

(19)



(11)

EP 2 025 619 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.02.2009 Patentblatt 2009/08

(51) Int Cl.:
B65D 81/107^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08011575.1**

(22) Anmeldetag: **26.06.2008**

(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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder: **Röser, Richard**
74196 Neudenstadt-Stein (DE)

(74) Vertreter: **Dreiss, Uwe**
Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker
Patentanwälte
Postfach 10 37 62
70032 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **01.08.2007 DE 102007038107**

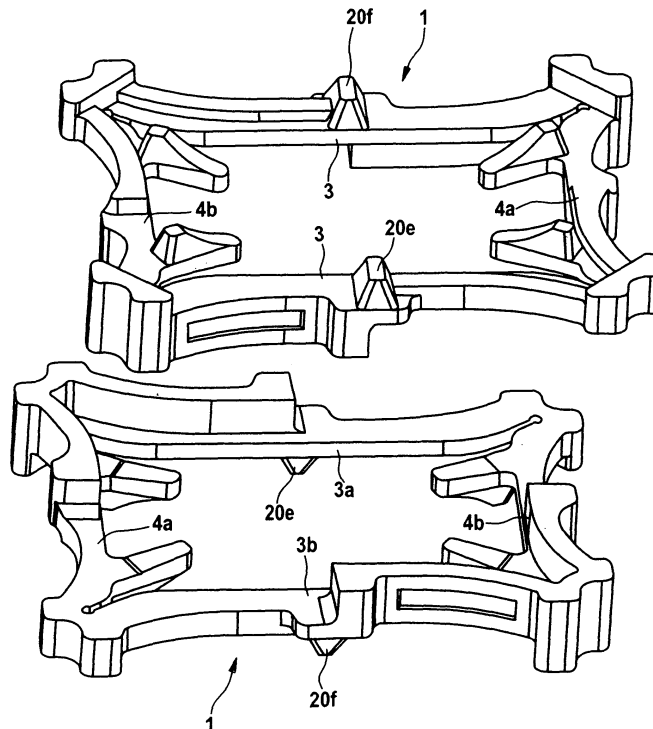
(71) Anmelder: **Storopack Hans Reichenecker GmbH**
72555 Metzingen (DE)

(54) **Verpackung**

(57) Verpackung für flache quaderförmige Gegenstände, zum Beispiel Laptops oder Notebooks, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verpackung durch zwei im Wesentlichen gleiche, jedoch zueinander sowohl um eine vertikale sowie um eine horizontale Achse um 180°

verdreht zusammengesetzte Verpackungsrahmentteile (1) gebildet wird, deren Längsseiten (3a,3b) und Stirnseiten (4a,4b) zum Innern hin federnd einbuchtend ausgebildet sind, und den eingesetzten Gegenstand stoßdämpfend umgeben.

Fig. 1



EP 2 025 619 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verpackung für flache quaderförmige Gegenstände wie Laptops oder Notebooks, die durch zwei im Wesentlichen gleiche, jedoch zueinander sowohl um eine vertikale als auch um eine horizontale Achse um 180° verdreht zusammengesetzte Teile gebildet wird, die jeweils zwei Längsseitenteile und zwei Stirnseitenteile aufweisen.

[0002] Eine derartige Verpackung ist aus der DE 298 16 024 U1 bekannt. Sie wird durch zwei identische Styroporhalbschalen mit jeweils einer Ausnehmung, die zusammen einen Gegenstand umschließen, gebildet. Es sind dabei jedoch keine Maßnahmen vorgesehen, um Gegenstände verschiedener Größe federnd und stoßdämpfend aufnehmen zu können.

[0003] Die DE 298 08 024 U1 zeigt ein flexibles Polsterteil, dessen Seitenteile sowohl in Längs- als auch in Querrichtung durch keilförmige Einschnitte für verschiedene Verpackungsgrößen variabel ausgebildet sind. Ein Gegenstand kann jedoch nur in Längs- und Querrichtung, nicht aber in allen Richtungen federnd aufgenommen werden. Auch kann dieses Teil einen Gegenstand nicht allseits umfassend aufnehmen.

[0004] Aus der WO 02/059014A1 ist eine Verpackung mit nur in einer Richtung dehnbaren Längsseiten teilen bekannt. Die DE 83 18 721.9 U zeigt eine rahmenartige Verpackungshilfe mit aufsteckbaren Riegeln als Haltemittel, mit denen größere Teile zum Transport von Geräten, die aber nicht zur Aufnahme und allseitigen Umfassung der Geräte ausgebildet oder geeignet sind.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verpackung der eingangs genannten Art so auszubilden, dass ein Gegenstand in allen drei Koordinatenrichtungen elastisch und an verschiedene Größen anpassbar aufnehmen kann. Die Verpackung soll insbesondere Notebooks und/oder Laptops in der Größe von 15 bis 17 Zoll geeignet sein und Stöße, die beim Handling oder beim Transport auftreten können, mit guter Dämpfung abfedern.

[0006] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass die Längsseitenteile und Stirnseitenteile einen zur Aufnahme der Gegenstände geeigneten und dieser entlang aller vier Seiten stoßdämpfend umgebenden Rahmen bilden und zum Innern des Rahmens hin einbuchtend und federnd ausgebildet sind, und dass ferner an den Längsseitenteilen und/oder den Stirnseitenteilen Andrückfinger vorgesehen sind, die bei Auflage auf die Anlageflächen der Verpackungsrahmenteile federnd und stoßdämpfend auf die eine und/oder beide der beidseitigen großen Flächen des Gegenstandes drücken.

[0007] Durch die Ausbildung der Längsseitenteile und der Stirnseitenteilen nach innen einbuchtend in Form eines flachen Bogens ergibt sich eine elastisch federnde Aufnahme von flachen Gegenständen, insbesondere Laptops oder Notebooks in verschiedenen in Frage kommenden Größen mit einer Variabilität von 10 bis 20 % in

den Dimensionen. Die an den Längsseitenteilen und/oder den Stirnseitenteilen angeformten Andrückfinger gewährleisten bei einfachem und materialsparender Ausbildung des Rahmens auch eine Abfederung in z-Richtung.

[0008] Die Erfindung betrifft ferner verschiedene vorteilhafte Weiterbildungen, die in den Unteransprüchen definiert sind.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnungen näher beschrieben. Es stellen dar:

Figur 1 zwei zueinander horizontal und vertikal um 180° versetzte identische Verpackungsrahmenteile 1, die zusammengesetzt eine Verpackung 10 (Figur 5) bilden;

Figur 2 eine Draufsicht auf ein Verpackungsrahmenteil 1;

Figur 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III in Figur 2;

Figur 4 eine Seitenansicht des Verpackungsrahmenteils 1 in Richtung der Pfeile IV-IV in Figur 2;

Figur 5 zwei Verpackungsrahmenteile 1, die, ausgehend von der Darstellung nach Figur 1, zu einer Verpackung 10 zusammengesetzt sind, in der ein Gegenstand 2 aufgenommen ist;

Figur 6 eine Darstellung wie in Figur 5, jedoch mit einem angesetzten Behältnis 51;

Figur 7 eine Darstellung wie Figur 6, jedoch in einem Umkarton 50.

[0010] Figur 1 zeigt zwei identische, jedoch zueinander in vertikaler und horizontaler Richtung jeweils um 180° gegeneinander gedrehte Verpackungsrahmenteile 1. Der Aufbau eines solchen Verpackungsrahmens, auf den weiter unten Bezug genommen wird, ergibt sich im Detail aus den Figuren 2 bis 4. Fügt man beide Verpackungsrahmenteile aufeinander, wie in Figur 5 dargestellt, so bilden sie die aus Figur 5 ersichtliche rahmenartige Verpackung 10, in der ein als flachen Quader ausgebildeter Gegenstand 2, zum Beispiel ein Notebook oder ein Laptop, aufgenommen werden kann. Infolge ihrer speziellen Ausbildung, ist diese Verpackung 10 in allen drei Koordinatenrichtungen elastisch und damit an verschiedene Größen eines Gegenstands 2 anpassbar, so zum Beispiel Laptops oder Notebooks in den Abmessungen zwischen 15 Zoll und 17 Zoll mit Gewichten von 2,8 bis 4,3 kg.

[0011] Nach Figur 2 weist ein Verpackungsrahmenteil 1 zwei Längsseitenteile 3a und 3b und zwei Stirnseitenteile 4a und 4b auf, die miteinander verbunden sind und einen quasi rechteckigen Rahmen bilden. Die Stirnseitenteile 4a, 4b sind zum Inneren des Rechtecks 3a, 3b

nach Art einer Einbuchtung oder in Form eines flachen Bogens gekrümmt. Die Verpackungsrahmenteile 1 sind hergestellt aus Polypropylen. Infolge der Elastizität dieses Materials und dieser Formgebung können sich die Längsseitenteile und die Stirnseitenteile bei der Aufnahme von Gegenständen 2 verschiedener Längen und/oder Breiten an diese elastisch anpassen und diese gleichwohl mit einem gewissen Druck aufnehmen, so dass ein solcher Gegenstand federnd und somit stoßdämpfend aufgenommen wird. Infolge dieser Elastizität und der stoßdämpfenden Aufnahme ergibt sich auch eine gute Dämpfung der Gegenstände bei Stößen, etwa beim Versand oder bei der Handhabung. Der eingezeichnete Abstand a zwischen den Längsseitenteile 3a, 3b und der eingezeichnete Abstand b zwischen den Stirnseitenteile 3 und 4a, 4b kann also bei den aufgenommenen Gegenständen 2 gegenüber der dargestellten Lage um 10 bis 20 % größer sein und dennoch stets die angestrebte stoßdämpfende Abfederung gewährleisten.

[0012] Die Längsseitenteile 3a, 3b und die Stirnseitenteile 4a, 4b sind an ihren Verbindungsbereichen 5a, 5b, 5c, 5d durch eine geometrische Formgebung miteinander verbunden, die als Scharnier oder Gelenk wirkt, so dass bei Verbiegung eines Seitenteils sich die benachbarten Seitenteile nur unwesentlich verbiegen. Die Seitenteile können sich also praktisch in ihren Mittelbereichen unabhängig von den benachbarten Seitenteilen verbiegen. Die geometrische Formgebung der Verbindungsbereiche 5a, 5b, 5c, 5d, die das Gelenk oder Scharnier darstellt, wird durch Einschnitte 6a, 6b, 6c, 6d erzeugt.

[0013] Aus dem Querschnitt des Verpackungsrahmenbereichs 1 nach Figur 3 ist ersichtlich, dass der linke Bereich 30 des Längsseitenteiles 3b die Höhe h_1 hat. Sie ist etwas weniger als das Doppelte der Höhe h_2 im rechten Bereich des Längsseitenteiles 3a. Beide Bereiche erstrecken sich in Längsrichtung je etwa über die Hälfte, so dass, wenn man sie nach Figur 5 umgekehrt und verdreht zusammenfügt, ein innerer entlang seines Umfangs im Wesentlichen geschlossener Hohlraum der Höhe $h_2 - h_1$ entsteht, in den ein Gegenstand 2 aufgenommen werden kann. Das gegenüberliegende Längsseitenteil 3a ist entsprechend ausgebildet. Analog sind auch die beiden Stirnseitenteile 4a und 4b ausgebildet, wie dies insbesondere aus Figur 1 ersichtlich ist.

[0014] Ein Verpackungsrahmenteil 1 weist ferner, wie aus den Figuren zu ersehen, in Nähe der Verbindungsbereiche 5a, 5b, 5c, 5d, an deren Stirnseitenteile 4a und 4b angeformte Andrückfinger 11, 12, 13, 14 auf. Jeder Andrückfinger, zum Beispiel 11, verläuft mit seiner Unterseite von der Anformstelle 15 abwärts und geht, wie aus Figur 3 ersichtlich, in einen Stützfuß 16 über. Von der Standfläche 16' verläuft er wieder aufwärts zum äußeren Ende 17 des Andrückfußes 11. Die obere Kante 17' steht gegenüber der Fläche 18 des rechten Teils der Längsseite 3b, der die Höhe h_2 hat, oben etwas über, das heißt sie ist nach oben/innen hervorstehend ausgebildet, kann jedoch durch einen Gegenstand 2 elastisch

zurückgebogen werden, bis die Kante 17' in der Ebene der Fläche 18 liegt, so dass dann der Andrückfinger federnd und mit einem gewissen Druck stoßdämpfend auf die zugeordnete Fläche des Gegenstands 2 drückt. Die Standfläche 16' des Stützfußes 16 hat gegenüber der Anformstelle 15 in horizontaler Richtung eine geringere Entfernung wie das äußere Ende 17 des Andrückfußes 11. Daher bewirkt die Höhenveränderung des äußeren Endes 17 beim Eindringen durch den Gegenstand 2 lediglich eine im Verhältnis deutlich geringere Höhenveränderung der Standfläche 16' des Stützfußes 16. Auf diese Weise ergibt sich auch senkrecht zu den großen Flächen des Gegenstands 2 eine elastische Andrückkraft mit Dämpfungswirkung bei Stößen etc.

[0015] Die Verpackungsteilstücke 1 weisen dann ferner an den Ecken des Rahmens noch Stützfüße 20a, 20b, 20c, 20d sowie in der Mitte der Längsseitenteile noch weitere Stützfüße 20e, 20f auf (vgl. auch Figur 1).

[0016] Figur 7 zeigt, wie eine Verpackung 10 in einen Umkarton 50 aufgenommen werden kann und zwar derart, dass an der Stirnseite des Verpackungsrahmens 10 anliegend noch ein separates Behältnis 51 für Anschlusskabel, etc. (vgl. auch Figur 6) Platz findet.

Patentansprüche

1. Verpackung für flache quaderförmige Gegenstände, zum Beispiel Laptops oder Notebooks, die durch zwei im Wesentlichen gleiche, jedoch zueinander sowohl um eine vertikale als auch um eine horizontale Achse um 180° verdreht zusammengesetzte Teile gebildet wird, die jeweils zwei Längsseitenteile und zwei Stirnseitenteile aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsseitenteile (3a, 3b) und Stirnseitenteile (4a, 4b) einen zur Aufnahme der Gegenstände (2) geeigneten und dieser entlang aller vier Seiten stoßdämpfend umgebenden Rahmen (1) bilden und zum Innern des Rahmens hin einbuchtend und federnd ausgebildet sind, und dass ferner an den Längsseitenteilen (3a, 3b) und/oder den Stirnseitenteilen (4a, 4b) Andrückfinger (11, 12, 13, 14) vorgesehen sind, die bei Auflage auf die Anlagflächen (18) der Verpackungsrahmenteile federnd und stoßdämpfend auf eine und/oder beide der beidseitigen großen Flächen des Gegenstandes (2) drücken.
2. Verpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (1) an den Verbindungsbereichen (5a, 5b, 5c, 5d) der Längsseitenteile (3a, 3b) und der Stirnseitenteile (4a, 4b) jeweils scharnierartig ausgebildet ist.
3. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die scharnierartig ausgebildeten Verbindungsbereiche (5a, 5b, 5c, 5d) durch sich vom Innenraum her erstreckende Schlitze (6a, 6b,

6c, 6d) gebildet sind.

4. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (1) aus Polypropylen ist. 5
5. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsseitenteile (3a, 3b) und die Stirnseitenteile (4a, 4b) jeweils zu einer Hälfte mit einer ersten Höhe (h_1) und zur anderen Hälfte mit einer zweiten Höhe (h_2), die größer ist als die erste Höhe, ausgebildet sind. 10

15

20

25

30

35

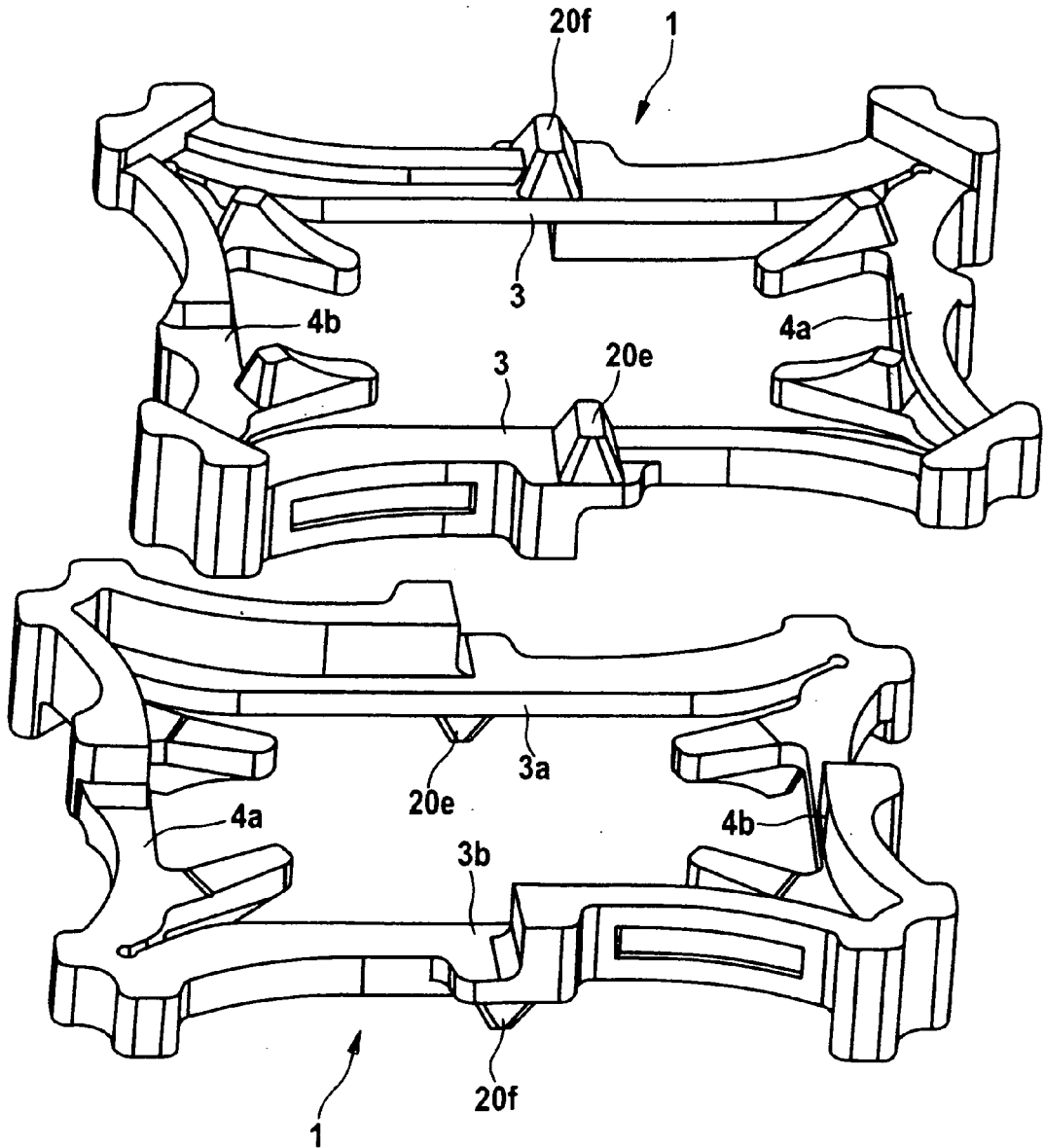
40

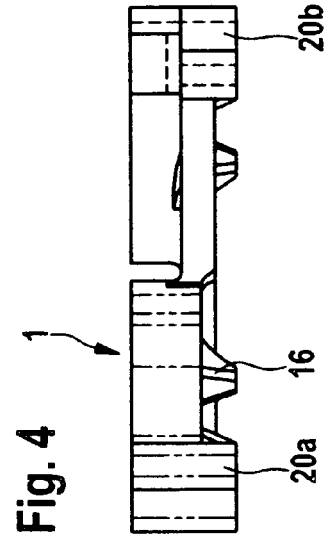
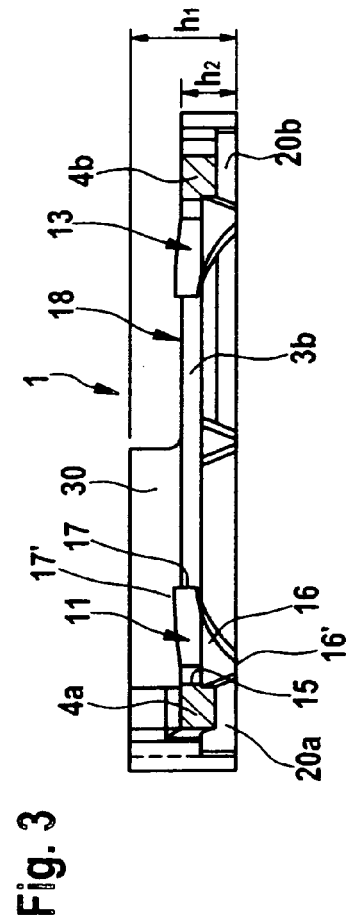
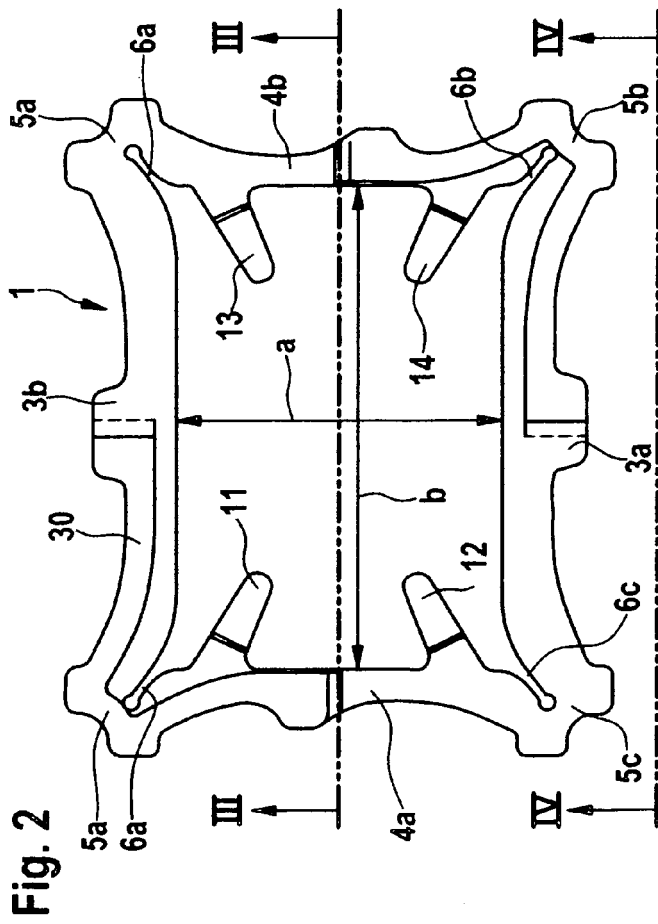
45

50

55

Fig. 1





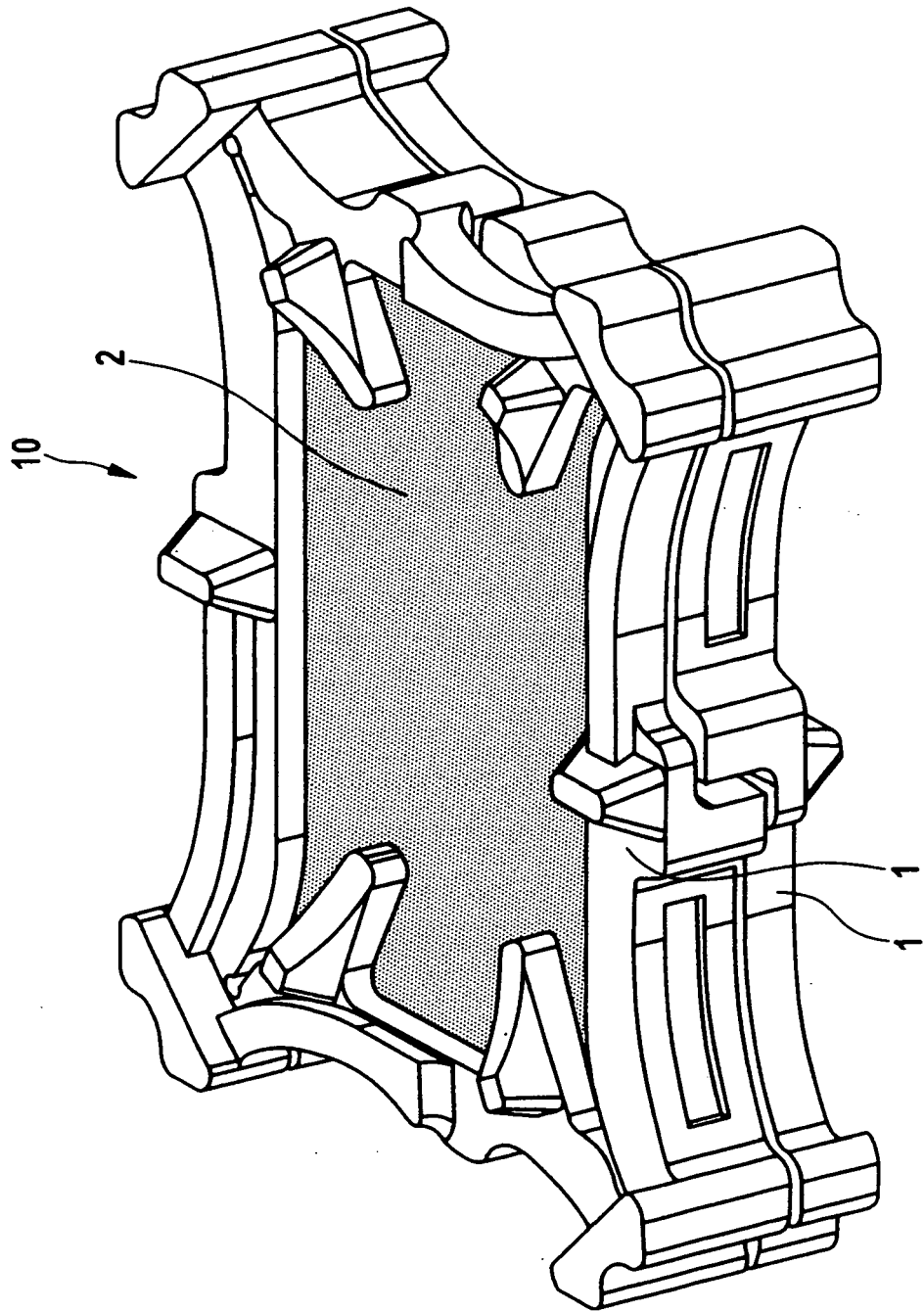
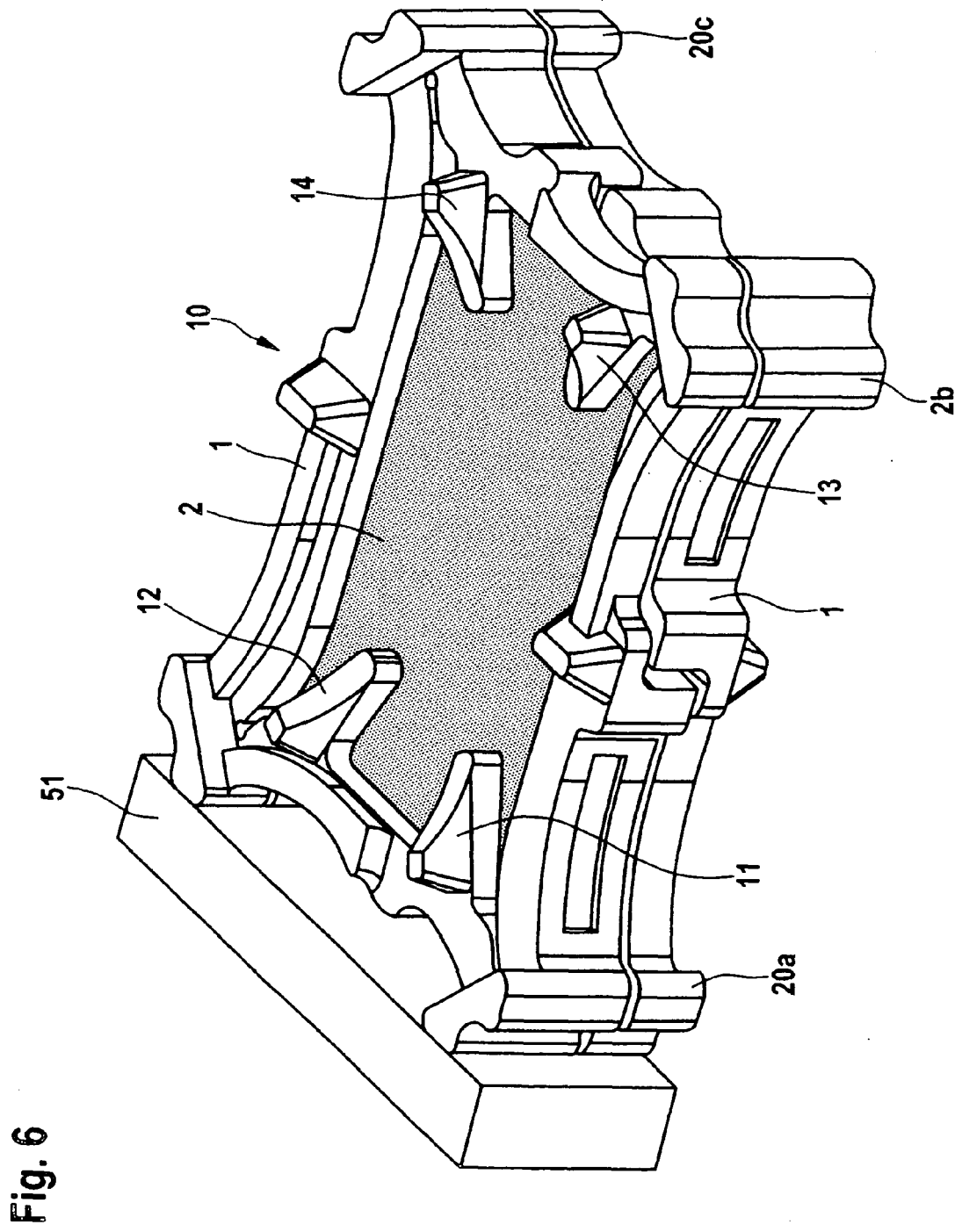


Fig. 5



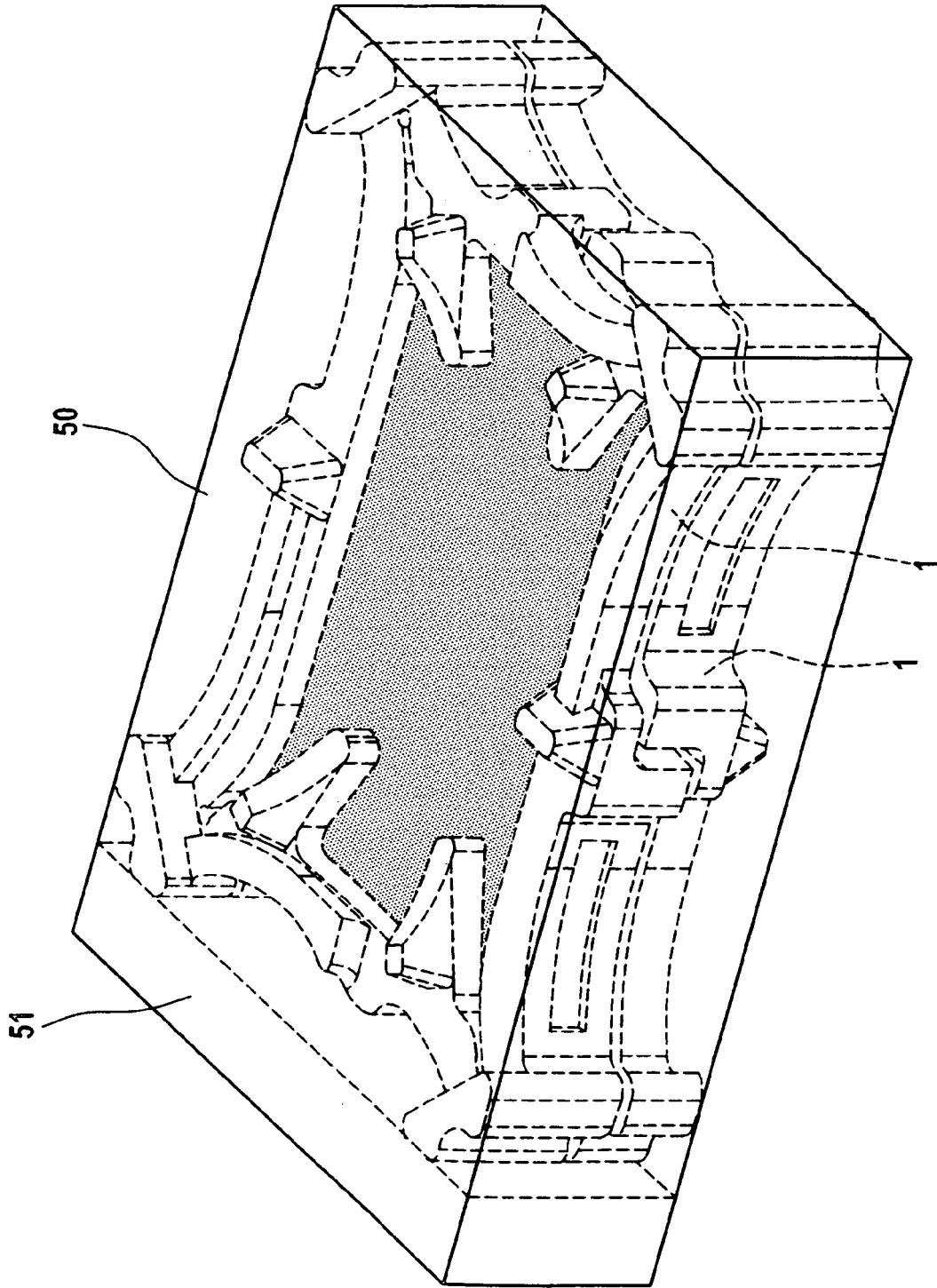


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 1575

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	FR 2 858 600 A (VALSCIUS [FR]) 11. Februar 2005 (2005-02-11) * Seiten 1-14; Abbildungen 1-7 *	1-5	INV. B65D81/107
Y	US 2005/115864 A1 (LIVERMAN IVAN N [US] ET AL LIVERMAN IVAN NEIL [US] ET AL) 2. Juni 2005 (2005-06-02) * Absätze [0001] - [0006], [0017] - [0032]; Abbildungen 1-3 *	1-5	
Y	US 6 499 599 B1 (HOPKINS TIMOTHY J [US] ET AL) 31. Dezember 2002 (2002-12-31) * Spalte 1 - Spalte 3; Abbildungen 1-4 *	1	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 1. Dezember 2008	Prüfer Augustin, Wolfgang
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	

1
EPC FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 01 1575

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.

01-12-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2858600	A	11-02-2005	KEINE	

US 2005115864	A1	02-06-2005	KEINE	

US 6499599	B1	31-12-2002	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 29816024 U1 [0002]
- DE 29808024 U1 [0003]
- WO 02059014 A1 [0004]
- DE 8318721 U [0004]