



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 583 680 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93112433.3**

(51) Int. Cl. 5: **A47G 23/04**

(22) Anmeldetag: **03.08.93**

(30) Priorität: **03.08.92 DE 9210370 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.02.94 Patentblatt 94/08**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL PT**

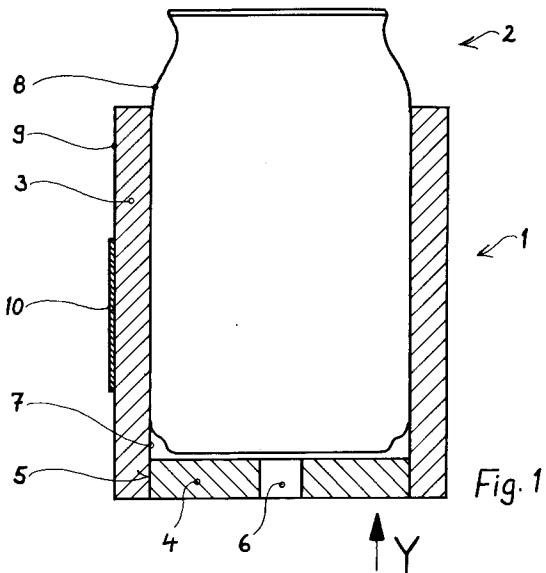
(71) Anmelder: **Merkel, Frank**  
Darmstädter Landstrasse 308  
D-60598 Frankfurt(DE)  
Anmelder: **Peters, Ragnar Arne**  
**Sportfeld 17**  
**D-35398 Giessen(DE)**

(72) Erfinder: **Merkel, Frank**  
Darmstädter Landstrasse 308  
D-60598 Frankfurt(DE)  
Erfinder: **Peters, Ragnar Arne**  
**Sportfeld 17**  
**D-35398 Giessen(DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Viering & Jentschura**  
**Postfach 22 14 43**  
**D-80504 München (DE)**

(54) **Wärmeisolationsbehälter.**

(57) Die Erfindung betrifft einen Wärmeisolationsbehälter (1) für Getränkebehälter, insbesondere für Getränkendosen, wobei der Wärmeisolationsbehälter (1) aus einem mit einer Innenwand (7) versehenen kreiszyklindrischen Wandteil (3) besteht, welcher an einem Ende mittels eines kreisscheibenförmigen Bodenteils (4) verschlossen ist, wobei zumindest der Bodenteil (4) und/oder der in der Nähe des Bodenteils (4) befindliche Wandteil (3) luftdurchlässig ist, der Wärmeisolationsbehälter aus geschäumtem Polyethylen (PE) und/oder aus geschäumtem Polypropylen (PP) hergestellt ist und die Innenwand (7) mit einer dünnen Talkschicht beschichtet ist. Ziel der Erfindung ist es dabei, den Wärmeisolationsbehälter umweltschonend und wiederverwendbar zu gestalten.



EP 0 583 680 A1

Die Erfindung betrifft einen Wärmeisolationsbehälter für Getränkebehälter, insbesondere für Getränkendosen.

Wärmeisolationsbehälter für Getränkebehälter sind bereits seit langem bekannt. So ist beispielsweise aus dem DE-GM 77 26 697 eine Halterung von Dosen für Kraftfahrzeuge bekannt, wobei der Außenmantel aus Styropor hergestellt ist. Ein weiterer Wärmeisolationsbehälter mit einer Innenauskleidung aus wärmeisolierendem Kunststoffmaterial ist aus dem DE-GM 77 22 222 bekannt, bei welchem ein schwerer Boden vorgesehen ist, welcher sich zum Hinstellen in einem Kraftfahrzeug eignet.

Beide Wärmeisolationsbehälter stellen jedoch vergleichsweise aufwendige Produkte dar, welche sich schon von den Herstellungskosten her nicht als preisgünstige, wiederverwendbare Werbeträger eignen. Darüberhinaus sind diese Wärmeisolationsbehälter nicht optimal zusammen mit dem Getränkebehälter handhabbar, beispielsweise mit einer Getränkendose. Auch sind diese herkömmlichen Wärmeisolationsbehälter nicht flexibel und ein Getränkebehälter kann in diesen nicht so aufgenommen werden, daß der Getränkebehälter von selbst in dem Wärmeisolationsbehälter haftet, aber dennoch wieder von dem Getränkebehälter gelöst werden kann, damit dieser aus Umweltschutzgründen, als auch aus Gründen der Kostenersparnis wiederverwendbar ist.

Ein weiteres Problem bei den bekannten, herkömmlichen Wärmeisolationsbehältern ist es, daß sie bislang nicht aus einem Material hergestellt werden, welches umweltschonend entsorgt werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Wärmeisolationsbehälter der eingangs erwähnten Art zu schaffen, welcher leicht zusammen mit dem Getränkebehälter zu handhaben ist, bei niedrigen Herstellungskosten gleichermaßen als preisgünstiger Werbeträger dienen kann, und der Wärmeisolationsbehälter wiederverwendbar ist sowie umweltschonend entsorgt werden kann.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Wärmeisolationsbehälter aus einem mit einer Innenwand versehenen kreiszylindrischen Wandteil besteht, welcher an einem Ende mittels eines kreisscheibenförmigen Bodenteils verschlossen ist, wobei zumindest der Bodenteil und/oder der in der Nähe des Bodenteils befindliche Wandteil luftdurchlässig ist, der Wärmeisolationsbehälter aus geschäumtem Polyethylen (PE) und/oder aus geschäumtem Polypropylen (PP) hergestellt ist und die Innenwand mit einer dünnen Talkschicht beschichtet ist.

Die Materialien Polyethylen und Polypropylen bieten den Vorteil, daß sie flexibel sind und sich daher an einen Getränkebehälter wie eine Flasche oder eine Dose gut anpassen. Dadurch wird eine

besonders gute Wärmeisolation erreicht. Darüberhinaus weist der Wärmeisolationsbehälter ein sehr geringes Gewicht auf und ist schon deshalb gut zusammen mit der Getränkendose handhabbar, weil der vorgenannte Kunststoff rutschfest greifbar ist.

Polyethylen, als aus Polypropylen lassen sich ohne Umweltbelastung verbrennen und gelten allgemein als gesundheitlich unbedenklich. Einem weiteren wesentlichen Umweltaspekt entspricht es, den Wärmeisolationsbehälter wiederverwendbar zu gestalten. Da für eine gute Wärmeisolation bei gleichzeitiger guter Handhabbarkeit des Wärmeisolationsbehälters dieser so eng an dem Getränkebehälter anliegen muß, daß der Getränkebehälter festgeklemmt ist, ist für das leichtere Hineinschieben des Getränkebehälters in den Wärmeisolationsbehälter, als auch für ein Herausziehen des Getränkebehälters aus dem Wärmeisolationsbehälter ohne eine Beschädigung des Wärmeisolationsbehälters die erfindungsgemäße Talkschicht auf der Innenwand des Wärmeisolationsbehälters angebracht.

Dadurch bleibt gewährleistet, daß eine zylindrische Außenwand des Wandteils weiter zum Anbringen eines Werbeaufdrucks oder einer entsprechenden, beispielsweise farbigen, Werbeträgerfolie durch Aufschweißen oder Aufkleben geeignet bleibt, aber der Getränkebehälter dennoch ohne eine Beschädigung des Wärmeisolationsbehälters leicht hereinschiebbar oder herausziehbar ist.

Hauptanwendungsgebiet des erfindungsgemäßen Wärmeisolationsbehälters ist das Kühlhalten von in Getränkebehältern befindlichen Getränken. Als Getränkebehälter kommen hauptsächlich Flaschen und besonders Dosen in Betracht. Es ist jedoch auch möglich, den erfindungsgemäßen Wärmeisolationsbehälter für das Warmhalten von warmen Getränken zu verwenden, beispielsweise für in Bechern befindlichen Tee oder Kaffee. Dies bietet den zusätzlichen Vorteil, daß auch ein dünnwandiger Becher, der aufgrund der hohen Wärme der Getränke ansonsten nur unangenehm mit der Hand zu halten ist, mittels des erfindungsgemäßen Wärmeisolationsbehälters einfach zu handhaben ist.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist das Aufbringen der Talkschicht auf die Innenwand durch Aufstäuben von pulverförmigem Talk erfolgt, was mit Hilfe eines Zerstäubers erfolgen kann. Hierzu kann handelsübliches Talkpulver verwendet werden. Unter Talk versteht man allgemein hydratisiertes Magnesiumsilicat der Zusammensetzung  $Mg_3[(OH)_2/Si_4O_{10}]$  oder  $3MgO \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O$ .

Gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung erfolgt daß das Schäumen durch ein chemisches Treibverfahren durch gasabspaltende Zersetzung von Kunsthefe als chemi-

schem Treibmittel. Hierdurch läßt sich ein umweltschonendes Schäumen ohne eine Entwicklung von FCKW erreichen.

Ein anderes, FCKW-freies Schäumen läßt sich vorteilhaft durch ein an sich bekanntes Hochdruckverfahren mit Stickstoff oder CO<sub>2</sub> durchführen, wobei diese Gase unter einem Druck von ca. 200 bar in der Schmelze von Thermoplasten gelöst werden und später auf bekannte Weise, beispielsweise durch Entspannen bei der Herstellung eines Rohrs, in einem Extruder aufschäumen.

Die Luftdurchlässigkeit des Bodenteils oder des bodenteilnahmen Wandteils ermöglicht es, den Getränkebehälter mühelos in den Wärmeisolationsbehälter hineinschieben zu können, da die Luft entweichen kann und so beim Hereinschieben des Getränkebehälters kein Luftpolster aus unter Druck stehender Luft ausbildet wird, welches das Hineinschieben des Getränkebehälters erschwert, bzw. kein Unterdruck beim Herausziehen des Getränkebehälters aufbaut wird, der diesen Vorgang erschwert.

Das geschäumte Polyethylen (PE) oder das geschäumte Polypropylen (PP) kann geschlossen-zellig sein. Geschlossen-zelliger, geschäumter Kunststoff bietet gegenüber offen-zelligem, geschäumtem Kunststoff den Vorteil einer besseren Wärmeisolation. Der Bodenteil (4) kann aber im wesentlichen aus offen-zelligem, flexilem, geschäumtem Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP) bestehen, wodurch dieser luftdurchlässig wird.

Als vorteilhaft hat sich jedoch eine Weiterbildung der Erfindung erwiesen, gemäß welcher der Bodenteil wenigstens ein Durchgangsloch aufweist. Dabei kann ein Loch in der Mitte des Bodenteils vorgesehen sein.

Vorzugsweise ist der Innendurchmesser des Wandteils so bemessen, daß ein genormter Getränkebehälter in den Wandteil bis zum Bodenteil eingeführt werden kann und dabei die Außenumfangsfläche des Getränkebehälters derart eng gegen eine zylindrische Innenwand des Wandteils anliegt, daß ein in den Wärmeisolationsbehälter eingeschobener Getränkebehälter von alleine lösbar an dem Wärmeisolationsbehälter haftet, wobei der Innendurchmesser des zylindrischen Wandteils dem Außendurchmesser von 65 mm gängiger genormter Getränkendosen entspricht, die Wandstärke des Wandteils 10 mm beträgt und die Höhe des Wärmeisolationsbehälters 100 mm beträgt.

Dies bietet den Vorteil, daß der Getränkebehälter nicht aus dem Wärmeisolationsbehälter herausfallen kann bzw. der Wärmeisolationsbehälter nicht von dem Getränkebehälter abfallen kann. Aufgrund der Flexibilität des Polyethylen bzw. Polypropylen des Wärmeisolationsbehälters wird der Getränkebehälter nach Art einer leicht unter Spannung stehenden Gummimanschette festgehalten,

kann aber dennoch aufgrund der Talkbeschichtung wieder abgezogen werden.

Die vorgenannte, gängige, genormte Getränkedose hat ein Fassungsvermögen von 0,33 l. Jedoch ist der erfindungsgemäße Wärmeisolationsbehälter bei entsprechend unterschiedlichen Abmessungen auch für genormte 0,5 l - Dosen zu verwenden wie auch für beliebige genormte Getränkeflaschen, beispielsweise 0,7 l-Flaschen.

Durch diese Abmessungen wird erreicht, daß eine herkömmliche genormte Getränkedose in dem Wärmeisolationsbehälter fest aufgenommen wird und ein oberer, freier Rand der Getränkedose verbleibt, so daß das problemfreie Trinken ermöglicht wird, ohne daß der Konsument mit dem Wärmeisolationsbehälter in Kontakt kommt. Jedoch sind auch andere Abmessungen möglich, beispielsweise für genormte Getränkeflaschen.

Eine besonders kostengünstige Herstellung läßt sich dadurch erreichen, daß der Wandteil ein abgelängtes Stück eines vorgefertigten Rohrs aus Polyethylen oder Polypropylen ist und der Bodenteil eine aus einer vorgefertigten Bahn aus geschäumtem Polyethylen oder Polypropylen ausgeschnittene oder ausgestanzte Kreisscheibe ist, welche an einem Ende des Wandteils in diesen eingeschweißt oder eingeklebt ist. Zum Herstellen ist das vorgenannte Hochdruck-Schäumverfahren besonders geeignet.

Nach einer anderen vorteilhaften Weiterbildung ist der Wärmeisolationsbehälter einstückig durch Ausschäumen einer Form hergestellt. Dabei ist das vorgenannte chemische Treib-Schäumverfahren mit Kunsthife als Treibmittel besonders vorteilhaft.

Vorteilhaft ist eine Außenwandfläche des Wandteils zum Aufdrucken eines Aufdrucks oder Aufkleben oder Aufschweißen eines dünnwandigen Kunststoffteils geeignet. Dazu sollte die Außenfläche eine möglichst einigermaßen glatte Oberfläche aus dem Kunststoff aufweisen. Auf eine derartige Oberfläche können Werbeaufdrucke aufgedruckt werden oder Werbeschriftzüge aus farbiger Folie aufgeschweißt oder aufgeklebt werden.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist eine Aluminiumbeschichtung auf der Außen- und/oder Innenoberfläche des Wärmeisolationsbehälters vorgesehen. Dies bietet bei geringem Gewicht eine noch bessere Wärmeisolation, da die Strahlungsenergie der Sonne reflektiert wird.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen in Fig. 2 mit X-X bezeichneten Schnitt durch einen Wärmeisolationsbehälter bei eingesetztem Getränkebehälter; und

Fig. 2 eine in Fig. 1 mit "Y" bezeichnete Unteransicht des Wärmeisolationsbehälters.

Aus Fig. 1 ist der Wärmeisolationsbehälter 1 zu sehen, in welchen ein Getränkebehälter 2 in Form einer genormten Getränkendose eingesetzt ist. Der Wärmeisolationsbehälter 1 ist in Schnittdarstellung dargestellt, während der darin eingesetzte Getränkebehälter 2 in Seitenansicht dargestellt ist.

Der Wärmeisolationsbehälter 1 weist einen Wandteil 3 und einen Bodenteil 4 auf. Der Bodenteil 4 ist an einem Ende in den Wandteil 3 rings einer Ringfläche 5 eingeschweißt oder eingeklebt. Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, stellt der Bodenteil 4 eine kreiszylindrische Platte dar, welche aus Polyethylen oder Polypropylen hergestellt ist. Der Wandteil 3 stellt ein abgelängtes Stück eines vorgefertigten Rohrs aus dem geschäumten Kunststoff dar, welches im Handel erhältlich ist.

Gemäß einer alternativen Ausführungsform entfällt die Ringfläche 5 und der Bodenteil 4 ist einstückig mit dem Wandteil 3 verbunden. Dies kann beispielsweise durch Ausschäumen einer Form erreicht werden.

In der Mitte des Bodenteils 4 ist ein Durchgangsloch 6 vorgesehen, damit der Bodenteil 4 luftdurchlässig ist, um das Hereinschieben und Herausholen des Getränkebehälters 2 aus dem Wärmeisolationsbehälter 1 zu erleichtern.

Wie weiter zu sehen ist, liegt die zylindrische Innenwand 7 des Wandteils 3 eng gegen eine Außenumfangsfläche 8 des Getränkebehälters 1 an und umklammert so den Getränkebehälter 2 nach Art einer leicht unter Spannung stehenden Gummimanschette.

Um ein Hereinschieben des Getränkebehälters 8 in den Wärmeisolationsbehälter 1 und vor allem zwecks Wiederverwendbarkeit eine problemloses Herausziehen des Getränkebehälters 8 in den Wärmeisolationsbehälter 1 trotz der erwünschten Isolationsbehälterspannung zu ermöglichen, ist die Innenwand 7 des Wärmeisolationsbehälters 1 mit einer dünnen Talkschicht versehen. Diese kann beispielsweise durch einfaches Bestäuben, aber auch durch Einreiben mit Talk erzeugt werden.

Damit ein leichteres Einschieben des Getränkebehälters 2 in den Wärmeisolationsbehälter 1 ermöglicht wird, ist die zylindrische Innenwand 7 neben der Beschichtung mit Talk relativ glatt ausgebildet. Ebenso ist eine zylindrische Außenwand 9 des Wärmeisolationsbehälters relativ glatt ausgebildet, damit problemlos ein Aufdruck aufgebracht werden kann oder wie hier ein dünnwandiger, farbiger Folienteil 10 aufgeschweißt bzw. nach einer eventuellen Vorbehandlung der Außenwand 9 aufgeklebt werden kann, wobei die Folie beispielsweise die Kontur eines Werbeschriftzugs haben kann.

## Patentansprüche

1. Wärmeisolationsbehälter für Getränkebehälter, insbesondere für Getränkendosen, wobei der Wärmeisolationsbehälter (1) aus einem mit einer Innenwand (7) versehenen kreiszylindrischen Wandteil (3) besteht, welcher an einem Ende mittels eines kreisscheibenförmigen Bodenteils (4) verschlossen ist, wobei zumindest der Bodenteil (4) und/oder der in der Nähe des Bodenteils (4) befindliche Wandteil (3) luftdurchlässig ist, der Wärmeisolationsbehälter aus geschäumtem Polyethylen (PE) und/oder aus geschäumtem Polypropylen (PP) hergestellt ist und die Innenwand (7) mit einer dünnen Talkschicht beschichtet ist.
2. Wärmeisolationsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufbringen der Talkschicht auf die Innenwand (7) durch Aufstäuben von pulverförmigem Talk erfolgt.
3. Wärmeisolationsbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schäumen durch ein chemisches Treibverfahren durch gasabspaltende Zersetzung von Kunsthefe als chemischem Treibmittel erfolgt.
4. Wärmeisolationsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Schäumen durch ein Hochdruckverfahren mit Stickstoff oder CO<sub>2</sub> erfolgt.
5. Wärmeisolationsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Bodenteil (4) wenigstens ein Durchgangsloch (6) aufweist.
6. Wärmeisolationsbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendurchmesser des Wandteils (3) so bemessen ist, daß ein genormter Getränkebehälter (2) in den Wandteil (3) bis zum Bodenteil (4) eingeführt werden kann und dabei die Außenumfangsfläche (8) des Getränkebehälters (2) derart eng gegen eine zylindrische Innenwand (7) des Wandteils (3) anliegt, daß ein in den Wärmeisolationsbehälter (1) eingeschobener Getränkebehälter (2) von alleine lösbar an dem Wärmeisolationsbehälter (1) haftet, wobei der Innendurchmesser des zylindrischen Wandteils (3) dem Außendurchmesser von 65 mm gängiger genormter Getränkendosen entspricht, die Wandstärke des Wandteils (3) 10 mm beträgt und die Höhe des Wärmeisolationsbehälters (1) 100 mm beträgt.

7. Wärmeisolationsbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Wandteil (3) ein abgelängtes Stück eines vorgefertigten Rohrs aus Polyethylen oder Polypropylen ist und der Bodenteil (4) eine aus einer vorgefertigten Bahn aus Polyethylen oder Polypropylen ausgeschnittene oder ausgestanzte Kreisscheibe ist, welche an einem Ende des Wandteils (3) in diesen eingeschweißt oder eingeklebt ist. 5 10

8. Wärmeisolationsbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dieser einstückig durch Ausschäumen einer Form hergestellt ist. 15

9. Wärmeisolationsbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Außenwandfläche (9) des Wandteils (3) zum Aufdrucken eines Aufdrucks oder Aufkleben oder Aufschweißen eines dünnwandigen Kunststoffteils (10) geeignet ist. 20

10. Wärmeisolationsbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Aluminiumbeschichtung auf der Außen- und/oder Innenoberfläche des Wärmeisolationsbehälters. 25

30

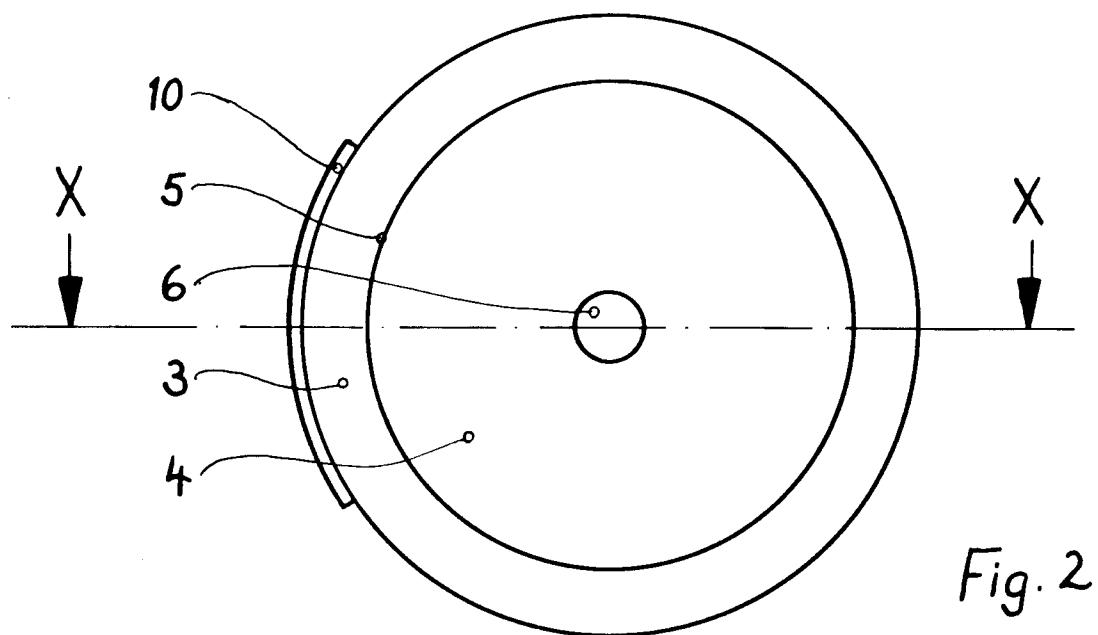
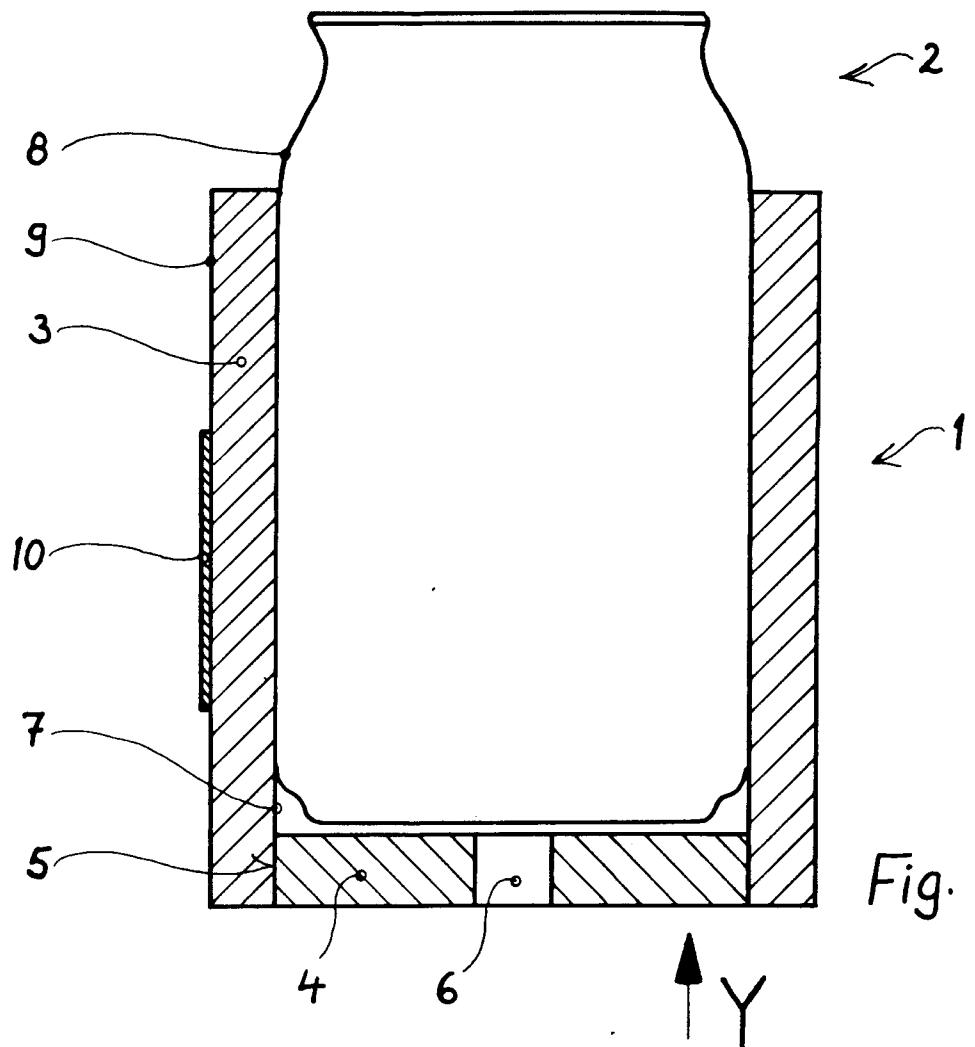
35

40

45

50

55





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 93 11 2433

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	GB-A-2 221 292 (HUSSAIN) * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,5,6,8	A47G23/04
A	FR-A-2 597 444 (LANCRY)  * Seite 4, Zeile 19 - Zeile 27; Abbildungen 1,2 *	1,5-7,9, 10	
A	FR-A-2 633 258 (ONLY IN THE MED. INC.) * Anspruch; Abbildungen * ---	1,5-7	
A	US-A-4 813 558 (FUJIYOSHI) * Spalte 2, Zeile 26 - Zeile 36; Abbildungen *	1,5,6,8	
A	US-A-4 583 577 (CANFIELD) * Spalte 2, Zeile 50; Abbildungen *	1,9	
A	US-A-4 510 665 (SCHEURER) * Spalte 4, Zeile 51 - Zeile 61; Abbildungen *	1,7	
A	FR-A-2 419 884 (LINCRUSTA) * Ansprüche *	10	A47G B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	8. November 1993		SCHOLVINCK, T
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		.....	
		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	