

(19)



(11)

EP 2 112 084 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.10.2009 Patentblatt 2009/44

(51) Int Cl.:
B65D 33/16 (2006.01) **B65D 63/10** (2006.01)
B65B 51/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09003348.1**

(22) Anmeldetag: **07.03.2009**

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

- **Schmidt, Dieter**
22767 Hamburg (DE)
- **Krüger, Eugen**
21493 Schwarzenbek (DE)
- **Markl, Michael**
19258 Gresse (DE)
- **Mannhardt, Jens**
23909 Ratzeburg (DE)

(30) Priorität: **23.04.2008 DE 102008020747**

(71) Anmelder: **Fette GmbH**
21493 Schwarzenbek (DE)

(74) Vertreter: **Mönkemeyer, Philipp**
Hauck Patent- und Rechtsanwälte
Neuer Wall 50
20354 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Nuppenau, Detlef**
23911 Salem (DE)

(54) **Verfahren zum Verschliessen von Säcken aus Kunststoff und Kunststoffklemmschelle zur Durchführung des Verfahrens**

(57) Verfahren zum Verschließen von Säcken aus Kunststoff, bei dem zunächst eine Schelle aus Kunststoff um das geraffte obere Ende des Sacks klemmend her-

umgelegt und anschließend das geraffte Ende des Sacks mittels einer heißen Oberfläche verschweißt bzw. versiegelt wird.

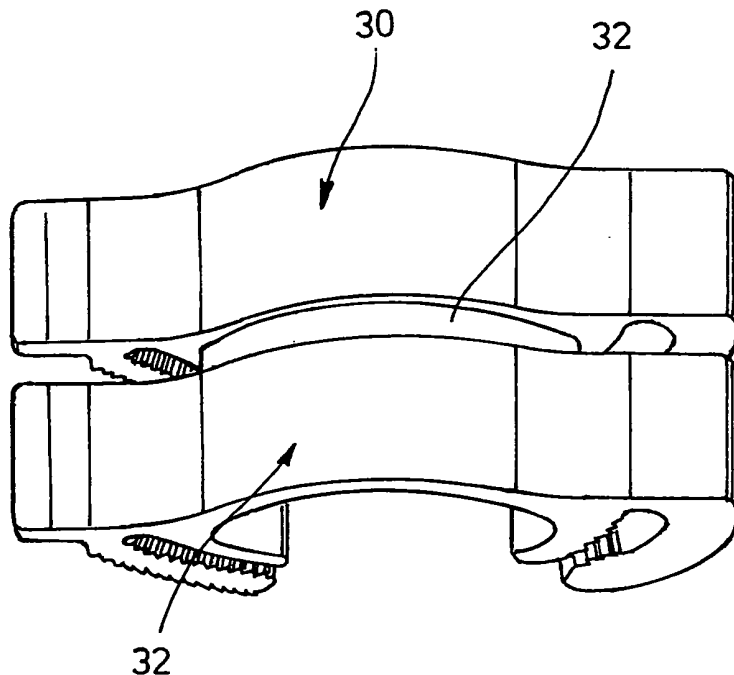


FIG.4

EP 2 112 084 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Verschließen von Säcken aus Kunststoff nach dem Patentanspruch 1 sowie auf eine Klemmschelle zur Durchführung des Verfahrens nach Patentanspruch 4.

[0002] Kunststoffsäcke dienen im Allgemeinen zum Aufbewahren und Transport von Gütern aller Art. Sie dienen unter anderem auch dazu, Filterstaub aufzunehmen und zu transportieren. Um das Austreten des Gutes oder einzelner Partikel zu verhindern, sind verschiedene Möglichkeiten bekannt, den Sack zu verschließen. Eine besteht darin, das offene Ende mit einer Schelle abzudichten. Eine andere Möglichkeit besteht darin, mit Hilfe einer heißen Oberfläche die oberen Enden zu verschweißen oder zu versiegeln. Nachteilig bei beiden Verfahren ist, dass oft kleinste Undichtigkeiten entstehen oder der Verschluss durch mechanische Belastungen öffnet. Bei Kunststoffsäcken, die toxisches Material enthalten, ist dies unbedingt zu vermeiden.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Verschließen von Säcken aus Kunststoff anzugeben, mit dem sichergestellt ist, dass der Sack dicht verschlossen wird und keine Partikel austreten können.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren nach Patentanspruch 1 gelöst.

[0005] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird zunächst eine Schelle aus Kunststoff um das geraffte obere Ende des Sackes klemmend herumgelegt.

[0006] Anschließend wird das zusammengeraffte Ende des Sackes mittels einer heißen Oberfläche verschweißt oder versiegelt. Die versiegelte Fläche stellt sicher, dass keine Partikel aus dem Sack heraustreten können.

[0007] Besonders vorteilhaft ist das erfindungsgemäße Verfahren, wenn gleichzeitig mit dem Herumlegen der Schelle um das geraffte Ende des Sackes, das bekanntlich mit einem Werkzeug durchgeführt werden kann, das Werkzeug gleichzeitig so ausgeführt ist, dass es mit einer heißen Fläche die Versiegelung herbeiführt.

[0008] In einer anderen Variante sieht das erfindungsgemäße Verfahren vor, dass die Kunststoffschelle nach dem Verschließen des Sacks in zwei benachbarte Schellenabschnitte quer durchschnitten und das durch den Trennschnitt entstehende Ende des Sacks mittels der heißen Oberfläche verschweißt bzw. versiegelt wird. Vorzugsweise erfolgt die Versiegelung zusammen mit dem Trennschnitt mit Hilfe eines heißen Trennwerkzeugs.

[0009] Das Trennwerkzeug kann zum Beispiel eine Schere sein.

[0010] Eine Kunststoffschelle zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens weist einen einteiligen Schellenkörper auf, der zwei benachbarte Schellenabschnitte enthält, von denen jeder klemmend um das geraffte Ende des Kunststoffsackes herumlegbar ist. Die Schellenabschnitte sind über einen von einem Trenn-

werkzeug quer durchtrennbaren Trennsteg verbunden.

[0011] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung hierzu ist vorgesehen, dass jeder Schellenabschnitt eine annähernd C-förmige Klemmmasche aufweist, an deren einem Ende ein Maul geformt ist und mit der Klemmmasche eine Zuglasche verbunden ist, die mit dem freien Ende in das Maul einführbar ist, wobei das Maul und die Zuglasche Rückhaltemittel aufweisen. Derartige Rückhaltemittel sind zum Beispiel in Verbindung mit sog. Kabelbindern bekannt.

[0012] In einer Alternative sieht eine weitere Ausgestaltung der Erfindung eine Doppelschelle vor, bei der jeder Schellenabschnitt eine C-förmige Klemmmasche aufweist, an der Außenseite der C-förmigen Klemmmasche ein Maul geformt ist mit inneren Verriegelungsmitteln und auf der gegenüberliegenden Seite der Klemmmasche ein länglicher Vorsprung geformt ist, der in das Maul einführbar ist, wenn die Klemmmasche zusammengedrückt wird und mit den Verriegelungsmitteln des Mauls verriegelnd zusammenwirkt. Die Verriegelung kann z.B. durch entsprechende Zahnungen am Vorsprung und im Maul gebildet sein. Es versteht sich, dass die Klemmmasche entsprechend elastisch ist, damit das Herumführen um das Ende eines Sacks zu ermöglichen und zugleich das Zusammenpressen der Klemmmasche um den zusammengerafften Endabschnitt des Sacks und zugleich das Verriegeln von Maul und Vorsprung. Auch eine derartige Schelle kann auf einfache Weise zweiteilig gebildet sein mit einem Zwischensteg, der ein Durchtrennen im Anschluss ermöglicht.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schelle wird nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert:

- 35 Fig. 1 zeigt die Seitenansicht einer Schelle nach der Erfindung,
- Fig. 2 zeigt die Ansicht der Schelle nach Figur 1 in Richtung Pfeil 2,
- Figur 3 zeigt eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Schelle nach der Erfindung,
- 40 Figur 4 zeigt perspektivisch die Rückseite der Schelle nach Figur 3.

[0014] Eine in Figur 1 gezeigte Schelle hat einen Schellenkörper 12 mit einer Klemmmasche 14, die annähernd C-förmig ausgebildet ist. Im Bereich eines Endes der Klemmmasche 14 ist ein Maul 16 zu erkennen. Annähernd mittig auf der Rückseite der Klemmmasche 14 ist eine Zuglasche 18 angebunden. Die Zuglasche kann mit ihrem freien Ende in das Maul 16 eingeführt werden, um einen dazwischenliegenden Gegenstand zu spannen.

[0015] In Figur 2 ist der Schellenkörper perspektivisch dargestellt und besser zu erkennen. Er weist einen ersten Schellenabschnitt 20 und einen zweiten Schellenabschnitt 22 auf. Jeder Abschnitt 20, 22 weist ein Maul 16a, 16b auf mit einer Durchgangsöffnung 24 bzw. 26. Mit den Abschnitten 20, 22 ist jeweils eine Zuglasche 18a, 18b

verbunden. Zwischen den Schellenabschnitten 20, 22 ist ein relativ dünner kreisförmiger Steg 28 vorgesehen, der beide Abschnitte 20, 22 miteinander verbindet.

[0016] Beim Einsatz wird der Schellenkörper 12 um das obere zusammengeraffte Ende des nicht dargestellten Kunststoffsacks herumgelegt, und die beiden Schellenabschnitte 20, 22 werden klemmend zusammengedrückt, indem die Zuglaschen 18a, 18b durch das Maul 16a, 16b hindurchgeführt werden. In den Durchgangsöffnungen 24, 26 sind Klinken, Zungen oder ähnliche Rastmittel vorgesehen, welche rastend mit der z.B. gezahnten Zuglasche 18a, 18b zusammenwirken, um ein Herausziehen der Zuglasche 18a, 18b zu verhindern. Ein derartiges Prinzip ist etwa bei Kabelbindern bekannt.

[0017] Nachdem ein Verschluss auf die beschriebene Art und Weise zustande gekommen ist, wird mit Hilfe eines Trennwerkzeugs, beispielsweise einer Schere, eine Trennung der beiden Schellenabschnitte 20, 22 vorgenommen, indem der Verbindungssteg 28 quer zur Achse der Schellenabschnitte 20, 22 und der Sack durchgeschnitten werden. Die Schere kann gleichzeitig beheizt werden, sodass beim Durchschneiden die gegenüberliegenden ebenfalls durchtrennten Enden des Kunststoffsacks verschweißt oder versiegelt werden. Auf diese Weise ist der Kunststoffsack sicher verschlossen, ohne dass zu irgendeinem Zeitpunkt Partikel aus seinem Inneren in die Umwelt gelangen können.

[0018] In Figur 4 ist eine Doppelschelle dargestellt mit einem ersten Schellenabschnitt 30 und einem zweiten Laschenabschnitt 32, die durch einen Verbindungssteg 32 miteinander verbunden sind. Die Doppelschelle nach Figur 4 wird ebenfalls einteilig aus Kunststoffmaterial gefertigt. In Figur 3 ist der Schellenabschnitt 32 nach Figur 1 wiedergegeben. Man erkennt eine C-förmige Klemmlasche 34 an deren Außenseite bei 36 ein äußerer Laschenabschnitt 38 angeformt ist, der sich annähernd parallel zum zugeordneten Abschnitt der Klemmlasche 34 erstreckt. Dadurch ist ein Maul 40 gebildet, das am Eingang auf gegenüberliegenden Seiten eine Zahnung 42 bzw. 44 aufweist.

[0019] An der Außenseite des gegenüberliegenden Schenkels der C-förmigen Lasche 34 ist ein weiterer Vorsprung 46 angeformt, der sich ebenfalls annähernd parallel zum zugeordneten Schenkel erstreckt und der auf der gegenüberliegenden Seiten bei 48 und 50 eine Zahnung aufweist. Die Zahnungen 42, 44 bzw. 46, 48 sind sägezahnförmig.

[0020] In den Figuren 3 und 4 ist die Doppelschelle im entspannten Zustand dargestellt. Im Gebrauch werden Klemmlaschen 34 um ein gerafftes Ende eines nicht dargestellten Kunststoffsacks herumgelegt. Danach werden die Schenkel zusammengedrückt, wodurch der Vorsprung 46 in das Maul 40 eintaucht. Die Zahnungen 42, 44, 46, 48 wirken zusammen und verriegeln dadurch den Vorsprung 46 im Maul 40. Eine Entriegelung ist nur möglich, indem die Schelle zerschnitten wird oder die das Maul 40 bildenden Abschnitte so weit auseinander bewegt werden, dass der Vorsprung 46 herausgezogen

werden kann.

[0021] Wie auch zur vorstehenden Ausführungsform dargelegt, werden beide Abschnitte der Schelle um das geraffte Ende des Kunststoffsacks herumgelegt. Anschließend wird mit Hilfe einer Trennschere oder dergleichen im Bereich des Steges 32 ein Durchtrennen durchgeführt, wodurch gleichzeitig die durchtrennten Enden des Kunststoffsacks verschweißt oder versiegelt werden. Dadurch ist der Kunststoffsack sicher verschlossen.

[0022] In Figur 3 ist zu erkennen, dass über den Innenumfang der C-förmigen Klemmlaschen 34 ein Steg 52 erstreckt ist. Vorzugsweise weist jede der C-förmigen Klemmlaschen 34 zwei beabstandete Stege auf. Sie dienen zur besseren Abdichtung des Endes des Kunststoffsacks beim Herumlegen beider Klemmlaschen. Außerdem verhindern sie ein Abziehen der Schelle vom Sack.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verschließen von Säcken aus Kunststoff, bei dem zunächst eine Schelle aus Kunststoff um das geraffte obere Ende des Sacks klemmend herumgelegt und anschließend das geraffte Ende des Sacks mittels einer heißen Oberfläche verschweißt bzw. versiegelt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kunststoffschelle nach dem Verschließen des Sacks in zwei benachbarte Schellenabschnitte quer durchgeschnitten und das durch den Trennschnitt entstehende Ende des Sacks mit der heißen Oberfläche verschweißt bzw. versiegelt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versiegelung zusammen mit dem Trennschnitt mittels eines heißen Trennwerkzeugs erfolgt.
4. Kunststoffschelle zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein einteiliger Schellenkörper (10) zwei benachbarte Schellenabschnitte (20, 22) aufweist, von denen jeder klemmend um das geraffte Ende des Kunststoffsacks herumlegbar ist und die Schellenabschnitte (20, 22) über einen von einem Trennwerkzeug quer durchtrennbaren Trennsteg (28) miteinander verbunden sind.
5. Kunststoffschelle nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Schellenabschnitt (20, 22) eine annähernd C-förmige Klemmlasche (14) aufweist, an dem einen Ende der Klemmlaschen ein Maul (16a, 16b) geformt ist und mit den Klemmlaschen (14) eine Zuglasche (18) verbunden ist, die mit dem freien Ende in das Maul (16a, 16b) einführbar ist, wobei das Maul und die Zuglasche zusammenwirkende Rückhaltemittel aufweist.

6. Kunststoffschelle nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Schellenabschnitt (30, 32) eine C-förmige Klemmlasche (34) aufweist, an der Außenseite der C-förmigen Klemmlaschen ein Maul (40) geformt ist mit Verriegelungsmitteln und auf der gegenüberliegenden Seite der Klemmlaschen (34) ein länglicher Vorsprung (46) geformt ist, der in das Maul (40) einführbar ist, wenn die Schenkel der Klemmlaschen (34) zusammengerückt werden und der Vorsprung mit den Verriegelungsmitteln des Mauls verriegelnd zusammenwirkt. 5 10
7. Kunststoffschelle nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Maul (40) und der längliche Vorsprung (46) jeweils mindestens eine Zahnung (42, 44, 46, 48) aufweist. 15
8. Kunststoffschelle nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf jeder Seite des Vorsprungs (46) und des Mauls (40) eine Zahnung (42, 44, 46, 48) geformt ist. 20
9. Kunststoffschelle nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenseite der C-förmigen Klemmlasche (34) mindestens ein über einen Teil des Innenumfangs der Klemmlasche (34) verlaufender Steg (52) vorgesehen ist. 25

30

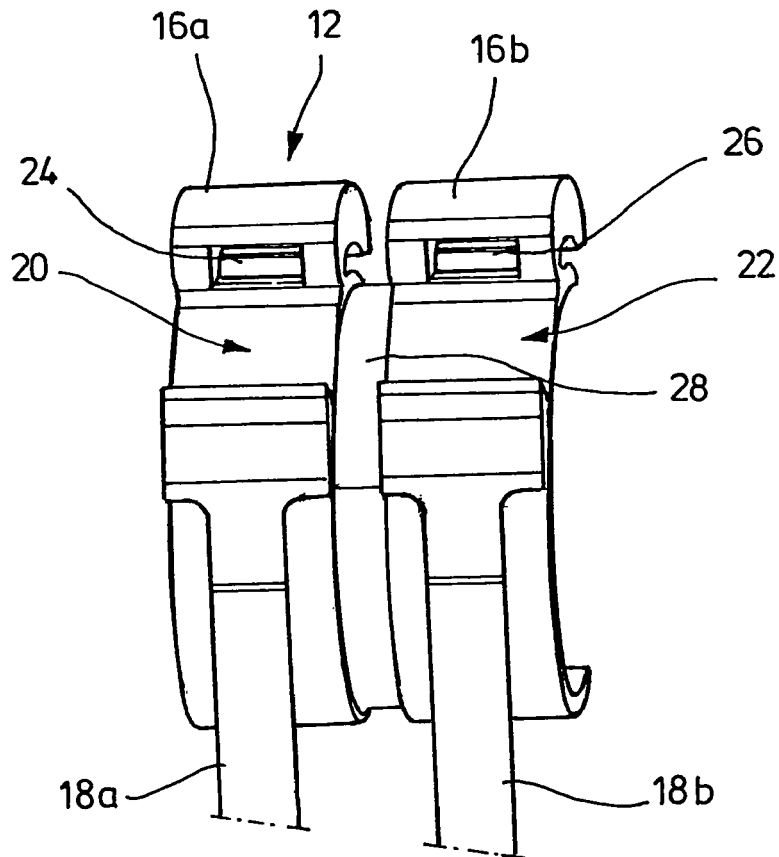
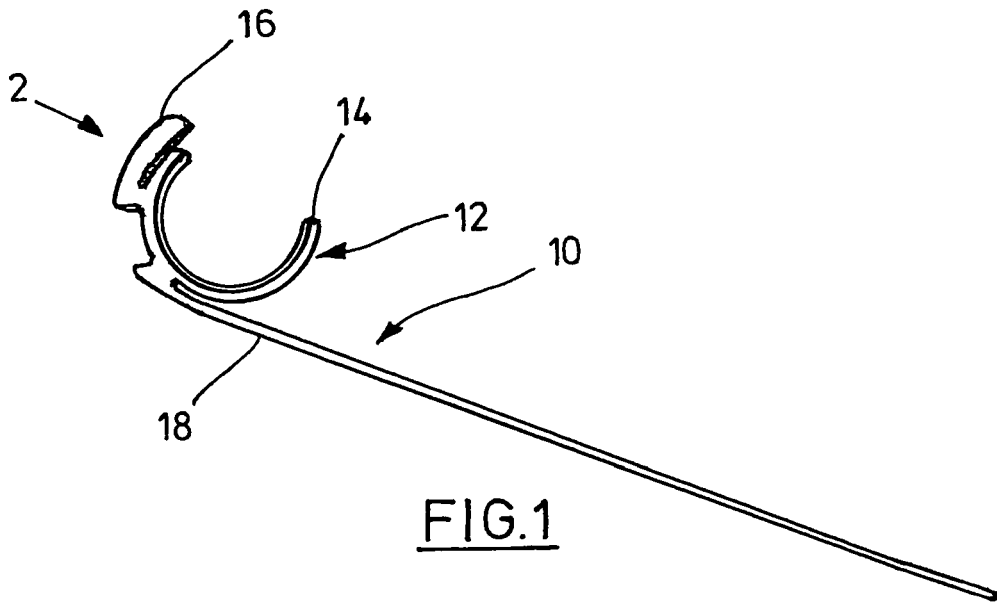
35

40

45

50

55



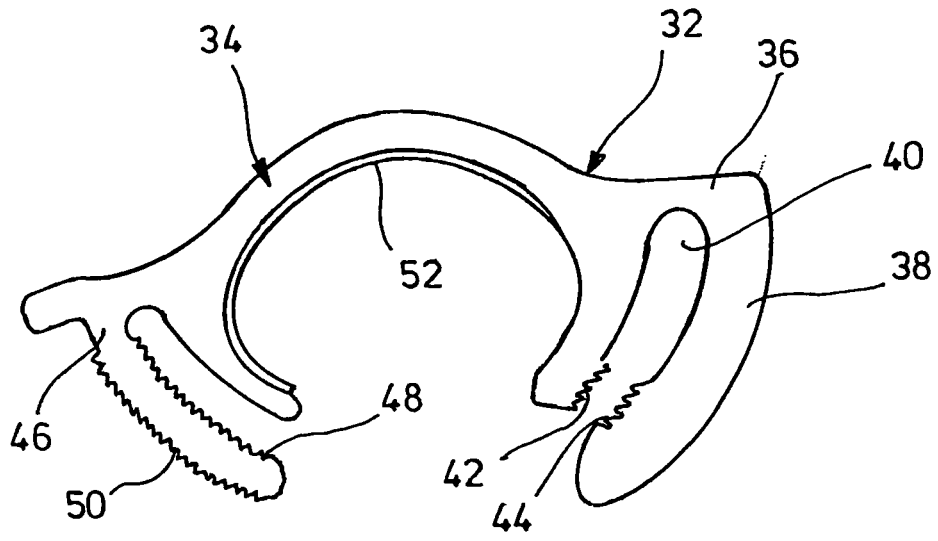


FIG. 3

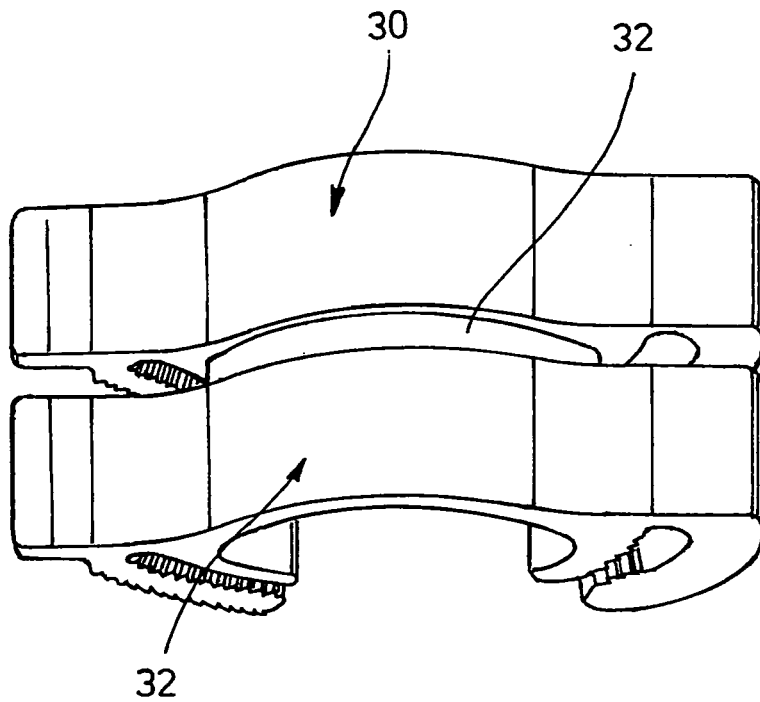


FIG. 4



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 3348

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2004/083067 A (FRANS VERMEE GMBH [DE]; VERMEE FRANS [DE]; LARIN LEONID [RU]) 30. September 2004 (2004-09-30)	4	INV. B65D33/16 B65D63/10 B65B51/04
A	* Seite 2, Absatz 4 - Seite 4, Absatz 1 * * Seite 11, Absatz 2 - Seite 13, Absatz 4; Abbildungen 6-10 *	2,3,5-9	
Y	GB 2 201 651 A (BOWTHORPE HELLERMANN LTD BOWTHORPE HELLERMANN LTD [GB]) 7. September 1988 (1988-09-07)	1	
A	* Seite 2, Zeile 30 - Seite 3, Zeile 9; Abbildung 1 *	6-9	
Y	WO 2006/068207 A (ASAHI KASEI LIFE & LIVING CORP [JP]; NAKAI KIYOMI [JP]; TANABE MASAHIR) 29. Juni 2006 (2006-06-29) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-15 *	1	
A	US 6 854 245 B1 (STODDARD LUTHER [US] ET AL) 15. Februar 2005 (2005-02-15) * Spalte 3, Zeilen 31-59; Abbildung 10 *	1	
A	US 3 925 851 A (BEVANS DOUGLAS L) 16. Dezember 1975 (1975-12-16) * das ganze Dokument *	6-9	RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC) B65D B65B F16B
A	EP 0 040 258 A (REMIH HARRY) 25. November 1981 (1981-11-25) * Zusammenfassung * * Seite 7, Zeilen 22-25; Abbildungen 1-6 *	6-9	
A	GB 884 240 A (GRACE W R & CO) 13. Dezember 1961 (1961-12-13) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. Juli 2009	Prüfer Leijten, René
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	

4
EPC FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 00 3348

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.

10-07-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2004083067 A	30-09-2004	DE 10312567 A1 EP 1606187 A1	07-10-2004 21-12-2005

GB 2201651 A	07-09-1988	KEINE	

WO 2006068207 A	29-06-2006	KEINE	

US 6854245 B1	15-02-2005	KEINE	

US 3925851 A	16-12-1975	KEINE	

EP 0040258 A	25-11-1981	DE 8013412 U1	25-09-1980

GB 884240 A	13-12-1961	KEINE	

EPO FORM P0461

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