

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 481 684 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

01.08.2012 Patentblatt 2012/31

(51) Int Cl.:

B65D 71/72 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **12000617.6**(22) Anmeldetag: **31.01.2012**

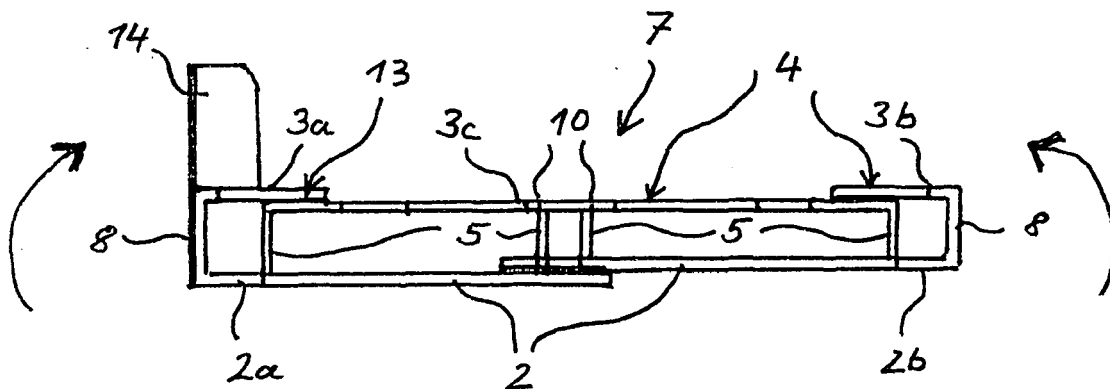
(84) Benannte Vertragsstaaten:

**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

(30) Priorität: **31.01.2011 DE 202011002166 U**(71) Anmelder: **BayPack GmbH
87778 Stetten (DE)**(72) Erfinder: **Schuster, Andreas
87719 Mindelheim (DE)**(74) Vertreter: **Fiener, Josef
Patentanw. J. Fiener et col.
P.O. Box 12 49
87712 Mindelheim (DE)**(54) **Bechersteige und zugehöriger Zuschnitt**

(57) Zur Schaffung einer stabilen Bechersteige mit geringem Materialeinsatz wird ein Zuschnitt mit einem Boden (2), Seitenwänden und einer zum Boden parallelen Deckwand (3a, 3b) mit freigestanzten Aufnahmeöffnungen (4) für Becher, insbesondere Joghurtbecher, vorgeschlagen, wobei der Boden und die Deckwand über mehrere Stege (5) miteinander verbunden sind, sowie der Mittelteil des Zuschnitts als zusammenhängender

Bereich an den Stegen (5) als Boden (2) klappbar ist. Bevorzugt sind freie Enden von Stanzausschnitten an Bodenleisten (2a, 2b) verklebt und bei der daraus gebildeten Bechersteige Stege (5) mit Abstand voneinander als Doppel-Stegreihe ausgebildet, wobei dazwischen insbesondere eine Leiste hochklappbar angeordnet und entlang einer Stegreihe mit mehreren Stegen (5) verklebt ist.

Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bechersteige und einen zugehörigen Zuschnitt, insbesondere aus Karton, mit den oberbegrifflichen Merkmalen des Anspruchs 1.

[0002] Bei derartigen Bechersteigen, insbesondere zur Aufnahme von Joghurtbechern und ähnlichen Produkten, ist man aus Umwelt- und Kostengründen bemüht, einen möglichst dünnen Karton zu verwenden und die verminderte Eigensteifigkeit des Kartons durch strukturelle Merkmale auszugleichen. So wird bei der DE 37 23 058 A1 vorgeschlagen, den Boden und die durch die Aufnahmeöffnungen für die Becher in ihrer Festigkeit ohnehin geschwächte Deckwand über mehrere Knickfalze zu verbinden, so dass die Bechersteige ausgesteift und formsteif wird, so dass die mit Bechern gefüllte Steige angehoben werden kann, ohne dass die Steige durchknickt. Es sind auch Bechersteigen bekannt, bei denen die beim Ausstanzen der Aufnahmeöffnungen frei werdenden Kartonstücke mit einem Randteil über einen Knickfalz mit der Deckwand verbunden bleibt, dann nach unten abgeknickt wird und mit seinem freien Ende am Boden verklebt wird.

[0003] Diese Bechersteigen weisen jedoch noch einen relativ hohen Material- bzw. Kartonverbrauch auf. So ist der Boden bei der vorstehend genannten Druckschrift wohl aus Stabilitätsgründen durchgehend ausgeformt. Zudem ist der Anteil des Stanzabfalls bei den meisten Ausführungsformen immer noch relativ hoch oder weist Nachteile bei der Herstellung auf, insbesondere beim Überführen des Zuschnitts zur Bechersteige durch Aufstellen und Verkleben des Zuschnitts, was meist direkt im Abfüllbetrieb der Becher, insbesondere Molkereien vorgenommen wird.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine stabile Bechersteige mit geringem Materialeinsatz und einfacher Herstellung sowie einen entsprechenden Zuschnitt zu schaffen.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einem Zuschnitt gemäß Anspruch 1 bzw. einer daraus gebildeten Bechersteige nach Anspruch 7 gelöst.

[0006] Während bei vorbekannten Bechersteigen die Steifigkeit vorwiegend über die Seitenwände und separate, eingeklebte Zuschnitte gewährleistet wurde, ergibt die erfindungsgemäße Ausgestaltung den Vorteil, dass die zwischen den einzelnen Aufnahmeöffnungen der Deckwand verbleibenden Stege und die zusammenhängende Einheit der den Boden bildenden Stanzausschnitte in Längs- und Querrichtung in die Aussteifung miteinbezogen werden, so dass sich eine Erhöhung der strukturellen Steifigkeit derartiger Bechersteigen ergibt. Die zusammenhängende Einheit der den Boden bildenden Stanzausschnitte erleichtert zudem das Aufrichten und Zusammenfügen des Kartonzuschnitts in üblichen Aufrichtmaschinen und ergibt durch die Unterbrechungen einen materialsparenden, dennoch stabilen Boden.

[0007] Zudem ergibt sich durch die Verbindung der Deckwand mit dem Boden über die wenigstens eine

Stegreihe eine ausreichende Stapelbarkeit. In weiterer Ausgestaltung können auch zwei oder vier Stegreihen vorgesehen sein, so dass eine hohe Steifigkeit der Bechersteige erzielt wird. Bevorzugt sind drei Stegreihen vorgesehen, wobei die beiden äußeren als Doppel-Stegreihen ausgebildet sind. Zudem sind die voneinander beabstandeten Stege hierbei entlang je einer Stegreihe durch eine Leiste verbunden, so dass die Torsionsfestigkeit der Bechersteige wesentlich verbessert wird. Mit einem derartigen Zuschnitt lässt sich der Materialverbrauch erheblich, da z. B. kein durchgehender Boden mehr erforderlich ist. Zudem lässt sich gegenüber mehrteiligen Zuschnitten die Anzahl der Klebestellen reduzieren.

[0008] Nachfolgend wird die Erfindung anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Hierbei zeigen:

Fig. 1 einen Zuschnitt für eine erste Ausführungsform,

Fig. 2 eine Bechersteige im Querschnitt entlang der Schnittlinie X-X, gebildet aus dem Zuschnitt in Fig. 1, Fig. 3 eine Variante zu der Bechersteige in Fig. 2, Fig. 4 einen Zuschnitt für die zweite Ausführungsform nach Fig. 3,

Fig. 5 einen Zuschnitt für eine dritte Ausführungsform,

Fig. 6 eine perspektivische Draufsicht auf die Variante nach Fig. 5,

Fig. 7 eine Perspektivansicht zur Verdeutlichung der Stege und Klebestellen, und

Fig. 8 einen besonders bevorzugten Zuschnitt mit einer Detaildarstellung.

[0009] Ein in Fig. 1 und 4 dargestellter Zuschnitt 1 für eine derartige Bechersteige 7 (vgl. Fig. 2 und 3) weist einen Boden 2 (hier punktiert dargestellt) und zwei Deckwand-Hälften 3a, 3b auf, in denen mehrere Reihen von Aufnahmeöffnungen 4 freigestanzt sind. Beim Aufrichten des Zuschnitts 1 wird zunächst der Boden 2 als zusammenhängende Einheit zwischen den beiden Seitenwandlaschen 8' um die Faltlinien 10 beidseits der Mittellinie M entlang mehrerer Stege 5 hier nach unten gedrückt, dann die beiden Deckwandhälften 3a und 3b aufeinander zugeschoben und an Vorsprüngen 13 mittig verklebt, sowie die äußeren vier Seitenwände 8 mit den Bodenleisten 2a, 2b angelegt und auch im Eckbereich verklebt. Es sei darauf hingewiesen, dass bei nur drei Reihen von Aufnahmeöffnungen (vgl. Fig. 5 und 6) die Klebestellen auch um ca. 1/3 von der Mittellinie versetzt sein können, aber hierzu immer noch der Begriff Zentral- oder Mittelbereich Anwendung findet.

[0010] Bei den äußeren Reihen 6 der Aufnahmeöffnungen 4 ist jeweils ein dreiecksförmiger Ausschnitt 9 vorgesehen, der als praktisch als einziger Stanzabfall anfällt (hier schraffiert). Der verbleibende Stanzausschnitt 9' wird nach unten gegen den Boden 2 abgeknickt und sein freies Ende 11 benachbart zu den freien Enden 2c (hier ebenfalls schraffiert hervorgehoben) des Bodens

2 mit den umgefalteten Bodenleisten 2a und 2b verklebt.

[0011] Die Aufnahmeöffnungen 4 im Mittelteil des Zuschnitts 1 werden bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel nicht durch in sich geschlossene Ausstanzungen gebildet, sondern mit Freistanzungen mit einem Umfangswinkel von etwa 300° ausgeformt. Da die Stege 5 bei der Freistanzung der mittleren Reihen verbleiben, wird die Formsteifigkeit der Bechersteige gerade im Mittelteil gesteigert, da in diesem Bereich der Boden 2 und die zugehörigen Deckwandteile 3a und 3b in Art eines Doppel-T-Trägers miteinander verbunden sind.

[0012] In Fig. 2 ist der aufgerichtete Zuschnitt 1, also die Bechersteige 7 gezeigt, wobei im Mittelteil der nunmehr stehend aufgerichtete Steg 5 und die überlappende Verklebung der Vorsprünge 13 der beiden Deckwand-Hälften 3a und 3b ersichtlich ist. Am linken und rechten Bereich ist die Verklebung des freien Endes 11 des Stanzausschnittes 9' zusammen mit der Bodenleiste 2a bzw. 2b ersichtlich, mit der auch die freien Enden 2c des Bodens 2 verbunden sind.

[0013] In Fig. 3 ist ein Querschnitt durch eine ähnlich aufgebaute Bechersteige 7, gebildet mit dem Zuschnitt 1 aus Fig. 4 gezeigt. Hierbei ist insbesondere die Doppelreihe der Stege 5 im Mittelteil ersichtlich, ebenso die beiden äußeren Reihen der Stege 5. Somit kann der Zentralbereich des Zuschnitts als Boden 2 in Art eines Parallelogramms nach unten verlagert werden, um dann mit den insgesamt vier Reihen der aufrechten Stege 5 eine besonders stabile Aussteifung der Bechersteige 7 zu erzielen. Wie aus den randseitigen Pfeilen ersichtlich, wird bei der Ausführung nach Fig. 2 der Seitenwandbereich mit den Bodenleisten 2a, 2b nach unten geklappt, während bei der Version nach Fig. 3 und 4 die Seitenwand 8 nach oben geklappt wird, um dort mit den Deckwand-Bereichen 3a, 3b und dem Deckwand-Mittelteil 3c verklebt zu werden. Die an den Stegen 5 (relativ nach unten) geklappten Bodenteile werden im Fußbereich der mittleren Stege 5 überlappend verklebt, wobei die Bodenteile die Stege 5 in Art eines Gabelschlüssels umgreifen.

[0014] In Fig. 4 ist der Zuschnitt 1 für die Ausführung nach Fig. 3 dargestellt. Hierbei sind auch Stapelecken 14 angeformt (vgl. auch Fig. 3). Dazwischen sind nahezu kreisrunde Stanzausschnitte 9 für die äußeren Becherreihen angeordnet, die als Stanzabfall anfallen, während der übrige Bereich des Zuschnitts 1 keine Abfallausschnitte aufweist. Hierdurch wird der mittlere Bereich kaum geschwächt, wie dies mit dem durchgehenden Pfeil für den Deckwand-Mittelteil 3c angedeutet ist. Auch in der 90°-Richtung dazu (entlang der Falzlinien 10) weist der Zuschnitt 1 zwischen den späteren Seitenwandlischen 8' keine Unterbrechung auf.

[0015] Es sei darauf hingewiesen, dass die Aufnahmeöffnungen 4 nicht unbedingt exakt in rechtwinklig ausgerichteten Quer- und Längsreihen angeordnet sein müssen, sondern auch geringfügig gegeneinander versetzt sein können, so dass beispielsweise in Draufsicht die beiden mittleren Reihen 6 Aufnahmeöffnungen 4 aufweisen, die in Form eines Notenschlüssels miteinander

verbunden sind. Hierdurch können die in Fig. 2 dargestellten freien Enden 11 und 2c, die an der Bodenleiste 2a bzw. 2b verklebt sind, enger aneinander herangerückt werden, so dass der Kraftübergang weiter vergleichmäßigt werden kann.

[0016] In Fig. 5 ist ein kleinerer Zuschnitt 1 mit zwölf Aufnahmeöffnungen 4 gezeigt, die hier in drei Reihen angeordnet sind. Hierdurch verschiebt sich die mittlere Reihe der Stege 5 etwas zur Seite. Insgesamt sind hier drei Reihen von Stegen 5 vorgesehen, an denen der freigestanzte Zuschnitt als Boden 2 (hier wiederum im oberen Bereich punktiert dargestellt) nach unten geklappt werden kann. Durch Umschlagen der Deckwand-Hälften 3a und 3b unter Ausbildung der Seitenwände 8, 8' kann somit die Bechersteige 7 (vgl. auch Fig. 6) an den Klebestellen 13 verklebt und fertiggestellt werden.

[0017] In Fig. 6 als perspektivische Draufsicht sind insbesondere die zwölf Aufnahmeöffnungen 4 und die drei Reihen der Stege 5 ersichtlich. An der mittleren Reihe (hier etwas seitlich versetzt) ist auch die jeweilige Falzlinie 10 am Steg 5 ersichtlich, während über den Stegen 5 der beiden äußeren Reihen die beiden umgeschlagenen Deckwand-Bereiche 3a, 3b mit den Vorsprüngen 13 überlappend verklebt werden (Klebestellen).

[0018] In Fig. 7 ist eine Perspektivansicht in das Innere einer Bechersteige 7 gezeigt, um insbesondere die Reihenanzordnung der Stege 5 zu verdeutlichen. Hier sind drei Reihen vorgesehen, wobei auch ähnlich zu Fig. 3 eine vierte Reihe von Stegen vorgesehen sein kann. Hierdurch ergibt sich eine gleichförmige Verteilung der Stege 5 als Stützelemente zwischen Deckwand und Boden 2 sowie eine hohe Stabilität der Bechersteige 7 bei geringem Materialverbrauch.

[0019] In Fig. 8 ist ein besonders vorteilhafter Zuschnitt 1 gezeigt, der drei Reihen von Stegen 5 aufweist. Die mittlere Stegreihe (entlang der Mittelachse M in Fig. 1) ist mit einfachen Stegen 5 ausgeführt, während die beiden äußeren Stegreihen als Doppelstege ausgebildet sind, wobei je zwei Stege 5 einander mit Abstand gegenüberliegen (bzw. im aufgerichteten Zustand gegenüberstehen, wie dies in der nach links herausgezogenen Detaildarstellung im Querschnitt dargestellt ist. Die übrigen Bauteile sind mit den Elementen aus den vorstehenden Figuren funktionsgleich, wie z.B. die überlappende Verklebung 13, wobei diese Bauart mit drei Stegreihen als Kombination aus Fig. 2 und 3 angesehen werden kann.

[0020] Eine Besonderheit des Zuschnitts 1 in Fig. 8 liegt in den Leisten 15 (hier vier Stück), die hochklappbar im Boden 2 bzw. den Bodenteilen 2a und 2b freigestanzt sind. Nach dem Aufrichten des Zuschnitts 1 zur Bechersteige kann die jeweilige Leiste 15 zwischen den beiden, dann aufrechtstehenden Stegen 5 hochgeklappt werden und mit einem der hier dargestellten Stege verbunden, insbesondere verklebt werden, wie dies hier in der nach links herausgezogenen Detailansicht (im Kreis) dargestellt ist. Dies entspricht der Blickrichtung parallel zu der Mittelachse M in Fig. 1, so dass hier mehrere Stege 5 entlang der Stegreihe miteinander verklebt sind. Da-

durch entsteht aus den voneinander beabstandeten Stegen 5 und der Leiste 15 (zusammen mit den benachbarten Bereichen der Bodenleisten 2a bzw. 2b und den verbleibenden Bereichen der Deckwandhälften 3a bzw. 3b eine Art Holm oder Hohlbalken (im Flugzeugbau auch als Stringer bezeichnet), der Festigkeit (auf Knickung, Biegung und Torsion) gegenüber einfachen Stegreihen erheblich verbessert. Somit kann durch diese "dreidimensionale" Versteifung eine weitere Materialersparnis ermöglicht werden.

[0021] Zudem sei betont, dass hierdurch ein weitgehend glatter Boden 2 geschaffen werden kann, so dass die Entnahme der Bechersteigen von üblichen Stapeln ohne Verhaken vor sich geht. Hierzu wird die Steige oft nur mit einer Hand gegriffen, wie dies hier durch Griffbereiche 16 (links für Linkshänder, rechts für Rechtshänder) angedeutet ist. Hierbei würde bei einem Linkshänder der Daumen etwa im Bereich des Bezugszeichens 3a in der Detailansicht (im hier linken Kreis) aufliegen, während die anderen Finger die Steige etwa in der Mitte untergreifen. In diesem Griffbereich 16 ist die Steige durch die vorstehende Konstruktion besonders ausgesteift. Zudem verhindert die hohe Torsionsfestigkeit der Holm-Bauweise ein Verdrehen der Steige, selbst bei außermittigem Griff (entweder Rechts- oder Linkshänder). Damit kann der Vorgang des Regalbefüllens in SB-Märkten erheblich beschleunigt werden.

Patentansprüche

1. Zuschnitt zur Bildung einer Bechersteige mit einem Boden (2), Seitenwänden und einer zum Boden parallelen Deckwand (3a, 3b) mit freigestanzten Aufnahmeöffnungen (4) für Becher, insbesondere Joghurtbecher, wobei der Boden und die Deckwand über mehrere Stege (5) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zuschnitt (1) einteilig ist und der Mittelteil des Zuschnitts (1) als zusammenhängender Bereich an den Stegen (5) als Boden (2) klappbar ist.
2. Zuschnitt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (2) von einer Seitenwandlasche (8') zur gegenüberliegenden Seitenwandlasche (8') verläuft.
3. Zuschnitt nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei mehreren parallelen Reihen (6) von Aufnahmeöffnungen (4) die Stege (5) auf einer Mittellinie (M) enden.
4. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen jeweils vier Aufnahmeöffnungen (4) Vorsprünge (13) vorgesehen sind, die über den aufgestellten Stegen (5) überlappend verklebbar sind.
5. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die freien Enden (11) von Stanzausschnitten (9') an Bodenleisten (2a, 2b) verklebbar sind.
6. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Boden (2), insbesondere an den Bodenleisten (2a, 2b) wenigstens eine zu den Stegen (5) hin klappbare Leiste (15) vorgesehen ist.
7. Bechersteige, gebildet aus einem Zuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 6.
8. Bechersteige nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Reihe von Stegen (5) vorgesehen ist, bevorzugt drei Reihen.
9. Bechersteige nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Ecken Stapelecken (14) vorgesehen sind.
10. Bechersteige nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmeöffnungen (4) gegeneinander versetzt freigestanzt sind.
11. Bechersteige nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (5) mit Abstand voneinander als Doppel-Stegreihe ausgebildet ist.
12. Bechersteige nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen die Stege (5) eine Leiste (15) hochklappbar angeordnet ist, die entlang einer Stegreihe mit mehreren Stegen (5) verbunden ist, insbesondere verklebt ist.
13. Bechersteige nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der hochgeklappten Leiste (15) dem seitlichen Abstand der Stege (5) quer zur Stegreihen-Ausrichtung entspricht.

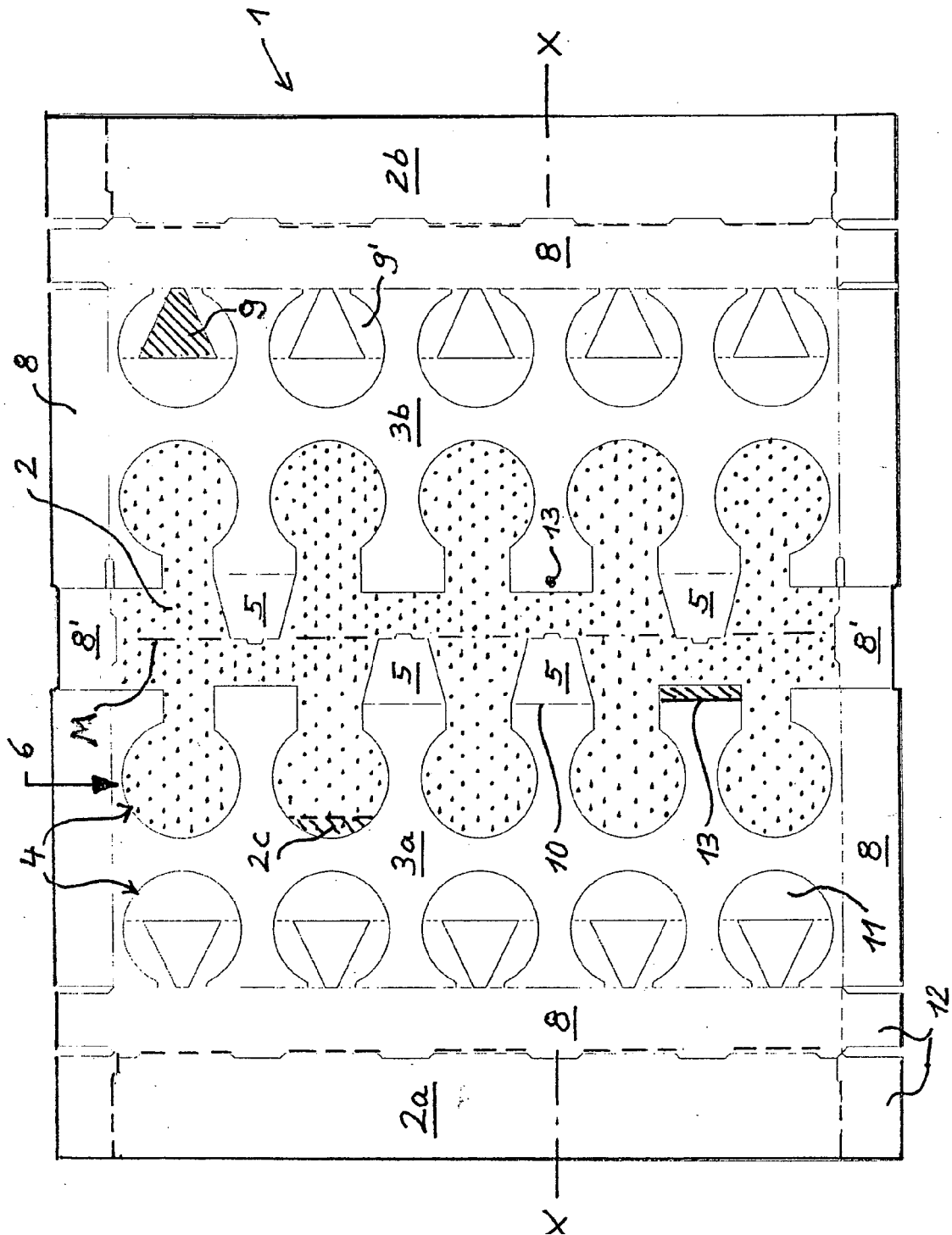


Fig. 1

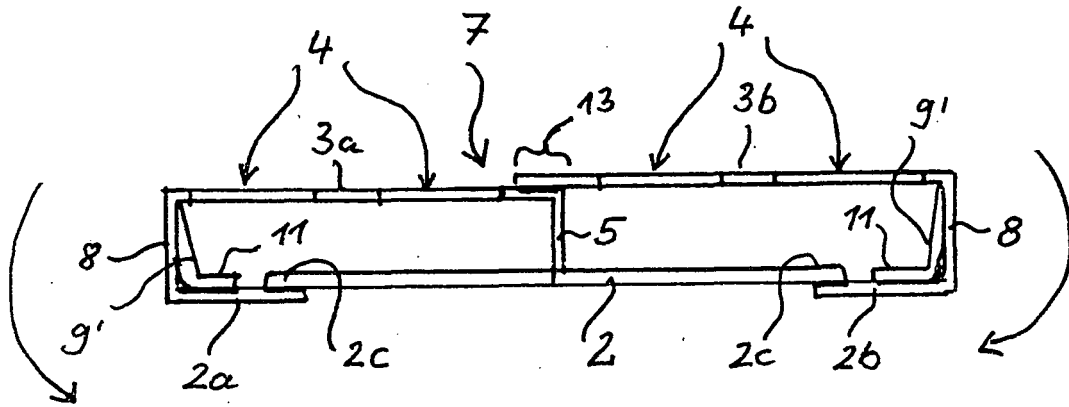


Fig. 2

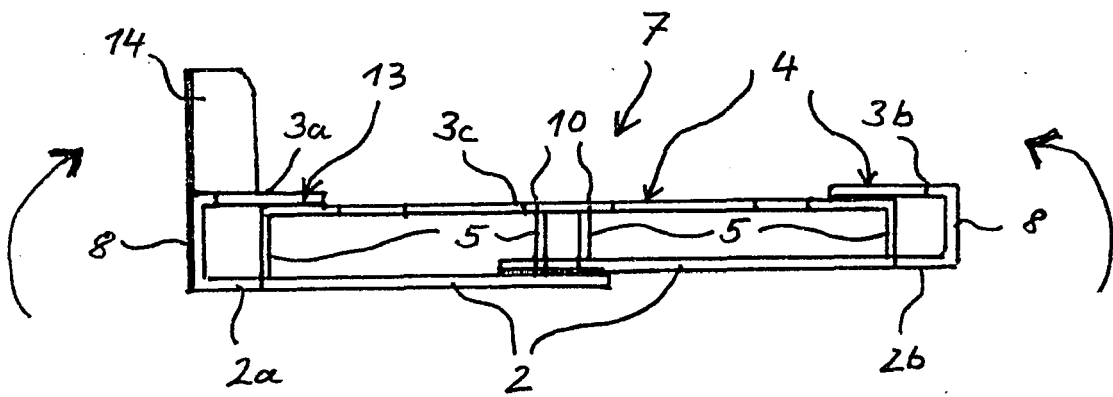


Fig. 3

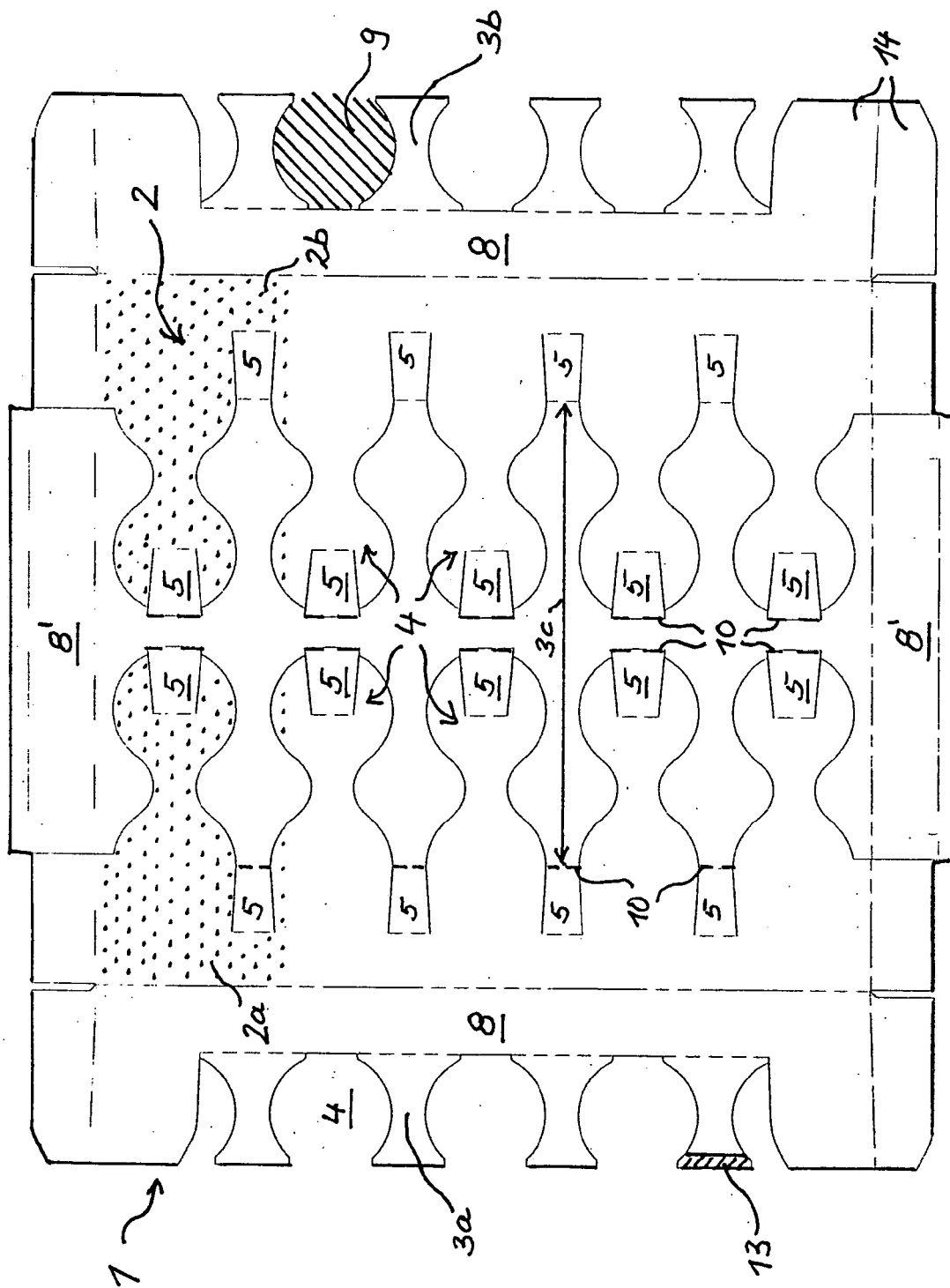


Fig. 4

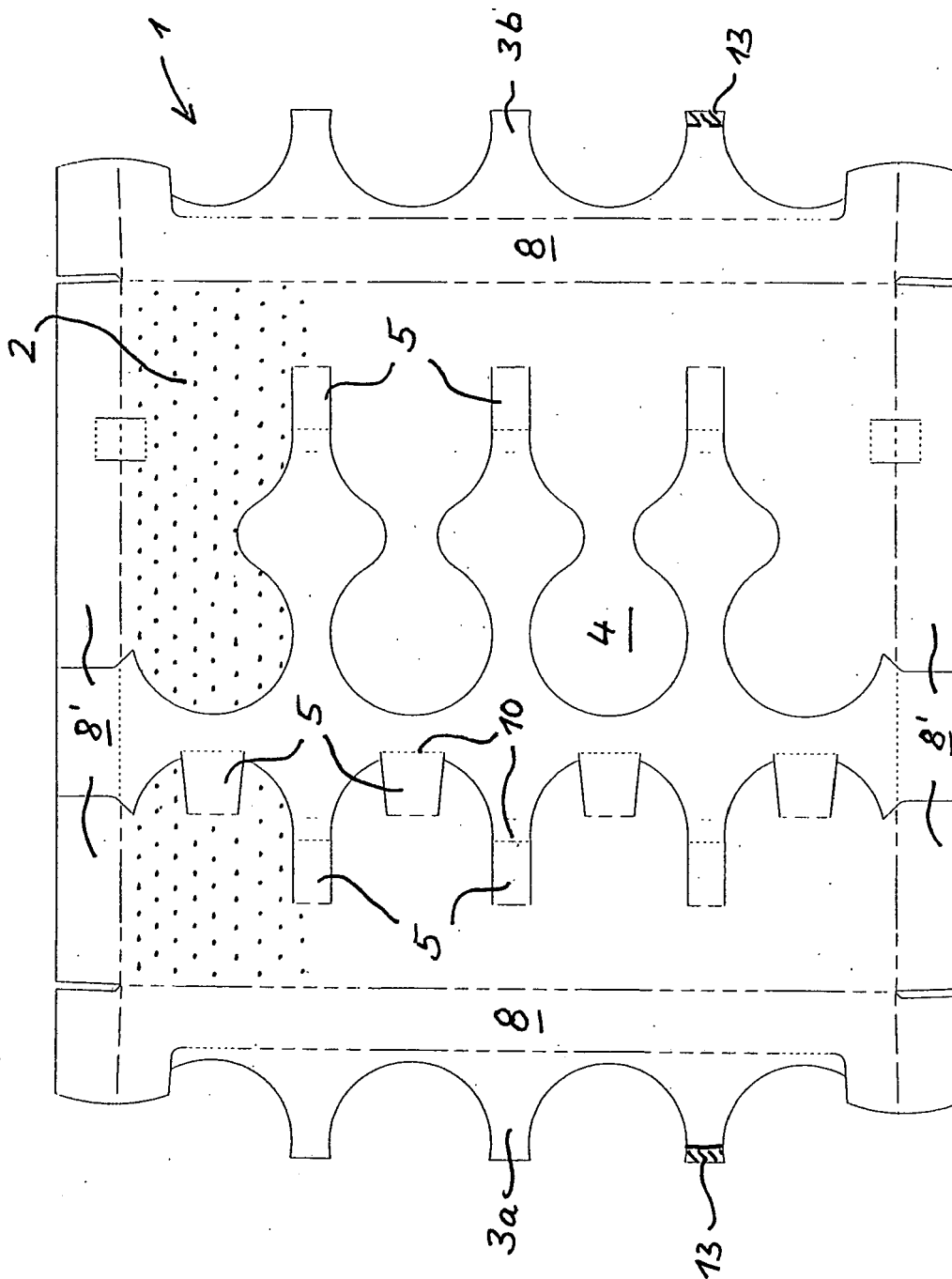


Fig. 5

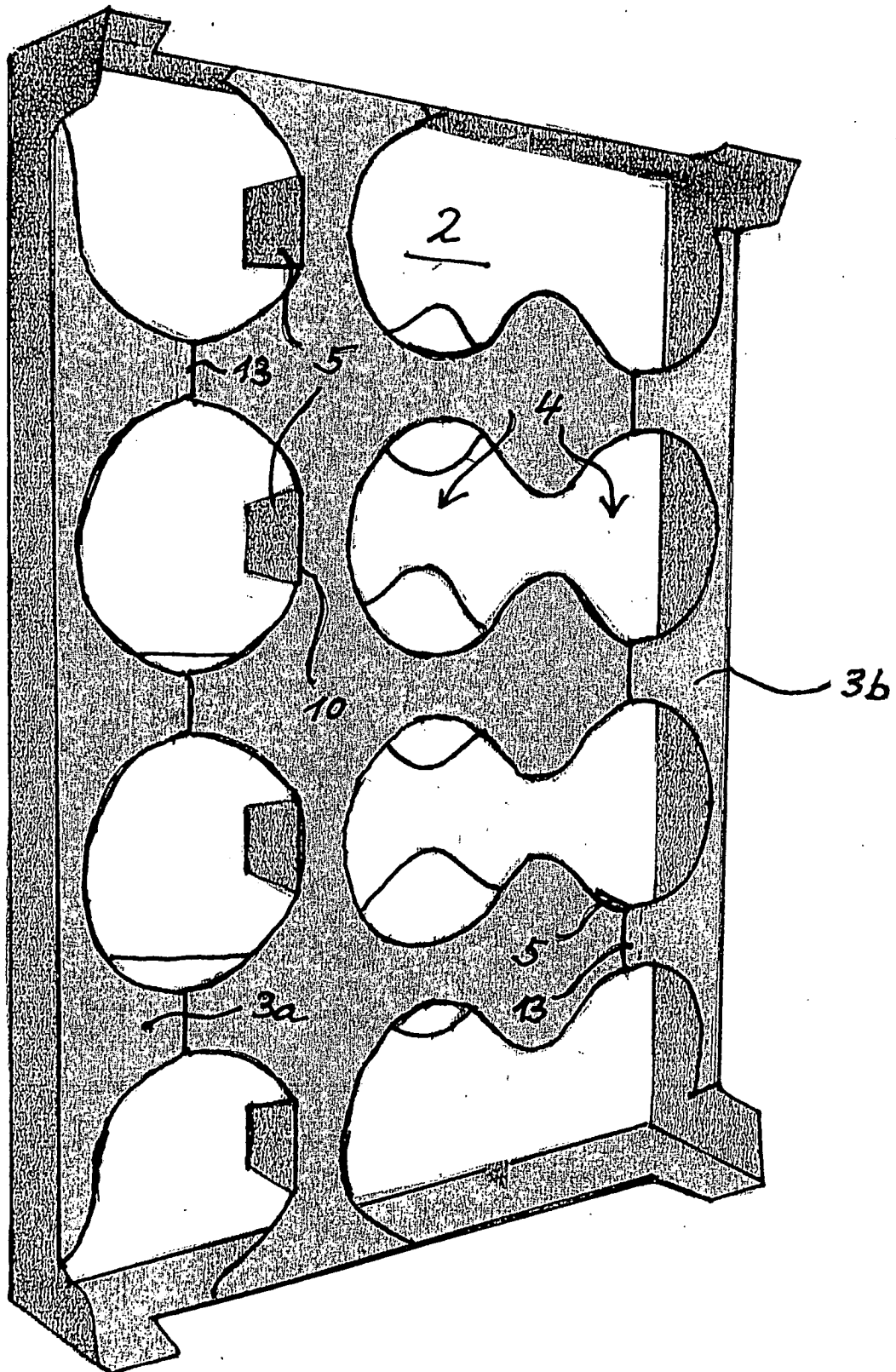


Fig. 6

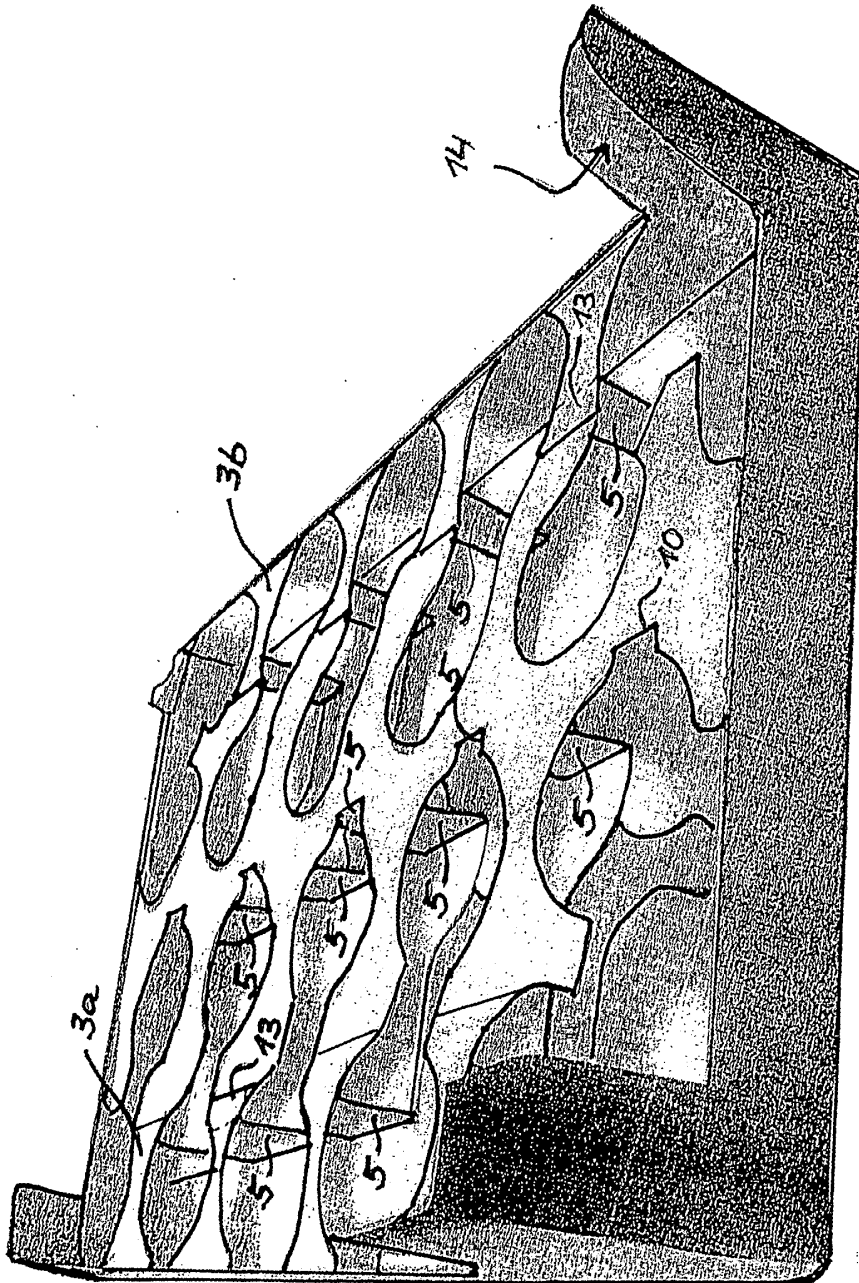
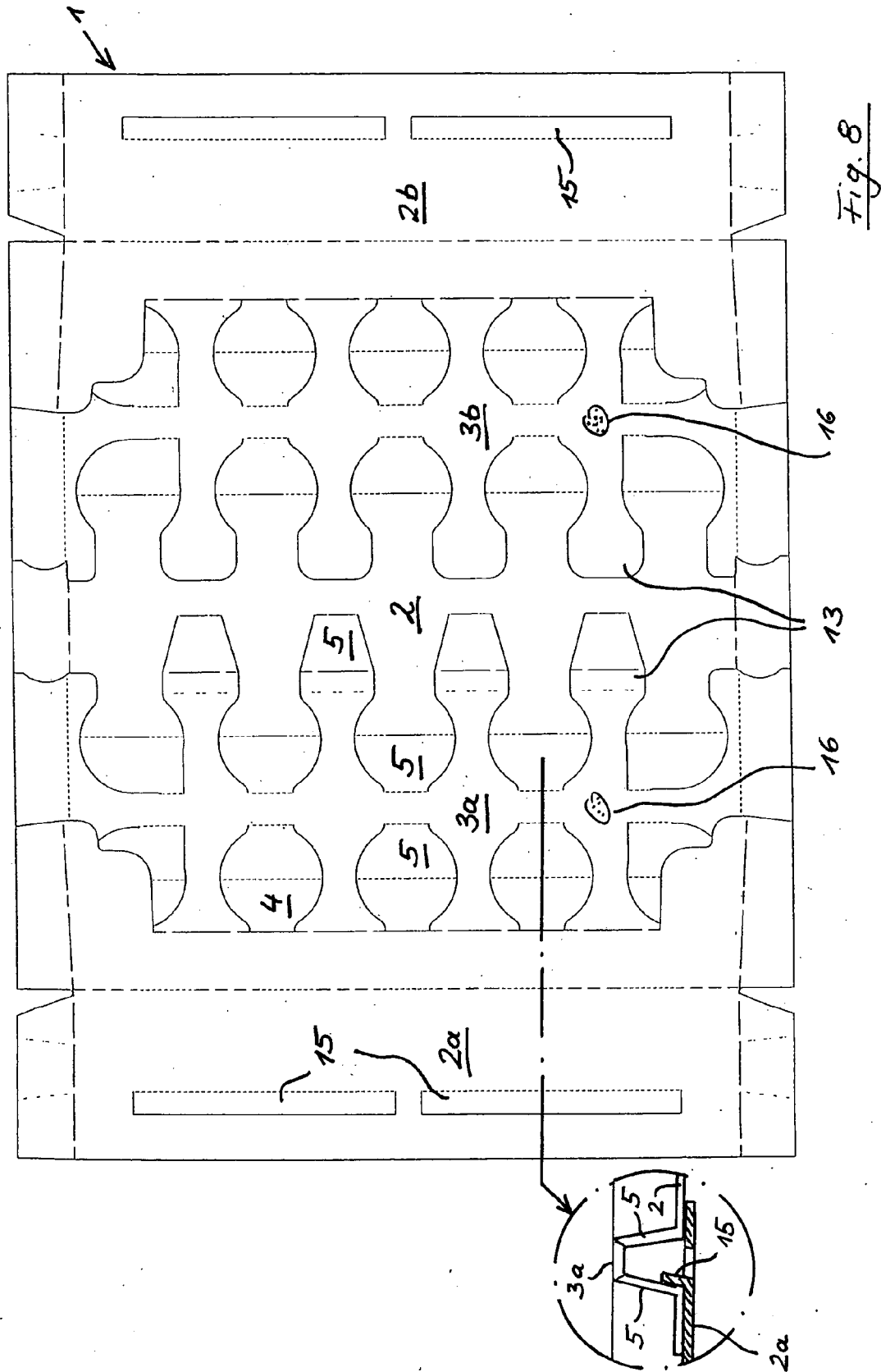


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 00 0617

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2005/012130 A1 (KRAFT LOTHAR [DE]) 10. Februar 2005 (2005-02-10) * Seite 10, Zeile 14 - Seite 11, Zeile 32 * * Seite 12, Zeile 28 - Zeile 30 * * Abbildung 1A *	1,2,7-9, 11	INV. B65D71/72
X,P	EP 2 279 963 A1 (I PAC TRAYS [DE]) 2. Februar 2011 (2011-02-02) * Abbildungen *	1,2,7-9, 11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Juni 2012	Prüfer Bridault, Alain
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 : mündliche 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	

 1
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 12 00 0617

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

20-06-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005012130 A1	10-02-2005	AT 446925 T	15-11-2009
		AU 2004261347 A1	10-02-2005
		CA 2532237 A1	10-02-2005
		EP 1651533 A1	03-05-2006
		US 2006157368 A1	20-07-2006
		WO 2005012130 A1	10-02-2005

EP 2279963 A1	02-02-2011	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 3723058 A1 [0002]