



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (43)

Veröffentlichungstag:
13.11.2024 Patentblatt 2024/46
- (51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47C 27/08 (2006.01)
- (21)

Anmeldenummer: 24000050.5
- (52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47C 27/084; A47C 27/088
- (22)

Anmeldetag: 08.05.2024

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR Benannte Erstreckungsstaaten: BA Benannte Validierungsstaaten: GE KH MA MD TN (30) Priorität: 10.05.2023 DE 202023001046 U	(71) Anmelder: Exped AG 8004 Zürich (CH) (72) Erfinder: Brun, Andreas CH-8004 Zürich (CH) (74) Vertreter: Dorn, Dietmar c/o Merten Patentmanagement Alexanderstrasse 1 90547 Stein bei Nürnberg (DE)
--	--

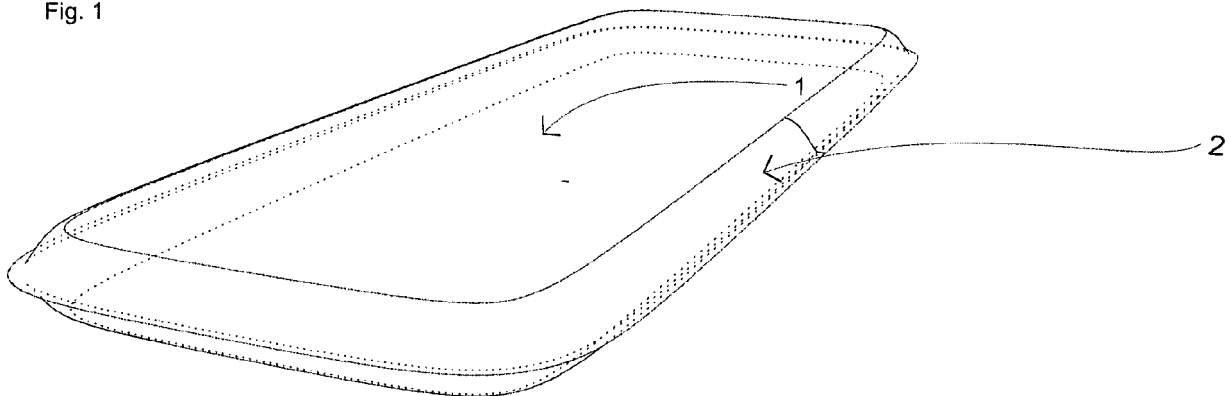
(54)

SELBSTAUFBLASENDE MATTE

- (57)

Selbstaufblasende Matte in 2-dimensionaler Konstruktion, also mit Ober- und Unterstoff, in denen ein Blockschaum eingeschweißt ist und Ober- und Unterstoff dem Saum entlang abgeschweißt sind, wobei die Säume oder die Fugennähte (17) des Ober- und Untermaterials weit genug vom Rand des Schaumblocks zusammenge-
- fügt werden, sodass, wenn die Matte aufgeblasen ist, die Randbereiche der Mattenfläche (15, 16) nicht abgeschrägt sind. Dies wird erreicht indem der jeweils überstehende Rand des Ober- und Untermaterials (15,16) exklusive der Fugennaht (17) mindestens der Höhe des Schaumblocks in entfaltetem Zustand entsprechen.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft die Konstruktion einer 3-dimensionalen Matte, die in einem 2-dimensionalen Verfahren ausgeführt ist.

[0002] Typische selbstaufblasende Matten werden in einem 2-dimensionalen oder 3-dimensionalen Verfahren hergestellt. 2-dimensionale selbstaufblasende Matten bestehen aus einem oberen luftdichten und einem unteren luftdichten Material mit einem in der Mitte dazwischen eingeschweißten Schaumblock. Typischerweise werden in einer Presse Oberstoff, Schaum und Unterstoff zusammengepresst und verschweißt. Dabei werden die Ränder von Ober- und Unterstoff knapp außerhalb des Schaumblockrandes zusammengeschweißt und ein oder mehrere Luft-Ventile eingearbeitet. Dies bewirkt, dass bei aufgeblasener Matte die Randbereiche abgeschrägt sind und damit, da nicht flach, wenig nutzbar sind. Die 3-dimensionale selbstaufblasende Matten wirken diesem entgegen indem zusätzlich zu Ober- und Untermaterial ein luftdichtes Material dem ungefähr vertikalen Schaumrand entlang an den Ober- sowie den Untermaterialrand angeschweißt wird. Somit ist die Liegefläche durchgängig horizontal und damit auch in den Randbereichen nutzbar. Diese 3-dimensionale Konstruktion ist jedoch aufwendig und somit teuer während 2-dimensional hergestellte, selbstaufblasende Matten wesentlich einfacher und damit günstiger herzustellen sind.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, eine 3-dimensional wirkende selbstaufblasende Matte aufzuzeigen, die in 2-dimensionaler Konstruktion ausgeführt ist.

[0004] Diese Aufgabe wird mit den in Anspruch 1 genannten Merkmalen gelöst. vorteilhafte Ausführungen und Weiterentwicklungen der Erfindung sind in den weiteren Ansprüchen umfasst.

[0005] Erfindungsgemäß wird die selbstaufblasende Matte wie oben beschrieben in 2-dimensionaler Konstruktion hergestellt mit dem wesentlichen Unterschied, dass die Randbereiche bzw. die Fügenähte des Ober- und Untermaterials weit genug vom Rand des Schaumblocks zusammengefügt werden, sodass wenn die Matte aufgeblasen ist, die Randbereiche der oberen und unteren Mattenfläche nicht abgeschrägt sondern flach sind. Dies wird erreicht, indem genug weite überstehende Ränder des Ober- und Untermaterials zusammen - exklusive der Fügenaht selbst - mindestens der Höhe des Schaumblocks in entfaltetem Zustand entsprechen. Im zusammengepressten Zustand unter der Presse ist damit die Schweißnaht genug weit vom Rand des Schaumes entfernt, damit sich der Schaum im selbstaufgeblasenen Zustand zu einer flachen oberen und unteren Fläche entfalten kann.

Um die Matte attraktiver aussehen zu lassen, so dass die 3-Dimensionalität spontan erkannt werden kann, wird diese typischerweise mit einem Stoff-Bezug versehen, der 3-dimensional konstruiert ist d.h. einen vertikalen Randstreifen aufweist und entlang des oberen sowie des

unteren Randes Nähte z.B. Kedernähte aufweist.

[0006] Ein weiterer Zweck der vorgeschlagenen Konstruktion ist, dass der stoffliche Überzug wie bei typischen Haushaltmatratzen in seinen Auflageschichten so ausgeführt wird, dass ein optimales Feuchte- und Temperaturverhalten eingearbeitet werden kann z.B. durch Lagen aus Wolle, Baumwolle, Cellulose und ähnliche Schichten.

[0007] Nach einer bevorzugten Ausführung der Erfindung wird die Randnaht dort angebracht, wo sich die Überstände des Ober- und Untermaterials in der Mitte der Höhe des ungepressten Schaumblocks treffen, also möglichst knapp, damit wenn die Matte aufgeblasen ist, die Randbereiche nicht zu sehr aufgeblasen sind, aber trotzdem genug Luftdurchlass zur Be- und Entlüftung der Matte gewähren, sowie - wie in [0005] ausgeführt - die Oberflächen der Matte flach sind.

[0008] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung wird der Überstand von Ober- und Untermaterial zusätzlich wie das Ober- und Untermaterial auf Oberfläche und Bodenfläche an die ungefähr vertikalen Seiten des Blockschaums teils oder ganzflächig angeklebt bzw. angeschweißt.

[0009] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung wird die Randnaht auf einer Teilstrecke oder der ganzen Längs- oder Querseite angebracht, wo sich die Überstände des Ober- und Untermaterials weiter als in der Mitte der Höhe des ungepressten Schaumblocks treffen. Dies ermöglicht größere Einsätze wie Aufblas-, Ablass- oder Überdruckventile in diesem Bereich einzuarbeiten.

[0010] Weitere Möglichkeiten der 3-dimensionalen Wirkung der Erfindung sind der Einsatz elastischer Ober- und/oder Untermaterialien wie TPU-Film, Trikot oder mit Elasthan gemischte Stoffe, damit die vor allem in den Eckbereichen der Matte auftretenden Falten möglichst ausgeglichen bzw. kaschiert werden und zudem die Punktelastizität des Blockschaums trotz Ober- und Unterstoffs erhalten bleibt.

[0011] Im Weiteren kann statt des Blockschaums auch ein anderes sich druckelastisch verhaltendes Mittelmaterial zwischen Ober- und Untermaterial eingesetzt werden.

[0012] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Zeichnungen beispielhaft näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine Ansicht einer üblichen 2-dimensionalen selbstaufblasenden Matte (1), in der die Randbereiche (2) abgerundet abfallen und somit als Auflage nicht nutzbar erscheinen. Fig. 1A zeigt dieselbe Matte im Querschnitt, wo der abfallende Randbereich (2) deutlich sichtbar ist (3). Wie in [0002] ausgeführt, ist der Schaum (4) zwischen Oberstoff (5) und Unterstoff (6) eingeschweißt und reicht bis an den Rand der Schweißnaht (7).

Fig. 2 zeigt eine Ansicht einer üblichen 3-dimensionalen selbstaufblasenden Matte. Diese ist durch Ein-

satz eines ungefähr vertikalen Randmaterialstreifens (8), der an Obermaterial (9) und Untermaterial (10) angeschweißt ist, 3-dimensional konstruiert. Somit ist die gesamte Oberfläche (11) als flache Oberfläche nutzbar, also auch in den Randbereichen der Oberseite (12) und Unterseite (13) der Matte. Fig. 2A zeigt diese Matte im Querschnitt mit dem im Vergleich zur üblichen 2-dimensionalen selbstaufblasenden Matte vertikalem Randmaterialstreifen (8).

Fig. 3 zeigt die erfindungsgemäße 2-dimensional konstruierte Matte (14), bei der die Materialüberstände von Oberstoff (15) und Unterstoff (16) jeweils etwa die Hälfte der Höhe des Blockschaums messen und in mittlerer Höhe der Matte randnahtverschweißt sind (17). Somit wird dem Blockschaum genug Platz gelassen, dass dieser sich voll entfalten kann und sich eine durchgehend flache Oberfläche (18) und Unterfläche (19) bildet. Fig. 3A zeigt diese erfindungsgemäße Matte im Querschnitt mit den entsprechenden Referenznummern.

Fig. 4 zeigt die in Fig. 3 gezeigte erfindungsgemäße Matte eingekleidet in einen Stoffüberzug (20) mit je einer seitlichen Randnaht entlang des oberen Randes (21) sowie unteren Randes (22), so dass die 3-Dimensionalität augenscheinlich ist. Zudem lassen sich in diesen Stoffüberzug Materialien zum Feuchtigkeits- und Temperatenausgleich (23) einarbeiten. Fig. 4A zeigt diese Matte im Querschnitt mit den entsprechenden Referenznummern.

Fig. 5 zeigt die erfindungsgemäße Matte mit den in [0009] beschriebenen Eigenschaften. Danach ist die Randnaht (24) auf einer Teilstrecke der Querseite (25) dort angebracht, wo sich die Überstände des Obermaterials (26) und Untermaterials (27) weiter als in der Mitte der Höhe des ungepressten Schaumblocks (28) treffen. Dies ermöglicht größere Einsätze wie hier das Ablassventil (29) in diesem Bereich einzuarbeiten.

Patentansprüche

1. Selbstaufblasende Matte

dadurch gekennzeichnet, dass sie in 2-dimensionaler Konstruktion, also mit Ober- und Unterstoff, in denen ein Blockschaum eingeschweißt ist und Ober- und Unterstoff dem Saum (17) entlang abgeschweißt sind, ausgeführt ist, wobei die Säume oder die Fugennähte (17) des Ober- und Untermaterials weit genug vom Rand des Schaumblocks zusammengefügt werden, sodass wenn die Matte aufgeblasen ist, die Randbereiche der Mattenfläche (15, 16) nicht abgeschrägt sind. Dies wird erreicht indem der jeweils überstehende Rand des Ober- und Un-

termaterials (15,16) exklusive der Fugennaht (17) mindestens der Höhe des Schaumblocks in entfaltetem Zustand entsprechen.

2. Selbstaufblasende Matte nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, dass diese in einem Überzug (20) eingearbeitet ist, der 3-dimensional verarbeitet ist, also mit einem im Wesentlichen vertikalen Randstreifen versehen ist und dieser dem oberen und unteren Rand entlang (21,22) vernäht, geklebt oder geschweißt ist.

3. Selbstaufblasende Matte nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, dass Ober- und oder Untermaterial elastisch sind, somit die Punktelasticität des Blockschaums erhalten bleibt.

4. Selbstaufblasende Matte nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, dass die Randnaht (24) auf einer Teilstrecke (25) oder der ganzen Längs- oder Querseite angebracht ist, wo sich die Überstände des Ober- und Untermaterials (26, 27) weiter als in der Mitte der Höhe des ungepressten Schaumblocks (28) treffen. Dies ermöglicht größere Einsätze wie Aufblasventile, Ablassventile (29) oder Überdruckventile in diesem Bereich einzuarbeiten.

5. Selbstaufblasende Matte nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, dass die Überstände von Ober- und Untermaterial (15, 16) teils oder ganz seitlich an die vertikalen Flächen des Blockschaums angeschweißt oder angeklebt sind.

6. Selbstaufblasende Matte nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, dass deren Überzug (20) mit seitlichen Reißverschlüssen, Klettbandern oder ähnlichen Befestigungen versehen sind, so dass zwei oder mehr Matten aneinandergeschnitten werden können.

7. Selbstaufblasende Matte nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, dass als Mittelblockmaterial andere druckelastische Materialien als der typisch eingesetzte offenporige PU-Schaum (28) eingesetzt werden kann.

8. Selbstaufblasende Matte nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, dass mehrere kleinere Teile wie die erfindungsgemäße Matte in einen Überzug eingearbeitet werden damit zonenunterschiedliche Härtegrade einsetzbar sind.

Fig. 1

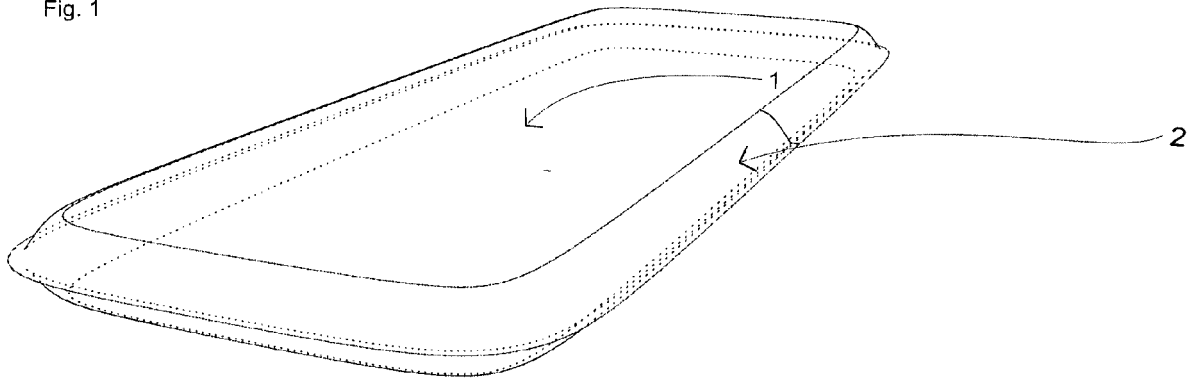


Fig. 1A

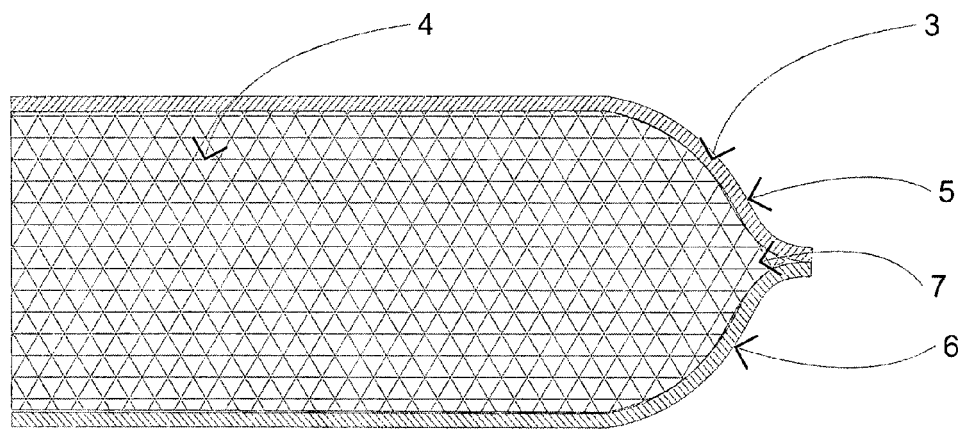


Fig. 2

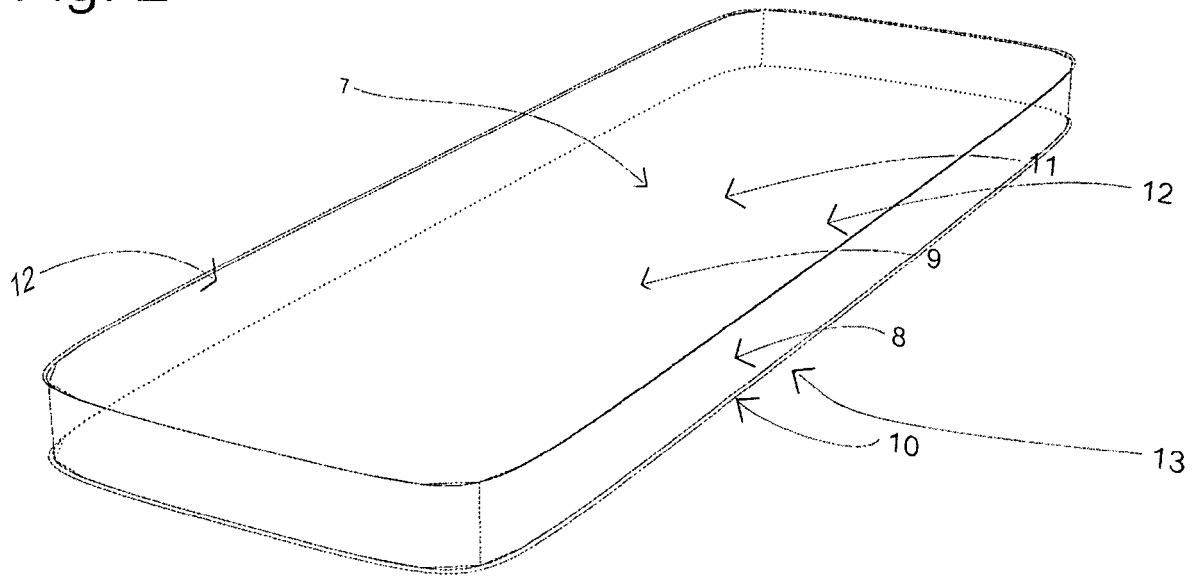


Fig. 2A

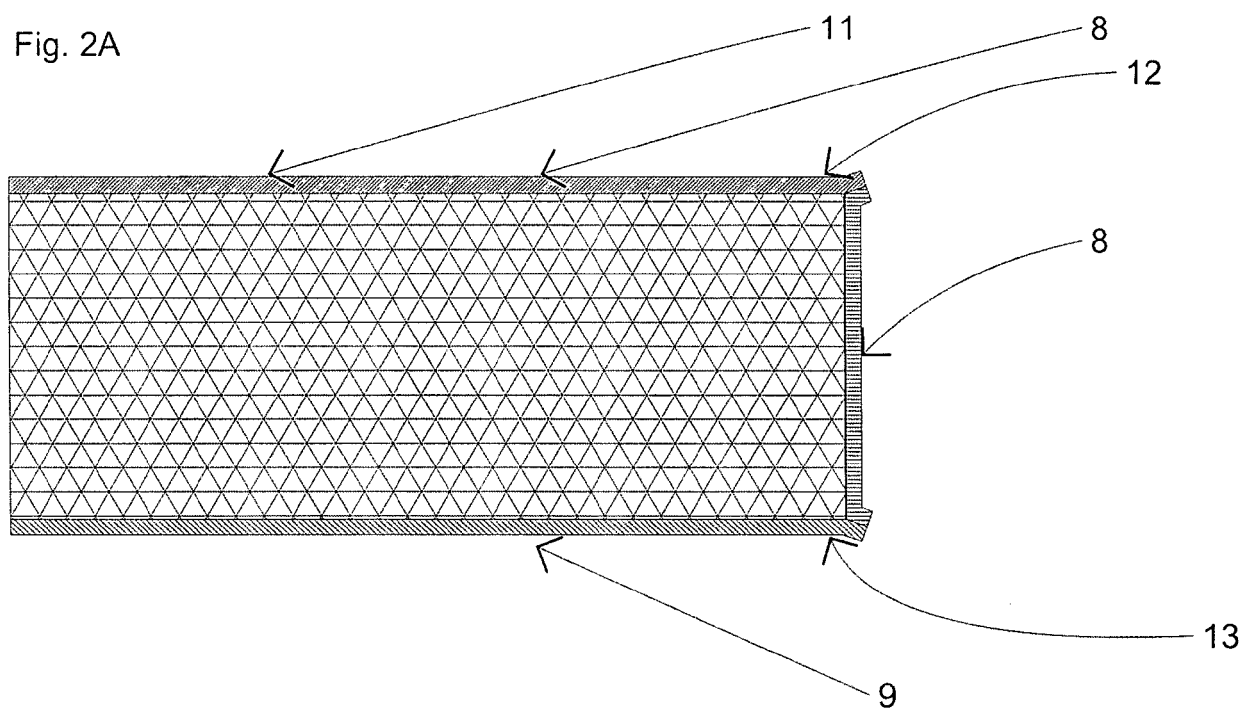


Fig. 3

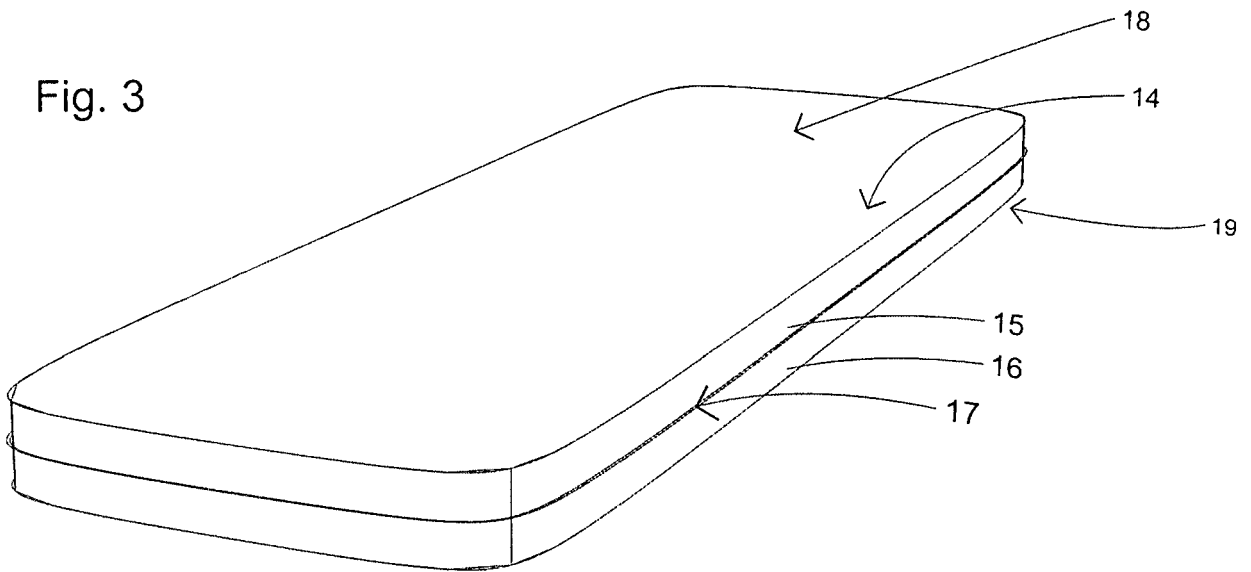


Fig. 3A

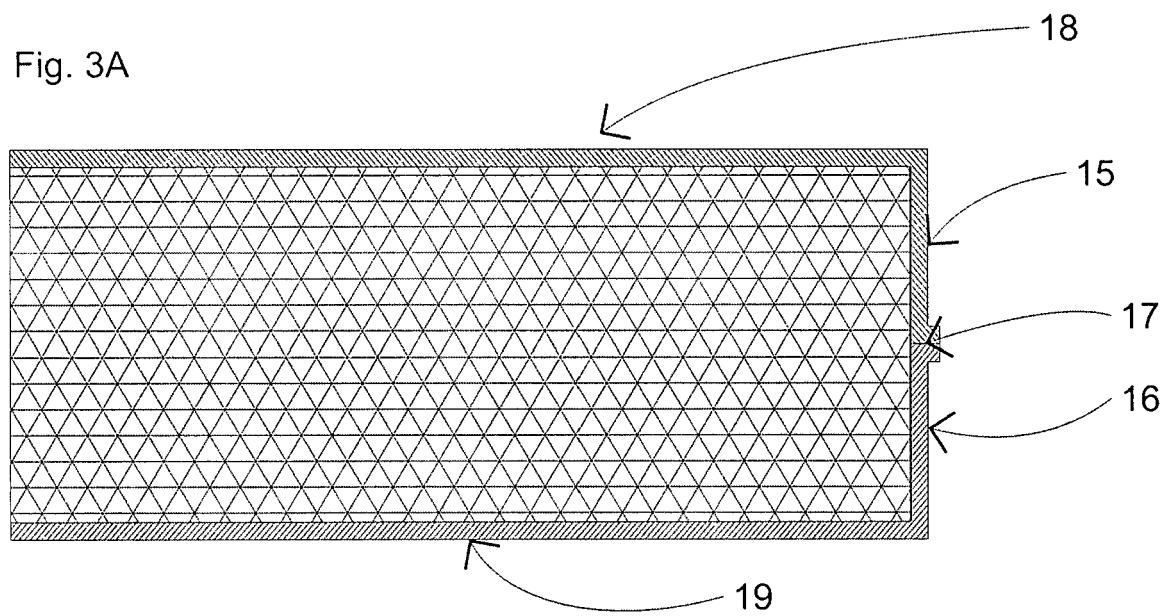


Fig. 4

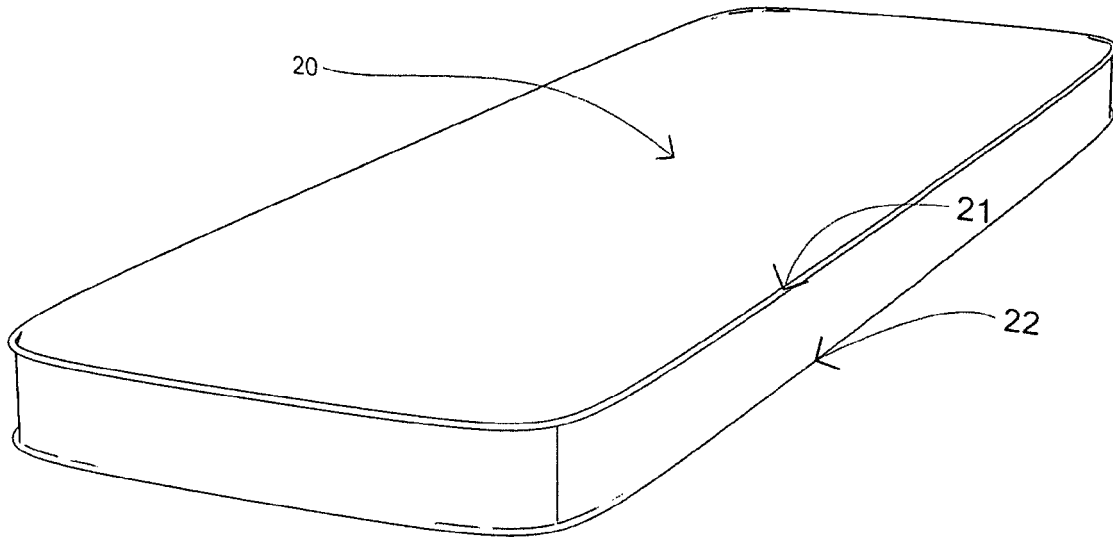
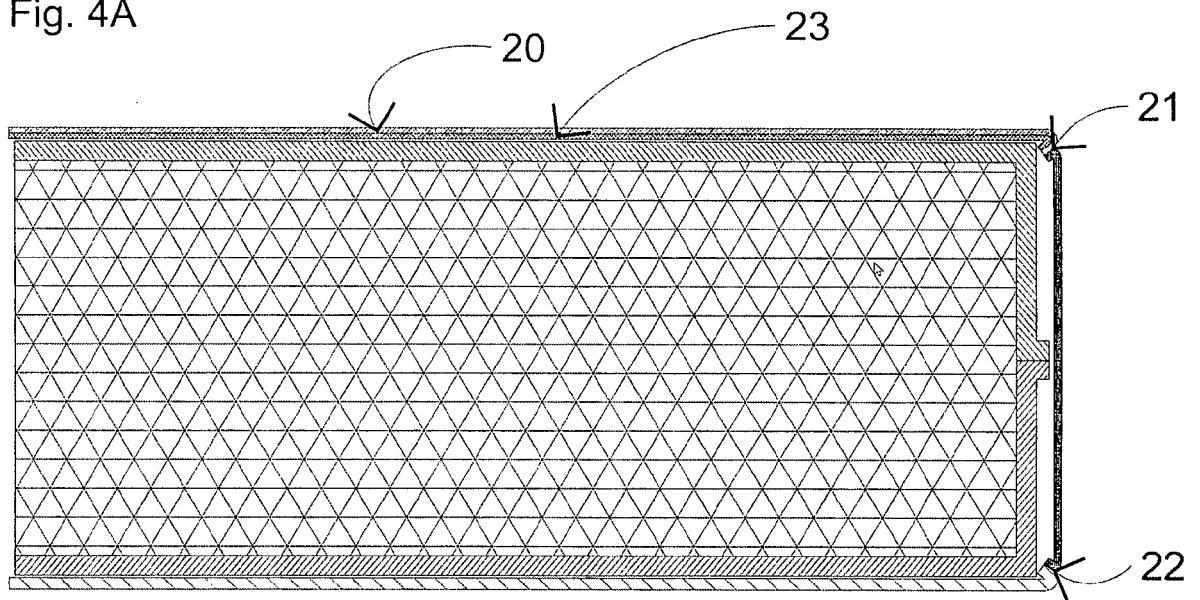
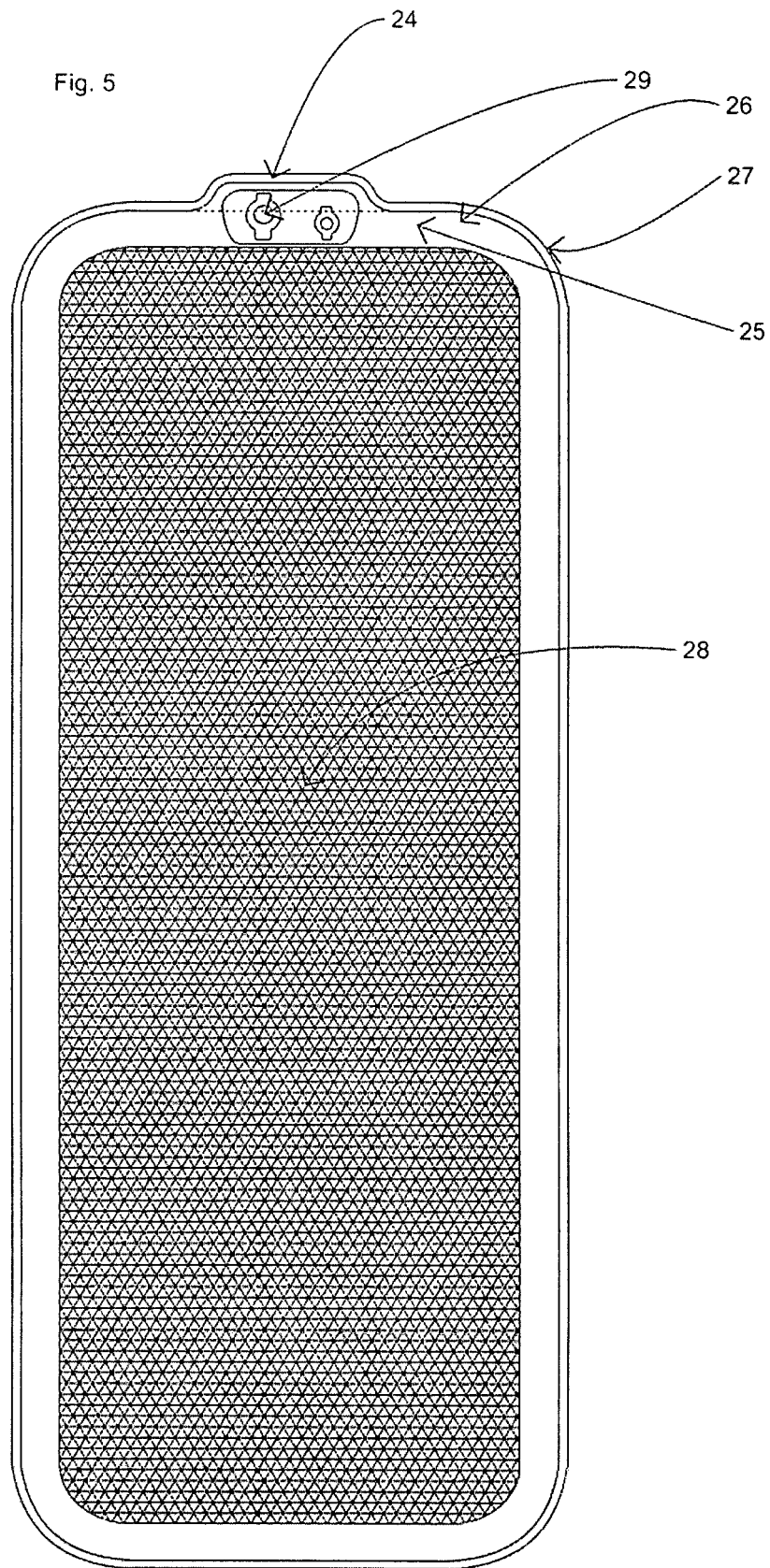


Fig. 4A







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 00 0050

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

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)
X	US 2003/229943 A1 (LEWIS NELS V [US]) 18. Dezember 2003 (2003-12-18) * Abbildungen 1-7 *	1-4, 6-8	INV. A47C27/08
X	WO 99/60895 A1 (SWITLIK PARACHUTE CO INC [US]) 2. Dezember 1999 (1999-12-02) * Abbildungen 1-4 *	1-8	
A	WO 03/037145 A1 (GIORI GUALTIERO [US]; GIORI JANINE [US]) 8. Mai 2003 (2003-05-08) * das ganze Dokument *	6, 8	
A	US 4 190 916 A (MCMULLAN JAMES P [US]) 4. März 1980 (1980-03-04) * Abbildungen 2, 3 *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. September 2024	Prüfer Linden, Stefan
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 24 00 0050

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.

05-09-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 2003229943	A1	18-12-2003	CA 2431838	A1	17-12-2003
				US 2003229943	A1	18-12-2003
15	WO 9960895	A1	02-12-1999	AU 4205599	A	13-12-1999
				CA 2333540	A1	02-12-1999
				CN 1304294	A	18-07-2001
				DE 69929599	T2	14-09-2006
				EP 1082039	A1	14-03-2001
20				KR 20010071314	A	28-07-2001
				US 6190486	B1	20-02-2001
				US 6397417	B1	04-06-2002
				US 6494243	B1	17-12-2002
				WO 9960895	A1	02-12-1999
25	WO 03037145	A1	08-05-2003	AT E292921	T1	15-04-2005
				CN 1551738	A	01-12-2004
				DE 60203729	T2	16-03-2006
				EP 1439771	A1	28-07-2004
30				JP 2005511124	A	28-04-2005
				US 2002148045	A1	17-10-2002
				US 2005005363	A1	13-01-2005
				WO 03037145	A1	08-05-2003
35	US 4190916	A	04-03-1980	DE 3004200	A1	13-08-1981
				FR 2475873	A1	21-08-1981
				GB 2067895	A	05-08-1981
				US 4190916	A	04-03-1980

EPO FORM P0461

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