(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 391 553 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
**11.03.2015 Patentblatt 2015/11**

(21) Anmeldenummer: **10702249.3**

(22) Anmeldetag: **27.01.2010**

(51) Int Cl.:
***B65D 19/00*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
**PCT/EP2010/000450**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
**WO 2010/086140 (05.08.2010 Gazette 2010/31)**

(54) **VERFAHREN ZUM ERSTELLEN EINER PALETTENEINHEIT SOWIE PALETTENEINHEIT**

METHOD FOR PRODUCING A PALLET UNIT AND PALLET UNIT

PROCEDE DE PRODUCTION D'UN ENSEMBLE PALETTE ET ENSEMBLE PALETTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **30.01.2009 DE 102009006837**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
**07.12.2011 Patentblatt 2011/49**

(73) Patentinhaber: **KHS GmbH**
**44143 Dortmund (DE)**

(72) Erfinder:
- **BERNHARD, Jochen**
  **44139 Dortmund (DE)**
- **KIRCHLEITNER, Alexander**
  **84558 Tyrlaching (DE)**
- **LANGENBACH, Tim**
  **59423 Unna (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-91/15404**
**DE-U1-202008 007 205**
**GB-A- 472 930**
**GB-A- 2 016 420**
**LU-A1- 61 633**
**US-A- 3 357 628**
**US-A- 3 650 459**
**US-A- 4 445 614**
**US-A- 5 263 635**
**US-A- 5 441 154**
**US-A1- 2008 257 769**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 391 553 B1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Verpackungs- oder Paletteneinheit gemäß Oberbegriff des Patentanspruches 1.

**[0002]** Bekannt sind Paletteneinheiten, die im Wesentlichen aus einer Transport- und/oder Lagerpalette üblicher Ausbildung (nachstehend vereinfacht Palette), aus einem auf dieser Palette angeordneten Palettentray sowie aus einem Produktstapel bestehen, welcher unter Verwendung einer geeigneten Einrichtung, beispielsweise unter Verwendung eines Palettierroboters oder einer einen solchen Roboter aufweisenden Einrichtung oder Arbeitsstation maschinell auf der Oberseite einer Bodenplatte des Palettentrays durch Stapeln einer Vielzahl von Produkteinheiten erstellt ist.

**[0003]** Produkteinheiten sind im Sinne der Erfindung beispielsweise mit einem Produkt gefüllte größere Packmittel oder aber Gebinde mit mehreren jeweils zu einer Produkteinheit zusammengefassten Packmitteln, z.B. in Form von Flaschen, Dosen, Behältern, Weichverpackungen, Beuteln usw.

**[0004]** Unter "Palattentray" wird also im Sinne der Erfindung generell ein Element verstanden, welches aus einem ein- oder mehrlagigen Flachmaterial, insbesondere aus Karton oder Pappe, auch Wellpappe hergestellt ist, und zwar mit einer Bodenplatte zur Auflage auf der jeweiligen Palette und mit einem über die Oberseite der Bodenplatte vorstehenden Rand.

**[0005]** Um ein maschinelles Erstellen des jeweiligen Produktstapels zu ermöglichen, sind übliche Palettentrays mit einem Rand ausgebildet, der einstückig mit der Bodenplatte hergestellt ist und dessen Höhe deutlich kleiner ist als die Gesamthöhe des Produktstapels, d.h. in der Regel auch kleiner als die Höhe der untersten Lage dieses Produktstapels.

**[0006]** Derartige Palettentrays sind beispielsweise durch die LU 61 633 A1 und die US 3,650,459 bekannt geworden. Beide Schriften zeigen mit einem Rand ausgebildete Palettentrays. Mehr im Detail befasst sich die LU 61 633 A1 mit einem Palettentray, welches nach dem Beladen mit den zu transportierenden Gütern mit einer Umwandung und einer Abdeckung versehen wird, während sich die US 3,650,459 mit einem Palettentray befasst, bei welchem vor der Beladung zunächst drei der vier Seitenwände aufgestellt werden. Durch die Beladung werden an den Seitenwänden angebrachte Bodenlaschen durch die zu transportierenden Güter beschwert, wodurch eine gewisse Stabilität erzielt wird. Die vierte Seitenwand und eine Abdeckung werden erst nach der vollständigen Beladung des Palettentrays angebracht.

**[0007]** Neuerdings werden Paletteneinheiten gewünscht, bei denen u.a. zur Sicherung des Produktstapels auf der Palette, auch zur Sicherung des Zusammenhalts des Produktstapels das Palettentray als Umverpackung mit einem Rand in Form eines den Produktstapel auf seiner gesamten Höhe oder im Wesentlichen auf seiner gesamten Höhe umschließenden Mantels (Umfangswand) ausgebildet ist, wobei allerdings mit den üblichen Verfahrensweisen und unter Verwendung der üblichen und bereits vorhandenen Einrichtungen die maschinelle Erstellung derartiger Paletteneinheiten nicht ohne Weiteres möglich ist. Der Ausdruck "im Wesentlichen" bedeutet im Sinne der Erfindung generell Abweichungen von dem jeweiligen exakten Wert um +/-10%.

**[0008]** Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren aufzuzeigen, welches eine rationelle Erstellung von Paletteneinheiten mit als Umverpackung ausgebildeten Palettentrays ermöglicht. Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein eine Paletteneinheit gem. Patentanspruch 1 ausgebildet.

**[0009]** Mit dem Verfahren ist eine maschinelle Erstellung von Paletteneinheiten unter Verwendung von Einrichtungen, beispielsweise unter Verwendung von Palettierrobotern mit hoher Leistung möglich, insbesondere auch unter Verwendung von Einrichtungen und Anlagen wie sie zugleich auch zur Erstellung von Paletteneinheiten verwendet werden, bei denen der Rand der Palettentrays nur eine im Vergleich zum Produktstapel sehr viel kleinere Höhe aufweist.

**[0010]** Um dies zu ermöglichen, besteht das erfindungsgemäß jeweilige als Umverpackung ausgebildete Palettentray aus einer Bodenplatte mit einem, beispielsweise einstückigen Bodenplattenrand geringer Höhe, d.h. mit einer Höhe um ein Vielfaches kleiner als die Höhe des Produktstapels, und aus einem Mantel, der erst nach dem Errichten des jeweiligen Produktstapels diesen umschließend und sich an der zugehörigen Bodenplatte abstützend aufgebracht wird. Bodenplatte und Mantel sind aus dem ein- oder mehrlagigen Flachmaterial, insbesondere aus Karton oder Pappe, auch Wellpappe gefertigt.

**[0011]** Der Mantel besteht aus wenigstens einem Wandelement, welches bereits beim Aufsetzen auf den Produktstapel und auf die Bodenplatte zu dem geschlossenen Mantel geformt oder verbunden ist oder nach dem Aufsetzen zu dem geschlossenen Mantel verbunden wird.

Oder aber der Mantel besteht aus wenigstens zwei Wandelementen, die nach dem Aufsetzen auf den Produktstapel und auf die Bodenplatte zu dem geschlossenen Mantel miteinander verbunden werden, beispielsweise durch Kleben, Klammern oder auf andere geeignete Weise.

**[0012]** Der jeweilige Mantel oder dessen Wandelemente werden bevorzugt während der maschinellen Bildung des Produktstapels außerhalb des Arbeits- und/oder Bewegungsraumes der verwendeten Palettiereinrichtung, beispielsweise Palettierroboter, in räumlicher Entfernung von der Palette und dem Produktstapel bereit gehalten. An der Palettierposition, also dort, wo das Errichten des Produktstapels erfolgt, ergibt sich somit kein zusätzlicher Platzbedarf für die Aufnahme und Unterbringung des Mantels bzw. der diesen bildenden Wandelemente. Damit ergeben sich bei platzsparender und kompakter Ausbildung der Palettieranlage insbesondere auch kurze Wege für einen Palettierroboter und

hieraus resultierend hohe Roboter- oder Palettierleistungen. Darüber hinaus ergibt sich die Möglichkeit, auch bereits bestehende Palettiereinrichtungen derart nachträglich zu erweitern, dass auch die in diesen Palettiereinheiten erzeugten Paletten mit einer Umfangswand versehen werden können.

**[0013]** Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen und aus den Figuren. Dabei sind alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination grundsätzlich Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung. Auch wird der Inhalt der Ansprüche zu einem Bestandteil der Beschreibung gemacht.

**[0014]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in vereinfachter Darstellung eine Palette zusammen mit einem auf dieser Palette innerhalb eines Palettentrays in Form einer Umverpackung angeordneten Produktstapel;
- Fig. 2 und 3 einen Zuschnitt aus einem Flachmaterial bzw. eine aus diesem Zuschnitt geformte Bodenplatte der Umverpackung;
- Fig. 4 - 8 jeweils in perspektivischer Darstellung die Palette zusammen mit den Elementen der Umverpackung bei unterschiedlichen Ausführungen der Erfindung.

**[0015]** In den Figuren ist 1 eine im Wesentlichen aus Holz bestehende Transport- und/oder Lagerpalette bzw. Palette üblicher Ausbildung, wie sie u.a. für den Transport, die Lagerung, den Verbrauch, den Abverkauf usw. von Produkten verwendet wird. Auf der Palette 1 ist innerhalb einer Umverpackung 2 ein Produktstapel 3 angeordnet, der aus einer Vielzahl von Produkteinheiten 4 besteht.

**[0016]** Die zumindest im Wesentlichen ausschließlich aus dem ein- oder mehrlagigen Flachmaterial, insbesondere aus Karton oder Pappe, auch Wellpappe hergestellte Umverpackung 2 ist mehrteilig ausgebildet und besteht aus einer Bodenplatte 5, die auf der Oberseite der Palette 1 aufliegt und der Formgebung der Oberseite der Palette 1 entsprechend in Draufsicht im Wesentlichen rechteckförmig ausgebildet ist. Auf der der Palette 1 abgewandten Oberseite der Bodenplatte 5 steht der Produktstapel 3 auf. Die Umverpackung 2 besteht weiterhin aus einer Umfangswandung bzw. aus einem Mäntel 6, der ein eigenständiges, d.h. unabhängig von der Bodenplatte 5 gefertigtes Element ist und bündig oder im Wesentlichen bündig mit dem Umfangsseiten der Palette 1 verlaufend vorgesehen ist und dementsprechend vier rechtwinkelig aneinander anschließende Wandabschnitte aufweist, die mit ihren Oberflächenseiten jeweils senkrecht zur Ebene der Bodenplatte 5 orientiert sind.

**[0017]** Bei der dargestellten Ausführungsform ist die Höhe des Mantels 6 gleich der Höhe des Produktstapels 3, sodass dieser am Umfang über seine gesamte Höhe durch den Mantel 6 der Umverpackung 2 abgedeckt ist. An der Oberseite ist die Umverpackung 2 offen.

**[0018]** Um einen Abverkauf der Produkteinheiten 4 aus der auf der Palette 1 angeordneten Umverpackung 2 in Läden, Märkten usw. zu ermöglichen, ist wenigstens ein Wandabschnitt des Mantels 6 so ausgebildet, dass der Mantel 6 dort entlang der in der Figur 1 mit 6.1 bezeichneten Linie geöffnet werden kann, beispielsweise dadurch, dass der betreffende Wandabschnitt mit einer der Linie 6.1 folgenden Perforation und/oder mit wenigstens einer Reißleine versehen ist, die das Öffnen entlang der Linie 6.1 durch Ziehen oder Reißen ermöglicht.

**[0019]** Die Figur 2 zeigt einen aus dem Flachmaterial hergestellten Zuschnitt 8 für die Bodenplatte 5. Der im Wesentlichen rechteckförmige Zuschnitt 8 ist so ausgeführt, dass er durch Ausklinkungen 9 in den Eckbereichen sowie durch sich zwischen diesen Ausklinkungen parallel zu den Umfangsseiten des Zuschnitts 8 erstreckende Falzungen 10 am Umfang vier schmale Zuschnittsabschnitte 8.1 - 8.4 bildet, die durch Hochklappen um die jeweilige Falzung 10 einen über die Oberseite der Bodenplatte 5 vorstehenden flachen Bodenplattenrand 5.1 bilden.

**[0020]** Im Bereich jeder Falzung 10 ist der Zuschnitt 8 mit mehreren Trennschnitten 11 versehen, die jeweils ausgehend von der Falzung 10 in einen Zuschnittsabschnitt 8.1-8.4 hineinreichen und anschließend wieder in der Falzung 10 enden. Durch diese Trennschnitte 11 ergeben sich beim Hochstellen der Zuschnittsabschnitte 8.1 - 8.4 am Umfang der Bodenplatte 5 über die Außenfläche des Bodenplattenrandes 5.1 vorstehende Nasen oder Aufsatz- bzw. Haltelaschen 12.

**[0021]** Der Mantel 6 kann auf unterschiedlichste Weise realisiert sein. Er besteht beispielsweise der Figur 4 entsprechend aus zwei sich zum Mantel 6 ergänzenden winkelförmigen Wandelementen 13, von denen jedes jeweils mit einem Wandelementabschnitt 13.1 eine Längsseite und mit einem Wandabschnittelement 13.2 eine Schmalseite des Mantels 6 bildet. Über abgewinkelte Laschen oder Wandelementabschnitte 13.3 sind die Wandelemente 13 in geeigneter Weise, beispielsweise durch Verkleben, Verklammern usw. zum Mantel 6 miteinander verbunden, der mit seiner offenen Unterseite auf der Bodenplatte 5 derart angeordnet ist, dass er mit seinem unteren Rand den Bodenplattenrand 5.1 umschließt und auf den dortigen Stützlaschen 12 aufsteht. Zusätzlich ist der von den Wandelementen 13 gebildete Mantel beispielsweise durch Verkleben oder auf andere Weise mit dem Bodenplattenrand 5.1 verbunden.

**[0022]** Bei der in der Figur 5 dargestellten Ausführungsform besteht der Mantel 6 aus einem einzigen Wandelement 14, welches die vier rechtwinklig aneinander anschließende Wandelementabschnitte 14.1 - 14.4 bildet. Die beiden Wandelementeabschnitte 14.1 und 14.4 sind dann in geeigneter Weise, beispielsweise über eine Lasche 14.5 durch

Verkleben oder auf andere geeignete Weise zu dem geschlossenen Mantel 6 miteinander verbunden.

**[0023]** Die Figur 6 zeigt eine Ausführungsform, bei der der Mantel 6 von zwei Wandelementen 15 und 16 gebildet ist, von denen das Wandelement 15 drei durch Falten erzeugte und jeweils eine Seite der Mantel 6 bildende Wandelementabschnitte 15.1 - 15.3 aufweist. Das in geeigneter Weise, beispielsweise unter Verwendung der Laschen 16.1 durch Kleben und/oder Klammern mit den Wandelementabschnitten 15.1 und 15.3 verbundene Wandelement 16 bildet die vierte Seite des Mantels 6.

**[0024]** Die Figur 7 zeigt schließlich eine Ausführungsform, bei der der Mantel 6 von einem einzigen Wandelement 17 mit vier miteinander verbundenen und jeweils eine Seite des Mantels bildenden Wandelementabschnitten gebildet ist.

**[0025]** Die Figur 8 zeigt schließlich eine Ausführungsform, bei der der Mantel 6 von einem einzigen Wandelement 17 mit vier miteinander verbundenen und jeweils eine Seite des Mantels bildenden Wandelementabschnitten gebildet ist, wobei der Mantel 6 zusätzlich noch einen weiteren, einen Deckel (18) bildenden Abschnitt abweist, welcher eine vollständige Umhüllung des Produktstapels gestattet.

**[0026]** Die Herstellung der Paletteneinheit 7 erfolgt trotz der unterschiedlichen Ausführungsformen der Umverpackung 2 bzw. des Mantels 6 generell in der Form, dass nach dem Auflegen der Bodenplatte 5 auf eine Palette 1 auf der Bodenplatte 5 zunächst der Produktstapel 3 vollständig gebildet wird, und zwar maschinell unter Verwendung einer entsprechenden Einrichtung oder Anlage, beispielsweise unter Verwendung eines Hochleistungs-Palettierroboters. Erst nach Fertigstellung des Produktstapels 3 wird der Mantel 6 aufgebracht, was ebenfalls maschinell problemlos und mit hoher Genauigkeit, insbesondere durch die über die Umfangsfläche der Bodenplatte 5 wegstehenden Stützlaschen 12 möglich ist, auf die der Mantel 6 bzw. die diesen bildenden Wandelemente 13 - 17 an ihrem unteren Rand abgestützt angeordnet werden. Die Wandelemente 13 - 17 werden während der Bildung des Produktstapels 3 in räumlicher Entfernung von diesem Stapel und der Palette 1 bereit gehalten. Hierdurch ist die Bildung des Produktstapels 3 nicht durch die Umverpackung 2 oder deren Elemente behindert. Weiterhin kann das Formen des Produktstapels 3 bei geringem Platzbedarf erfolgen, da ein zusätzlicher Raum um die jeweilige Palette 1 zur Aufnahme von Wandelementen der Umverpackung 2, insbesondere auch von flach oder schräg angeordneten Wandelementen bis zur endgültigen Fertigstellung des Produktstapels 3 nicht benötigt wird, die Wandelemente vielmehr in räumlicher Entfernung von der Palette 1 und von dem Produktstapels 3 sowie insbesondere auch außerhalb des Arbeits- und/oder Bewegungsraumes der Einrichtung zum maschinellen Stapeln oder Palettieren bereit gehalten werden.

**[0027]** Da bevorzugt die Breite der Zuschnittsabschnitte 8.2 und damit die Höhe des aus diesen Abschnitten gebildeten Bodenplattenrandes 5.1 kleiner als die Höhe der Verpackungseinheiten 4 sind, ist durch die Bodenplatte 5 auch bei bereits aufgerichtetem Bodenplattenrand 5.1 die maschinelle Bildung selbst der untersten Lage des Produktstapels 3 nicht wesentlich behindert.

**[0028]** Insbesondere bei größerer Höhe des Bodenplattenrandes 5.1 besteht auch die Möglichkeit, die Bodenplatte 5 bzw. den Zuschnitt 8 zunächst im flachen Zustand auf die Palette 1 aufzulegen und erst nach Bildung einer oder mehrerer Lagen aus den Produkteinheiten 4 oder erst nach Fertigstellung des gesamten Produktstapels 3 und vor dem Aufsetzen der Wandelemente 13 - 17 den Bodenplattenrand 5.1 durch Hochklappen der Abschnitte 8.2 zu bilden.

**[0029]** Die Wandelemente 13 - 16 können seitlich an den Umfangsbereich des Produktstapels 3 angelegt und dann zu dem Mantel 6 miteinander verbunden werden. Weiterhin können die Wandelemente 13 - 17 auch mit dem Bodenplattenrand 5.1 verbunden werden. Bei der Ausführung der Figur 7 wird das Wandelement 17 von oben her auf den Produktstapel aufgeschoben.

**[0030]** Die Ausführungsformen der Figuren 3 - 6 ermöglichen es, das Material für die Wandelemente 13 - 16 jeweils als Endlosmaterial von einem Vorrat oder einer Rolle abzuziehen und erst unmittelbar vor dem Anbringen in der erforderlichen Weise zu formen.

**[0031]** Alle Ausführungen haben aber den Vorteil, dass der Produktstapel 3 ohne Behinderung durch die Umverpackung 2 maschinell gebildet werden kann, und zwar unter Verwendung solcher Einrichtungen oder Anlagen, die in einem Betrieb bereits für die Herstellung von Produktstapeln auf Paletten üblicher Form ohne die Umverpackung 2 vorgesehen sind. Durch die Möglichkeit der Verwendung bereits vorhandener Einrichtungen oder Anlagen ergeben sich erhebliche Einsparungen bei Investitionskosten.

**[0032]** Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht in der grundsätzlichen Entkoppelung von Palettierung, d.h. von der Bildung der Produktstapel 3 und der Bildung der Umverpackung 2. Durch diese Entkoppelung können in ein und derselben Anlage Paletteneinheiten ohne Umverpackung 2 und ohne Bodenplatte 5 oder Paletteneinheiten mit Palettentrays mit niedrigem Rand, beispielsweise mit den als Palettentrays verwendeten Bodenplatten 5 oder aber die Paletteneinheiten 7 mit der bis an die Oberseite des Produktstapels 3 reichenden Umverpackung 2 gebildet werden.

**[0033]** Weiterhin besteht die Möglichkeit, den Mantel 6 oder die diesen Mantel bildenden Wandelemente vor Ort, d.h. bei der Erstellung der Umverpackung 2 oder unmittelbar davor zu bedrucken, beispielsweise durch Tintenstrahldrucker usw.

**[0034]** Die Erfindung wurde vorstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, dass Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne dass dadurch die Erfindung, wie sie durch die Ansprüche definiert ist, verlassen wird.

**Bezugszeichenliste**

**[0035]**

| | |
|---|---|
| 1 | Palette |
| 2 | Umverpackung |
| 3 | Produktstapel |
| 4 | Produkteinheit |
| 5 | Bodenplatte |
| 5.1 | Bodenplattenrand |
| 6 | Mantel oder Mantel |
| 6.1 | Linie |
| 7 | Paletteneinheit |
| 8 | Zuschnitt |
| 8.1 - 8.4 | Abschnitt des Zuschnittes 8 |
| 9 | Ausklinkung |
| 10 | Falzung |
| 11 | Einschnitt |
| 12 | Aufsatz- oder Stützlasche |
| 13, 14, 15, 16, 17 | Wand- oder Mantelelemente |
| 13.1 - 13.3 | Abschnitt des Wandelementes 13 |
| 14.1 - 14.5 | Abschnitt des Wandelementes 14 |
| 15.1 - 15.3 | Abschnitt des Wandelementes 15 |
| 16.1 | Lasche |
| 17.1 - 17.4 | Abschnitt des Wandelementes 17 |
| 18 | Deckel |

**Patentansprüche**

1. Paletteneinheit zumindest bestehend aus einer Palette (1), aus einem auf der Palette (1) angeordneten Palettentray, aus einem ein- oder mehrlagigen Flachmaterial und aus einem Produktstapel (3), wobei das Palettentray als Umverpackung (2) mit einem den Produktstapel (3) auf seiner gesamten Höhe oder im Wesentlichen auf seiner gesamten Höhe umschließenden Mantel (6) ausgebildet ist, und dass der Mantel (6) von wenigstens einem unabhängig von der Bodenplatte (5) gefertigten Wandelement (13, 14, 15, 16) gebildet ist, welches sich auf der Bodenplatte (5) abstützt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mantel (6) einen Bodenplattenrand (5.1), der über die der Palette (1) abgewandte Seite der Bodenplatte (5) vorsteht, umschließt und sich mit einem unteren Rand auf über die Außenfläche des Bodenplattenrandes wegstehende und einstückig mit der Bodenplatte (5) hergestellte Stützlaschen (12) abstützt.

2. Paletteneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bondenplattenrand (5.1) durch Falten von Randabschnitten (8.1 - 8.4) eines Bodenplattenzuschnitts (8) entlang von Faltlinien, beispielsweise entlang von Falzungen (10) gebildet Ist, und dass zur Erzeugung der Stützlaschen (12) im Bereich der Faltlinien (10) Einschnitte (11) vorgesehen sind, die jeweils ausgehend von einer Faltlinie (10) in einen angrenzenden den Bodenplattenrand bildenden Abschnitt (8.1 - 8.4) hineinreichen und an die Faltlinie (10) zurück geführt an oder in dieser enden.

3. Paletteneinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mantel von wenigstens einem aus dem Flachmaterial hergestellten Wandelement (13, 14, 15, 16, 17) gebildet ist.

4. Paletteneinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mantel (6) von wenigstens zwei miteinander verbundenen Wandelementen (13, 15, 16) gebildet ist.

**Claims**

1. Pallet unit comprising at least of a pallet (1), a pallet tray arranged on the pallet (1), a single-layer or multi-layer flat material, and a product stack (3), wherein the pallet tray is formed as a enclosing packing element (2), with a jacket covering (6) enclosing the product stack (3) over its entire height or substantially over its entire height, and the jacket

covering (6) is formed from at least one wall element (13, 14, 15, 16) produced independently of the base plate (5), which is supported on the base plate (5), **characterised in that** the jacket covering (6) encloses a base plate edge (5.1), which projects over the side of the base plate (5) facing away from the pallet (1), and is supported with a lower edge on support tabs (12), said tabs projecting over the outer surface of the base plate edge and produced as one piece with the base plate (5).

2. Pallet unit according to claim 1, **characterised in that** the base plate edge (5.1) is formed by folding edge sections (8.1 - 8.4) of a base plate shaped section (8) along fold lines, for example along creases (10), and that, in order to produce the support tabs (12), incisions (11) are provided in the region of the fold lines (10), which in each case extend going outwards from a fold line (10) into an adjacent section (8.1 - 8.4) forming the base plate edge, and are guided back to the fold line (10) or end in it.

3. Pallet unit according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the jacket covering is formed from at least one wall element (13, 14, 15, 16, 17) produced from the flat material.

4. Pallet unit according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the jacket covering (6) is formed from at least two wall elements (13, 15, 16) connected to one another.

## Revendications

1. Unité de palette se composant au moins d'une palette (1), d'un plateau de palette agencé sur la palette (1), d'un matériau plat à une ou plusieurs couches et d'une pile de produits (3), le plateau de palette étant réalisé comme un suremballage (2) avec une enveloppe (6) entourant toute la hauteur ou sensiblement toute la hauteur de la pile de produits (3), et en ce que l'enveloppe (6) est formée par au moins un élément de paroi (13, 14, 15, 16) fabriqué indépendamment de la plaque de fond (5), lequel élément de paroi s'appuie sur la plaque de fond (5), **caractérisée en ce que** l'enveloppe (6) entoure un bord de plaque de fond (5.1) qui dépasse du côté éloigné de la palette (1) de la plaque de fond (5) et s'appuie avec un bord inférieur sur des languettes d'appui (12) fabriquées d'un seul tenant avec la plaque de fond (5) et dépassant de la surface extérieure du bord de plaque de fond.

2. Unité de palette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le bord de plaque de fond (5.1) est formé par pliage de sections de bord (8.1-8.4) d'une découpe de plaque de fond (8) le long de lignes de pliage, par exemple le long de pliures (10) et **en ce que** des incisions (11) sont prévues pour la génération des languettes d'appui (12) dans la zone des lignes de pliage (10), lesquelles parviennent respectivement à partir d'une ligne de pliage (10) dans une section (8.1-8.4) contiguë, formant le bord de plaque de fond et se terminent sur la ligne de pliage (10) en étant ramenées sur ou dans celle-ci.

3. Unité de palette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'enveloppe est formée par au moins un élément de paroi (13, 14, 15, 16, 17) fabriqué en matériau plat.

4. Unité de palette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'enveloppe (6) est formée par au moins deux éléments de paroi (13, 15, 16) reliés l'un à l'autre.

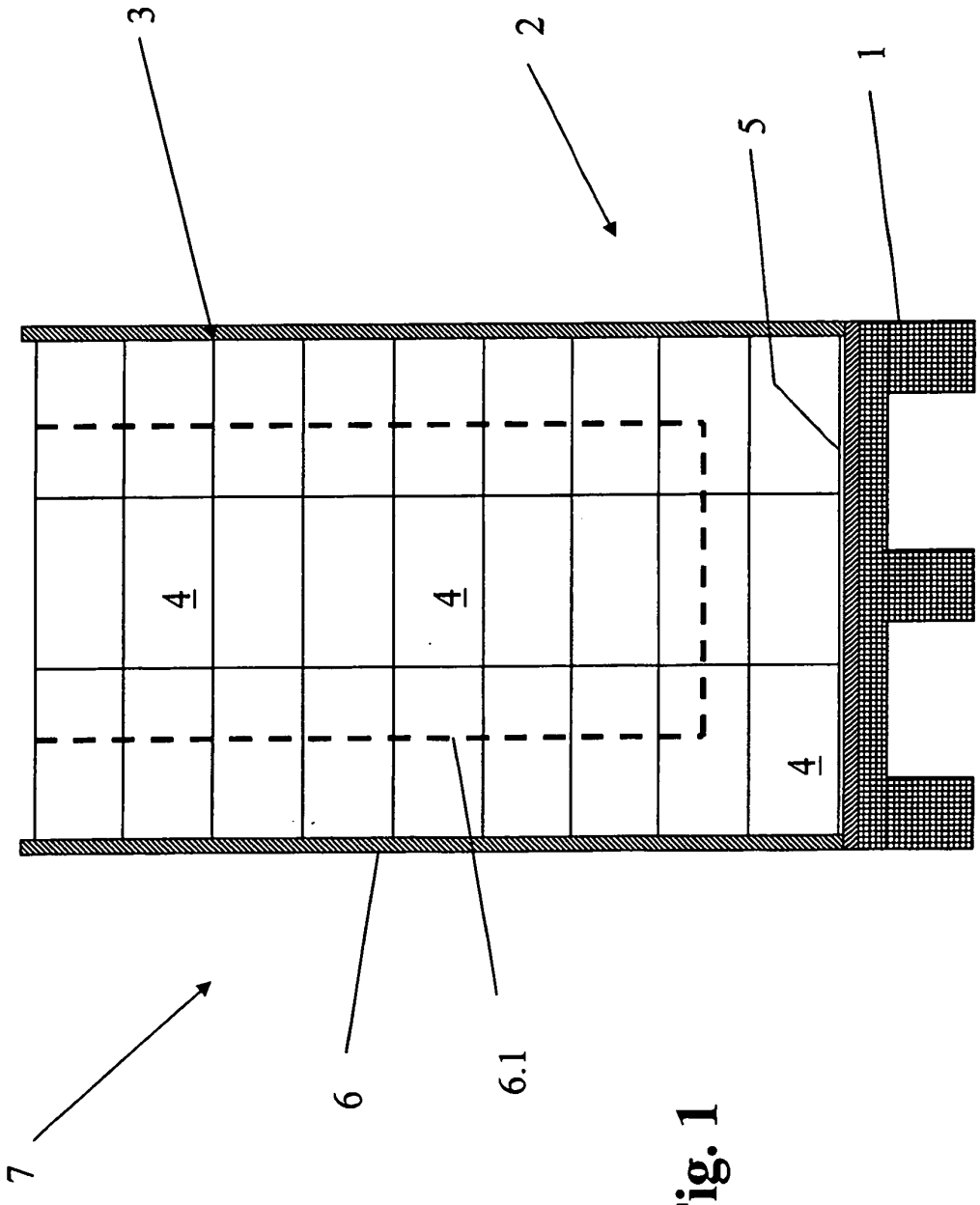



Fig. 1

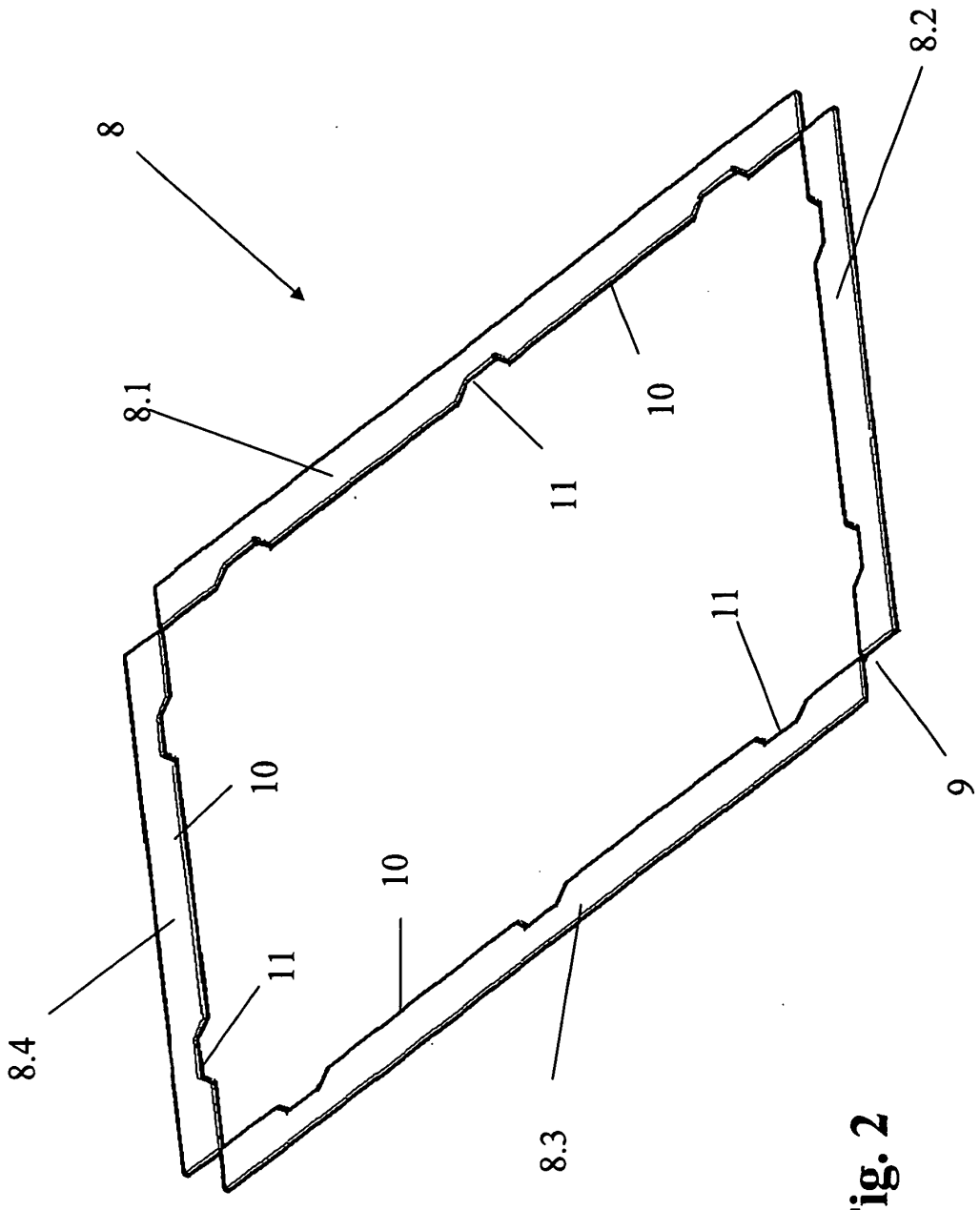



Fig. 2

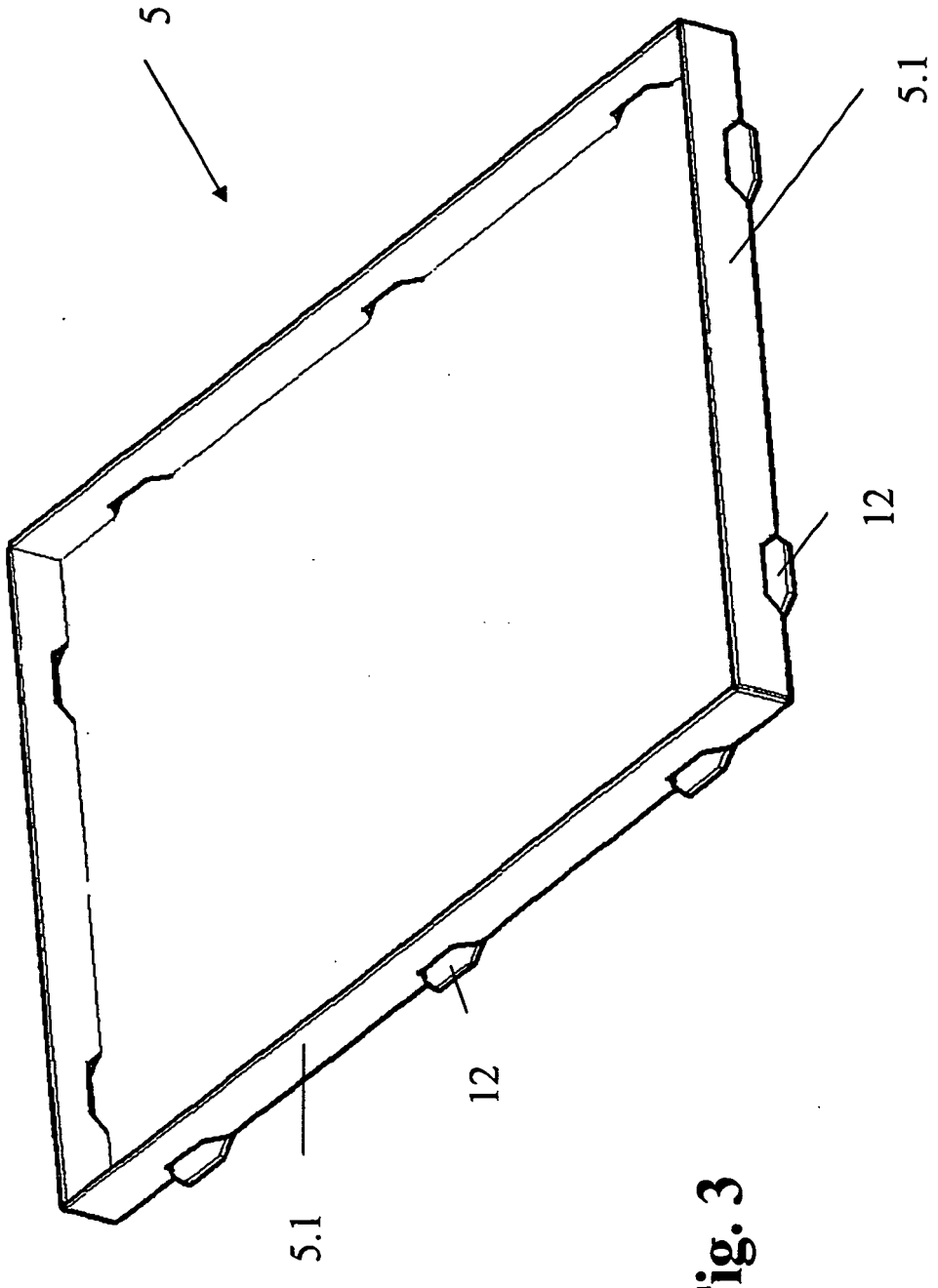



Fig. 3

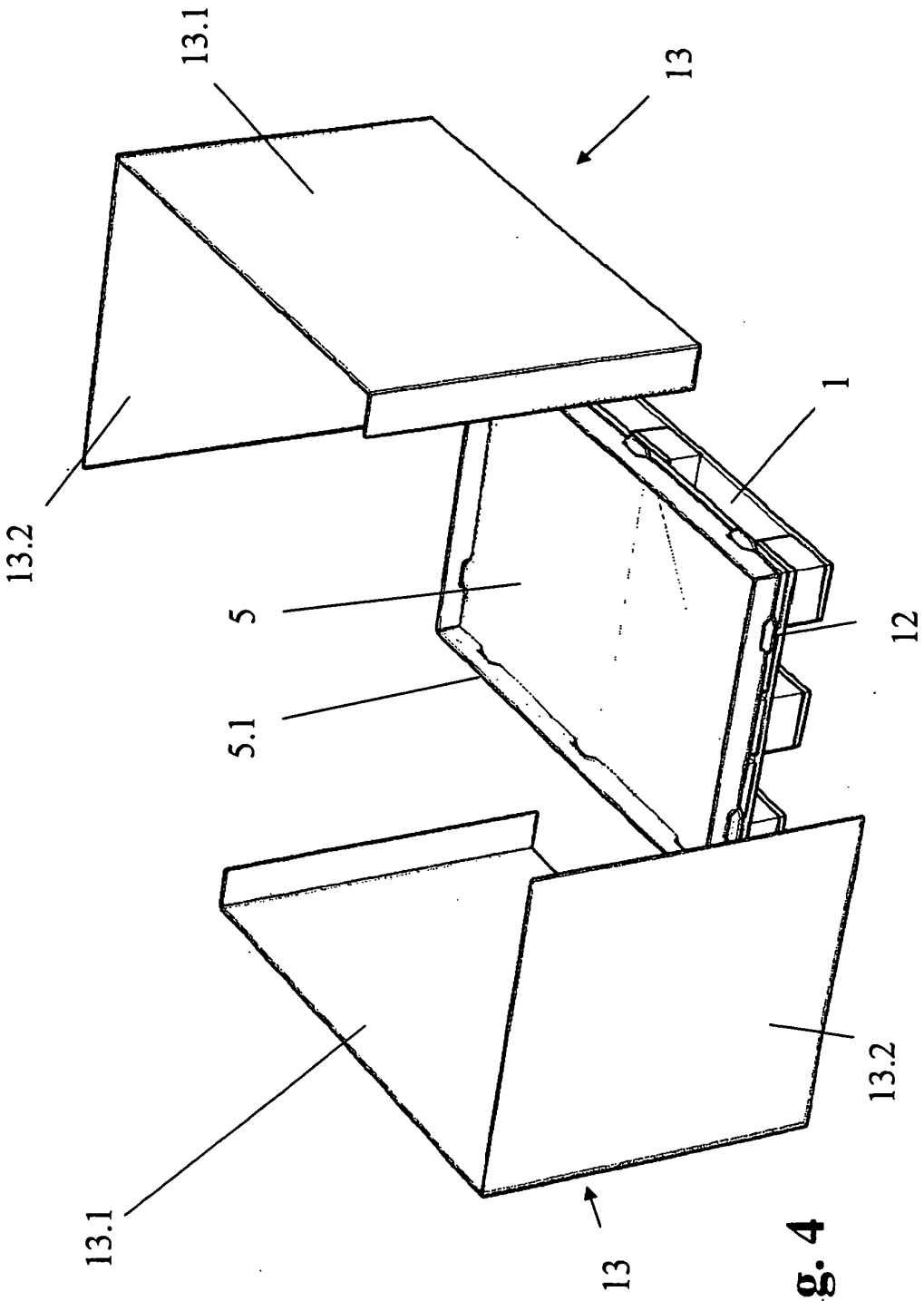



Fig. 4

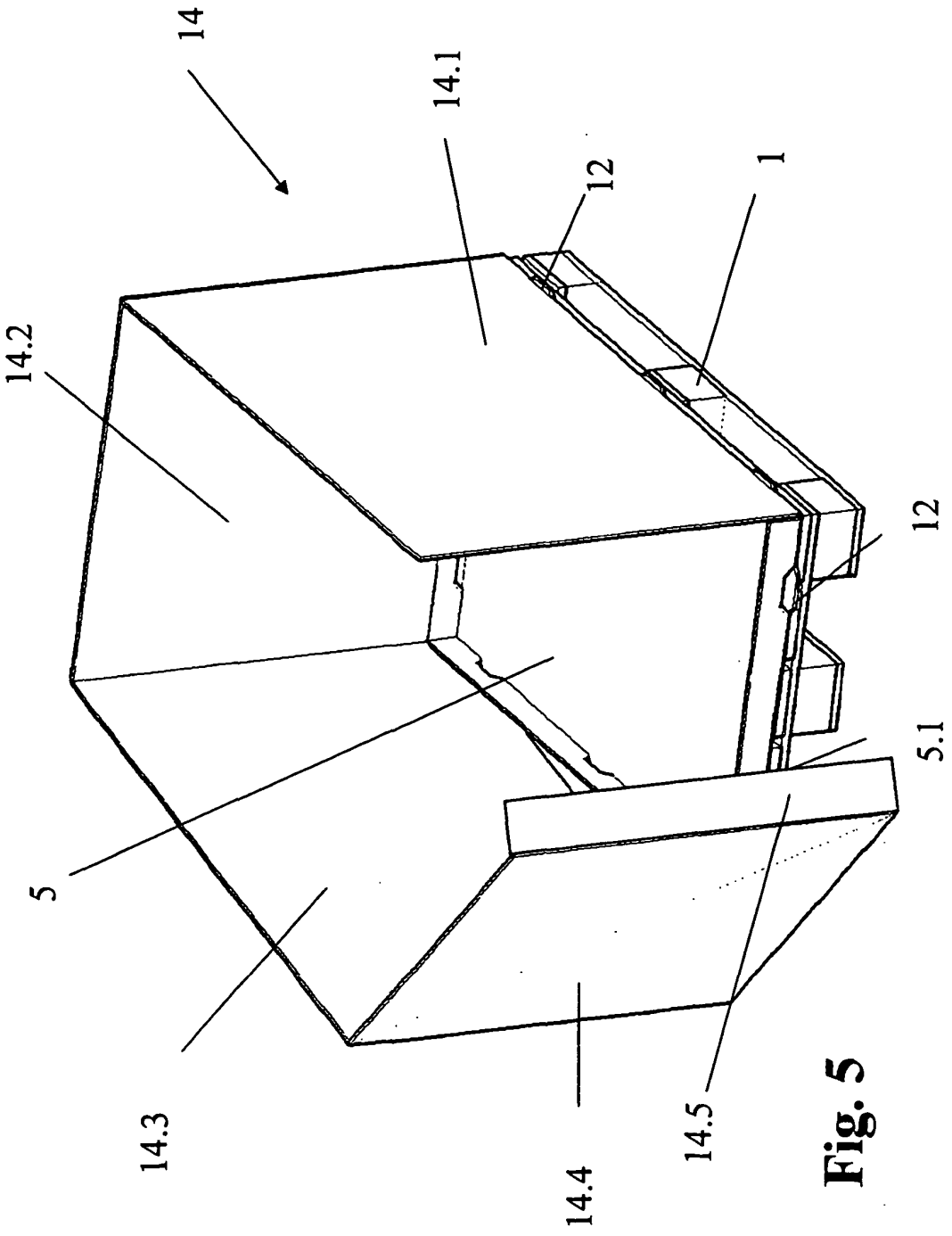



Fig. 5

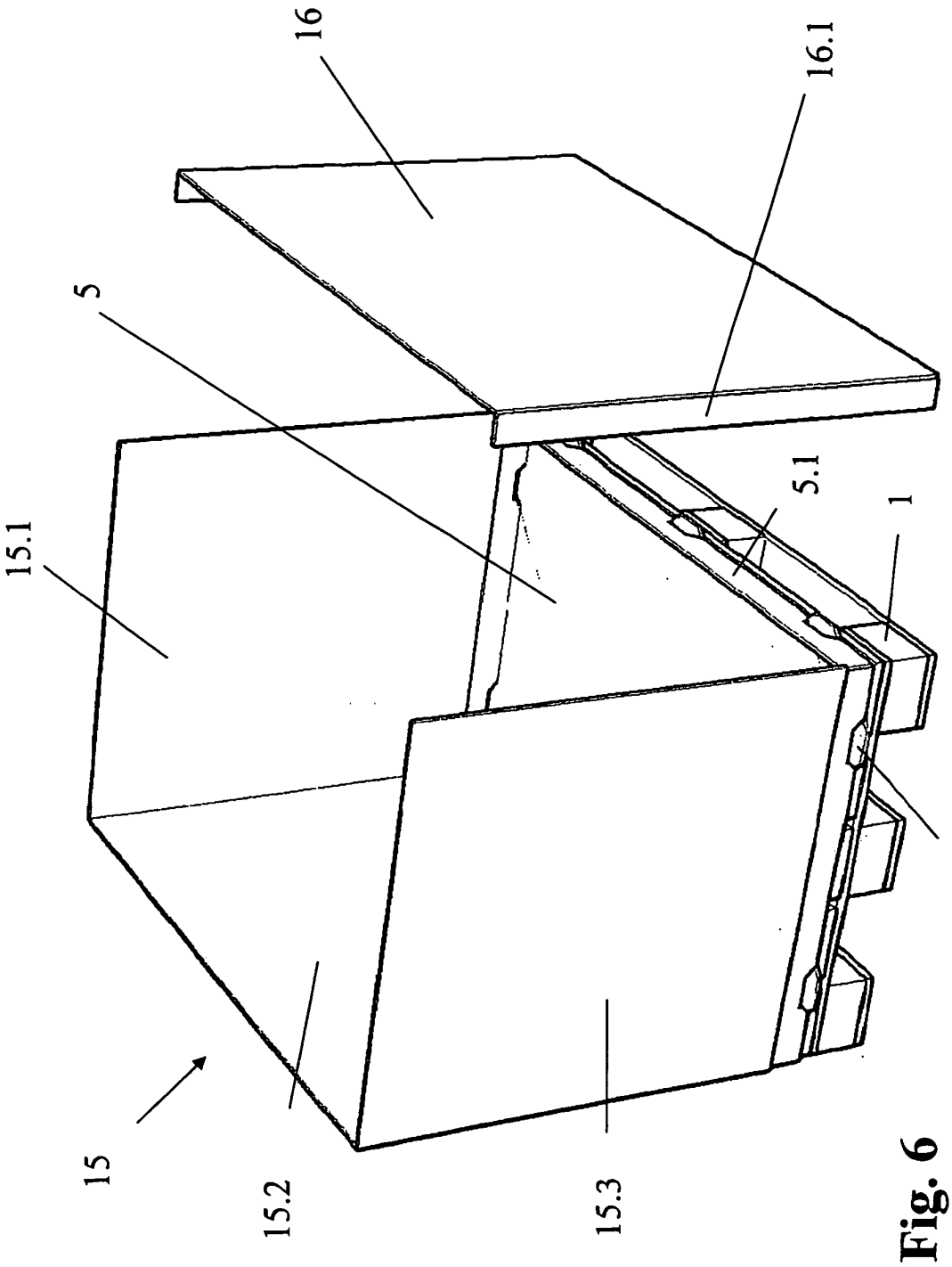



Fig. 6

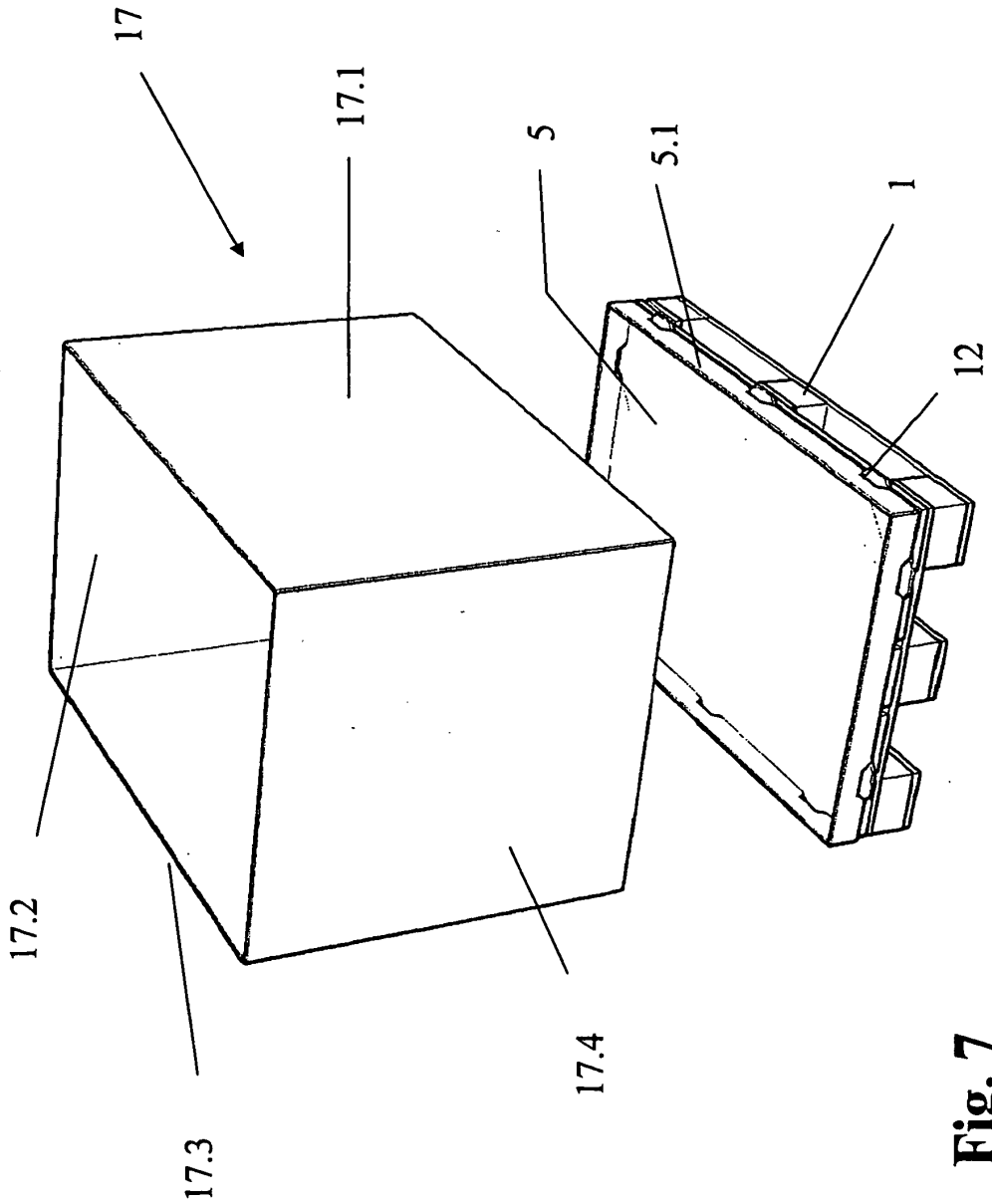



Fig. 7

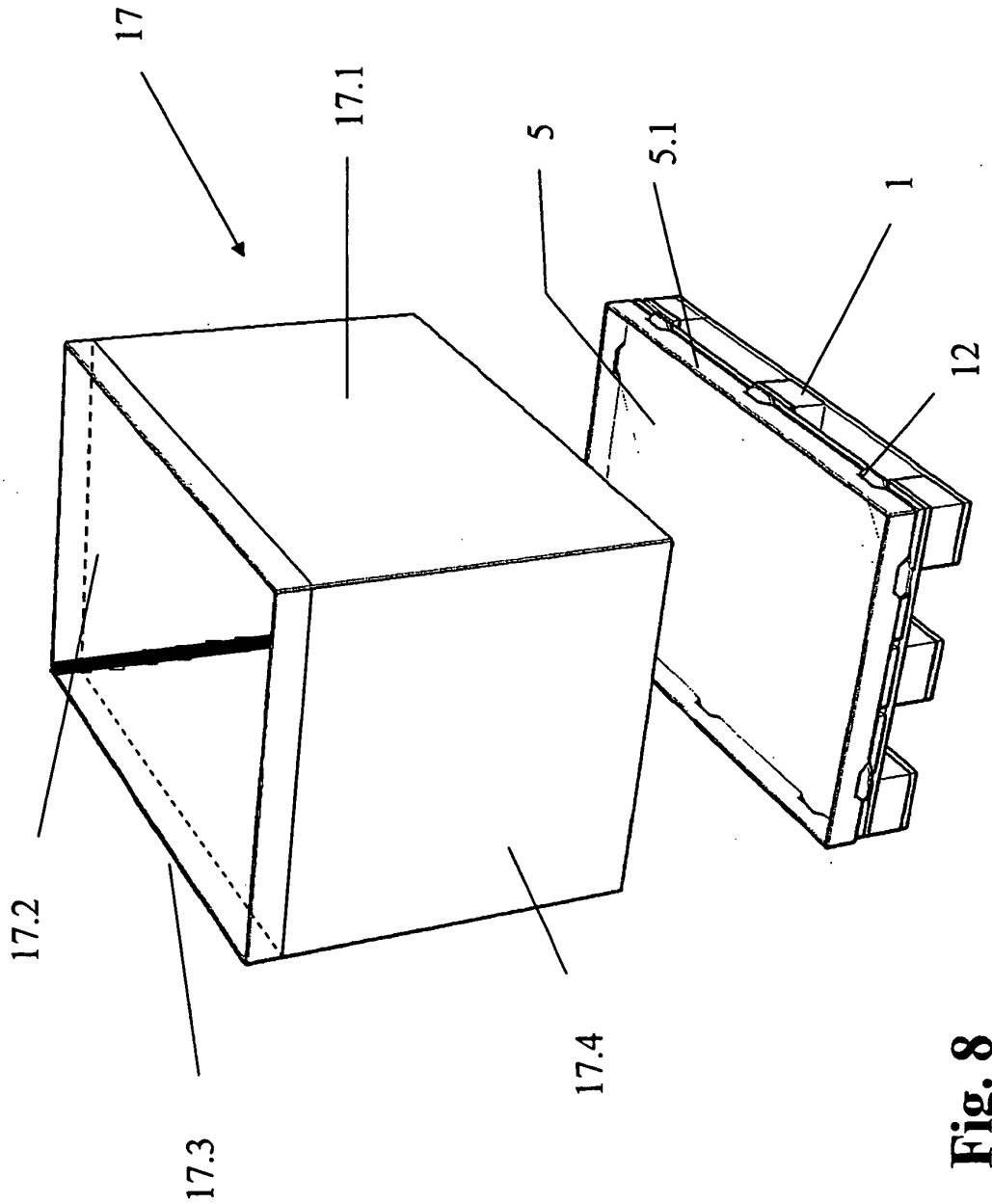



Fig. 8

## IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

### In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente


- LU 61633 A1 **[0006]**
- US 3650459 A **[0006]**