



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.04.2020 Patentblatt 2020/17**

(51) Int Cl.:  
**B65D 81/05 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19202497.4**

(22) Anmeldetag: **10.10.2019**

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

(72) Erfinder: **Slovenec, Jean-Marc 67350 UHRWILLER (FR)**

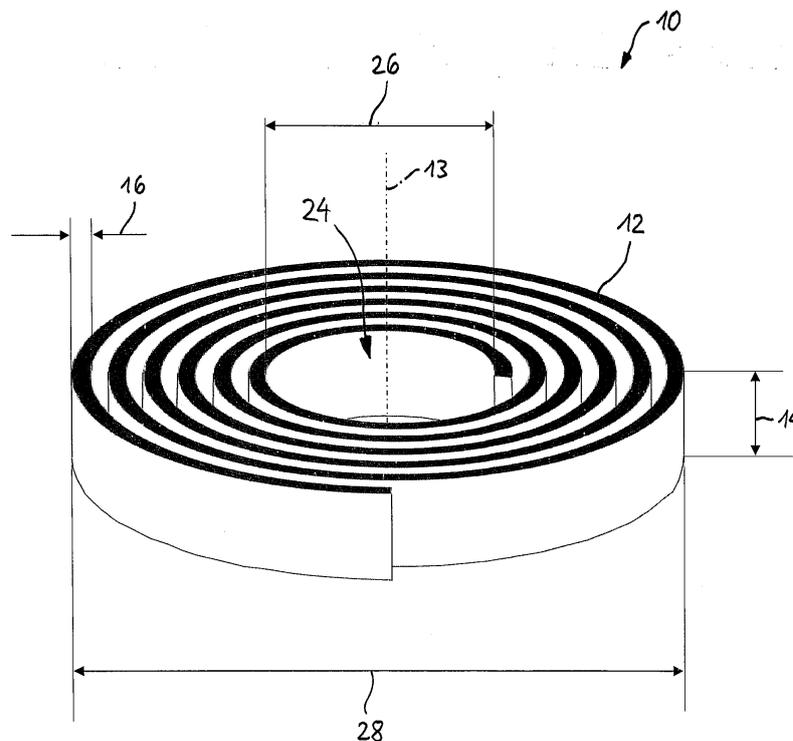
(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB Friedrichstraße 6 70174 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: **17.10.2018 DE 102018125723**

(54) **SPULENFÖRMIGES POLSTERUNGSPRODUKT FÜR VERPACKUNGSZWECKE**

(57) Ein spulenförmiges Polsterungsprodukt (10) für Verpackungszwecke umfasst ein spulenförmig aufgerolltes, dreidimensionales und längliches Polstermaterial (12), wobei das Polsterungsprodukt (10) einen Mittenbereich (24) umfasst, in dem kein Polstermaterial (12) vorhanden ist. Es wird vorgeschlagen, dass der Mittenbereich

(24) eine Weitendimension (26) aufweist, die mindestens in etwa dem Dreifachen der Dicke (16) des Polstermaterials (12) oder mindestens in etwa 25% eines Außendurchmessers (28) des Polsterungsprodukts (10) entspricht.



**Fig. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein spulenförmiges Polsterungsprodukt für Verpackungszwecke nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Grundsätzlich ist es bekannt, ein bahnförmiges flaches und insoweit im Wesentlichen zweidimensionales Ausgangsmaterial, beispielsweise eine flache aufgerollte Papierbahn, durch maschinelles Knüllen bzw. Stauchen in Bahn-Längsrichtung zu einem insoweit im Wesentlichen dreidimensionalen länglichen Polstermaterial umzuformen.

**[0003]** Eine entsprechende Vorrichtung ist beispielsweise aus der DE 10 2012 218 679 A1 bekannt. Bekannt ist ferner, dieses geknüllte längliche Polstermaterial zu einem spulenförmigen bzw. spiralförmigen Polsterungsprodukt aufzurollen bzw. aufzuwickeln. Dieses spulenförmige Polsterungsprodukt verfügt über die Fähigkeit, auch vergleichsweise schwere Gegenstände tragen zu können. Zur Herstellung des spulenförmigen Polsterungsprodukts wird das längliche Polstermaterial üblicherweise auf einer sich drehenden Haspel aufgewickelt bzw. aufgerollt, welche nach dem Aufrollen wieder entfernt wird. Ein Beispiel hierfür ist in der EP 1 027 214 B1 angegeben. In der noch nicht veröffentlichten DE 10 2017 113 532 sind ein Verfahren und eine Vorrichtung beschrieben, mittels denen ein spulenförmiges Polsterungsprodukt auch ohne Haspel hergestellt werden kann.

**[0004]** Die vorliegende Erfindung hat die Aufgabe, ein spulenförmiges Polsterungsprodukt zu schaffen, welches besonders effizient eingesetzt werden kann.

**[0005]** Die gestellte Aufgabe wird durch ein spulenförmiges Polsterungsprodukt für Verpackungszwecke mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in Unteransprüchen angegeben.

**[0006]** Das erfindungsgemäße spulenförmige Polsterungsprodukt für Verpackungszwecke umfasst ein spulenförmig aufgerolltes bzw. aufgewickeltes, dreidimensionales und längliches Polstermaterial. "Dreidimensional" bedeutet vorliegend, dass es, anders als eine flache und ebene Papierbahn oder eine Folie im Vergleich zu seiner Breite eine maßgebliche und physikalisch wirksame, beispielsweise elastisch oder plastisch verformbare Dicke aufweist. Das Polsterungsprodukt weist einen Mittenbereich auf, in dem kein Polstermaterial, wie es außerhalb von dem Mittenbereich durch Aufrollen bzw. Aufwickeln vorliegt, vorhanden ist. Dies kann bedeuten, dass in diesem Mittenbereich ein Leerraum ist, kann aber auch bedeuten, dass in diesem Mittenbereich ein anderes Material vorhanden ist.

**[0007]** Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, dass der Mittenbereich des spulenförmigen Polsterungsprodukts eine Weitendimension aufweist, die mindestens in etwa dem Dreifachen der Dicke des bahnförmigen Polstermaterials oder mindestens in etwa 25% eines Außendurchmessers des Polsterungsprodukts entspricht. Et-

was umgangssprachlicher ausgedrückt bedeutet dies, dass das Polsterungsprodukt in seiner Mitte ein deutliches Loch aufweist, in dem kein Polstermaterial, wie es außerhalb von dem Mittenbereich durch Aufrollen vorliegt, vorhanden ist. Hierdurch wird Material gespart, wodurch die Kosten reduziert werden. Darüber hinaus können von einem Vorrat an bahnförmigem und noch zweidimensionalen oder bereits länglichen dreidimensionalen Polstermaterial mehr spulenförmige Polsterungsprodukte hergestellt werden, wodurch die Effizienz gesteigert wird. Auch sinkt das Gewicht eines spulenförmigen Polsterungsprodukts, was dessen Handhabung erleichtert.

**[0008]** Dies alles wird ermöglicht, ohne dass der primäre Zweck des Polsterungsprodukts, nämlich die gepolsterte Lagerung eines Gegenstands auf dem Polsterungsprodukt, leidet. Überraschenderweise wurde nämlich festgestellt, dass viele Gegenstände, welche auf dem Polsterungsprodukt angeordnet und durch dieses gelagert werden sollen, im Zentrum des Polsterungsprodukts nicht oder nicht wesentlich aufliegen, dort also auch nicht oder zumindest nicht wesentlich gepolstert gelagert sind. Stattdessen wurde festgestellt, dass es eher die radial äußeren Randbereiche des Polsterungsprodukts sind, die den auf dem Polsterungsprodukt abgelegten Gegenstand tragen.

**[0009]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Polstermaterial ein geknülltes Papier umfasst, vorzugsweise aus geknülltem Papier hergestellt ist. Dies ist preiswert und umweltfreundlich, da recyceltes Papier verwendet werden kann und das Polsterungsprodukt nach der Verwendung ebenfalls recycelt werden kann.

**[0010]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Polstermaterial ein in seiner Längsrichtung geknülltes Papier umfasst. Ein solches Polstermaterial hat besonders gute Polstereigenschaften, was wiederum zu sehr guten Polstereigenschaften des spulenförmigen Polsterungsprodukts führt.

**[0011]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Polstermaterial einen insgesamt wenigstens in etwa rechteckigen Querschnitt aufweist mit einer Dicke bzw.

**[0012]** Höhe, die wesentlich geringer ist als eine Breite. Eine aus einem solchen Polstermaterial hergestellte Spule hat eine vergleichsweise ebene Oberfläche, was die Anwendung erleichtert.

**[0013]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Polstermaterial einen schlauchförmigen Querschnitt aufweist. Ein solches Polstermaterial hat eine vergleichsweise geringe Dichte, wodurch das Gewicht des spulenförmigen Polsterungsprodukts reduziert wird, was wiederum die Handhabung erleichtert.

**[0014]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Weitendimension des Mittenbereichs eine minimale Weite ist. Dies spielt insbesondere dann eine Rolle, wenn der Mittenbereich keine symmetrische, beispielsweise kreisförmige Kontur hat. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der Mittenbereich ausreichend

groß ist, um die erfindungsgemäßen Vorteile zu erzielen.

**[0015]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Mittenbereich wenigstens in etwa kreisförmig ist. Dies erleichtert die Handhabung, da bei der Anwendung nicht auf die Orientierung des spulenförmigen Polsterungsprodukts geachtet werden muss.

**[0016]** Die Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines spulenförmigen Polsterungsprodukts;

Figur 2 eine schematische teilweise geschnittene Seitenansicht auf einen Behälter mit dem Polsterungsprodukt von Figur 1 und einem auf diesem gelagerten Gegenstand;

Figur 3 eine schematische Seitenansicht auf eine Vorrichtung zur Herstellung des Polsterungsprodukts von Figur 1 zu einem ersten Zeitpunkt während der Herstellung;

Figur 4 eine Darstellung ähnlich zu Figur 3 zu einem zweiten Zeitpunkt während der Herstellung;

Figur 5 eine Darstellung ähnlich zu Figur 3 zu einem dritten Zeitpunkt während der Herstellung;

Figur 6 eine Darstellung ähnlich zu Figur 3 zu einem vierten Zeitpunkt während der Herstellung;

Figur 7 eine perspektivische Darstellung einer ersten Art eines Polstermaterials zur Herstellung des Polsterungsprodukts von Figur 1;

Figur 8 eine perspektivische Darstellung einer zweiten Art eines Polstermaterials zur Herstellung des Polsterungsprodukts von Figur 1; und

Figur 9 eine perspektivische Darstellung einer dritten Art eines Polstermaterials zur Herstellung des Polsterungsprodukts von Figur 1.

**[0017]** Funktionsäquivalente Bereiche und Elemente sind in den Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

**[0018]** Ein spulenförmiges Polsterungsprodukt trägt in den Figuren insgesamt das Bezugszeichen 10. Es hat die Form einer flachen und auf der Seite liegenden Schnecke bzw. Spule und umfasst ein spulenförmig aufgerolltes bzw. aufgewickeltes, dreidimensionales und längliches Polstermaterial 12, wobei eine Aufroll- bzw. Wickelachse 13 in der dargestellten Betriebslage vertikal ist. Das Polstermaterial 12 hat eine Breite bzw. Höhe 14 und eine Dicke 16. Man erkennt aus der Darstellung in Figur 1, dass "dreidimensional" vorliegend bedeutet, dass das Polstermaterial 12, anders als eine flache und

ebene Papierbahn oder eine flache und ebene Folie, im Vergleich zu seiner Breite 14 eine maßgebliche Dicke 16 aufweist. In Richtung der Dicke 16 ist das Polstermaterial 12 ohne weiteres verformbar.

**[0019]** Wie aus den Figuren 7 und 8 ersichtlich ist, kann das Polstermaterial 12 aus zwei flachen und ebenen und mittig verbundenen Papierbahnen 18 hergestellt sein, die beispielsweise an den Rändern umgeschlagen und dann in einer Längsrichtung 20 durch kontinuierliches Stauchen geknüllt wurden (Pfeile 22). Ein solches Polstermaterial 12 zeigen die Figuren 7 und 8, wobei in Figur 8 das Polstermaterial 12 nach dem Umschlagen der Ränder aber noch vor dem Knüllen (Pfeile 22) in der Längsrichtung 20 dargestellt ist. Dabei ist aus Figur 7 ersichtlich, dass das dort gezeigte Polstermaterial 12 einen insgesamt noch als rechteckig zu bezeichnenden Querschnitt aufweist mit einer Dicke 16, die merklich geringer ist als die Breite bzw. Höhe 14. Figur 9 zeigt ein Polstermaterial 12, welches einen schlauchförmigen Querschnitt aufweist und ebenfalls aus Papier hergestellt ist und in der Längsrichtung 20 entsprechend den Pfeilen 22 durch Stauchen geknüllt wurde.

**[0020]** Das Polsterungsprodukt 10 umfasst einen vorliegend beispielhaft in Richtung der Wickelachse 13 gesehen in etwa kreisförmigen Mittenbereich 24, in dem weder Polstermaterial 12 noch ein anderes Material vorhanden ist. Der Mittenbereich 24 ist insoweit ein Leer- raum bzw. ein Loch. Er weist eine Weitendimension - vorliegend entsprechend etwa einem Innendurchmesser 26 - auf, die vorliegend beispielhaft in etwa dem 10-fachen der Dicke 16 des Polstermaterials 12 entspricht.

**[0021]** Hierdurch werden Material und Gewicht gespart. Dieser Effekt tritt mit merkbarer Relevanz bereits dann auf, wenn die Weitendimension 26 mindestens ungefähr dem Dreifachen der Dicke 16 des Polstermaterials 12 entspricht. Außerdem entspricht vorliegend die Weitendimension 26 beispielhaft in etwa 35 % eines Außendurchmessers 28 des Polsterungsprodukts 10. Auch diesbezüglich tritt der oben erwähnte Effekt mit merkbarer Relevanz bereits dann auf, wenn die Weitendimension 26 mindestens ungefähr 25 % des Außendurchmessers 28 entspricht.

**[0022]** In Figur 2 ist ein Einsatzszenario des Polsterungsprodukts 10 schematisch dargestellt. Man erkennt einen kastenförmigen und in der Seitenansicht rechteckigen Behälter 30 mit einem Boden 32 und Seitenwänden 34. Bei dem Behälter 30 kann es sich beispielsweise um einen Behälter 30 aus Karton oder aus Holz handeln. Das spulenförmige Polsterungsprodukt 10 ist flach, also mit vertikaler Wickelachse 13, auf den Boden 32 des Behälters 30 aufgelegt. Ein in dem Behälter 30 gepolstert zu transportierender Gegenstand 36 ist auf das Polsterungsprodukt 10 aufgelegt. Gegebenenfalls kann das Polsterungsprodukt 10 in dem Behälter 30 unverrückbar befestigt sein. Auch können zwischen dem Gegenstand 36 und den Seitenwänden 34 weitere Polsterungsprodukte, beispielsweise in Form von Polstermaterial 12, vorhanden sein, was in Figur 2 jedoch nicht dargestellt ist.

**[0023]** Die Herstellung des spulenförmigen Polsterungsprodukts 10 wird nun unter Bezugnahme auf die Figuren 3-6 erläutert: zur Herstellung des spulenförmigen Polsterungsprodukts 10 dient eine Vorrichtung 38. Diese umfasst ein mittels einer Vielzahl von Rollen (ohne Bezugszeichen) geführtes Band 40, welches entsprechend einem Pfeil 42 angetrieben ist. Gespannt wird das Band 40 durch eine durch ein Gewicht 44 belastete Rolle 46.

**[0024]** Das geknüllte Polstermaterial 12, welches die Form beispielsweise von einem der in den Figuren 7-9 gezeigten Polstermaterialien 12 haben kann, wird in einer Umformungseinrichtung 48 aus einem bahnförmigen flachen Papiermaterial (nicht dargestellt) hergestellt. Von der Umformungseinrichtung 48 wird das Polstermaterial 12 zwischen den beiden Rollen 50 und 52 gegen das sich in Richtung des Pfeiles 42 bewegende Band 40 geführt (Figuren 3 und 4), wodurch das Band 40 eingedrückt und ein temporär vorhandener Aufwickelraum 54 gebildet wird (Figur 4). Durch eine entsprechende Einstellung der drei Parameter (a) Zuführgeschwindigkeit des Polstermaterials 12, (b) Bewegungsgeschwindigkeit des Bands 40 und (c) Vorspannung des Bands 40 durch das Gewicht 44 wird erreicht, dass sich das Polstermaterial 12 in dem Aufwickelraum 54 spulenförmig aufgewickelt, wobei jedoch in dem Mittenbereich 24 des entstehenden Polsterungsprodukts 10 ein Leerraum verbleibt (Figur 5).

**[0025]** Ist die gewünschte Größe (Außendurchmesser 28) des Polsterungsprodukts 10 erreicht bzw. gelangt ein Ende 56 des zugeführten Polstermaterials 10 in den Aufwickelraum 54, wird der Aufwickelraum 54 durch eine Verschiebung von Rollen 56 geöffnet, so dass das fertig gestellte Polsterungsprodukt 10 nach unten (Pfeil 60) fällt. Das Ende 56 des Polstermaterials 10 kann dabei durch eine Klebestelle 62 am Rest des Polstermaterials 12 gesichert werden.

### Patentansprüche

1. Spulenförmiges Polsterungsprodukt (10) für Verpackungszwecke, umfassend ein spulenförmig aufgerolltes, dreidimensionales und längliches Polstermaterial (12), wobei das Polsterungsprodukt (10) einen Mittenbereich (24) umfasst, in dem kein Polstermaterial (12) vorhanden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mittenbereich (24) eine Weitendimension (26) aufweist, die mindestens in etwa dem Dreifachen der Dicke (16) des Polstermaterials (12) oder mindestens in etwa 25% eines Außendurchmessers (28) des Polsterungsprodukts (10) entspricht.
2. Spulenförmiges Polsterungsprodukt (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polstermaterial (12) ein geknülltes Papier umfasst, vorzugsweise aus geknülltem Papier hergestellt ist.
3. Spulenförmiges Polsterungsprodukt (10) nach we-

nigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polstermaterial (12) ein in einer Längsrichtung (20) einer Papierbahn (18) geknülltes Papier umfasst.

4. Spulenförmiges Polsterungsprodukt (10) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polstermaterial (12) einen insgesamt wenigstens in etwa rechteckigen Querschnitt aufweist mit einer Dicke (16), die geringer ist als eine Breite (14).
5. Spulenförmiges Polsterungsprodukt (10) nach wenigstens einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polstermaterial (12) einen schlauchförmigen Querschnitt aufweist.
6. Spulenförmiges Polsterungsprodukt (10) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Weitendimension (26) des Mittenbereichs (24) eine minimale Weite ist.
7. Spulenförmiges Polsterungsprodukt (10) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mittenbereich (24) wenigstens in etwa kreisförmig ist.

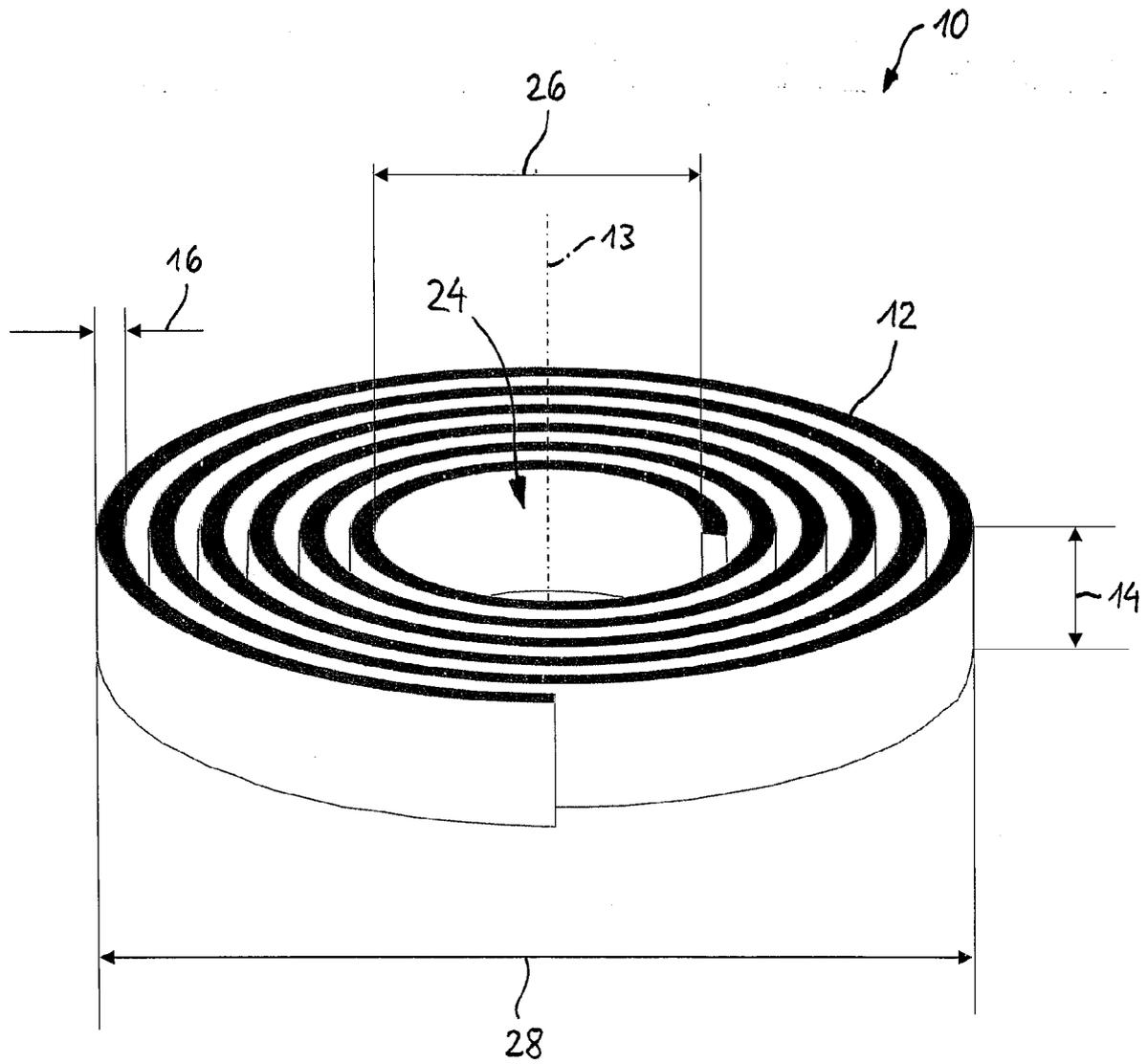


Fig. 1

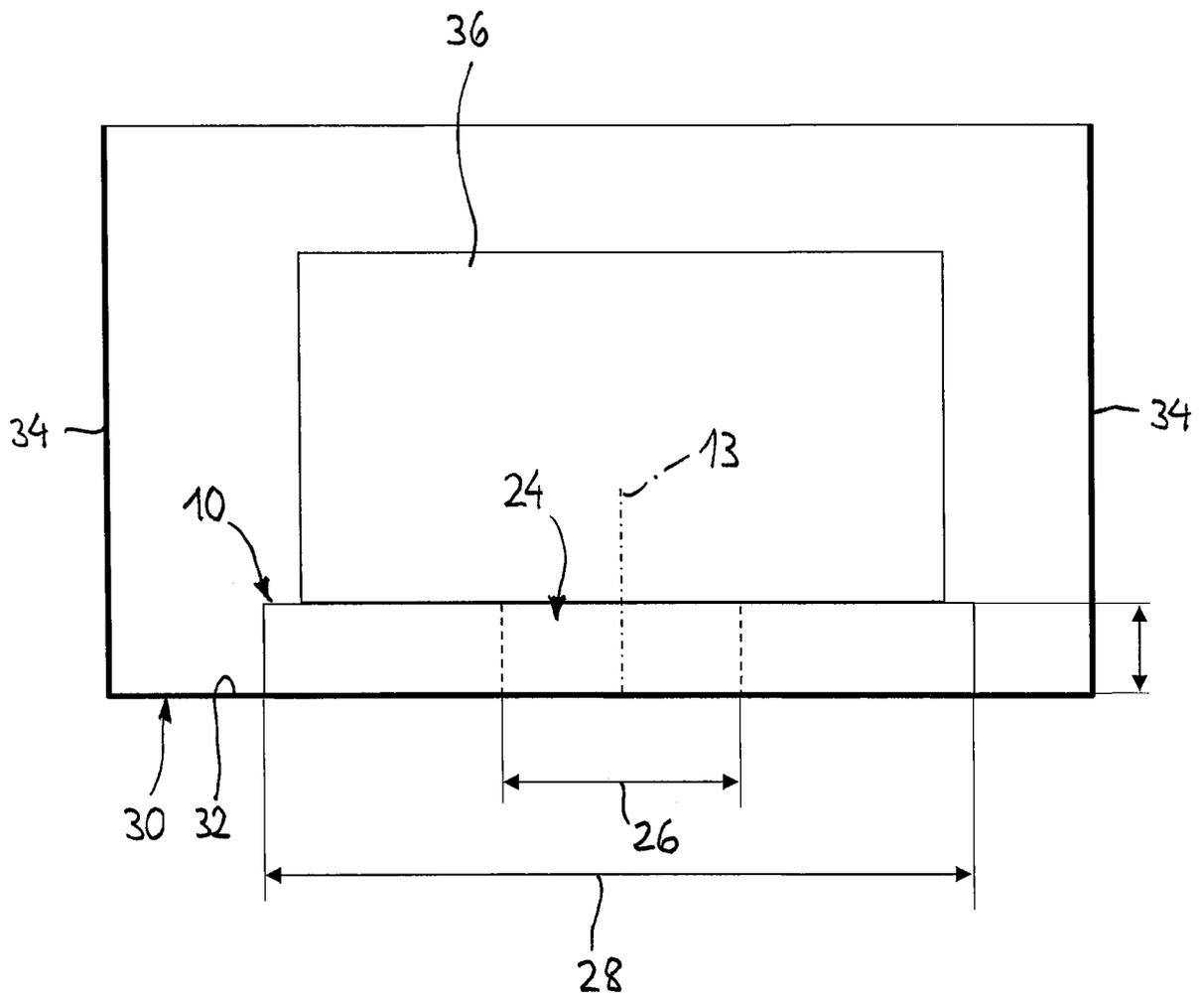


Fig. 2

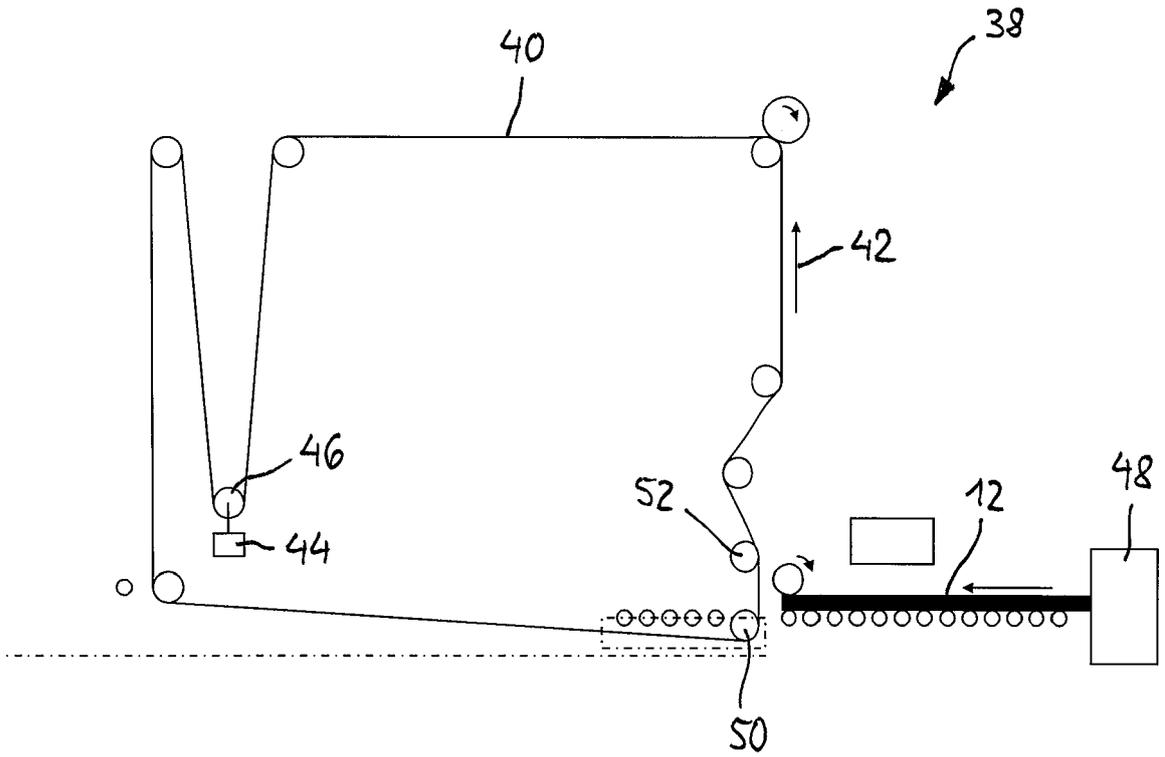


Fig. 3

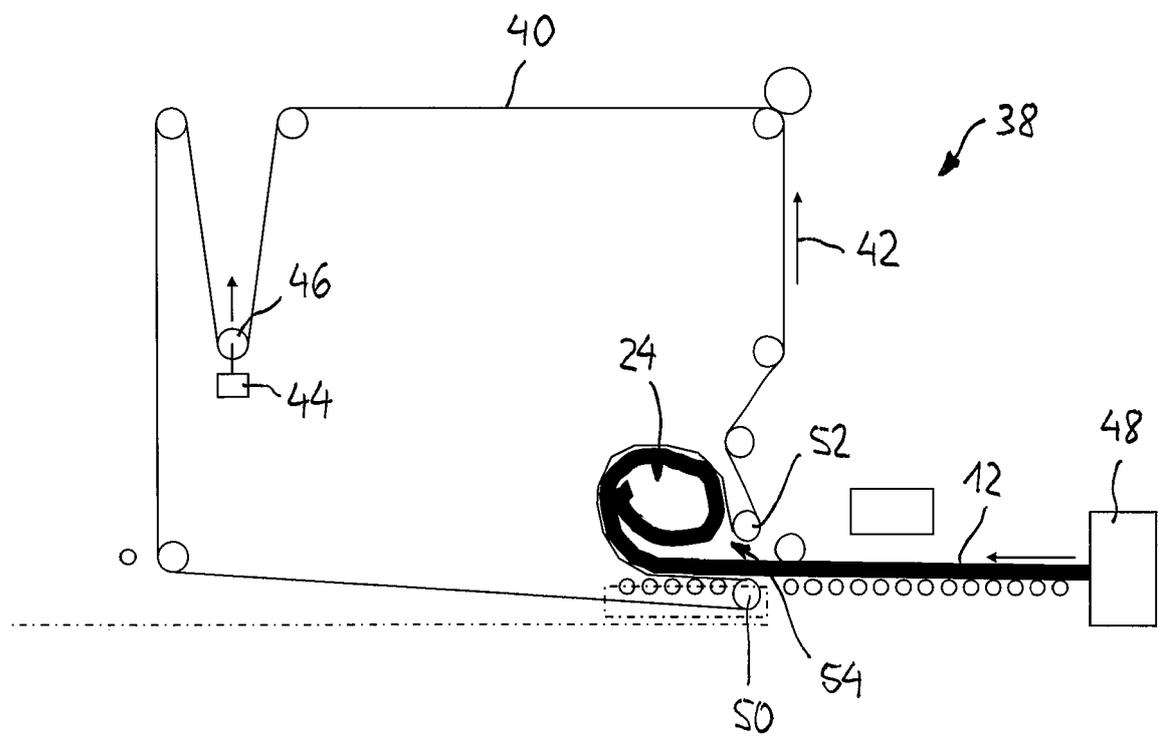


Fig. 4

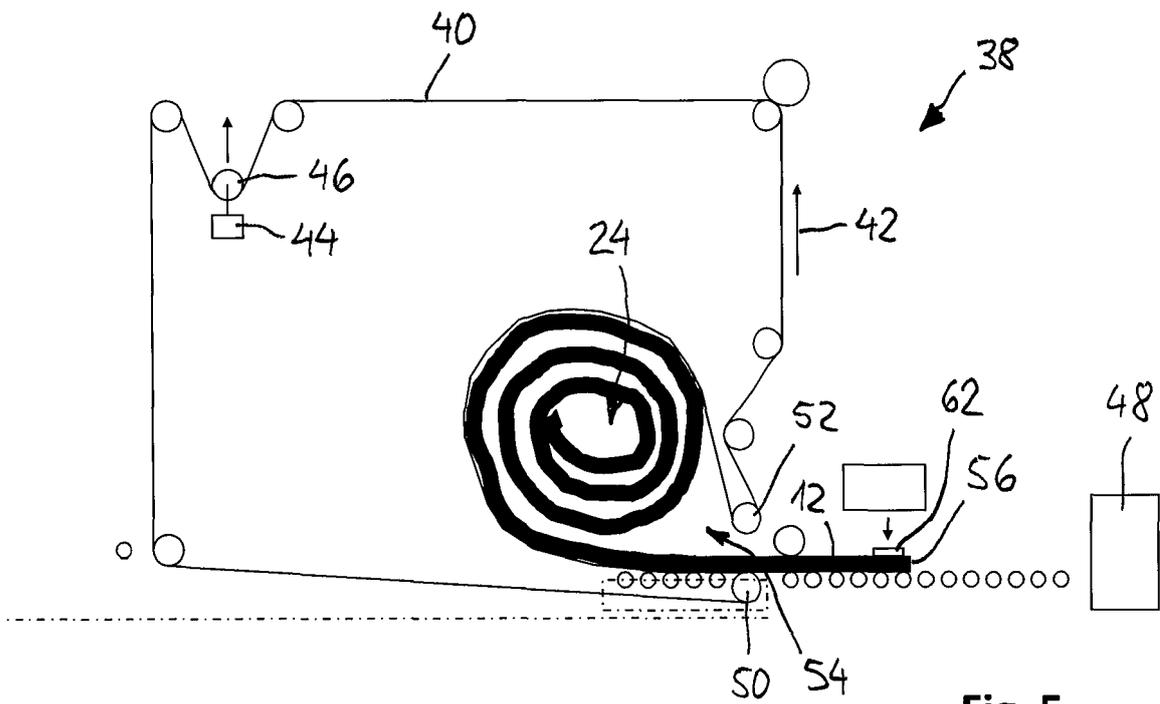


Fig. 5

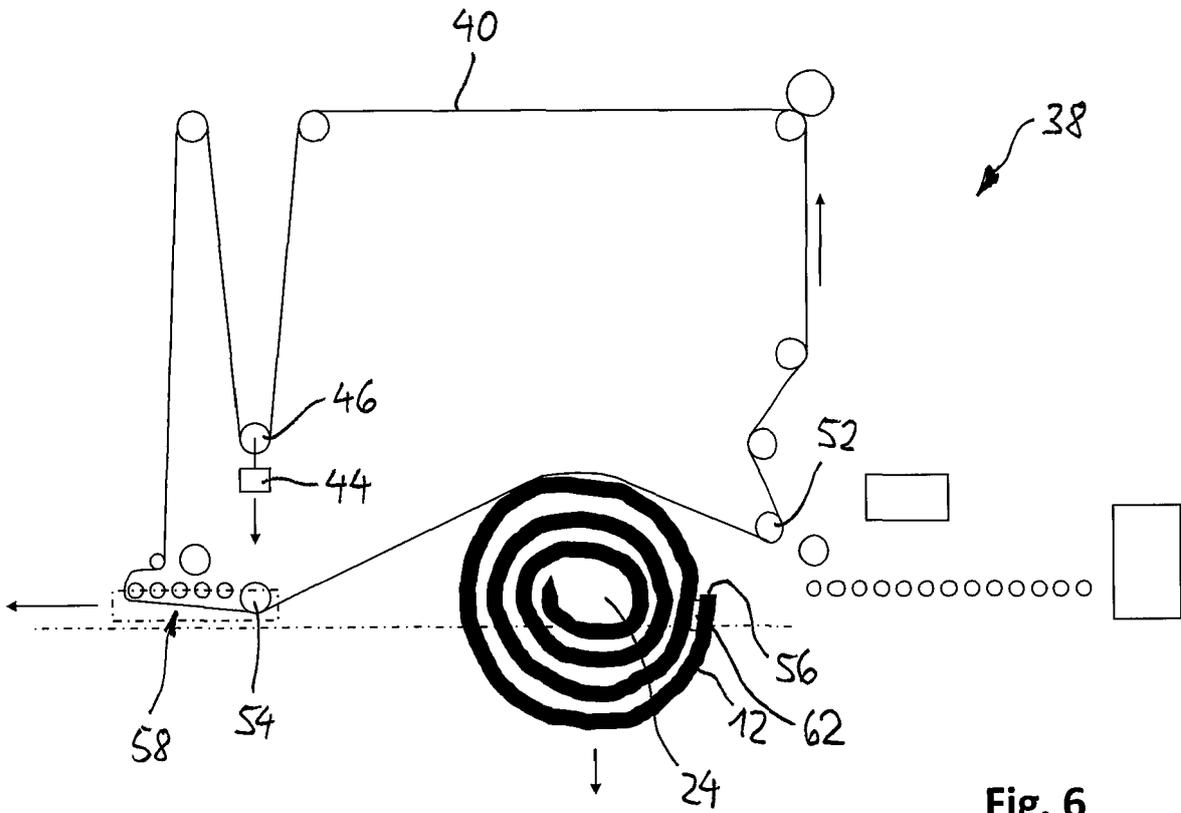


Fig. 6

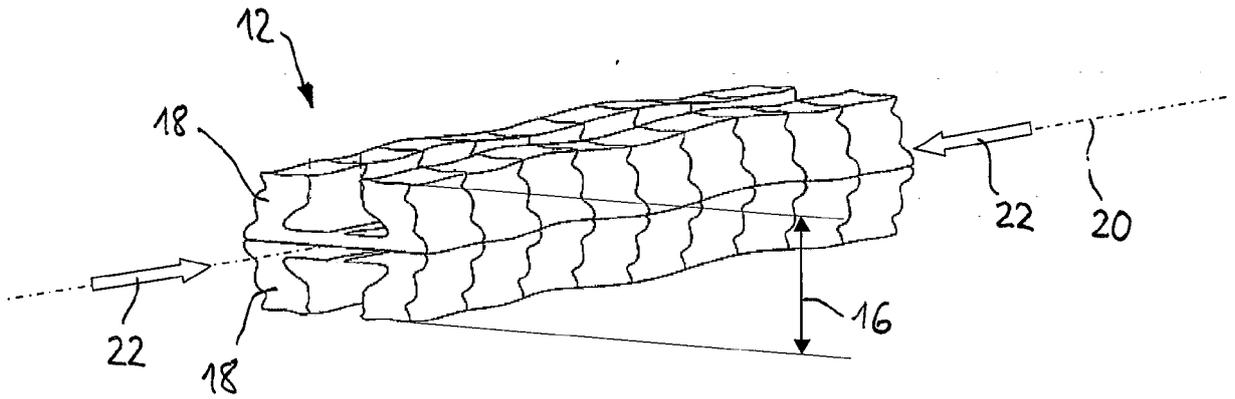


Fig. 7

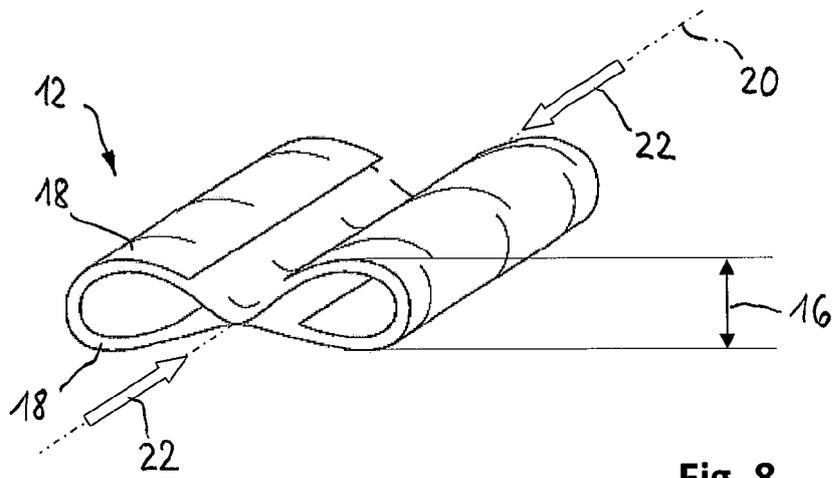


Fig. 8

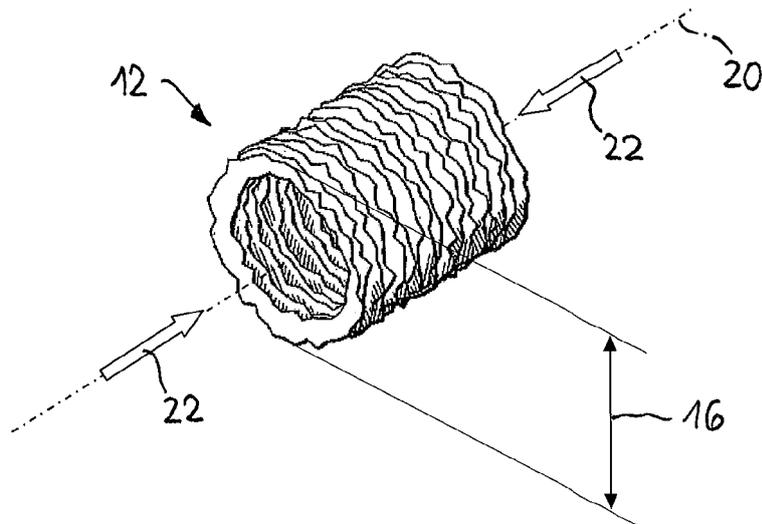


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 19 20 2497

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 2008/098699 A1 (CHEICH ROBERT C [US] ET AL) 1. Mai 2008 (2008-05-01) * Absätze [0003], [0004], [0043], [0044], [0071]; Abbildung 20 *	1-7	INV. B65D81/05
X	US 2 947 459 A (PREGENT THOMAS W) 2. August 1960 (1960-08-02) * Spalte 1, Zeile 61 - Spalte 2, Zeile 52; Abbildungen 1-6 *	1-7	
X	GB 917 678 A (LELANITE CORP) 6. Februar 1963 (1963-02-06) * Seite 1, Zeile 60 - Seite 2, Zeile 29; Abbildungen 1-5 *	1,4,6,7	
X	US 5 688 578 A (GOODRICH DAVID P [US]) 18. November 1997 (1997-11-18) * Spalte 13, Zeilen 11-37; Abbildung 12 *	1-3,5-7	
X	US 5 431 985 A (SCHILLING FRANK [DE]) 11. Juli 1995 (1995-07-11) * Spalte 2, Zeile 63 - Spalte 3, Zeile 26 * * Spalte 4, Zeilen 26-35; Abbildungen 3-4,7 *	1,4,6,7	
X	US 5 667 871 A (GOODRICH DAVID P [US] ET AL) 16. September 1997 (1997-09-16) * Spalte 9, Zeilen 1-41; Abbildungen 3,5 *	1-7	
X	WO 91/18807 A1 (ABEL GUENTHER [DE]) 12. Dezember 1991 (1991-12-12) * Seite 2, Absatz 4; Abbildungen 1-10 * * Seite 6, Absatz 9 * * Seite 10, Absatz 2 *	1,4,6,7	RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC) B65D
----- -/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>23. Januar 2020</b>	Prüfer <b>Leijten, René</b>
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 19 20 2497

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 2014/027553 A1 (PAGE BRANDON CADETTE [US] ET AL) 30. Januar 2014 (2014-01-30) * Zusammenfassung * * Absatz [0067]; Abbildung 5 *	1	
A	EP 3 159 291 A1 (RANPAK CORP [US]) 26. April 2017 (2017-04-26) * Absätze [0003], [0024] - [0027] *	1-3	
A	US 2008/051277 A1 (SLOVENCIK JEAN-MARC [FR] ET AL) 28. Februar 2008 (2008-02-28) * Absätze [0003] - [0007]; Abbildung 1 *	1-3,5	
A	US 6 132 842 A (SIMMONS JAMES A [US] ET AL) 17. Oktober 2000 (2000-10-17) * Spalte 3, Zeilen 8-14 * * Spalte 4, Zeilen 7-24; Abbildungen 1-3 *	1-3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>23. Januar 2020</b>	Prüfer <b>Leijten, René</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 19 20 2497

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.

23-01-2020

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2008098699 A1	01-05-2008	AT 471278 T	15-07-2010
		AT 548270 T	15-03-2012
		AU 2005304676 A1	18-05-2006
		CA 2586540 A1	18-05-2006
		CA 2841486 A1	18-05-2006
		EP 1814787 A2	08-08-2007
		EP 2204325 A1	07-07-2010
		HK 1105934 A1	19-11-2010
		HK 1142858 A1	07-12-2012
		JP 5198868 B2	15-05-2013
		JP 2008518859 A	05-06-2008
		JP 2013067428 A	18-04-2013
		KR 20070087584 A	28-08-2007
		KR 20130022431 A	06-03-2013
US 2008098699 A1	01-05-2008		
US 2010293898 A1	25-11-2010		
WO 2006052980 A2	18-05-2006		
-----	-----	-----	-----
US 2947459 A	02-08-1960	KEINE	
-----	-----	-----	-----
GB 917678 A	06-02-1963	GB 917678 A	06-02-1963
		NL 109933 C	23-01-2020
		NL 247684 A	23-01-2020
-----	-----	-----	-----
US 5688578 A	18-11-1997	AT 277835 T	15-10-2004
		AU 731381 B2	29-03-2001
		BR 9607504 A	23-12-1997
		DE 69633497 D1	04-11-2004
		DE 69633497 T2	16-02-2006
		EP 0807077 A1	19-11-1997
		ES 2233963 T3	16-06-2005
		US 5688578 A	18-11-1997
		WO 9624540 A1	15-08-1996
ZA 9600892 B	09-10-1996		
-----	-----	-----	-----
US 5431985 A	11-07-1995	AT 127089 T	15-09-1995
		DE 9016554 U1	02-04-1992
		DE 59106389 D1	05-10-1995
		EP 0559718 A1	15-09-1993
		US 5431985 A	11-07-1995
		WO 9209501 A1	11-06-1992
-----	-----	-----	-----
US 5667871 A	16-09-1997	KEINE	
-----	-----	-----	-----
WO 9118807 A1	12-12-1991	AU 7874291 A	31-12-1991
		WO 9118807 A1	12-12-1991

EPO FORM P0461

55

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

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

EP 19 20 2497

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.

23-01-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 2014027553 A1	30-01-2014	EP 2877415 A1 US 2014027553 A1 WO 2014018328 A1	03-06-2015 30-01-2014 30-01-2014
20	EP 3159291 A1	26-04-2017	BR 112015019201 A2 CA 2900986 A1 CN 105008258 A CN 107253352 A EP 2956392 A2 EP 3159291 A1 ES 2618539 T3 ES 2670923 T3 JP 6363108 B2 JP 2016510294 A JP 2018184300 A KR 20150117663 A MX 367310 B PL 2956392 T3 PL 3159291 T3 TR 201808287 T4 US 2016001519 A1 US 2019176432 A1 WO 2014127061 A2	18-07-2017 21-08-2014 28-10-2015 17-10-2017 23-12-2015 26-04-2017 21-06-2017 04-06-2018 25-07-2018 07-04-2016 22-11-2018 20-10-2015 14-08-2019 31-08-2017 31-08-2018 23-07-2018 07-01-2016 13-06-2019 21-08-2014
25	US 2008051277 A1	28-02-2008	AU 2003271611 A1 EP 1539474 A1 US 2004052988 A1 US 2007122575 A1 US 2008051277 A1 US 2008058191 A1 WO 2004026570 A1	08-04-2004 15-06-2005 18-03-2004 31-05-2007 28-02-2008 06-03-2008 01-04-2004
30	US 6132842 A	17-10-2000	KEINE	

EPO FORM P0461

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

55

**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 102012218679 A1 **[0003]**
- EP 1027214 B1 **[0003]**
- DE 102017113532 **[0003]**