

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 361 980 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

08.06.2005 Patentblatt 2005/23

(51) Int Cl.7: **B65B 9/13**, B65D 71/00

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2002/001813

(21) Anmeldenummer: **02703601.1**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2002/068268 (06.09.2002 Gazette 2002/36)

(22) Anmeldetag: **21.02.2002**

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM EINBRINGEN VON FOLIENÜBERSTÄNDEN**

DEVICE AND METHOD FOR INTRODUCING PROJECTING ELEMENTS OF A FILM

DISPOSITIF ET PROCEDE POUR AJOUTER DES SAILLIES DE FILM

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(72) Erfinder: **HANNEN, Reiner**
47546 Kalkar-Wissel (DE)

(30) Priorität: **22.02.2001 DE 20103153 U**

(74) Vertreter: **Dönges, Jörg et al**
Dr. Stark & Partner
Patentanwälte
Moerser Strasse 140
47803 Krefeld (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.11.2003 Patentblatt 2003/47

(73) Patentinhaber: **MSK-VERPACKUNGS-SYSTEME
GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER
HAFTUNG**
D-47533 Kleve (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 465 370

DE-A- 1 586 456

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 361 980 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Einbringen von Folienüberständen eines einen Gutstapel seitlich und wenigstens teilweise ober-

[0002] Zum Umhüllen eines Gutstapels mit einem Folienabschnitt, werden üblicherweise aus einem Flachschlauch bestehende Schrumpf- oder Stretchhauben verwendet. Es sind aber auch andere Schlauchtypen denkbar. Im Bereich der Oberseite des Gutstapels sind zumindest die beiden Randbereiche zugeschweißt, sofern ein Ende des Folienabschnittes nicht sogar vollständig zugeschweißt ist. Im umhüllten Zustand bilden sich dabei üblicherweise in dem Bereich von zwei gegenüberliegenden Seitenkanten mit der kürzeren Länge des Gutstapels im Wesentlichen dreiecksförmig ausgebildete Folienüberstände. Diese gehen in etwa von den Ecken des Gutstapels aus und stehen über die Seitenkanten des Gutstapels über.

[0003] Diese Folienüberstände, auch Zipfel oder Kapuzen genannt, müssen entweder an den Seiten oder an der Oberseite des Gutstapels fixiert werden, damit der umhüllte Gutstapel eine optisch ansprechende Umhüllung erhält. Als Nachteil erweist sich, dass die fixierten Folienüberstände sich z. B. beim Transport des Gutstapels selbstständig oder auch infolge eines Hängenbleibens an Vorsprüngen eines Transportmittels lösen können. Sofern eine Fixierung nur bereichsweise vorgenommen worden ist, kann dabei zudem noch der Folienabschnitt beschädigt werden, wodurch eine hinreichende Sicherung des Gutstapels unter Umständen nicht immer gewährleistet ist.

[0004] Weiterhin ist aus der DE-A-1 586 456 ein Verfahren zum Einbringen von Folienüberständen gemäß den Oberbegriffen der Ansprüche 12 und 13 bekannt.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung anzugeben, mittels derer die vorgenannten Nachteile bei einem mittels eines Folienabschnittes umhüllten Gutstapels vermieden werden.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung zum Einbringen von Folienüberständen eines einen Gutstapel seitlich und wenigstens teilweise oberseitig umhüllenden und in diesen Bereichen an dem Gutstapel anliegenden Folienabschnittes, insbesondere einer Folienhaube, wobei die Folienüberstände insbesondere dreiecksförmig ausgebildet und im Bereich zweier gegenüberliegender Kanten der Oberseite des Gutstapels angeordnet sowie in etwa von den Ecken des Gutstapels ausgehend sind, mit wenigstens einer die Folienüberstände in den Bereich zwischen dem Gutstapel und dem Folienabschnitt einbringenden Verlagerungseinrichtung.

[0007] Durch das Einbringen der Folienüberstände in den Bereich zwischen dem Gutstapel und dem Folienabschnitt mittels der Verlagerungseinrichtung erhält der Gutstapel zum einen auch im Bereich der Folienüber-

stände eine glatte und optisch ansprechende Oberfläche. Zum anderen können die Folienüberstände sich nicht mehr lösen, da sie von dem Folienabschnitt überdeckt werden. Sofern es sich bei dem Folienabschnitt um eine Schrumpfhaut handelt, wird vorzugsweise der Gutstapel zunächst umhüllt und dann die Folienüberstände mittels der Verlagerungseinrichtung in den Bereich zwischen dem Gutstapel und dem Folienabschnitt eingebracht. Dann wird der Folienabschnitt geschrumpft. Es ist aber auch möglich, dass das Einbringen nach dem Schrumpfen durchgeführt wird. Bei Verwendung einer Stretchfolie werden eventuell noch auftretende Folienüberstände nach dem Stretchen mittels der Verlagerungseinrichtung in den Bereich zwischen dem Gutstapel und dem Folienabschnitt eingebracht.

[0008] Bei einer Ausführung der Vorrichtung kann zum Einbringen der Folienüberstände in den Bereich zwischen den Seiten des Gutstapels und dem Folienabschnitt wenigstens eine Verlagerungseinrichtung im Wesentlichen vertikal ausgerichtet sein.

[0009] Bei einer anderen Ausführungsform kann zum Einbringen der Folienüberstände in den Bereich zwischen der Oberseite des Gutstapels und dem Folienabschnitt wenigstens eine Verlagerungseinrichtung im Wesentlichen horizontal ausgerichtet sein. Eine solche Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung bietet sich an, wenn der umhüllte Gutstapel auch zur Außenlagerung geeignet sein soll. Da die Folienüberstände in den Bereich zwischen der Oberseite des Gutstapels und dem Folienabschnitt eingebracht werden, kann beispielsweise kein Regenwasser eintreten.

[0010] Wenigstens eine Verlagerungseinrichtung kann eine luftstromerzeugende Einblaseeinrichtung zum berührungslosen Einbringen aufweisen. Im einfachsten Fall ist dies eine Düse, mittels derer Luft auf die Folienüberstände geblasen wird, so dass diese in den Bereich zwischen dem Gutstapel und dem Folienabschnitt eingedrückt bzw. eingebracht werden.

[0011] Bei einer bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung weist wenigstens eine Verlagerungseinrichtung ein verlagerbares Einschiebelement zum mechanischen Einbringen auf. Zum Einbringen eines Folienüberstandes wird das Einschiebelement mit dem Folienüberstand in Kontakt gebracht, so dass der Folienüberstand durch das Einschiebelement entweder in den Bereich zwischen einer Seite des Gutstapels und dem Folienabschnitt oder in den Bereich zwischen der Oberseite des Gutstapels und dem Folienabschnitt eingeschoben wird.

[0012] Vorzugsweise entspricht das Einschiebelement in etwa der Form eines überstehenden Folienüberstandes. Hierdurch wird erreicht, dass der Folienüberstand vollständig in den Bereich zwischen dem Folienabschnitt und dem Gutstapel eingebracht wird.

[0013] Dabei kann wenigstens ein Einschiebelement, vorzugsweise über einen Arm, mit einer Vorrichtung, vorzugsweise mit einem verfahrbaren Schlitten, verbunden sein, so dass das Einschiebelement in die

gewünschte Richtung und Position verfahrbar ist.

[0014] Um das Einbringen des Folienüberstandes in den Bereich zwischen dem Gutstapel und dem Folienabschnitt zu vereinfachen, kann zur Beabstandung des Folienabschnittes von dem Gutstapel im umhüllten Zustand, vorzugsweise im Bereich des Folienabschnittes, der nach Einlegen des Folienüberstandes mit dem Folienüberstand in Kontakt steht, wenigstens eine Beabstandungseinrichtung vorgesehen sein.

[0015] Hierdurch wird ein Freiraum zwischen Folienabschnitt und Gutstapel geschaffen, so dass der Folienüberstand leichter einbringbar ist.

[0016] Dabei kann wenigstens eine Beabstandungseinrichtung als Saugereinrichtung ausgebildet sein. Die Saugereinrichtung wird außenseitig mit dem Folienabschnitt in Kontakt gebracht. Im Anschluss daran wird der Folienabschnitt bei Aktivierung von der Saugereinrichtung angesaugt. Durch Verfahren der Saugereinrichtung wird der Folienabschnitt von dem Gutstapel beabstandet.

[0017] Wenigstens eine Beabstandungseinrichtung kann mit der dazugehörigen Verlagerungseinrichtung gekoppelt bewegbar sein. Hierdurch wird bei Verfahren einer der beiden Einrichtungen die andere Einrichtung entsprechend mitverfahren.

[0018] Die Verlagerungseinrichtung(en) und/oder die Beabstandungseinrichtung(en) kann (können) an einer vorzugsweise in vertikaler Richtung entlang des Gutstapels verfahrbaren Rahmenkonstruktion befestigt sein.

[0019] Gegenstand der Erfindung ist ebenfalls ein Verfahren zum Einbringen von Folienüberständen. Beim Umhüllen von Gutstapeln mit Folienabschnitten, wie z.B. Stretch- oder Schrumpfhäuben, bilden sich im Bereich von zwei gegenüberliegenden Seitenkanten des Gutstapels an der Oberseite Folienüberstände. Diese gehen in etwa von den Ecken des Gutstapels aus und weisen insoweit eine im Wesentlichen dreieckförmige Form auf. Die Folienüberstände stehen dabei über die Seitenkanten über.

[0020] Diese Folienüberstände, auch Zipfel oder Kapuzen genannt, müssen entweder an den Seiten oder an der Oberseite des Gutstapels fixiert werden, damit der umhüllte Gutstapel eine optisch ansprechende Umhüllung erhält. Als Nachteil erweist sich, dass die fixierten Folienüberstände sich z. B. beim Transport des Gutstapels selbstständig oder auch infolge eines Hängenbleibens an Vorsprüngen eines Transportmittels lösen können. Sofern eine Fixierung nur bereichsweise vorgenommen worden ist, kann dabei zudem noch der Folienabschnitt beschädigt werden, wodurch eine hinreichende Sicherung des Gutstapels unter Umständen nicht immer gewährleistet ist.

[0021] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren anzugeben, mittels dessen die vorgenannten Nachteile bei einem mittels eines Folienabschnittes umhüllten Gutstapels vermieden werden.

[0022] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren zum Einbringen von Folienüberständen, eines einen Gutstapel seitlich und wenigstens teilweise oberseitig

umhüllenden und in diesen Bereichen an dem Gutstapel anliegenden Folienabschnittes, insbesondere einer Folienhaube, wobei die Folienüberstände insbesondere dreiecksförmig ausgebildet und im Bereich zweier gegenüberliegender Kanten der Oberseite des Gutstapels angeordnet sowie in etwa von den Ecken des Gutstapels ausgehend sind, bei dem die seitlich über den Gutstapel überstehenden Folienüberstände nach dem Umhüllen des Gutstapels in den Bereich zwischen dem Gutstapel und dem Folienabschnitt eingebracht werden, dadurch gekennzeichnet, dass entweder wenigstens ein seitlich über den Gutstapel überstehender Folienüberstand in den Bereich zwischen dem Folienabschnitt und dem Gutstapel berührungslos durch einen Luftstrom eingebracht wird oder wenigstens ein seitlich über den Gutstapel überstehender Folienüberstand in den Bereich zwischen dem Folienabschnitt und dem Gutstapel mechanisch eingebracht wird. Hierdurch werden die Folienüberstände von den Folienabschnitten überdeckt, so dass diese sich auch beispielsweise bei einem Transport nicht mehr lösen. Zudem erhält der Gutstapel auch im Bereich der Folienüberstände eine glatte Oberfläche, da die Folienüberstände zwischen dem Folienabschnitt und dem Gutstapel angeordnet sind. Der Luftstrom kann beispielsweise mit einer Einblaseeinrichtung auf den betreffenden Bereich des Folienüberstandes erzeugt und aufgebracht werden, so dass dieser in den Bereich zwischen dem Gutstapel und dem Folienabschnitt eingebracht wird. Das mechanische Einbringen kann beispielsweise mittels eines Einschiebelelementes erfolgen, das den Folienüberstand zwischen dem Folienabschnitt und dem Gutstapel einschiebt.

[0023] Dabei kann wenigstens ein seitlich über den Gutstapel überstehender Folienüberstand in den Bereich zwischen einer Seite des Gutstapels und dem Folienabschnitt eingebracht werden.

[0024] Es kann aber auch wenigstens ein seitlich über den Gutstapel überstehender Folienüberstand in den Bereich zwischen der Oberseite des Gutstapels und dem Folienabschnitt eingebracht werden. Eine solche Maßnahme bietet sich an, wenn der Gutstapel auch für die Außenlagerung bestimmt ist, da infolge der horizontalen Ausrichtung des Folienüberstandes kein Regenwasser eindringen kann.

[0025] Um das Einbringen zu erleichtern, kann zumindest der Bereich des Folienabschnittes, der nach Einbringen des Folienüberstandes mit dem Folienüberstand in Kontakt steht, zum Einbringen des Folienüberstandes von dem Gutstapel beabstandet werden. Aufgrund des so geschaffenen Freiraumes zwischen Folienabschnitt und Gutstapel kann der betreffende Folienüberstand problemlos eingebracht werden.

[0026] Dabei kann zumindest der Bereich des Folienabschnittes, der nach Einbringen des Folienüberstandes mit dem Folienüberstand in Kontakt steht, zum Einbringen des Folienüberstandes durch Ansaugen von dem Gutstapel beabstandet werden.

[0027] Im Folgenden wird ein in der Zeichnung dargestelltes Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Draufsicht auf einen mit einem Folienabschnitt umhüllten Gutstapel, der an zwei gegenüberliegenden Kanten abstehende Folienüberstände aufweist,

Fig. 2 - 7 die einzelnen Verfahrensschritte zum Einbringen eines Folienüberstandes zwischen Gutstapel und Folienabschnitt und

Fig. 8 schematisch eine Seitenansicht auf einen mit einem Folienabschnitt umhüllten Gutstapel, bei dem die Folienüberstände eingebracht sind.

[0028] In allen Figuren werden für gleiche bzw. gleichartige Bauteile übereinstimmende Bezugszeichen verwendet.

[0029] In der Zeichnung ist ein gestrichelt dargestellter Gutstapel 1 wiedergegeben, der auf einer Palette 2 angeordnet ist. Der Gutstapel 1 ist mit einem als Folienhaube ausgebildeten Folienabschnitt 3 versehen. Bei dem Folienabschnitt 3 kann es sich beispielsweise um eine Stretch- oder Schrumpffolie handeln.

[0030] In dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Folienabschnitt 3 an dem einen Ende, das nicht über den Gutstapel 1 gezogen wird, eine durchgehende Schweißnaht 4 auf, so dass der Folienabschnitt 3 als Haube ausgebildet ist.

[0031] Wie insbesondere der Draufsicht in Fig. 1 zu entnehmen ist, bilden sich im Bereich der Schmalseiten des Gutstapels 1 im wesentlichen dreieckförmig ausgebildete Folienüberstände 5, wobei die Folienüberstände 5 in etwa von den Ecken des Gutstapels 1 ausgehen.

[0032] Sofern es sich bei dem Folienabschnitt 3 um eine Schrumpffolie handelt, wird der Gutstapel 1 zunächst mittels einer nicht dargestellten Vorrichtung mit dem Folienabschnitt 3 umhüllt, wobei üblicherweise - wie in Fig. 8 gezeigt - der untere Rand des Folienabschnittes 3 nach unten über den Gutstapel 1 und die Palette 2 übersteht. Nicht dargestellt ist in den Figuren ebenfalls die spätere Schrumpfvorrichtung, mittels derer der Folienabschnitt 3 geschrumpft wird.

[0033] Bei Verwendung einer Stretchfolie als Folienabschnitt 3, wird dieser zunächst mittels einer nicht dargestellten Raffeinrichtung gerafft und im Anschluss daran in Umfangsrichtung vorgespannt. In diesem Zustand wird die Raffeinrichtung oder eine Überzieheinrichtung, sofern der geraffte und vorgespannte Folienabschnitt 3 von der Raffeinrichtung auf die Überzieheinrichtung übergeben worden ist, längs des Gutstapels 1 üblicherweise abwärts bewegt, wobei der geraffte Folienabschnitt 3 abgezogen wird und sich an den Außenseiten des Gutstapels 1 anlegt. Dabei wird üblicherweise der

Gutstapel 1 mit der Palette 2 mittels einer nicht dargestellten Hubeinrichtung angehoben.

[0034] Zum Einbringen der Folienüberstände 5 zwischen dem Gutstapel 1 und dem Folienabschnitt 3 ist, wie in den Fig. 2 bis 7 dargestellt, beidseits des Gutstapels 1 je eine Verlagerungseinrichtung 6 vorgesehen. Jede Verlagerungseinrichtung 6 ist über einen Verfahrerschlitten 7 mit einer oberhalb des Gutstapels 1 angeordneten Rahmenkonstruktion 8 verbunden.

[0035] Die Rahmenkonstruktion 8 weist in etwa mittig einen Niederhalter 9 auf und ist in Richtung der Pfeile 10 in vertikaler Richtung verfahrbar.

[0036] Die Verfahrerschlitten 7 sind auf der Rahmenkonstruktion 8 verfahrbar, so dass die Verlagerungseinrichtungen 6 in Richtung der Pfeile 11 aufeinanderzubewegbar und so der Breite des jeweiligen Gutstapels 1 anpassbar sind.

[0037] Jede Verlagerungseinrichtung 6 weist ein Einschiebeelement 12 auf, das in dem dargestellten Ausführungsbeispiel vertikal ausgerichtet ist. An dem oberen Ende eines jeden Schiebelelementes 12 ist ein Arm 13 angeformt, der das Schiebelelement 12 mit einem Schlitten 14 verbindet. Jeder Schlitten 14 ist auf einer vertikal ausgerichteten Führungsschiene 15 in Richtung der Pfeile 16 verfahrbar gelagert. Jede Führungsschiene 15 wiederum ist mit dem betreffenden Verfahrerschlitten 7 verbunden.

[0038] An dem unteren Ende jeder Führungsschiene 15 ist eine als Beabstandungseinrichtung ausgebildete Saugeinrichtung 17 vorgesehen. Bei der Saugeinrichtung 17 handelt es sich beispielsweise um einen Saugnapf. Die Saugeinrichtung 17 ist über einen Halter 18 mit der jeweiligen Führungsschiene 15 verbunden, so dass jede Saugeinrichtung 17 ebenfalls bei Verfahren des Verfahrerschlittens 7 in Richtung der Pfeile 11 seitlich an den Gutstapel 1 herangefahren werden kann.

[0039] Wie in Fig. 3 zu erkennen ist, wird zunächst die Rahmenkonstruktion 8 in Richtung des Pfeiles 10 abgesenkt, bis der Niederhalter 9 oberseitig den Gutstapel 1 berührt.

[0040] Anschließend werden, wie in Fig. 4 dargestellt ist, die Verfahrerschlitten 7 auf der Rahmenkonstruktion 8 in Richtung der Pfeile 11 seitlich an den Gutstapel 1 herangefahren, bis die Saugeinrichtungen 17 seitlich den Folienabschnitt 3 berühren.

[0041] In einem nächsten Schritt werden, wie in Fig. 5 dargestellt, die seitlichen Bereiche des Folienabschnittes 3 von den Saugeinrichtungen 17 angesaugt, wobei dann die Verfahrerschlitten 7 und somit auch die Saugeinrichtungen 17 in Richtung der Pfeile 11 auseinanderbewegt werden. Hierdurch werden die Seitenbereiche des Folienabschnittes 3 von der Seite des Gutstapels 1 beabstandet. Im Anschluß daran werden die Einschiebelemente 12 in Richtung der Pfeile 16 abgesenkt, so dass die Folienüberstände 5 in den Bereich zwischen dem Folienabschnitt 3 und dem Gutstapel 1 eingeschoben werden. Es bietet sich dabei an, wenn die Form der Einschiebelemente 12 in etwa der Form des

Folienüberstandes 5 entspricht.

[0042] In Fig. 6 ist die Position der Einschiebelemente 12 in der tiefsten Stellung dargestellt, in der die Folienüberstände 5 vollständig in den Bereich zwischen dem Folienabschnitt 3 und dem Gutstapel 1 eingeschoben sind.

[0043] Nach dem Einbringen der Folienüberstände 5 werden die Saugeinrichtungen 17 deaktiviert, so dass sich der Folienabschnitt 3 wieder seitlich an dem Gutstapel 1 anlegt. Ferner werden die Schlitten 14 auf den Führungsschienen 15 nach oben gefahren, so dass die Einschiebelemente 12 vertikal nach oben in Richtung der Pfeile 16 verschoben werden. Gleiches gilt für die Rahmenkonstruktion 8 (Pfeile 10), so dass der Niederhalter 9 nach dem Verfahren nicht mehr in Kontakt mit der Oberseite des Gutstapels 1 ist.

[0044] Aufgrund der Deaktivierung der Saugeinrichtung 16 liegt der Folienabschnitt 3 wieder seitlich an dem Gutstapel 1 an. Die Folienüberstände 5 sind, wie in Fig. 8 dargestellt, zwischen dem Folienabschnitt 3 und dem Gutstapel 1 angeordnet und werden hier sicher fixiert.

[0045] Es liegt auf der Hand, dass mittels dieser Vorrichtung auch ein Einbringen der Folienüberstände 5 in vertikaler Richtung, d.h. zwischen der Oberseite des Gutstapels 1 und dem Folienabschnitt 3 möglich ist. In diesem Fall muss lediglich die Anordnung aus Schiebelelementen 12 und Saugeinrichtungen 17 derart vertauscht werden, dass die Saugeinrichtungen 17 den Folienabschnitt 3 von der Oberseite des Gutstapels 1 beabstanden und die Einschiebelemente 12 die Folienüberstände 5 in den Bereich zwischen dem Folienabschnitt 3 und der Oberseite des Gutstapels 1 einbringen können.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Einbringen von Folienüberständen (5) eines einen Gutstapel (1) seitlich und wenigstens teilweise oberseitig umhüllenden und in diesen Bereichen an dem Gutstapel (1) anliegenden Folienabschnittes (3), insbesondere einer Folienhaube, wobei die Folienüberstände (5) insbesondere dreiecksförmig ausgebildet und im Bereich zweier gegenüberliegender Kanten der Oberseite des Gutstapels (1) angeordnet sowie in etwa von den Ecken des Gutstapels (1) ausgehend sind, mit wenigstens einer die Folienüberstände (5) in den Bereich zwischen dem Gutstapel (1) und dem Folienabschnitt (3) einbringenden Verlagerungseinrichtung (6).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Einbringen der Folienüberstände (5) in den Bereich zwischen den Seiten des Gutstapels (1) und dem Folienabschnitt (3) wenigstens eine Verlagerungseinrichtung (6) im Wesent-

lichen vertikal ausgerichtet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Einbringen der Folienüberstände (5) in den Bereich zwischen der Oberseite des Gutstapels (1) und dem Folienabschnitt (3) wenigstens eine Verlagerungseinrichtung (6) im Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Verlagerungseinrichtung (6) eine luftstromerzeugende Einblaseeinrichtung zum berührungslosen Einbringen aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Verlagerungseinrichtung (6) ein verlagerbares Einschiebelement (12) zum mechanischen Einbringen aufweist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einschiebelement (12) in etwa der Form eines überstehenden Folienüberstandes (5) entspricht.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Einschiebelement (12), vorzugsweise über einen Arm (13), mit einer Verfahreinrichtung, vorzugsweise mit einem verfahrbaren Schlitten 14, verbunden ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Beabstandung des Folienabschnittes (3) von dem Gutstapel (1) im umhüllten Zustand, vorzugsweise im Bereich des Folienabschnittes (3), der nach Einlegen des Folienüberstandes (5) mit dem Folienüberstand (5) in Kontakt steht, wenigstens eine Beabstandungseinrichtung vorgesehen ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Beabstandungseinrichtung als Saugeinrichtung (17) ausgebildet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Beabstandungseinrichtung mit der dazugehörigen Verlagerungseinrichtung (6) gekoppelt bewegbar ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verlagerungseinrichtung(en) (6) und/oder die Beabstandungseinrichtung(en) an einer vorzugsweise in vertikaler Richtung entlang des Gutstapels (1) verfahrbaren Rahmenkonstruktion (8) befestigt ist(sind).

12. Verfahren zum Einbringen von Folienüberständen (5), insbesondere mittels einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, eines einen Gutstapel (1) seitlich und wenigstens teilweise oberseitig umhüllenden und in diesen Bereichen an dem Gutstapel (1) anliegenden Folienabschnittes (3), insbesondere einer Folienhaube, wobei die Folienüberstände (5) insbesondere dreiecksförmig ausgebildet und im Bereich zweier gegenüberliegender Kanten der Oberseite des Gutstapels (1) angeordnet sowie in etwa von den Ecken des Gutstapels (1) ausgehend sind, bei dem die seitlich über den Gutstapel (1) überstehenden Folienüberstände (5) nach dem Umhüllen des Gutstapels (1) in den Bereich zwischen dem Gutstapel (1) und dem Folienabschnitt (3) eingebracht werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein seitlich über den Gutstapel (1) überstehender Folienüberstand (5) in den Bereich zwischen dem Folienabschnitt (3) und dem Gutstapel (1) berührungslos durch einen Luftstrom eingebracht wird.

13. Verfahren zum Einbringen von Folienüberständen (5), insbesondere mittels einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, eines einen Gutstapel (1) seitlich und wenigstens teilweise oberseitig umhüllenden und in diesen Bereichen an dem Gutstapel (1) anliegenden Folienabschnittes (3), insbesondere einer Folienhaube, wobei die Folienüberstände (5) insbesondere dreiecksförmig ausgebildet und im Bereich zweier gegenüberliegender Kanten der Oberseite des Gutstapels (1) angeordnet sowie in etwa von den Ecken des Gutstapels (1) ausgehend sind, bei dem die seitlich über den Gutstapel (1) überstehenden Folienüberstände (5) nach dem Umhüllen des Gutstapels (1) in den Bereich zwischen dem Gutstapel (1) und dem Folienabschnitt (3) eingebracht werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein seitlich über den Gutstapel (1) überstehender Folienüberstand (5) in den Bereich zwischen dem Folienabschnitt (3) und dem Gutstapel (1) mechanisch eingebracht wird.

14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein seitlich über den Gutstapel (1) überstehender Folienüberstand (5) in den Bereich zwischen einer Seite des Gutstapels (1) und dem Folienabschnitt (3) eingebracht wird.

15. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein seitlich über den Gutstapel (1) überstehender Folienüberstand (5) in den Bereich zwischen der Oberseite des Gutstapels (1) und dem Folienabschnitt (3) eingebracht wird.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest der Bereich des Folienabschnittes (3), der nach Einbringen des Folienüberstandes (5) mit dem Folienüberstand (5) in Kontakt steht, zum Einbringen des Folienüberstandes (5) von dem Gutstapel (1) beabstandet wird.

17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest der Bereich des Folienabschnittes (3), der nach Einbringen des Folienüberstandes (5) mit dem Folienüberstand (5) in Kontakt steht, zum Einbringen des Folienüberstandes (5) durch Ansaugen von dem Gutstapel (1) beabstandet wird.

Claims

1. Device for introducing film projections (5) of a film portion (3) which covers a stack of products (1) laterally and at least partially on the upper side and abuts on the stack of products (1) in these regions, in particular a film hood, the film projections (5) having in particular a triangle-shaped configuration and being disposed in the region of two oppositely-situated edges of the upper side of the stack of products (1) and extending approximately from the corners of the stack of products (1), having at least one displacement mechanism (6) which introduces the film projections (5) into the region between the stack of products (1) and the film portion (3).
2. Device according to claim 1, **characterised in that**, in order to introduce the film projections (5) into the region between the sides of the stack of products (1) and the film portion (3), at least one displacement mechanism (6) is orientated substantially vertically.
3. Device according to claim 1 or 2, **characterised in that**, in order to introduce the film projections (5) into the region between the upper side of the stack of products (1) and the film portion (3), at least one displacement mechanism (6) is orientated substantially horizontally.
4. Device according to one of the claims 1 to 3, **characterised in that** at least one displacement mechanism (6) has an airflow-producing air injection mechanism for contact-free introduction.
5. Device according to one of the claims 1 to 4, **characterised in that** at least one displacement mechanism (6) has a displaceable insertion element (12) for mechanical introduction.
6. Device according to claim 5, **characterised in that**

the insertion element (12) corresponds approximately to the shape of a projecting film projection (5).

7. Device according to claim 5 or 6, **characterised in that** at least one insertion element (12) is connected to a travelling mechanism, preferably to a moveable slide 14, preferably via an arm (13). 5
8. Device according to one of the claims 1 to 7, **characterised in that**, in order to space the film portion (3) apart from the stack of products (1) in the covered state, at least one spacing mechanism is provided, preferably in the region of the film portion (3), which is in contact with the film projection (5) after insertion of the film projection (5). 10 15
9. Device according to claim 8, **characterised in that** at least one spacing mechanism is configured as a suction mechanism (17). 20
10. Device according to claim 8 or 9, **characterised in that** at least one spacing mechanism is connected in a moveable manner to the displacement mechanism (6) associated therewith. 25
11. Device according to one of the claims 8 to 10, **characterised in that** the displacement mechanism(s) (6) and/or the spacing mechanism(s) is/are mounted on a frame construction (8) which is moveable preferably in the vertical direction along the stack of products (1). 30
12. Method for introducing film projections (5), in particular by means of a device according to one of the claims 1 to 11, of a film portion (3) which covers a stack of products (1) laterally and at least partially on the upper side and abuts on the stack of products (1) in these regions, in particular a film hood, the film projections (5) having in particular a triangle-shaped configuration and being disposed in the region of two oppositely-situated edges of the upper side of the stack of products (1) and extending approximately from the corners of the stack of products (1), in which the film projections (5), which project laterally beyond the stack of products (1), are introduced after covering the stack of products (1) into the region between the stack of products (1) and the film portion (3), **characterised in that** at least one film projection (5), which projects laterally beyond the stack of products (1), is introduced in a contact-free manner by means of an airflow into the region between the film portion (3) and the stack of products (1). 35 40 45 50
13. Method for introducing film projections (5), in particular by means of a device according to one of the claims 1 to 11, of a film portion (3) which covers a 55

stack of products (1) laterally and at least partially on the upper side and abuts on the stack of products (1) in these regions, in particular a film hood, the film projections (5) having in particular a triangle-shaped configuration and being disposed in the region of two oppositely-situated edges of the upper side of the stack of products (1) and extending approximately from the corners of the stack of products (1), in which the film projections (5), which project laterally beyond the stack of products (1), are introduced after covering the stack of products (1) into the region between the stack of products (1) and the film portion (3), **characterised in that** at least one film projection (5), which projects laterally beyond the stack of products (1), is introduced mechanically into the region between the film portion (3) and the stack of products (1),

14. Method according to claim 12 or 13, **characterised in that** at least one film projection (5), which projects laterally beyond the stack of products (1), is introduced into the region between one side of the stack of products (1) and the film portion (3). 20
15. Method according to claim 12 or 13 or 14, **characterised in that** at least one film projection (5), which projects laterally beyond the stack of products (1), is introduced into the region between the upper side of the stack of products (1) and the film portion (3). 25
16. Method according to one of the claims 12 to 15, **characterised in that** at least the region of the film portion (3), which is in contact with the film projection (5) after introduction of the film projection (5), is spaced apart from the stack of products (1) in order to introduce the film projection (5). 30
17. Method according to claim 16, **characterised in that** at least the region of the film portion (3), which is in contact with the film projection (5) after introduction of the film projection (5), is spaced apart from the stack of products (1) by means of suction in order to introduce the film projection (5). 35 40 45 50

Revendications

1. Dispositif pour rentrer des parties dépassantes de film (5) d'une portion de film (3), notamment d'une coiffe de film, enveloppant une pile de marchandises (1) sur les côtés et au moins partiellement sur le dessus et s'appliquant dans ces régions contre la pile de marchandises (1), sachant que les parties dépassantes de film (5) sont notamment réalisées triangulaires et sont disposées dans la région de deux bords opposés du dessus de la pile de marchandises (1) en partant approximativement des coins de la pile de marchandises (1), le dispositif

comportant au moins un équipement de mise en sûreté (6) rentrant les parties dépassantes de film (5) dans la région située entre la pile de marchandises (1) et la portion de film (3).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, afin de rentrer les parties dépassantes de film (5) dans la région située entre les côtés de la pile de marchandises (1) et la portion de film (3), au moins un équipement de mise en sûreté (6) est orienté sensiblement verticalement. 10
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, afin de rentrer les parties dépassantes de film (5) dans la région située entre le dessus de la pile de marchandises (1) et la portion de film (3), au moins un équipement de mise en sûreté (6) est orienté sensiblement horizontalement. 15
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**au moins un équipement de mise en sûreté (6) présente un équipement d'insufflation produisant un flux d'air en vue d'un rentrage sans contact. 20
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**au moins un équipement de mise en sûreté (6) présente un élément mobile de poussée (12) en vue d'un rentrage mécanique. 25
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'élément de poussée (12) correspond approximativement à la forme d'une partie dépassante de film (5). 30
7. Dispositif selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément de poussée (12) est relié, de préférence par l'intermédiaire d'un bras (13), à un équipement déplaceur, de préférence équipé d'un coulisseau mobile (14). 35
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**il est prévu au moins un équipement de maintien à distance afin de maintenir la portion de film (3) à distance de la pile de marchandises enveloppée (1), de préférence dans la région de la portion de film (3) qui se trouve en contact avec la partie dépassante de film (5) à la suite de l'insertion de cette dernière. 40
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'**au moins un équipement de maintien à distance est réalisé sous forme d'équipement aspirant. 45
10. Dispositif selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce qu'**au moins un équipement de maintien à distance peut être déplacé de manière couplée à l'équipement de mise en sûreté (6) associé. 50

11. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** le ou les équipements de mise en sûreté (6) et/ou le ou les équipements de maintien à distance est ou sont fixés sur une structure de bâti (8) de préférence mobile en direction verticale le long de la pile de marchandises (1). 5

12. Procédé pour rentrer des parties dépassantes de film (5), notamment au moyen d'un dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, d'une portion de film (3), notamment d'une coiffe de film, enveloppant une pile de marchandises (1) sur les côtés et au moins partiellement sur le dessus et s'appliquant dans ces régions contre la pile de marchandises (1), sachant que les parties dépassantes de film (5) sont notamment réalisées triangulaires et sont disposées dans la région de deux bords opposés du dessus de la pile de marchandises (1) en partant approximativement des coins de la pile de marchandises (1), procédé suivant lequel les parties dépassantes de film (5) qui dépassent sur les côtés de la pile de marchandises (1) sont, à la suite de l'enveloppement de la pile de marchandises (1), rentrées dans la région située entre la pile de marchandises (1) et la portion de film (3), **caractérisé en ce qu'**au moins une partie dépassante de film (5) dépassant latéralement de la pile de marchandises (1) est rentrée sans contact, par un flux d'air, dans la région située entre la portion de film (3) et la pile de marchandises (1). 25

13. Procédé pour rentrer des parties dépassantes de film (5), notamment au moyen d'un dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, d'une portion de film (3), notamment d'une coiffe de film, enveloppant une pile de marchandises (1) sur les côtés et au moins partiellement sur le dessus et s'appliquant dans ces régions contre la pile de marchandises (1), sachant que les parties dépassantes de film (5) sont notamment réalisées triangulaires et sont disposées dans la région de deux bords opposés du dessus de la pile de marchandises (1) en partant approximativement des coins de la pile de marchandises (1), procédé suivant lequel les parties dépassantes de film (5) qui dépassent sur les côtés de la pile de marchandises (1) sont, à la suite de l'enveloppement de la pile de marchandises (1), rentrées dans la région située entre la pile de marchandises (1) et la portion de film (3), **caractérisé en ce qu'**au moins une partie dépassante de film (5) dépassant latéralement de la pile de marchandises (1) est rentrée mécaniquement dans la région située entre la portion de film (3) et la pile de marchandises (1). 35

14. Procédé selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce qu'**au moins une partie dépassante de film (5) dépassant latéralement de la pile de mar- 40

chandises (1) est rentrée dans la région située entre un côté de la pile de marchandises (1) et la portion de film (3).

15. Procédé selon la revendication 12 ou 13 ou 14, **caractérisé en ce qu'**au moins une partie dépassante de film (5) dépassant latéralement de la pile de marchandises (1) est rentrée dans la région située entre le dessus de la pile de marchandises (1) et la portion de film (3). 5 10
16. Procédé selon l'une des revendications 12 à 15, **caractérisé en ce qu'**au moins la région de la portion de film (3) qui se trouve en contact avec la partie dépassante de film (5) à la suite de l'insertion de cette dernière est maintenue à distance de la pile de marchandises (1) afin de rentrer la partie dépassante de film (5). 15
17. Procédé selon la revendication 16, **caractérisé en ce qu'**au moins la région de la portion de film (3) qui se trouve en contact avec la partie dépassante de film (5) à la suite de l'insertion de cette dernière est maintenue à distance de la pile de marchandises (1) par aspiration afin de rentrer la partie dépassante de film (5). 20 25

30

35

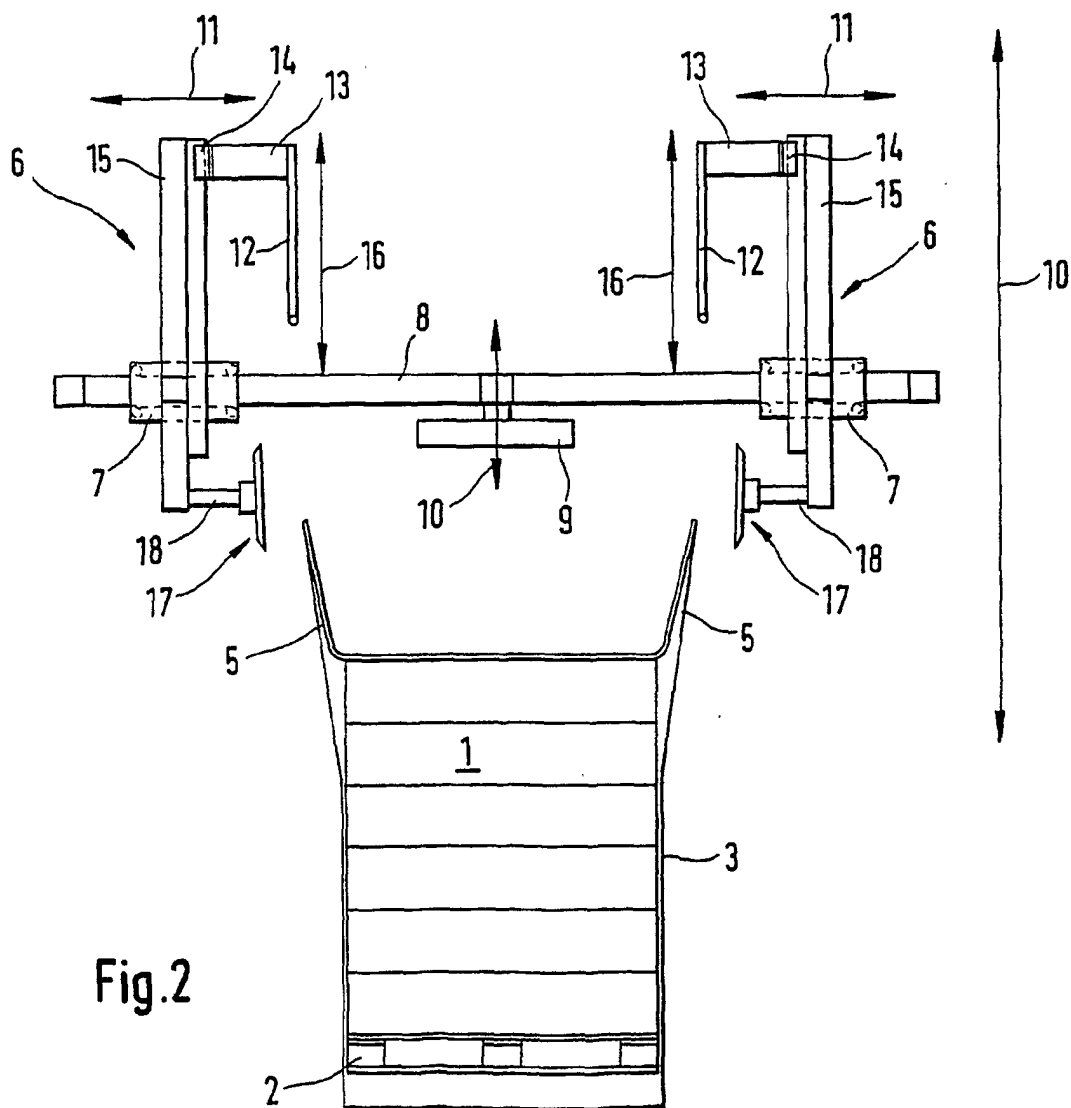
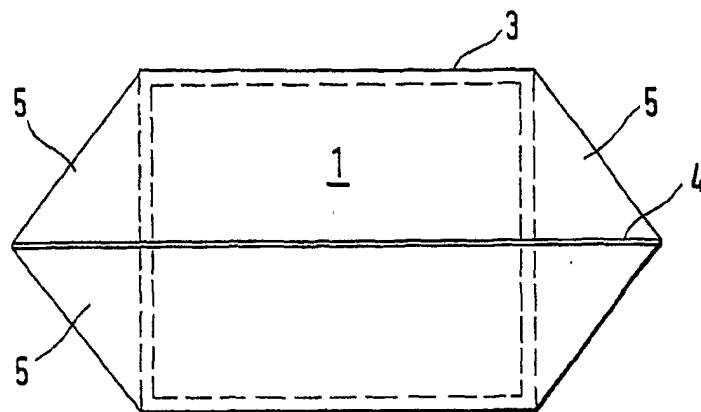
40

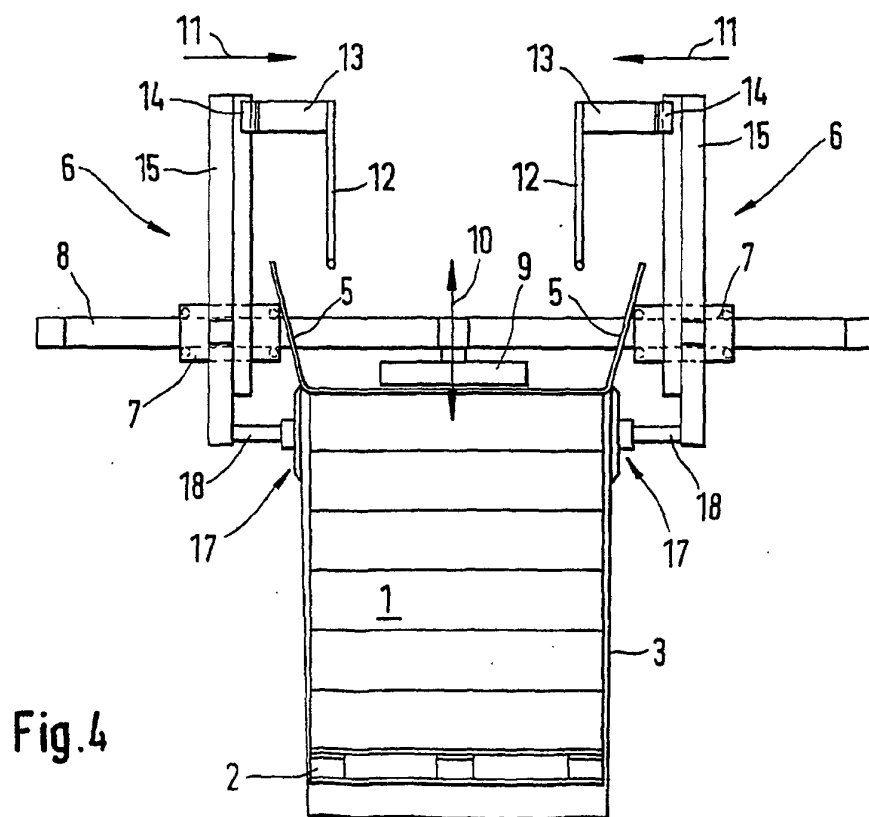
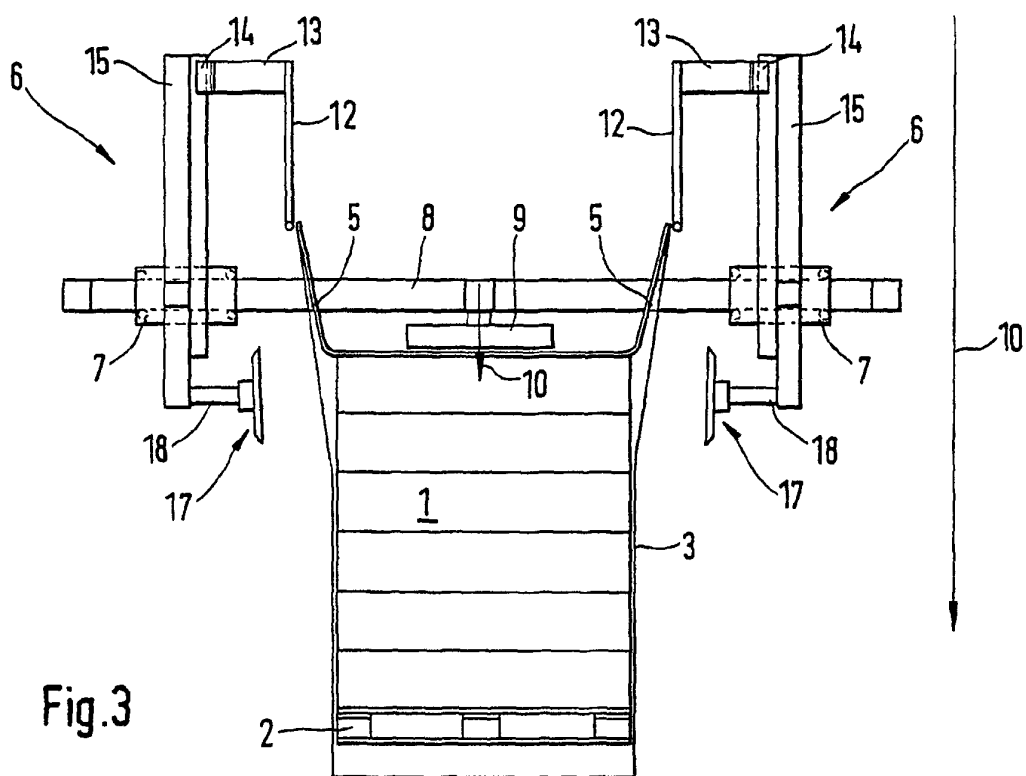
45

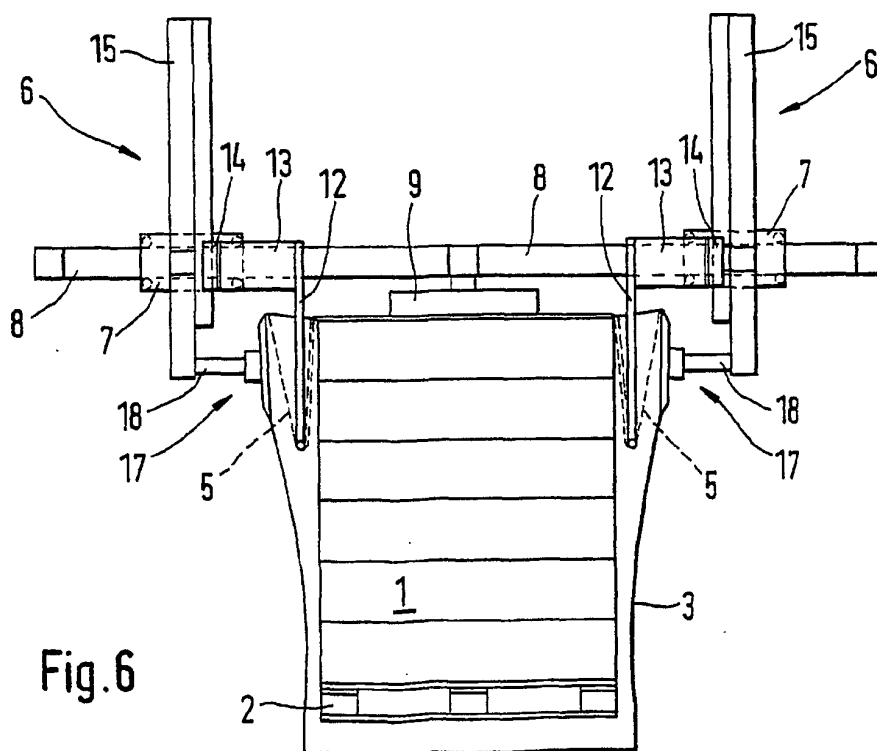
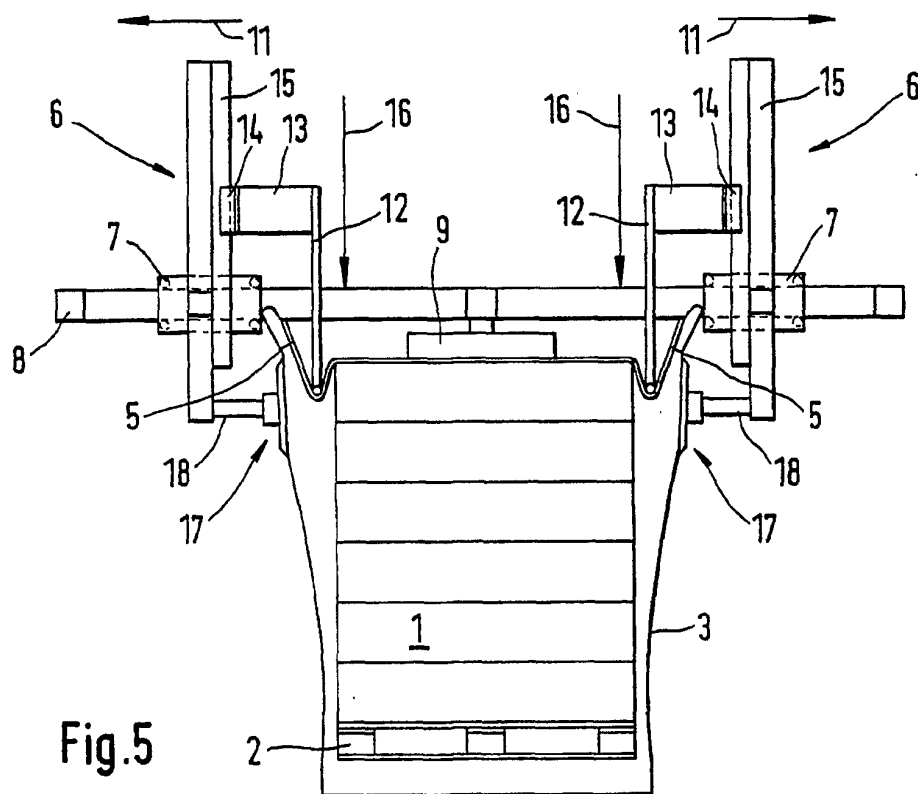
50

55

Fig.1







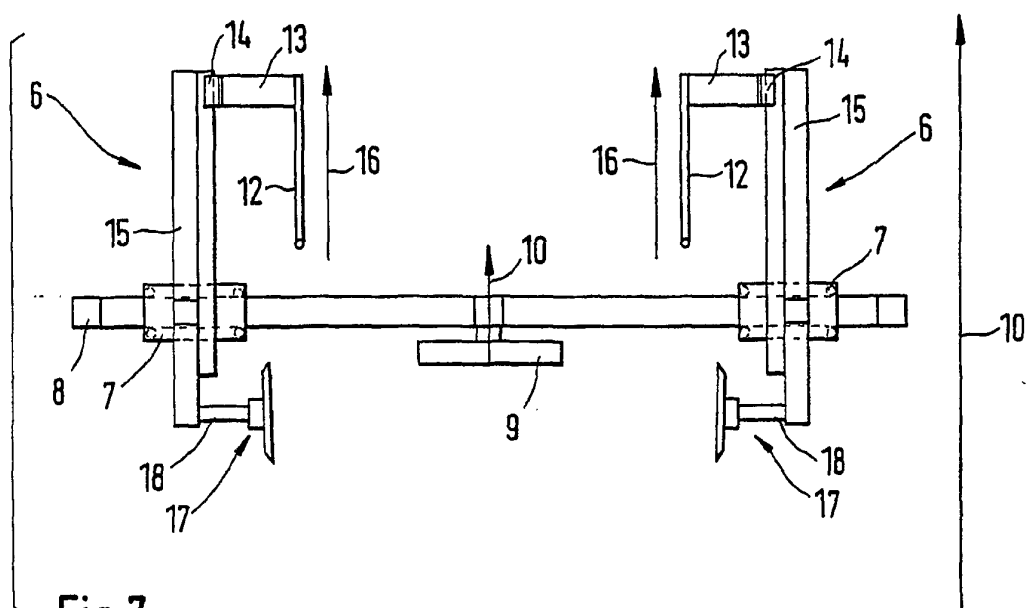


Fig.7

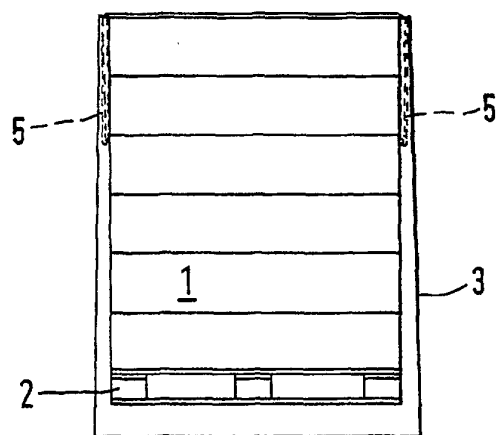


Fig.8

