



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 367 002 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.12.2003 Patentblatt 2003/49

(51) Int Cl.7: **B65D 45/34**

(21) Anmeldenummer: **03011581.0**

(22) Anmeldetag: **22.05.2003**

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

• **Gebrüder Reichsfeld GesmbH & Co.**
2100 Korneuburg (AT)

(72) Erfinder: **Glawischnig, Wilfried**
3011 Tullnerbach (AT)

(30) Priorität: **28.05.2002 DE 20208302 U**

(74) Vertreter: **Pürckhauer, Rolf, Dipl.-Ing.**
Am Rosenwald 25
57234 Wilnsdorf (DE)

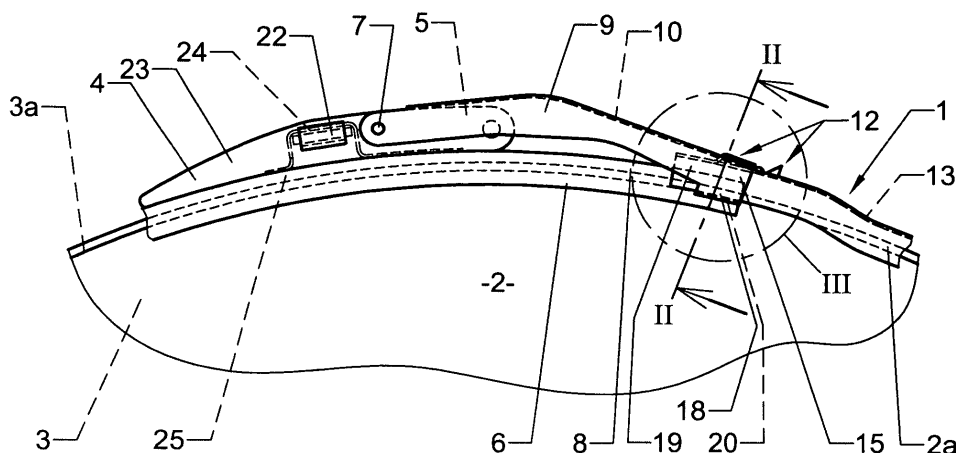
(71) Anmelder:
• **Stolz, Eberhard**
57290 Neunkirchen-Altenseelbach (DE)

(54) **U-förmige profilierter Spannring aus Blech oder Kunststoff zur Befestigung eines Deckels auf Transport- und Lagerbehältern**

(57) Ein U-förmig profilierter Spannring zur Befestigung eines Deckels auf Transport- und Lagerbehältern, weist einen Spannhebel auf, der mit seinem einen Ende am ersten Ende des Spannringes gelenkig befestigt ist. Über ein Gelenk ist ein am zweiten Ende des Spannringes angreifendes Verbindungsglied verbunden. Im Steg des U-Profiles des Verbindungsgliedes ist eine Öffnung vorgesehen, in die nach außen vorstehende Rastzähne in dem Steg am zweiten Ende des Spannringes eingreifen. Am vorderen Ende des Verbindungsgliedes sind an den Enden der seitlichen Schenkel desselben nach innen gerichtete Nasen nach dem Schließen des Spannringes kraftschlüssig mit den seitlichen Schen-

keln des Spannringes verpreßt. Im Spannhebel ist zum Sperren desselben ein Splint eingesetzt. Damit der Spannring sich im vorgespannten Zustand nicht während des Transportes öffnet bzw. von seinem zugeordneten Deckel löst, ist der vom zweiten Ende (8) beabstandete erste Rastzahn (12a) laschenförmig ausgebildet. Die Lasche (14) des Rastzahnes (12a) erstreckt sich von der Öffnung (11) im Steg (10) des Verbindungsgliedes (9) mit geringem Abstand zu dem Steg (10) etwa bis zum vorderen Ende (15) des Verbindungsgliedes (9). In den Steg (10) des Verbindungsgliedes (9) ist am vorderen Ende (16) der Lasche (14) als Anschlag für das vordere Ende (15) des Verbindungsgliedes (9) eine Auswölbung (17a) eingeformt.

Fig. 1



EP 1 367 002 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen U-förmig profilierten Spannring aus Blech oder Kunststoff zur Befestigung eines Deckels auf Transport- und Lagerbehältern, mit einem Spannhebel, der mit seinem einen Ende am ersten Ende des Spannringes gelenkig befestigt ist und etwa in der Mitte seiner Längsabmessung ein Gelenk aufweist, mit dem ein am zweiten Ende des Spannringes angreifendes Verbindungsglied verbunden ist, das in an sich bekannter Weise U-förmig profiliert ist, wobei in dem Steg des U-Profiles des Verbindungsgliedes eine Öffnung vorgesehen ist, in die in Spannstellung nach außen vorstehende Rastzähne in dem Steg am zweiten Ende des Spannringes eingreifen, wobei an dem vorderen Ende des Verbindungsgliedes an den Enden der seitlichen Schenkel desselben nach innen gerichtete Nasen vorgesehen sind, die nach dem Schließen des Spannringes kraftschlüssig mit den seitlichen Schenkeln des Spannringes verpreßt sind, und wobei in dem Spannhebel zum Sperren desselben ein Splint eingesetzt ist.

[0002] Ein derartiger Spannring, der in automatisierten Anlagen verwendet werden kann, ist bereits aus DE 100 53 654 A1 bekannt. Da jedoch heutzutage die einzelnen Arbeitsabläufe sehr oft in unterschiedlichen Betriebsstätten erfolgen und somit die mit den Deckeln vormontierten Spannringe mittels Lastkraftwagen o.dgl. zu einer anderen Betriebsstätte transportiert werden müssen, kann es vorkommen, daß sich die vormontierten Spannringe durch äußere Krafteinwirkung von den Deckeln lösen können. Bei dem nachfolgenden automatisierten Ablauf, bei dem die Deckel gemeinsam mit den Spannringen auf die Transport- und Lagerbehälter aufgesetzt und verschlossen werden, würde dies zu erheblichen Störungen führen.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Spannring der angegebenen Gattung zu schaffen, der sich im vorgespannten Zustand nicht während des Transportes öffnet bzw. sich nicht von seinem zugeordneten Deckel löst.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Kennzeichnungsmerkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Eine zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung ist in dem einzigen Unteranspruch gekennzeichnet.

[0006] Der erfindungsgemäße Spannring zeichnet sich vor allem im vorgespannten Zustand durch seine hohe Festigkeit aus, so daß bei äußerer Krafteinwirkung während des Transportes der vormontierten Spannringe auf den Deckeln sich die Spannringe nicht öffnen können und dadurch nicht von den Deckeln rutschen können, so daß keine Beeinträchtigung des nachfolgenden automatisierten Ablaufes erfolgt.

[0007] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand eines die Erfindung wiedergebenden Ausführungsbeispiels. Dabei zeigt

Fig. 1 eine ausschnittsweise Draufsicht eines Behälters mit den sich überlappenden Enden eines vormontierten Spannringes,

5 Fig. 2 einen Querschnitt durch den vormontierten Spannring nach Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 vergrößert einen Ausschnitt III in Fig. 1.,

10 Fig. 4 eine ausschnittsweise Draufsicht eines Behälters mit den sich überlappenden Enden eines geschlossenen Spannringes,

15 Fig. 5 einen Querschnitt durch den geschlossenen Spannring nach Linie V-V in Fig. 4 und

Fig. 6 eine Ansicht des Spannringes in Pfeilrichtung VI in Fig. 4.

20 **[0008]** Der in den Figuren dargestellte Spannring 1 aus Blech oder Kunststoff zur Befestigung eines Deckels 2 auf einem Transport- und Lagerbehälter 3 weist einen Spannhebel 4 auf, der mit seinem einen Ende 5 am ersten Ende 6 des Spannringes 1 gelenkig befestigt ist und etwa in der Mitte seiner Längsabmessung ein Gelenk 7 aufweist, mit dem ein am zweiten Ende 8 des Spannringes 1 angreifendes Verbindungsglied 9 verbunden ist, das in an sich bekannter Weise U-förmig profiliert ist.

30 **[0009]** In dem Steg 10 des U-Profiles des Verbindungsgliedes 9 ist eine Öffnung 11 vorgesehen, in die in Spannstellung nach außen vorstehende Rastzähne 12 in dem Steg 13 am zweiten Ende 8 des Spannringes 1 eingreifen. Dabei ist der vom zweiten Ende 8 beabstandete erste Rastzahn 12a laschenförmig ausgebildet, wobei die Lasche 14 des Rastzahnes 12a sich von der Öffnung 11 im Steg 10 des Verbindungsgliedes 9 mit geringem Abstand zu dem Steg 10 etwa bis zum vorderen Ende 15 des Verbindungsgliedes 9 erstreckt. In dem Steg 10 des Verbindungsgliedes 9 ist eine am vorderen Ende 16 der Lasche 14 als Anschlag für das vordere Ende 15 des Verbindungsgliedes 9 dienende Auswölbung 17a eingeformt.

45 **[0010]** Der zweite Rastzahn 12b hingegen ist kegelsegmentartig ausgebildet, wobei in dem Steg 13 des Spannringes 1 ein querverlaufender Schlitz eingebracht ist und im Bereich des Schlitzes der Steg 13 nach außen gewölbt ist. Auf die Funktion der einzelnen Rastzähne 12a, 12b wird später noch eingegangen.

50 **[0011]** In dem Steg 13 des Spannringes 1 kann eine hinter dem Rastzahn 12b als Anschlag für das vordere Ende 15 des Verbindungsgliedes 9 dienende Auswölbung 17b eingeformt sein (strichpunktirt in Fig. 3 dargestellt).

55 **[0012]** An dem vorderen Ende 15 des Verbindungsgliedes 9 sind an den Enden 18 der seitlichen Schenkel 19 desselben nach innen gerichtete Nasen 20 vorgesehen, die nach dem Schließen des Spannringes 1 kraft-

schlüssig mit den seitlichen Schenkeln 21 des Spannrings 1 verpreßt werden.

[0013] Zum Sperren des Spannhebels 4 ist in denselben ein vorzugsweise aus Kunststoff oder einem anderen Werkstoff bestehender Splint 22 eingesetzt. Dazu sind in den seitlichen Schenkeln 23 des U-förmig ausgebildeten Spannhebels 4 Öffnungen 24 vorgesehen, durch die der Splint 22 ragt, der sich an einem bügelförmigen Halteteil 25 am ersten Ende 6 des Spannrings 1 abstützt.

[0014] Nachfolgend wird noch kurz das Aufsetzen und Spannen des Spannrings 1 in Anlagen beschrieben.

[0015] Zunächst wird in einer automatischen Anlage der Spannrings 1 soweit zusammengeschoben, bis die Öffnung 11 des Verbindungsglieds 9 am ersten Rastzahn 12a einrastet. Die Lasche 14 wird dabei zum Steg 10 des Verbindungsglieds 9 hin gebogen und der Spannhebel 4 wird geschlossen und mittels des Splints 22 verriegelt. Dabei ist das Verbindungsglied 9 zwischen der Lasche 14 und der Auswölbung 17a gegen äußere Krafteinwirkung sicher gehalten. Anschließend wird der Spannrings 1 automatisch auf den Deckel 2 aufgesetzt, was in dem vorgespannten Zustand des Spannrings 1 noch möglich ist.

[0016] Nach dem Transport der Einheiten aus Spannrings 1 und Deckeln 2 wird zur Befestigung des Deckels 2 auf dem jeweiligen Transport- und Lagerbehälter 3 der Spannrings 1 automatisch mit dem Deckel 2 aufgesetzt und der vorgespannte Spannrings 1 um den Behälterrand 3a gelegt, so daß der Spannrings 1 den Deckelrand 2a und den Behälterrand 3a umschließt. Der Spannrings 1 wird dann weiter zusammengeschoben, wobei sich durch den enormen Kraftaufwand zum Spannen des Spannrings 1 die Lasche 14 öffnet bzw. von dem Steg 10 des Verbindungsglieds 9 wegbewegt, so daß das Verbindungsglied 9 sich von dem Rastzahn 12a wegbewegen kann bis die Öffnung 11 des Verbindungsglieds 9 am zweiten Rastzahn 12b einrastet. Dazu weist die vorzugsweise rechteckige Öffnung 11 an der zu den Rastzähnen 12 gerichteten Seitenkante 26 eine in das Innere der Öffnung 11 gerichtete Spitze 27 auf, die in das Innere des Rastzahns 12b ragt. Alternativ zu der Spitze 27 kann die Auswölbung 17b vorgesehen sein. Anschließend werden die Nasen 20 am Verbindungsglied 9 mit dem Spannrings 1 verpreßt, wodurch ein selbsttätiges Öffnen des Spannrings 1 vermieden wird.

[0017] Der Spannrings 1 kann somit ohne Benutzung des Spannhebels 4 in Anlagen vollautomatisch auf Deckel 2 aufgesetzt und später gemeinsam auf Transport- und Lagerbehältern 3 aufgelegt und gespannt werden kann. Der Spannhebel 4 ermöglicht später ein einfaches Öffnen und Wiederverschließen des Spannrings 1.

[0018] Der Spannrings 1 weist zudem eine hohe Festigkeit auf, so daß bei äußerer Krafteinwirkung durch Schlag- oder Stoßbeanspruchung beim Fall oder Umkippen eines Behälters 3 die Gefahr einer Beschädigung des Spannrings 1 und damit eines Undichtwer-

dens des Deckel 2 weitestgehend ausgeschlossen ist.

Patentansprüche

1. U-förmig profilierter Spannrings aus Blech oder Kunststoff zur Befestigung eines Deckels auf Transport- und Lagerbehältern, mit einem Spannhebel, der mit seinem einen Ende am ersten Ende des Spannrings gelenkig befestigt ist und etwa in der Mitte seiner Längsabmessung ein Gelenk aufweist, mit dem ein am zweiten Ende des Spannrings angreifendes Verbindungsglied verbunden ist, das in an sich bekannter Weise U-förmig profiliert ist, wobei in dem Steg des U-Profiles des Verbindungsglieds eine Öffnung vorgesehen ist, in die in Spannstellung nach außen vorstehende Rastzähne in dem Steg am zweiten Ende des Spannrings eingreifen, wobei an dem vorderen Ende des Verbindungsglieds an den Enden der seitlichen Schenkel desselben nach innen gerichtete Nasen vorgesehen sind, die nach dem Schließen des Spannrings kraftschlüssig mit den seitlichen Schenkeln des Spannrings verpreßt sind, und wobei in dem Spannhebel zum Sperren desselben ein Splint eingesetzt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der vom zweiten Ende (8) beabstandete erste Rastzahn (12a) laschenförmig ausgebildet ist, wobei die Lasche (14) des Rastzahnes (12a) sich von der Öffnung (11) im Steg (10) des Verbindungsglieds (9) mit geringem Abstand zu dem Steg (10) etwa bis zum vorderen Ende (15) des Verbindungsglieds (9) erstreckt, und daß in den Steg (10) des Verbindungsglieds (9) eine am vorderen Ende (16) der Lasche (14) als Anschlag für das vordere Ende (15) des Verbindungsglieds (9) dienende Auswölbung (17a) eingeformt ist.
2. Spannrings nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die vorzugsweise rechteckige Öffnung (11) an der zu den Rastzähnen (12) gerichteten Seitenkante (26) eine in das Innere der Öffnung (11) gerichtete Spitze (27) aufweist.
3. Spannrings nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** in den Steg (13) des Spannrings (1) eine hinter dem Rastzahn 12b als Anschlag für das vordere Ende (15) des Verbindungsglieds (9) dienende Auswölbung (17b) eingeformt ist.

Fig. 1

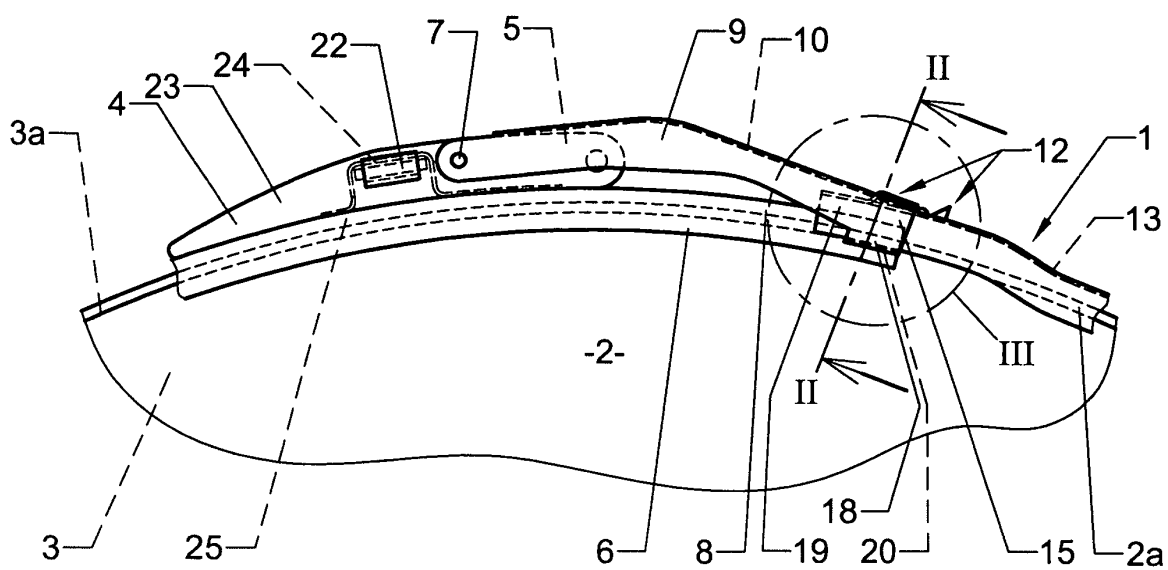


Fig. 2

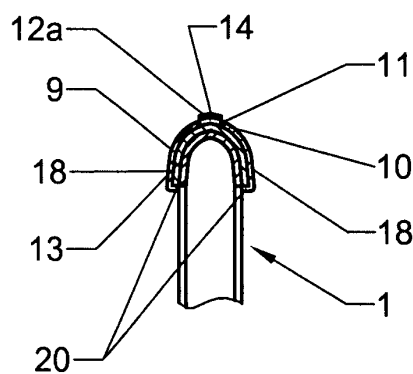


Fig. 3

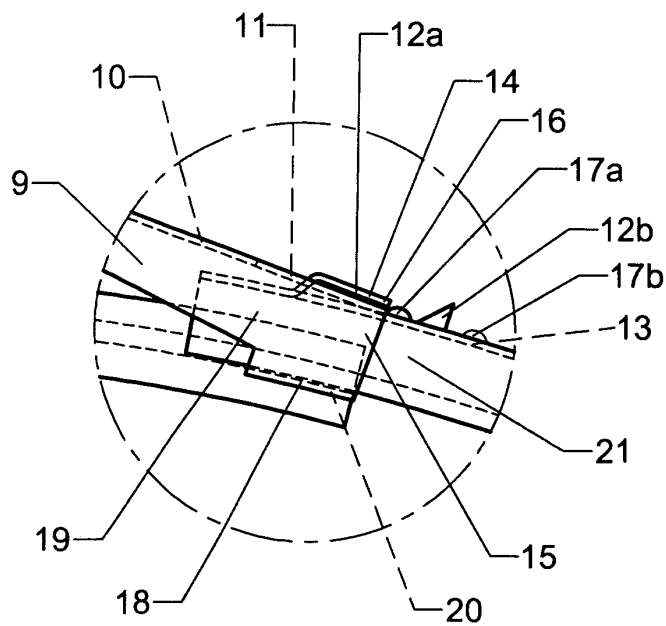


Fig. 4

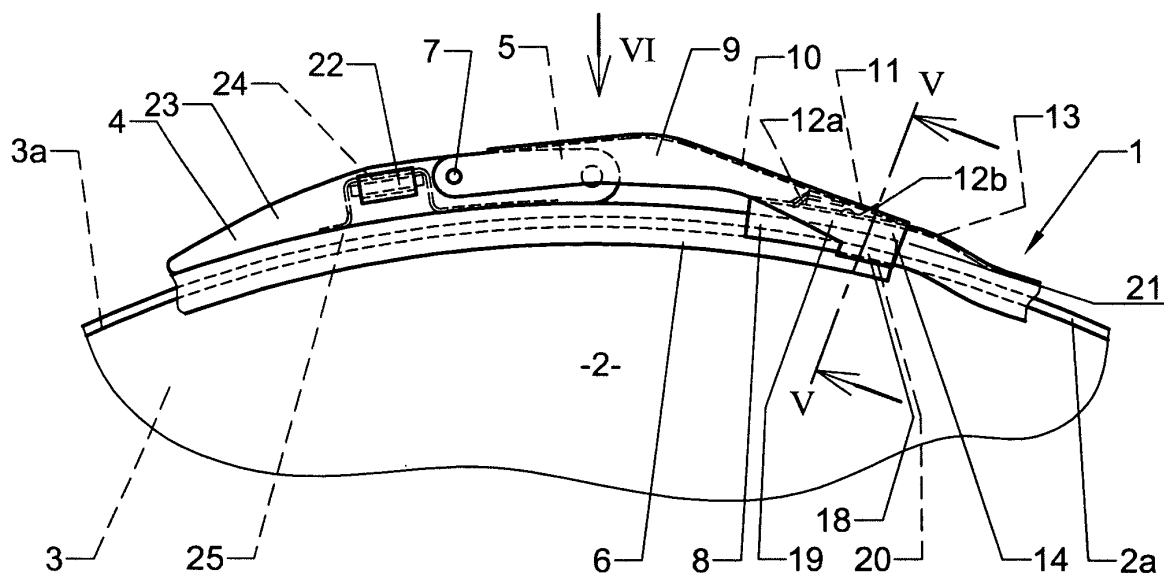


Fig. 5

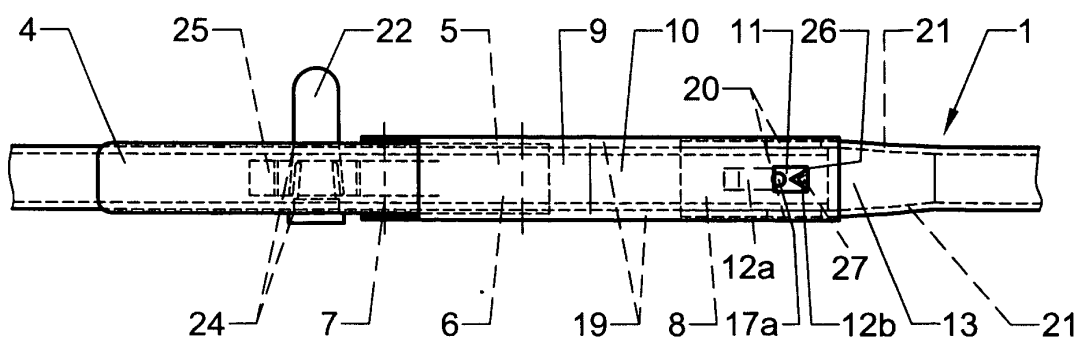
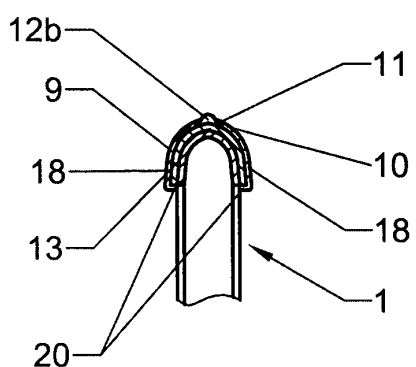


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 03 01 1581

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	DE 100 53 654 A (STOLZ EBERHARD) 2. Mai 2002 (2002-05-02) * das ganze Dokument *	1	B65D45/34
A	US 3 091 489 A (VAUGHN HAROLD G) 28. Mai 1963 (1963-05-28) * Abbildungen *	1	
A	DE 92 09 017 U (STOLZ EBERHARD) 3. September 1992 (1992-09-03) * Abbildungen *	1	
A	US 2 075 381 A (GAR VAUGHN HAROLD) 30. März 1937 (1937-03-30) * Abbildungen *	1	
A	US 4 678 216 A (GREGORY DIETER) 7. Juli 1987 (1987-07-07) * Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65D F16L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		8. Oktober 2003	
		Prüfer	
		Fournier, J	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 01 1581

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.

08-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10053654	A	02-05-2002	DE 10053654 A1		02-05-2002
			EP 1201557 A2		02-05-2002
US 3091489	A	28-05-1963	KEINE		
DE 9209017	U	03-09-1992	DE 9209017 U1		03-09-1992
US 2075381	A	30-03-1937	KEINE		
US 4678216	A	07-07-1987	AU 581969 B2		09-03-1989
			AU 5426086 A		10-09-1987

EPO FORM P0481

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