

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 10067

(54) Emballage de charge sans palette à lit réduit délimitant des espaces latéraux de préhension.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 65 D 65/02, 81/02.

(22) Date de dépôt..... 6 mai 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 46 du 13-11-1981.

(71) Déposant : Société anonyme dite : THIMON, résidant en France.

(72) Invention de : Jacques Thimon.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Michel Bruder,
10, rue de la Pépinière, 75008 Paris.

La présente invention concerne un emballage de charge sans palette à lit réduit délimitant des espaces latéraux de préhension.

Il est connu actuellement de réaliser des charges sans palette formées d'une pluralité d'articles empilés les uns sur les autres de manière à former un ensemble sensiblement parallélépipédique. Ces articles qui sont notamment des sacs contenant des produits (par exemple sacs de ciment) sont groupés en lits superposés, chaque lit ayant une forme horizontale carrée ou rectangulaire. Pour la réalisation d'une charge sans palette on prévoit, à la partie supérieure ou inférieure de la charge, lors de l'empilage, un "lit réduit", constitué d'un nombre moindre d'articles et délimité par une surface géométrique carrée ou rectangulaire plus petite que la surface périphérique des lits normaux. De ce fait le lit réduit définit, avec le lit normal sur ou sous lequel il est formé, deux espaces vides latéraux parallèles l'un à l'autre et en forme de dièdres à angles droits. Le côté vertical de chacun de ces dièdres est constitué par une face latérale du lit réduit tandis que le côté horizontal de ce dièdre est formé par la portion de surface horizontale du lit normal adjacent qui reste exposée.

Les espaces latéraux ainsi délimités par le lit réduit sont utilisés pour la préhension de la charge par un chariot élévateur à fourche ou par des élingues.

Une fois la charge ainsi formée avec son lit réduit, on l'emballle sous un film de matière plastique, en utilisant plusieurs techniques possibles. On peut ainsi réaliser ^{en double banderolage} en film thermo rétractable, en faisant passer la charge successivement dans un rideau de film horizontal et dans un rideau de film vertical. On peut aussi réaliser un houssage simple ou double, au moyen d'un film thermorétractable ou étirable, en prévoyant un format d'étanchéité additionnel, après retournement de la charge.

Quelle que soit la technique adoptée pour l'emballage, il est indispensable de renforcer de manière importante la résistance mécanique du film de matière plastique utilisé, à l'endroit des espaces latéraux ménagés pour la préhension. En effet il est absolument impératif d'éviter toute faiblesse de l'emballage de la charge à l'endroit de ces espaces, si l'on veut éviter des ruptures intempestives lors de la manutention.

On a déjà envisagé, pour réaliser le renforcement précité, d'utiliser soit un simple format de film de matière plastique épais (de l'ordre de 200 à 300 microns) soit encore une mini housse.

Toutefois tous ces éléments de renfort n'ont pas donné toute satisfaction car ils entraînent l'utilisation d'une quantité importante de matière plastique, même dans les zones où la surépaisseur n'est pas nécessaire. Par ailleurs, si l'on utilise une mini housse, on ne peut obtenir une répartition régulière de la matière plastique du fait même de la présentation des soufflets après l'opération de housage.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en utilisant un élément de renforcement de forme particulière permettant d'obtenir la surépaisseur désirée uniquement dans les zones devant être réellement renforcées.

A cet effet, cet emballage de charge sans palette à lit réduit délimitant des espaces latéraux de préhension, chacun de ces espaces, qui sont parallèles entre eux, ayant la forme d'un dièdre à angle droit, comportant un format de film plastique de protection et de renforcement appliqué sur le lit réduit et les espaces de préhension, est caractérisé en ce que le format de protection et de renforcement présente, dans ses parties destinées à s'appliquer respectivement sur les faces des dièdres formant les espaces de préhension, au moins une bande additionnelle repliée vers l'intérieur et formant une surépaisseur sur les deux faces de chacun de ces dièdre.

Suivant une caractéristique complémentaire de l'invention, le format de film plastique de protection et de renforcement est avantageusement constitué par un tronçon de gaine à soufflets, les soufflets étant disposés soit perpendiculairement soit parallèlement aux espaces de préhension. Dans ce dernier cas l'emballage de la charge se trouve renforcé, dans la zone de chaque espace de préhension, par quatre épaisseurs du film plastique constituant le format de protection et de renforcement.

L'emballage suivant l'invention offre ainsi l'avantage qu'il permet d'avoir localement une surépaisseur importante de matière uniquement là où cette épaisseur est nécessaire, et par conséquent on réduit au minimum la matière perdue. En outre on obtient, avec l'emballage suivant l'invention, une répartition très régulière de la matière plastique sur toute la surface de contact avec les organes de préhension. Enfin on obtient également, à l'endroit des espaces de préhension, une excellente tenue de la matière plastique, sans affaissements latéraux lors du gerbage.

On décrira ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, diverses formes d'exécution de la présente invention en référence au dessin annexé sur lequel :

La figure 1 est une vue en coupe verticale schématique partielle d'une charge sans palette à lit réduit supérieur, comportant une housse externe et un format de protection et de renforcement constitué par un tronçon de gaine à soufflets disposés parallèlement aux espaces de préhension.

La figure 2 est une vue en plan de la charge emballée de la figure 1, avec arrachement partiel.

La figure 3 est une vue en coupe transversale d'un tronçon de gaine à soufflets pouvant être utilisé comme format de renforcement et de protection.

Les figures 4, 5 et 6 sont des vues en coupe transversale de diverses variantes d'exécution du format de protection et de renforcement.

La figure 7 est une vue en plan d'une charge sans palette à lit réduit supérieur sur laquelle est appliqué un format de protection et de renforcement constitué par un tronçon de gaine à soufflets disposés perpendiculairement aux espaces de préhension.

Les figures 8, 9 et 10 sont des vues en coupe verticale partielles faites respectivement suivant les lignes VIII-VIII, IX-IX et X-X de la figure 7.

La figure 11 est une vue en plan de la charge de la figure 7 coiffée finalement d'une housse thermorétractable.

Sur les figures 1 et 2 est représentée une charge sans palette 1 qui est constituée par un empilement d'articles, tels que, par exemple, des sacs contenant des produits pulvérulents. Cette charge comporte, à sa partie supérieure, un lit réduit 2 qui est constitué d'un nombre d'articles moindre que celui des autres lits superposés constituant la charge 1. De ce fait ce lit réduit 2 délimite, de chaque côté, deux espaces vides latéraux de préhension 3 et 4. Chacun de ces espaces de préhension 3 et 4 se présente sous la forme d'un dièdre à angle droit dont la face verticale 5 est constituée par la face latérale du lit réduit 2 tandis que la face horizontale 6 est formée par la portion de surface horizontale du lit normal adjacent, c'est-à-dire celui situé sous le lit réduit 2, qui reste exposée.

La charge 1 est emballée au moyen d'une housse 7 en

matière plastique qui vient coiffer l'ensemble de la charge et qui, après thermorétraction, épouse parfaitement le contour de cette dernière.

Les espaces latéraux 3 et 4 sont destinés à être utilisés pour la mise en place de la fourched'un chariot de manutention, après retournement de la charge 1 de 180°.

Suivant l'invention l'emballage de la charge 1 comporte un format de protection et de renforcement 8 qui recouvre le lit réduit 2 et les deux dièdres constituant les espaces de préhension 3 et 4. Ce format de protection est réalisé, dans la forme d'exécution de l'invention représentée sur les figures 1 à 3, au moyen d'un tronçon de gaine à soufflets qui comporte deux soufflets 9 et 10 parallèles aux espaces de préhension 3 et 4 et s'étendant vers l'intérieur, autrement dit en direction l'un de l'autre, sur une largeur L (figure 3). Cette largeur L est choisie de manière à être légèrement supérieure à la somme de la largeur a de la face verticale 5 des dièdres délimitant les espaces de préhension 3 et 4, et de la largeur b de la face horizontale 6 de chacun de ces dièdres. De cette façon, lorsqu'on applique le tronçon de gaine à soufflets 8 sur le lit supérieur 2, comme il est représenté sur la figure 1, on peut voir que les soufflets 9 et 10 recouvrent les deux faces 5, 6 des deux dièdres 3 et 4, leurs arêtes internes 8c s'étendant au-dessus du lit réduit 2. De préférence les arêtes de pliage 8a et 8b à partir desquelles s'étendent les soufflets internes 9 et 10, sont situées légèrement en-dessous du niveau horizontal du dernier lit normal de la charge 1, c'est-à-dire des faces horizontales 6 des dièdres 3 et 4.

On voit donc, d'après ce qui précède, que le format de protection et de renforcement 8 définit, dans la zone de chacun des espaces de préhension 3 et 4, une superposition de quatre épaisseurs de film de matière plastique qui s'étendent le long de la face verticale 5 et de la face horizontale 6 de chaque dièdre. On obtient ainsi un excellent renforcement de ces zones qui sont particulièrement sujettes à des ruptures lors des manipulations de la charge.

Naturellement, bien que l'emploi d'un tronçon de gaine à soufflets 8 se révèle particulièrement avantageux, on peut utiliser d'autres formes d'exécution du format de protection et de renforcement. Sur la figure 4 le format de protection 11 est constitué par un film de matière plastique qui est replié le long de deux bords parallèles, de manière à former deux bandes additionnelles 11a, 11b dirigées l'une

vers l'autre, chacune de ces bandes repliée 11a, 11b ayant une largeur au moins égale à la somme des largeurs a et b des deux faces 5, 6 des dièdres 3 et 4. Dans ce cas chacun des espaces de préhension 3 et 4 est renforcé par une double épaisseur de film plastique.

5 Dans la variante d'exécution illustrée sur la figure 5, le film de matière plastique 11 comporte, outre les bandes additionnelles 11a et 11b repliées vers l'intérieur, deux autres bandes 11c et 11d issues des précédentes et repliées à leur tour vers l'extérieur, les bandes 11c et 11d s'étendant sensiblement sur la même largeur que les bandes 11a et 11b. Cette disposition permet d'obtenir, 10 dans chaque espace de préhension 3 et 4, trois épaisseurs de film plastique pour assurer la protection et le renforcement.

Dans la variante d'exécution illustrée sur la figure 6, le film de matière plastique 11 comporte, en plus des quatre bandes 11a, 11b, 11c, 11d deux autres bandes additionnelles 11e et 11f, re- 15 pliées vers l'intérieur à partir des bandes 11c et 11d et sensiblement de la même largeur que celles-ci. De ce fait le film 11 représenté sur la figure 6 permet d'obtenir, dans chacun des espaces de préhension 3 et 4, quatre épaisseurs de film plastique, comme dans le cas de la gaine 8 20 à soufflets.

Naturellement le nombre des bandes repliées 11a-11f n'est pas limitatif et l'on peut choisir un nombre quelconque en fonction de l'effet de renforcement recherché et de l'épaisseur du film de matière plastique utilisé.

25 Les figures 7 à 11 illustrent une variante d'exécution de l'invention dans laquelle les soufflets 9, 10 du format de protection 8 s'étend perpendiculairement aux deux dièdres 3 et 4 constituant les espaces de préhension. Cette disposition permet d'améliorer la répartition des épaisseurs de matière plastique dans le cas où l'on vient 30 ensuite coiffer le format de protection 8 par une housse thermorétractable comme il est représenté sur la figure 11. Dans ce cas les soufflets 9, 10 assurent une surépaisseur dans les zones extrêmes de chacun des espaces de préhension 3 et 4 tandis que les soufflets de la housse d'emballage 7 assurent une surépaisseur dans la zone centrale 7a située 35 entre les deux soufflets 9, 10 du format de protection 8.

On peut envisager d'utiliser additionnellement d'autres moyens de renfort dans les zones des espaces de préhension 3, 4.

On peut notamment interposer une plaque de carton ondulé ou de tout autre matériau rigide et économique entre la dernière couche normale de la charge et le lit réduit 2. Cette plaque de carton qui coiffe notamment les faces horizontales 6 de chacun des dièdres 3, 4 peut être pourvue d'une couche de polyéthylène pour obtenir ultérieurement une thermosoudure ou bien encore être traitée avec un produit adhésif permettant de bloquer le film de l'emballage au moment de la conformation. On pourrait également utiliser un format en carton non traité et un format de film traité par adhésif et disposé sur le lit réduit qui, après conformation, serait bloqué entre le support en carton et le format de film.

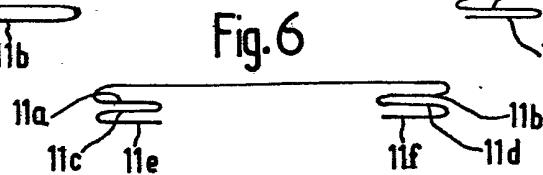
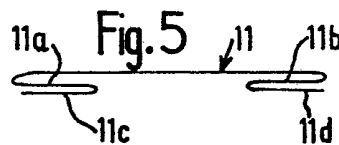
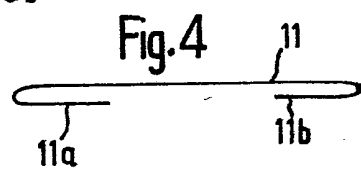
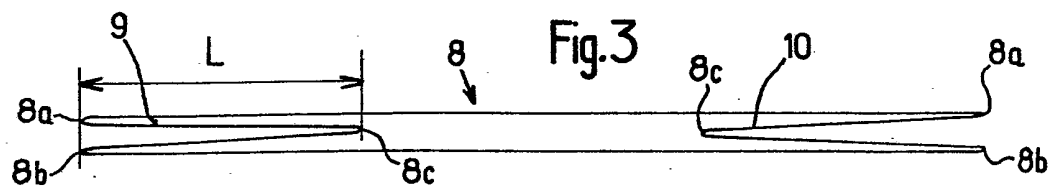
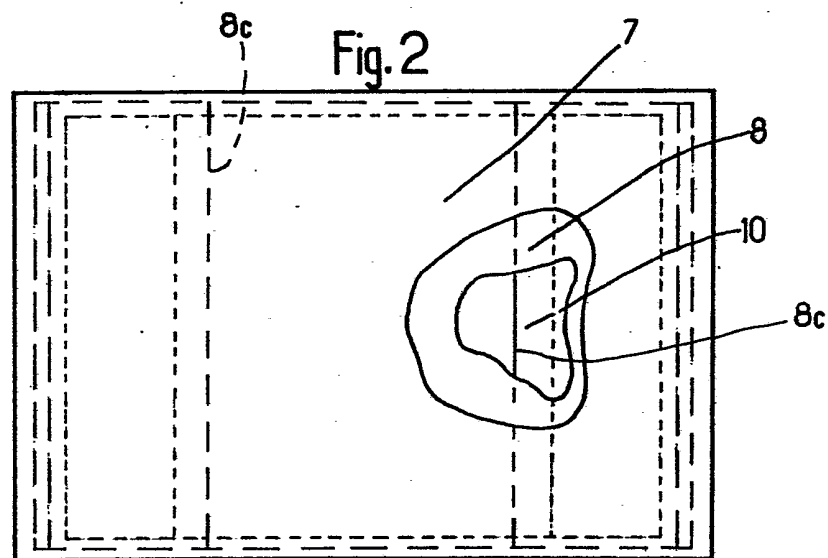
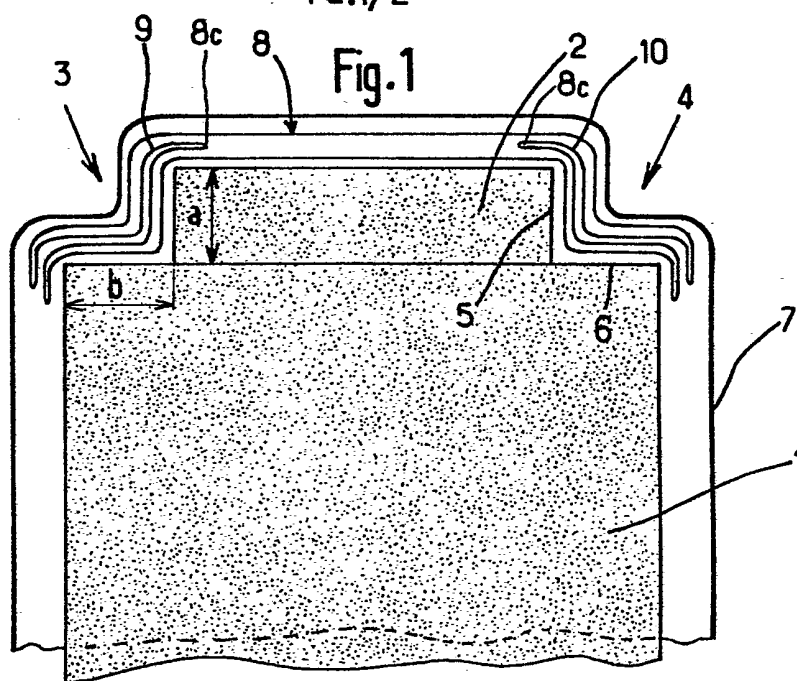
Suivant une variante de réalisation on peut disposer en fin de palletisation, dans chacun des deux dièdres 3, 4 constituant les espaces de préhension, des éléments de renfort en forme de cornières d'angle épousant les dièdres 3, 4. Ces éléments de renfort peuvent être en carton ou tout autre matériau rigide susceptible d'être traité avec un produit thermosoudable ou adhésif.

On peut également utiliser un élément de renfort thermoformé à partir d'une matière plastique en plat et adapté à la forme des espaces de préhension 3, 4.

REVENDEICATIONS

1. Emballage de charge sans palette à lit réduit délimitant des espaces latéraux de préhension, chacun de ces espaces, qui sont parallèles entre eux, ayant la forme d'un dièdre à angle droit, comportant un
5 format de film plastique de protection et de renforcement appliqué sur le lit réduit et les espaces de préhension, caractérisé en ce que le format de protection et de renforcement (8) présente, dans ses parties marginales destinées à s'appliquer respectivement sur
10 les faces des dièdres formant les espaces de préhension (3, 4), au moins une bande additionnelle (9, 10) repliée vers l'intérieur et formant une surépaisseur sur les deux faces de chacun de ces dièdres.
2. Emballage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le format de film plastique de protection et de renforcement est constitué par un tronçon de gaine à soufflets (8),.
- 15 3. Emballage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le format de film plastique de protection et de renforcement est constitué par un film qui est replié le long de deux bords parallèles de manière à former deux bandes additionnelles (11a, 11b) dirigées l'une vers l'autre.
- 20 4. Emballage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le format de protection (11) comprend, le long de chacun de ses bords, deux bandes additionnelles, à savoir une première bande (11a, 11b) repliée vers l'intérieur puis une seconde bande (11c, 11d) repliée vers l'extérieur à partir de la précédente.
- 25 5. Emballage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le film de protection comprend, le long de chacun de ses bords, trois bandes additionnelles à savoir une première bande (11a, 11b) repliée vers l'intérieur, puis une deuxième bande (11c, 11d) repliée vers l'extérieur puis une troisième bande (11e, 11f) repliée vers l'intérieur.
- 30 6. Emballage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la ou les bandes additionnelles (9, 10; 11a, 11c; 11a, 11c, 11e) s'étendent parallèlement aux espaces de préhension (3, 4).
7. Emballage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la ou les bandes additionnelles (9, 10; 11a, 11c; 11a, 11c, 11e) s'étendent perpendiculairement aux espaces de préhension.
35 sion.

PL.1/2



PL. 2/2

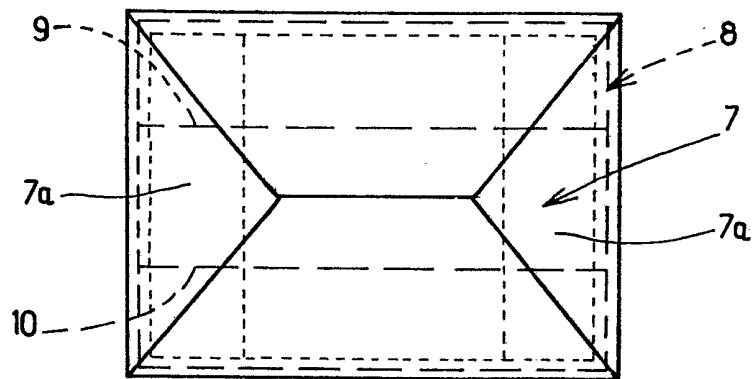
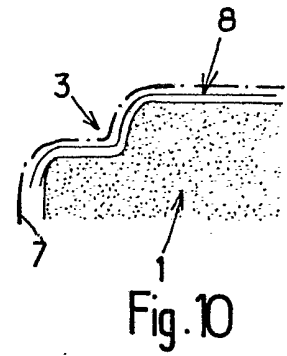
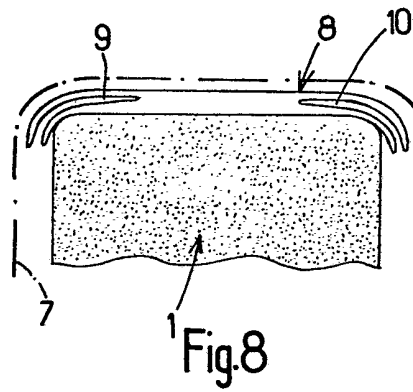
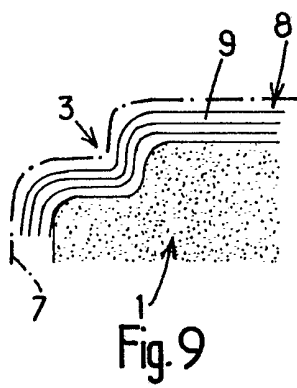
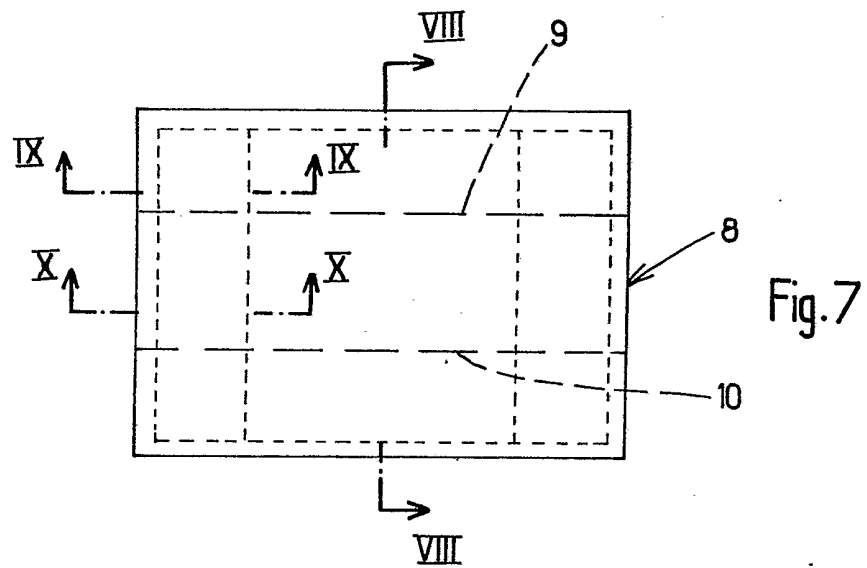


Fig. 11