzeugung eines Unterdrucks die Umhüllung hermetisch verschlossen **und daß** die Umhüllung vom Untersatz gelöst wird. 20 25 30
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Untersatz verwendet wird, der einen hohlen Bereich begrenzt, der bis zu mindestens einer Seite des Bodens der gefüllten Umhüllung führt. 35
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Untersatz mit der Gestalt eines Kreuzes verwendet wird, dessen Arme bis zu den Rändern der Seiten des Bodens der gefüllten Umhüllung führen. 40 45
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein in eine Schwingbewegung versetzter Untersatz verwendet wird. 50
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dichte Umhüllung mit einer Schutzhülle umgeben wird. 55
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** nach der Befüllung und der Erzeugung des Unterdrucks die Schutzhülle mit Bändern auf der dichten Umhüllung festgehalten wird.

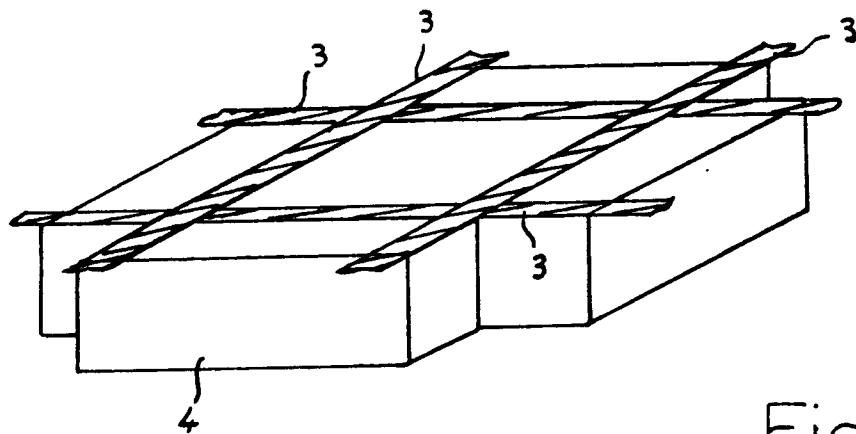
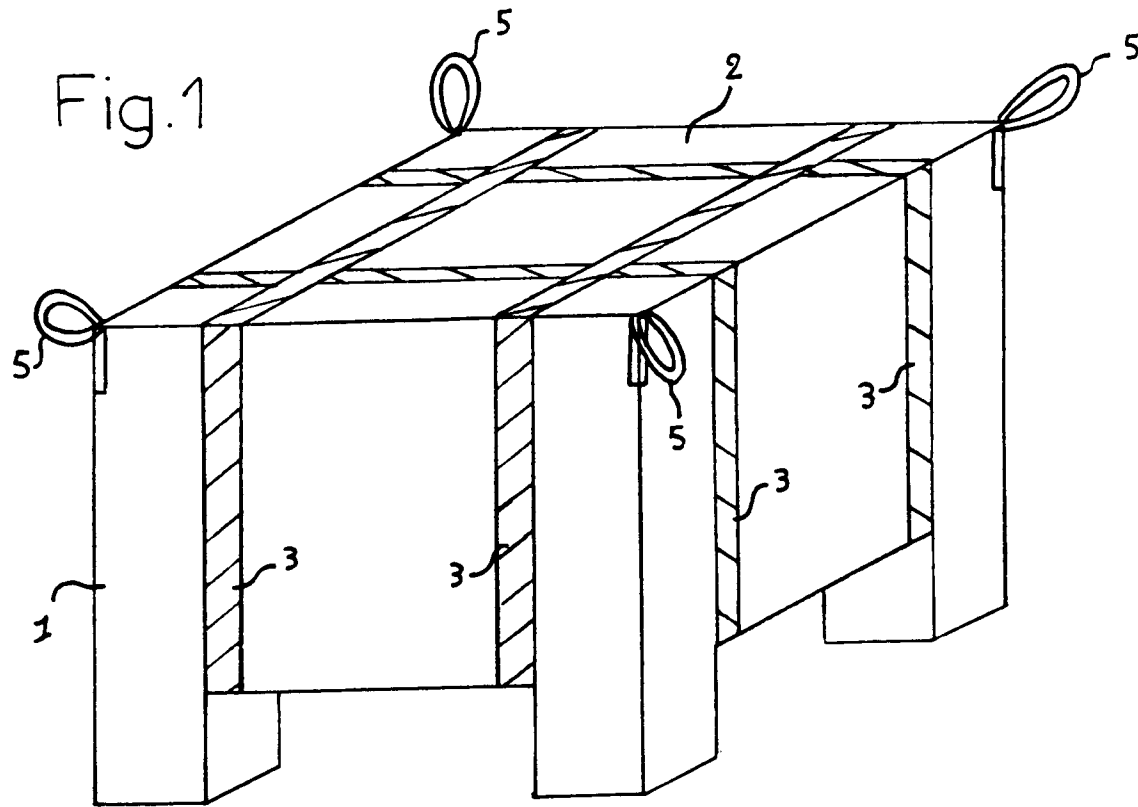


Fig.2