

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 010 627 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.06.2000 Patentblatt 2000/25

(51) Int. Cl.⁷: **B65D 25/24**

(21) Anmeldenummer: **99116999.6**

(22) Anmeldetag: **28.08.1999**

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

(30) Priorität: **18.09.1998 DE 29816750 U**

(71) Anmelder: **Schäfer Werke GmbH
D-57272 Neunkirchen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Meike, Klaus
57234 Wilnsdorf (DE)**
• **Reichmann, Hans H.
57299 Burbach (DE)**

(74) Vertreter:
**Valentin, Ekkehard, Dipl.-Ing.
Patentanwälte,
Müller-Grosse-
Pollmeier-Valentin-Gihske,
Hammerstrasse 2
57072 Siegen (DE)**

(54) **Behälter**

(57) Bei einem Behälter (1), insbesondere Metall- und Kunststofffaß, mit einem Behälterkorpus (2) aus Metall aus einem annähernd zylindrischen Mantel (14), einem Deckel (6) und einem Boden (5), wobei der Behälterkorpus (2) an jedem Ende mit einem über den Behälterkorpus vorstehenden Kunststoffring (3,4) eingefast ist, weist zumindest einer der Kunststoffringe (3,4) einen äußeren Flanschring (8,8'), einen am Korpus anliegenden Formring (9,9') und einen Flanschring (8,8') und Formring (9,9') verbindenden, eine Einschnürring (10,10') bildenden Zwischenring (11,11') auf.

EP 1 010 627 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein solcher, z.B. zur Aufnahme von Getränken geeigneter Behälter mit einem Behälterkorpus aus Edelstahl ist durch die GB-A 2 001 032 bekanntgeworden. Bei den den Behälterkorpus oben und unten umfassenden Ringen handelt es sich um massive, teure Kunststoffringe, die einerseits als Stellfläche (Unterring) bzw. zur bequemen Handhabung (oberer Ring mit Grifföffnungen) dienen und andererseits den Behälterkorpus vor Verformungen schützen sollen. Diese Gefahr ist besonders groß, wenn der Behälter während der Verladung oder beim Transport schräg von einer Laderampe herunterfällt und damit einer einseitigen Stoßbelastung unterliegt. Die dabei auftretenden auf den Behälter einwirkenden Kräfte sind so groß, daß sich durch Verformung des jeweiligen Rings der Behälterkorpus verbeult und damit der Behälter nicht mehr eichfähig ist, weil das Eichvolumen des Behälters nicht mehr gewährleistet ist. Die Kunststoffringe dieses bekannten Behälters können dem nicht wesentlich entgegenwirken, da sie die Stoßbelastungen und Kräfte durch eine Verformung unmittelbar in den Behälterkorpus einleiten.

[0003] Einen höheren Verformungswiderstand des Behälterkorpus sollte durch eine Ausführung nach DE-A 39 37 085 erzielt werden, bei dem boden- und kopfseitig des Behälterkorpus Ringe bzw. Kränze aus einem Polymer-Werkstoff mit Metall-Bauteilen zusammenwirken, die auf den Enden des Behälterkorpus befestigt sind. Diese metallischen Zusatzteile besitzen wenigstens eine Befestigungsfläche in Form eines Ringes, an dem eine gezahnte Platte befestigt ist, deren Zähne gegenüber dem Ring so geneigt sind, daß die Zahnenden bis zum Boden bzw. Deckel reichen. Die Anbringung erfolgt durch Befestigen der Zahnenden an dem Boden bzw. Deckel. Diese Ausbildung bedeutet einen hohen Aufwand an Material- und Fertigungskosten. Es kommt hinzu, daß die freien Enden der metallischen Bauteile metallische Spalte bilden, die bei Verschmutzung unter Einwirkung von Feuchtigkeit die Gefahr der Spaltkorrosion aufweisen.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung, einen gattungsgemäßen Behälter vorzuschlagen, der die v.g. Nachteile nicht aufweist, sondern insbesondere einen verbesserten Schutz des Behälterkorpus vor Verformungen bei Fall- und Stoßbeanspruchungen bietet. Darüber hinaus soll der Behälter leicht zu reinigen und preiswert herzustellen sein.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Behälter mit den in Anspruch 1 aufgeführten Merkmalen erfüllt.

Zweckmäßige Ausführungsformen und Varianten der Erfindung sind in den weiteren Ansprüchen aufgezeigt.

[0006] Der Erfindung liegt hierbei die wesentliche Überlegung zugrunde, daß der relativ formstabile Krempebereich des Behälterkorpus mit dem anliegenden

Ringteil eine komplette steife Sandwich-Einheit bildet, während der über einen elastischen Zwischenring angebundene steife Flanschring die axialen oder teils axialen Kräfte aufnimmt. Über die elastischen Verformungen von Zwischenring und Flanschring wird die Fallenergie des Behälters in Verformungsenergie umgewandelt, ohne daß der Verbund aus Formring und Behälterkorpus unzulässige bleibende Verformungen des Bodens bzw. Deckels zuläßt.

Auf diese Weise lassen sich Verbeulungen des Behälterkorpus vermeiden.

[0007] Der Fußring weist erfindungsgemäß einen niedrigen kompakten Flanschring auf, während beim Kopfring der Flanschring axial soweit verlängert wird, daß der obere Rand den Einfüllstutzen ausreichend hoch überragt und die so geschaffene rohrförmige Verlängerung eine Höhe erreicht, die einerseits das Einbringen von Grifföffnungen erlaubt und andererseits eine deutliche Beschriftung mit logistischen, werblichen und Eigentums-Merkmalen ermöglicht wird.

Aufgrund der Tatsache, daß die rohrförmige Verlängerung eine zusätzliche hohe Stabilität des Flanschrings erzeugt, kann dessen Wanddicke bis auf einen niedrigen Rand, der als überstehender Roll- und Anschlagrand dient, deutlich reduziert werden, ohne daß die Aufnahmefähigkeit für Verformungsenergie des Kopfrings eingeschränkt ist.

Die Durchmesser der Flanschringe von Kopf- und Fußring und dessen Stufung sind derart aufeinander abgestimmt, daß sie eine sichere Stapelung von Behältern gleicher Bauform und auch mit Behältern anderer Bauformen, aber gleichen Durchmessern, erlauben. Dies kann noch durch kurze Rippen innerhalb des Flanschrings am Fußring unterstützt werden.

[0008] Um die Krafteinleitung in den behälternahen Teil von Fuß- und Kopfring zu optimieren, wird weiter vorgeschlagen, den dortigen Übergang vom Zwischenring in den behälternahen Formring in einem Radius auszuführen.

Druckspitzen und Verformungen des behälternahen Teils von Fuß- und Kopfring im Bereich der biegeweichen Kalotten von Deckel und Boden sollen durch ein auf minimale Dicke auslaufendes elastisches Profil am lichten Durchmesser von Fuß- und Kopfring vermieden werden.

[0009] Es wird vorgeschlagen, Fuß- und Kopfring aus thermoplastischem Kunststoff herzustellen. Dieser ist schlag- und reißfest, recyclingfähig und z.B. in Kundenfarbe einfärbbar. Er ist im Spritzgußverfahren leicht und kostengünstig verarbeitbar.

[0010] Die Befestigung der Ringe auf den Behälterkorpus erfolgt durch elastisches Aufschnappen der Flanschringe in zugeordnete Rillen im Behälterkorpus. Zum Erzielen extremer Steifigkeit der Verbindung wird vorgeschlagen, zusätzlich die Fuß- und Kopfringe mit dem Behälterkorpus zu verkleben.

[0011] Eine weitere Ausgestaltung des Kopfrings sieht eine in axialer Richtung leicht entformbare Tasche

zur Schnapp- oder Steckverbindung eines logistischen Bauteils, z.B. eines Transponders, vor.

[0012] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung, in der das in der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert wird.

[0013] Es zeigt:

Fig. 1: Eine Gesamtansicht eines Behälters mit einseitig im Schnitt dargestellten Fuß- und Kopfringen.

[0014] Ein insgesamt mit 1 bezeichneter Behälter besteht aus dem Behälterkorpus 2, dem bodenseitigen Fußring 3 und dem deckelseitigen Kopfring 4. Der Behälterkorpus 2 weist einen annähernd zylindrischen Mantel 14, je einen nach außen gewölbten Boden 5 und Deckel 6 mit einem Einfüllstutzen 7 auf. Mit geringem Abstand zum Übergangsbereich in Boden 5 bzw. Deckel 6 sind in den Mantel 14 Rillen 12, 12' nach innen eingestrichelt. Diese Rillen 12, 12' haben unter einem Winkel W nach innen geneigte Flächen 26, 26' und eine Tiefe, die einerseits eine Innenreinigung des Behälters durch Abreißen eines Flüssigkeitsstroms an der Innenwand nicht stören und zum anderen eine sichere Schnappverbindung von Fußring 3 und Kopfring 4 über deren Halteringe 13, 13' ermöglichen.

[0015] Fußring 3 und Kopfring 4 bestehen aus den wesentlichen Elementen wie dem äußeren Flanschring 8, 8', dem am Behälterkorpus 2 anliegenden Formring 9, 9' und dem beide Elemente verbindenden Zwischenring 11, 11'. Aufgrund der Tatsache, daß die Anbindestelle des Zwischenrings 11, 11', an den Formring 9, 9' einen kleineren Durchmesser hat als der Flanschring 8, 8', wird eine formale Einschnürung der Ringe 3, 4 im Bereich der vorstehend beschriebenen Anbindestelle erzeugt.

Vorteilhafterweise wird der Übergang vom Zwischenring 11, 11' zum Formring 9, 9' in einem Radius R, R' und der Zwischenring 11, 11' als sehr stumpfe Teilkegelfläche ausgeführt. Dies fördert die Verformungsbedingungen und den Ablauf von Reinigungsflüssigkeit.

[0016] Der Formring 9, 9' umfaßt den gesamten Krempebereich von Boden 5 bzw. Deckel 6 und weist am mantelnahen Rand einen Haltering 13, 13' mit größerer Dicke und damit Festigkeit, und an dem boden- bzw. deckelnahen Rand einen Abschnitt 16, 16' auf, dessen Dicke bis zu dessen Innenkante 17, 17' stetig abnimmt. Der zwischen Haltering 13, 13' und Abschnitt 16, 16' liegende Radianabschnitt 15, 15' hat nahezu gleiche Dicke mit einer Dickenzunahme im Anbindebereich des Zwischenrings 11, 11' bzw. des Radius R, R'.

[0017] Der Fußring 3 weist an der Stirnseite des Flanschrings 8 eine Stapelstufung 22 auf, wobei die axiale Stapelfläche im wesentlichen durch an der Innenseite des Flanschrings 8 angeordnete Rippen 17 gebildet wird.

[0018] Der Kopfring 4 unterscheidet sich vom Fußring 3 dadurch, daß der Flanschring 8' axial rohrförmig verlängert ist und nur an der Anbindestelle zum Zwischenring 11' noch die ursprüngliche Dicke und damit den Überstand als Rollreifen über den Behälterkorpus 2 aufweist. Die restliche rohrförmige Verlängerung 18 hat eine reduzierte Dicke und eine Länge, die mindestens den Einfüllstutzen 17 überragt, damit mindestens eine Grifföffnung 19 eingebracht und Beschriftungsflächen 20 angebracht werden können. Die Grifföffnungen 19 weisen aus-senseitige stabilisierende Randverstärkungen 25 auf.

Die Durchmesser der Kopfseite des Flanschrings 8' und der Stapelstufung 22 auf Flanschring 8 sind so aufeinander abgestimmt, daß eine einfache und sichere Stapelung gewährleistet ist.

Schließlich weist der Kopfring 4 auf der Innenseite des rohrförmigen Flanschrings 8' eine in axialer Richtung zu entformende und als Schnappverbindung nutzbare Aufnahmetasche 21 z.B. für einen Transponder auf.

[0019] In Fußring 3 und Kopfring 4 sind im Bereich der Anbindestelle von Zwischenring 11, 11' an den Formring 9, 9' mindestens je 1 Durchbruch 24, 24' zum Ablauf von Reinigungsflüssigkeit usw. eingebracht.

Bezugszeichenliste

[0020]

1. -	Behälter
2. -	Behälterkorpus
3. -	Fußring
4. -	Kopfring
5. -	Boden
6. -	Deckel
7. -	Einfüllstutzen
8. -	Flanschring
9. -	Formring
10. -	Einschnürung
11. -	Zwischenring
12. -	Rille
13. -	Haltering
14. -	Mantel
15. -	Radianabschnitt
16. -	Abschnitt
17. -	Innenkante
18. -	Verlängerung
19. -	Grifföffnung
20. -	Beschriftungsfläche
21. -	Transponder-Aufnahmetasche
22. -	Stapelstufung
23. -	Rippe
24. -	Durchbruch
25. -	Randverstärkung
26. -	Innenschragfläche
R	Radius
W	Neigung

Patentansprüche

1. Behälter, insbesondere Metall- oder Kunststofffaß, mit einem Behälterkorpus aus Metall aus einem annähernd zylindrischen Mantel, einem Deckel und einem Boden, wobei der Behälterkorpus an jedem Ende mit einem über den Behälterkorpus vorstehenden Kunststoffring eingefast ist, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einer der Kunststoffringe (3, 4) einen äußeren Flanschring (8, 8'), einen am Korpus anliegenden Formring (9, 9') und einen Flanschring (8, 8') und Formring (9, 9') verbindenden, eine Einschnürung (10, 10') bildenden Zwischenring (11, 11') aufweist. 10 15
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenring (11, 11') mindestens an den Formring (9, 9') über einen Radius (R, R') angebunden ist. 20
3. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Formring (9, 9') einen in einer zugeordneten umlaufenden Rille (12, 12') im Behälterkorpus (2) aufknöpfbaren Haltering (13, 13'), einen den Übergangsbereich von Mantel (14) und Boden (5) bzw. Deckel (6) umgreifenden Radienabschnitt (15, 15') und einen über die Anbindestelle des Zwischenrings (11, 11') zur Mitte von Boden (5) bzw. (6) hin sich erstreckenden Abschnitt (16, 16') aufweist. 25 30
4. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke des Abschnitts (16, 16') von der Anbindestelle des Zwischenrings (11, 11') ausgehend bis zu seiner Innenkante (17, 17') ständig abnimmt. 35 40
5. Behälter nach den Ansprüchen 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Innenseite des Flanschrings (8) am Fußring (3) Rippen (23) zur Erzeugung einer Stapelstufung (22) angeordnet sind. 45
6. Behälter nach den Ansprüchen 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß der Flanschring (8') am Kopfring (4) axial rohrförmig verlängert ist und nur an der Anbindestelle zum Zwischenring (11') die ursprüngliche Dicke aufweist, während die rohrförmige Verlängerung (18) eine reduzierte Dicke hat. 50 55
7. Behälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die rohrförmige Verlängerung (18) mindestens eine Grifföffnung (19) und eine Beschriftungsfläche (20) aufweist.
8. Behälter nach den Ansprüchen 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopfring (4) mit einer Transponder-Aufnahmetasche (21) ausgestattet ist.
9. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillen (12, 12') dicht hinter dem Radienübergang von Boden (5) bzw. Deckel (6) in den Mantel (14) angeordnet sind und Innenschragflächen (26, 26') aufweisen.
10. Behälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung W der Innenschragflächen (26, 26') maximal 20° beträgt.
11. Behälter nach Anspruch 1 und einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Fußring (3) und der Kopfring (4) aus thermoplastischem Kunststoff bestehen.
12. Behälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der thermoplastische Kunststoff eine Microschaum-Struktur aufweist.
13. Behälter nach den Ansprüchen 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Fußring (3) und der Kopfring (4) in besonderen Einfärbungen, z.B. der Hausfarbe des Benutzers ausgeführt sind.
14. Behälter nach Anspruch 1 und einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagefläche zwischen Formring (9, 9') und Behälterkorpus (2) eine Klebeverbindung aufweist.
15. Behälter nach den Ansprüchen 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß in Fußring (3) und Kopfring (4) im Bereich des Zwischenrings (11, 11') und des Radius (R, R') Durchbrüche (24, 24') zur Entwässerung angeordnet sind.

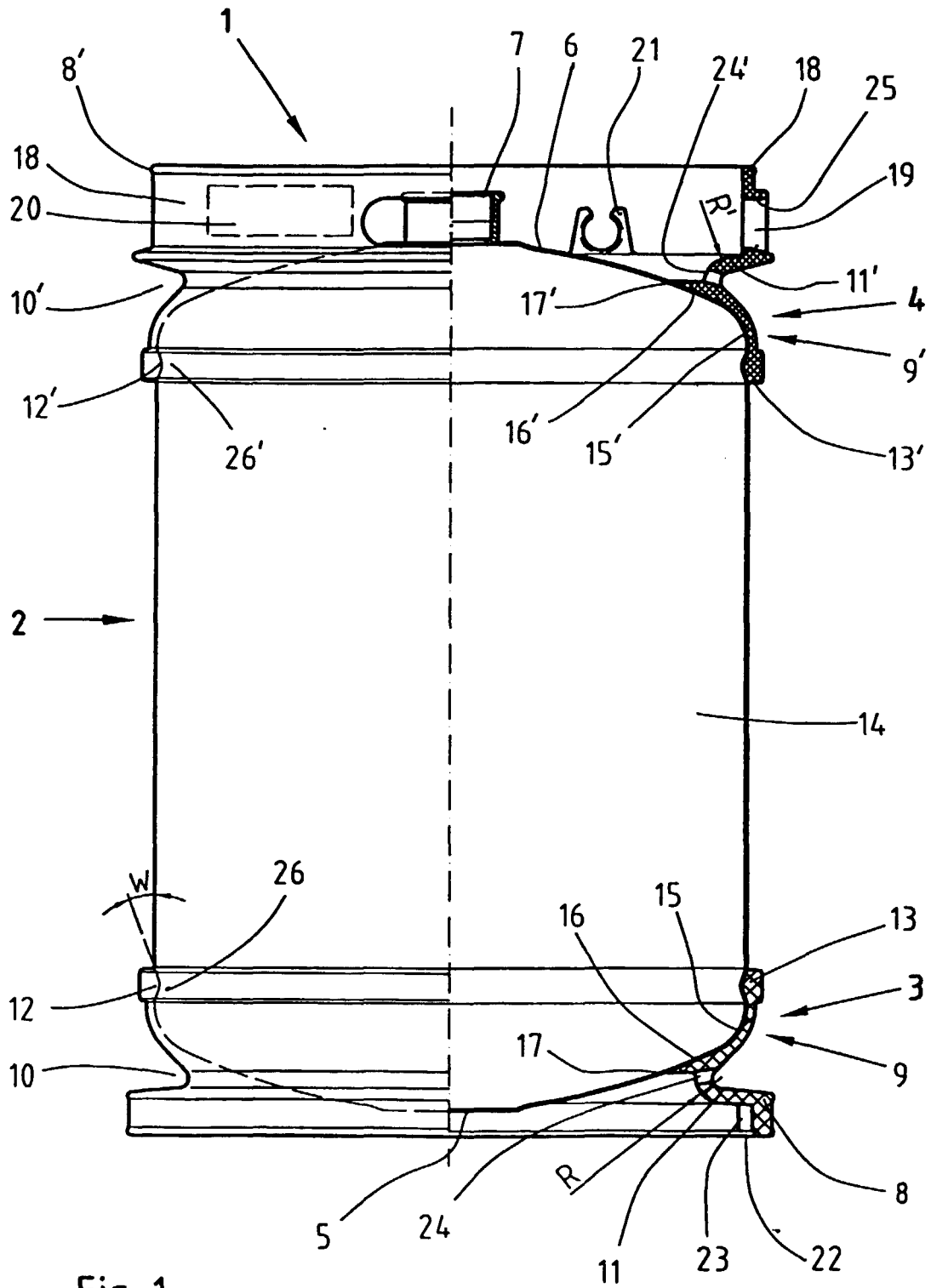


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 6999

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	DE 926 475 C (QUAST) * Seite 2, linke Spalte, Zeile 40 - rechte Spalte, Zeile 89; Abbildungen *	1-15	B65D25/24
Y,D	GB 2 001 032 A (HACKMAN AB OY) 24. Januar 1979 (1979-01-24) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 71 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 47; Abbildungen *	1-15	
Y	EP 0 614 817 A (FUJITECHNO LTD ;SUNTORY LTD (JP)) 14. September 1994 (1994-09-14) * Spalte 7, Zeile 18 - Zeile 23; Abbildung 1 *	15	
A,D	DE 39 37 085 A (COMET N V) 10. Mai 1990 (1990-05-10) * Spalte 3, Zeile 1 - Spalte 5, Zeile 19; Abbildung 1 *	1-15	
A	FR 969 468 A (FEIDERT) 20. Dezember 1950 (1950-12-20) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 828 223 C (HIRSCHNER) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 8. Dezember 1999	
		Prüfer Olsson, 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 : 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 99 11 6999

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

08-12-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 926475	C	KEINE	
GB 2001032	A	24-01-1979	
		FI 771832 A	11-12-1978
		DE 2823675 A	21-12-1978
		DK 243478 A	11-12-1978
		NL 7806255 A	12-12-1978
		NO 781945 A,B,	12-12-1978
		SE 7806602 A	11-12-1978
EP 0614817	A	14-09-1994	
		JP 6293345 A	21-10-1994
		JP 7251839 A	03-10-1995
		JP 7215342 A	15-08-1995
		JP 7002252 A	06-01-1995
		AT 146742 T	15-01-1997
		AU 672085 B	19-09-1996
		AU 5774594 A	15-09-1994
		CA 2118881 A	13-09-1994
		DE 69401226 D	06-02-1997
		DK 614817 T	16-06-1997
		ES 2099540 T	16-05-1995
		SG 49332 A	18-05-1998
		US 5469985 A	28-11-1995
DE 3937085	A	10-05-1990	
		BE 1002594 A	02-04-1991
FR 969468	A	20-12-1950	
		KEINE	
DE 828223	C	KEINE	

EPO FORM P0461

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