



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.05.2022 Patentblatt 2022/21

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 5/49 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21204398.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 5/48038; B65D 5/48026

(22) Anmeldetag: **25.10.2021**

(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

(71) Anmelder: **Blenk Verpackung & Logistik GmbH & Co. KG**
65606 Villmar-Aumenau (DE)

(72) Erfinder: **Ruffini, Ralf**
65555 Limburg (DE)

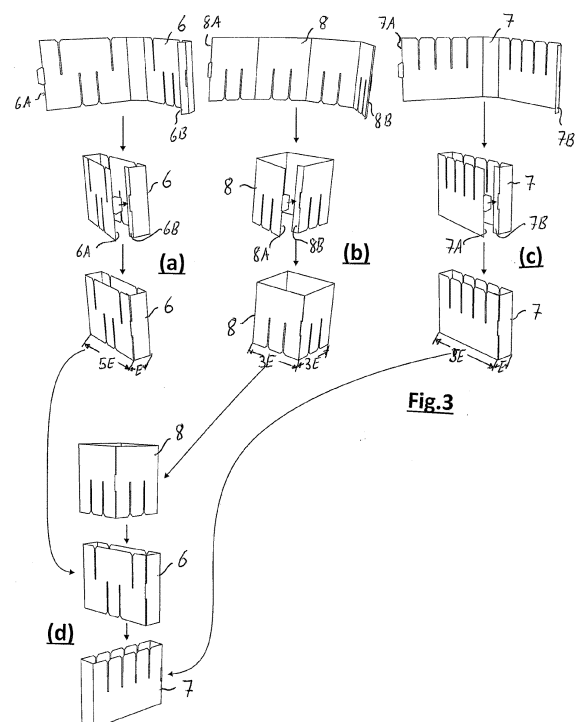
(74) Vertreter: **Charrier Rapp & Liebau**
Patentanwälte PartG mbB
Fuggerstraße 20
86150 Augsburg (DE)

(30) Priorität: **13.11.2020 DE 102020130043**

(54) **GEFACHE ZUR AUFBEWAHRUNG UND ZUM TRANSPORT VON GEGENSTÄNDEN UND VERPACKUNGSANORDNUNG**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gefache zur Aufbewahrung und zum Transport von Gegenständen innerhalb einer quaderförmigen Außenverpackung (1), bestehend aus mit Halbschlitz (3, 4, 5) versehenen und über diese Halbschlitz (3, 4, 5) ineinandergreifenden Kartonelementen. Bekannte derartige Gefache bieten keinen optimalen Schutz gegen äußere Stöße.

Die Aufgabe, ein Gefache so weiterzubilden, dass eine optimale Bruchsicherheit bei gleichzeitig nur geringem Materialbedarf gewährleistet ist, wird dadurch gelöst, dass die freien Enden (6A, 6B; 7A, 7B; 8A, 8B) jedes Kartonelements (6, 7, 8) unter Bildung eines topologischen Rings miteinander verbunden sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gefache zur Aufbewahrung und zum Transport von Gegenständen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Verpackungsanordnung mit einem derartigen Gefache.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind eine Vielzahl von Kartonagen und Faltkartons zur Aufbewahrung und zum Transport von Gegenständen, insbesondere von Flaschen, bekannt. So beschreibt die DE 20 2012 005 327 U1 einen Faltkarton für mehrere Flaschen, welche in benachbarten Aufnahmeräumen angeordnet sind, wobei Trennwände vorgesehen sind, um benachbarte Aufnahmeräume zu beabstanden und somit eine Federwirkung zu erzielen.

[0003] Gegenstand der DE 20 2008 013 208 U1 ist eine Innenverpackung aus Karton zum stoßsicheren Verpacken von Flaschen, wobei die Innenverpackung im Wesentlichen quaderförmig ist und die Flasche klemmend aufnimmt und wobei ein nach innen gerichteter Falz zum klemmenden Einfügen in eine Außenverpackung mit Ausnehmungen in den Eckbereichen dieses Falzes angeordnet ist. Hierdurch ist die Flasche besser stoßgeschützt und es lassen sich Flaschen verschiedenen Durchmessers verpacken und transportieren. Die DE 203 18 053 U1 zeigt eine Verpackung zur Aufbewahrung und zum Transport von Gegenständen mit einer quaderförmigen Außenverpackung bestehend aus mit Ausnehmungen versehenen und über diese in einander greifende Kartonelemente, wobei die freien Enden jedes Kartonelements miteinander verbindbar sind.

[0004] Einen ähnlichen Gegenstand zeigt die DE 20 023 152 U1.

[0005] Die bekannten Flaschenverpackungen und Kartonagen bieten jedoch noch immer keinen optimalen Schutz gegen äußere Stöße, welche z.B. beim Werfen oder Umfallen der befüllten Kartons auf dem Transportwege entstehen können. Darüber hinaus werden bei den bekannten Kartonverpackungen große Materialmengen benötigt und es können in der Regel nur eine gerade Anzahl von Flaschen in einem größeren Karton abgepackt werden.

[0006] Es besteht somit die Aufgabe, ein Gefache zur Aufbewahrung und zum Transport von Gegenständen, insbesondere von Flaschen, innerhalb einer quaderförmigen Außenverpackung so weiterzubilden, dass eine optimale Bruchsicherheit der transportierten Gegenstände auch bei unsanftem Umgang mit der Außenverpackung gewährleistet wird, wobei nur ein geringer Materialbedarf vorhanden ist.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen und eine Verpackungsanordnung unter Verwendung eines derartigen Gefaches sind den Unteransprüchen entnehmbar.

[0008] Das erfindungsgemäße Gefache zur Aufbewahrung und zum Transport von Gegenständen innerhalb einer quaderförmigen Außenverpackung weist

mehrere mit Halbschlitzten versehene und über diese Halbschlitzte ineinandergreifende Kartonelemente auf, wobei die freien Enden jedes Kartonelements unter Bildung eines topologischen Rings miteinander verbunden sind, wobei ein erstes Kartonelement eine quadratische Draufsicht mit einer Seitenlänge von 3 (willkürlich gewählten) Einheiten aufweist, wobei ein zweites und ein drittes Kartonelement jeweils zu einer rechteckigen Draufsicht mit einer Seitenlänge von einer bzw. fünf Einheiten gefaltet sind und nacheinander auf das erste Kartonelement gesteckt werden können.

[0009] Unter einem topologischen Ring ist hierbei jede beliebige Form zu verstehen, bei der die freien Enden des jeweiligen Kartonelements sich berühren und an ihrem Berührungspunkt miteinander verbunden sind. Der topologische Ring muss nicht ringförmig sein, sondern kann, wie nachfolgend dargestellt auch quadratischen oder rechteckigen Querschnitt aufweisen.

[0010] Hierbei ist das dritte Kartonelement vorzugsweise orthogonal zu dem zweiten Kartonelement angeordnet.

[0011] Die Verbindung der freien Enden der Kartonelemente, bei der Bildung des topologischen Rings kann beispielsweise eine Klebe-, Steck- oder Faltverbindung sein.

[0012] Vorzugsweise erstreckt sich jeder Halbschlitz über die hälftige Höhe des jeweiligen Kartonelements.

[0013] Jeder Halbschlitz weist an seinem randseitigen Ende vorzugsweise eine Erweiterung auf.

[0014] Gegenstand der Erfindung ist auch eine Verpackungsanordnung für Gegenstände mit einem derartigen Gefache, wobei das Gefache mit den Kartonelementen in einem Winkel von ca. 45 ° zu den Wandungen der Außenverpackung verläuft.

[0015] Vorteilhafterweise besteht auch die Außenverpackung aus Karton.

[0016] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im Folgenden unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen näher erläutert. Diese zeigen:

Fig. 1 einen Aufriss einer Außenverpackung, in welche das erfindungsgemäße Gefache eingefügt wird;

Fig. 2 einen Aufriss von drei Kartonelementen, welche eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gefaches bilden;

Fig. 3a ein erstes Kartonelement zur Bildung des Gefaches, aufgefaltet, halb zusammengefoldet sowie gefaltet und verschlossen;

Fig. 3b ein zweites Kartonelement zur Bildung des Gefaches, aufgefaltet, halb zusammengefoldet sowie gefaltet und verschlossen;

Fig. 3c ein drittes Kartonelement zur Bildung des Gefaches, aufgefaltet, halb zusammengefoldet

sowie gefaltet und verschlossen;

Fig. 3d die drei übereinander angeordneten Kartonelemente aus den Figuren 3a, 3b und 3c in Explosionsdarstellung vor dem Zusammenstecken zu einem Gefache;

Fig. 4 das gemäß Fig. 3d zusammengesteckte Gefache beim Einfügen in die zusammengefaltete Außenverpackung gemäß Figur 1; und

Fig. 5 Eine Draufsicht auf das in der offenen Außenverpackung befindliche Gefache.

[0017] Figur 1 zeigt einen Aufriss einer Außenverpackung 1, wie sie nach dem Stand der Technik bereits bekannt ist und in einer Vielzahl von Anwendungsfällen als Kartonverpackung oder Kartontage verwendet wird. Die Außenverpackung 1 besteht aus Karton und lässt sich in bekannter Weise zusammenfalten, so dass der in Figur 4 unten dargestellte (geöffnete) Karton entsteht. Ein näheres Eingehen auf die entsprechende Faltungstechnik erscheint nicht geboten, da es sich bei der Außenverpackung gemäß Figur 1 um ein Standardprodukt handelt.

[0018] Das eigentliche Gefache, welches in die Außenverpackung 1 gemäß Figur 1 eingesetzt wird, zeigt im Aufriss die Figur 2. In Figur 2 sind die drei Kartonelemente, 6, 7 und 8, welche das erfindungsgemäße Gefache bilden, in einer Figur dargestellt, was mit dem Herstellungsprozess zusammenhängt. Vorzugsweise können nämlich alle drei Kartonelemente 6, 7 und 8 auf einer Maschine gefertigt werden, wobei die in Figur 2 horizontal verlaufenden Trennlinien bereits Bruchlinien sind, entlang derer die drei Kartonelemente 6, 7 und 8 anschließend ohne weiteres voneinander getrennt werden können.

[0019] Alle drei Kartonelemente 6, 7 und 8 weisen die gleiche Höhe H auf, die in Figur 2 links eingezeichnet ist.

[0020] Ferner sind alle drei Kartonelemente 6, 7 und 8 entlang ihrer Breite (in Figur 2 von links nach rechts verlaufend) in virtuelle Einheiten E unterteilt, und zwar, abgesehen von den freien Enden 6A, 6B, 7A, 7B, 8A und 8B der Kartonelemente 6, 7 und 8 in zwölf derartiger virtueller Einheiten E. Bei den virtuellen Einheiten E handelt es sich um Längeneinheiten, die für die Anordnung der weiter unten zu erörternden Halbschlitz 3, 4 und 5 sowie für die spätere Falzung der Kartonelemente 6, 7 und 8 maßgeblich sind.

[0021] In Figur 2 eingezeichnet sind Halbschlitz 3 (für das zweite Kartonelement 6), 4 (für das dritte Kartonelement 7) und 5 für das erste Kartonelement 8. Die Halbschlitz 3, 4 und 5 erstrecken sich jeweils von einer Längsseite (in Figur 2 von rechts nach links verlaufend) des jeweiligen Kartonelements 6, 7 bzw. 8 bis zur Mitte (also der hälftigen Höhe H) des jeweiligen Kartonelements 6, 7 bzw. 8. Die Halbschlitz 3, 4 und 5 weisen an ihren randseitigen Enden jeweils eine Erweiterung 9 auf,

welche beim späteren Zusammenstecken der Kartonelemente 6, 7 und 8 zu einem Gefache hilfreich ist.

[0022] Figur 2 zeigt (ohne Bezugswahlen) vertikal, also in Richtung der Höhe H der einzelnen Kartonelemente 6, 7 und 8 verlaufende Falzlinien. Entlang dieser Falzlinien werden die Kartonelemente 6, 7 und 8 nach ihrer Trennung gefalzt.

[0023] An den in Figur 2 rechts dargestellten freien Enden 6A, 7A und 8A weisen die Kartonelemente 6, 7 bzw. 8 Laschen 10 auf. An ihren gegenüberliegenden freien Enden 6B, 7B bzw. 8B weisen die Kartonelemente 6, 7 bzw. 8 sich jeweils über die gesamte Höhe H der Kartonelemente 6, 7 bzw. 8 verlaufende Hervorstehungen 11 auf, welche in ihrer Mitte Ausnehmungen 12 haben, deren Breite etwas größer ist als die Breite der Laschen 10, so dass die Kartonelemente 6, 7 und 8 nach dem Zusammenfalten unter Bildung eines topologischen Rings dadurch stabilisiert werden können, dass die Laschen 10 in die Ausnehmungen 12 eingeführt werden.

[0024] Zur Erstellung des Gefaches werden die in Figur 2 dargestellten Kartonelemente 6, 7 und 8 zunächst entlang der sie verbindenden horizontalen Bruchlinien voneinander getrennt und anschließend entlang der gestrichelt dargestellten Falzlinie jeweils in die gleiche Richtung gefaltet, so dass sich jeweils die freien Enden 6A und 6B, 7A und 7B sowie 8A und 8B berühren. Es ist erkennbar, dass das erste Kartonelement 8, bei dem die benachbarten Falzlinien jeweils einen Abstand von drei Einheiten E aufweisen, im Ergebnis einen, von oben betrachtet, quadratischen Querschnitt mit einer Seitenlänge von drei Einheiten E aufweist. Ferner ist ersichtlich, dass das zweite und dritte Kartonelement 6 bzw. 7 nach dem Zusammenfalten, von oben betrachtet, jeweils einen rechteckigen Querschnitt mit einer Länge von fünf Einheiten E und einer Breite von einer Einheit E aufweisen.

[0025] Der Vorgang des Falzens und Zusammenfügens der freien Enden ist in den Figuren 3a, 3b und 3c im Einzelnen dargestellt, wobei Figur 3b das erste Kartonelement 8, Figur 3a das zweite Kartonelement 6 und Figur 3c das dritte Kartonelement 7 zeigt. In den Figuren 3a, 3b und 3c jeweils oben dargestellt sind die Kartonelemente 6, 7 und 8 mit angedeuteten Falzungen um die in Figur 2 gestrichelt dargestellten Falzlinien. Außerdem sind die Hervorstehungen 11, in welchen die Ausnehmungen 12 angeordnet sind, bereits umgefalzt. In Figur 3 in der mittleren Ebene, also nach den oberen, nach unten weisenden Pfeilen, sind die Kartonelemente 6, 7 und 8 bereits nahezu zusammengefalzt dargestellt, jedoch noch nicht geschlossen. Die freien Enden 6A und 6B, 7A und 7B sowie 8A und 8B stehen sich also noch gegenüber und die Laschen 10 sind noch nicht in die Ausnehmungen 12 eingefügt.

[0026] In Figur 3 unten sind die Kartonelemente 6, 7 und 8 durch Einfügen der Laschen 10 in die Ausnehmungen 12 fertiggestellt und weisen rechteckige bzw. quadratische Grundform auf.

[0027] Die Halbschlitz 3, 4 und 5 sind nun derart in

den Kartonelementen 6, 7 und 8 angeordnet, dass zunächst das zweite Kartonelement 6 von unten in das erste Kartonelement 8 eingeschoben werden kann. Hierbei greifen die Seitenwände des ersten Kartonelements 8 in die diesem zugewendeten Halbschlitz 3 des zweiten Kartonelements 1 ein, so dass die zusammengefügt Kartonelemente 6 und 8 insgesamt die Höhe H aufweisen. Anschließend können die zusammengefügt Kartonelemente 6 und 8 mit dem dritten Kartonelement 7 zusammengefügt werden, indem sie gemeinsam darauf geschoben werden, wobei die unteren Halbschlitz des zweiten Kartonelements 6 in die nach oben gerichteten Halbschlitz des dritten Kartonelements 7 eingreifen und anschließend die in Figur 4 dargestellte Struktur aus den drei miteinander verbundenen Kartonelementen 6, 7 und 8 entsteht. Diese Struktur, nämlich das Gefache, kann dann in die in Figur 4 ebenfalls dargestellte Außenverpackung 1 eingefügt werden, welche in Figur 5, zusammen mit dem Gefache, von oben dargestellt ist. Wie man aus Figur 5 erkennen kann, laufen die Seitenwände der Kartonelemente 6, 7 und 8 des Gefaches in einem Winkel von ca. 45° zu den Seitenwänden der Außenverpackung 1. Hierdurch ergibt sich zum einen die Möglichkeit, eine ungerade Anzahl von Gegenständen, z.B. Flaschen, in die jeweiligen Fächer einzufügen. Zum anderen ist ersichtlich, dass eine sehr gute Stoßfestigkeit gegeben ist, weil die Kraft beim Fall des Kartons immer von zwei Seitenwandungen aufgenommen wird. Auch ist ersichtlich, dass zur Erstellung des Gefaches nur wenig Material verbraucht wird.

[0028] Neben dem genannten Ausführungsbeispiel sind eine Vielzahl weiterer Ausführungsbeispiele denkbar, welche gemeinsam haben, dass mehrere Kartonelemente jeweils unter Bildung eines topologischen Rings gefaltet und anschließend miteinander verbunden werden.

Patentansprüche

1. Gefache zur Aufbewahrung und zum Transport von Gegenständen innerhalb einer quaderförmigen Außenverpackung (1), bestehend aus mit Halbschlitz (3, 4, 5) versehenen und über diese Halbschlitz (3, 4, 5) ineinandergreifenden Kartonelementen (6, 7, 8), wobei die freien Enden (6A, 6B; 7A, 7B; 8A, 8B) jedes Kartonelements (6, 7, 8) unter Bildung eines topologischen Rings miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes Kartonelement (8) zu einer quadratischen Draufsicht mit einer Seitenlänge von drei Einheiten (E) gefaltet ist und ein zweites (6) und ein drittes Kartonelement (7) jeweils zu einer rechteckigen Draufsicht mit einer Seitenlänge von einer bzw. fünf Einheiten (E) gefaltet sind.
2. Gefache nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dritte Kartonelement (7) orthogonal

zu dem zweiten Kartonelement (6) angeordnet ist.

3. Gefache nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung der freien Enden (6A, 6B; 7A, 7B; 8A, 8B) der Kartonelemente (6, 7, 8) eine Klebe-, Steck- oder Faltverbindung ist.
4. Gefache nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich jeder Halbschlitz (3, 4, 5) über die hälftige Höhe (H) des Kartonelements (6, 7, 8) erstreckt.
5. Gefache nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Halbschlitz (3, 4, 5) an seinem randseitigen Ende eine Erweiterung (9) aufweist.
6. Verpackungsanordnung für Gegenstände mit einem Gefache nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gefache mit den Kartonelementen (6, 7, 8) in einem Winkel von ca. 45° zu der Außenverpackung (1) verläuft.
7. Verpackungsanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenverpackung (1) aus Karton besteht.

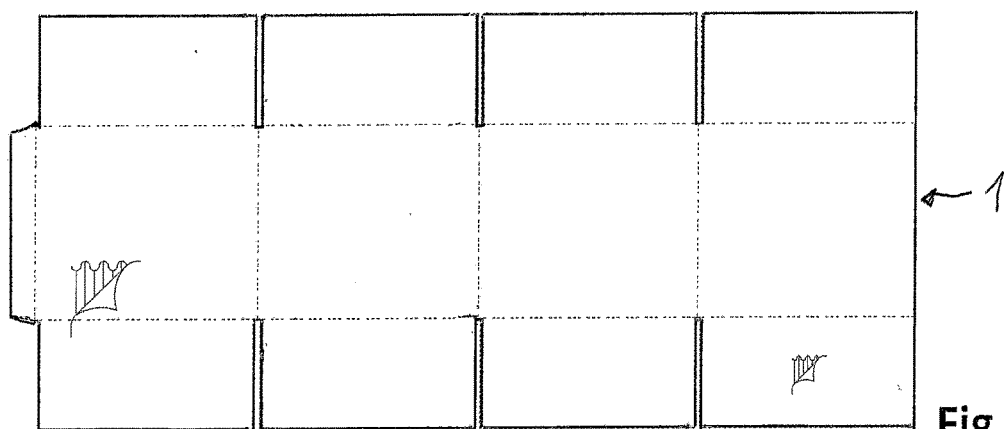


Fig. 1

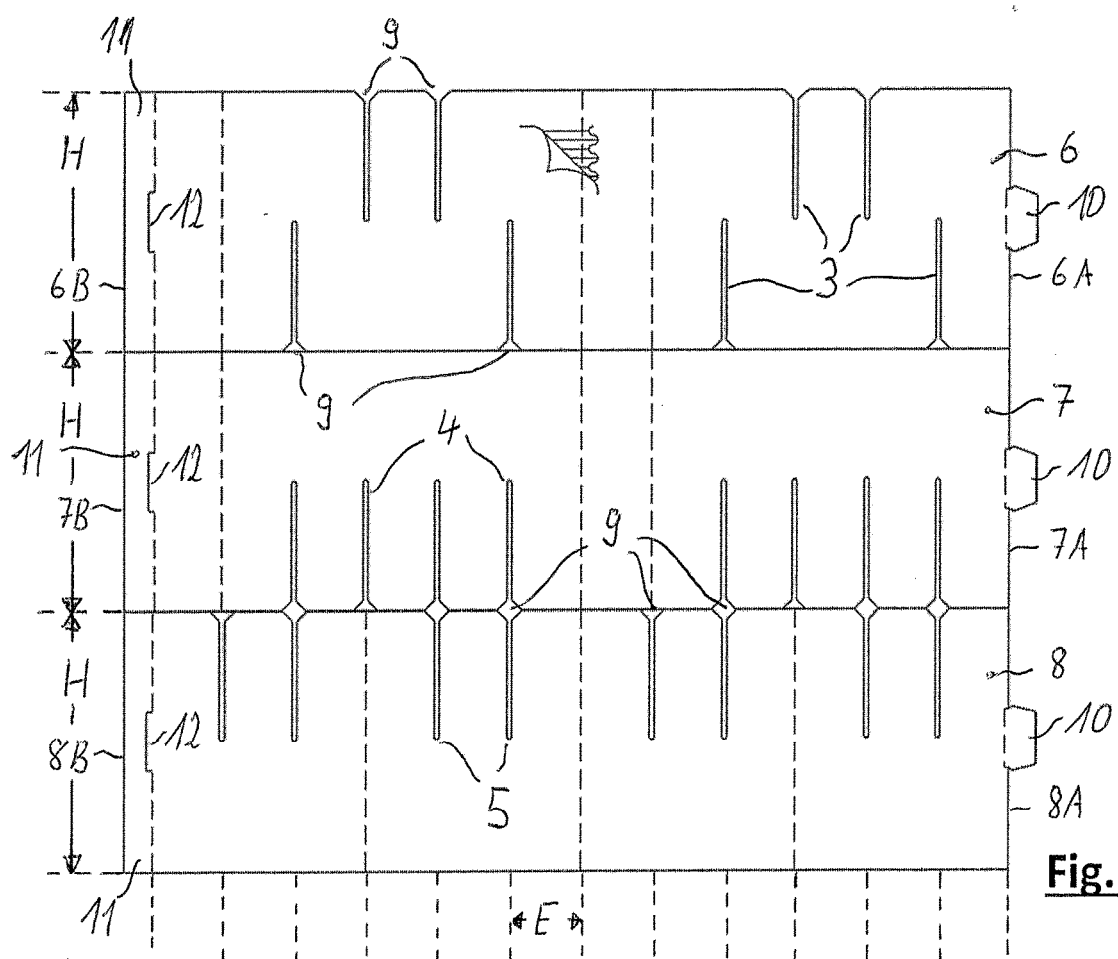


Fig.2

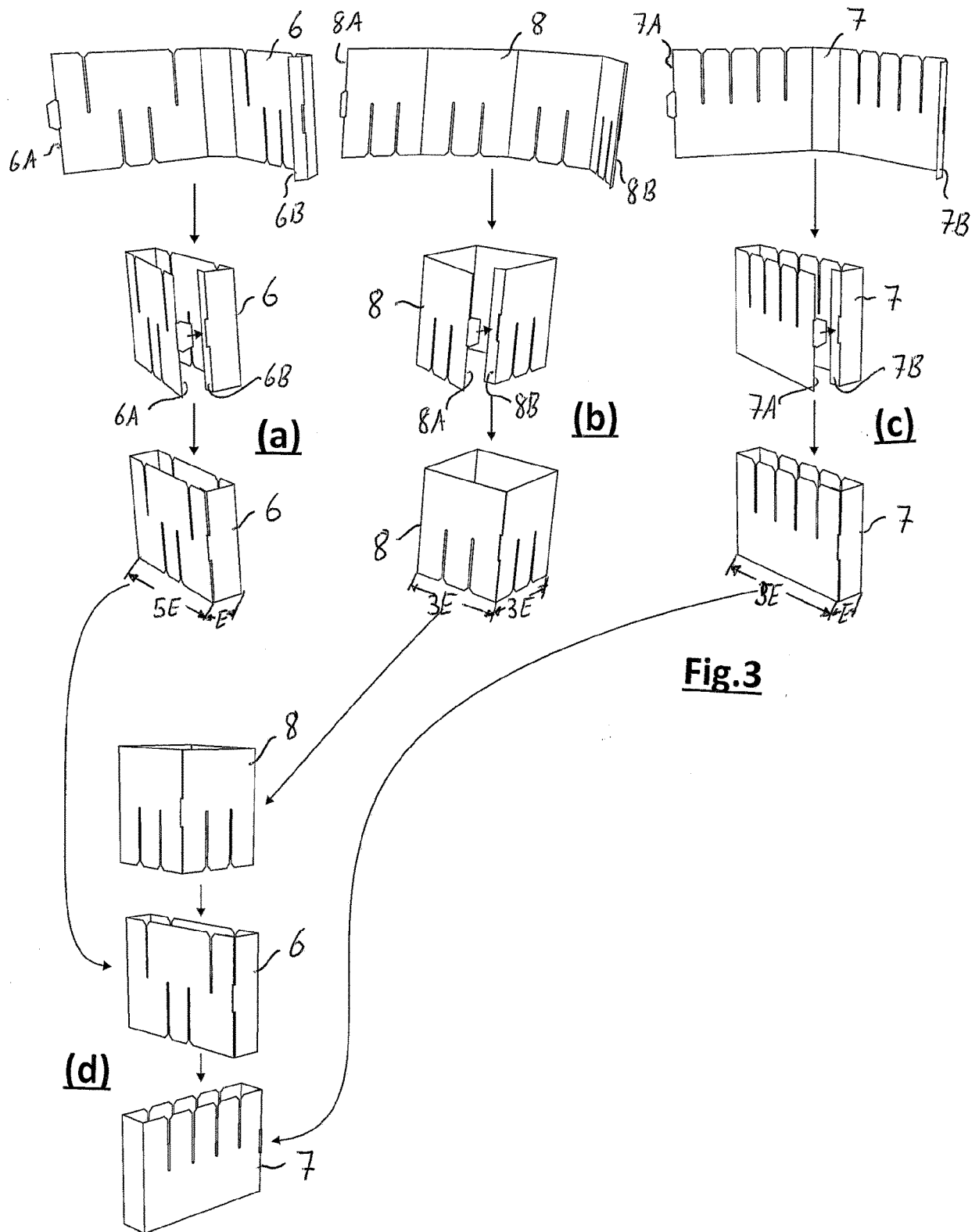


Fig.3

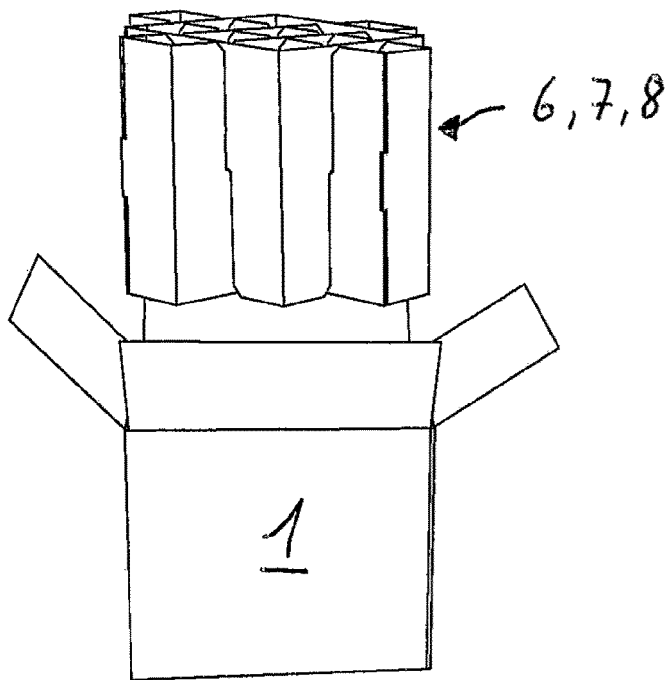


Fig. 4

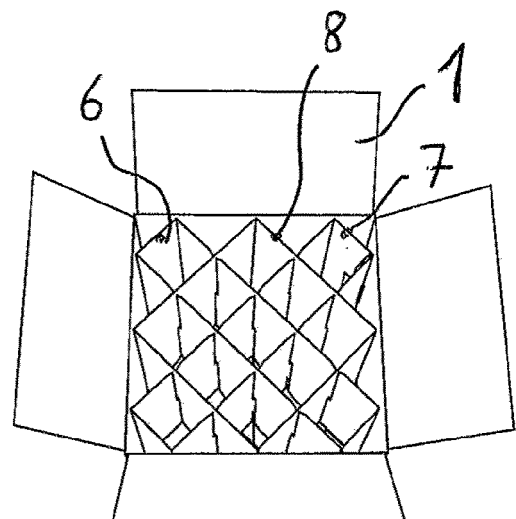


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 20 4398

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 3 059 825 A (THOMAS JOHN L) 23. Oktober 1962 (1962-10-23) * Spalte 3, Zeilen 1-21; Abbildungen 1-5 * -----	1, 6	INV. B65D5/49
A	FR 2 737 186 A1 (SMURFIT SOCAR SA [FR]) 31. Januar 1997 (1997-01-31) * Seite 3, Zeilen 8-29; Abbildungen 1-5 * -----	1, 6	
A	KR 101 003 549 B1 (ROH JIN WOO [KR]; PMG INTERNAT CO LTD [KR]) 29. Dezember 2010 (2010-12-29) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 * -----	1, 6	
A	DE 15 36 112 A1 (KLINGELE KG) 16. Oktober 1969 (1969-10-16) * Seite 7, letzter Absatz; Abbildungen 1-9 * -----	1, 6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. März 2022	Prüfer Grondin, David
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 21 20 4398

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

15-03-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3059825 A	23-10-1962	KEINE	
FR 2737186 A1	31-01-1997	KEINE	
KR 101003549 B1	29-12-2010	KR 101003549 B1	29-12-2010
		US 2012067771 A1	22-03-2012
DE 1536112 A1	16-10-1969	KEINE	

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

- DE 202012005327 U1 **[0002]**
- DE 202008013208 U1 **[0003]**
- DE 20318053 U1 **[0003]**
- DE 20023152 U1 **[0004]**