(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 498 358 A1

# (12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
**19.01.2005 Patentblatt 2005/03**

(51) Int Cl.[7]: **B65D 30/22**, B65D 5/48

(21) Anmeldenummer: **04102341.7**

(22) Anmeldetag: **27.05.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
**AL HR LT LV MK**

(30) Priorität: **31.05.2003 DE 10324785**

(71) Anmelder: **Conteyor Multibag Systems N.V.**
**9820 Merelbeke (BE)**

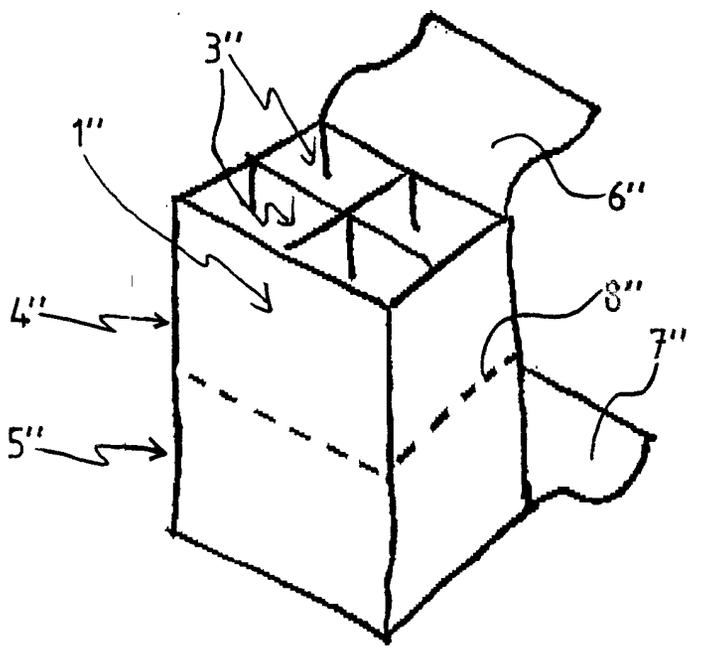
(72) Erfinder: **Hugenholtz, Patrick**
**9830, Sint-Martens-Latern (BE)**

(74) Vertreter: **Weber, Dieter, Dr. et al**
**Weber, Seiffert, Lieke**
**Postfach 61 45**
**65051 Wiesbaden (DE)**

## (54) VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES FLEXIBLEN BEHÄLTERS MIT GEFACHTEILUNG

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines flexiblen Haltesystems zum Transport von Stückgut, bestehend aus einer äußeren Hülle (1,1',1'',1''',1'''') und Zwischenelementen (2), die jeweils aus einem flexiblen Bahnenmaterial bestehen, die so miteinander verbunden werden, daß innerhalb der Hülle (1,1',1'',1''',1'''') Fächer (3,3',3'',3''',3'''') gebildet werden. Um ein Verfahren zur kostengünstigen und zeitsparenden Herstellung eines flexiblen Haltesystems zur Verfügung zu stellen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß zunächst eine lange durchgehende schlauchartige Hülle (1,1',1'',1''',1'''') mit Zwischenelementen (13,14,2',13''',14''',19'''') gefertigt wird, die nachfolgend quer zur Schlauchachse in mindestens zwei Teile geteilt wird, so daß sich mindestens zwei flexible Haltesysteme ergeben.

FIG. 3




EP 1 498 358 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines flexiblen Haltesystems zum Transport von Stückgut, bestehend aus einer äußeren Hülle und Zwischenelementen. Sowohl die äußere Hülle als auch die Zwischenelemente werden aus einem flexiblen Bahnenmaterial hergestellt. Die Hülle und die Zwischenelemente werden so miteinander verbunden, daß innerhalb der Hülle eine Facheinteilung gebildet wird, in die das Stückgut verladen werden kann.

**[0002]** Im Transportgewerbe sind Haltesysteme bekannt, die es ermöglichen, Stückgut in großer Anzahl in Transportbehältern zu verstauen, ohne daß das Stückgut während des Transports beschädigt wird. Aus dem Stand der Technik ist bekannt, daß solche Haltesysteme aus flexiblem Bahnenmaterial gefertigt werden können. Das Bahnenmaterial wird so geschnitten, daß sich Zuschnitte unterschiedlicher Länge ergeben. Die Zuschnitte werden so miteinander verklebt, verschweißt oder vernäht, daß sie eine äußere Hülle mit einem flexiblen Hohlquerschnitt und eine Facheinteilung bzw. Fächer oder Taschen im Inneren der Hülle bilden. In den Fächern oder Taschen kann das Stückgut transportiert werden. Dabei kann z.B. zunächst eine flexible Hülle aus dem Bahnenmaterial gefertigt werden, deren offene Stirnseiten zumeist einen rechteckigen Querschnitt aufweist. Die Hülle erstreckt sich in die Tiefe, so daß ein Hohlquerschnitt nach Art eines Schlauches gebildet wird. In diese schlauchartige Hülle werden weitere Zuschnitte des Bahnenmaterials als Zwischenelemente so eingebracht und so miteinander, bzw. mit der Hülle verbunden, daß sie untereinander bzw. mit der Hülle die Fächer bilden. Alternativ dazu können zunächst die Zwischenelemente zu einer Facheinteilung miteinander verbunden werden und anschließend werden die zugeschnittenen Bahnen, die die äußere Hülle bilden, an der Facheinteilung befestigt. Es kann auch Fälle geben, in denen die Facheinteilung ohne äußere Hülle hergestellt wird.

**[0003]** Dabei kann im derzeitigen Produktionsprozeß jeweils nur ein Haltesystem nach dem anderen produziert werden. Dies erfordert die Handhabung einzelner kleinerer Zuschnitte, die jeweils einzeln ausgerichtet und miteinander und mit der Hülle verbunden werden müssen. Für jede einzelne Naht muß die Nähmaschine, zeit- und kostenintensiv neu angesetzt werden. Entsprechendes gilt bei der Verwendung anderer Verbindungstechniken für die dabei verwendeten Maschinen.

**[0004]** Gegenüber dem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur kostengünstigen und zeitsparenden Herstellung eines flexiblen Haltesystems zur Verfügung zu stellen.

**[0005]** Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß zunächst eine lange durchgehende Hülle mit einem schlauchartigen Hohlquerschnitt und Zwischenelementen in ihrem Inneren aus flexiblem Bahnenmaterial gefertigt wird. Dabei werden die Hülle und die Zwischenelemente in einer Länge ausgestaltet und verwendet, die im Wesentlichen der Summe der Längen der einzelnen fertigen Systeme entspricht. Nachfolgend, in einem zweiten Produktionsschritt, wird die lange durchgehende Hülle mit der Facheinteilung durch Abtrennen quer zur Längsrichtung in mindestens zwei Teile geteilt, so daß sich mindestens zwei flexible Haltesysteme mit den gewünschten Längen ergeben. Dabei ist als Längsrichtung die Richtung definiert, die senkrecht auf der Öffnung des Hohlquerschnitts steht. Diese Vorgehensweise ist vorteilhaft, da das flexible Bahnenmaterial für die Hülle und die Zwischenelemente als Meterware gefertigt wird und in nahezu beliebigen Längen zugeschnitten werden kann. Die einzelnen Nähte oder anderweitigen Verbindungen zwischen den Teilen des Transportsystems können nun, für eine große Zahl von Systemen durchgängig, d.h ohne Absetzen der Maschine, gefertigt werden.

**[0006]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen die Haltesysteme nach dem Abteilen alle die gleiche Größe auf. Alternativ dazu können die Haltesysteme nach dem Abteilen unterschiedliche Größen aufweisen.

**[0007]** Zur Verwendung der herkömmlichen Ausrüstung bei der Herstellung von Haltesystemen ist es zweckmäßig, in einem Produktionslauf genau zwei Haltesysteme herzustellen. Dies ermöglicht es darüber hinaus, in einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, zwei Haltesysteme zu fertigen, bei denen die Hülle auf einer oder mehreren Seiten mit einem Überstand gegenüber der Facheinteilung versehen wird, so daß sich Abdeckungen zum Verschließen jeweils einer der offenen Stirnseiten der beiden hergestellten Haltesysteme ergeben. Mit diesem Verfahren lassen sich zwei, zumindest auf einer Seite abdeckbare flexible Haltesysteme produzieren, deren Nähte ohne Absätzen der Maschinen hergestellt werden können.

**[0008]** Es ist zweckmäßig zum Abtrennen der Haltesysteme ein Schneidwerkzeug zu verwenden, dessen Schneide eine hohe Temperatur aufweist. Dies ermöglicht gleichzeitig mit dem Schneiden ein Veröden der Schnittkanten, so daß diese nicht ausreißen können.

**[0009]** Alternativ oder zusätzlich können die Schnittkanten nach dem Schneiden gekettelt werden. So wird ein Ausreißen des Materials entlang der Schnittkanten wirkungsvoll verhindert.

**[0010]** Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform der Erfindung bei der die Nähte im Bereich der Schnittkanten dreifach genäht werden. Dabei wird die jeweilige Naht zunächst etwa 1 cm bis 2 cm über die spätere Schnittkante hinaus hergestellt und dann die gleiche Stelle im Rück- bzw. Vorlauf noch zweimal genäht.

**[0011]** Bevorzugt wird eine Ausführungsform der Erfindung, bei der die Hülle mit den Zwischenelementen zum Schneiden flach zusammengefaltet wird. Auf diese Weise werden gleichmäßige Schnittkanten sowohl an der Hülle als auch am Fachsystem erzielt und das

Schneidwerkzeug erfährt beim Schneiden den notwendigen Widerstand.

**[0012]** Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung werden anhand der vorliegenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform und der zugehörigen Figuren deutlich. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Ansicht der Stirnseite eines flexiblen Haltesystems,
Figur 2 eine dreidimensionale Ansicht der flexiblen Haltesysteme vor dem Schneiden,
Figur 3 eine dreidimensionale Ansicht zweier Haltesysteme mit Vorhang vor dem Schneiden.

**[0013]** In Figur 1 ist beispielhaft eine Ausführungsform eines flexiblen Haltesystems gezeigt. Die Abstände zwischen den einzelnen Teilen des Haltesystems dienen der besseren Veranschaulichung. Deutlich ist die Hülle 1 zu erkennen. Sie besteht in der gezeigten Ausführungsform aus einem einzigen Stück des flexiblen Bahnenmaterials, das an drei Stellen gefalzt wird, so daß drei Kanten 9 der Hülle 1 entstehen. Die vierte Kante der rechteckigen Hülle wird durch Vernähen der beiden Enden der Bahn gebildet. Alternativ dazu kann die Naht 10 durch eine Klebeoder Schweißverbindung ersetzt werden. Dies gilt ebenso für alle nachfolgend beschriebenen Nahtverbindungen. Innerhalb der Hülle werden nun weitere Stücke aus Bahnenmaterial, diese werden als Zwischenelemente bezeichnet, eingenäht. An den Seiten der Hülle (links und rechts in Figur 1) werden jeweils L-förmig gefalzte Stücke 13 verwendet, die jeweils an den Innenflächen der Ober- 15 bzw. Unterseite 16 der Hülle und an den Innenflächen 11 und 12 der Seiten der Hülle angenäht werden. Es ergeben sich rechteckige Fächer 3, die von den L-förmigen Zwischenelementen 13 und der Hülle 1 gebildet werden. Der übrige Innenraum der Hülle wird nun mit U-förmig gefalzten Bahnen 14 aufgeteilt, so daß weitere Fächer 3 entstehen. Dabei werden die Schenkel der U-förmigen Bahnen an den Innenflächen der Ober- 15 bzw. Unterseite 16 der Hülle 1 angenäht. Die gefalzten Kanten der U-förmigen Bahnen werden mit Hilfe von Nähten 17 an den gefalzten Kanten der ihnen jeweils benachbarten Zwischenelemente befestigt. Die gezeigte Ausgestaltung des Haltesystems besteht aus acht rechteckigen Fächern 3. Diese können in anderen Ausführungsformen andere geometrische Formen aufweisen, z. B: quadratisch, dreieckig oder auch kreisförmig. Die gebildeten Fächer 3 erstrecken sich in der gezeigten Ausführungsform über die gesamte Tiefe der schlauchartigen Hülle 1, in anderen Ausführungsformen kann die Hülle 1 jedoch einen Überstand zu den Fächern 3 aufweisen. Es versteht sich, daß die Reihenfolge bei der Herstellung der einzelnen Nähte (einschließlich Schweiß- und Klebenähten) nach praktischen Gesichtspunkten beliebig gewählt werden kann. Im allgemeinen wird man deshalb vermutlich zuerst diejenigen Nähte herstellen, die bei dem fertigen Fachquerschnitt am weitesten innen liegen und zum Schluß erst die Hülle mit der Inneneinteilung verbinden und schließen.

**[0014]** In Figur 2 sind die gefertigten Haltesysteme nach dem Einbringen und Vernähen der Zwischenelemente 2' in die schlauchartige flexible Hülle 1" gezeigt. Deutlich sind die sich ergebenden rechteckigen Fächer 3' innerhalb des Rahmens 1' zu erkennen. Alternativ dazu können die Fächer 3' auch quadratische, dreieckige oder runde Formen aufweisen. In der gezeigten Ausführungsform besteht das Haltesystem aus zehn Fächern 3'. Das entstandene schlauchartige Haltesystem in Form einer Meterware wird nun nachfolgend entlang der gestrichelten Linien 8' geschnitten. Zum Schneiden wird das Haltesystem flach zusammengelegt und vorzugsweise entlang der Schnittkanten zusammengepreßt. Man erhält so mindestens zwei Haltesysteme 4' und 5' mit der gleichen Aufteilung der Fächer 3' in ihrer jeweiligen Hülle 1'. In der gezeigten bevorzugten Ausführungsform werden die Haltesysteme so geschnitten, daß sich gleich große Systeme ergeben.

**[0015]** Durch Verwendung eines Schneidgerätes mit einer Schneide, die auf eine hohe Temperatur gebracht wird, werden die Schnittkanten beim Schneiden verödet, so daß sie später nicht ausreißen können.

**[0016]** In Figur 3 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung gezeigt. Wieder wurde ein Haltesystem gefertigt, das eine schlauchartig ausgebildete Hülle 1" mit Zwischenelementen 2" umfaßt, so daß sich im Inneren der Hülle 1" Fächer 3" ergeben. In dem gezeigten Beispiel ist die schlauchartige Hülle genau so lang, daß sich nach dem Schneiden entlang der gestrichelten Linie 8" genau zwei gleichgroße Haltesysteme 4" und 5" ergeben. Deutlich ist zu erkennen, daß die Oberseite des Rahmens auf beiden Seiten einen Überstand 6" bzw. 7" zum Ende der Hülle aufweist. Die beiden Überstände 6" und 7" können nach dem Schneiden als Abdeckungen zum Verschließen der beiden Haltesysteme 4" und 5" verwendet werden.

**[0017]** Figur 4 zeigt eine alternative Ausführungsform, bei der die äußere Hülle 1'" nicht aus einer durchgängigen Bahn besteht, sondern aus vier miteinander vernähten Elementen 18'". An den Seiten der Hülle (links und rechts in Figur 4) werden jeweils L-förmig gefalzte Stücke 13'" verwendet, die jeweils an den Innenflächen der Ober- 15'" bzw. Unterseite 16'" der Hülle und an den Innenflächen 11'" und 12'" der Seiten der Hülle angenäht werden. Es ergeben sich quadratische Fächer 3'", die von den L-förmigen Zwischenelementen 13'" und der Hülle 1'" gebildet werden. Der übrige Innenraum der Hülle wird in dieser Ausführungsform mit meander-förmig gefalzten Bahnen 14'" aufgeteilt, so daß weitere Fächer 3'" entstehen. Dabei werden die Schenkel der meander-förmigen Bahnen 14'" mit ihrem einen Ende an den Innenflächen der Oberseite 15'" und mit ihrem anderen Ende an der Unterseite 16'" der Hülle 1'" angenäht. Die gefalzten Kanten der meander-förmigen Bahnen 14'" werden mit Hilfe von Nähten 17'" an den

gefalzten Kanten der ihnen jeweils benachbarten Zwischenelemente befestigt.

**[0018]** Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist in Figur 5 gezeigt. Hier wird die äußere Hülle 1"" von sechs miteinander vernähten Elementen 18"" bzw. 19"" gebildet. Dabei werden die oberen bzw. unteren Elemente 18"" der Hülle ebenso wie der zwischen ihnen angeordnete Boden 20"" von durchgehenden Bahnen gebildet. Die Bahnen 18"", 20"" werden jeweils mit Zwischenelementen 19"" miteinander verbunden, die die Wände der Fächer 3"" und an den Seiten des Haltesystems gleichzeitig die seitliche Elemente der äußeren Hülle 1 "" bilden. Die Falze 21 "" der Zwischenelemente 19"", die mit den Bahnen 18"", 20"" vernäht werden, zeigen dabei alle in die gleiche Richtung.

**Patentansprüche**

1. Verfahren zur Herstellung eines flexiblen Haltesystems zum Transport von Stückgut, bestehend aus einer äußeren Hülle (1,1',1",1"',1"") und Zwischenelementen (2), die jeweils aus einem flexiblen Bahnenmaterial bestehen, die so miteinander verbunden werden, daß innerhalb der Hülle (1,1',1",1"',1"") Fächer (3,3',3",3"',3"") gebildet werden, **dadurch gekennzeichnet, daß** zunächst eine lange durchgehende schlauchartige Hülle (1,1',1 ",1 "',1"") mit Zwischenelementen (13,14,2',13"',14"',19"") gefertigt wird, die nachfolgend quer zur Schlauchachse in mindestens zwei Teile geteilt wird, so daß sich mindestens zwei flexible Haltesysteme ergeben.

2. Verfahren zur Herstellung eines flexiblen Haltesystems nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haltesysteme nach dem Schneiden alle die gleiche Größe aufweisen.

3. Verfahren zur Herstellung eines flexiblen Haltesystems nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** genau zwei Haltesysteme (4', 5') hergestellt werden.

4. Verfahren zur Herstellung eines flexiblen Haltesystems nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülle (1') auf einer oder mehreren Seiten einen Überstand (6', 7') gegenüber der Facheinteilung aufweisen, so daß vorzugsweise zwei Abdeckungen zum Verschließen je einer der offenen Stirnseiten der beiden Haltesystem$_E$; entstehen.

5. Verfahren zur Herstellung eines flexiblen Haltesystems nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schnitte mit einem Schneidegerät dessen Schneide sich auf einer hohen Temperatur befindet bei hohen Temperaturen ausgeführt werden.

6. Verfahren zur Herstellung eines flexiblen Haltesystems nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schnittkanten nach dem Schneiden gekettelt werden.

7. Verfahren zur Herstellung eines flexiblen Haltesystems nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nähte im Bereich der Schnittkanten dreifach genäht werden.

8. Verfahren zur Herstellung eines flexiblen Haltesystems nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die schlauchartige Hülle (1,1',1",1"',1"") mit der Facheinteilung vor dem Schneiden flach zusammengefaltet wird.

FIG.1

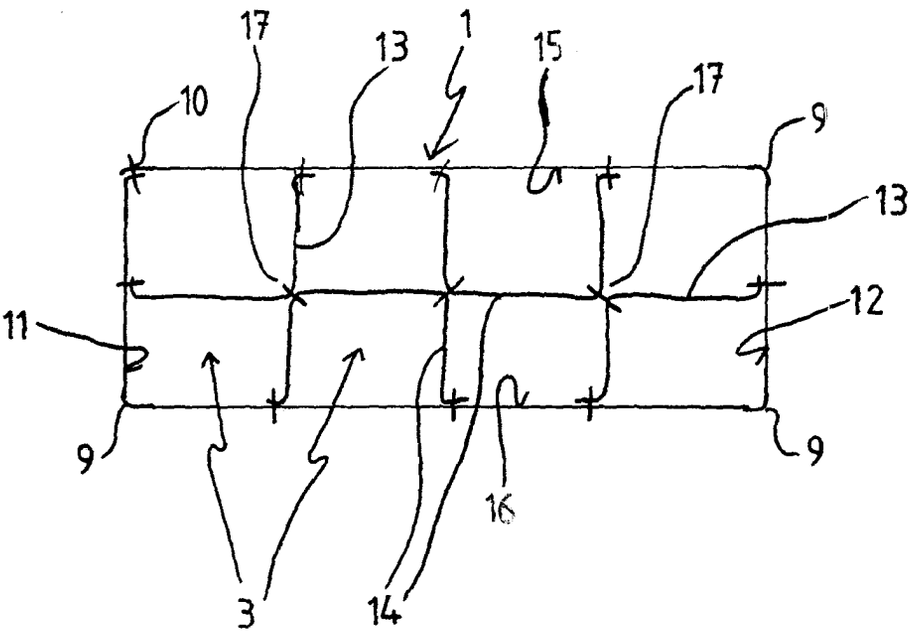


FIG. 2

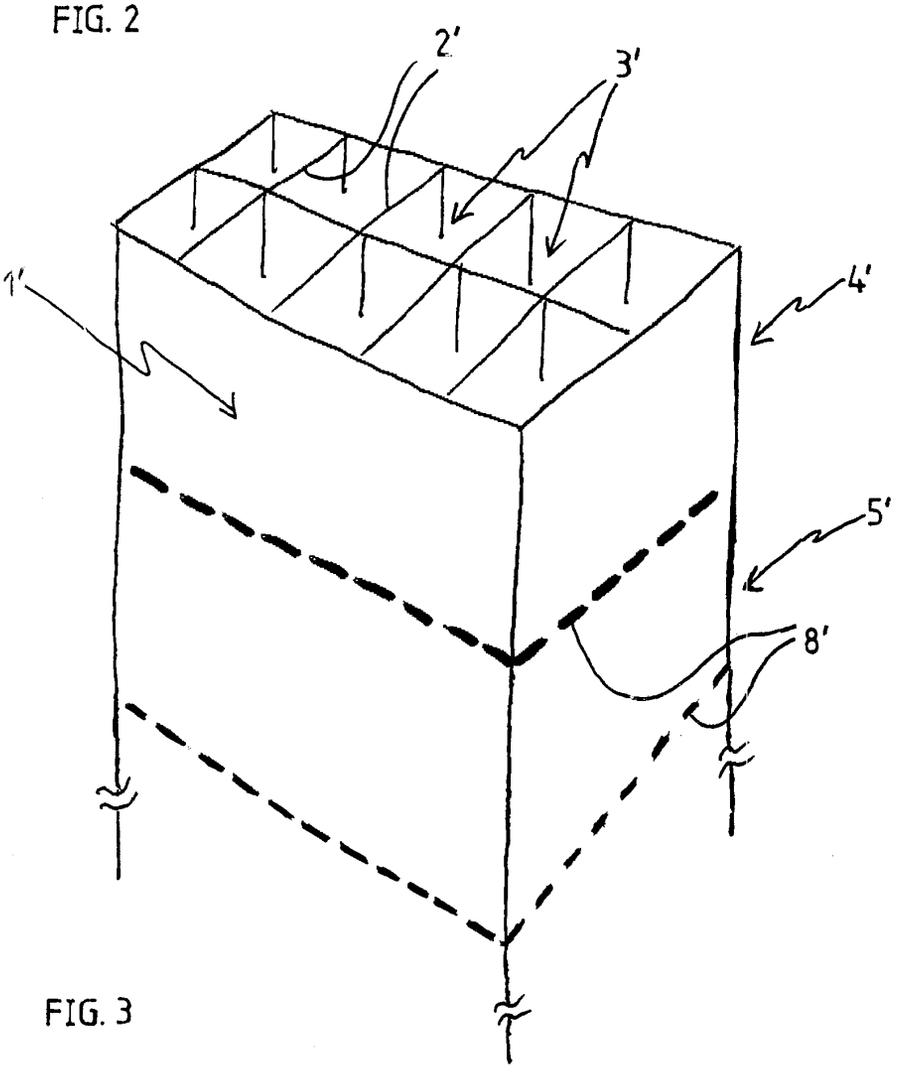



FIG. 3

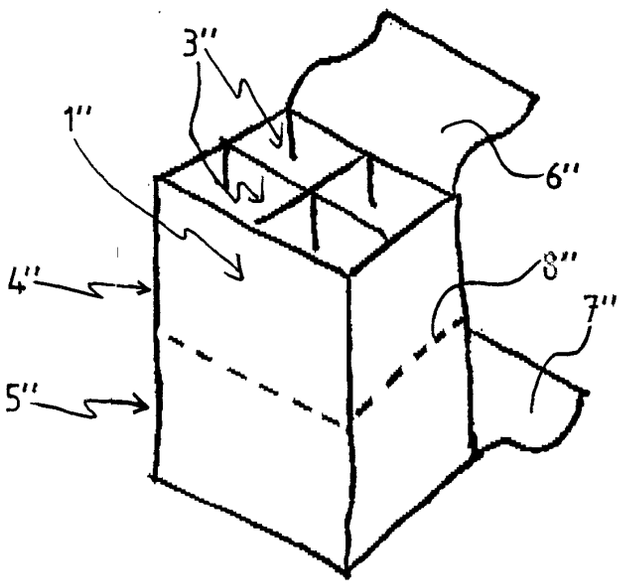


FIG. 4

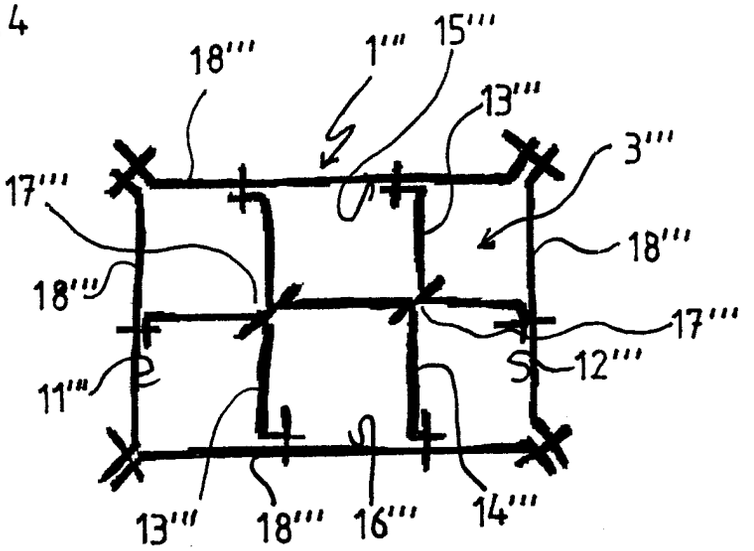
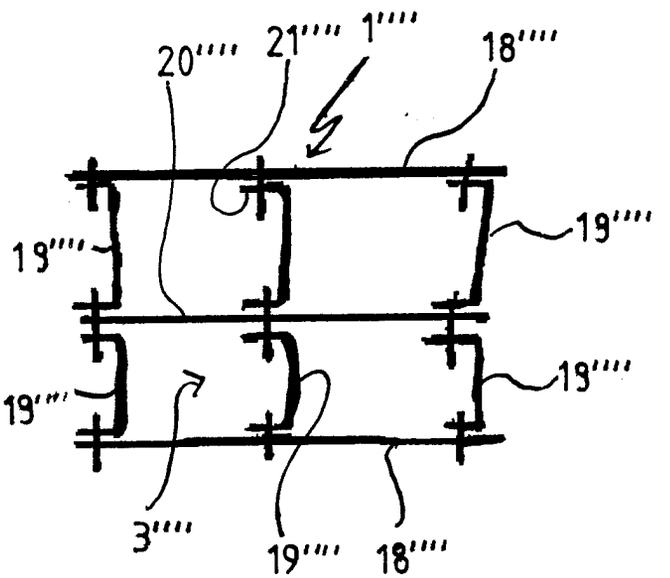



FIG. 5



Europäisches Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 2341

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
|---|---|---|---|
| X<br>A | US 3 580 471 A (BURKE)<br>25. Mai 1971 (1971-05-25)<br>* Spalte 2, Zeile 54 - Spalte 3, Zeile 24; Abbildungen 3-7,9 * | 1-3,8<br>4 | B65D31/12<br>B65D5/48 |
| X<br>A | EP 0 174 674 A (PROCTER & GAMBLE)<br>19. März 1986 (1986-03-19)<br>* Seite 4, Zeile 9 - Zeile 23; Abbildungen 1,3 * | 1-3,8<br>5 | |
| A | EP 0 681 963 A (VIDECART)<br>15. November 1995 (1995-11-15)<br>* das ganze Dokument * | 1 | |
| A | US 3 011 672 A (VESAK)<br>5. Dezember 1961 (1961-12-05)<br>* Spalte 2, Zeile 46 - Zeile 66; Abbildungen * | 1,4 | |
| A | US 5 860 525 A (BELLEHCHILI)<br>19. Januar 1999 (1999-01-19)<br>* das ganze Dokument * | 6,7 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)<br>B65D |
| A | US 4 260 004 A (DOMKE)<br>7. April 1981 (1981-04-07)<br>* das ganze Dokument * | 4 | A45C |

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
|---|---|---|
| Den Haag | 20. September 2004 | Newell, P |

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)

## ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 04 10 2341

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.

20-09-2004

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|
| US 3580471 A | 25-05-1971 | DE 1931611 A1 | 05-02-1970 |
| | | ES 369114 A1 | 16-07-1971 |
| | | FR 2011601 A5 | 06-03-1970 |
| | | GB 1279281 A | 28-06-1972 |
| | | US 3809593 A | 07-05-1974 |
| EP 0174674 A | 19-03-1986 | AU 4623985 A | 20-02-1986 |
| | | EP 0174674 A2 | 19-03-1986 |
| | | ES 288684 U | 16-02-1986 |
| | | FI 853138 A | 17-02-1986 |
| | | GR 851948 A1 | 10-12-1985 |
| | | JP 61127448 A | 14-06-1986 |
| EP 0681963 A | 15-11-1995 | ES 2111437 A2 | 01-03-1998 |
| | | AT 180233 T | 15-06-1999 |
| | | AU 685915 B2 | 29-01-1998 |
| | | AU 1796895 A | 16-11-1995 |
| | | CN 1112894 A ,B | 06-12-1995 |
| | | DE 69509701 D1 | 24-06-1999 |
| | | DE 69509701 T2 | 23-12-1999 |
| | | EP 0681963 A1 | 15-11-1995 |
| | | JP 3088634 B2 | 18-09-2000 |
| | | JP 8040431 A | 13-02-1996 |
| | | RU 2118278 C1 | 27-08-1998 |
| | | US 5601521 A | 11-02-1997 |
| | | ZA 9503784 A | 16-01-1996 |
| US 3011672 A | 05-12-1961 | KEINE | |
| US 5860525 A | 19-01-1999 | FR 2743783 A1 | 25-07-1997 |
| | | EP 0785147 A1 | 23-07-1997 |
| US 4260004 A | 07-04-1981 | KEINE | |

EPO FORM P0461

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