

(19)



(11)

EP 3 167 768 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.05.2017 Patentblatt 2017/20

(51) Int Cl.:
A47C 27/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16002323.0**

(22) Anmeldetag: **02.11.2016**

(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:
MA MD

(71) Anmelder: **Hartmann, Siegbert**
32584 Löhne (DE)

(72) Erfinder: **Hartmann, Siegbert**
32584 Löhne (DE)

(74) Vertreter: **Rolf, Gudrun, LL.M**
Rosenstein, Rolf, Frohoff
Innovations- und Wirtschaftszentrum
Partnerschaft mbB
Nickelstrasse 21
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)

(30) Priorität: **16.11.2015 DE 202015106180 U**

(54) **TASCHENFEDERKERNMATRATZE**

(57) Es wird eine Taschenfederkernmatratze mit Taschenfedern (1) in in Reihen (2) und in Zellen (3) angeordneten Federtaschen (4) zur Verfügung gestellt, die einen geringeren Metallanteil aufweist oder sogar voll-

kommen metallfrei ausgebildet ist und die eine hohe Lebensdauer aufweist, was dadurch erzielt wird, dass einige oder alle Taschenfedern (1) aus Kunststoff bestehen.

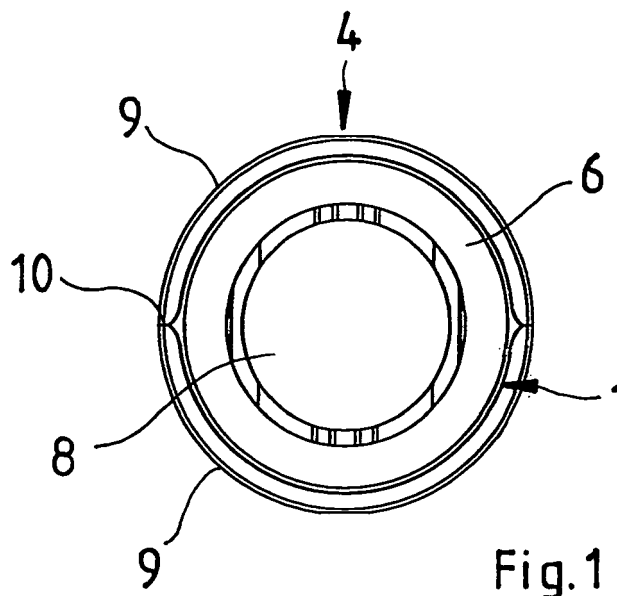


Fig. 1

EP 3 167 768 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Taschenfederkernmatratze mit Taschenfedern in in Reihen und Zeilen angeordneten Federtaschen gemäß dem Oberbegriff des ersten Schutzanspruches.

[0002] Taschenfederkernmatratzen sind in vielerlei Ausführungsformen bekannt, DE 10 2012 107 053 A1, die in der Regel Taschenfedern aus Federstahl aufweisen, die in Federtaschen vorgespannt eingesetzt sind, die in Reihen und Zeilen in einer solchen Federkernmatratze verbaut sind, wobei zum Erhalt einer Mindeststeifigkeit eine solchen Federkernmatratze parallel zu den Reihen von Taschenfedern verlaufende Verstärkungstreifen verbaut sind.

[0003] Nachteilig an den bekannten Taschenfederkernmatratzen ist jedoch, dass die Taschenfedern aus üblicherweise Metall gefertigt sind, sodass Personen, die ein vollständige Metallfreiheit ihrer Schlafstätte bevorzugen oder sogar benötigen, nicht in den Genuss einer Taschenfederkernmatratze kommen können. Ungünstig an den verwendeten Taschenfedern aus Metalldraht ist des Weiteren, dass sie nur sehr dünne untere und obere Auflagerflächen des oberen und unteren Drahringes zur Verfügung stellen, sodass die Federtaschen einem erhöhten Verschleiß unterliegen, was die Lebensdauer einer damit ausgestatteten Taschenfederkernmatratze wesentlich vermindert. Unvorteilhaft ist bei aus Metalldraht gefertigten Taschenfedern zudem, dass sie aufgrund von Feuchtigkeit in der Taschenfederkernmatratze korrodieren können, sofern sie nicht aus nichtrostendem Stahl gefertigt oder entsprechend beschichtet sind, was deren Wirtschaftlichkeit verringert.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Taschenfederkernmatratze zur Verfügung zu stellen, die einen geringeren Metallanteil aufweist oder sogar vollkommen metallfrei ausgebildet ist und die eine hohe Lebensdauer aufweist.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des ersten Schutzanspruches erfindungsgemäß im Zusammenhang mit dessen kennzeichnenden Merkmalen insbesondere dadurch, dass einige oder alle Taschenfedern einer Taschenfederkernmatratze aus Kunststoff gefertigt sind.

[0006] Diese erfinderische Lösung beseitigt sofort und nachhaltig jede Problematik einer einen Benutzer negativ beeinflussenden Schlafumgebung, ebenso wie die Erzeugung von Kunststofftaschenfedern wesentlich ressourcenschonender möglich ist, als die von Federstahlfedern.

[0007] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich mit und in Kombination aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0008] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Taschenfedern einteilig aus einem dauerelastischen Kunststoff gefertigt, insbesondere gespritzt, sodass sich die Taschenfedern

schnell und kostengünstig in beliebig großer Anzahl herstellen lassen.

[0009] Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht darin, dass verschiedene Taschenfedern in den unterschiedlichsten Wandstärken hergestellt werden können, ebenso wie aus den unterschiedlichsten Kunststoffen, wie auch mit den unterschiedlichsten Gestaltungen der Federelemente, wodurch auf einfachste Art und Weise Einfluss auf die Federraten genommen werden kann, so dass damit Taschenfederkernmatratzen gefertigt werden können, die in unterschiedlichen Bereichen oder Zonen die unterschiedlichsten Unterstützungsgrade aufweisen können.

[0010] Eine vorteilhaft ausgestaltete Taschenfeder weist dabei eine kreiszylindrische oder tonnenförmige Grundform auf, mit bevorzugt ringförmig ggf. geschlossen ausgeführten oberen und unteren Auflagerflächen, die die von den Federtaschen aufzunehmenden Druckbelastungen deutlich reduzieren. Die zwischen den Auflagerflächen angeordneten elastischen Federelemente sparen bevorzugterweise in einem um ihre Mittellängsachse herum einen sie von oben bis unten durchtretenden Freiraum auf, sodass eine mit den erfinderischen Taschenfedern ausgestattete Taschenfederkernmatratze hervorragend belüftet ist und jegliche Feuchtigkeit sofort aus der Taschenfederkernmatratze entweichen kann.

[0011] Eine Taschenfeder kann jedoch vorteilhafterweise auch eine Grundform mit an einer Mittelquerebene gespiegelten Kegelform aufweisen, mit entweder zur Spiegelebene ausgerichteten Kegelgrundfläche oder mit zu der Spiegelebene ausgerichteten kleineren Abschnittsfläche eines Kegelstumpfes. Sie kann gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform alternativ auch ein Federelement aus einem hohlen gummielastischen Federbalg aufweisen, mit einer geschlossenen oder mit Durchbrechungen versehenen Mantelfläche.

[0012] Bei als kreiszylindrisch ausgebildeten Taschenfedern sind die oberen und unteren Auflagerflächen so groß ausgebildet und die Federelemente so einfedern könnend gestaltet, dass sie in jedem ein- und ausgefederten Zustand hinter der Kontur der Auflagerflächen zurückstehen, sodass keine gegenseitige mechanische Belastung der einzelnen Taschenfedern benachbarter Zeilen erzeugt wird. Wenn dies jedoch unbeachtlich oder sogar gewünscht ist, sind vorteilhafterweise natürlich auch Tonnentaschenfedern in jeder beliebigen Ausführungsform einsetzbar.

[0013] Bevorzugterweise ist in jeder Federtasche eine separate Taschenfeder angeordnet, es können jedoch auch zwei oder mehr separate Taschenfedern frei oder gegenseitig miteinander verkoppelt übereinander in einer Federtasche angeordnet sein, sodass sich die Höhe einer damit zu konstruierenden Taschenfederkernmatratze beliebig anpassen lässt.

[0014] Ganz besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform, bei der die Federtaschen mittig ihrer Höhe mit ein- oder beidseitig umlaufenden Distanzringen aus-

gestattet sind, die bevorzugt aus dem Material der Federtaschen selbst hergestellt sind, wobei die Federtaschen benachbarter Reihen im gegenseitigen Kontaktbereich entweder zwischen Federtasche und Distanzring oder zwischen zwei Distanzringen miteinander verbunden, insbesondere verklebt oder verschweißt sind. Solche Distanzringe dienen zum einen der Aufrechterhaltung einer ausreichenden Flexibilität der Taschenfederkernmatratze und zum anderen der Verstärkung der Federtaschen im gegenseitigen Kontaktbereich, sodass sie in diesem nicht mechanisch geschwächt sind.

[0015] Zur Aufrechterhaltung der Flexibilität der Taschenfederkernmatratze kann zusätzlich zwischen den Distanzringen und den Federtaschen ein Luftspalt aufrechterhalten sein, ebenso wie die Federtaschen einer Reihe von Federtaschen in unterschiedlichen Abständen zueinander angeordnet sein können, in dem die Nahtbereiche dazwischen unterschiedlich breit ausgeführt sind.

[0016] Nachfolgend sind einige Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand von Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine in eine Federtasche eingesetzte Taschenfeder von oben,
- Fig. 2 die Federtasche gemäß Fig. 1 in einer Seitenansicht,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Reihe mehrere Federtaschen gemäß Fig. 1,
- Fig. 4 eine Seitenansicht der Federtaschen gemäß Fig. 3,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf eine Reihe mehrerer Federtaschen mit einseitigen Distanzringen,
- Fig. 6 eine Seitenansicht der Federtaschen gemäß Fig. 5,
- Fig. 7 eine Draufsicht auf eine Reihe mehrerer Federtaschen mit beidseitigen Distanzringen,
- Fig. 8 eine Seitenansicht der Federtaschen gemäß Fig. 7,
- Fig. 9 ein Federmodul aus mehreren Reihen und Zeilen von Federtaschen, und
- Fig. 10 eine geschnittene Draufsicht auf eine Taschenfederkernmatratze mit mehreren Federmodulen.

[0017] Die Taschenfederkernmatratze 5 besteht aus mehreren Federkernmodulen 11, wie sie in den Figuren 9 und 10 dargestellt sind, wobei diese seitlich mit Schaumstofflängs- und -querriegeln 13;14 umgeben sind, ebenso wie mit zeichnerisch nicht dargestellten

oberen und unteren Abdeckungen.

[0018] Ein einzelnes Federmodul 11, wie es in Fig. 9 dargestellt ist, besteht aus mehreren Reihen 2 und Zeilen 3 von Federtaschen 4, wobei die benachbarten Federtaschen 4 nebeneinander angeordneter Reihen 2 in ihren Kontaktbereichen durch ein Heißverkleben miteinander verbunden sind. Die einzelnen Reihen 2 bestehen aus einem durchgehenden Vliesmaterial, welches um die einzelnen Taschenfedern 1 herumgelegt und verschweißt ist, wobei die Taschenfedern 1 in den Federtaschen 4 unter Vorspannung gehalten sind und zwischen den einzelnen Federtaschen 4 Nahtbereiche 10 vorhanden sind.

[0019] Die Taschenfedern 1 bestehen aus Kunststoff und sind in einer Kunststoffspritzgussform hergestellt, wobei sie eine untere und eine obere ringförmige Auflagerfläche 6 aufweisen und dazwischen angeordnete Federelemente 7, sowie einen um ihre Mittelsenkrechte herum erzeugten Freiraum 8, wobei insbesondere Taschenfedern 1 verwendet werden, wie sie in der DE 20 2015 102 184 U1 beschreiben sind.

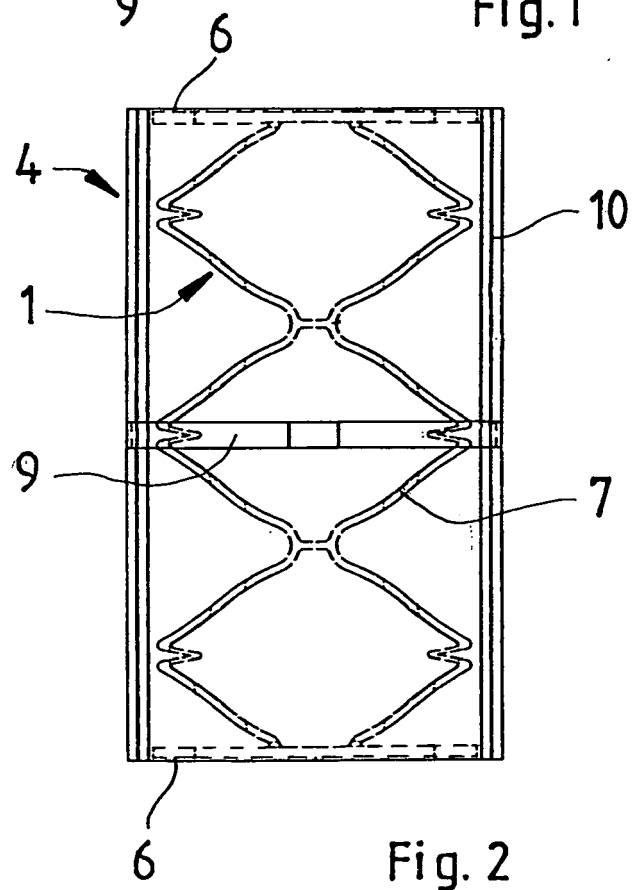
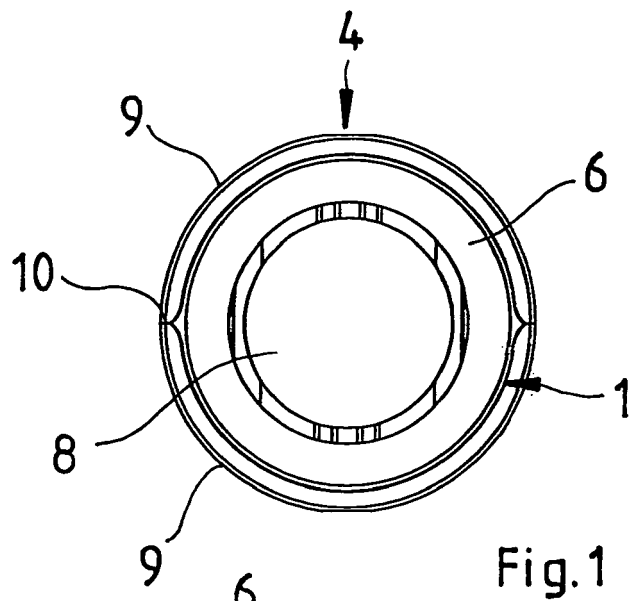
[0020] Die Federtaschen 4 sind entweder im Nahtbereich 10 zwischen den einzelnen Taschenfedern 1 miteinander verschweißt oder sie sind zusätzlich, etwa in ihrem mittleren Bereich, mit einem entweder einseitig oder beidseitig umlaufenden Distanzring 9 versehen, wobei die Distanzringe 9 benachbarter Reihen 2 von Federtaschen 4 oder bei nur halbseitig von Distanzringen 9 umgebenen Federtaschen 4 mittlere Bereiche dieser Federtaschen 4 und die Distanzringe 9 miteinander verklebt sind, sodass insgesamt die Federtaschen 4 eines Federmoduls 11 in einem vorbestimmten Abstand zueinander angeordnet sind und noch eine leichte Verformung einer daraus hergestellten Taschenfederkernmatratze möglich ist, ohne dass die einzelnen Taschenfedern 1 oder Federtaschen 4 sich gegenseitig behindern.

[0021] Eine tonnenförmige Ausbildung der Taschenfedern 1 zur Erzeugung einer Tonnentaschenfederkernmatratze ist hier ebenfalls denkbar, wodurch der Effekt der Distanzringe 9 weiter verstärkt wird.

Patentansprüche

1. Taschenfederkernmatratze mit Taschenfedern (1) in in Reihen (2) und in Zeilen (3) angeordneten Federtaschen (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** einige oder alle Taschenfedern (1) aus Kunststoff bestehen.
2. Taschenfederkernmatratze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Taschenfedern (1) einteilig aus dauerelastischen Kunststoffen gefertigt sind.
3. Taschenfederkernmatratze nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass** verschiedene Taschenfedern (1) unterschiedliche Wandstärken aufweisen und/ oder aus unterschiedlichen Kunststoffen gefertigt sind und/ oder bei gleicher Bauhöhe unterschiedlich ausgebildet sind und unterschiedliche Federraten aufweisen und dass aus unterschiedlichen Taschenfedern (1) Federkernmatratzen (5) mit Zonen oder Module (11) mit unterschiedlichen Unterstützungseigenschaften erzeugt sind.
4. Taschenfederkernmatratze nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Taschenfeder (1) eine kreiszylindrische oder tonnenförmige Grundform aufweist, mit ringförmigen oberen und unteren Auflagerflächen (6) und dass zwischen den Auflagerflächen (6) ein elastisches Federelement (7) angeordnet ist, dass einen das Federelement (7) um seine Mittellängsachse herum von oben bis unten durchtretenden Freiraum (8) aufweist.
5. Taschenfederkernmatratze nach einem der Ansprüche, 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Taschenfeder (1) eine Grundform mit an einer Mittelquerebene gespiegelten Kegelform aufweist, mit entweder zur Spiegelebene ausgerichteten Kegelgrundfläche oder mit der zur Spiegelebene ausgerichteten kleineren Abschnittsfläche eines Kegelstumpfes.
6. Taschenfederkernmatratze nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Federelement (7) einer Taschenfeder (1) aus einem hohlen gummielastischen Federbalg besteht, mit einer geschlossenen oder mit Durchbrechungen versehenen Mantelfläche.
7. Taschenfederkernmatratze nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagerflächen (6) einer kreiszylindrischen Taschenfeder (4) so groß und die Federelemente (7) so einfedern könnend ausgebildet sind, dass sie in jedem ein- und ausgefederten Zustand hinter den Auflagerflächen (6) zurückstehen.
8. Taschenfederkernmatratze nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Federtasche (4) eine oder mehrere Taschenfedern (1) frei oder gegenseitig gekoppelt übereinander angeordnet ist bzw. sind.
9. Taschenfederkernmatratze nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federtaschen (4) mittig ihrer Höhe mit ein- oder beidseitig den Umfang umlaufenden Distanzringen (9) aus dem Material der Federtaschen ausgestattet sind und Federtaschen (4) benachbarter Reihen (2) im Kontaktbereich von Federtasche (4) und Distanzring (9) oder zweier Distanzringe (9) miteinander verklebt sind.
10. Taschenfederkernmatratze nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federtaschen (4) einer Federreihe (2) durch Verschweißen oder Vernähen übereinanderliegenden Federtaschenmaterials im Nahtbereich (10) zwischen den Taschenfedern (1) erzeugt und die Distanzringe (9) ein- oder beidseitig zwischen zwei benachbarten Taschenfedern (1) einer Federreihe (2) im Nahtbereich (10) miteinander verschweißt oder vernäht sind.
11. Taschenfederkernmatratze nach einem der beiden vorgenannten Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Distanzringen (9) und den Federtaschen (4) ein Luftspalt aufrecht erhalten ist.
12. Taschenfederkernmatratze nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federtaschen (4) einer Federreihe (2) in unterschiedlichen Abständen nebeneinander angeordnet sind, indem die Nahtbereiche (10) unterschiedlich breit ausgeführt sind.



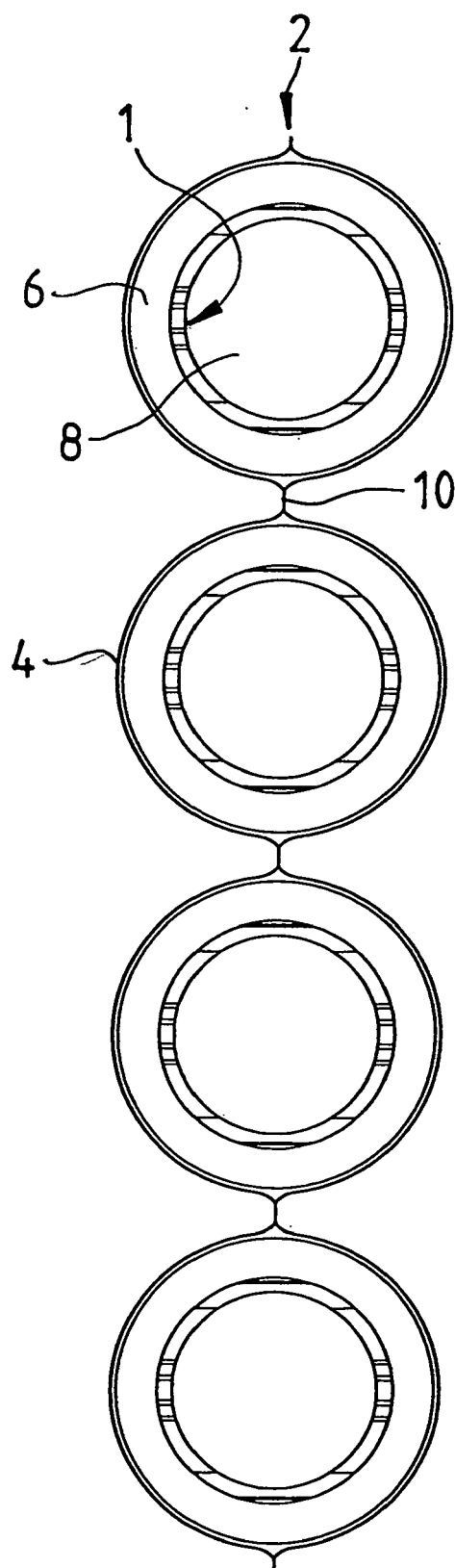


Fig. 3

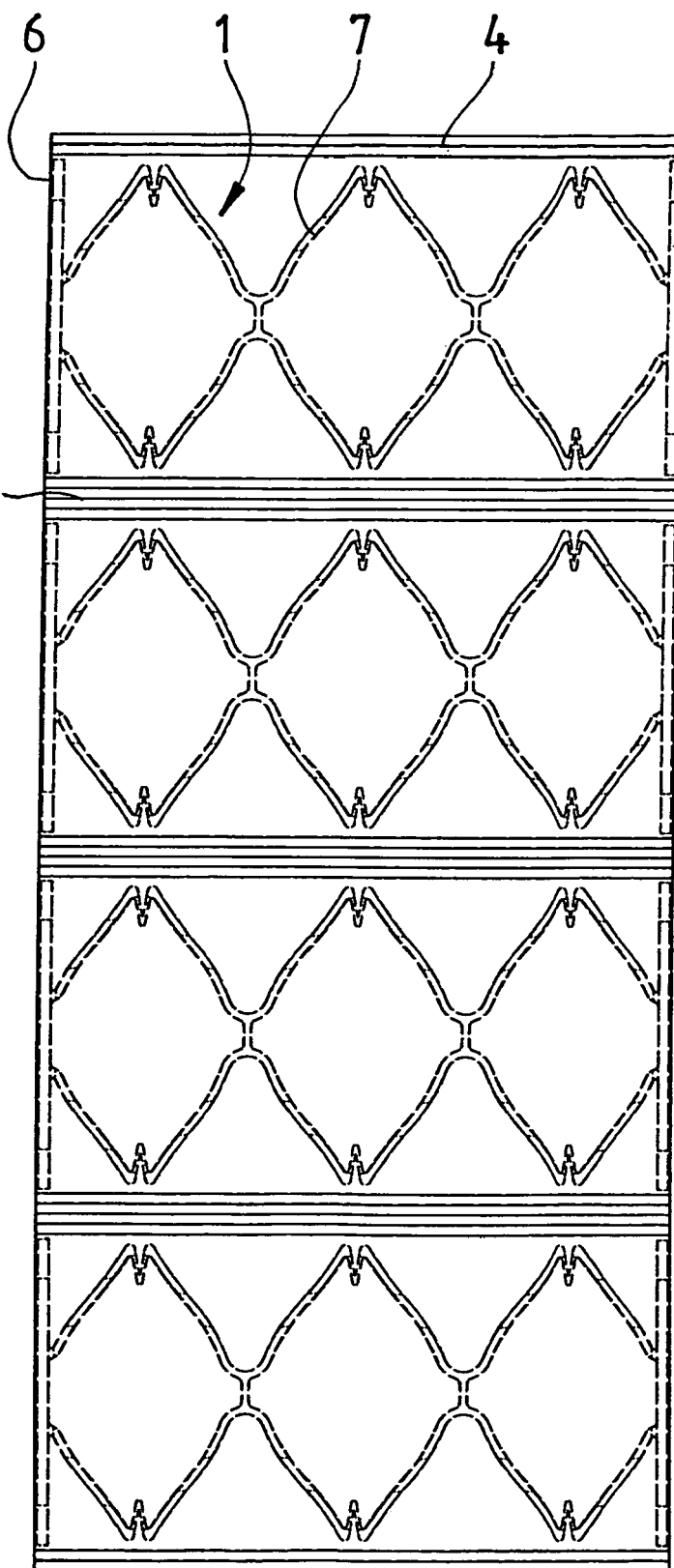


Fig. 4

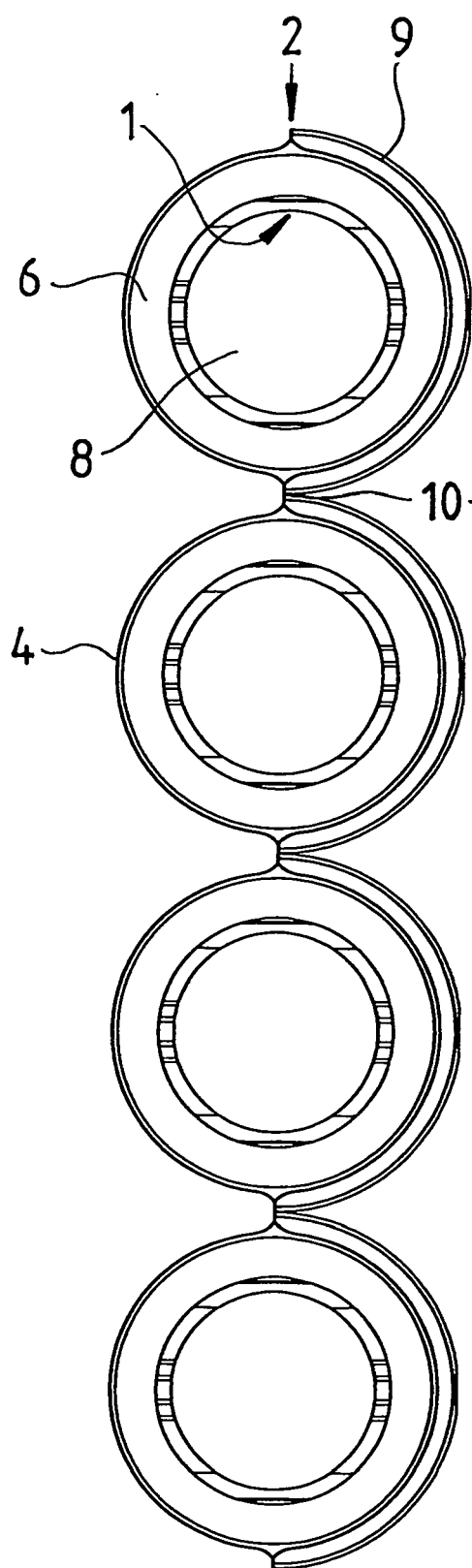


Fig. 5

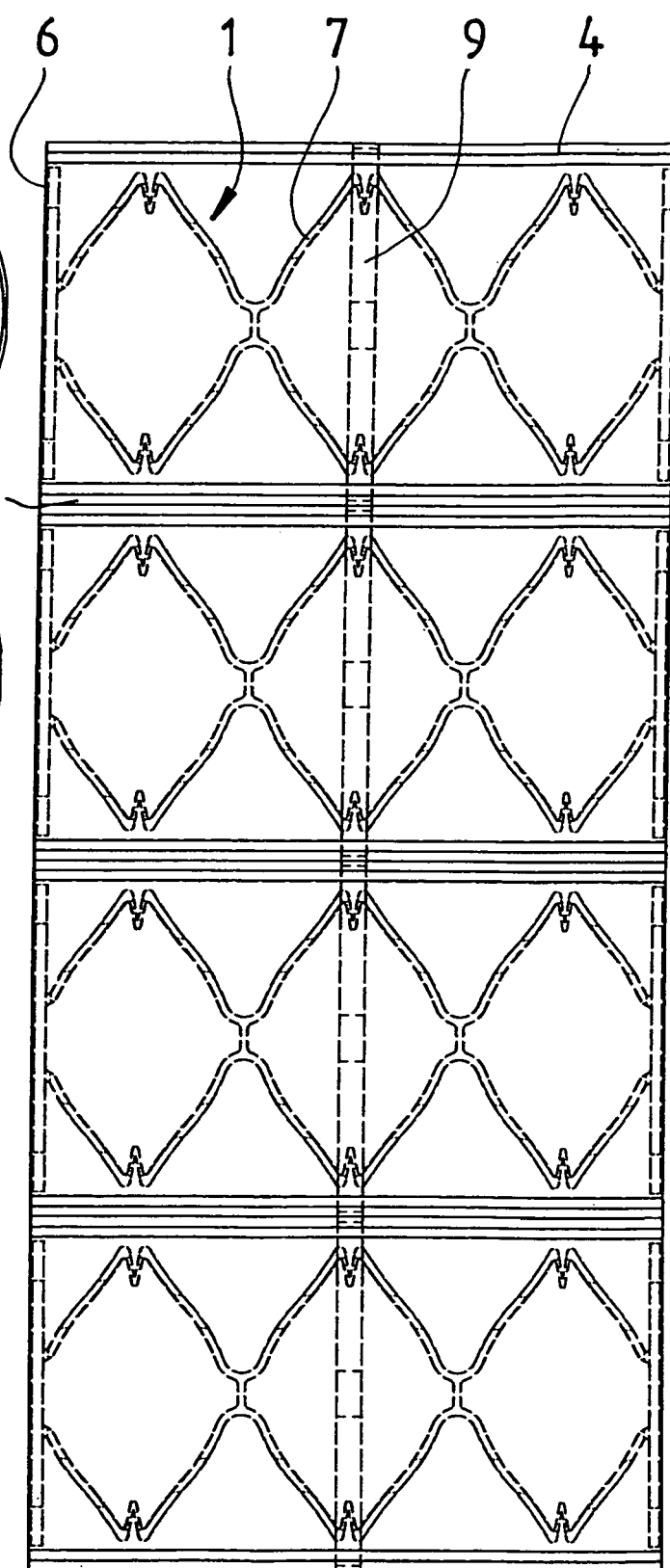


Fig. 6

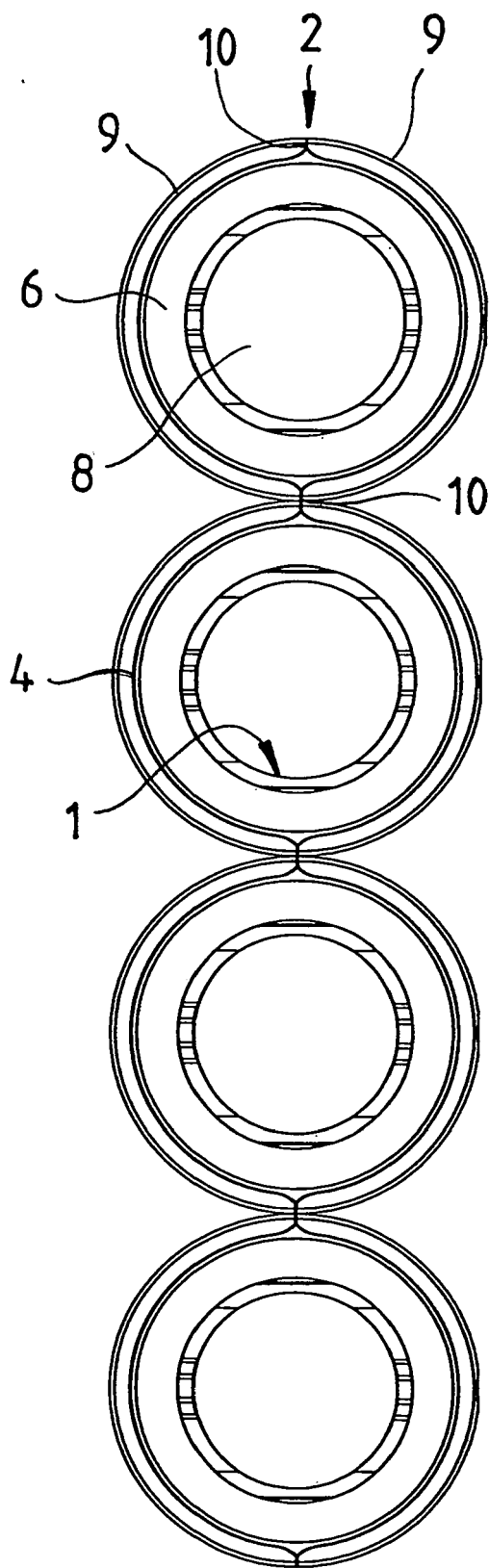


Fig. 7

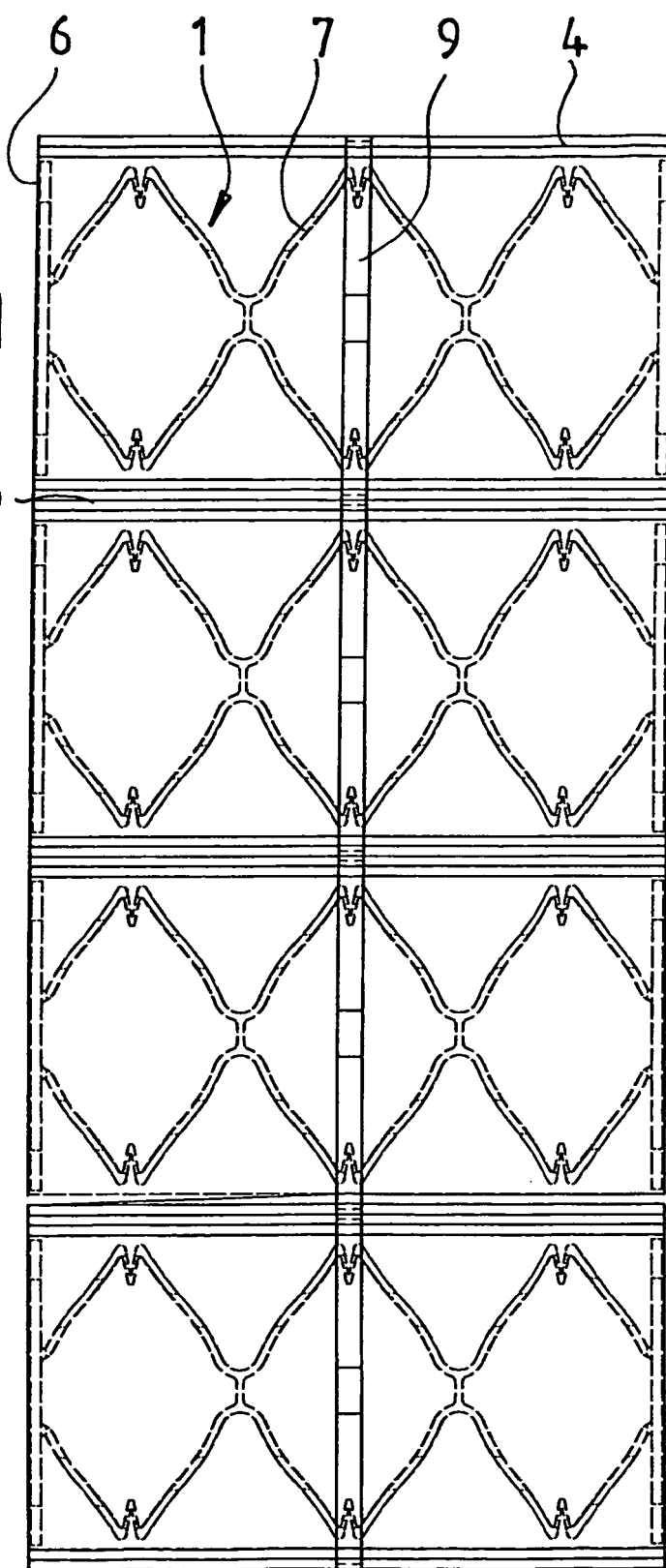


Fig. 8

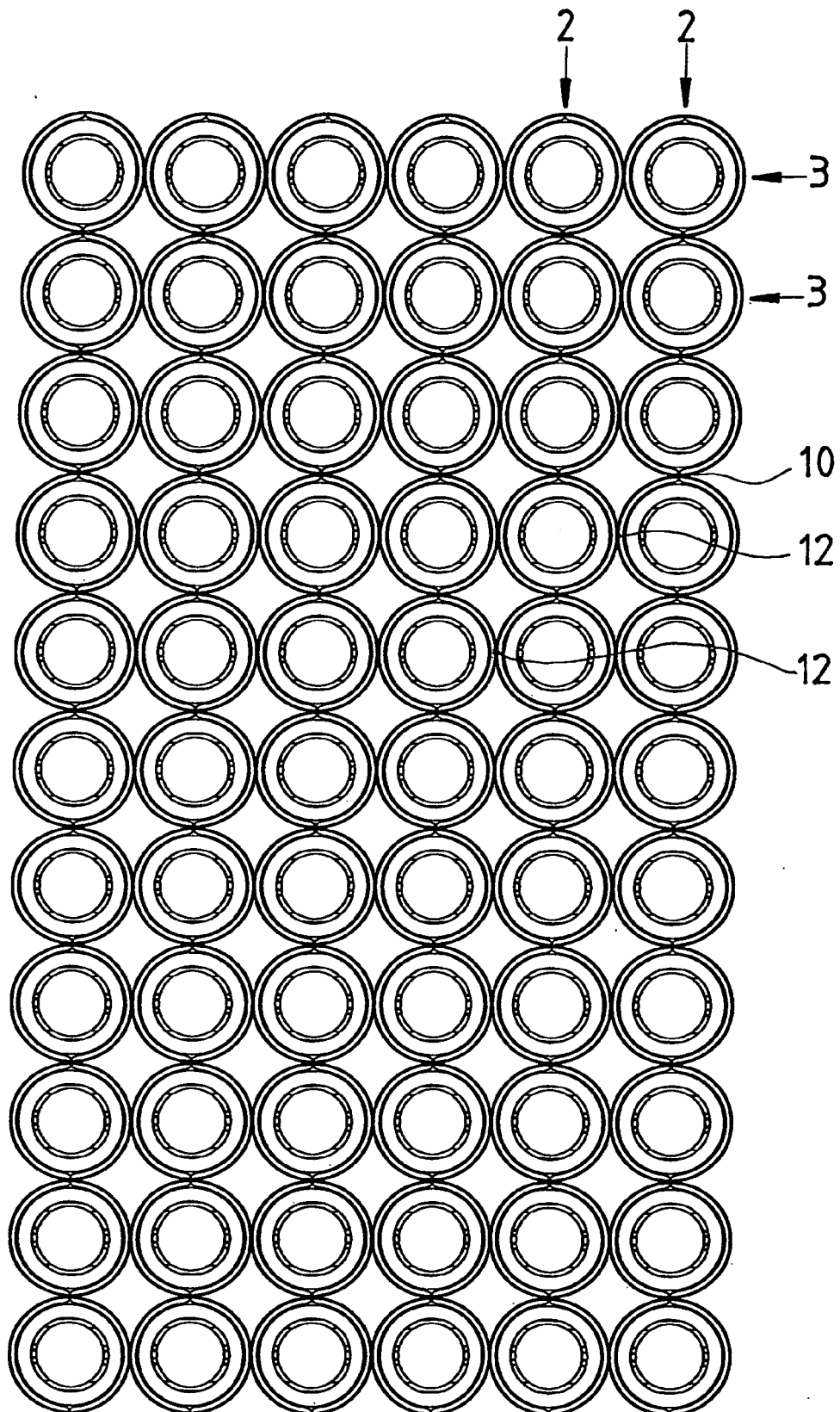


Fig. 9

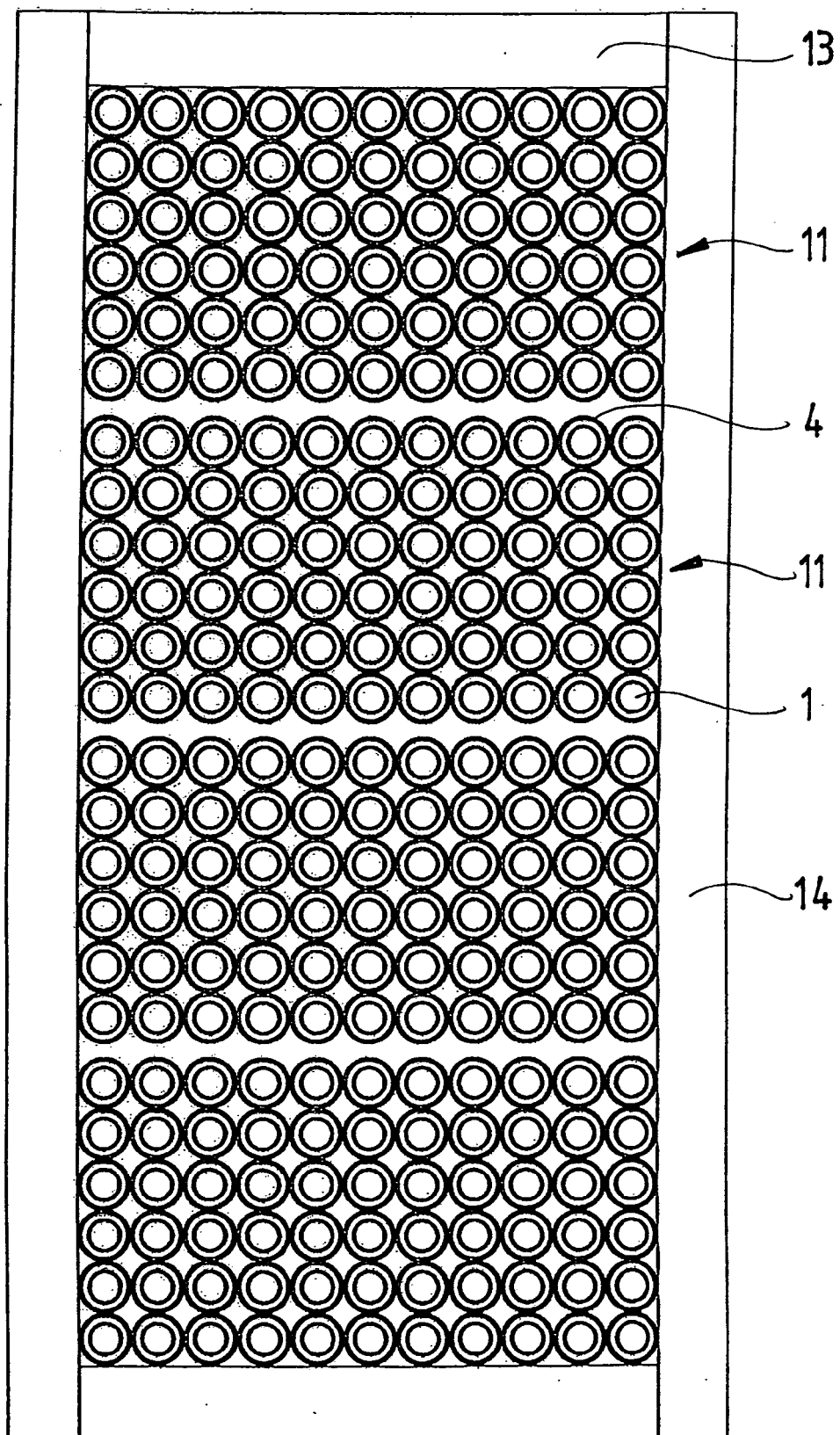


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 00 2323

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2008/128965 A1 (BOCK KLAUS [DE]) 5. Juni 2008 (2008-06-05)	1,4-11	INV. A47C27/06
Y	* Absatz [0083] - Absatz [0097]; Abbildungen 8-12 *	2,3,12	

X	EP 1 994 859 A1 (RUMMEL MATRATZEN GMBH & CO KG [DE]) 26. November 2008 (2008-11-26)	1,2,4,6, 8	
Y	* Absatz [0022] - Absatz [0032]; Abbildungen 1-4 *	3,5,7,12	

Y	DE 20 2015 102184 U1 (HARTMANN SIEGBERT [DE]) 28. Mai 2015 (2015-05-28)	2,3,5,7	
	* Absatz [0028] - Absatz [0035]; Abbildungen 1-10 *		

Y	DE 10 2008 021061 A1 (AGRO HOLDING GMBH [DE]) 29. Oktober 2009 (2009-10-29)	12	
	* Absatz [0020] - Absatz [0027]; Abbildung 1 *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. April 2017	Prüfer Kus, Slawomir
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 00 2323

5 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.

04-04-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	US 2008128965	A1	05-06-2008	AU 2006218130	A1	31-08-2006
				CA 2596692	A1	31-08-2006
				KR 20070089132	A	30-08-2007
				US 2008128965	A1	05-06-2008
				WO 2006089705	A2	31-08-2006
20	EP 1994859	A1	26-11-2008	DE 102007023577	A1	04-12-2008
				DE 202007007236	U1	17-07-2008
				EP 1994859	A1	26-11-2008
25	DE 202015102184	U1	28-05-2015	DE 202015102184	U1	28-05-2015
				EP 3087871	A1	02-11-2016
	DE 102008021061	A1	29-10-2009	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 102012107053 A1 [0002]
- DE 202015102184 U1 [0019]