

(19)



(11)

EP 1 847 473 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

24.10.2007 Patentblatt 2007/43

(51) Int Cl.:

B65D 77/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06008142.9**

(22) Anmeldetag: **20.04.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Global Plastic, S.A.**

31500 Tudela (ES)

(72) Erfinder:

- **Bienefeld, Carlos**
08970 Sant Joan Despi (ES)

• **Jung, Robert**

50513 Los-Fayos (ES)

• **Seibel, Jörg**

35232 Dautphetal (DE)

(74) Vertreter: **Rohmann, Michael et al**

Patentanwälte

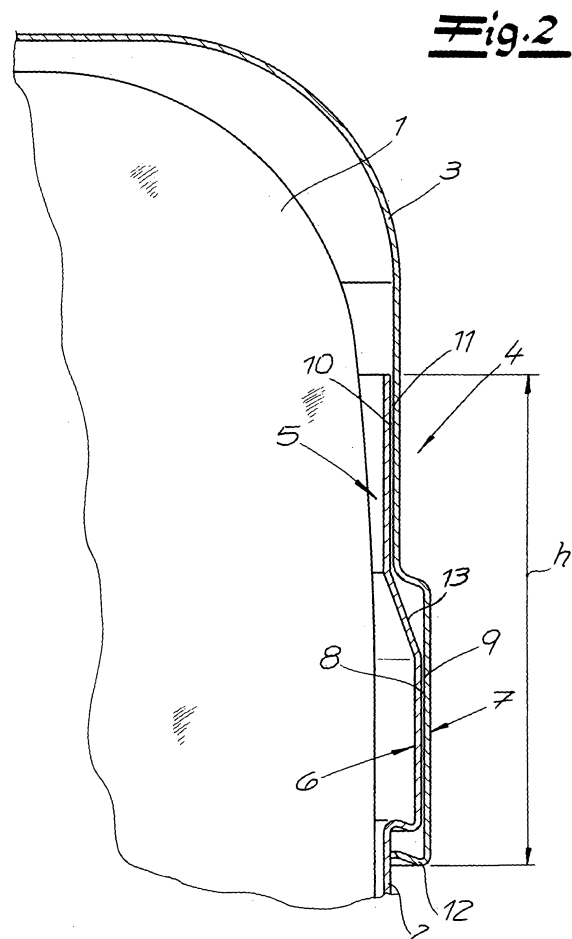
Andrejewski, Honke & Sozien

Theaterplatz 3

45127 Essen (DE)

(54) **Doppelwandiger Behälter und Verfahren zur Herstellung eines doppelwandigen Behälters**

(57) Doppelwandiger Behälter mit einem Innenbehälter (1) und einer Auffangwanne (2), in der der Innenbehälter (1) aufgenommen ist. Die Auffangwanne (2) ist mit einem Behälterdeckel versehen, wobei der Behälterdeckel einen Übergriffsabschnitt (4) aufweist, der einen Randabschnitt (5) am oberen Rand der Auffangwanne (2) übergreift. Der Übergriffsabschnitt (4) und der Randabschnitt (5) sind über eine Rastverbindung miteinander verbunden.



EP 1 847 473 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen doppelwandigen Behälter mit einem Innenbehälter und einer Auffangwanne, in der der Innenbehälter aufgenommen ist, wobei die Auffangwanne mit einem Behälterdeckel versehen ist. Die Erfindung betrifft außerdem ein Verfahren zur Herstellung eines solchen doppelwandigen Behälters. Der Innenbehälter dient insbesondere zur Aufnahme von fluiden Medien wie beispielsweise Heizöl oder Dieseldieselkraftstoff.

[0002] Aus der Praxis sind solche doppelwandigen Behälter in verschiedenen Ausführungsvarianten bekannt. So sind doppelwandige Behälter bekannt, bei denen der Behälterdeckel über eine Schweißverbindung mit der Auffangwanne verbunden ist. Auffangwanne und Behälterdeckel ergeben somit ein flüssigkeitsdichtes Gehäuse. Die Herstellung dieser Behälter ist aber mit einem relativ hohen Fertigungsaufwand verbunden. Außerdem bedingt die Schweißverbindung zwischen Behälterdeckel und Auffangwanne optische Mängel, die kaschiert werden müssen, beispielsweise mit Hilfe von Klebebändern. - Weiterhin sind doppelwandige Behälter bekannt, bei denen der Behälterdeckel relativ lose auf der Auffangwanne sitzt und lediglich mit Hilfe von Deckelmuttern im Bereich eines Stützens oder sonstigen (Fixierungen) Befestigungen des Innenbehälters fixiert ist. Die Auffangwanne fasst dann gemäß geltenden Vorschriften unterhalb des Behälterdeckels mindestens 100 % des Füllinhaltes des Tankes. Diese lose Montage des Behälterdeckels ist jedoch mit Nachteilen verbunden. Zunächst gewährleistet die Verbindung zwischen Behälterdeckel und Auffangwanne keine zufriedenstellende Dichtigkeit des Behälters gegenüber eindringenden Medien wie Wasser oder Schmutz. Außerdem lässt der doppelwandige Behälter insgesamt in festigkeitsmäßiger bzw. stabilitätsmäßiger Hinsicht zu wünschen übrig.

[0003] Demgegenüber liegt der Erfindung das technische Problem zugrunde, einen doppelwandigen Behälter aus Innentank und 100 % des Füllvolumens fassender Auffangwanne der eingangs genannten Art anzugeben, bei dem eine funktionssichere feste und gegenüber äußeren Medien dichte Verbindung zwischen Behälterdeckel und Auffangwanne verwirklicht ist und der in festigkeitsmäßiger und optischer Hinsicht allen Anforderungen genügt.

[0004] Zur Lösung dieses technischen Problems lehrt die Erfindung einen doppelwandigen Behälter mit einem Innenbehälter und einer Auffangwanne, in der der Innenbehälter aufgenommen ist, wobei die Auffangwanne mit einem Behälterdeckel versehen ist, wobei der Behälterdeckel einen Übergriffsabschnitt aufweist, der einen Randabschnitt am oberen Rand der Auffangwanne übergreift, dadurch gekennzeichnet, dass der Übergriffsabschnitt und der Randabschnitt über eine Rastverbindung miteinander verbunden sind. Der Übergriffsabschnitt läuft über den gesamten Umfang des

Behälterdeckels um und der Randabschnitt läuft über den gesamten Umfang der Auffangwanne um. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass auch die Rastverbindung zwischen Übergriffsabschnitt und Randabschnitt über den gesamten Behälterumfang umläuft. Mit anderen Worten laufen zweckmäßigerweise sowohl die Rastelemente als auch die Komplementärastelemente an der Auffangwanne bzw. am Behälterdeckel über den gesamten Behälterumfang um. - Dass der Behälterdeckel den oberen Rand der Auffangwanne übergreift, meint im Rahmen der Erfindung, dass ein die Auffangwanne außenseitig überfassender Behälterdeckel vorgesehen ist.

[0005] Nach sehr bevorzugter Ausführungsform der Erfindung besteht die Auffangwanne und/oder der Behälterdeckel aus Kunststoff, zweckmäßigerweise aus einem thermoplastischen Kunststoff. Sehr bevorzugt besteht sowohl die Auffangwanne als auch der Behälterdeckel aus Kunststoff, vorzugsweise aus einem thermoplastischen Kunststoff. Gemäß einer Ausführungsvariante besteht auch der Innenbehälter aus Kunststoff.

[0006] Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass der Übergriffsabschnitt des Behälterdeckels und der Randabschnitt der Auffangwanne ohne Stoffschluss (stoffschlussverbindungsfrei) miteinander verbunden sind. Übergriffsabschnitt und Randabschnitt sind insbesondere schweißverbindungsfrei miteinander verbunden.

[0007] Es liegt weiterhin im Rahmen der Erfindung, dass im Bereich der Rastverbindung zwischen Übergriffsabschnitt und Randabschnitt zumindest bereichsweise ein Formschluss zwischen Übergriffsabschnitt und Randabschnitt verwirklicht ist. Bei der erfindungsgemäßen Rastverbindung handelt es sich also zweckmäßigerweise um eine formschlüssige Rastverbindung. Es empfiehlt sich, dass der Formschluss zwischen Übergriffsabschnitt und Randabschnitt über den gesamten Umfang des Behälters umläuft.

[0008] Eine sehr bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Randabschnitt der Auffangwanne zumindest einen nach außen vorkragenden Wulst als Rastelement und/oder Formschlusselement aufweist. Vorzugsweise ist der nach außen vorkragende Wulst der Auffangwanne sowohl ein Rastelement zur Verwirklichung der erfindungsgemäßen Rastverbindung als auch ein Formschlusselement zur Realisierung der formschlüssigen Rastverbindung. Zweckmäßigerweise läuft der nach außen vorkragende Wulst über den gesamten Umfang der Auffangwanne um. Es ist bevorzugt, dass sich der Wulst über zumindest ein Viertel der vertikalen Höhe des Randabschnittes erstreckt. Randabschnitt meint den Abschnitt der Auffangwanne, der im fixierten Zustand des Behälterdeckels von dem Übergriffsabschnitt des Behälterdeckels überdeckt bzw. überfasst wird. Vertikale Höhe bezieht sich auf den stehenden Zustand des doppelwandigen Behälters mit an der Oberseite angeordnetem Behälterdeckel.

[0009] Gemäß bevorzugter Ausführungsform der Erfindung weist auch der Übergriffsabschnitt des Behälterdeckels einen nach außen vorkragenden Wulst auf, in

den der Wulst der Randabschnittes innenseitig einfasst bzw. eingreift. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass auf diese Weise eine Rastverbindung zwischen Übergriffsabschnitt und Randabschnitt verwirklicht wird. Zweckmäßigerweise läuft der Wulst des Übergriffsabschnittes über den gesamten Umfang des Behälterdeckels um und vorzugsweise läuft auch die Rastverbindung zwischen Übergriffsabschnitt und Randabschnitt über den gesamten Umfang des Behälters um. Nach besonders bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist der Wulst des Übergriffsabschnittes sowohl Komplementär-Rastelement als auch Komplementär-Formschlusselement. Im Rahmen dieser Ausführungsform der Erfindung liegt die Außenseite des Wulstes am Randabschnitt zweckmäßigerweise zumindest bereichsweise formschlüssig an der Innenseite des Wulstes am Übergriffsabschnitt an. Es findet also ein zumindest bereichsweise formschlüssiges Einfassen bzw. Eingreifen des Wulstes des Randabschnittes in den Wulst des Behälterdeckels statt. Zweckmäßigerweise läuft dieser zumindest bereichsweise Formschluss über den gesamten Umfang des Behälters um. Nach besonders bevorzugter Ausführungsform der Erfindung findet hier eine flächige formschlüssige Anlage von vertikalen Ebenen bzw. von im Wesentlichen vertikalen Ebenen der beiden Wülste statt.

- Der Wulst des Übergriffsabschnittes erstreckt sich im Übrigen zweckmäßigerweise über zumindest ein Viertel, vorzugsweise über zumindest ein Drittel der vertikalen Höhe des Übergriffsabschnittes.

[0010] Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass der Randabschnitt der Auffangwanne außerhalb seines Wulstes zumindest einen flächigen Außenabschnitt aufweist, der formschlüssig an einem entsprechenden flächigen Innenabschnitt des Übergriffsabschnittes anliegt. Diese formschlüssig aneinander anliegenden Flächen von Behälterdeckel und Auffangwanne laufen zweckmäßigerweise über den gesamten Umfang des Behälters um. Sie sind vorzugsweise oberhalb der Wülste am oberen Rand der Auffangwanne angeordnet.

[0011] Eine sehr bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Behälterdeckel eine Fixierungszunge aufweist, die im fixierten Zustand des Behälterdeckels den Wulst des Randabschnittes hintergreift. Zweckmäßigerweise ist die Fixierungszunge über den Umfang des Behälterdeckels umlaufend ausgebildet. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass die Fixierungszunge elastisch ausgebildet ist. Auf diese Weise kann im Zuge der Herstellung des Behälters der Behälterdeckel auf relativ einfache Weise auf die Auffangwanne aufgestülpt werden. Wenn dabei die Fixierungszunge den Wulst am Randabschnitt der Auffangwanne erreicht, wird die Fixierungszunge aufgrund des Wulstes nach außen gedrückt und anschließend rastet bzw. greift die Fixierungszunge hinter diesem Wulst ein. Die Fixierungszunge bildet vorzugsweise den unteren Rand des Behälterdeckels.

[0012] Zweckmäßigerweise weist der Behälterdeckel zumindest eine Öffnung auf, durch die im fixierten Zu-

stand des Behälterdeckels ein Stutzen des Innenbehälters greift. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind mehrere solcher Öffnungen in dem Behälterdeckel vorhanden und jeder Öffnung ist ein Stutzen des Innenbehälters zugeordnet. Es empfiehlt sich, dass ein Stutzen mit einer auf den Stutzen aufschraubbaren Verschlusskappe verschließbar ist.

[0013] Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass der Behälterdeckel im Bereich eines Stutzens bzw. im Bereich der Stutzen mit dem Innenbehälter verbunden ist. Dieser Verbindung zwischen Behälterdeckel und Innenbehälter kommt in Kombination mit der Rastverbindung von Übergriffsabschnitt und Randabschnitt besondere Bedeutung zu. Vorzugsweise wird bei dieser Befestigung des Behälterdeckels an dem Innenbehälter eine Fixierungsmanschette auf den Stutzen aufgebracht, so dass der Behälterdeckel zwischen Fixierungsmanschette und Innenbehälter klemmend fixiert wird. Gemäß einer empfohlenen Ausführungsvariante handelt es sich bei der Fixierungsmanschette um eine Deckelmutter, die auf ein Außengewinde des Stutzens aufgeschraubt wird. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass diese Befestigung des Behälterdeckels an mehreren Stutzen des Innenbehälters durchgeführt wird.

[0014] Zweckmäßigerweise sind in die Seitenwände der Auffangwanne Tragegriffe eingeformt. Nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung sind sowohl Auffangwanne als auch Behälterdeckel eingefärbt. Es empfiehlt sich, dass der erfindungsgemäße Behälter mit einer Leckanzeigeeinrichtung ausgestattet ist.

[0015] Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur Herstellung eines doppelwandigen Behälters. Dabei werden zunächst der Innenbehälter, die Auffangwanne und der Behälterdeckel hergestellt, wobei anschließend der Innenbehälter in der Auffangwanne angeordnet wird, wobei daraufhin der Behälterdeckel auf der Auffangwanne fixiert wird, indem beim Überstülpen des Behälterdeckels auf die Auffangwanne eine Rastverbindung hergestellt wird. Es liegt dabei im Rahmen der Erfindung, dass ein Wulst im Übergriffsabschnitt des Behälterdeckels über einen Wulst im Randabschnitt der Auffangwanne gestülpt wird, und dass auf diese Weise die Rastverbindung zwischen Behälterdeckel und Auffangwanne verwirklicht wird. Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Fixierung des Behälterdeckels im warmen Zustand des Behälterdeckels erfolgen. Bei dieser Ausführungsform wird also der Behälterdeckel, der vorzugsweise aus thermoplastischem Kunststoff besteht, im warmen Zustand so montiert, dass der Wulst im Übergriffsabschnitt des Behälterdeckels über den Wulst im Randabschnitt der Auffangwanne gestülpt wird. Aufgrund des anschließenden Schrumpfens des Behälterdeckels wird hierbei eine besonders effektive Formschlüssigkeit hergestellt.

[0016] Eine ganz besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass Behälterdeckel und Auffangwanne als ein Kunststoffprodukt bzw. als ein Blasprodukt aus thermoplastischem

Kunststoff in einem Arbeitsgang gefertigt werden, und dass dieses Kunststoffprodukt anschließend in Behälterdeckel und Auffangwanne aufgetrennt wird. Dabei wird zweckmäßigerweise der Behälterdeckel als oberes Teil eines als Kunststoffprodukt gefertigten Hohlkörpers abgetrennt, so dass der untere Teil dieses Hohlkörpers als Auffangwanne verbleibt. Im Rahmen dieser Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens kann in vorteilhafter Weise das gleiche in einem Arbeitsgang hergestellte Kunststoffprodukt für die Herstellung von mindestens zwei Behältern einer Produktfamilie verwendet werden. Behälter einer Produktfamilie meint dabei Behälter mit Auffangwannen gleicher Grundfläche. Dabei wird ein erstes Kunststoffprodukt (Hohlkörper) lediglich in zwei Teile, nämlich Behälterdeckel und Auffangwanne aufgetrennt und es resultiert ein erster hoher Behälter einer Produktfamilie mit größerem Volumen. Ein zweites Kunststoffprodukt (Hohlkörper) wird in drei Teile aufgeteilt, wobei zunächst das obere Teil als Behälterdeckel abgetrennt wird und wobei von dem verbleibenden Teil ein oberer Bereich abgetrennt wird, so dass der verbleibende untere Teil als Auffangwanne mit dem abgetrennten Behälterdeckel kombiniert werden kann. Dadurch entsteht ein zweiter Behälter mit im Vergleich zu dem ersten Behälter geringerer Höhe und geringerem Volumen. Auf die gleiche Weise kann durch Abtrennen eines größeren oberen Teils von der verbleibenden Auffangwanne ein dritter Behälter mit noch geringerer Höhe bzw. mit noch geringerem Volumen hergestellt werden und so weiter. Die auf diese Weise hergestellten Behälter mit unterschiedlichen Höhen haben die gleiche Grundfläche und gehören folglich der gleichen Produktfamilie an. Es liegt dabei im Rahmen der Erfindung, dass das in einem Arbeitsgang hergestellte Kunststoffprodukt (Hohlkörper) über seine Höhe verteilt eine entsprechende Anzahl von über den Behälterumfang umlaufenden Wülsten aufweist, die nach der Auftrennung des Kunststoffproduktes den entsprechenden Wulst an dem Randabschnitt der verbleibenden Auffangwanne bilden.

[0017] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass bei dem erfindungsgemäßen doppelwandigen Behälter eine sehr funktionssichere und zudem verhältnismäßig dichte Verbindung zwischen Behälterdeckel und Auffangwanne realisiert werden kann. Die Ausgestaltung der Verbindung zwischen Behälterdeckel und Auffangwanne als formschlüssige Rastverbindung gewährleistet auch, dass bei einer beispielsweise wärmebedingten Ausdehnung des Innenbehälters eine effektive Abstützung durch das Aggregat aus Auffangwanne und Behälterdeckel erfolgt. Dadurch kann vermieden werden, dass sich der gesamte doppelwandige Behälter ausdehnt und eventuell gegen benachbarte Behälter drückt. Die erfindungsgemäße Rastverbindung zwischen Behälterdeckel und Auffangwanne genügt in festigkeitsmäßiger und stabilitätsmäßiger Hinsicht allen Anforderungen. Hervorzuheben ist aber auch, dass durch die erfindungsgemäße Rastverbindung der Verbindungsbereich in optischer Hinsicht allen Anforderungen genügt. Zu betonen ist wei-

terhin, dass der erfindungsgemäße Behälter auf verhältnismäßig einfache und kostengünstige Weise hergestellt werden kann.

[0018] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung:

Fig. 1 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen doppelwandigen Behälters,

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt aus der Fig. 1,

Fig. 3 einen weiteren vergrößerten Ausschnitt aus der Fig. 1,

Fig. 4 den Gegenstand gemäß Fig. 1 in einer anderen Ausführungsform und

Fig. 5 den Gegenstand nach Fig. 1 in einer weiteren Ausführungsform.

[0019] Die Figuren zeigen einen erfindungsgemäßen doppelwandigen Behälter mit einem Innenbehälter 1 und einer Auffangwanne 2, in der der Innenbehälter 1 aufgenommen ist. Die Auffangwanne 2 ist mit einem Behälterdeckel 3 versehen, der einen Übergriffsabschnitt 4 aufweist, der einen Randabschnitt 5 am oberen Rand der Auffangwanne 2 übergreift. Der Übergriffsabschnitt 4 ist also der Abschnitt des Behälterdeckels 3, der die Auffangwanne 2 übergreift bzw. der über dem Randabschnitt 5 der Auffangwanne 2 liegt. Der Randabschnitt 5 ist dementsprechend der Abschnitt der Auffangwanne 2, der von dem Übergriffsabschnitt 4 überdeckt wird. Übergriffsabschnitt 4 und Randabschnitt 5 weisen also eine identische vertikale Höhe h auf. Vertikale Höhe bezieht sich hier auf den aufgestellten Zustand des erfindungsgemäßen Behälters, der in den Figuren dargestellt ist.

[0020] Erfindungsgemäß sind der Übergriffsabschnitt 4 und der Randabschnitt 5 über eine Rastverbindung miteinander verbunden. Es liegt dabei im Rahmen der Erfindung, dass der Übergriffsabschnitt 4 und der Randabschnitt 5 ohne Stoffschlussverbindung (stoffschlussverbindungsfrei) und insbesondere ohne Schweißverbindung (schweißverbindungsfrei) miteinander verbunden sind.

[0021] Es liegt weiterhin im Rahmen der Erfindung, dass im Bereich der Rastverbindung zwischen Übergriffsabschnitt 4 und Randabschnitt 5 zumindest bereichsweise ein Formschluss zwischen Übergriffsabschnitt 4 und Randabschnitt 5 verwirklicht ist. Mit anderen Worten wird eine formschlüssige Rastverbindung zwischen Behälterdeckel 3 und Auffangwanne 2 realisiert. Das wird weiter unten noch näher erläutert.

[0022] Zweckmäßigerweise weist der Randabschnitt 5 der Auffangwanne 2 einen nach außen vorkragenden Wulst 6 als Rastelement und Formschlusselement auf. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass dieser Wulst 6

über den Umfang der Auffangwanne 2 umläuft. Der Wulst 6 erstreckt sich vorzugsweise über zumindest ein Viertel, bevorzugt zumindest über ein Drittel der vertikalen Höhe h des Randabschnittes 5 (Fig. 2). Zweckmäßigerweise weist fernerhin der Übergriffsabschnitt 4 des Behälterdeckels 3 ebenfalls einen nach außen vorkragenden Wulst 7 auf, in den der Wulst 6 des Randabschnittes 5 einfasst. Auch der Wulst 7 läuft zweckmäßigerweise über den Umfang des Behälterdeckels 3 um. Durch die ineinandergreifenden Wülste 6, 7 wird die Rastverbindung zwischen Übergriffsabschnitt 4 und Randabschnitt 5 verwirklicht. Dabei liegt es im Rahmen der Erfindung, dass diese Rastverbindung über den Behälterumfang umläuft. Vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel ist der Wulst 7 nicht nur Komplementär-Rastelement, sondern auch Komplementär-Formschlusselement zu dem Wulst 6. Im Ausführungsbeispiel liegt die Außenseite des Wulstes 6 bereichsweise formschlüssig an der Innenseite des Wulstes 7 an (Fig. 2). Dabei liegen bevorzugt und im Ausführungsbeispiel vertikale Flächen 8, 9 der Wülste 6, 7 formschlüssig aneinander. Der Wulst 7 am Übergriffsabschnitt 4 erstreckt sich zweckmäßigerweise über zumindest ein Viertel, bevorzugt über zumindest ein Drittel der vertikalen Höhe h des Übergriffsabschnittes 4.

[0023] Vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel weist der Randabschnitt 5 der Auffangwanne 2 außerhalb seines Wulstes 6 zumindest einen flächigen Außenabschnitt 10 auf, der formschlüssig an einen flächigen Innenabschnitt 11 des Übergriffsabschnittes 4 anliegt. Auch hier liegen vertikale Flächen 10, 11 formschlüssig aneinander. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass sich dieser Formschluss zwischen den flächigen Abschnitten 10, 11 über den gesamten Umfang des Behälters erstreckt. Ebenso ist es zweckmäßig, wenn sich auch der Formschluss zwischen den vertikalen Flächen 8 und 9 über den gesamten Umfang des Behälters erstreckt.

[0024] Nach bevorzugter Ausführungsform und im Ausführungsbeispiel weist der Behälterdeckel 3 eine Fixierungszunge 12 auf, die im fixierten Zustand des Behälterdeckels 3 den Wulst 6 des Randabschnittes 5 hintergreift. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass diese Fixierungszunge 12 über den Behälterumfang umläuft. Im Ausführungsbeispiel (siehe insbesondere Fig. 2) bildet die Fixierungszunge 12 eine Flanke des Wulstes 7 am Übergriffsabschnitt 4. Die Fixierungszunge 12 bildet hier auch den unteren Rand des Behälterdeckels 3.

[0025] Beim Aufbringen des Behälterdeckels 3 auf die Auffangwanne 2 wird der Wulst 7 des Übergriffsabschnittes 4 mit der Fixierungszunge 12 gleichsam über den Wulst 6 des Randabschnittes 5 gestülpt. Dabei gleitet die elastisch nachgiebige Fixierungszunge 12 zunächst über eine Montageschräge 13 des Wulstes 6 und anschließend über die vertikale Fläche 8 dieses Wulstes 6, um schließlich den Wulst 6 in der Endposition bzw. Fixierungsposition (Fig. 2) zu hintergreifen.

[0026] Im Ausführungsbeispiel weist der Behälterdeckel 3 vier Öffnungen 14 auf, durch die im fixierten Zustand des Behälterdeckels 3 jeweils ein Stutzen 15 des Innen-

behälters 1 greift. Auf jeden Stutzen 15 ist eine Verschlusskappe 16 aufschraubbar. Im Bereich jedes Stutzens 15 ist der Behälterdeckel 3 mit dem Innenbehälter 1 verbunden bzw. an dem Innenbehälter 1 fixiert. Fig. 3 zeigt, dass dazu jeweils eine als Deckelmutter 17 ausgeführte Fixierungsmanschette auf einen Stutzen 15 aufschraubbar ist, so dass der Behälterdeckel 3 gleichsam klemmend fixiert ist. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist zwischen Behälterdeckel 3 und Innenbehälter 1 noch ein Abdichtungsring 18 vorgesehen. Der Behälterdeckel 3 wird also mit den Deckelmutter 17 an den Stutzen 15 bzw. am Innenbehälter 1 fixiert.

[0027] In Fig. 1 ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters dargestellt, die ein relativ großes Volumen hat. Dieses Volumen mag im Ausführungsbeispiel 1000 l betragen. Die Fig. 4 und 5 zeigen Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Behälters, die die gleiche Grundfläche haben wie der Behälter in Fig. 1. Allerdings haben diese Behälter eine geringere Höhe und damit ein geringeres Volumen als der Behälter in Fig. 1. Die Produktfamilie der Behälter in den Fig. 1, 4 und 5 kann in vorteilhafter Weise dadurch realisiert werden, dass für alle Behälter dieser Produktfamilie zunächst nur ein Kunststoffprodukt (Hohlkörper) hergestellt werden muss, das in etwa die Größe des Behälters in Fig. 1 hat. Durch entsprechendes Abtrennen der oberen Bereiche oberhalb des Wulstes 6' bzw. oberhalb des Wulstes 6" können dann die Auffangwannen 2 für die Behälter nach den Fig. 4 und 5 erhalten werden. In allen Ausführungsvarianten nach den Fig. 1, 4 und 5 wird dann der Behälterdeckel 3 mit seinem Wulst 7 über den entsprechenden Wulst 6, 6' bzw. 6" gestülpt.

Patentansprüche

1. Doppelwandiger Behälter mit einem Innenbehälter (1) und einer Auffangwanne (2), in der der Innenbehälter (1) aufgenommen ist, wobei die Auffangwanne (2) mit einem Behälterdeckel (3) versehen ist, wobei der Behälterdeckel (3) einen Übergriffsabschnitt (4) aufweist, der einen Randabschnitt (5) am oberen Rand der Auffangwanne (2) übergreift, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergriffsabschnitt (4) und der Randabschnitt (5) über eine Rastverbindung miteinander verbunden sind.
2. Doppelwandiger Behälter nach Anspruch 1, wobei Übergriffsabschnitt (4) und Randabschnitt (5) stoffschlussverbindungs frei, insbesondere schweißverbindungs frei miteinander verbunden sind.
3. Doppelwandiger Behälter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei im Bereich der Rastverbindung zwischen Übergriffsabschnitt (4) und Randabschnitt (5) zumindest bereichsweise ein Formschluss zwischen Übergriffsabschnitt (4) und Randabschnitt (5) verwirklicht ist.

4. Doppelwandiger Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Randabschnitt (5) der Auffangwanne (2) zumindest einen nach außen vorkragenden Wulst (6) als Rastelement und/oder Formschlusselement aufweist. 5
5. Doppelwandiger Behälter nach Anspruch 4, wobei der Übergriffsabschnitt (4) des Behälterdeckels (3) einen nach außen vorkragenden Wulst (7) aufweist, in den der Wulst (6) des Randabschnittes (5) einfasst. 10
6. Doppelwandiger Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Behälterdeckel (3) eine Fixierungszunge (12) aufweist, die im fixierten Zustand des Behälterdeckels (3) einen Wulst (6) des Randabschnittes (5) hintergreift. 15
7. Doppelwandiger Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Behälterdeckel (3) zumindest eine Öffnung (14) aufweist, durch die im fixierten Zustand des Behälterdeckels (3) ein Stutzen (15) des Innenbehälters (1) greift. 20
8. Doppelwandiger Behälter nach Anspruch 7, wobei der Behälterdeckel (3) im Bereich eines Stutzens (15) mit dem Innenbehälter (1) verbunden ist. 25
9. Verfahren zur Herstellung eines doppelwandigen Behälters nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei zunächst der Innenbehälter (1), die Auffangwanne (2) und der Behälterdeckel (3) hergestellt werden, wobei anschließend der Innenbehälter (1) in der Auffangwanne (2) angeordnet wird, wobei daraufhin der Behälterdeckel (3) auf der Auffangwanne (2) fixiert wird, indem beim Überstülpen des Behälterdeckels (3) auf die Auffangwanne (2) eine Rastverbindung hergestellt wird. 30
35
10. Verfahren nach Anspruch 9, wobei Auffangwanne (2) und Behälterdeckel (3) als ein Kunststoffprodukt in einem Arbeitsgang gefertigt werden und wobei daraufhin das Kunststoffprodukt in Auffangwanne und Behälterdeckel aufgetrennt wird. 40
45

50

55

Fig.1

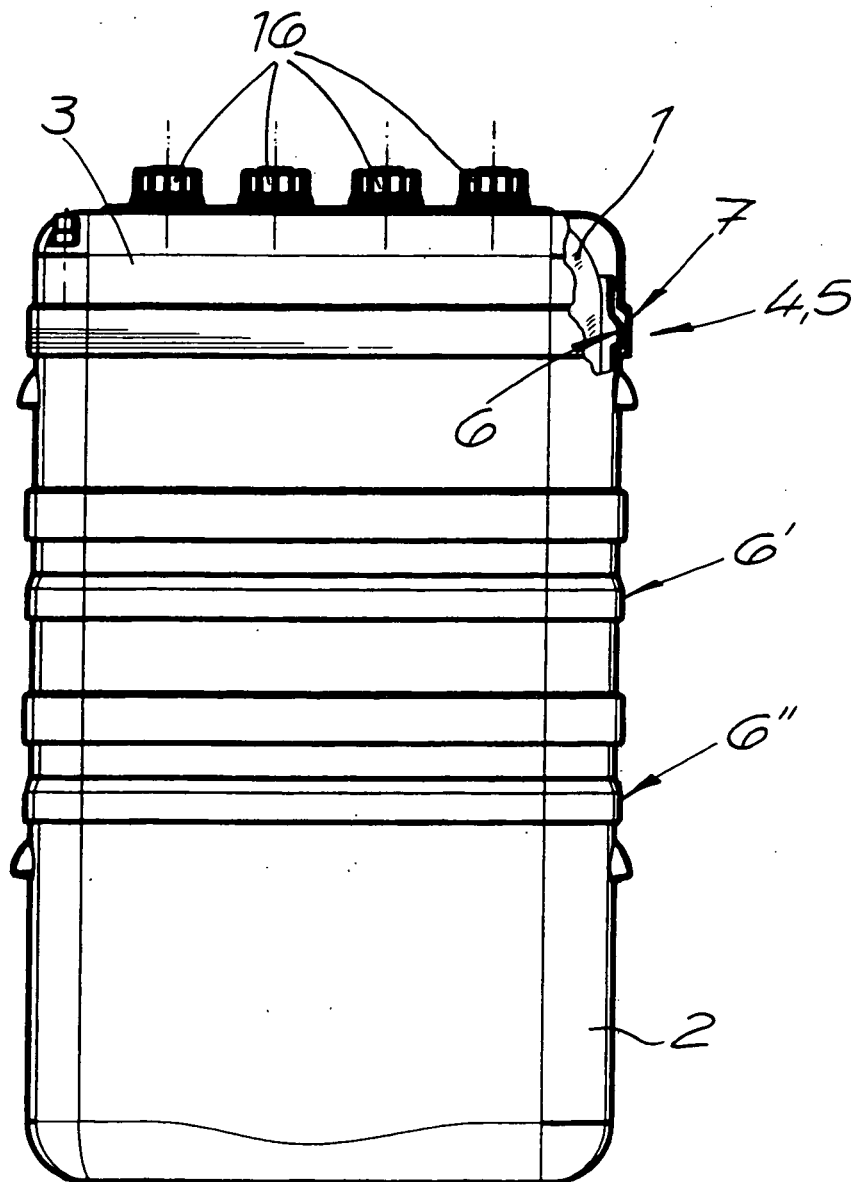


Fig. 2

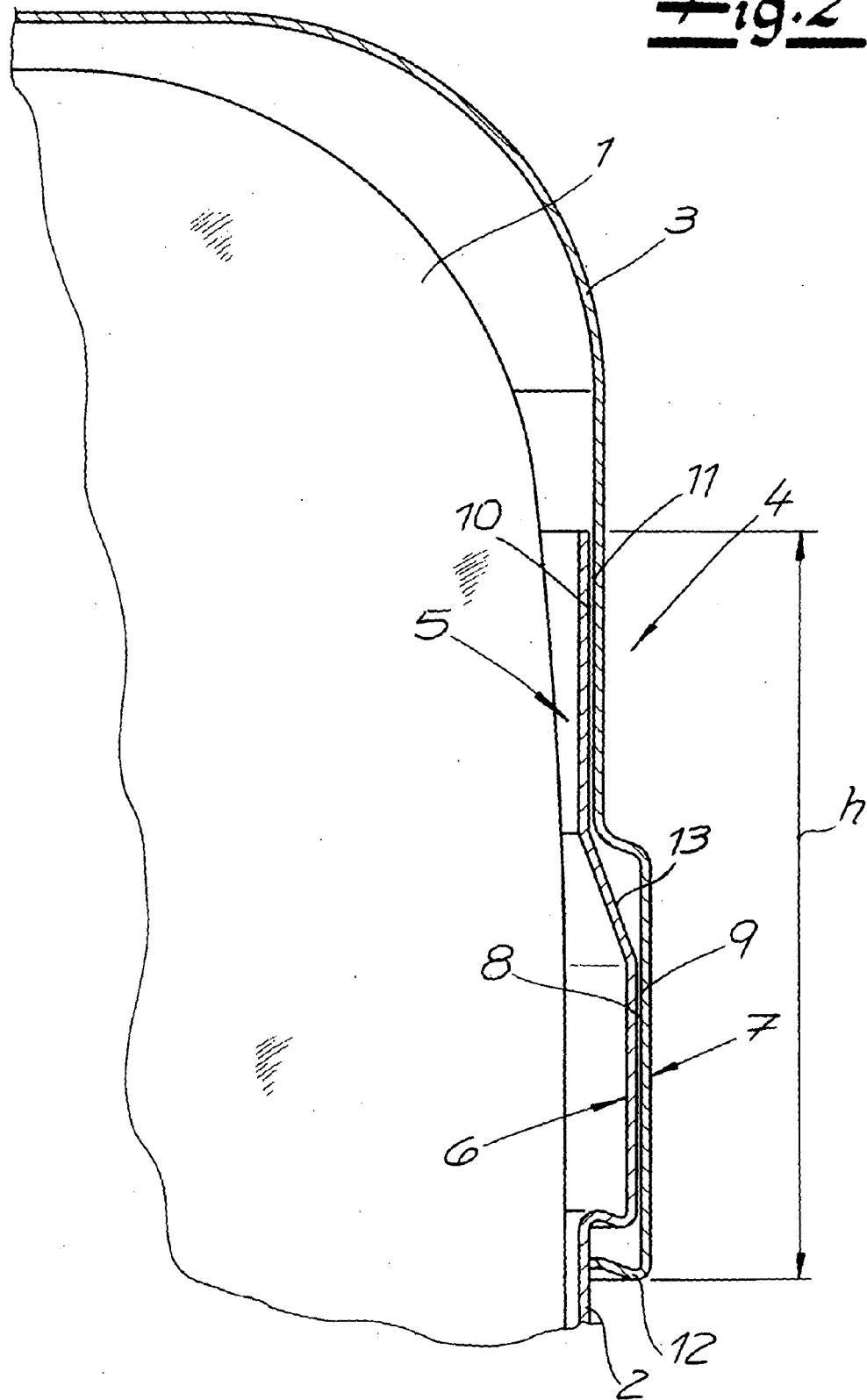


Fig. 3

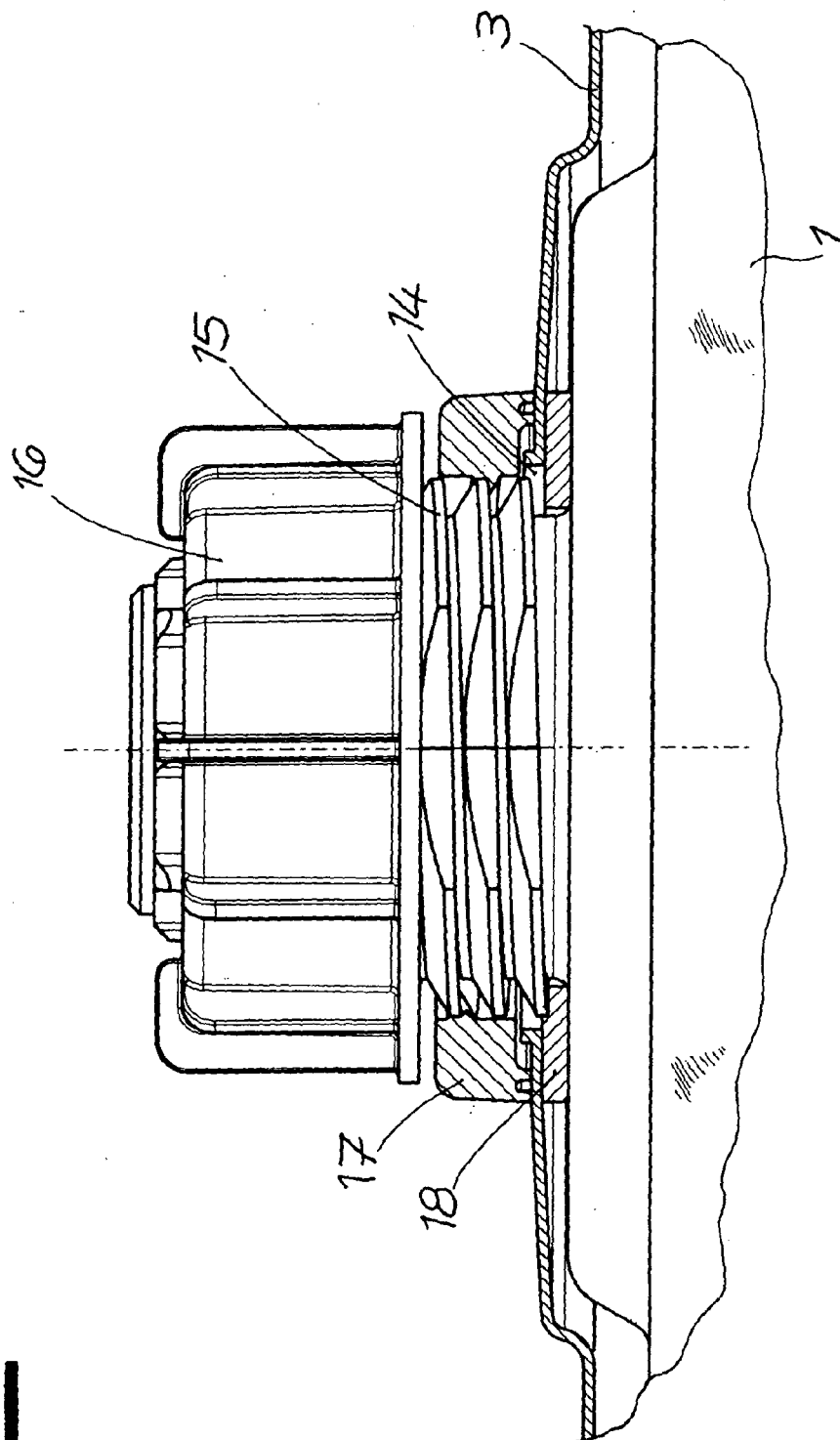


Fig. 4

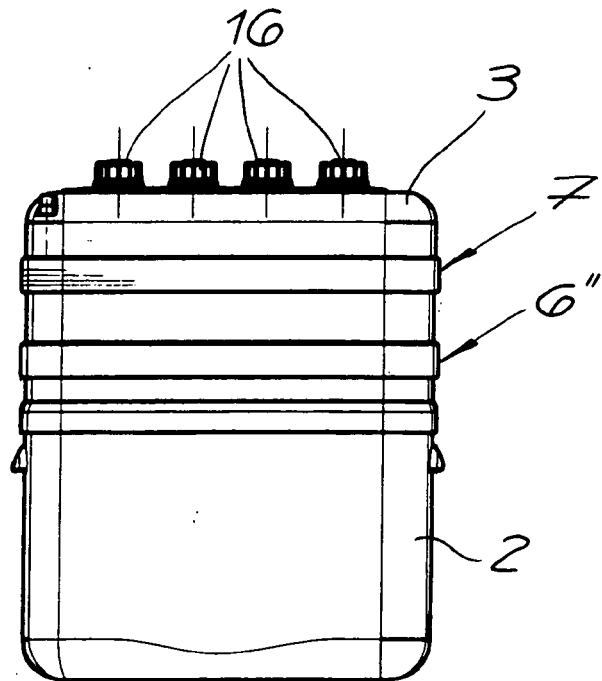
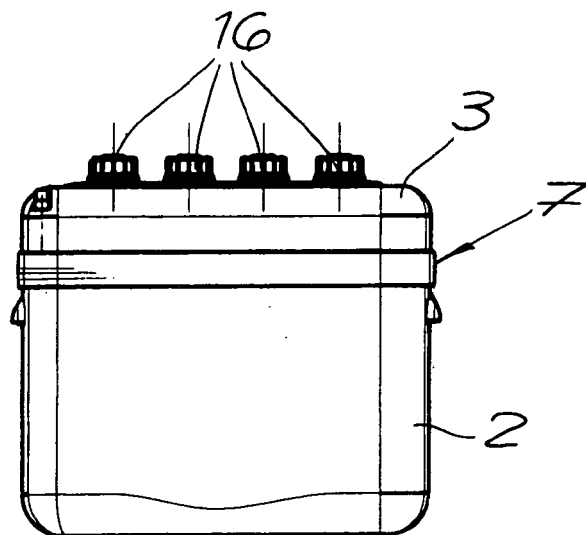


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 8142

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | DE 201 22 400 U1 (EBEWE PHARMA GES.M.B.H. NFG.KG, UNTERACH) 17. November 2005 (2005-11-17) * Sätze 8-11, Absatz 11; Abbildung 1 * | 1-6,9 | INV. B65D77/04 |
| X | US 5 690 246 A (ANDERSON ET AL) 25. November 1997 (1997-11-25) * Spalte 2, Zeilen 48-62; Abbildungen 1,3,6 * | 1-6,9 | |
| X | US 5 590 782 A (HABER ET AL) 7. Januar 1997 (1997-01-07) * Spalte 3, Zeilen 16-30; Abbildung 1 * | 1-6,9 | |
| X | GB 2 374 586 A (MARTIN * DEAN) 23. Oktober 2002 (2002-10-23) * Seite 2, Zeile 15 - Seite 3, Zeile 23; Abbildung 1 * | 1-6,9 | |
| X | FR 2 418 161 A (DOLISOS LABORATOIRES JEAN TETAU) 21. September 1979 (1979-09-21) * Spalte 1, Zeile 38 - Spalte 3, Zeile 16; Abbildungen 1,2 * | 1-6,9 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort München | | Abschlußdatum der Recherche 7. Juli 2006 | Prüfer Cazacu, C |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 00 8142

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-07-2006

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 20122400 | U1 | 17-11-2005 | KEINE | |
| US 5690246 | A | 25-11-1997 | KEINE | |
| US 5590782 | A | 07-01-1997 | KEINE | |
| GB 2374586 | A | 23-10-2002 | KEINE | |
| FR 2418161 | A | 21-09-1979 | KEINE | |

EPO FORM P0461

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