



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.09.2010 Patentblatt 2010/39

(51) Int Cl.:
B65D 71/08 (2006.01) **B65B 11/06** (2006.01)
B65B 53/02 (2006.01) **B65B 61/04** (2006.01)
B65B 61/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10153870.0**

(22) Anmeldetag: **17.02.2010**

(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 SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Krones AG**
93073 Neutraubling (DE)

(72) Erfinder: **Kollmuss, Manuel**
83083 Riedering (DE)

(74) Vertreter: **Reichert, Werner Franz**
Reichert & Kollegen
Bismarckplatz 8
93047 Regensburg (DE)

(30) Priorität: **23.03.2009 DE 102009003653**

(54) **Schrumpfgebinde und Verfahren zu dessen Herstellung**

(57) Es ist ein Verfahren zum Herstellen eines Schrumpfgebundes (1) offenbart, bei dem von einer schrumpfbaren Folie (3) Folienzuschnitte (10, 11) quer zu einer Längsrichtung (30) der Folie (3) abgeteilt werden. Die Folienzuschnitte (10, 11) werden jeweils um mindestens zwei Artikel (2) gewickelt. Die Folienzuschnitte (10, 11) werden auf die umwickelten Artikel (2) für jeweils ein Schrumpfgebinde (1) aufgeschrumpft. Vor dem Aufschrupfprozess bzw. vor dem Abteilen in Fo-

lienzuschnitte (10, 11) wird die Folie (3) in mindestens zwei Folienbahnen (4, 5, 6, 7) entlang der Längsrichtung (30) geteilt. Dann werden mindestens zwei benachbarte Folienbahnen (4, 5, 6, 7) derart an ihren benachbarten Rändern (14, 15, 16, 17) in der Längsrichtung (30) zusammengeführt, dass sie an den benachbarten Rändern (14, 15, 16, 17) eine Überlappung (9) mit einer Breite (31) bilden. Es ist auch ein Schrumpfgebinde (1) offenbart.

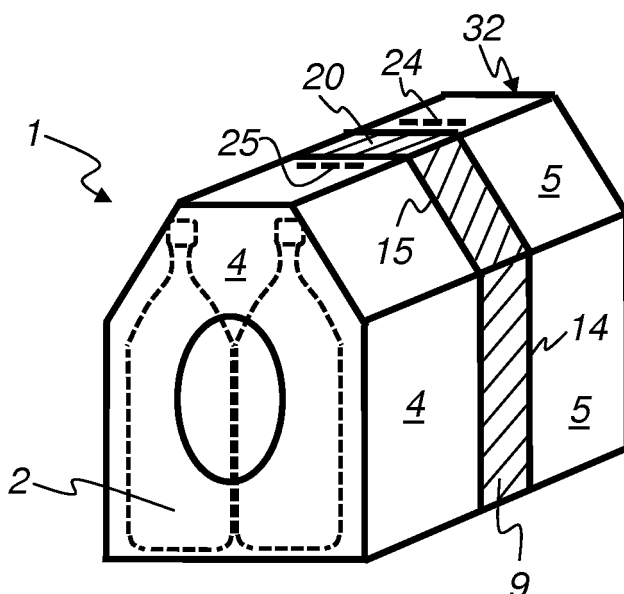


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Schrumpfgebundes. Die Erfindung betrifft insbesondere ein Verfahren, bei dem von einer schrumpfbaren Folie Folienzuschnitte quer zu einer Längsrichtung der Folie abgeteilt werden. Die Folienzuschnitte werden jeweils um mindestens zwei Artikel gewickelt. Die Folienzuschnitte werden auf die umwickelten Artikel aufgeschrumpft um dadurch das Schrumpfgebunde zu erhalten.

[0002] Die Erfindung betrifft auch ein Schrumpfgebunde. Die Erfindung betrifft insbesondere ein Schrumpfgebunde, das mindestens zwei Artikel umfasst, die mit einer schrumpfbaren Folie umwickelt sind.

[0003] Aus dem Stand der Technik sind Verfahren und Einrichtungen zum Verpacken von Artikeln (Verpackungsgut) bekannt, die als Verpackungshülle für die Gegenstände eine Schrumpffolie verwenden. Diese Schrumpffolie wird üblicherweise als Endlosmaterial auf Rollen bereit gestellt. Die Breite der Schrumpffolie wird so gewählt, dass sie um ein spezifisches Maß breiter als die Grundfläche der zu einem Gebinde zusammengestellten und einzuhüllenden Artikel ist.

[0004] In einer bekannten Einrichtung können parallel zwei oder mehr Gebinde hergestellt werden, indem die Folie mit einer Breite zur Verfügung gestellt wird, die entsprechend der doppelten oder mehrfachen Breite eines einzelnen Gebundes entspricht. Die Folie wird dann in der Einrichtung durch eine Schneideeinheit in zwei oder mehr Folienbahnen aufgeteilt. Die geteilten Folienbahnen werden mittels einer Folienspreizeinheit auf einen Abstand zueinander gebracht, der aus dem Abstand der zu verpackenden Gebindeformationen in der Einrichtung ermittelt wird.

[0005] Die Schrumpffolie wird innerhalb der Verpackungseinrichtung entsprechend der Gebindeabmessungen vereinzelt. Die Folienzuschnitte werden dann mittels eines Einschlagsystems innerhalb der Einrichtung um die Artikel herumgewickelt. Anschließend werden die Gebinde durch einen Schrumpftunnel transportiert, wodurch sich die Schrumpffolie an die Artikel anschmiegt und die fertigen Schrumpfgebunde entstehen.

[0006] Nachteilig an einem Schrumpfgebunde ist, dass es keine strukturellen Merkmale aufweist, die sich z.B. für einen Tragegriff eignen. Im Stand der Technik sind jedoch Verfahren und Einrichtungen bekannt, die einen solchen Tragegriff zur Verfügung stellen.

[0007] Die Patentanmeldung FR 2602748 A1 offenbart eine Schrumpffolienverpackung um Behälter. Ein Tragegriff wird aus einem ringförmigen Streifen geformt, der in einer Zwischenebene gewunden wird, die die Reihen von Behältern trennt. Der ringförmige Streifen ist auf der Außenseite der Verpackungsfolie in einer Eindellung positioniert, die zwischen den Behälterreihen ausgeformt ist. Verstärkungstreifen können ebenfalls vorgesehen sein, die verhindern, dass die Folie in den Bereichen, in denen der Streifen nahe der Folie an Behälterecken ist,

unerwünscht gedehnt wird oder sogar reißt.

[0008] Die Patentanmeldung US 4,700,528 A offenbart ein Verfahren zur Herstellung eines Schrumpfgebundes für zu verpackende Artikel, bei dem ein separater Tragegriff in Form eines Streifens auf die Verpackungsfolie aufgebracht wird. Zu beiden Seiten des mittleren Bereichs des Streifens wird jeweils ein Folienbereich geschwächt, so dass dort während des nachfolgenden Schrumpfprozesses Öffnungen in der Folie gebildet werden, die als Eingriffe für einen Benutzer dienen.

[0009] Nachteilig beim Stand der Technik ist, dass zum Aufbringen der Streifen eine weitere Maschine und zusätzliche aufwändige Arbeitsschritte notwendig sind. Hinzu kommt, dass das bereits vorkonfektionierte Einschlagmaterial nur für einen einzigen Gebindetyp verwendet werden können. Für andere Gebindetypen ist immer eine Umrüstung der Maschine erforderlich.

[0010] Die Patentanmeldung US 3,866,386 A offenbart eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Herstellung eines Schrumpfgebundes für Artikel. Zur Verstärkung eines Folienbereichs, in dem Haltelöcher eingebracht werden, wird mindestens ein zusätzliches Verstärkungselement nahe diesem Folienbereich eingebracht, bevor die Artikel mit einem Folienzuschnitt umwickelt werden. Das Verstärkungselement kann beispielsweise eine Beschichtung, eine Verstärkungsrippe oder ein Faltenwurf der Folie sein. Dabei ist der Folienzuschnitt für ein einzelnes Gebinde einstückig.

[0011] Aufgabe der Erfindung ist, ein Verfahren anzugeben, mit dem ohne zusätzlichen konstruktiven Aufwand, schnell, mit wenigen Arbeitsschritten und geringem Materialeinsatz, und somit kostengünstig, ein Verfahren zum Herstellen eines Schrumpfgebundes mit einem Tragegriff angegeben wird.

[0012] Die obige Aufgabe wird durch ein Verfahren gelöst, das die Merkmale des Patentanspruchs 1 umfasst.

[0013] Aufgabe der Erfindung ist auch, ein Schrumpfgebunde mit einem Tragegriff anzugeben, das wenig Materialeinsatz benötigt und kostengünstig ist.

[0014] Die obige Aufgabe wird durch ein Schrumpfgebunde gelöst, das die Merkmale des Patentanspruchs 8 umfasst.

[0015] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird die Folie entweder vor ihrer Aufteilung in Folienzuschnitte, jedoch mindestens vor dem Aufschrumpfprozess in mindestens zwei Folienbahnen entlang der Längsrichtung der Folie geteilt. Dann werden mindestens zwei benachbarte Folienbahnen derart an ihren benachbarten Rändern in der Längsrichtung zusammengeführt, dass sie an den benachbarten Rändern eine Überlappung mit einer Breite bilden. Die Überlappung bewirkt, dass die Folie in diesen Bereichen doppelt liegt, auch nach dem Schrumpfprozess. Somit erhält man nach dem Schrumpfprozess in diesem Bereich der Folie einen verstärkten Folienstreifen, der als stabiler Tragegriff für das jeweilige Schrumpfgebunde dient und der auch als ganzes um das Gebinde umläuft. Vorteilhaft ist, dass kein zusätzlicher Materialstreifen für einen Tragegriff benötigt

wird.

[0016] Zum einfachen optischen Erkennen, wo die Überlappung auf der Folie ausgebildet werden soll bzw. wo ein Benutzer die Perforationen aufreißen soll, um die Überlappung als Tragegriff zu verwenden, können die Überlappung bzw. die Perforationen durch optisch erkennbare Merkmale auf der Folie gekennzeichnet sein, beispielsweise farblich.

[0017] Im Folgenden sollen Ausführungsbeispiele die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefügten Figuren näher erläutern. Die Größenverhältnisse der einzelnen Elemente zueinander in den Figuren entsprechend nicht immer den realen Größenverhältnissen, da einige Formen vereinfacht und andere Formen zur besseren Veranschaulichung vergrößert im Verhältnis zu anderen Elementen dargestellt sind.

[0018] Figur 1 zeigt eine Draufsicht einer Folie, die in zwei Folienbahnen geteilt wird.

[0019] Figur 2 zeigt eine Draufsicht eines Folienzuschnitts, dessen zwei Folienbahnzuschnitte eine Überlappung ausgebildet haben.

[0020] Figur 3 zeigt eine Perspektivansicht eines Schrumpfgewindes mit einem Tragegriff, der durch eine Überlappung von zwei Folienbahnzuschnitten eines Folienzuschnitts gebildet ist.

[0021] Figur 4 zeigt eine Draufsicht einer Folie, die in vier Folienbahnen geteilt wird.

[0022] Für gleiche oder gleich wirkende Elemente der Erfindung werden identische Bezugszeichen verwendet. Ferner werden der Übersicht halber nur Bezugszeichen in den einzelnen Figuren dargestellt, die für die Beschreibung der jeweiligen Figur erforderlich sind. Die dargestellten Ausführungsformen stellen lediglich Beispiele da, wie die erfindungsgemäße Vorrichtung ausgestaltet sein kann und stellen keine abschließende Begrenzung da.

[0023] **Figur 1** zeigt eine Draufsicht einer Folie 3, die in zwei Folienbahnen 4, 5 geteilt wird. Die Folie 3 wird beispielsweise von einer Rolle (nicht dargestellt) geliefert. In der hier gezeigten Ausführungsform wird die Folie 3 mit einem Schnitt mittels einer Schneideeinheit (nicht dargestellt) entlang der Schnittlinie 8 in zwei Folienbahnen 4, 5 gleicher Breite geteilt.

[0024] Die Folienbahn 4 weist einen unteren Rand 14, die Folienbahn 5 einen oberen Rand 15 auf, wobei die Ränder 14, 15 vor der Folienteilung zusammenfallen. Eine Folienführungseinheit 12 führt die geteilten Folienbahnen 4, 5 an ihren benachbarten Rändern 14, 15 in der Längsrichtung 30 zusammen, das heißt in deren Mitte aufeinander zu. Dadurch entsteht eine Überlappung 9 der beiden Bahnen 4, 5 mit einer Breite 31.

[0025] Eine Schneideeinheit 13 trennt jeweils nacheinander bzgl. der Längsrichtung 30 einen Folienzuschnitt 10 nach dem anderen von der Folie 3 ab, wobei in Figur 1 nur ein einzelner Folienzuschnitt 10 dargestellt ist. Jeder Folienzuschnitt 10 ist im Wesentlichen zweiteilig, bestehend aus einem abgeschnittenen Zuschnitt der Folienbahn 4 und einem abgeschnittenen Zuschnitt der Folien-

bahn 5. Der Folienzuschnitt 10 weist ebenfalls die Überlappung 9 auf. Durch den Schrumpfprozess bleiben auch die beiden übereinander liegenden Folienbereiche der Überlappung 9 übereinander, so dass die Überlappung dann als stabiler Tragegriff 20 des Schrumpfgewindes 1 (siehe Figur 3) geeignet ist.

[0026] Die Überlappung 9 ist in der hier dargestellten Ausführungsform durch eine Schraffur optisch erkennbar auf der Folie 3 dargestellt.

[0027] **Figur 2** zeigt nochmals eine Draufsicht des Folienzuschnitts 10 gemäß Figur 1, wobei seitlich der Überlappung 9 Perforationen 24, 25 in den Folienzuschnitt 10 eingebracht sind, mittels denen ein Benutzer einfacher in den durch die Überlappung 9 gebildeten Tragegriff 20 (siehe Figur 1) greifen kann. Die Perforationen 24, 25 weisen in der hier dargestellten Ausführungsform einen Abstand zur Überlappung 9 auf, der mindestens der Hälfte der Breite 31 entspricht.

[0028] Es ist für einen Fachmann selbstverständlich, dass die Perforationen 24, 25 auch nach dem Schrumpfprozess eingebracht werden können und die Perforationen 24, 25 durch kurze Längsschnitte, durch eine im Wesentlichen lineare Anordnung punktueller Einstiche, wie z. B. durch Nadeln, oder durch Laserbehandlung gebildet werden können. **Figur 3** zeigt eine Perspektivansicht eines Schrumpfgewindes 1 mit einem Tragegriff 20, der durch die Überlappung 9 der beiden Folienbahnzuschnitte 4, 5 des Folienzuschnitts 10 gebildet ist. Mindestens zwei Artikel 2 sind mit dem Folienzuschnitt 10 nach Figur 1 bzw. 2 derart eingeschlagen, dass sie das Schrumpfgewinde 1 bilden und die Überlappung 9 nach Figur 1 bzw. 2 der zwei Folienbahnzuschnitte 4, 5 den Tragegriff 20 für das Schrumpfgewinde 1 bildet.

[0029] **Figur 4** zeigt eine Draufsicht einer Folie 3, die mit drei Schnitten entlang den Schnittlinien 8, 18, 28 in vier Folienbahnen 4, 5, 6, 7 gleicher Breite geteilt wird. Die oberen beiden benachbarten Folienbahnen 4, 5 besitzen eine Überlappung 9 und die unteren beiden benachbarten Folienbahnen 6, 7 besitzen ebenfalls eine Überlappung 9. Das Paar 4, 5 bildet das Folieneinschlagmaterial für jeweils ein Schrumpfgewinde 1 und das Paar 6, 7 bildet das Folieneinschlagmaterial für ein anderes Schrumpfgewinde 1. Die Paare 4, 5 und 6, 7 können parallel mit dem jeweiligen Folieneinschlagmaterial um die jeweiligen Artikel 2 gewickelt und geschrumpft werden. Die beiden Folieneinschlagmaterialien sind die beiden Folienzuschnitte 10, 11. Die Folienbahn 4 weist einen unteren Rand 14, die Folienbahn 5 einen oberen Rand 15 auf, wobei die Ränder 14, 15 vor der Folienteilung zusammenfallen. Die Folienbahn 6 weist einen unteren Rand 16, die Folienbahn 7 einen oberen Rand 17 auf, wobei die Ränder 16, 17 vor der Folienteilung zusammenfallen.

[0030] Die Zuschnitte 10, 11, die Überlappungen 9, die Herstellung der Gebinde 1 sind ansonsten wie bei Figur 1-3 bereits beschrieben.

Bezugszeichenliste:**[0031]**

1	Schrumpfgebinde
2	Artikel
3	Folie
4, 5, 6, 7	Folienbahn
14, 15, 16, 17	Rand
8, 18, 28	Schnittlinie
9	Überlappung
10, 11	Folienzuschnitt
12	Folienführungseinheit
13	Schneideeinheit
20	Tragegriff
24, 25	Perforation
30	Längsrichtung
31	Breite
32	Oberseite

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Schrumpfgebundes (1), bei dem von einer schrumpfbaren Folie (3) Folienzuschnitte (10, 11) quer zu einer Längsrichtung (30) der Folie (3) abgeteilt werden, die Folienzuschnitte (10, 11) jeweils um mindestens zwei Artikel (2) gewickelt werden, und die Folienzuschnitte (10, 11) auf die umwickelten Artikel (2) für jeweils ein Schrumpfgebinde (1) aufgeschrumpft werden, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Folie (3) vor einem Aufschrumpfprozess in mindestens zwei Folienbahnen (4, 5, 6, 7) entlang der Längsrichtung (30) geteilt wird und dann mindestens zwei benachbarte Folienbahnen (4, 5, 6, 7) derart an ihren benachbarten Rändern (14, 15, 16, 17) in der Längsrichtung (30) zusammengeführt werden, dass sie an den benachbarten Rändern (14, 15, 16, 17) eine Überlappung (9) mit einer Breite (31) bilden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Folie (3) bereits vor dem Abteilen in Folienzuschnitte (10, 11) in die mindestens zwei Folienbahnen (4, 5, 6, 7) entlang der Längsrichtung (30) geteilt wird und dann die mindestens zwei benachbarten Folienbahnen (4, 5, 6, 7) derart an ihren benachbarten Rändern (14, 15, 16, 17) in der Längsrichtung (30) zusammengeführt werden, dass sie an den benachbarten Rändern (14, 15, 16, 17) die Überlappung (9) mit der Breite (31) bilden.
3. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei die Folie (3) mit einem Schnitt in zwei Folienbahnen (4, 5, 6, 7) gleicher Breite geteilt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, wobei mindestens zwei Artikel (2) mit dem Folienzuschnitt (10) derart einge-

schlagen werden, dass sie das jeweilige Schrumpfgebinde (1) darstellen und die Überlappung (9) der zwei Folienbahnzuschnitte (4, 5) einen Tragegriff (20) für das Schrumpfgebinde (1) bildet.

5. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Folie (3) mit drei Schnitten in vier Folienbahnen (4, 5, 6, 7) gleicher Breite geteilt wird und jeweils zwei benachbarte Folienbahnen (4, 5, 6, 7) jeweils eine Überlappung (9) besitzen und somit das Folieneinschlagmaterial für jeweils ein Schrumpfgebinde (1) darstellen.
6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei zwei Schrumpfgebinde (1) parallel durch Einschlagen von jeweils mindestens zwei Artikeln (2) mit jeweils einem der beiden Folieneinschlagmaterialien hergestellt werden.
7. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei seitlich der Überlappung (9) Perforationen (24, 25) in die Folie (3) oder in die Folienzuschnitte (10, 11) eingebracht werden.
8. Schrumpfgebinde (1) umfassend mindestens zwei Artikel (2), die mit einer schrumpfbaren Folie (3) umwickelt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie (3) zwei Folienzuschnitte (10, 11) umfasst, die an ihren benachbarten Rändern (14, 15, 16, 17) eine Überlappung (9) mit einer Breite (31) ausgebildet haben.
9. Schrumpfgebinde (1) nach Anspruch 8, wobei die Breite (31) ein Maß von 20 bis 60 mm aufweist.
10. Schrumpfgebinde (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 9, wobei seitlich der Überlappung (9) mindestens eine Perforation (24, 25) in den jeweiligen Folienzuschnitt (10, 11) eingebracht ist.
11. Schrumpfgebinde (1) nach Anspruch 10, wobei die Perforationen (24, 25) jeweils an einer Position auf dem jeweiligen Folienzuschnitt (10, 11) eingebracht sind, die sich beim späteren fertigen Schrumpfgebundes (1) auf der Oberseite (32) des Schrumpfgebundes (1) befindet.
12. Schrumpfgebinde (1) nach Anspruch 10 oder 11, wobei die jeweilige Perforation (24, 25) des jeweiligen Folienzuschnitts (10, 11) einen Abstand zu der jeweiligen Überlappung (9) aufweist.
13. Schrumpfgebinde (1) nach Anspruch 12, wobei der Abstand der jeweiligen Perforation (24, 25) des jeweiligen Folienzuschnitts einem Maß entspricht, das mindestens der Hälfte der Breite (31) entspricht.
14. Schrumpfgebinde (1) nach einem der Ansprüche 8

bis 13, wobei die Überlappungen (9) und/oder die Perforationen (24, 25) durch optisch erkennbare Merkmale auf der Folie (3) **gekennzeichnet** sind.

15. Schrumpfgebilde (1) nach Anspruch 14, wobei die Überlappungen (9) und/ oder die Perforationen (24, 25) farblich auf der Folie (3) **gekennzeichnet** sind.

10

15

20

25

30

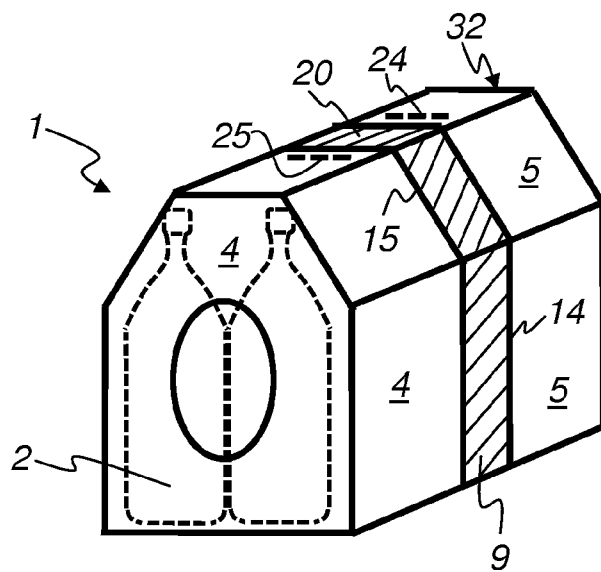
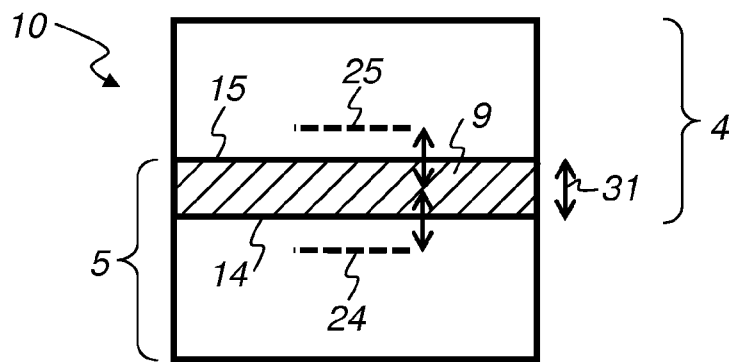
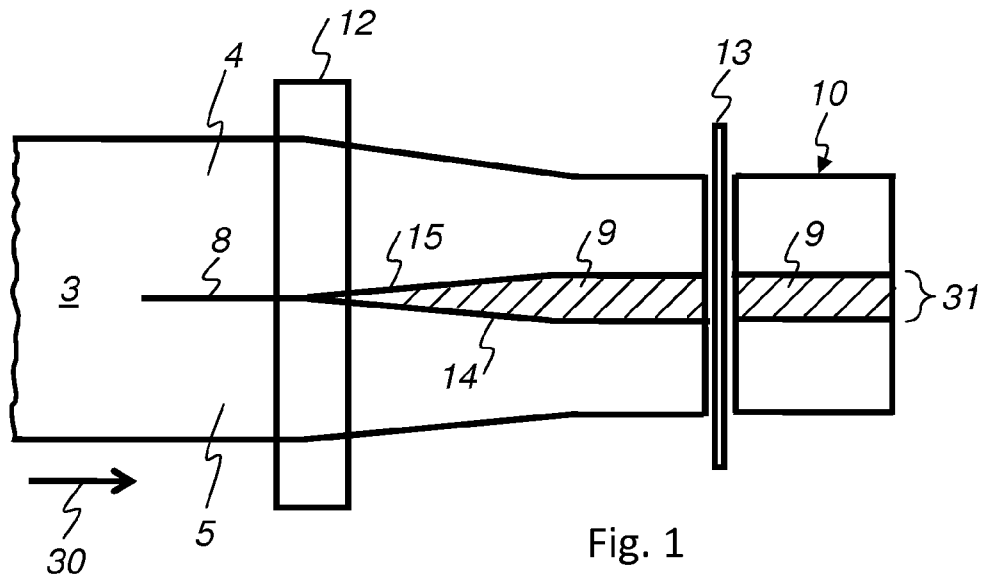
35

40

45

50

55



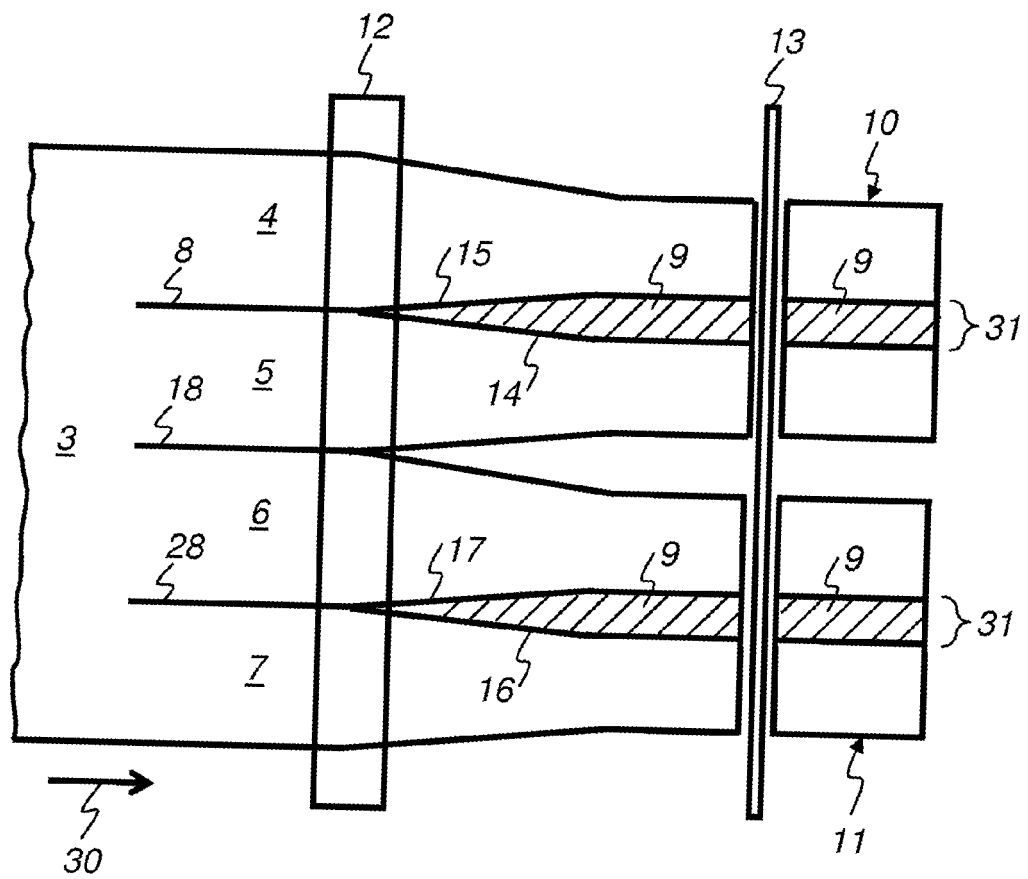


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 15 3870

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 067 612 A (TSUCHIYA MIKIO [JP] ET AL) 26. November 1991 (1991-11-26)	8,9,14,15	INV. B65D71/08
Y	* Spalte 6, Zeile 8 - Spalte 7, Zeile 15; Abbildungen 5, 7, 10 *	1-4,7,10-13	B65B11/06 B65B53/02 B65B61/04 B65B61/14
Y	FR 1 283 221 A (SCHMERMUND [DE]) 2. Februar 1962 (1962-02-02) * Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 3, Zeile 9; Abbildungen 4,5 *	1-4,7	
Y	EP 0 890 514 A1 (GROUPE DANONE SA [FR] LU FRANCE [FR]) 13. Januar 1999 (1999-01-13) * Abbildung 1 *	1-4,7	
Y	EP 0 432 028 A1 (KAYSERSBERG SA [FR]) 12. Juni 1991 (1991-06-12) * Abbildung 1 *	1-4,7	
Y	US 2009/071102 A1 (CERF ALAIN [US]) 19. März 2009 (2009-03-19)	4,7,10-13	
A	* Absätze [0009] - [0010]; Abbildung 2 *	15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	US 3 866 386 A (GANZ ROBERT H) 18. Februar 1975 (1975-02-18) * Spalte 5, Zeilen 40-60; Abbildung 6 *	4,7,10-13	B65D B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Juli 2010	Prüfer Garlati, Timea
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 Patentedokument, 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
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 15 3870

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.

14-07-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5067612	A	26-11-1991	KEINE
FR 1283221	A	02-02-1962	KEINE
EP 0890514	A1	13-01-1999	AT 251073 T 15-10-2003 AU 8854898 A 08-02-1999 DE 19729270 A1 14-01-1999 WO 9902408 A1 21-01-1999 ES 2209007 T3 16-06-2004
EP 0432028	A1	12-06-1991	DE 69005600 D1 10-02-1994 DE 69005600 T2 28-04-1994 ES 2049445 T3 16-04-1994 FR 2655312 A1 07-06-1991
US 2009071102	A1	19-03-2009	EP 2195252 A1 16-06-2010 WO 2009038679 A1 26-03-2009
US 3866386	A	18-02-1975	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

- FR 2602748 A1 [0007]
- US 4700528 A [0008]
- US 3866386 A [0010]