

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 642 443 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
14.05.1997 Bulletin 1997/20

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 11/58**, B65B 9/13,
B65B 53/06

(21) Numéro de dépôt: **94911220.5**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR94/00333

(22) Date de dépôt: **25.03.1994**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 94/22719 (13.10.1994 Gazette 1994/23)

(54) PROCEDE DE SUREMBALLAGE ET DISPOSITIF POUR LA MISE EN OEUVRE DUDIT PROCEDE

Verfahren für eine Überverpackung und Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens
METHOD OF WRAPPING A LOAD AND DEVICE FOR CARRYING OUT SAID METHOD

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES GB IE IT LI NL PT SE

(72) Inventeur: **MARTIN-COCHER, Jean-Paul**
F-73290 La Motte-Servolex (FR)

(30) Priorité: **26.03.1993 FR 9303512**

(74) Mandataire: **Orès, Bernard et al**
Cabinet ORES
6, Avenue de Messine
75008 Paris (FR)

(43) Date de publication de la demande:
15.03.1995 Bulletin 1995/11

(73) Titulaire: **NEWTEC INTERNATIONAL**
F-78220 Viroflay (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 156 012 **EP-A- 0 291 858**
DE-A- 2 448 720 **DE-A- 4 103 384**
FR-A- 2 090 893 **US-A- 3 853 218**

EP 0 642 443 B1

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).

Description

La présente invention se rapporte principalement à un procédé de suremballage et à un dispositif pour la mise en oeuvre dudit procédé.

DE-A-4 103 384 décrit une machine de suremballage mettant en oeuvre des housses étirées comportant des moyens d'accrochage de l'extrémité inférieure de la housse sur la face inférieure de la palette. Cette fixation est effectuée successivement ou simultanément sur les divers côtés de la palette. Le préambule de la revendication 1 est basé sur cet état de la technique.

Il en résulte que tous les côtés de la palette sont obstrués par le film de suremballage qui sera donc perforé ou déchiré par les fourches lors des manutentions de la charge palettisée.

La palettisation des charges prend de plus en plus d'importance dans la mesure où elle permet de réduire les coûts de la manutention, du stockage et du transport des marchandises. L'intérêt de la palettisation ne subsiste que si la charge atteint son stade ultime, c'est-à-dire la dépalettisation dans l'état où elle se trouvait lors de la palettisation. L'on utilise habituellement un suremballage en film plastique pour assurer la cohésion, le maintien et/ou la protection des charges palettisées, alors que la cohésion entre la charge et la palette est assurée, pour une palette standardisée, par un retour de film sous le plancher inférieur de la palette. La palette ainsi protégée va être manipulée par des engins tels que des chariots élévateurs ou des transpalettes dont les fourches vont pénétrer dans les entrées de la palette en perforant, ou pire en déchirant, le retour de film plastique. Il en résulte un affaiblissement ou la destruction de la liaison entre la palette et la charge palettisée.

De plus, l'accrochage du suremballage sur la palette peut être compromis par les frottements du retour du film sous le plancher inférieur de la palette sur le sol, les quais de déchargement ou les plateaux des camions.

Des procédés connus d'accrochage de la charge palettisée sur la palette ne présentent pas ces inconvénients ; par exemple, l'on accroche le film sous le plateau supérieur de la palette, ou l'on accroche l'extrémité du suremballage dans des encoches ménagées sur les plots solidarissant les plateaux supérieurs et inférieurs de la palette. Toutefois ces procédés ne s'appliquent pas aux palettes standards constituant 90 % des palettes réutilisables en rotation dans le monde entier.

C'est par conséquent un but de la présente invention d'offrir un procédé et un dispositif de mise en place des moyens de solidarisation de suremballage avec la palette ne risquant pas d'être endommagés ou détruits par les fourches des engins de manutention.

C'est également un but de la présente invention d'offrir un tel procédé et un tel dispositif susceptibles d'être mis en oeuvre avec des palettes standardisées.

C'est aussi un but de la présente invention de réaliser des charges palettisées dont le suremballage ne ris-

que pas d'être endommagé ou détruit par les frottements de la palette sur le sol, les quais de débarquement ou les plateaux des camions.

C'est également un but de la présente invention d'offrir un tel procédé automatique ou facilement automatisable.

C'est aussi un but de la présente invention d'offrir un tel procédé permettant la solidarisation du suremballage avec la palette pour un coût de revient faible.

C'est également un but de la présente invention d'offrir un tel procédé mettant en oeuvre une faible quantité de films plastiques pour la solidarisation d'un suremballage sur une palette.

Ces buts sont atteints en fixant à la base d'une charge palettisée une bande d'accrochage, en plissant cette bande de façon à ménager des passages pour les fourches des engins de manutention et en solidarisant la bande d'accrochage avec un suremballage, notamment avec une housse rétractable. En variante, l'on solidarise directement avec la palette la partie inférieure d'un suremballage du type housse ou banderolage et l'on dégage des passages pour les fourches des engins de manutention en plissant la partie du suremballage obstruant les entrées de la palette.

L'invention a principalement pour objet un procédé de suremballage d'une charge palettisée comportant une étape de dépose d'un ou de plusieurs films plastiques autour de la charge palettisée qui recouvrent la charge palettisée et obstruent les entrées de la palette, caractérisé en ce qu'il comporte une étape consistant à dégager dans le film obstruant les entrées de la palette des passages permanents pour des fourches des engins de manutention.

L'invention a également pour objet un tel procédé caractérisé en ce qu'il comporte les étapes consistant à :

- a) fixer autour de la palette une bande d'accrochage;
- b) solidariser le suremballage avec la bande d'accrochage.

L'invention a également pour objet un tel procédé caractérisé en ce que l'on dégage des passages permanents dans le film obstruant les entrées de la palette en vis à vis sur deux côtés opposés sur la palette.

L'invention a également pour objet un tel procédé, caractérisé en ce que le dégagement des passages permanents au niveau des entrées de la palette consiste à plisser le film obstruant les entrées de la palette et à solidariser, notamment à souder, les plis obtenus.

L'invention a également pour objet un tel procédé, caractérisé en ce que le suremballage est une housse rétractable, et en ce que l'étape b) est réalisée par chauffage assurant simultanément la soudure de la bande d'accrochage avec la housse et la rétraction de ladite housse.

L'invention a également pour objet un tel procédé caractérisé en ce que la palette portant la charge a

suremballer est une palette standard comportant un plateau supérieur et un plateau inférieur sensiblement identiques reliés par des pots formant sensiblement des parallélépipèdes rectangles.

L'invention a également pour objet un dispositif de suremballage de charges palettisées, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de distribution d'un film et de formation autour de la palette d'une bande d'accrochage susceptibles d'être solidarisés avec un suremballage, notamment avec une housse, et en ce qu'il comporte des moyens pour dégager des passages permanents pour des fourches des engins de manutention dans la bande d'accrochage au niveau d'au moins certaines entrées de la palette.

L'invention a également pour objet un tel dispositif, caractérisé en ce que les moyens pour dégager les passages pour des fourches des engins de manutention au niveau d'au moins certaines entrées de la palette comportent des éléments de poussée pour plisser la bande d'accrochage et des moyens pour relier de façon permanente les plis et, notamment, des soudeuses.

L'invention a également pour objet un tel dispositif, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour déposer un suremballage, notamment une housse, et des moyens de solidarisation de la bande d'accrochage et du suremballage.

L'invention a également pour objet un tel dispositif caractérisé en ce que le suremballage, notamment la housse, est réalisé en film plastique rétractable, et en ce qu'il comporte des moyens de chauffage pour assurer la rétraction du suremballage.

L'invention a également pour objet un tel dispositif caractérisé en ce qu'il comporte un anneau susceptible d'entourer la palette, et en ce que les moyens de distribution d'un film mince susceptible de constituer la bande d'accrochage sont montés tournant autour de la palette sur l'anneau.

L'invention a également pour objet un tel dispositif, caractérisé en ce que les moyens de distribution du film plastique susceptible de former la bande d'accrochage comportent un rouleau d'étirage de faible largeur par rapport à la largeur du film plastique pour étirer la partie centrale de ce film.

L'invention sera mieux comprise au moyen de la description ci-après et des figures annexées données comme des exemples non limitatifs, et sur lesquelles :

- la figure 1 est une élévation d'une charge palettisée de type connu ;
- la figure 2 est une élévation de la palette de la figure 1 dont le suremballage a subi des dommages lors des manutentions avec un engin à fourche ;
- la figure 3 est une élévation d'une charge palettisée selon la présente invention ;
- la figure 4 est une axonométrie de l'exemple préféré de réalisation d'un dispositif de suremballage selon la présente invention ;
- les figures 5 à 8 sont des schémas explicatifs de la mise en oeuvre du procédé selon la présente

invention ;

- la figure 9 est une vue en perspective d'un détail d'une variante de réalisation du dispositif selon la présente invention adaptée à des palettes comportant un plateau supérieur débordant ;
- la figure 10 est une vue en perspective d'une variante de réalisation du dispositif de la figure 9.

Sur les figures 1 à 10, l'on a utilisé les mêmes références pour désigner les mêmes éléments.

Sur la figure 1, l'on peut voir une charge palettisée 1 de type connu comportant une palette 2 portant une charge 3 recouverte avec une housse 4 en film plastique rétracté lors d'une étape de chauffage. La housse 4 comporte des retours 5 sous le plancher inférieur 6 de la palette 2. Les retours 5 assurent au départ un bon maintien de la charge 3 et une bonne cohésion de la charge palettisée. Malheureusement, les frottements de la charge palettisée 1 sur le sol, les quais de chargement ou les plateaux des camions détruisent les retours 5, ce qui peut conduire à la dislocation de la charge palettisée 1.

De plus, comme illustré sur la figure 2, lors des manutentions, les fourches 7 des chariots élévateurs ou des transpalettes, en pénétrant dans les entrées 8 de la palette, perforent ou pire déchirent le suremballage. Les déchirures 9 présentes sur les deux ou sur les quatre flancs de la palette 2 ne permettent plus au film plastique du suremballage de garantir la cohésion de la charge palettisée 1. Il peut en résulter une dislocation de la charge palettisée 1 avec des dommages aux colis de la charge 3.

Sur la figure 3, l'on peut voir une charge palettisée 10 selon la présente invention comportant une bande d'accrochage 11 du suremballage 12 ménageant sur deux ou quatre côtés des passages 13 dans les entrées 8 de la palette 2.

La bande d'accrochage 11 est solidarisée avec le suremballage 12, par exemple, par soudure ou par collage.

Les passages 13 permettent la pénétration des fourches 7 dans les entrées de la palette sans perforation ni déchirure du suremballage 12 ni de la bande d'accrochage 11.

La mise en oeuvre d'une bande d'accrochage 11 distincte du suremballage 12 laisse une grande liberté dans les choix des films plastiques à mettre en oeuvre pour ces deux éléments. L'on choisit, par exemple, pour le suremballage 12 une housse ou un banderolage adapté pour protéger et assurer la cohésion de la charge 3 et, pour la bande d'accrochage 11, l'on choisit un film résistant à la traction et/ou aux frottements.

Sur la figure 4, l'on peut voir l'exemple préféré de réalisation d'un dispositif 14 de suremballage selon la présente invention.

Le dispositif 14 comporte un automate programmable 15 et un bâti 16 sur lequel est monté un cadre 17 assurant la sustentation d'un anneau 18 comprenant un dispositif 19 de distribution d'un film plastique formant la

bande d'accrochage 11. L'on met avantageusement en oeuvre un film étirable mince, légèrement collant. Le dispositif 19 comporte, par exemple, une bobine 20 du film plastique étirable formant la bande d'accrochage 11 et deux rouleaux 21, 22, avantageusement motorisés, assurant l'étirage du film. Des moyens moteurs non représentés assurent sur commande l'automate programmable 15, le déplacement du dispositif 19 de distribution du film sur l'anneau 18 ainsi que la translation verticale du cadre 17 permettant son effacement, avantageusement en hauteur, lors de l'amenée ou de l'évacuation d'une charge palettisée à suremballer. Le dispositif 14 selon l'invention comporte au niveau de la palette 2 des moyens 23 de fixation provisoire de l'extrémité du film formant la bande d'accrochage 11 du suremballage comportant, par exemple, une pince ainsi que des moyens 24 pour dégager la bande d'accrochage 11 au niveau des entrées 8 de la palette 2 en formant dans la bande 11 les passages 13 des fourches 7. Des moyens 24 comportent, par exemple, deux butées disposées sur deux côtés opposés, comme illustré, ou sur les quatre côtés de la palette 2.

Comme l'on peut le voir sur la figure 6, chaque butée des moyens 24 comporte un élément d'appui 25 entraîné avantageusement vers le haut par un actionneur (non représenté) pour plisser les films et ménager les passages 13 ainsi qu'une soudeuse 26 pour souder les plis entre eux et former de façon permanente lesdits passages 13. Dans le cas de mise en oeuvre de butées sur les quatre côtés de la palette 2, certaines butées sont escamotables pour permettre l'amenée et/ou l'évacuation des palettes, par exemple à l'aide d'un convoyeur 27 à rouleaux motorisés 28. Dans l'exemple illustré, les moyens 24 pour dégager la bande d'accrochage 11 au niveau des entrées 8 de la palette 2 comportent uniquement quatre butées disposées sur les deux côtés opposés du convoyeur 27 qui s'escamotent uniquement pour se dégager de la bande d'accrochage 11. Avantageusement, le dispositif 14 selon l'invention comporte des moyens d'élévation de la palette 2 pour permettre le passage de la bande d'accrochage 11 ou de la housse 12 sous le plancher inférieur 6 de la palette 2.

Le dispositif 14 selon l'invention comporte avantageusement des moyens de dépose d'un suremballage 12 adapté à la charge palettisée. Dans l'exemple avantageux illustré, le dispositif 14 comporte des moyens 29 de dépose de housses rétractables comportant une bobine 30 d'une gaine en film rétractable, des moyens de coupure et de soudure de la partie supérieure de la housse (non représentée), des moyens de guidage 31 lors de la dépose de la housse sur la charge palettisée, par exemple un cadre, et des moyens de chauffage 32 pour assurer la rétraction de la housse. Les moyens de chauffage 32 comportent, par exemple, un four, un cadre à air chaud, un cadre à flamme directe, un cadre infra-rouge électrique ou un cadre infra-rouge à gaz.

Il est bien entendu que la mise en oeuvre d'un dispositif de suremballage 29 et/ou des moyens de chauff-

fage 32 séparés du dispositif 14 ne sort pas du cadre de la présente invention.

De même, la mise en oeuvre d'un dispositif 19 de distribution du film formant la bande d'accrochage 11 fixe associé à des moyens pour faire tourner la charge palettisée 10 ne sort pas du cadre de la présente invention.

Nous allons maintenant expliquer, en référence aux figures 4 à 8, la mise en oeuvre du procédé selon la présente invention.

L'extrémité du film formant la bande d'accrochage 11 est fixée manuellement ou par un manipulateur commandé par l'automate programmable 15 (non représenté) dans les moyens 23.

Comme illustré sur la figure 5, les moyens 19 de distribution du film formant la bande d'accrochage 11 effectuent au moins un tour complet déposant une bande étirée autour de la palette 2 et des butées des moyens 24. Une fois la bande d'accrochage 11 formée, le film est coupé et la queue du film est soudée sur le ou les premier(s) tour(s).

Comme illustré sur la figure 6, les éléments d'appui 25 plissent localement la bande d'accrochage 11 en dégageant les passages 13. Les soudeuses 26 soudent entre les plis et assurent le maintien des passages 13 après désengagement des butées des moyens 24.

Comme illustré sur la figure 7, l'on dispose un suremballage 12, par exemple une housse rétractable sur la charge palettisée. Le suremballage 12 est fixé sur la bande d'accrochage 11, avantageusement par soudure provoquée par le chauffage nécessaire à la rétraction de la housse.

En variante, comme illustré sur la figure 8, le suremballage est soudé, par exemple, par un bras de soudure 33 ou collé lors d'une étape séparée du procédé selon la présente invention.

Le dispositif et le procédé selon l'invention peuvent être adaptés à des palettes spéciales. Sur les figures 9 et 10, l'on peut voir deux exemples de réalisation du dispositif 19 particulièrement bien adaptés à des palettes 34 à plateau supérieur débordant 35. Le film formant la bande d'accrochage 11 est avantageusement déposé pré-étiré sur les bords du plateau débordant 35.

Dans la variante de la figure 10, le dispositif 19 comporte un rouleau 36 de pré-étirage de faible largeur par rapport à la largeur du film, ce rouleau étant avantageusement motorisé par un moteur 37, et prenant appui sensiblement au milieu du film. L'on assure ainsi un étirage plus important dans le milieu de la laize au droit du plateau 35. Ce dispositif, pour une quantité et une qualité de films données, permet de mieux envelopper le plateau débordant 35 tout en minimisant les risques de déchirure du film.

Une palette 10 suremballée par le procédé selon la présente invention comporte sur au moins un côté, de préférence sur deux côtés opposés ou sur les quatre côtés, des passages 13 donnant aux fourches 7 accès aux entrées 8 de la palette 2 sans détériorer le suremballage 12. De plus, le frottement de la charge paletti-

sée 10 sur le sol, les quais de déchargement ou les plateaux de camions, ne détériore pas l'accrochage du suremballage sur la palette.

Il est bien entendu que la mise en oeuvre d'autres types de suremballage comme des housses étirables ou d'un banderolage d'un film étirable, rétractable et/ou étiro-rétractable fixé sur une bande d'accrochage 11 elle-même étirable, rétractable et/ou étiro-rétractable ne sort pas du cadre de la présente invention.

De même, l'accrochage direct du suremballage sur la palette avec dégagement des entrées de la palette 2 ne sort pas du cadre de la présente invention.

La présente invention s'applique notamment au suremballage des charges palettisées.

La présente invention s'applique principalement au suremballage des charges palettisées sur une palette standard.

Revendications

1. Procédé de suremballage d'une charge palettisée comportant une étape de dépose d'un ou de plusieurs films plastiques autour de la charge palettisée qui recouvrent la charge palettisée et obstruent les entrées de la palette, caractérisé en ce qu'il comporte une étape consistant à dégager dans le film obstruant les entrées (8) de la palette (2) des passages permanents (13) pour des fourches (7) des engins de manutention.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes consistant à :

- a) fixer autour de la palette (2) une bande d'accrochage (11) ;
- b) solidariser le suremballage (12) avec la bande d'accrochage (11).

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'on dégage des passages permanents (13) dans le film obstruant les entrées (8) de la palette (2) en vis à vis sur deux côtés opposés sur la palette (2).

4. Procédé selon la revendication 1, 2, ou 3 caractérisé en ce que le dégagement des passages permanents (13) au niveau des entrées (8) de la palette (2) consiste à plisser le film obstruant les entrées (8) de la palette (2) et à solidariser, notamment à souder, les plis obtenus.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le suremballage (12) est une housse rétractable, et en ce que l'étape b) est réalisée par chauffage assurant simultanément la soudure de la bande d'accrochage (11) avec la housse et la rétraction de ladite housse.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications

précédentes, caractérisé en ce que la palette (2) portant la charge à suremballer est une palette standard comportant un plateau supérieur et un plateau inférieur sensiblement identiques reliés par des pots formant sensiblement des parallépipèdes rectangles.

7. Dispositif de suremballage de charges palettisées, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (19) de distribution d'un film et de formation autour de la palette (2) d'une bande d'accrochage (11) susceptibles d'être solidarisés avec un suremballage (12), notamment avec une housse, et en ce qu'il comporte des moyens pour dégager des passages permanents (13) pour des fourches (7) des engins de manutention dans la bande d'accrochage (11) au niveau d'au moins certaines entrées (8) de la palette (2).

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens (24) pour dégager les passages (13) pour des fourches (7) des engins de manutention au niveau d'au moins certaines entrées (8) de la palette (2) comportent des éléments de poussée (25) pour plisser la bande d'accrochage (11) et des moyens (26) pour relier de façon permanente les plis et, notamment, des soudeuses.

9. Dispositif selon la revendication 6, 7 ou 8, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (29) pour déposer un suremballage (12), notamment une housse, et des moyens de solidarisation de la bande d'accrochage (11) et du suremballage (12).

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le suremballage (12), notamment la housse, est réalisé en film plastique rétractable, et en ce qu'il comporte des moyens (32) de chauffage pour assurer la rétraction du suremballage.

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte un anneau (18) susceptible d'entourer la palette (2), et en ce que les moyens (19) de distribution d'un film mince susceptible de constituer la bande d'accrochage (11) sont montés tournant autour de la palette (2) sur l'anneau (18).

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 11, caractérisé en ce que les moyens (19) de distribution du film plastique susceptible de former la bande d'accrochage (11) comportent un rouleau d'étirage (36) de faible largeur par rapport à la largeur du film plastique pour étirer la partie centrale de ce film.

Claims

1. Process for over-wrapping a palletized load includ-

- ing a stage of application of one or more plastics films around the palletized load which cover the palletized load and close the pallet entries, characterised by the fact that it includes a stage consisting of opening permanent passages (13) for the forks (7) of the handling machines in the film closing the entries (8) of the pallet (2).
2. Process as described in claim 1, characterised by the fact that it includes the stages consisting of:
- a) fixing a retaining band (11) around the pallet (2);
 - b) joining together the over-wrapping (12) and the retaining band (11).
3. Process as described in claim 1 or 2, characterised by the fact that permanent passages (13) are opened in the film closing the entries (8) of the pallet (2) facing each other on two opposite sides of the pallet (2).
4. Process as described in claim 1, 2, or 3, characterised by the fact that opening of the permanent passages (13) at the entries (8) of the pallet (2) consists of folding the film closing the entries (8) of the pallet (2) and of joining together, notably welding, the folds obtained.
5. Process as described in any one of claims 2 to 4, characterised by the fact the over-wrapping (12) is a shrinkable cover and that stage b) is effected by heating which simultaneously welds the retaining band (11) to the cover and shrinks the said cover.
6. Process as described in any one of the preceding claims, characterised by the fact that the pallet (2) carrying the load to be over-wrapped is a standard pallet having an upper deck and a lower deck which are substantially identical connected by blocks substantially forming right-angled parallelepipeds.
7. Device for over-wrapping palletized loads, characterised by the fact that it includes means (19) for distribution of a film and formation around the pallet (2) of a retaining band (11) which can be joined to an over-wrapping (12), notably to a cover, and by the fact that it includes means for opening permanent passages (13) for the forks (7) of the handling machines in the retaining band (11) at at least certain entries (8) of the pallet (2).
8. Device as described in claim 7, characterised by the fact that the means (24) for opening passages (13) for the forks (7) of the handling machines at at least certain entries (8) of the pallet (2) include thrust elements (25) for folding the retaining band (11) and means (26) for permanently connecting the folds, notably welders.
9. Device as described in claim 6, 7, or 8, characterised by the fact that it includes means (29) for applying an over-wrapping (12), notably a cover, and means for joining together the retaining band (11) and the over-wrapping (12).
10. Device as described in claim 9, characterised by the fact that the over-wrapping (12), notably the cover, is made of shrinkable plastics film and by the fact that it includes heating means to shrink the over-wrapping.
11. Device as described in any one of claims 7 to 10, characterised by the fact that it includes a ring (18) which can surround the pallet (2) and by the fact that the means (19) for distribution of a thin film suitable to constitute the retaining band (11) are mounted to turn around the pallet (2) on the ring (18).
12. Device as described in any one of claims 7 to 11, characterised by the fact that the means (19) for distribution of the plastics film suitable to form the retaining band (11) include a stretching roller (36) smaller in width than the plastics film to stretch the central portion of this film.

Patentansprüche

- Verfahren zur Umverpackung von palettiertem Packgut, umfassend einen Verfahrensschritt des Ablegens einer oder mehrerer Kunststofffolien um das palettierte Packgut herum, die das palettierte Packgut bedecken und die Zugänge zur Palette versperren, dadurch gekennzeichnet, daß es einen Verfahrensschritt aufweist, der darin besteht, daß in der Folie, die die Zugänge (8) zur Palette (2) versperrt, permanente Passagen (13) für Gabeln (7) von Handhabungsmaschinen freigemacht werden.
- Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es Verfahrensschritte aufweist, die darin bestehen, daß
 - a) um die Palette (2) herum ein Halteband (11) befestigt wird;
 - b) die Umverpackung (12) mit dem Halteband (11) verbunden wird.
- Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß man permanente Passagen (13) in der Folie freimacht, die die Zugänge (8) zur Palette (2) versperrt, vis à vis auf zwei gegenüberliegenden Seiten der Palette (2).
- Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Freimachen der permanenten Passagen (13) im Bereich der Zugänge (8) zur Palette (2) darin besteht, daß die Folie, die die

Zugänge (8) zur Palette (2) versperrt, plissiert wird und die erhaltenen Falten verbunden, insbesondere verschweißt werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Umverpackung (12) eine schrumpfbare Haube ist und dadurch, daß der Verfahrensschritt (b) durch Erhitzen realisiert ist, wobei gleichzeitig das Verschweißen des Haltebandes (11) mit der Haube und die Schrumpfung der Haube gewährleistet ist. 5
6. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Palette (2), die das zu umhüllende Packgut trägt, eine Standardpalette ist, die eine obere und eine untere Ebene aufweist, die im wesentlichen identisch und mittels Klötzen verbunden sind, die im wesentlichen paralleleflache Rechtecke ausbilden. 15
7. Vorrichtung zur Umverpackung von palettiertem Packgut, dadurch gekennzeichnet, daß sie Mittel (19) zum Spenden einer Folie und zur Bildung eines Haltebandes (11) um eine Palette (2) herum aufweist, das geeignet ist, mit einer Umverpackung (12), insbesondere mit einer Haube, verbunden zu werden sowie dadurch, daß sie Mittel aufweist, um permanente Passagen (13) für Gabeln (7) von Handhabungsmaschinen im Bereich wenigstens einiger Zugänge (8) zur Palette (2) im Halteband freizumachen. 20
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (24), um die Passagen (13) für Gabeln (7) der Handhabungsmaschinen im Bereich wenigstens einiger Zugänge (8) zur Palette (2) freizumachen, Schubelemente (25) aufweisen, um das Halteband (11) zu plissieren, und Mittel (26), um die Falten dauerhaft miteinander zu verbinden, und insbesondere Schweißelemente. 25
9. Vorrichtung nach Anspruch 6, 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie Mittel (29) aufweist, um eine Umverpackung (12) abzulegen, insbesondere eine Haube, sowie Mittel zur Verbindung des Haltebandes (11) mit der Umverpackung (12). 30
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Umverpackung (12), insbesondere die Haube, aus schrumpfbare Kunststoffolie besteht, und dadurch, daß sie Mittel (32) zum Erhitzen aufweist, um die Schrumpfung der Umverpackung zu gewährleisten. 35
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Ring (18) umfaßt, der geeignet ist, die Palette (2) zu umgeben und dadurch, daß die Mittel (19) zum Spenden einer dünnen Folie, die geeignet ist, das Halteband

(11) auszubilden, auf dem Ring (18) um die Palette (2) herum kreisend angebracht sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (19) zum Spenden der Kunststoffolie, die geeignet ist, das Halteband (11) auszubilden, eine Streckrolle (36) von geringer Breite als der Breite der Kunststoffolie aufweisen, um den zentralen Bereich dieser Folie zu dehnen. 40







