

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 85111266.4

⑸ Int. Cl.: **A 47 G 19/12, A 47 G 23/04**

⑱ Anmeldetag: 06.09.85

⑳ Priorität: 19.09.84 DE 3434331

⑦ Anmelder: **Braun Aktiengesellschaft, Rüsselsheimer Strasse 22, D-6000 Frankfurt/Main (DE)**

㉑ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 26.03.86
Patentblatt 86/13

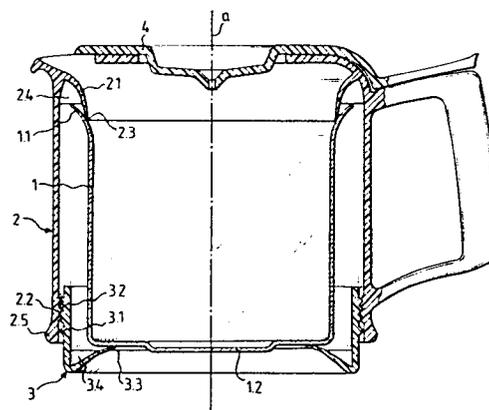
⑧ Erfinder: **Wunder, Dieter, Kirchstrasse 9, D-6361 Reichelsheim 6 (DE)**

㉒ Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB IT NL**

⑨ Vertreter: **Einsele, Rolf, Braun Aktiengesellschaft Postfach 1120 Frankfurter Strasse 145, D-6242 Kronberg Taunus (DE)**

㉓ **Warmhaltekanne.**

㉔ Die vorgeschlagene Warmhaltekanne besteht aus einem insbesondere gläsernen Innenbehälter (1) und einer Kunststoff-Ummantelung (2, 3), wobei die Abdichtung zwischen dem Innenbehälter und der Kunststoff-Ummantelung ausschließlich durch elastischen Formschluß der genannten Bauteile erfolgt.



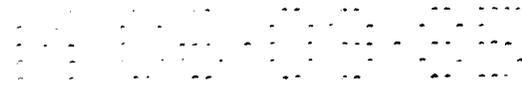
EP 0 175 231 A1



Die Erfindung betrifft eine Warmhaltekanne gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, also einen Gießbehälter, der insbesondere zur Aufbewahrung heißer Getränke geeignet ist und aus einem, die heiße Flüssigkeit aufnehmenden Innenbehälter und einer diese umschließende wärmeisolierenden Ummantelung besteht.

Es ist eine Vielzahl von Warmhaltekanne bekannt, bei denen der Innenbehälter selbst in Form eines doppelwandigen sogenannten Dewar-Gefäßes wärmeisolierend ausgebildet und zu seinem mechanischen Schutz mit einem stoßfesten Mantel umgeben ist (siehe zum Beispiel DE-GM 81 12 201 und DE-AS 26 58 295). Daneben sind Warmhaltekanne bekannt, die aus einem Glas-Innenbehälter, einer diese umschließenden Isolierschicht - beispielsweise aus Kunststoffschaum - sowie einem Außenmantel, der beispielsweise aus Metall hergestellt ist (siehe z.B. DE-PS 30 45 896) bestehen. Ferner ist in anderem Zusammenhang in der DE-OS 29 52 557 eine Kaffeekanne dargestellt, die aus einem gläsernen Innenbehälter und einer diesen umgebenden, zweiteilig zusammengesetzten, nicht isolierenden Schutzummantelung besteht.

Bei allen diesen Warmhaltekanne, die einen gläsernen Innenbehälter und eine diesen umschließende Ummantelung aufweisen, besteht das Problem der sicheren und dauerhaften Abdichtung zwischen dem Glasgefäß und der Ummantelung; denn herstellungsbedingt können die verwendeten Glasinnenbehälter nur mit verhältnismäßig großen Maßtoleranzen bereitgestellt werden, und infolgedessen müssen die Ummantelungen konstruktiv so ausgebildet sein, daß sie die Glas-Toleranzen auffangen können. Da im allgemeinen die Forderung besteht, daß keine Flüssigkeiten in dem Raum zwischen Glasbehälter und Ummantelung eindringen dürfen, wo sie zu einer dauernden Verschmutzung führen würden, sind an den Stoßstellen der Kannenteile üblicherweise kompressible Dichtringe eingefügt, die auch den maßlichen Toleranzausgleich übernehmen. Bisher sind ...

29.08.1985
05165-PT5/Do

- 2 -

keine Lösungen bekannt geworden, die eine zuverlässige Abdichtung zwischen Glasinnenbehälter und Ummantelung unter Verzicht auf derartige zusätzliche toleranzausgleichende Dichtmittel gewährleisten.

5

Da die in Betracht kommenden Dichtringe, die aufgrund bestehender Vorschriften aus als physiologisch unbedenklich eingestuftes Materialien bestehen müssen, die Herstellkosten solcher Kannen nicht nur bezüglich der Materialkosten, sondern auch hinsichtlich des Montageaufwandes nicht unwesentlich belasten, bestand seit langem die Aufgabe, eine konstruktive Lösung für derartige Kannen zu finden, durch die sich die Verwendung solcher Dichtringe erübrigte.

10

15

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Warmhaltekanne der eingangs genannten Art, die einen Glasinnenbehälter, eine Isolierschicht und eine diese umgebende Außenschale aus elastischem Kunststoffmaterial aufweist, dadurch gelöst, daß das Oberteil der Außenschale einen umlaufenden den Rand des gläsernen Innenbehälters übergreifenden Kragen aufweist, dessen Innenkante ohne jegliche zusätzliche Dichtmittel unter elastischer Vorspannung rundum dichtend an der Innenseite des Glasbehälterrandes anliegt. Es hat sich gezeigt, daß die durch elastische Verformung des besagten Kragenrandes erzeugte elastische Vorspannung der Krageninnenkante die geforderte Abdichtung gewährleistet. Dabei werden aufgrund der elastischen Verformbarkeit des Kragens und seiner Innenkante maßliche Abweichungen des Glasbehälters von einigen Millimetern sowohl in radialer als auch in axialer Richtung ohne weiteres aufgefangen. Die Sicherheit der Abdichtung kann erfindungsgemäß noch dadurch gesteigert werden, daß die Innenkante des Kragens ein Dichtlabyrinth aus umlaufenden Dichtlippen aufweist.

20

25

30

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besitzt der Glasbehälter einen sich radial erweiternden oberen Randbereich,

...



BRAUN 0175231

Braun Aktiengesellschaft

29.08.1985

05165-PT5/Do

- 3 -

an dem sich die Innenkante des Kragens der Kunststoffaußenschale unter radialer und/oder axialer elastischer Vorspannung dichtend abstützt. Um die Steifigkeit des Kragens und damit seine für die Dichtwirkung wichtige Verformbarkeit beeinflussen und den Gegebenheiten der Gesamtkonstruktion anpassen zu können, wird in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, in dem von der Seitenwand des Außenschalenoberteils und dem Kragen eingeschlossenen Winkel radiale Rippen anzuformen, die den Kragen nach Bedarf graduell versteifen.

Vorzugsweise ist das Außenschalenoberteil so ausgebildet, daß sein unterer Rand den oberen Rand des Bodenteils überlappend umgreift, wobei das Bodenteil einen umlaufenden radialen Vorsprung aufweist, der unter radialer Pressung rundum dichtend an der Innenfläche des Oberteils anliegt. Durch den so erzielten radialen Preßsitz wird eine dauerhafte sichere Abdichtung zwischen den beiden Außenschalenteilen erzielt, wobei sich für den besagten umlaufenden radialen Vorsprung eine annähernd dreieckige Querschnittsform mit nach außen gerichteter Spitze besonders gut bewährt. Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, das Oberteil im Anlagebereich des radialen Vorsprungs verstärkt auszubilden, was insbesondere durch eine in diesem Bereich im Vergleich zur übrigen Seitenwandung erhöhte Wandstärke realisierbar ist.

Vorzugsweise sind das Ober- und das Unterteil der Außenschale in dem Bereich der nach ihrem Zusammenfügen oberhalb des abdichtenden radialen Vorsprunges liegt, mit ineinandergreifenden Fixiermitteln versehen, die an der Innenwand des Oberteils und der Außenwand des Bodenteils angeordnet sind. Diese Fixiermittel sind vorzugsweise als korrespondierende, unter parallel zur Mittelachse der Kanne wirkender Vorspannung ineinandergreifende Hinterschnitte ausgebildet, die in verschiedenen vorteilhaften Ausführungsformen die Gestalt eines Innen- und Außengewindes oder

...

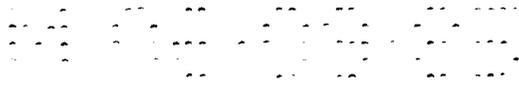


radialer Zapfen und diesen entsprechender Ausnehmungen oder auch einer Bejonettverriegelung aufweisen.

5 In einer in Kaffeemaschinen mit Warmhalteplatte vorteilhaft ver-
wendbaren Ausführungsform der Erfindung, ist das Bodenteil der
Außenschale als ein den gesamten Mittelteil des Glasbehälter-
bodens freilassender Ring mit einer aufwärts gerichteten, als
umlaufende Dichtlippe ausgebildeten und sich unter parallel zur
10 Mittelachse der Kanne wirkender Vorspannung rundum dichtend am
Randbereich des Glasbehälterbodens abstützens Innenkante aus-
gebildet. Der auf diese Weise freibleibende Mittelteil des Glas-
behälterbodens kann somit in direkten Wärmekontakt zu der Warm-
halteplatte der Kaffeemaschine gebracht werden. Dabei ist durch
die vorgeschlagene Gestaltung der Innenkante des Bodenringes auch
15 hier die sichere Abdichtung zum Glasinnenbehälter gewährleistet,
wobei auch diese Kontruktion zum Ausgleich von Höhentoleranzen
des Glasinnenbehälters beiträgt. Zweckmäßigerweise können in dem
Winkel zwischen der Seitenwand des Bodenteils und dem sich zur
Innenkante erstreckenden Kragen radiale Rippen angeformt sein,
20 die eine gezielte Versteifung des Kragens bewirken, wodurch eine
flexible Anpassung an Besonderheiten der Gesamtkonstruktion er-
möglichst wird.

25 Obwohl der den gläsernen Innenbehälter umgebende und von der
Außenschale erfindungsgemäß allseitig dichtend umschlossene
Zwischenraum bereits ohne weiteres eine wirksame Wärmeisolations-
schicht darstellt, ist er in bevorzugten Ausführungsformen der
Erfindung zur Steigerung der Wärmedämmung mit an sich bekannten
Isoliermaterialien, wie - insbesondere kugelförmigen - geschäum-
30 ten Kunststoffteilchen gefüllt oder vorzugsweise mit feinporigem
Kunststoffschaum vollständig ausgeschäumt.

Die Zeichnung veranschaulicht die Erfindung anhand eines vereinfacht wiedergegebenen Ausführungsbeispieles:

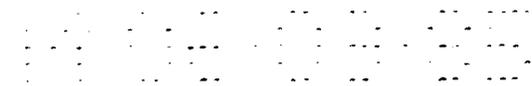


Wie der dargestellte Längsschnitt durch eine zur Verwendung in Kaffeemaschinen mit Warmhalteplatte geeignete Kaffeekanne der erfindungsgemäßen Art zeigt, beteht diese aus einem nicht wärmeisolierenden, vorzugsweise aus Glas hergestellten Innenbehälter 1, der von der aus dem Oberteil 2 und dem Bodenteil 3 zusammengesetzten Außenschale umschlossen ist. Die Oberseite der Kanne ist mit einem Deckel 4 verschließbar. An das Oberteil 2 ist ein umlaufender Kragen 2.1 angeformt, der den Rand 1.1 des Behälters 1 übergreift und mit seiner Innenkante 2.3 unter elastischer Vorspannung rundum formschlüssig dichtend an der Innenseite des Behälterrandes 1.1 anliegt. In der dargestellten Ausführungsform ist der obere Rand 1.1 des Behälters 1 nach außen geneigt ausgebildet, so daß sich die Innenkante 2.3 des Kragens 2.1 sowohl unter radialer als auch unter axialer elastischer Vorspannung formschlüssig dichtend an ihm abstützt. In dem von der Seitenwand des Außenschalenoberteils 2 und dem Kragen 2.1 eingeschlossenen Winkelraum sind Versteifungsrippen 2.4 angeformt, die die Flexibilität des Kragens 2.1 beeinflussen und außerdem als Anschlag für die Behälteroberkante dienen können.

Das von unten in das Außenschalenoberteil 2 eingeführte Bodenteil 3 weist einen umlaufenden radialen Vorsprung 3.1 mit annähernd dreieckigem Querschnitt auf, der sich unter radialer Pressung rundum formschlüssig dichtend an der Innenseite des verstärkten Oberteilrandes 2.5 abstützt. Das ringförmig ausgebildete und den Behälterboden 1.2 freilassende Außenschalenbodenteil 3 stützt sich mit seiner als Dichtlippe ausgebildeten Innenkante 3.3 rundum formschlüssig dichtend am Randbereich des Behälterbodens 1.2 ab. Auch hier können Versteifungsrippen 3.4 vorgesehen sein, mittels derer die Härte dieser Abstützung einflußbar ist.

Oberhalb des die radiale Abdichtung zwischen dem Oberteil 2 und dem Bodenteil 3 der Außenschale bewirkenden radialen Vorsprungs 3.1 - also innerhalb des abgedichteten Zwischenraumes - ist an

...



BRAUN 0175231

Braun Aktiengesellschaft

29.08.1985

05165-PT5/Do

- 6 -

5 der Innenwandung des Oberteils 2 ein Innengewinde 2.2 und am Bodenteil 3 ein Außengewinde 3.2 erkennbar. Mittels dieser Gewinde werden die beiden Außenschalenteile zueinander fixiert, wobei der Kragen 2.1 und die als Dichtlippe ausgebildete Innenkante 3.3 des Bodenteils 3 durch elastische Verformung die Vorspannung erhalten, die ihre formschlüssige Anpressung bewirkt.

10 Es ist auch für den einschlägigen Fachmann überraschend, daß alle drei dargestellten Dichtungen - also die am Behälterrund 1.1 anliegende Krageninnenkante 2.3, die sich am Randbereich des Behälterbodens 1.2 abstützende Innenkante 3.3 des Bodenteils 3 sowie die radiale Pressung durch den Vorsprung 3.1 - dauerhaft so zuverlässig funktionieren, daß auch bei regelmäßiger Reinigung derartiger Kaffeekannen in Geschirrspülmaschinen keinerlei Feuchtigkeit in ihren wärmeisolierenden Wandungszwischenraum eindringt. Dabei ist nochmals hervorzuheben, daß dieses Ergebnis unter Verzicht auf jegliche Hilfsmittel, wie elastische oder plastische Dichtringe bzw. Kleber, erzielt wird.

20

25

30

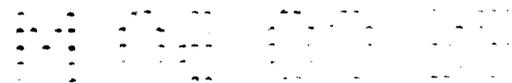
...



Patentansprüche

- 5
1. Warmhaltekanne mit einem dünnwandigen, nicht wärmeisolierenden Behälter und einer wärmeisolierenden Ummantelung, wobei die Ummantelung eine Isolierschicht und eine diese umgebende Außenschale aus elastischem Kunststoffmaterial aufweist, die aus einem Oberteil und einem Bodenteil besteht und der Behälter zwischen dem Oberteil und dem Bodenteil unter elastischer Vorspannung fixiert ist, dadurch gekennzeichnet, daß
- 10 das Oberteil (2) der Außenschale einen umlaufenden, den Rand (1.1) des Behälters (1) übergreifenden Kragen (2.1) aufweist, dessen Innenkante (2.3) ohne jegliche zusätzliche Dichtmittel unter elastischer Vorspannung rundum formschlüssig dichtend an der Innenseite des Behälterrandes (1.1) anliegt.
- 15
2. Warmhaltekanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenkante (2.3) des Kragens (2.1) ein Dichtlabyrinth aus umlaufenden Dichtlippen aufweist.
- 20
3. Warmhaltekanne nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (1) einen nach außen geneigten oberen Randbereich (1.1) aufweist, an dem sich die Innenkante (2.3) des Kragens (2.1) unter radialer und/oder axialer elastischer Vorspannung formschlüssig dichtend abstützt.
- 25
4. Warmhaltekanne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in dem von der Seitenwand des Oberteils (2) und dem Kragen (2.1) eingeschlossenen Winkel radiale Versteifungsrippen (2.4) angeformt sind.
- 30
5. Warmhaltekanne nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Rand des Oberteils (2) den oberen Rand des Bodenteils (3) überlappend umgreift, wobei das

...



- 8 -

BRAUN 0175231

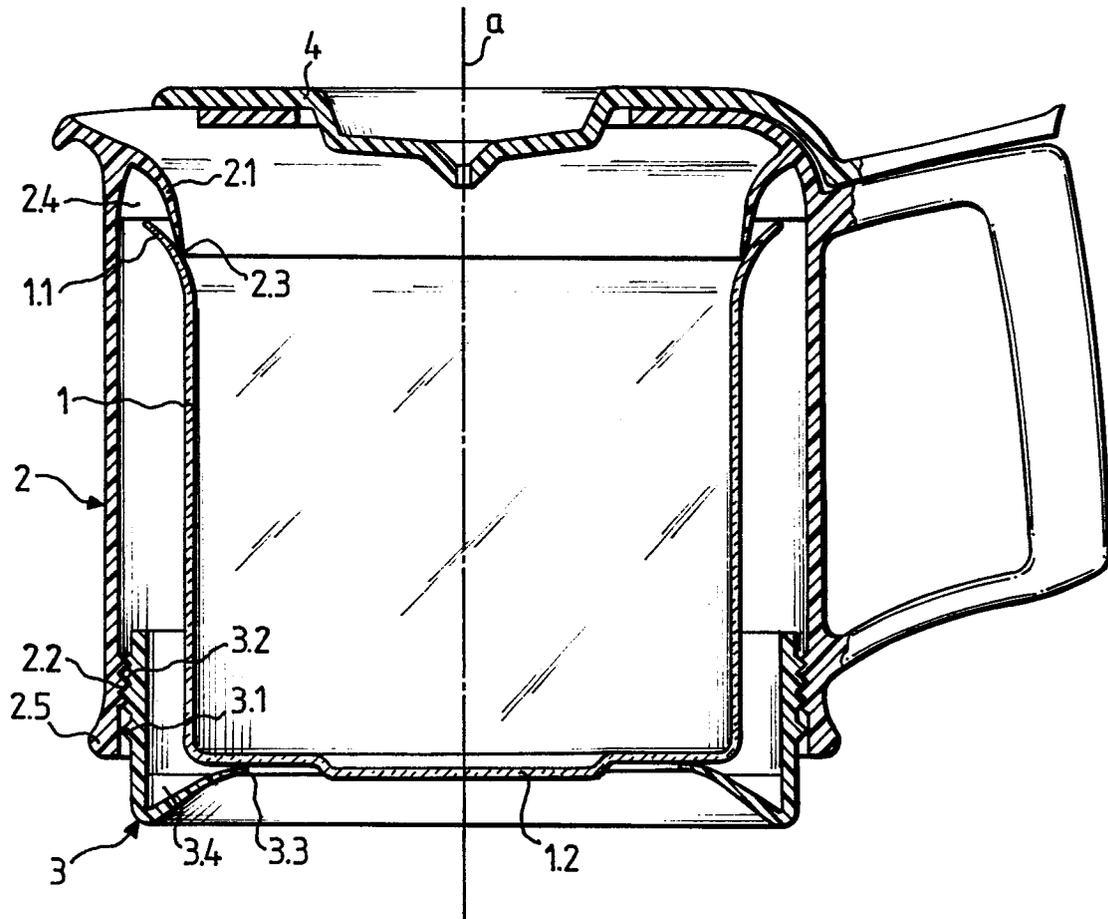
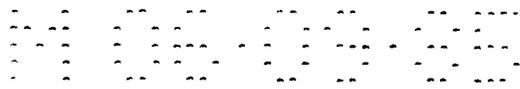
Braun Aktiengesellschaft

29.08.1985
05165-PT5/Do

- Bodenteil (3) einen umlaufenden radialen Vorsprung (3.1) aufweist, der unter radialer Pressung rundum formschlüssig dichtend an der Innenfläche des Oberteils (2) anliegt.
- 5 6. Warmhaltekanne nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der umlaufende radiale Vorsprung (3.1) einen annähernd dreieckigen Querschnitt mit radial nach außen gerichteter Spitze aufweist.
- 10 7. Warmhaltekanne nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberteil (2) im Anlagebereich (2.5) des radialen Vorsprungs (3.1) verstärkt ausgebildet ist, insbesondere eine im Vergleich zu seiner übrigen Seitenwandung erhöhte Wandstärke besitzt.
- 15 8. Warmhaltekanne nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb des radialen Vorsprungs (3.1) an der Innenwand des Oberteils (2) und an der Außenwand des Bodenteils (3) ineinandergreifende Fixiermittel (2.2, 3.2) angeordnet sind.
- 20 9. Warmhaltekanne nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Fixiermittel (2.2, 3.2) als korrespondierende, unter parallel zur Mittelachse (a) der Kanne wirkender Vorspannung ineinandergreifende Hinterschnitte ausgebildet sind.
- 25 10. Warmhaltekanne nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die korrespondierenden Hinterschnitte ein Innengewinde (2.2) und ein Außengewinde (3.2) sind.
- 30 11. Warmhaltekanne nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die korrespondierenden Hinterschnitte als radiale Zapfen und entsprechende Ausnehmungen ausgebildet sind.

...

12. Warmhaltekanne nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die korrespondierenden Hinterschnitte nach Art einer Bajonettverriegelung ausgebildet sind.
- 5 13. Warmhaltekanne nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Bodenteil (3) als ein den gesamten Mittelteil des Behälterbodens (1.2) freilassender Ring ausgebildet ist, der eine aufwärts gerichtete, als umlaufende Dichtlippe ausgebildete Innenkante aufweist, die sich unter parallel zur Mittelachse (a) der Kanne wirkender Vorspannung rundum formschlüssig dichtend am Randbereich des Behälterbodens (1.2) abstützt.
- 10
14. Warmhaltekanne nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Winkel zwischen der Seitenwand des Bodenteils und dem sich zur Innenkante (3.3) erstreckenden Kragen radiale Versteifungsrippen (3.4) angeformt sind.
- 15
15. Warmhaltekanne nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenraum zwischen dem Behälter (1) und der Außenschale (2, 3) mit feinporigem Kunststoffschäumungsgeschäumung ist.
- 20
16. Warmhaltekanne nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenraum zwischen Behälter (1) und Außenschale (2, 3) mit geschäumten - insbesondere kugelförmigen - Kunststoffteilchen gefüllt ist.
- 25
- 30





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	CH-A- 359 860 (LESLIE-SMITH) * Seite 1, Zeilen 44-56; Abbildung 6 *	1-3	A 47 G 19/12 A 47 G 23/04
X	--- BE-A- 525 124 (THERMOS LTD.) * Abbildungen 1,2; Seite 1, Zeilen 3-19 *	1,3	
A,D	--- DE-A-2 952 557 (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GmbH) * Abbildung 1 *	1	
A	--- DE-B-1 123 804 (GERDES & Co.) * Abbildungen 1 und 3 *	2	
A	--- DE-U-7 729 773 (SCHMITT) * Abbildung 1 *	5,8-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	--- DE-U-7 336 476 (ZIMMERMANN) * Abbildung 1 *	5,8-10	A 47 G A 47 J
A	--- US-A-2 954 888 (BRAMMING) * Abbildungen 1,6; Spalte 3, Zeilen 44-53 *	8-10, 13,14	
A	--- DE-U-7 425 086 (ZITZMANN & Co.) * Abbildungen 2 und 3 *	8,9,11 ,12	
	--- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-12-1985	Prüfer BEUGELING G.L.H.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>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</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument</p>			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	ER-A-1 306 920 (S. CALIFORNIA PLASTIC COMPANY) * Abbildung 2; Seite 1, Zeilen 34-37 *	15	
A	GB-A-2 098 854 (MILKON PRODUCTS LTD.)		
A	GB-A- 327 838 (GROVES)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-12-1985	Prüfer BEUGELING G.L.H.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			