

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B65D 77/06, B29C 49/76, 49/48	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/03231 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. Februar 1995 (02.02.95)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP94/02423 (22) Internationales Anmeldedatum: 22. Juli 1994 (22.07.94) (30) Prioritätsdaten: G 93 11 004.9 U 23. Juli 1993 (23.07.93) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MAUSER-WERKE GMBH [DE/DE]; Schildgesstrasse 71-163, D-50321 Brühl (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PRZYTULLA, Dietmar [DE/DE]; Gustav-Heinemann-Strasse 64, D-50170 Kerpen (DE). (74) Anwalt: HERFORTH, Klaus; Mauser-Werke GmbH, Schildgesstrasse 71-163, D-50321 Brühl (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, FI, GE, HU, JP, KG, KR, KZ, LK, LT, LV, MD, NO, NZ, PL, RO, RU, SI, SK, TJ, TT, UA, US, UZ, VN, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), ARIPO Patent (KE, MW, SD). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

(54) Title: PALLET CONTAINER

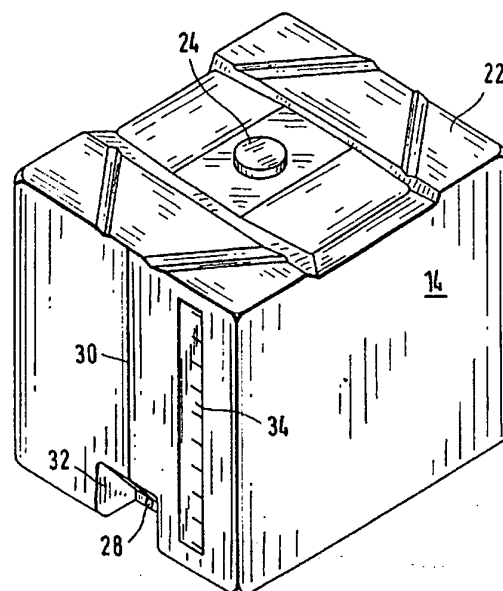
(54) Bezeichnung: PALETTENCONTAINER

(57) Abstract

A pallet container (10) has a bottom pallet (12) upon which is arranged a plastic inner container (14) and a support envelope (16) that tightly surrounds the plastic inner container (14) and is firmly (but detachably) linked at its bottom side to the bottom pallet (12). Generally the thickened crease produced during a blow moulding process by crimping the tubular moulding blank prevents the residual liquid present in the lower bottom (as well as in the upper bottom) of the container from flowing into the discharge valve (28) arranged at the bottom. The invention proposes that the crease (30) in the plastic inner container (14) be located in two diametrically opposed side walls. One crease (30) preferably ends directly in the integral discharge valve pipe (28). The discharge valve pipe (28) thus lies in the middle of the side wall with the associated crease (30) at first entirely in the tube crimping area around the blow-moulding mandrel (40) within the tube. The thread of a connecting flange is shaped with an exact calibration on the blow-moulding mandrel arrangement (40). The improved residue discharging properties of the inner container (14) thus dispense with the need for soldering the pipe and piercing the container, with all accompanying uncertainties.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Palettencontainer (10) mit einer Bodenpalette (12), mit einem darauf angeordneten Kunststoff-Innenbehälter (14) und mit einem den Kunststoff-Innenbehälter (14) dicht umschließenden Stützmantel (16), der bodenseitig fest (aber lösbar) mit der Bodenpalette (12) verbunden ist. Üblicherweise behindert die im Behälterunterboden (wie auch im Behälteroberboden (22)) vorhandene, beim Blasformvorgang durch Abquetschen des schlauchförmigen Vorformlings entstehende verdickte Quetschnaht ein Zusammenlaufen der Restflüssigkeit zum bodenseitigen Auslaufventil (28). Erfindungsgemäß ist daher vorgesehen, daß bei dem Kunststoff-Innenbehälter (14) die verschweißten Quetschnähte (30) in zwei diametral gegenüberliegenden Seitenwandungen ausgebildet sind, wobei vorzugsweise eine Quetschnaht (30) direkt in den integralen Auslaufventil-Stutzen (28) einmündet. Dieser liegt dadurch in der Mitte der Seitenwandung mit der einmündenden Schweißnaht (30) erstmalig voll im Schlauchquetschbereich um den Blasdorn (40) innerhalb des Schlauches. Das Gewinde oder ein Anschlußflansch wird an der Blasdorn-Einrichtung (40) exakt kalibriert ausgeformt; dadurch entfällt bei verbesserten Restentleerungseigenschaften des Innenbehälters (14) ein Anschweißen des Stutzens und Aufbohren des Behälters mit allen Unsicherheiten.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Palettencontainer

Die Erfindung betrifft einen Palettencontainer mit einer Bodenpalette, mit einem darauf angeordneten Kunststoff-Innenbehälter und mit einem den Kunststoff-Innenbehälter dicht umschließenden Stützmantel, der bodenseitig fest (ggf. lösbar) mit der Bodenpalette verbunden ist. Weiterhin betrifft die Erfindung eine besondere Blasform und ein verbessertes Verfahren zur Herstellung des Kunststoff-Innenbehälters für diesen Palettencontainer.

Derartige Palettencontainer mit einem blasgeformten Innenbehälter aus thermoplastischem Kunststoff sind beispielsweise aus der DE-OS 41 17 159 oder der DE-PS 38 19 911 bekannt.

Bei einem normalen Palettencontainer verlaufen die Quetschnähte in dem auf der Bodenpalette aufgestellten Kunststoff-Innenbehälter grundsätzlich im Behälteroberboden längs über die obere Einfüllöffnung bzw. seitlich neben der Einfüllöffnung und entsprechend im Behälterunterboden beginnend an dem seitlich am Behälterboden angeordneten Auslaufstutzen für das Auslaufventil. Entlang der Quetschnähte ist die Behälterwandung durch den Abquetschvorgang beim Schließen der Blasformhälften etwas verdickt ausgebildet. Üblicherweise wird der Kunststoffbehälter in der Blasform in Überkopfformpositionierung hergestellt, d.h. der durchmessergrößere Einfüllstutzen in der Mitte des Behälteroberbodens befindet sich unten in der Blasform. Dabei wird der Einfüllstutzen am Blasdorn ausgeformt und durch die entsprechenden anliegenden Blasformhälften kalibriert. Der Unterboden des Kunststoffbehälters befindet sich oben in der Blasform und die bodenseitige Basisfläche für den Stutzen des seitlichen Auslaufventiles wird im Nahbereich einer Seitenwandung zur oberen Begrenzungsfläche der Blasform, nämlich dem Behälterunterboden in eine dort angeordnete entsprechende Vertiefung ausgeblasen. In die Basisfläche wird später eine entsprechende Bohrung eingebracht und der Stutzen für das Auslaufventil wird auf diese Basisfläche aufgeschweißt. Die im Behälterunterboden wie im Behälteroberboden durch Abquetschen des schlauchförmigen Vorformlings entstehenden Quetschnähte weisen aufgrund ihrer verdickten Materialstärke den Nachteil auf, daß sie ungleichmäßig langsamer als die sie umgebenden dünneren

- 2 -

Wandungsteile abkühlen, wobei innerhalb der Quetschnähte Zugspannungen entstehen, die nach Entnahme des Behälters aus der Blasform zu einem Einfallen bzw. Einsenken des Oberbodens mit dem Einfüllstutzen und zu einem Hochziehen des Unterbodens mit dem seitlichen angeordneten Auslaufventil führen. Die Einsenkung des Oberbodens kann Ursache dafür sein, daß sich z.B. bei Lagerung eines Palettenbehälters im Freien Regenwasser im Spundgehäuse um den Einfüllstutzen ansammelt. Noch nachteiliger ist allerdings der eingezogene bzw. leicht nach innen bombierte Unterboden, wodurch eine optimale Restentleerung bzw. ein vollständiges Auslaufen der Restflüssigkeit aus dem Kunststoffinnenbehälter erschwert wird. Nachteilig bei üblichen Palettencontainern ist weiterhin:

1. Bei Rechteckcontainern ist die Quetschnaht im Ober- und Unterboden mit ca. 1200 mm länger als die Höhe einer Seitenwandung mit ca. 1000 mm;
2. Die vier Seitenflächen des Kunststoff-Innenbehälters werden durch den Stützmantel gehalten, während die verschweißte Quetschnaht im Oberboden als kritische Stelle des Innenbehälters frei liegt;
3. Der Auslaufstutzen ist ein Einlegeteil oder wird nachträglich aufgeschweißt. Auch bei dieser kritischen Stelle ergeben sich durch schlechte Verschweißung häufig Schwierigkeiten. Der angesetzte Auslaufstutzen ist insbesondere beim Diagonalfall die empfindlichste Stelle.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen verbesserten Palettencontainer anzugeben, bei dem die geschilderten Nachteile derart beseitigt werden, daß der Kunststoff-Innenbehälter formstabil bleibt und ein schrumpfungsbedingtes Absenken des Oberbodens bzw. Einziehen des Unterbodens vermieden wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei der Blasformgebung des Kunststoff-Innenbehälters ein schlauchförmiger Vorformling zwischen die geöffneten Hälften einer aus zwei horizontal verfahrenbaren Formhälften bestehenden Blasform über einen unten zwischen den geöffneten Formhälften angeordneten Blasdorn extrudiert wird, und nach Schließen der Blasformhälften die Blasluft über den Blasdorn in den schlauchförmigen

- 3 -

Vorformling eingeblasen wird bis dieser sich an die Innenkontur der Blasform anlegt, wobei in besonderer Weise an dem Blasdorn der Auslaufstutzen für das bodenseitige seitliche Auslaufventil des Innenbehälters ausgeformt und kalibriert wird, und wobei der Spundstutzen für die durchmessergrößere Einfüllöffnung aus dem mittleren Bereich des schlauchförmigen Vorformlings in eine im mittleren Bereich der Blasform befindliche entsprechende Vertiefung ausgeformt und dabei gleichzeitig ein Außengewinde an dem Spundstutzen angeblasen wird. Während des Blasformvorganges bleibt die Einfüllöffnung des Spundstutzens also geschlossen; sie wird erst nach Herausnahme des Kunststoffbehälters aus der Blasform durch Herausschneiden einer der Spundöffnung entsprechenden Kunststoffscheibe aus dem oberen Spundstutzen erzeugt.

Der Kunststoff-Innenbehälter wird also im Gegensatz zu der herkömmlichen Art und Weise in einer um 90° gedrehten Positionierung in der Blasform hergestellt.

Die besondere Blasformmaschine zum Herstellen des Kunststoff-Innenbehälters für den erfindungsgemäßen Palettencontainer besteht aus einer zwei horizontal verfahrbare Formhälften umfassenden Blasform, die bodenseitig einen Blasdorn und ggf. einen Spreizdorn derart aufweist, daß an dem Blasdorn mit verleichsweise kleinerem Durchmesser der Stutzen des Auslaufventils des Kunststoff-Innenbehälters ausformbar und kalibrierbar ist, und daß weiterhin etwa in halber Höhe mittig seitlich in der Blasform (bzw. hälftig in jeder Blasformhälfte) eine runde Vertiefung vorgesehen ist, in welcher der Spundstutzen der zunächst geschlossenen Einfüllöffnung des Kunststoff-Innenbehälters ausformbar ist.

Der erfindungsgemäße Palettencontainer zeichnet sich also dadurch aus, daß der Kunststoff-Innenbehälter an zwei diametral gegenüberliegenden Bereichen der vertikalen Seitenwandungen, vorzugsweise etwa in der Wandungsmitte verlaufend, die verschweißten Quetschnähte des schlauchförmigen Vorformlings aufweist. Bei der bevorzugten Ausführung ist eine Quetschnaht direkt oberhalb des bodenseitigen Auslaufventils vertikal in der Seitenwandung verlaufend ausgebildet, während die andere Quetschnaht entsprechend vertikal verlaufend in der gegenüberliegenden (rückwärtigen) Seitenwandung angeordnet ist. Bei einem Innendruckaufbau ergibt sich ein vorteilhafteres Verhalten des Innenbehälters durch die kürzeren Schweißnähte und durch die geschützte Lage der beiden Schweißnähte im Abdeckungsbereich des Stützmantels. Bei dem erfindungs-

- 4 -

gemäßen Palettencontainer mit dem besonderen Kunststoffinnenbehälter, hergestellt nach der zuvor beschriebenen Art treten die geschilderten Nachteile nicht mehr auf. Der Behälteroberboden bleibt eben und fällt bzw. zieht sich nicht mehr ein und insbesondere der Behälterunterboden mit leichtem trichterförmigem Gefälle zu dem seitlichen Auslaufventil bleibt eben und glatt auf der angepaßt ausgebildeten Oberfläche der Bodenpalette aufliegend, so daß eine vollständige Restentleerung des flüssigen Behälterinhaltes optimal gewährleistet ist.

Dadurch, daß der Kunststoff-Innenbehälter um 90° gedreht "querliegend" in der Blasform hergestellt wurde, beziehungsweise anders ausgedrückt der schlauchförmige Vorformling nunmehr im Kunststoff-Innenbehälter des Palettencontainers "querverlaufend" angeordnet ist, wird eine höhere Festigkeit des Bauteils in Richtung der Längsachse erreicht. Diese besondere Ausbildung und die schrumpfungsbedingt vorgespannten Seitenwandungen des Innenbehälters mit den Quetschnähten wirken dem hydrostatischen Innendruck eines befüllten Palettencontainers und dem dadurch bedingten Ausbeulbestreben entgegen.

Dadurch, daß nunmehr auch der Stutzen des Auslaufventils exakt reproduzierbar am Blasdorn kalibriert wird, ist dieses kritische Bauteil des Kunststoffbehälters mit ganz präzise ausgebildetem Gewinde oder Ringflansch ausformbar, während der Spundstutzen der Einfüllöffnung mit angeformtem Außengewinde lediglich seitlich etwa in halber Höhe in der Blasform ausgeblasen wird. Dieses im Behälteroberboden versenkt und damit geschützt angeordnete Bauteil unterliegt auch bei einem gefüllten Behälter auch bei Extrembelastungen (wie z. B. einem Behälterabsturz) keinen besonderen Anforderungen.

In Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Blasform kann vorgesehen sein, daß innerhalb der seitlichen runden Vertiefung zum Ausblasen des Einfüllöffnung-Spundstutzens eine Blasnadeleinrichtung angeordnet ist. Durch diese Blasnadelanordnung wird z.B. weitere Blasluft in den Innenbehälter eingeblasen. In einer besonderen verfahrenstechnischen Variante könnte aber auch nach dem Fertigblasen der Behälterkonturen ein Kühlmedium wie z.B. flüssiger Stickstoff oder ein anderes unterkühltes Gas zum Erzielen einer höheren Abkühlgeschwindigkeit und einer frühzeitigeren Entnahme des Kunststoffbehälters aus der Blasform eingespritzt bzw. eingedüst werden.

- 5 -

In einer weiteren Ausgestaltungsvariante der Blasform ist vorgesehen, daß zur Verlängerung der verschweißten Kunststoffflächen innerhalb der Quetschnaht die Abquetschkanten oben und unten in den beiden Blasformhälften sich jeweils entsprechend ergänzend wellenlinienförmig oder zickzackförmig ausgebildet sind. Die dadurch erzeugte entsprechend zickzackförmig in der Seitenwandung des Kunststoffbehälters verlaufende Quetschnaht weist eine verbesserte Reißfestigkeit auf. Diese Verfahrensvariante ist besonders für mehrschichtige co-extrudierte blasgeformte Kunststoffbehälter geeignet.

Mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Palettencontainers bzw. des Kunststoffinnenbehälters werden also folgende Vorteile erzielt:

- es ergibt sich kein Verzug mehr in der Bodenauslaufrinne und damit ein verbesserter bzw. vollständiger Auslauf der Restflüssigkeit,
- die Schweißnähte sind kürzer, jetzt 1000 mm statt vorher 1200 mm,
- der Auslaufstutzen ist integral einteilig aus dem Schlauch geformt, nicht mehr angeschweißt oder eingeklebt,
- das Blasteil (Innenbehälter) ist besser blasformbar, da die Höhe des Palettencontainers geringer ist als die Länge,
- die Schweißnähte haben eine bessere Lage, sie sind im Stützmantelbereich geschützt und gestützt und
- der Palettencontainer wird insgesamt sicherer durch weniger Fehlerquellen.

In einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, daß bei dem Kunststoff-Innenbehälter die Quetschnähte des schlauchförmigen Vorformlings in zwei diametral gegenüberliegenden vertikalen Eckbereichen zweier benachbarter Seitenwandungen verlaufen. So können die Schweißnähte also in dem vorderen linken und dem hinteren rechten Eckbereich oder in dem vorderen rechten und dem hinteren linken Eckbereich der seitenwandungen des auf die Bodenpalette aufgestellten Kunststoff-Innenbehälters ausgebildet sein. Bei einer Anordnung der Schweißnähte in den gegenüberliegenden Eckbereichen ergeben sich beim Falltest und beim Innendrucktest geringere Zugspannungen dadurch, daß der Innenbehälter bestrebt ist, sich einer Kugelgestalt anzunähern, wobei die flächigen Seitenwandungen nach außen gewölbt werden und die Eckbereiche mit Winkelvergrößerung nach innen nachgeben können.

- 6 -

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert und beschrieben. Es zeigen :

- Figur 1 einen erfindungsgemäßen Palettencontainer von der Vorderseite mit Auslaufventil und Clinchblech ,
- Figur 2 einen teilweise aufgeschnittenen Kunststoff-Innenbehälter ebenfalls von der Vorderseite mit Auslaufventil,
- Figur 3 die schematische Ansicht einer Blasformhälfte,
- Figur 4 einen Kunststoff-Innenbehälter mit anhängenden Butzenstücken,
- Figur 5 einen Kunststoff-Innenbehälter in perspektivischer Ansicht und
- Figur 6 einen Teilschnitt durch den Auslauf-Stutzenbereich des Kunststoff-Innenbehälters.

Figur 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Palettencontainer 10 mit einer Bodenpalette 12, vorzugsweise aus recyceltem Kunststoff-Regenerat, einen darauf angeordneten Kunststoffbehälter 14 und einen den Kunststoffbehälter 14 dicht umschließenden Stützmantel 16, der bodenseitig fest mit der Bodenpalette verbunden ist. Der Stützmantel 16 besteht vorzugsweise aus sich kreuzenden Rohrstäben bzw. Gitterstäben und ist fest aber leicht lösbar z.B. mittels durch Bohrungen in der Bodenpalette 12 durchgesteckter verlängerter Gitterstäbe, die von unten verschraubt sind, mit der Bodenpalette 12 verbunden. Der Stützmantel 16 weist auf seiner Vorderseite ein um die vertikalen Gitterstäbe umgebördeltes Clinchblech 18 und bodenseitig direkt über der Bodenpalette 12 ein unteres Auslaufventil 20 (z. B. eine 3 Zoll Auslauf-Armatur) auf.

In Figur 2 ist der Kunststoff-Innenbehälter 14 in teilgeschnittener Seitenansicht dargestellt, wobei mittig im Behälteroberboden 22 der in einer sich quer über den Oberboden erstreckenden Vertiefung eingesenkte Einfüllstutzen 24 der vergleichsweise durchmessergroßen Einfüllöffnung (ca. 150 mm Durchmesser) mit aufgesetztem Schraubdeckel 26 erkennbar ist. Unten in der vorderen Seitenwandung ist in Höhenebene des Behälterunterbodens der angeformte Auslaufstutzen 28 (ca. 60 mm Durchmesser) für das Auslaufventil 20 ausgebildet. Der Auslaufstutzen 28 mitsamt Auslaufventil 20 sind in einer in der vorderen Seitenwandung ausgebildeten, nach innen eingezogenen Mulde bzw. Vertiefung 32 versenkt und damit geschützt angeordnet. Insbesondere beim Diagonalfall

- 7 -

eines Palettencontainers treten nun keine besonderen Probleme mehr an dieser sonst sehr kritischen Stelle auf.

In der Vorderwandung des Kunststoffbehälters 14 und gleichfalls (jedoch nicht sichtbar) entsprechend in der gegenüberliegenden hinteren Wandung ist die am Auslaufstutzen 28 beginnende, vertikal nach oben verlaufende Quetschnaht 30 des schlauchförmigen Vorformlings (zum besseren Erkennen) als dickere Linie eingezeichnet. Diese Quetschnaht 30 kann auch zickzackförmig verlaufend ausgebildet sein.

In Figur 3 ist eine schematische Ansicht einer Blasformhälfte 38 gezeigt. Oben und unten befindet sich der Abquetschbereich 46 für den schlauchförmigen Vorformling. Unten links ist die Blasdorn-Einrichtung 40 angeordnet. Der Blasdorn ist in Axialrichtung verschiebbar und muß nicht mehr aus dem Auslaufstutzen 28 herausgedreht werden, wie dies z. B. bei einem Spundloch mit Innengewinde erforderlich wäre, sondern ist einfach herauszuziehen. Auf der rechten Seite in halber Höhe der Blasformhälfte 38 ist eine runde Vertiefung 42 in die Blasform eingebracht. In dieser Vertiefung 42 wird der Gewindestutzen 24 mit angeblasenem Außengewinde für die Schraubkappe 26 der Einfüllöffnung ausgeformt. Innerhalb der Vertiefung 42 mündet eine Blasnadel-Einrichtung 44 ein. Hier wird die radial verschiebbare Blasnadel durch den schlauchförmigen Vorformling gestoßen und zusätzliche Blasluft eingeblasen. Der Innenbehälter wird also im Gegensatz zur herkömmlichen Herstellungsweise in einer um 90 ° gedrehten Position in der Blasform erblasen.

Figur 4 zeigt dazu einen soeben aus der Blasform entnommenen Kunststoff-Behälter 14, an dem oben und unten an der Quetschnaht 30 jeweils noch die Butzenstücke 36 als Reststücke des schlauchförmigen Vorformlings hängen, die noch zu entfernen sind.

In Figur 5 ist der Kunststoff-Behälter 14 in perspektivischer Ansicht gezeigt. Im Oberboden 22 sind diagonal verlaufende Vertiefungen eingeformt, in welchen später Versteifungsstreben für den Gitter-Stützmantel verlaufen. In die vordere Seitenwandung ist weiterhin eine Meßskala 34 zum Ablesen der Füllstandes des flüssigen Füllgutes eingeformt. Deutlich erkennbar (extra dick eingezeichnet) ist ebenfalls die Quetschnaht 30 in der vorderen Seitenwandung. Unten mündet die Quetschnaht 30 in den Auslauf-Stutzen 28 ein. Dies wird auch noch einmal aus

- 8 -

der in Figur 6 ersichtlichen Teilschnittdarstellung des Innenbehälters 14 deutlich. Zum besseren Erkennen der Quetschnaht 30 ist diese mit einer besonderen Schraffur gekennzeichnet.

Bei dem erfindungsgemäßen Palettencontainer liegt also der Auslaufventil-Anschlußstutzen 28 in der Mitte der Seitenwandung mit der einmündenden Schweißnaht 30 erstmalig voll im Schlauchquetschbereich um den Blasdorn 40 innerhalb des Schlauches. Das Gewinde oder ein Anschlußflansch wird an der Blasdorn-Einrichtung 40 von den Blasformhälften 38 exakt kalibriert ausgeformt; ein Anschweißen des Stutzens und Aufbohren des Behälters mit allen Unsicherheiten entfällt dadurch. Der Gewindestutzen bzw. Flanschstutzen 28 wird bereits während des Blasformvorganges als gebrauchsfertiges voll kalibriertes integrales Teil des Kunststoffbehälters 14 ausgebildet, wodurch eine wesentlich verbesserte Fallfestigkeit und Dichtigkeit des Palettencontainers erzielt wird.

Durch die erfindungsgemäßen Merkmale wird bei dem Palettencontainer nun gleichfalls der Vorteil erzielt, daß die Fertigung des Kunststoff-Innenbehälters qualitätsverbessert und sicherer wird. Die Länge der Quetschnähte wird durch deren Plazierung in den Seitenwandungen bei gleichen Behälterabmessungen von 1200 mm auf 1000 mm verkürzt. Hierdurch wird auch die Produktivität (Output) der Behälterfertigung durch Absenkung der Ausschußrate gesteigert.

PATENTANSPRÜCHE

- 1.) Palettencontainer (10) umfassend eine Bodenpalette (12), einen darauf angeordneten Kunststoffbehälter (14) und einen den Kunststoffbehälter (14) dicht umschließenden Stützmantel (16), der bodenseitig fest (aber lösbar) mit der Bodenpalette (12) verbunden ist,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Kunststoff-Innenbehälter (14) an zwei diametral gegenüberliegenden Seitenwandungen etwa in der Wandungsmitte vertikal verlaufend die verschweißten Quetschnähte (30) des schlauchförmigen Vorformlings aufweist.
- 2.) Palettencontainer nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
eine Quetschnaht (30) direkt oberhalb des bodenseitigen Auslaufventils (20) vertikal in der (vorderen) Seitenwandung verlaufend ausgebildet ist bzw. in den Auslaufstutzen (28) einmündet, während die andere Quetschnaht (30) entsprechend vertikal verlaufend in der gegenüberliegenden (hinteren) Seitenwandung angeordnet ist.
- 3.) Palettencontainer nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Auslaufstutzen (28), ggf. mit angeformtem Anschlußgewinde oder Anschlußflansch zum Aufsetzen der Auslaufarmatur (20), integrales Teil des Kunststoffinnenbehälters (14) ist und einteilig mit dem Innenbehälter (14) aus dem schlauchförmigen Vorformling am Blasdorn kalibriert mit Auslaufstutzen (28) und Auslauföffnung ausgeformt ist.
- 4.) Palettencontainer (10) umfassend eine Bodenpalette (12), einen darauf angeordneten Kunststoffbehälter (14) und einen den Kunststoffbehälter (14) dicht umschließenden Stützmantel (16), der bodenseitig fest (aber lösbar) mit der Bodenpalette (12) verbunden ist,

- 10 -

dadurch gekennzeichnet, daß

der Kunststoff-Innenbehälter (14) in zwei diametral gegenüberliegenden Eckbereichen zwischen zwei benachbarten Seitenwandungen vertikal verlaufend die verschweißten Quetschnähte (30) des schlauchförmigen Vorformlings aufweist.

- 5.) Blasformmaschine zum Herstellen eines Kunststoff-Innenbehälters (14) für einen Palettencontainer (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 in einer aus zwei horizontal verfahrbaren Formhälften (38) bestehenden Blasform, die bodenseitig einen Blasdorn (40) und ggf. einen Spreizdorn aufweist,
dadurch gekennzeichnet, daß
an dem Blasdorn (40) der Stutzen (28) des Auslaufventils (20) ausformbar und kalibrierbar ist, und daß etwa mittig seitlich in der Blasform (bzw. hälftig in jeder Blasformhälfte(38)) eine runde Vertiefung (42) vorgesehen, in welcher der Spundstutzen (24) der Einfüllöffnung des Kunststoffbehälters (14) ausformbar ist.
- 6.) Blasformmaschine nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß
innerhalb der seitlichen runden Vertiefung (42) eine Blasnadeleinrichtung (44) vorgesehen ist.
- 7.) Blasformmaschine nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Abquetschkanten oben und unten in den Blasformhälften (38) zum Abquetschen des schlauchförmigen Vorformlings jeweils entsprechend wellenlinienförmig bzw. zickzackförmig ausgebildet sind.
- 8.) Verfahren zur Herstellung eines Kunststoff-Innenbehälters (14) für einen Palettencontainer (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4 mittels Blasformgebung in einer Blasformmaschine gemäß einem der Ansprüche 5 bis 7, wobei ein schlauchförmiger Vorformling von oben aus einer Extrusionsdüse zwischen die geöffneten Hälften einer aus zwei horizontal verfahrbaren Formhälften (38) bestehenden Blasform über einen unten zwischen den geöffneten Formhälften angeordneten Blasdorn (40)

- 11 -

extrudiert wird, und nach Schließen der Blasformhälften (38) die Blasluft über den Blasdorn (40) in den schlauchförmigen Vorformling eingeblasen wird bis dieser sich an die Innenkontur der Blasform anlegt,

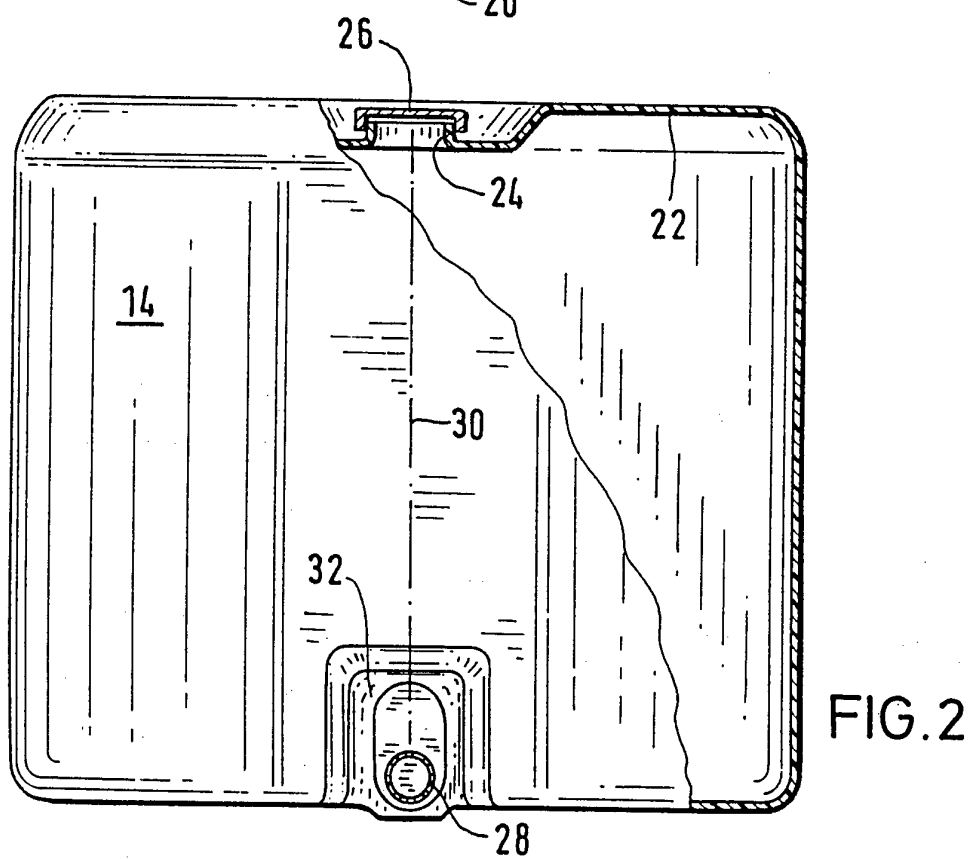
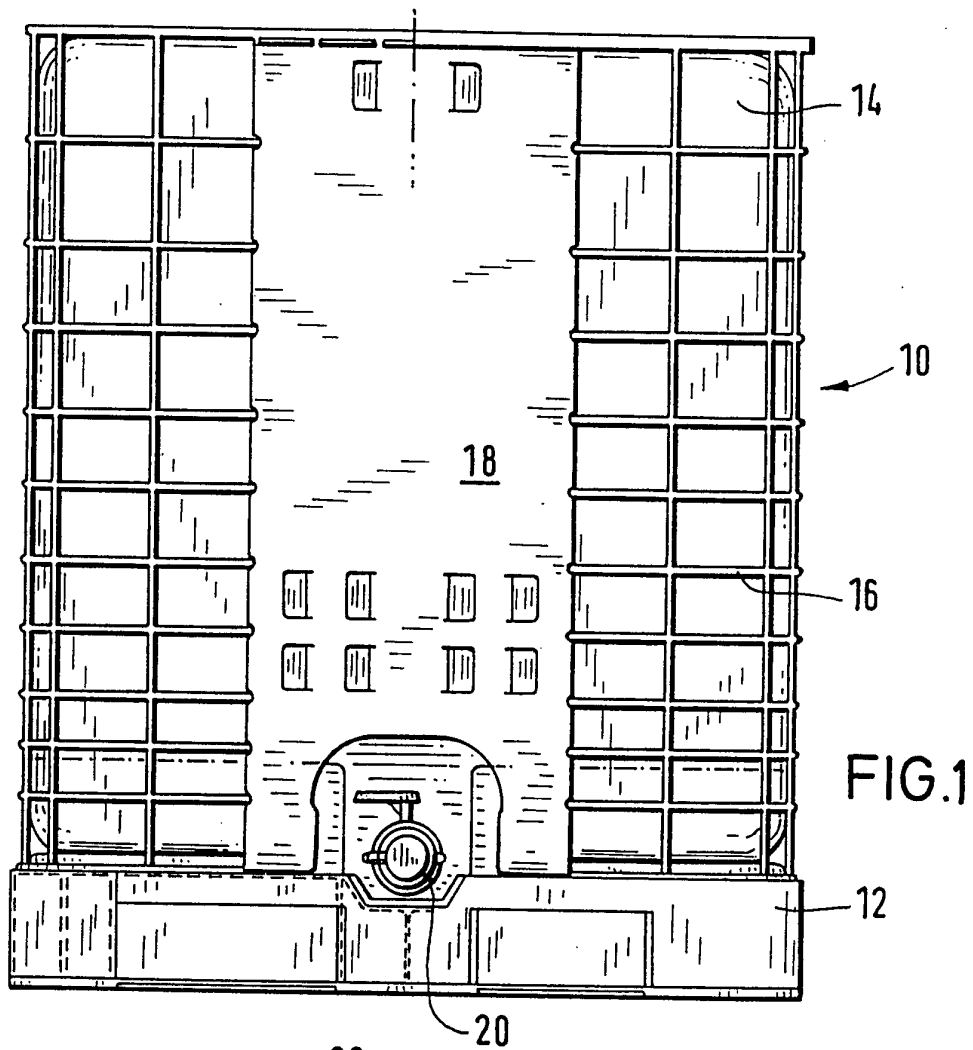
dadurch gekennzeichnet, daß

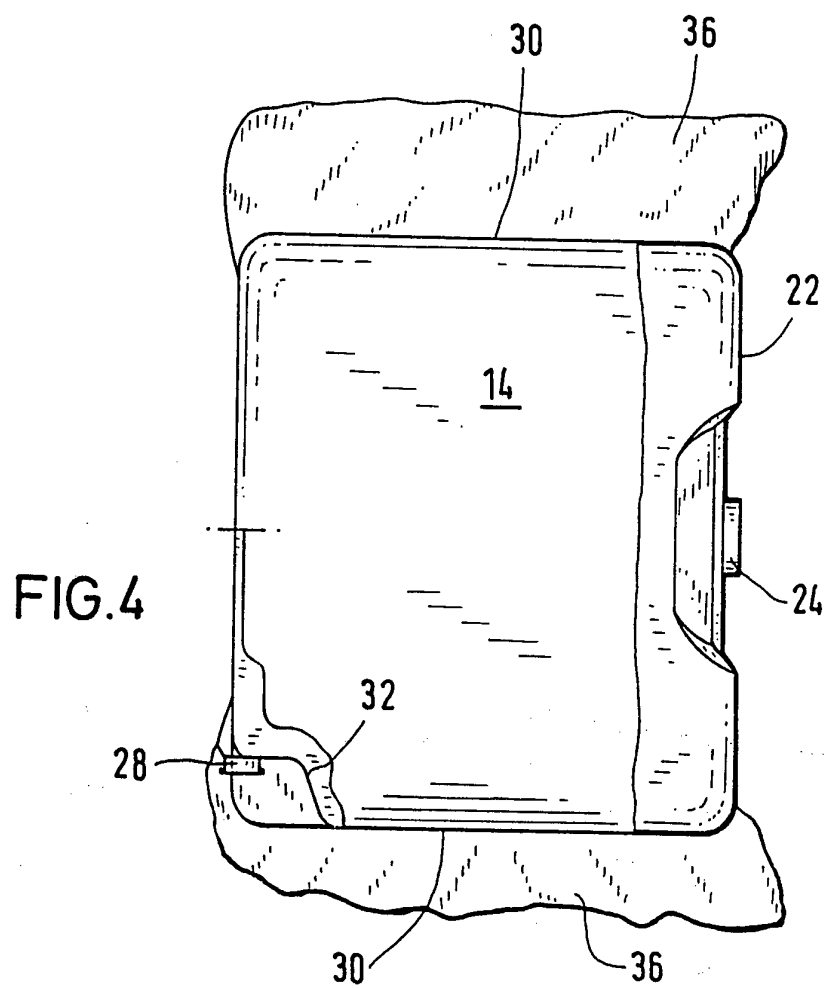
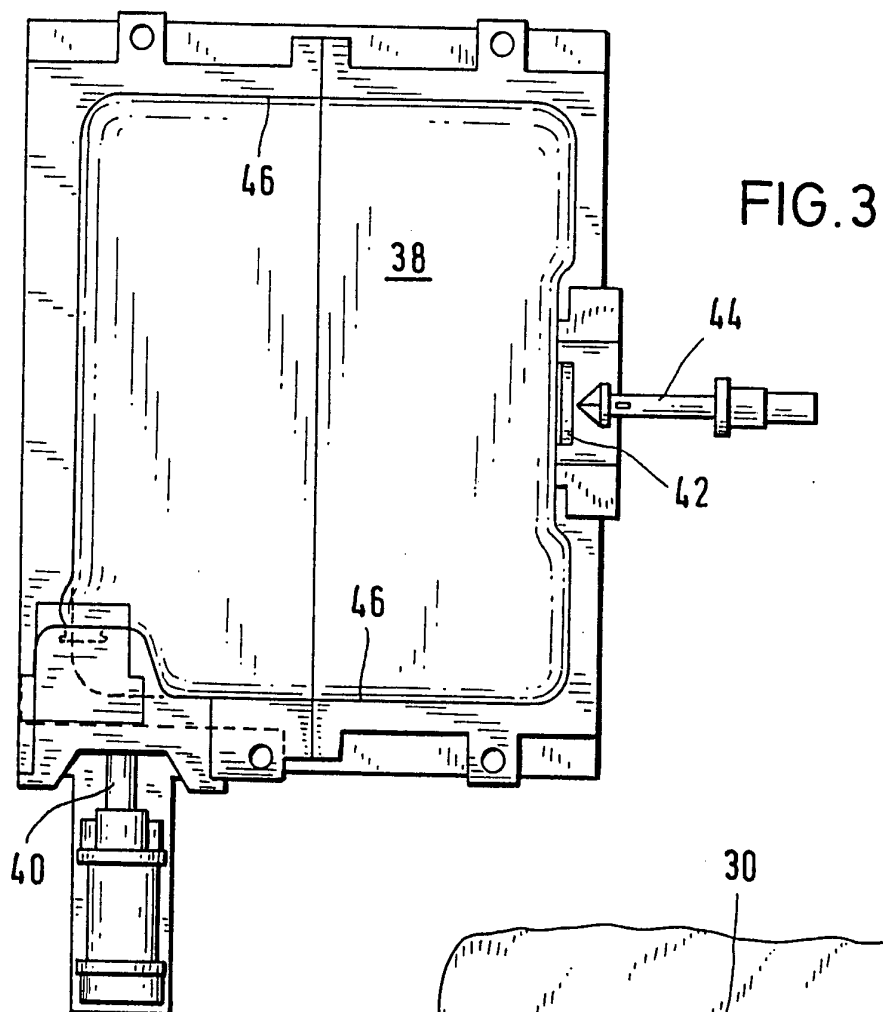
an dem Blasdorn (40) der Auslaufstutzen (28) für das bodenseitige Auslaufventil (20) des Kunststoff-Innenbehälters (14) ausgeformt und kalibriert wird, wobei der Spundstutzen (24) für die durchmessergrößere Einfüllöffnung aus dem mittleren Bereich des schlauchförmigen Vorformlings in eine etwa in halber Höhe im mittleren Bereich der Blasform befindliche entsprechende Vertiefung (42) ausgeformt und dabei gleichzeitig ein Außengewinde an dem Spundstutzen (24) angeblasen wird.

9.) Verfahren nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet, daß

durch den Blasdorn (40) oder/und eine weitere separate Blasnadel (44) ein Kühlmedium zur schnelleren Abkühlung des Kunststoff-Innenbehälters (14) in diesen eingeblasen bzw. eingedüst wird.





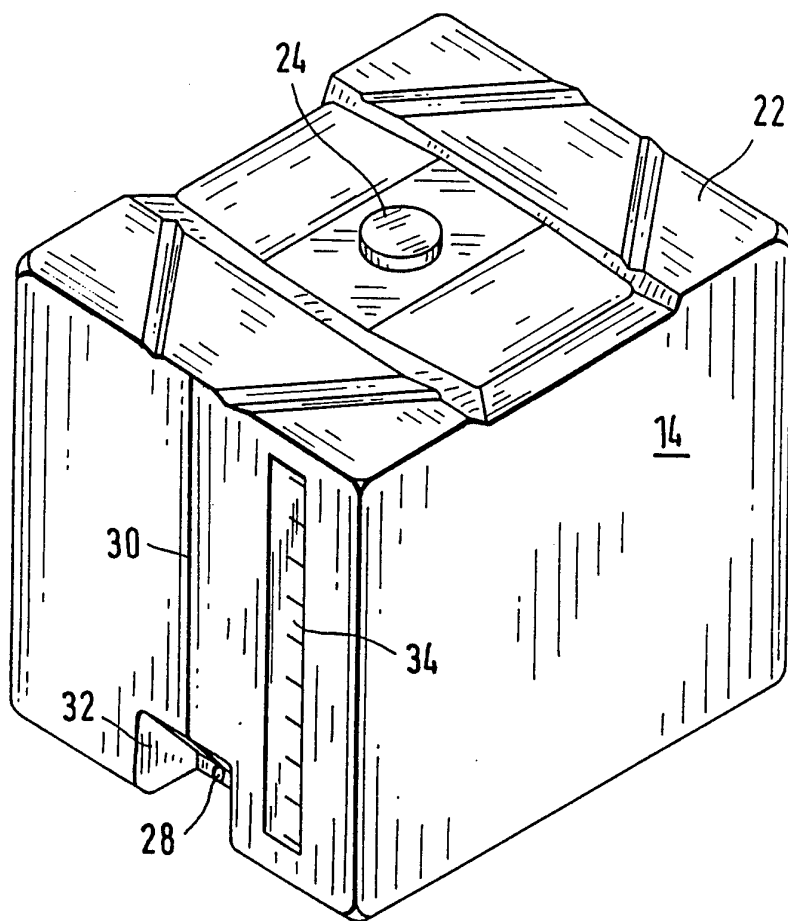
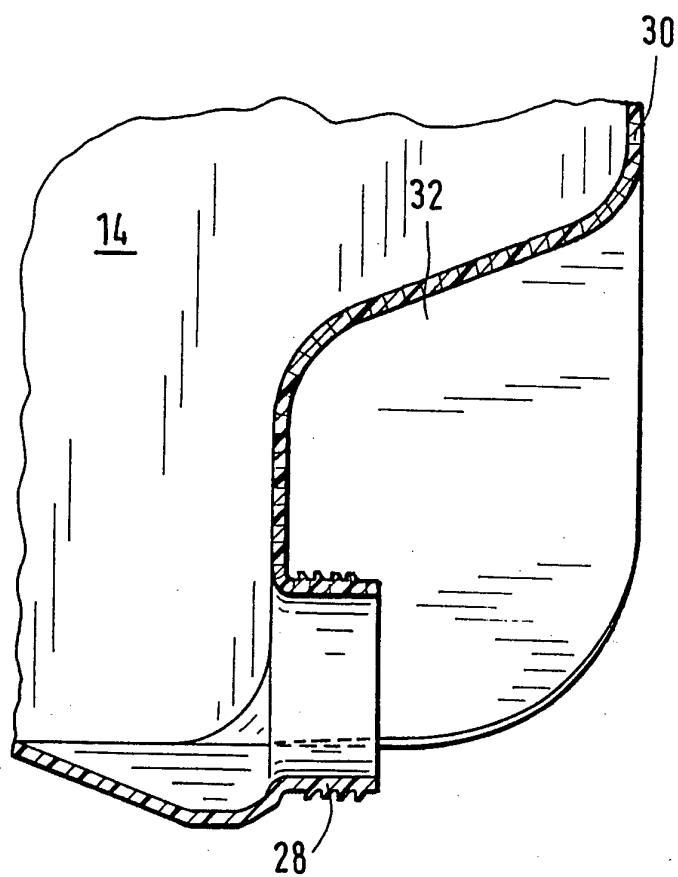


FIG. 5

FIG. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 94/02423

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 B65D77/06 B29C49/76 B29C49/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B65D B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 443 500 (UDO SCHÜTZ) 28 August 1991 see figure 1 ---	1
A	DE,A,14 79 480 (MEHNERT) 30 April 1969 see claim 1 -----	1,5,8

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 December 1994

Date of mailing of the international search report

12.12.94

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Martin, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP 94/02423

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0443500	28-08-91	DE-A- 4005633 US-A- 5111937	29-08-91 12-05-92
DE-A-1479480	30-04-69	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 6 B65D77/06 B29C49/76 B29C49/48

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 6 B65D B29C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP,A,0 443 500 (UDO SCHÜTZ) 28. August 1991 siehe Abbildung 1 ---	1
A	DE,A,14 79 480 (MEHNERT) 30. April 1969 siehe Anspruch 1 -----	1,5,8

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. Dezember 1994

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

12.12.94

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Martin, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 94/02423

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0443500	28-08-91	DE-A- 4005633	29-08-91
		US-A- 5111937	12-05-92

DE-A-1479480	30-04-69	KEINE	
