



(19)

Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 4 091 956 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.11.2022 Patentblatt 2022/47

(21) Anmeldenummer: **22173447.8**

(22) Anmeldetag: **16.05.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 5/355 (2006.01) **B65D 57/00 (2006.01)**
B65D 81/05 (2006.01) **B65D 85/48 (2006.01)**
B65D 77/32 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 85/48; B65D 5/0005; B65D 57/005;
B65D 77/32; B65D 81/055; B65D 81/057

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

Benannte Validierungsstaaten:

KH MA MD TN

(30) Priorität: **17.05.2021 DE 102021204931**

(71) Anmelder: **Kermi GmbH**
94447 Plattling (DE)

(72) Erfinder:

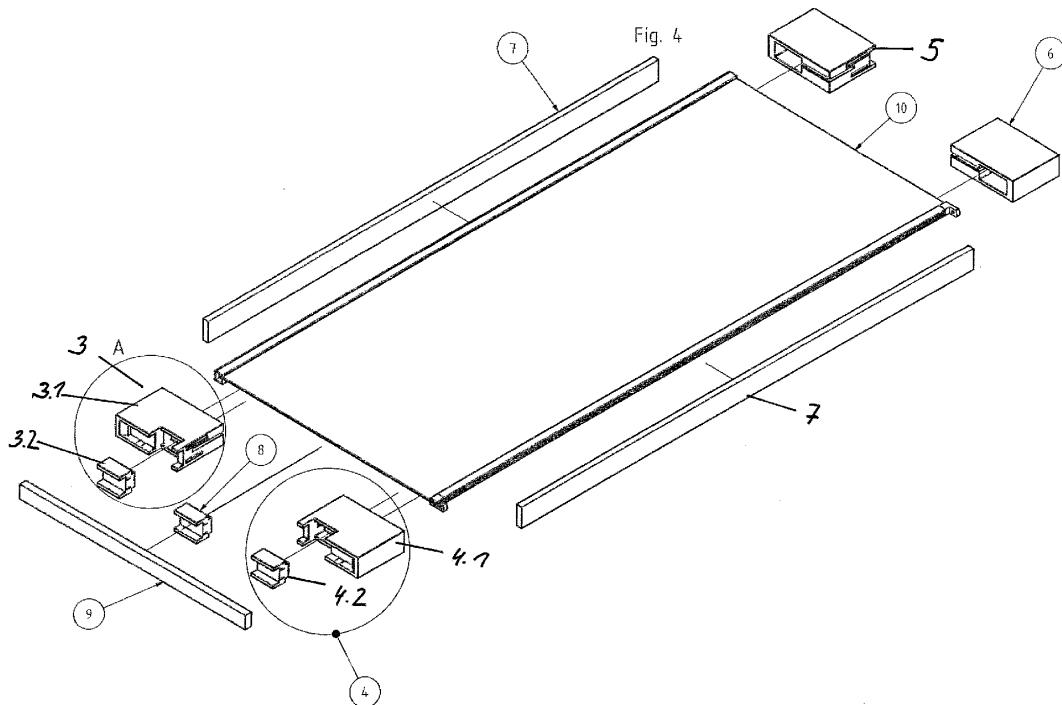
- Schmid, Marcus
94486 Osterhofen (DE)
- Rader, Christian
94486 Osterhofen (DE)
- Sitzberger, Manfred
94269 Rinchnach (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Bressel und Partner mbB**
Potsdamer Platz 10
10785 Berlin (DE)

(54) VERPACKUNG FÜR BRUCHEMPFINDLICHE GROSSFLÄCHIGE GÜTER

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackung für bruchempfindliche großflächige Güter umfassend eine faltbare, kartonartige Umhüllung (1) mit vertikalen Knickkanten (1.1n) und mit wenigstens einem vertikalen Aufreißfaden (1.2) mit einer Eingriffsöffnung (1.3) sowie mit Boden- bzw. Kopfteilen (2.1, 2.2) und Kappen

(3, 4, 5, 6) zum Schutz der Ecken der zu verpackenden Güter (10), wobei die beiden unteren Kappen (3, 4) auf einer Stützfläche (9) aufliegen, wobei die beiden unteren Kappen (3, 4) aus einem Grundteil (3.1, 4.1) bestehen, in welchen jeweils ein Ausgleichsteil (3.2, 4.2) angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verpackung für bruchempfindliche großflächige Güter, umfassend eine faltbare, kartonartige Umhüllung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Verpackungen für großflächige Güter, insbesondere für Platten aus Glas oder dergleichen sind aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannt.

[0003] So offenbart zum Beispiel die DD 106 990 ein Verfahren zum Verpacken von Glasscheiben in einem Kartonbehälter, bei dem die Glasscheiben in horizontaler Lage aufgeschichtet und mit zwei Kartonteilen umgeben werden. Entlang der später beim Transport in senkrechter Stellung der Glasscheiben - als Bodenfläche des Paketes dienenden Seitenwand des Paketes, ist ein durchgehendes Bodenbrett von etwa der Höhe des Paketes entsprechender Breite angeordnet. Vor das Bodenbrett werden als Aufstellfüße dienende Vierkantleisten gelegt und um die Aufstellfüße und das Glasscheibenpaket werden Bandagen geschlungen und festgezogen. Die Lehre besteht dabei darin, dass die beiden Kartonteile als nicht gefaltete ebene Blätter auf einem Packtisch sich übereinanderliegend aufeinandergelegt und nach dem Aufschichten der Glasscheiben auf den Kartonteilen um den Glasscheibenstapel herumgefaltet werden, und dass nach dem Anbringen des Bodenbrettes über dieses Bodenbrett und den Karton wenigstens zwei aus dem eigentlichen Aufstellfuß und zwei seitlich angebrachten Leisten bestehende U-förmige Fuße übergeschoben werden, die Bandagen über diese U-förmigen Fuße gezogen und die Stirnseiten durch Umfalten der Kartonblätter verschlossen werden.

[0004] Die DD 68 857 betrifft eine andere Verpackung, welche eine aus zwei oder mehreren Metallrahmen bestehende Verpackung für Platten, Tafeln u. dgl., vorzugsweise für Flachglas umfasst. Nach dem Einlegen der Glasscheiben in die unteren Teile werden diese mit den entsprechenden oberen Teilen mittels seitlich angeorderter Einrichtungen verschraubt. Diese Metallrahmen haben den Nachteil, dass es infolge ihrer starren Gestaltung nicht möglich ist, beispielsweise Glasscheiben so fest einzusetzen, dass eine Bewegung der Glasscheiben gegeneinander verhindert wird. Somit treten Qualitätsminderungen durch Zerkratzen der Oberflächen ein. Ein weiterer Nachteil der starr gestalteten Metallrahmen besteht darin, dass die Vielzahl der Abmessungen der zu transportierenden Platten, Tafeln u.dgl. eine ebenso große Vielzahl von verschiedenen großen Rahmen erfordert. Dadurch erhöhen sich die Kosten für die Herstellung und Verwendung derartiger Transportverpackungen.

[0005] Die DE 20 2010 012 326 U1 betrifft eine weitere Verpackung für bruchempfindliche großflächige Ware, bestehend aus einer die Ware umhüllenden Kiste von der Form eines schmalen Quaders und aus an den Ecken der Ware angebrachten Stützkörpern, die die Ware so in der Kiste gegen deren Wände abstützen, dass die Ware unverrückbar in der Kiste untergebracht ist, ohne de-

ren Wände zu berühren. Diese Erfindung besteht darin, dass die Stützkörper quaderförmige Membranpolster sind, bestehend aus einem quaderförmigen Hohlkörper, der mit einem sich über Teile von zwei benachbarten Seiten erstreckenden, von der Membran überdeckten Schlitz versehen ist. Von diesen Membranpolstern wird die Ware in der Kiste freischwebend gehalten, so dass die verpackte Ware von den Wandflächen der Kiste entfernt gehalten wird, so dass, wenn die Wandflächen sie verformenden Stoßen ausgesetzt werden, die Ware unbeschädigt bleibt.

[0006] Die DE 10 2017 006 960 A1 offenbart eine andere sehr aufwändige und komplizierte Verpackung für scheibenförmiges Transportgut, insbesondere für Glasscheiben, wobei die Scheiben mit einer mindestens an den Kanten umlaufenden Verpackung versehen sind, wobei die Scheiben zumindest an den Kanten umlaufend sogenannte Nachgiebigkeitselemente aufweisen, die mit Verstärkungselementen versehen sind und mit einer Umreifung auf der Scheibe gehalten werden, wobei das Nachgiebigkeitsmaterial eine Nachgiebigkeit aufweist, die mindestens 20% größer als die Nachgiebigkeit des Verstärkungsmaterials ist, vorzugsweise mindestens 40%, noch weiter bevorzugt mindestens 60% und höchst bevorzugt mindestens 80% größer als die Nachgiebigkeit des Verstärkungsmaterials ist. Dabei ist erfahrungsgemäß vorgesehen, dass diese Verpackung im Querschnitt aus mindestens zwei L-förmige Nachgieigkeitselemente gebildet wird, wobei die Schenkel an den außen liegenden Nachgieigkeitselementen an den einander abgewandten Seiten der Nachgieigkeitselemente angeordnet sind oder ein zusätzlich Schenkel an dem Nachgieigkeitselement vorgesehen ist, soweit dieses Nachgieigkeitselementes an der außenliegenden Seite keinen angeformten Schenkel besitzt oder mindestens zwei U-förmige Nachgieigkeitselemente vorgesehen sind, die zwischen sich mindestens ein I-förmiges Nachgieigkeitselement einschließen.

[0007] Die DE 1 846 976 A bezieht sich auf mehrfach verwendbare Einsatzkörper für Verpackungskisten zum Versand von Glasscheiben aller Art. Dabei wurde gefunden, dass es für eine sichere Verpackung von Glasscheiben nicht erforderlich ist, die gesamte Innenfläche zweier sich gegenüberliegenden Seiten der Verpackungskiste mit einem Einsatzkörper in der Größe einer Kistenseite zu versehen. Vielmehr genügt es, kleinere Einsatzkörper zu verwenden, deren Außenfläche rechtwinklig ausgebildet ist und von denen jeweils vier an vier gegenüberliegenden Innenkanten der Verpackungskiste zur Aufnahme der Ecken der Glasscheibe angeordnet sind. Die Schenkellänge der rechtwinkligen Außenfläche soll dabei vorzugsweise 25-30 cm betragen. Dabei ist vorgesehen, dass der Einsatzkörper für Verpackungskisten zum Versand von Glasscheiben aller Art aus einem sperrig-elastischen Material besteht, dessen Außenflächen dem Innenmaß der Verpackungskiste angepasst sind und deren Innenfläche eine Mehrzahl von parallel verlaufenden und der Form der zu versendenden Glasscheiben ange-

passte Rillen aufweist, wobei die Außenfläche rechtwinklig ausgebildet ist um je vier dieser Winkelstücke an vier gegenüberliegenden Innenkanten der Verpackungskiste zur Aufnahme der Ecken der Glasscheiben angeordnet sind. Zwischen den Winkelstücken kann zusätzlich ein Zwischenstück angeordnet sein.

[0008] Die DE 200 06 319 U1 betrifft einen Karton für mindestens eine Glasscheibe, mit sich gegenüberliegenden, am Boden auf und an den zugeordneten Seitenwänden anliegenden Fixierteilen, die mit Scheibenaufnahmen versehen sind, wobei das Fixierteil als ein Hohlkörper mit einer etwa trapezförmigen Kontur ausgebildet ist, wobei die längere Grundfläche an der Seitenwand des Kartons anliegt und dass jede Scheibenaufnahme aus einem sich schräg zur Längsachse des Fixierteiles bzw. des Kartons erstreckenden Schlitz besteht. Durch die trapezförmige Ausbildung des Fixierteiles erfolgt beim Einsetzen der Scheibe in die Scheibenaufnahme deren Verklemmung, da die Grundfläche des Fixierteiles und dessen am Boden des Kartons anliegendes benachbartes Seitenteil durch das Einsetzen der Scheibe so zueinander bewegt werden, dass sich aus dem ursprünglich eingeschlossenen spitzen Winkel ein rechter ergibt, d. h., durch die direkte Anlage der Grundfläche des Fixierteiles an der zugeordneten Seitenwand des Kartons und des benachbarten Seitenteiles des Fixierteiles am Boden wird die Kontur des Fixierteiles verzerrt. Die den Schlitz, der die Scheibenaufnahme bildet, begrenzenden Seitenwände pressen sich bereichsweise an die Scheibe und geben dieser einen festen Halt. Dazu trägt auch bei, dass die Slitze sich schräg zur Längsachse des Fixierteiles bzw. des Kartons erstrecken und zwar geringfügig über ein Maß hinaus, das durch die Wölbung der aufnehmenden Scheibe vorgegeben ist.

[0009] Die EP 2 910 489 A2 betrifft eine Verpackungsanordnung, umfassend eine Basis, die so ausgelegt ist, dass sie mindestens eine Duschtür-Glasscheibe aufnimmt und eine Vielzahl von Vorsprüngen, die sich von einer Bodenfläche der Basis aus erstrecken, um auf einer darunter liegenden Stützfläche zu ruhen und um die Reibung zwischen der Verpackungsanordnung und der darunterliegenden Stützfläche zu verringern, wobei jeder der Vielzahl von Vorsprüngen bogenförmig ist und eine Spitze aufweist, die sich von der Verpackungsanordnung weg erstreckt und wobei die Basis aus einem Kunststoffmaterial gebildet ist.

[0010] Die EP 2 788 262 B1 betrifft einen verpackten Satz von Paneelen, wie etwa Möbel-, Fußboden-, Decken- und/oder Wandpaneelen, bestehend aus einem Paket, wobei dieses Paket mindestens zusammenge stellt ist aus einerseits einem oder mehreren Paneelen, die mindestens an einem Paar gegenüberliegender Paneelecken Koppelteile umfassen, oder Fliesen aus einem steinartigen Material, die entweder Koppelteile umfassen oder nicht, und andererseits einer Verpackung, bestehend aus einem oder mehreren Verpackungsteilen, wobei das Paket mindestens eine Knautschzone umfasst, die mindestens entlang einem der Paneelecken

des einen oder der mehreren Paneele angebracht ist, und die im Wesentlichen aus einer gefalteten Struktur aufgebaut ist, die Teil von mindestens einem der besagten Verpackungsteile bildet. Die Verpackung besteht dabei im Wesentlichen aus gefaltetem Karton und umfasst außer besagten Verpackungsteilen eine Folie die bevorzugt transparent oder im Wesentlichen transparent ist. Dabei erscheint die Verwendung von Folien ist aus heutiger Sicht nicht mehr umweltgerecht.

[0011] Die WO 2008/076224 A1 bezieht sich auf Verpackungssysteme, die für den Transport und die Präsentation von Duschtüren und/oder anderen Paneelstrukturen geeignet sind. Insbesondere bezieht sich die Lehre auf solche Verpackungen, die so konfiguriert sind, dass sie das Paneel (die Paneele) einem Verbraucher zum Zeitpunkt des Verkaufs zeigen und gleichzeitig das Paneel (die Paneele) und die zugehörige Hardware während des Transports und zum Zeitpunkt des Verkaufs schützen. Dabei werden Verpackungen für eine oder mehrere Duschtüren vorgestellt, in denen die Türen zum Zeitpunkt des Verkaufs für den Verbraucher gezeigt werden, während die zugehörigen Beschläge/Kopfleisten vor Sicht, Vandalismus und Diebstahl geschützt sind. Die Verpackung bildet einen puffernden Rahmen um die Türen. Es sind seitliche Umhüllungsstrukturen vorgesehen, die die Beschläge und Kopfleisten halten, und Endkappen, die Verriegelungshalterungen für die Enden der Türen bieten. Die Lehre stellt eine Verpackung zur Aufnahme eines Paneeles (z.B. einer oder mehrerer Duschtüren) zur Verfügung, die aus einem Hauptblatt aus Verpackungsmaterial besteht, das einen zentralen Abschnitt und einen ersten seitlichen Umhüllungsabschnitt aufweist, der mit dem zentralen Abschnitt verbunden ist und geeignet ist, ein erstes Zubehörteil (z.B. Beschläge) für das Paneel zu halten, wenn der erste seitliche Umhüllungsabschnitt um das erste Zubehörteil in Richtung des zentralen Abschnitts aufgerollt wird (z.B. durch Falten entlang von Faltlinien). Es gibt auch eine Endabdeckklappe, die mit dem Mittelabschnitt verbunden und in Bezug auf diesen faltbar ist. Weiter ist eine erste Endklappe vorgesehen, die geeignet ist, ein Ende der Platte zu schützen, wenn die Endklappe darauf montiert ist. Die Endabdeckungsklappe des Hauptblattes ist so gestaltet, dass sie dazu beiträgt, die Endklappe gegen ein Ende der Platte zu halten, wenn die Platte in der Verpackung positioniert ist.

[0012] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, eine weitere verbesserte folienfreie Verpackung für bruchempfindliche großflächige Güter vorzustellen, welche die Nachteile der o.g. Verpackungen vermeidet.

[0013] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den zugehörigen Ansprüchen enthalten. Die erfindungsgemäße Verpackung für bruchempfindliche, großflächige Güter umfasst dabei eine faltbare, kartonartige Umhüllung, die mit vertikalen Knickkanten versehen ist und wenigstens einen vertika-

len Aufreißfaden mit einer eindrückbaren Eingriffsöffnung aufweist. Weiter sind einsetzbare Boden- bzw. Kopfteile vorgesehen, die mit der Umhüllung verbindbar sind. Weiter sind Kappen zum Schutz der Ecken der zu verpackenden Güter vorgesehen, wobei die beiden unteren Kappen der Verpackung auf einer darunterliegenden Stützfläche aufliegen. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die beiden unteren Kappen aus einem Grundteil bestehen, welches zur Aufnahme eines Ausgleichsteils ausgebildet ist. Vorteilhaft ist dabei vorgesehen, dass das Ausgleichsteil zum Ausgleich der Höhe der zu verpackenden Güter ausgebildet ist.

[0014] Weiter ist vorteilhaft vorgesehen, dass das Grundteil der beiden unteren Kappen Aussparungen zur Aufnahme der Güter und des Ausgleichsteil aufweist.

[0015] Insbesondere ist vorgesehen, dass das Ausgleichsteil von einer (bei vollständig angeordneter Verpackung) in Richtung der Umhüllung gerichteten Seite aus in das Grundteil hineinschiebbar ist. Insbesondere kann das Ausgleichsteil von außen, d.h. einer nach außen gerichteten Seite des Grundteils, in das Grundteil hineingeschoben werden. Insbesondere kann das Ausgleichsteil von einer bei Anordnung des Grundteils an dem bruchempfindlichen, großflächigen Gut von dem Gut abgewandten Seite des Grundteils in das Grundteil hineingeschoben werden. Das Grundteil weist daher insbesondere an dieser Außenseite bzw. der vom Gut abgewandten Seite eine hierfür eingerichtete Aussparung für das Ausgleichsteil auf. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Ausgleichsteil mit Hilfe von mindestens einer Führungsnut in einer (End-)Position am Grundteil gehalten wird. Hierbei kann vorgesehen sein, dass die mindestens eine Nut am Grundteil ausgebildet ist und das Ausgleichsteil eine hierzu komplementäre Feder (oder einen hierzu komplementären Vorsprung) aufweist, sodass eine Nut-/Federverbindung ausgebildet werden kann. Alternativ kann die mindestens eine Nut grundsätzlich auch am Ausgleichsteil ausgebildet sein und eine hierzu komplementär ausgebildete Feder (bzw. einen Vorsprung) am Grundteil.

[0016] Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Umhüllung mehrere vertikale Knickkanten aufweist, wodurch die Breite der Verpackung während des Verpackungsprozesses variabel ist und der Breite der zu verpackenden Güter angepasst werden kann. Nach einem anderen Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass Wabekartonteile vorgesehen sind, die die Seitenkanten der Verpackung druckstabil ausbilden und in die Umhüllung während der Verpackung eingelegt werden.

[0017] Weiter ist vorteilhaft vorgesehen, dass die Umhüllung und/oder die Bodenteile Flächen aufweisen die miteinander verbindbar sind. Vorteilhaft ist dabei die gesamte Verpackung folienfrei ausgebildet. Nach einem besonderen Merkmal ist vorgesehen, dass das in den beiden unteren Kappen angeordnete Ausgleichsteil im Grundteil auswechselbar angeordnet ist, wobei verschiedene Aufsätze und Nute zum Ausgleich

verschiedener Höhen der zu verpackenden Güter vorgesehen sind. Die Außenflächen der Kappen sind dabei vorteilhaft dem Innenmaß der Umhüllung und/oder der Bodenteile angepasst, wobei deren Innenfläche mindestens eine der Form der zu verpackenden Güter angepasste Nut aufweist. Nach einem besonders bevorzugten Merkmal ist vorgesehen, dass zwischen den beiden unteren Kappen ein als Dämpfer wirkendes Zwischenstück angeordnet ist, wobei das Zwischenstück mindestens eine der Form der zu verpackenden Güter angepasste Aufnahmenut aufweist. Nach einer besonderen Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, dass zwei Güter nebeneinander in einer Verpackung angeordnet sind, wobei die nebeneinanderliegenden Seiten der Güter durch mindestens einen Abstandshalter voneinander getrennt sind. Vorteilhaft ist dabei vorgesehen, dass diese Abstandhalter übergreifend auf die oberen und unteren Ecken der beiden nebeneinanderliegenden Güter aufsteckbar ausgebildet sind, wofür die Abstandhalter dafür ausgebildete Nuten aufweisen.

[0018] Das Wesen der Erfindung ist nachstehen anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

5 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der geschlossenen Verpackung,

10 Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der geöffneten Verpackung,

15 Fig. 3 Detail A aus Fig. 2,

20 Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des zu verpackenden Gutes ohne Umhüllung in Explosionsdarstellung,

25 Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer unteren Kappe 3 in Explosionsdarstellung mit Grundteil und Ausgleichsteil,

30 Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des zu verpackenden Gutes, welches aus zwei nebeneinander angeordneten Scheiben besteht, ohne Umhüllung in Explosionsdarstellung.

[0019] In den Figuren 1 bis 3 ist eine Verpackung für bruchempfindliche, großflächige Güter dargestellt, die eine faltbare, kartonartige Umhüllung (1) mit vertikalen Knickkanten (1.1n) und einem vertikalen Aufreißfaden (1.2) mit einer Eingriffsöffnung (1.3) sowie ein Boden- und Kopfteil (2.1, 2.2) und die Kappen (3, 4, 5, 6) zum Schutz der Ecken der zu verpackenden Güter (10) umfasst.

35 Fig. 4 zeigt die Verpackung 1 in geöffneter Form. Der Boden- und Kopfteil (2.1, 2.2) sind in die Umhüllung (1) eingelegt. Die untere Kappe 3 ist in ihrer geöffneten Form dargestellt. Sie besteht aus einer unteren Scheibe 3.1 und einer darüberliegenden Scheibe 3.2. Beide Scheiben sind an den entsprechenden Knickkanten (1.1n) der Umhüllung (1) druckstabil verarbeitet. Die untere Scheibe 3.1 hat eine Nut 3.1n, die in die Eingriffsöffnung (1.3) der Umhüllung (1) eingefügt ist. Die obere Scheibe 3.2 hat eine Feder 3.2f, die in die Nut 3.1n eingreift. Die untere Kappe 3 ist so positioniert, dass sie die Ecken der zu verpackenden Güter (10) schützt. Die obere Kappe 4 ist ebenfalls in ihrer geöffneten Form dargestellt. Sie besteht aus einer unteren Scheibe 4.1 und einer darüberliegenden Scheibe 4.2. Beide Scheiben sind an den entsprechenden Knickkanten (1.1n) der Umhüllung (1) druckstabil verarbeitet. Die untere Scheibe 4.1 hat eine Nut 4.1n, die in die Eingriffsöffnung (1.3) der Umhüllung (1) eingefügt ist. Die obere Scheibe 4.2 hat eine Feder 4.2f, die in die Nut 4.1n eingreift. Die obere Kappe 4 ist so positioniert, dass sie die Ecken der zu verpackenden Güter (10) schützt. Die Kappen 5 und 6 sind ebenfalls in ihrer geöffneten Form dargestellt. Sie bestehen aus einer unteren Scheibe und einer darüberliegenden Scheibe. Beide Scheiben sind an den entsprechenden Knickkanten der Umhüllung druckstabil verarbeitet. Die untere Scheibe hat eine Nut, die in die Eingriffsöffnung der Umhüllung eingefügt ist. Die obere Scheibe hat eine Feder, die in die Nut eingreift. Die Kappen 5 und 6 sind so positioniert, dass sie die Ecken der zu verpackenden Güter schützen.

40 Fig. 5 zeigt die untere Kappe 3 in ihrer geschlossenen Form. Sie besteht aus einer unteren Scheibe 3.1 und einer darüberliegenden Scheibe 3.2. Beide Scheiben sind an den entsprechenden Knickkanten (1.1n) der Umhüllung (1) druckstabil verarbeitet. Die untere Scheibe 3.1 hat eine Nut 3.1n, die in die Eingriffsöffnung (1.3) der Umhüllung (1) eingefügt ist. Die obere Scheibe 3.2 hat eine Feder 3.2f, die in die Nut 3.1n eingreift. Die untere Kappe 3 ist so positioniert, dass sie die Ecken der zu verpackenden Güter (10) schützt.

45 Fig. 6 zeigt die Verpackung 1 in ihrer geschlossenen Form. Der Boden- und Kopfteil (2.1, 2.2) sind in die Umhüllung (1) eingelegt. Die untere Kappe 3 ist geschlossen. Sie besteht aus einer unteren Scheibe 3.1 und einer darüberliegenden Scheibe 3.2. Beide Scheiben sind an den entsprechenden Knickkanten (1.1n) der Umhüllung (1) druckstabil verarbeitet. Die untere Scheibe 3.1 hat eine Nut 3.1n, die in die Eingriffsöffnung (1.3) der Umhüllung (1) eingefügt ist. Die obere Scheibe 3.2 hat eine Feder 3.2f, die in die Nut 3.1n eingreift. Die obere Kappe 4 ist geschlossen. Sie besteht aus einer unteren Scheibe 4.1 und einer darüberliegenden Scheibe 4.2. Beide Scheiben sind an den entsprechenden Knickkanten (1.1n) der Umhüllung (1) druckstabil verarbeitet. Die untere Scheibe 4.1 hat eine Nut 4.1n, die in die Eingriffsöffnung (1.3) der Umhüllung (1) eingefügt ist. Die obere Scheibe 4.2 hat eine Feder 4.2f, die in die Nut 4.1n eingreift. Die untere Kappe 5 ist geschlossen. Sie besteht aus einer unteren Scheibe und einer darüberliegenden Scheibe. Beide Scheiben sind an den entsprechenden Knickkanten der Umhüllung druckstabil verarbeitet. Die untere Scheibe hat eine Nut, die in die Eingriffsöffnung der Umhüllung eingefügt ist. Die obere Scheibe hat eine Feder, die in die Nut eingreift. Die obere Kappe 6 ist geschlossen. Sie besteht aus einer unteren Scheibe und einer darüberliegenden Scheibe. Beide Scheiben sind an den entsprechenden Knickkanten der Umhüllung druckstabil verarbeitet. Die untere Scheibe hat eine Nut, die in die Eingriffsöffnung der Umhüllung eingefügt ist. Die obere Scheibe hat eine Feder, die in die Nut eingreift. Die Kappen 5 und 6 sind so positioniert, dass sie die Ecken der zu verpackenden Güter schützen.

[0020] Die beiden unteren Kappen (3, 4) liegen dabei auf einer Stützfläche (9) auf.

55 **[0021]** Die Außenflächen der Kappen (3, 4, 5, 6) sind dem Innenmaß der Umhüllung (1) und der Boden- und Kopfteile (2.1, 2.2) angepasst, wobei deren Innenflächen

mindestens eine der Form der zu verpackenden Güter (10) angepasste Nut aufweist. Die Umhüllung (1) weist mehrere vertikale Knickkanten (1.1n) auf, wodurch die Breite der Verpackung variabel ist. Außerdem sind einlegbare Wabenkartonteile (7) vorgesehen, die die Seitenkanten der Verpackung druckstabil ausbilden, wobei sich die Wabenkartonteile (7) maximal über die Höhe der zu verpackenden Güter (10) erstrecken. Die erfindungsgemäße Verpackung ist dabei völlig folienfrei ausgebildet.

[0022] In der Fig. 4 wird eine perspektivische Ansicht des zu verpackenden Gutes ohne Umhüllung in einer Explosionsdarstellung gezeigt und in der Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer unteren Kappe 3 in Explosionsdarstellung mit dem Grundteil 3.1 und dem Ausgleichsteil 3.2.

[0023] Die beiden unteren Kappen (3, 4) liegen dabei auf einer Stützfläche (9) auf. Die beiden unteren Kappen (3, 4) bestehen jeweils aus einem Grundteil (3.1, 4.1), in welchen jeweils ein Ausgleichsteil (3.2, 4.2) angeordnet ist. Insbesondere kann das Ausgleichsteil (3.2, 4.2) von einer bei Anordnung des Grundteils (3.1, 4.1) an dem bruchempfindlichen, großflächigen Gut von dem Gut abgewandten Seite des Grundteils (3.1, 4.1) in das Grundteil (3.1, 4.1) hineingeschoben werden. Insbesondere wird das Ausgleichsteil (3.2, 4.2) von einer Außenseite bzw. nach außen gerichteten Seite des Grundteils (3.2, 4.2) kommend in das Grundteil (3.2, 4.2) hineingeschoben. Dabei sind die Ausgleichsteile (3.2, 4.2) zum Ausgleich der Höhe der zu verpackenden Güter (10) ausgebildet. Die Grundteile (3.1, 4.1) der Kappen (3, 4) weisen dazu Aussparungen zur Aufnahme der Güter (10), der Ausgleichsteile (3.2, 4.2) sowie der Stützfläche (9) auf.

[0024] Insbesondere können sowohl die Grundteile (3.1, 4.1) als auch die Ausgleichsteile (3.2, 4.2) jeweils eine Aussparung zur Aufnahme der Stützfläche (9) aufweisen. Die jeweilige Aussparung für die Stützfläche (9) kann insbesondere als seitlich umlaufender Rand und/oder Nut ausgebildet sein, der/die die Stützfläche im aufgenommenen oder eingelegten Zustand der Stützfläche (9) seitlich umfasst, wie dies beispielhaft in den Figuren 4 und 6 angedeutet ist.

[0025] Der Höhenausgleich mittels der jeweiligen Ausgleichsteile (3.2, 4.2) wird insbesondere dadurch bewirkt, dass die Ausgleichsteile (3.2, 4.2) zwischen der Stützfläche (9) und dem Grundteil (3.1, 4.1) (in dem Grundteil) angeordnet werden können oder angeordnet sind. Aufgrund einer geeignet gewählten Größe der Ausgleichsteile (3.2, 4.2) können die Ausgleichsteile (3.2, 4.2) eine Höhe des Gutes 10 ausgleichen. Das Gut 10 kann hierdurch sicher in seiner Position in der Umhüllung fixiert werden.

[0026] Die Ausgleichsteile (3.2, 4.2) sind im Grundteil (3.1, 4.1) auswechselbar angeordnet und weisen verschiedene Aufsätze und Nute zum Ausgleich verschiedener Höhen der zu verpackenden Güter (10) auf.

[0027] Zwischen den beiden unteren Kappen (3, 4) ist ein als Dämpfer wirkendes Zwischenstück (8) angeord-

net. Das Zwischenstück (8) weist eine der Form des zu verpackenden Gutes (10) angepasste Nut auf.

[0028] Eine weitere Ausführungsvariante der Erfindung ist in der Fig. 6 dargestellt. Das zu verpackende Gut besteht dabei aus zwei nebeneinander angeordneten Scheiben. Diese werden hier durch die Abstandshalter 11 auf Abstand gehalten. Die Abstandhalter 11 werden dazu übergreifend auf die oberen und unteren Ecken der beiden nebeneinanderliegenden Scheiben 10 aufgesteckt, wofür die Abstandhalter 11 dafür entsprechende Nuten aufweisen.

Patentansprüche

1. Verpackung für bruchempfindliche, großflächige Güter (10), umfassend eine faltbare, kartonartige Umhüllung (1) mit vertikalen Knickkanten (1.1n) und mit wenigstens einem vertikalen Aufreißfaden (1.2) mit einer Eingriffsöffnung (1.3) sowie mit Boden- bzw. Kopfteilen (2.1, 2.2) und Kappen (3, 4, 5, 6) zum Schutz der Ecken der zu verpackenden Güter (10), wobei die beiden unteren Kappen (3, 4) auf einer Stützfläche (9) aufliegen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden unteren Kappen (3, 4) aus einem Grundteil (3.1, 4.1) bestehen, in welchen jeweils ein Ausgleichsteil (3.2, 4.2) angeordnet ist.
2. Verpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausgleichsteile (3.2, 4.2) zum Ausgleich der Höhe der zu verpackenden Güter (10) ausgebildet sind.
3. Verpackung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundteil (3.1, 4.1) der Kappen (3, 4) Aussparungen zur Aufnahme der Güter (10), der Ausgleichsteile (3.2, 4.2) sowie der Stützfläche (9) aufweisen.
4. Verpackung nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umhüllung (1) mehrere vertikale Knickkanten (1.1n) aufweist, wodurch die Breite der Verpackung variabel ist.
5. Verpackung nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** einlegbare Wabenkartonteile (7) vorgesehen sind, die die Seitenkanten der Verpackung druckstabil ausbilden.
6. Verpackung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wabenkartonteile (7) sich maximal über die Höhe der zu verpackenden Güter (10) erstrecken.
7. Verpackung nach den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese folienfrei ausgebildet ist.

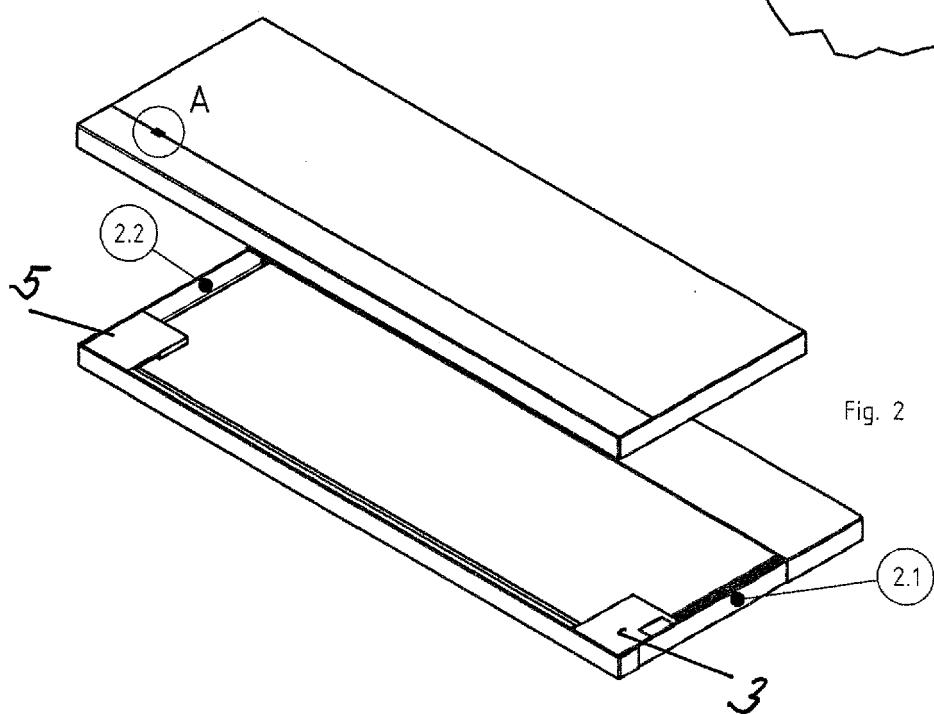
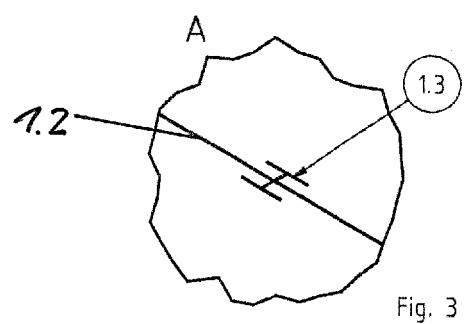
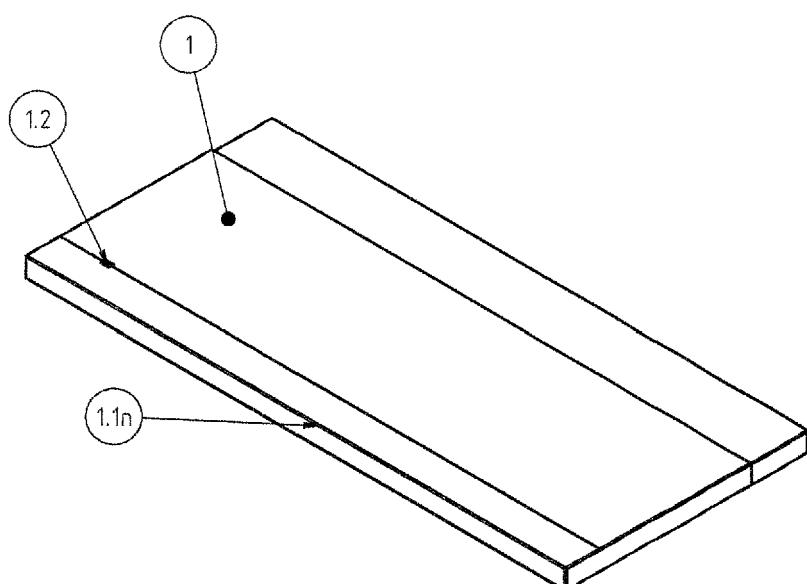
8. Verpackung nach den Ansprüchen 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausgleichsteil (3.2, 4.2) im Grundteil (3.1, 4.1) auswechselbar angeordnet ist und verschiedene Aufsätze und Nute zum Ausgleich verschiedener Höhen der zu verpackenden Güter (10) aufweist. 5
9. Verpackung nach einem der Ansprüchen 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenflächen der Kappen (3, 4, 5, 6) dem Innenmaß der Umhüllung (1) und/oder der Boden- und Kopfteile (2.1, 2.2) angepasst sind und deren Innenfläche mindestens eine der Form der zu verpackenden Güter (10) angepasste Nut aufweist. 10 15
10. Verpackung nach einem der Ansprüchen 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den beiden unteren Kappen (3, 4) ein als Dämpfer wirkendes Zwischenstück (8) angeordnet ist, wobei das Zwischenstück (8) mindestens eine der Form der zu verpackenden Güter (10) angepasste Nut aufweist. 20
11. Verpackung nach einem der Ansprüchen 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Güter (10) nebeneinander in einer Verpackung angeordnet sind, wobei die nebeneinanderliegenden Seiten der Güter (10) durch mindestens einen Abstandshalter (11) voneinander getrennt sind. 25
12. Verpackung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandshalter (11) übergreifend auf die oberen und unteren Ecken der beiden nebeneinanderliegenden Güter (10) aufsteckbar sind, wofür die Abstandshalter (11) dafür ausgebildete Nuten aufweisen. 30 35

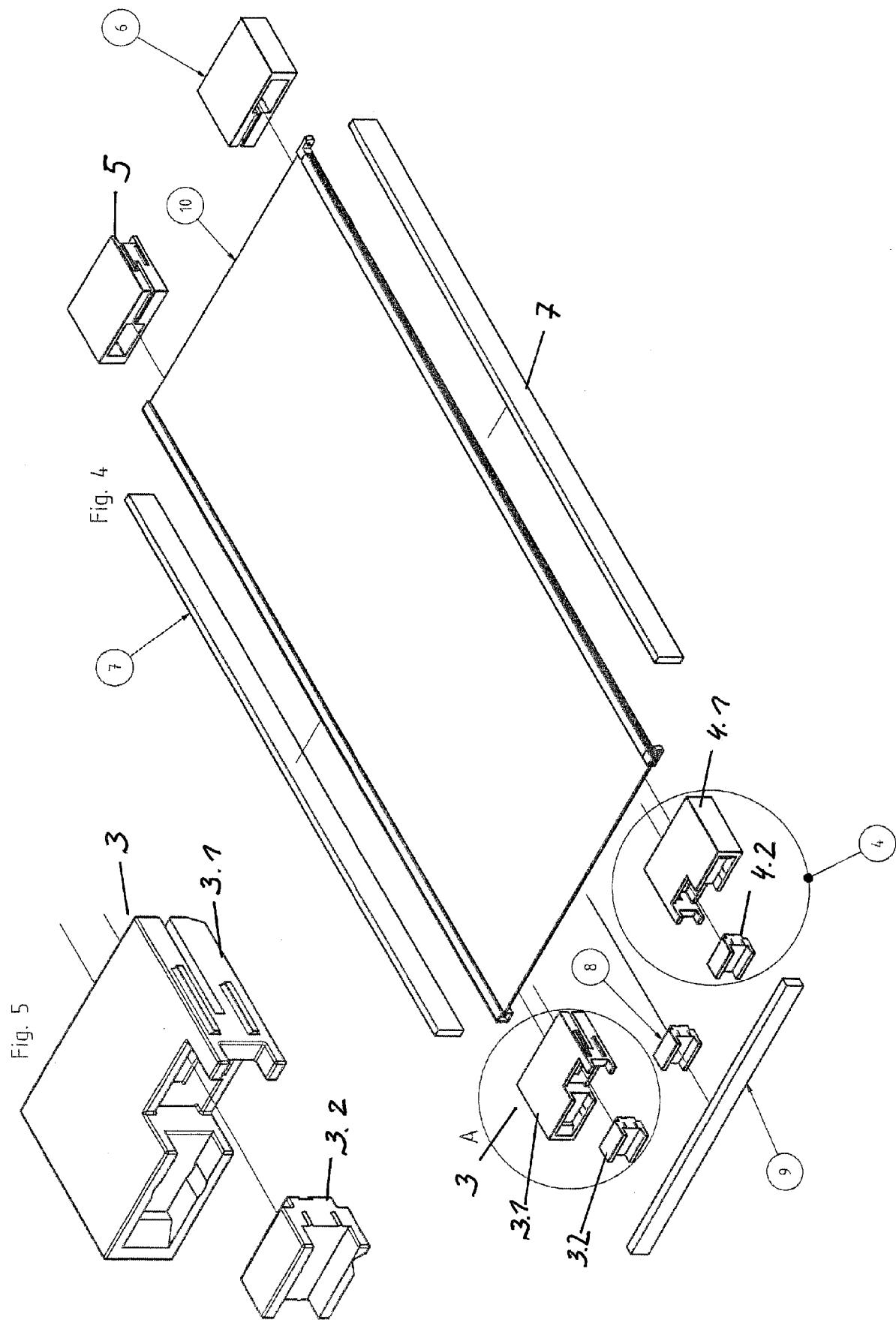
40

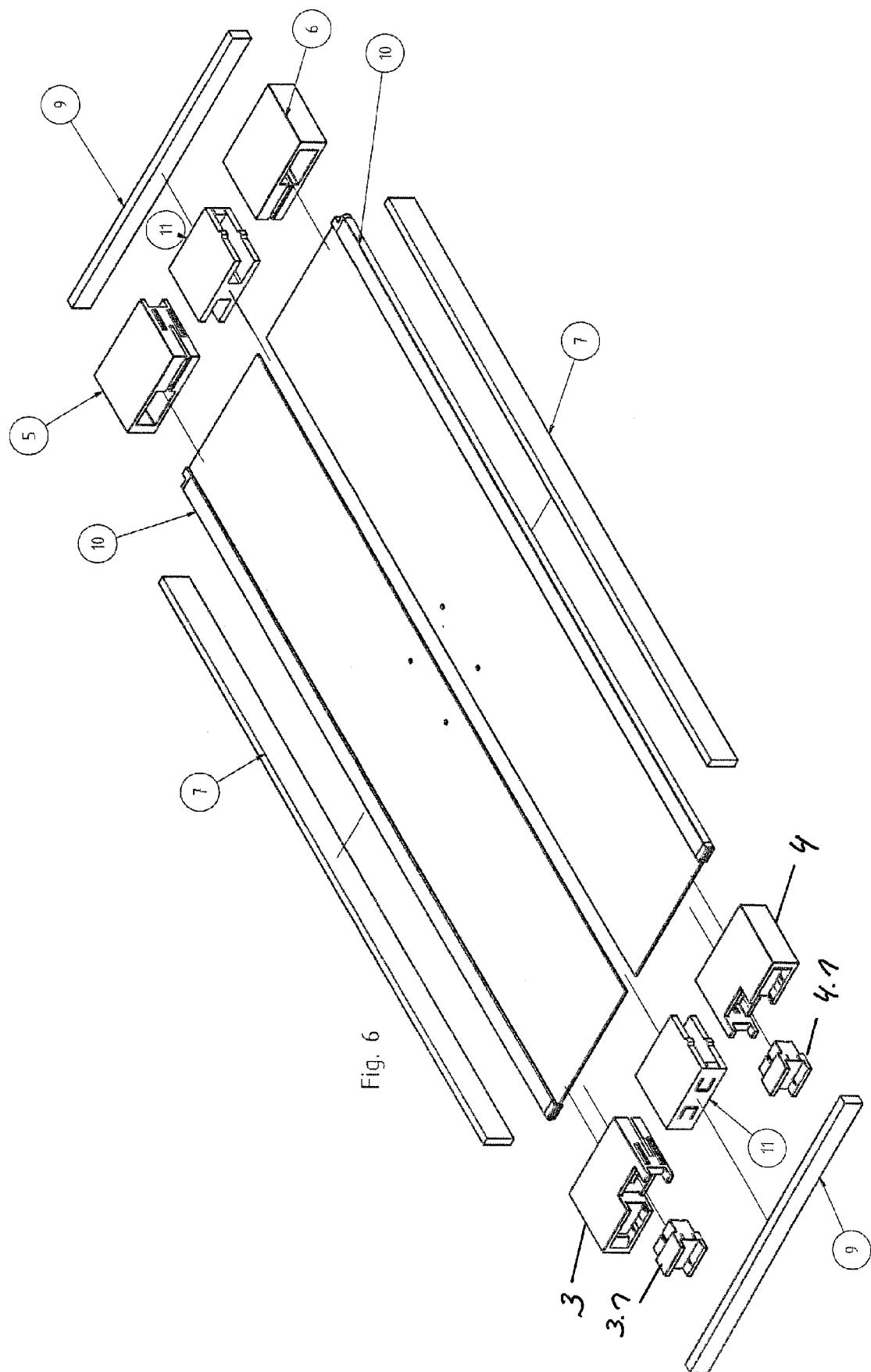
45

50

55









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 3447

5

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| | Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betreift Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| 10 | Y | GB 2 558 641 A (DS SMITH PACKAGING LTD [GB]) 18. Juli 2018 (2018-07-18) * Abbildungen 1-21 * ----- | 1-12 | INV. B65D5/355 B65D57/00 B65D81/05 |
| 15 | Y | US 2017/198737 A1 (YANG ZHIJUN [CN]) 13. Juli 2017 (2017-07-13) * Absatz [0012]; Abbildungen 1-19 * ----- | 1-12 | B65D85/48 B65D77/32 |
| 20 | Y, D | DE 10 2017 006960 A1 (GLASS WRAP HOLDING CORP [AI]) 24. Januar 2019 (2019-01-24) * Absatz [0072] * ----- | 5-10 | |
| 25 | A | DE 299 00 732 U1 (SCHILLING FRANK [DE]) 22. April 1999 (1999-04-22) * Abbildungen 1-4 * ----- | 1-12 | |
| 30 | A | US 2018/290819 A1 (HOKANSON STEPHEN C [US] ET AL) 11. Oktober 2018 (2018-10-11) * Abbildungen 1-11 * ----- | 1-12 | |
| 35 | A | US 2018/237202 A1 (KYLE JAMES [US]) 23. August 2018 (2018-08-23) * Abbildungen 1-3 * ----- | 1-12 | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) |
| 40 | A | DE 80 23 682 U1 (WELLPAPE WIESLOCH, ZWEIGNIEDERLASSUNG DER HOLFELDER WERKE GMBH & COKG) 17. Dezember 1981 (1981-12-17) * Abbildungen 1-4 * ----- | 1-12 | B65D |
| 45 | A | KR 2016 0034079 A (LEE CHONG TAE [KR]) 29. März 2016 (2016-03-29) * das ganze Dokument * ----- | 1-12 | |
| 50 | 1 | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | |
| 55 | EPO FORM 1503 03/82 (P04C03) | Recherchenort München | Abschlußdatum der Recherche 10. Oktober 2022 | Prüfer Jervelund, Niels |
| | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |
| | X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 22 17 3447

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-10-2022

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----|---------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| | GB 2558641 A | 18-07-2018 | GB 2558641 A WO 2018130842 A1 | 18-07-2018 19-07-2018 |
| 15 | US 2017198737 A1 | 13-07-2017 | CN 103967888 A US 2017198737 A1 WO 2015180572 A1 | 06-08-2014 13-07-2017 03-12-2015 |
| 20 | DE 102017006960 A1 | 24-01-2019 | KEINE | |
| | DE 29900732 U1 | 22-04-1999 | KEINE | |
| | US 2018290819 A1 | 11-10-2018 | KEINE | |
| 25 | US 2018237202 A1 | 23-08-2018 | KEINE | |
| | DE 8023682 U1 | 17-12-1981 | KEINE | |
| | KR 20160034079 A | 29-03-2016 | KEINE | |
| 30 | | | | |
| 35 | | | | |
| 40 | | | | |
| 45 | | | | |
| 50 | | | | |
| 55 | | | | |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- DD 106990 [0003]
- DD 68857 [0004]
- DE 202010012326 U1 [0005]
- DE 102017006960 A1 [0006]
- DE 1846976 A [0007]
- DE 20006319 U1 [0008]
- EP 2910489 A2 [0009]
- EP 2788262 B1 [0010]
- WO 2008076224 A1 [0011]