

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 253 160
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87109004.9

(51) Int. Cl. 4: B65D 25/14

(22) Anmeldetag: 23.06.87

(30) Priorität: 30.06.86 CH 2625/86

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.01.88 Patentblatt 88/03

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

(71) Anmelder: Sandherr Packungen AG
Rheinstrasse 4
CH-9444 Diepoldsau(CH)

(72) Erfinder: Schellenberg, Walter
Unterdorfstrasse 21
CH-9444 Diepoldsau(CH)

(74) Vertreter: Quehl, Horst M., Dipl.-Ing.
Glattalstrasse 37
CH-8052 Zürich(CH)

(54) Behälter für gasdichte Verpackungen.

(57) Der Behälter (1) besteht aus einem verhältnismässig steifen Aussenbehälter (2) und einem eine Innenauskleidung bildenden Innenbehälter (3). Der Innenbehälter (3) ist aus Zuschnitten einer dünnen, kunststoffbeschichteten Aluminiumfolie hergestellt und hat entlang einer Umfaltung verlaufende, verschweisste Ueberlappungsnähte. Der Aussenbehälter schützt den die Dichtigkeit gewährleistenden Innenbehälter (3) vor zu Undichtigkeiten führenden Beschädigungen. Bis auf eine Aluminiumschicht von weniger als 0,02 mm Dicke, die die Dichtigkeit und den Lichtschutz gewährleistet, besteht der Behälter aus Kunststoff oder im Aussenbehälter (2) aus einem anderen verbrennbaren Material. Seine Temperaturbelastbarkeit und Dichtigkeit machen den Behälter (1) geeignet für die Verpackung von zu sterilisierenden Lebensmitteln sowie für kohlensäurehaltige Getränke. Für einen raumsparenden Transport ist der Behälter konisch.

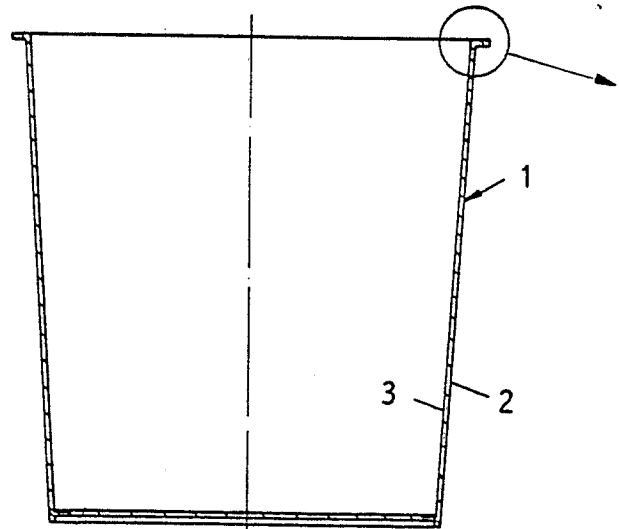


Fig.1

EP 0 253 160 A1

Behälter für gasdichte Verpackungen

Die Erfindung betrifft einen Behälter für gasdichte Verpackungen gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bisher erfolgte die gasdichte Verpackung, z.B. von kohlesäurehaltigen Getränken, entweder in Glasbehältern oder in tiefgezogenen, zylindrischen Blechbehältern. Diese Behälter haben den Vorteil, dass sie auch den für eine Sterilisierung des Behälterinhaltes erforderlichen Temperaturen von 130 bis 140°C aussetzbar sind, sie beanspruchen jedoch für ihren Transport vom Hersteller zum Abfüller ein verhältnismässig grosses Transportvolumen, da sie nicht stapelbar sind. Versuche mit Kunststoffbehältern, z.B. aus Polyester, das auch ohne Verformung erhöhten Temperaturen ausgesetzt werden kann, haben gezeigt, dass deren Gasdichtigkeit nicht ausreicht, um über einen längeren Zeitraum eine erhöhten Gasinnendruck aufrechtzuerhalten, wie es für die Abfüllung z.B. von kohlesäurehaltigen Getränken erforderlich ist. Gebrauchte gasdichte Behälter bekannter Art bilden ausserdem eine Belastung von Abfallbeseitigungssystemen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter der genannten Art zu finden, der im wesentlichen aus rückstandslos verbrennbarem Material besteht und bei ausreichender mechanischer Widerstandsfähigkeit, insbesondere gegenüber bleibenden Verformung, z.B. aufgrund von Transportbelastungen, eine ausreichende Gasdichtigkeit aufweist und der ausserdem eine thermische Sterilisierung seines Inhalts ermöglicht. Weiterhin soll der Behälter vor seinem Füllen stapelbar sein.

Die Lösung der genannten Aufgabe erfolgt erfindungsgemäss dadurch, dass der Behälter auf an sich bekannte Weise konisch ist und aus einem dünnerwandigen, Ueberlappungsnähte aufweisenden, gasdichten Innenbehälter und einem mit diesem fest verbundenen, dickerwandigen Aussenbehälter besteht, wobei der Innen- und Aussenbehälter zumindest öffnungsseitig aneinanderliegende Flansche aufweisen.

Vorzugsweise besteht der Innenbehälter aus einer kunststoffbeschichteten Aluminiumfolie, wobei die äussere Kunststoffschicht mit dem Material des Aussenbehälters verschweisbar ist, falls dieser ebenfalls aus Kunststoff besteht oder mit diesem durch Kleben verbunden ist, falls er aus einem anderen Material, wie z.B. Karton besteht. Einschliesslich der Kunststoffbeschichtung beträgt die Dicke der genannten Folie weniger als 0,15 mm und die Aluminiumschicht selbst vorzugsweise weniger als 0,02 mm.

Der aus einem Folienzuschnitt hergestellte Innenbehälter gewährleistet die Dichtigkeit des Behälters sowie den Lichtschutz des Behälterinhalts. Die Kunststoffbeschichtung der Aluminiumfolie trägt zu dieser Dichtigkeit bei und schützt ausserdem die Aluminiumschicht vor Korrosion. Die Ueberlappungsnähte des Innenbehälters sind vorzugsweise in an sich bekannter Weise so ausgeführt, dass jeweils die gleichartigen Beschichtungen der Folie miteinander verschweisbar sind. Dies ergibt sich dadurch, dass die Innenschicht zuvor nach aussen gefaltet wird, bevor der Ueberlappungsrand zum Verschweissen darüber gelegt wird. Somit ergibt sich entlang der Ueberlappungsnähte eine dreifache Schichtdicke. Bei Innendruckbelastung des Behälters werden diese Schichten an der Naht gegeneinander gepresst, so dass die Zuverlässigkeit der Abdichtung dort noch erhöht wird.

Dadurch, dass der die Aluminiumschicht aufweisende Innenbehälter besonders dünnwandig ist, sind bleibende Verformungen unter äusserer örtlicher Druckerwartung und elastischer Verformung des Aussenbehälters nicht möglich. Der Aussenbehälter bewirkt die Stabilität des Behälters und schützt den Innenbehälter vor Beschädigungen, die eine Undichtigkeit verursachen könnten.

Für die dekorative Ausstattung des Behälters können vor aneinanderliegende Flansche aufweisen.

Vorzugsweise besteht der Innenbehälter aus einer kunststoffbeschichteten Aluminiumfolie, wobei die äussere Kunststoffschicht mit dem Material des Aussenbehälters verschweisbar ist, falls dieser ebenfalls aus Kunststoff besteht oder mit diesem durch Kleben verbunden ist, falls er aus einem anderen Material, wie z.B. Karton besteht. Einschliesslich der Kunststoffbeschichtung beträgt die Dicke der genannten Folie weniger als 0,15 mm und die Aluminiumschicht selbst vorzugsweise weniger als 0,02 mm.

Der aus einem Folienzuschnitt hergestellte Innenbehälter gewährleistet die Dichtigkeit des Behälters sowie den Lichtschutz des Behälterinhalts. Die Kunststoffbeschichtung der Aluminiumfolie trägt zu dieser Dichtigkeit bei und schützt ausserdem die Aluminiumschicht vor Korrosion. Die Ueberlappungsnähte des Innenbehälters sind vorzugsweise in an sich bekannter Weise so ausgeführt, dass jeweils die gleichartigen Beschichtungen der Folie miteinander verschweisbar sind. Dies ergibt sich dadurch, dass die Innenschicht zuvor nach aussen gefaltet wird, bevor der Ueberlappungsrand zum Verschweissen darüber gelegt wird. Somit ergibt sich entlang der Ueber-

lappungsnahte eine dreifache Schichtdicke. Bei Innendruckbelastung des Behälters werden diese Schichten an der Naht gegeneinander gepresst, so dass die Zuverlässigkeit der Abdichtung dort noch erhöht wird.

Dadurch, dass der die Aluminiumschicht aufweisende Innenbehälter besonders dünnwandig ist, sind bleibende Verformungen unter äusserer örtlicher Druckanwendung und elastischer Verformung des Aussenbehälters nicht möglich. Der Aussenbehälter bewirkt die Stabilität des Behälters und schützt den Innenbehälter vor Beschädigungen, die eine Undichtigkeit verursachen könnten.

Für die dekorative Ausstattung des Behälters können vorzugsweise die Zuschnitte für den Innenbehälter und somit der Innenbehälter bedruckt sein, falls der gespritzte oder tiefgezogene Aussenbehälter aus durchsichtigem Kunststoff, beispielsweise Polypropylen, hergestellt wird. Der Aussenbehälter kann jedoch selbst die Bedruckung aufweisen und beispielsweise aus Karton hergestellt sein, wie an sich durch die CH-PS 647 453 bekannt ist.

Der Verschluss des Behälters nach seiner Befüllung kann je nach Verwendungszweck, z.B. als Trinkbehälter, durch einen verhältnismässig steifen, gasdichten Deckel erfolgen, der mit dem Behälterflansch, z.B. durch Bördeln oder Schweißen, verbunden wird. Beispielsweise ist der Behälterdeckel, ähnlich wie bei Blechdosen, aus Blech mit einem Aufreissverschluss hergestellt, oder er ist, ähnlich wie der übrige Behälterteil, mehrschichtig ausgeführt, mit einem die Dichtigkeit gewährleistenden dünnen Folienteil und einem mit diesem verbundenen steifen Deckteil. Ein Behälterverschluss aus Blech ist beispielsweise durch die US-PS 3, 190,485 bekannt.

Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Behälters mit zwei Beispielen für die Ausführung einer Ueberlappungsnaht, dabei zeigt:

Fig.1 einen Axialschnitt durch den Behälter ohne Deckel,

Fig.2 einen vergrösserten Teilquerschnitt im Bereich des Oeffnungsrandes des Behälters nach Fig.1,

Fig.3 einen Teilquerschnitt durch den Innenbehälter im Bereich einer entlang einer Mantellinie verlaufenden Ueberlappungsnaht,

Fig.4 eine Darstellung entsprechend Fig.3 mit einer anders ausgeführten Ueberlappungsnaht,

Fig.5 und 6 einfache Ueberlappungen im Verbindungsbereich zwischen dem Mantel und dem Boden des Innenbehälters, bevor diese gegen den Mantel oder den Boden gedrückt werden, zur Herstellung der Ueberlappungsverbindung und

Fig.7 einen Teilquerschnitt durch einen Behälter im Bereich des Uebergangs zwischen Mantel und Boden mit einer schematischen Darstellung der aufgrund der einfachen Ueberlappung nach Fig.6 hergestellten Ueberlappungsverbindung.

Der dargestellte Behälter 1 hat einen verhältnismässig steifen Aussenbehälter 2, der die Behälterformstabilität bestimmt und den innen an ihm anliegenden sehr dünnwandigen und entsprechend flexiblen Innenbehälter 3 gegen Beschädigung schützt. Der Aussenbehälter 2 kann durch Spritzgiessen aus Kunststoff, z.B. Polypropylen, Tiefziehen oder Wickeln aus Kartonmaterial separat hergestellt sein, so dass der in jedem Fall separat aus Folienzuschnitten hergestellte Innenbehälter nachträglich in ihn eingefügt und mit ihm durch Kleben oder Verschweissen zumindest entlang der Randflansche 4,4' verbunden wird. Vorzugsweise wird jedoch der vorgefertigte Innenbehälter 3 in eine Spritzgiessform eingelegt und der Aussenbehälter 2 durch Spritzgiessen unmittelbar an den Innenbehälter 3 angeformt, so dass er mit dessen dünnen Kunststoffschicht verschweisst. Somit bildet der Innenbehälter 3 eine Behälterauskleidung.

Die Wanddicke des Aussenbehälters 2, die z.B. 0,5 mm oder mehr beträgt, ist im wesentlichen durch die Festigkeitsanforderungen an den Behälter 1 bestimmt. Bei seiner Materialwahl ist die Gasdurchlässigkeit unwesentlich, so dass andere Gesichtspunkte, wie Umweltfreundlichkeit und/oder Preisgünstigkeit bevorzugt werden können. Der Innenbehälter hingegen besteht aus einer dünnen Folie von vorzugsweise weniger als 0,02 mm Dicke, deren Materialwahl in erster Linie durch die Anforderung an sehr hohe Gasdichtigkeit bestimmt ist. Entsprechend ist ein verhältnismässig hochwertiges Material, wie z.B. kunststoffbeschichtete Aluminiumfolie, zu wählen, das jedoch nur in sehr geringer Quantität benötigt wird. Die minimale Dicke ist im wesentlichen durch die Verarbeitbarkeit zu einem Innenbehälter 3 bestimmt, so dass dieser aus Zuschnitten für seinen Mantelteil 8 und seinen Bodenteil 7 hergestellt wird, indem die Verbindungsnahte zur Herstellung des Raumgebildes durch gasdichte Ueberlappungsnahte 5,5',13 gebildet werden. Aussen ist die Folie des Innenbehälter 3 mit einem Material dünn beschichtet, das mit dem Material des Aussenbehälters, z.B. Polypropylen, leicht verschweisst. Die andere, innere Seite der Folie ist durch üblichen Thermolack beschichtet, um die Nahtverbindungen 5,5',13 durch Heissiegeln einfach herstellen zu können.

Die Fig.3 und 4 zeigen zwei Beispiele für eine überlappende Verbindung entlang der in Richtung einer Mantellinie verlaufenden Mantelnaht 5 bzw. 5', derart, dass entlang der Naht 5,5' jeweils Innenschichten der Folie aufeinander liegen und mit-

einander verschweisst sind. Im Beispiel nach Fig.3 ist ausserdem ein Folienrand 11 vorhanden, der sich in Umfangsrichtung über den umgefalteten Folienteil 10 fortsetzt, so dass zusätzlich auch ein Kontakt mit Verschweissung, Verkelbung oder auch nur mit einfacher Auflage zwischen der Innenbeschichtung und Aussenbeschichtung der Folie entlang dem Folienrand vorhanden ist.

Die Fig.5 und 6 zeigen für zwei verschiedene Anordnungen einer überlappenden Verbindungsnäht 13 die anfängliche einfache Ueberlappung, bevor diese beim Beispiel nach Fig.5 gegen den Mantelteil 8 des Innenbehälters 3 und beim Beispiel nach Fig. 6 gegen den Bodenteil 7 des Innenbehälters 3 umgelegt wird, um in dieser Endposition verschweisst zu werden. Wie beim Ausführungsbeispiel nach Fig.3 einer Mantelnaht, ist bei den Ausführungsbeispielen der Fig.5 und 6 ebenfalls ein Folienrand 11,11' vorhanden, der sich in Endposition über den umgefalteten Folienteil 10' fortsetzt.

Durch einen verhältnismässig breiten Ueberlappungsbereich 10,10' sowie die Umfaltung der aneinanderliegenden Folienteile gegen die Wand des Innenbehälters 3, d.h. gegen den Mantelteil 8 oder den Bodenteil 7 ergibt sich eine zuverlässige Abdichtung entlang der Nähte 5,5',13, die noch dadurch unterstützt wird, dass der Innendruck des gefüllten Behälters 1 die Ueberlappungsnähte komprimiert.

Obwohl der Anteil an Aluminium bei Verwendung einer Aluminiumfolie für den Innenbehälter 3 vernachlässigbar gering ist, wirkt sich die thermische Leitfähigkeit der Aluminiumschicht überraschend vorteilhaft auf das thermische Schrumpfen nach dem Ausformen des fertiggestellten Behälters 1 aus einer Spritzgiessform aus, wenn der Innenbehälter 3 in dieser durch den Aussenbehälter 2 umspritzt wird, indem die Schrumpfung um ca. 50 Prozent geringer ausfällt als ohne Verwendung einer Aluminiumfolie.

Die Darstellung des Behälterdeckels erübrigt sich, da dieser auf an sich bekannte Weise, z.B. entsprechend der US-PS 3 190 485 ausgeführt sein kann.

Ansprüche

1. Behälter für gasdichte Verpackungen, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (1) konisch ist und aus einem dünnerwandigen, Ueberlappungsnähte (5,5',13) aufweisenden, gasdichten Innenbehälter (3) und einem mit diesem fest verbundenen, dickerwandigen Aussenbehälter (2) besteht, wobei der Innen- und Aussenbehälter zumindest öffnungsseitig aneinanderliegende Flansche (4) aufweisen.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenbehälter (3) aus einer kunststoffbeschichteten Aluminiumfolie besteht.

3. Behälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Aussenbehälter (2) aus einem mit der Kunststoffbeschichtung des Innenbehälters (3) verschweiszbaren Material besteht.

4. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Aussenbehälter (2) aus Karton besteht.

5. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenbehälter (3) aus einer Folie geformt ist, deren Dicke weniger als 0,15 mm beträgt.

6. Behälter nach Anspruch 2 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Aluminiumschicht der Folie des Innenbehälters (3) weniger als 0,02 mm dick ist.

7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenbehälter (3) an seiner Aussenseite bedruckt ist und der Aussenbehälter (2) aus durchsichtigem Kunststoff besteht.

8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Aussenbehälter (2) aus Polypropylen besteht.

9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Ueberlappungsnähte (5,5',13) eine Ueberlappung entlang eines auswärts gefalteten Folienrandes (10) aufweisen, so dass an der Ueberlappungsnäht (5,5',6) Innenschichten der Folie aneinanderliegen.

10. Behälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Ueberlappung an der Ueberlappungsnäht bis über den umgefalteten Folienrand (10) hinwegerstreckt, so dass ein Folienrand (11) mit seiner Innenbeschichtung an der Aussenbeschichtung der Folie anliegt.

11. Behälter nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Ueberlappungsnäht (13) zwischen dem Mantelteil (8) und dem Bodenteil (7') des Innenbehälters (3) radial nach innen gerichtet ist.

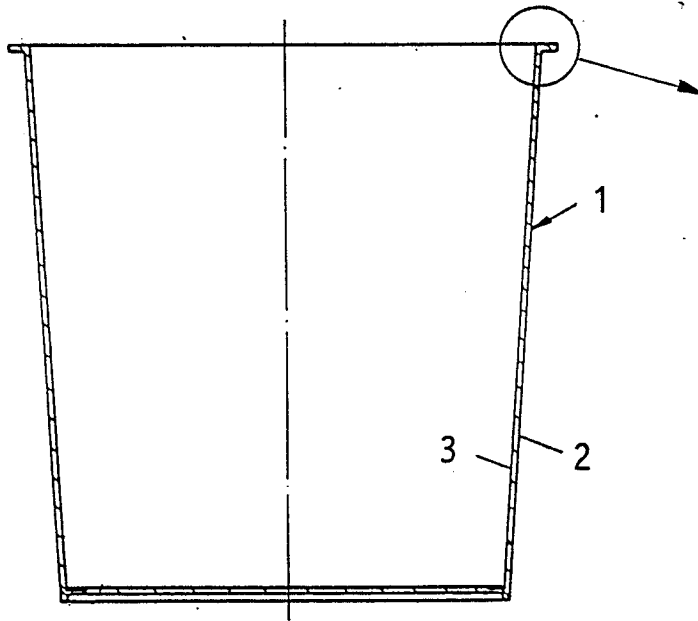


Fig.1

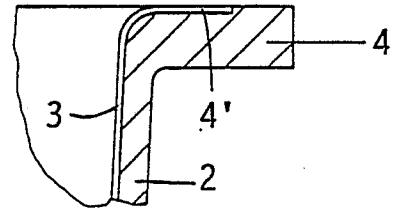


Fig.2

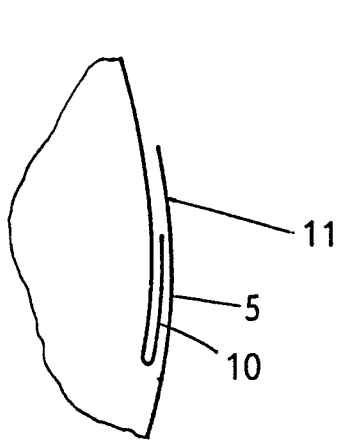


Fig.3

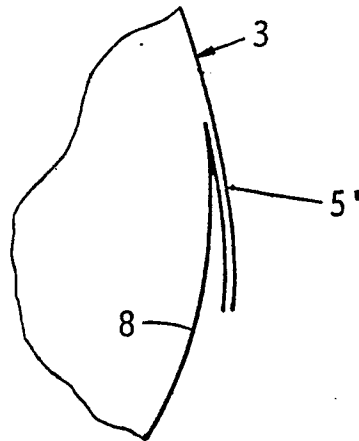


Fig.4

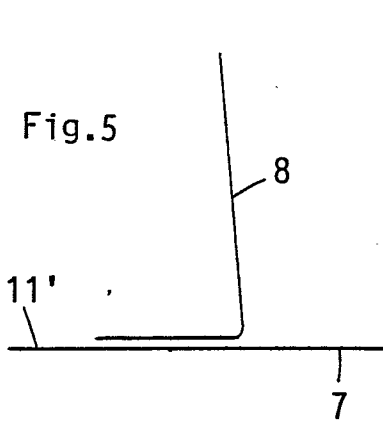


Fig.5

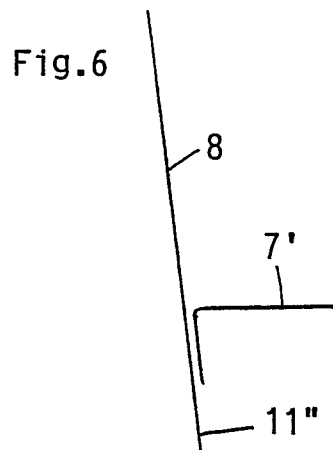


Fig.6

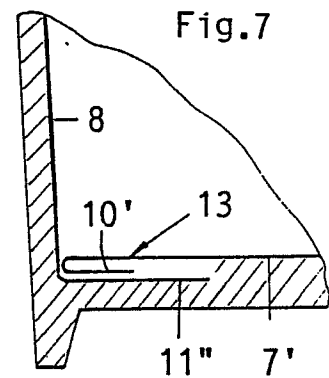


Fig.7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 9004

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	EP-A-0 132 468 (HIROTA) * Figuren 1,2,14-16; Seite 7, Zeilen 10-14; Seite 8, Zeilen 7-10; Seite 16, Zeilen 23-27; Seite 17, Zeilen 2-8 *	1-3,5-10	B 65 D 25/14
Y	FR-A-2 088 563 (RHEEM INTERNATIONAL INC.) * Figur 3 *	1-3,5-10	
A	US-A-3 306 488 (LEMELSON) * Figur 4; Spalte 3, Zeilen 36-40 *	1,2,4	
A	DE-A-1 925 977 (HEGARDT) * Figur 1 *	1	
A	GB-A-1 161 363 (BIEL) * Figur 2; Spalte 1, Zeile 74 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-09-1987	Prüfer STEEGMAN R.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			