

Beschreibung

[0001] Die Erfindung befasst sich mit einem Gebinde zur Befüllung mit einem chemisch-technischen Fluid, welches Gebinde einen Behälterkörper aufweist, welcher einen Boden und ein oberes offenes Ende besitzt. Eine Schutzeinrichtung am Behälterkörper ist ausgebildet und geeignet ist, eine Deckellagesicherung von - mit einem Deckel verschlossenen - nebeneinander transportierten Gebinden zu erreichen. Diese Schutzeinrichtung soll vermeiden, dass transportierte Gebinde, die nebeneinander auf einer Transportfläche stehen, durch Relativbewegung zueinander so unglücklich positioniert werden, dass sie sich gegenseitig beeinflussen und den Dichtungssitz eines aufgebrachten Deckels verschlechtern, bis hin zu einem völligen Abhebeln des Deckels von dem Behälterrand, auf den der Deckelrand mit einem Klemmsitz befestigt ist.

[0002] Besonders bei solchen Gebinden, bei denen der Deckel mit "DS-Deckelgestalt" ausgebildet ist, also nur mit einer eigenen Klemmkraft des Deckelrandes auf dem Behälterrand aufsitzt und den Dichtungssitz durch ein Compound so erreicht, bestehen diese erhöhten Risiken des Deckelabhebens bzw. der Abhebelung (deshalb auch "Abhebelschutz" genannt). Nachdem weder Spannringe noch Falzringe vorhanden sind, welche den Dichtungssitz durch ihre Spannwirkung durch Aneinanderdrücken von Deckelrand und Behälterrand, stehen praktisch keine zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen zur Verfügung, die den beim Transport durchaus gegeneinander beweglichen verschlossenen Gebinden zur Verfügung stehen.

[0003] Die bekannten Gebinde, von denen Figur 1 eines zeigt, sind als Eimer oder Hobbocks für einen großvolumigen Inhalt ausgebildet, also nicht nur kleine Farbtöpfe, sondern große Eimer für chemisch technischen Inhalt, wie Lacke, Lasur, Holzschutzmittel, Farbe oder Lösungsmittel. Bei einem solchen großen Gebinde, das in seinem Volumen aber weit unter demjenigen von Fässern liegt, ist eine prominent ausgebildete Bauchsicke vorgesehen (vgl. Bezugsziffer 41, 41a, 41b in Figur 1), mit der ein Abhebelschutz erreicht wird. Diese stark in radialer Richtung und deutlich in axialer Richtung sich erstreckende umfängliche Sickenanordnung erhält zusätzlich die Aufgabe der Innenstapelung und des Aufliegens auf dem Behälterrand, wenn die Gebinde noch nicht gefüllt und lediglich gelagert sind. Aufgrund ihrer großen Gestalt wirkt die Bauchsicke nicht nur auf den optischen Eindruck im Sinne einer gedrängten, voluminösen Behälterform, sondern behindert auch einen Großteil der Bedruckungsfläche unterhalb von Tragegriffen, die durch die radiale Verformung der Bauchsicke nicht gut für optisch aussagekräftige Aufmachungen verwendet werden können.

[0004] Die Erfindung hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, diesen gedrungen wirkenden Behälter des Standes der Technik mit der prominent ausgebildeten Bauchsicke zu modernisieren und ihm ein elegantes,

schlankes und großes Aussehen zu geben, gleichwohl den Abhebelschutz nicht aufzugeben und weiterhin zur Verfügung stellen zu können. Die Behälterwand als bedruckbare Informationsfläche soll größer werden und die Sicherheit dabei nicht vernachlässigt werden.

[0005] Die Erfindung löst diese Aufgaben mit einem Gebinde nach Anspruch 1 oder 17, oder auch mit einem Herstellverfahren für einen Behälterkörper nach Anspruch 20.

[0006] Die deutlich ausgeprägte Bauchsicke fällt weg. Sie wird ersetzt durch eine weniger stark ausgebildete, also sowohl in radialer wie auch in axialer Richtung reduziert ausgeformte Umfangssicke im Bereich des Behälterkopfes, also oberhalb des Behälterbauchs (Anspruch 1). Dieser Kopfbereich ist bei einem Behälter mit Tragegriffen dadurch charakterisiert, dass er zwischen dem oberen Ende der Tragegriff-Einrichtungen und dem unteren Ende des Verschlussrandes liegt. Dieser axiale Abstandsbereich zwischen den genannten Einrichtungen nimmt eine Sicherheitseinrichtung auf, die als "Abstand haltende Einrichtung" den Abhebelschutz bereitstellt.

[0007] Sind keine Tragegriffe angeordnet, ist diese Schutzeinrichtung, insbesondere als eine umlaufende Sicke, "nahe des Verschlussrandes" angeordnet, also wesentlich näher als die stark und deutlich in axialer und radialer Richtung ausgeprägte Bauchsicke, welche nicht benötigt wird.

[0008] Die Nähe der Schutzeinrichtung zum Behälterrand kann so beschrieben werden, dass die Schutzeinrichtung in einem axialen Abstandsbereich angeordnet ist, der kleiner als das Zehnfache der radialen und/oder axialen Erstreckung des Verschlussrandes ist. Ist der Verschlussrand als eine Einrollung ausgebildet, ist der Durchmesser das bestimmende Maß für den axialen Bereich, der zwischen unterem Rand des Verschlussrandes am Behälterkörper und einem unteren Ende liegt, welches wesentlich höher liegt, als der Boden des Behälterrumpfes, aber nicht weiter vom Verschlussrand entfernt ist, als das Zehnfache der axialen oder radialen Erstreckung dieses Verschlussrandes (Anspruch 17).

[0009] So wird ein Bereich definiert, der als "nahe zum Behälterrand" umschrieben werden kann, oder mit anderen Worten "höher als die Bauchsicke", welche in den Gebinden nach Anspruch 1 oder 17 nicht mehr in der voluminösen Form vorhanden ist, wie das der Stand der Technik noch zeigte.

[0010] Die Umschreibung eines axialen Abstandsbereichs sagt nicht, dass der gesamte Bereich von dieser neuen Abstandseinrichtung (Schutzeinrichtung gegen Aufhebeln des Verschlussdeckels) eingenommen werden muss, vielmehr ist der Bereich eingegrenzt und innerhalb dieser Grenzen findet sich die Schutzeinrichtung. Sie erstreckt sich nicht außerhalb dieses Bereichs, wobei man sowohl von mit Tragegriffen versehenen Behältern, wie auch solchen ohne Tragegriffen ausgehen kann.

[0011] Erfindungsgemäß wird eine bessere Bedruk-

kung auf einer axial höheren Fläche möglich, insbesondere bei nahezu zylindrisch ausgebildeten Behältern, die nur leicht konisch ausgebildet werden (Anspruch 3). Unter einer schwachen Konizität wird ein Bereich zwischen 5% und maximal 10% verstanden, bezogen auf die Durchmesser am oberen Verschlussrand und in der Nähe des Behälterbodens. Die leichte Konizität sichert eine Stapelfähigkeit und erlaubt es, die ungefüllten Behälter ineinander zu schachteln und zu stapeln, für welche Stapelung eine kleine, nur schwach ausgeprägte Stapelsicke herangezogen wird (Anspruch 14, Anspruch 21), welche im gestapelten Zustand dafür sorgt, dass der weiter innen liegende Behälter mit dieser Stapelsicke auf dem Verschlussrand aufliegt. Dafür wird eine nur axial schwächer ausgeprägte und radial auf das Durchmessermaß des Verschlussrandes ausgerichtete Stapelsicke benötigt. Sie ist im Bereich der Tragegriff-Einrichtung höhenmäßig angesiedelt und kann sekundär als Aussteifung und als Anlagestütze für einen Griffbügel dienen, der im herabhängenden Zustand an ihr anliegen kann und so ein kleiner Abstand von dem übrigen Behälterrumpf mit dem Griffabschnitt des Griffbügels erzielt wird, um diesen besser ergreifen zu können.

[0012] Die Anbringung dieser Stapelsicke liegt unterhalb des Kopfbereichs, in welchem Kopfbereich des Behälterrumpfs die Sicherheitseinrichtung platziert ist, welche das Abhebeln verhindert.

[0013] Sowohl als Stapelsicke, wie auch als Sicherheitseinrichtung sind umlaufend eingeformte Sicken vorgesehen, die aber nicht die gleiche Geometrie im Querschnitt besitzen müssen. Für die Stapelsicke genügt eine leicht abgerundet ausgebildete Sicke; für die Sicherheitseinrichtung zur Vermeidung des Abhebelns kann die radiale Ausformung (Sicke) im Querschnitt einen rechteckförmigen Verlauf besitzen, wobei der Querschnitt als axialer Schnitt durch eine Achse des Behälters gesehen wird (Anspruch 6, 7). Die umlaufende radiale Ausformung (Anspruch 4) kann auch so beschrieben werden, dass sie einen im Wesentlichen zylindrischen Mittenabschnitt besitzt und oberhalb und unterhalb davon je bogenförmige Übergangsabschnitte, welche in den übrigen Behälterrumpf im Kopfbereich überleiten (Anspruch 6). Fertigungsbedingt werden dabei keine scharfen Kanten, sondern abgerundete Übergänge erzeugt.

[0014] Ist die umfänglich verlaufende Sicherheitssicke im Kopfbereich angeordnet, braucht man keine breite, axial hohe Bauchsicke mehr unterhalb des Kopfbereichs im Rumpfbereich (Anspruch 2). Die Tragegriffeinrichtungen dienen dabei zur Unterscheidung des Kopfbereichs vom Rumpfbereich, wobei zu einer jeweiligen Tragegriffeinrichtung ein Bügel und eine Anbringungsflasche gehören.

[0015] Mehrere, insbesondere zwei gegenüberliegenden Tragegriff-Einrichtungen sind umfänglich verteilt, auf im Wesentlichen derselben Höhe des Behälterrumpfes angeordnet. Die Haltetasche enthält dabei einen bogenförmigen Abschnitt und zwei im Wesentlichen gerade Stege, die zum Anschweißen dieser Haltetaschen die-

nen. Diese Haltetaschen sollen im weiteren Verlauf der Beschreibung als Grenze zwischen Kopfbereich und Bauch des Behälters dienen. Daher auch die Definition der Kopfsicke (zur Sicherung des Abhebelschutzes) und der nicht mehr vorhandenen Bauchsicke, die im Stand der Technik noch zu diesen Zwecken herangezogen wurde.

[0016] Für eine Stapelfähigkeit wird jetzt eine kleine, nur noch wenig auffällige Umfangssicke eingesetzt.

[0017] Der so gebildete schlankere Behälter (Anspruch 27) mit einer größeren Druckfläche, weniger voluminös aussehenden Sickenanordnung unterhalb des Kopfbereichs und mit einem sogar größeren Volumen, ist optisch gefälliger und auffälliger, schon aufgrund seiner geometrischen Gestalt. Das so gebildete bessere Aussehen, die schlankere Gestalt und die größere Höhe lassen aber keine technischen Nachteile folgen. Geht man vielmehr von derselben Blechmenge aus, die zur Herstellung eines solchen Behälters aus einer Ronde und einem Zuschnitt mit anschließendem Umformen benötigt werden, so kann bei fehlender prominenter Bauchsicke dafür Sorge getragen werden, dass die Höhe um mehr als 10% vergrößert werden kann, bei gleich bleibender Blechmenge.

[0018] Eine höhere Ausbildung dieses Gebindes geht zugleich zugunsten einer höheren Füllmenge und damit eines verbesserten Volumens, trotz gleich bleibenden Materialgewichts des eingesetzten Blechs.

[0019] Die Konizität des Behälters kann beibehalten werden, wobei die höher angeordnete Sicherheitseinrichtung (die Abstand haltende Einrichtung zur Schaffung des Abhebelschutzes) schlanker oder schmaler ausfallen kann, nachdem sie keinen axial längeren konischen Bereich mehr überbrücken muss.

[0020] Die Abstand haltende Einrichtung ist auch mit anderen Worten zu umschreiben. Der Abstand wird nicht wirklich in Form von physischem Abstand entlang der gesamten Höhe der Behälterrumpfe erzeugt, sondern nur auf ein Mindestmaß beschränkt, bezogen auf diejenigen Bereiche des Behälterrumpfes, welche unterhalb der Sicherheitseinrichtung (der Abstand haltenden Einrichtung) liegen. Dabei geht man von nebeneinander transportierten, eng zueinander stehenden Gebinden aus, welche relativ zueinander, insbesondere in axialer Richtung durch die Bewegung beim Transport verlagert werden. Solche Bewegungen bringen es mit sich, dass die Behälterränder nicht nur nebeneinander, sondern zeitweilig auch übereinander zu liegen kommen und sie sich damit gegeneinander so beeinflussen könnten, dass ein Deckelrand des einen Behälters unter die Unterseite des Deckelrands des anderen Behälters greift und diesen aus seinem Deckelsitz löst. Dieser unterschrittene Mindestabstand soll vermieden werden, so dass die Sicherheitseinrichtung als eine Einrichtung angesehen werden muss, die diesen Mindestabstand sicherstellt, auch bei einer axialen Verlagerung der Behälter. Nebeneinander stehend auf gleicher Höhe können sich die Deckelränder durchaus berühren. In axial versetzter Höhe

können sich durchaus auch die Abstand haltenden Einrichtungen zueinander berühren, aber diese Berührung stellt die Grenzlage von zwei nebeneinander stehenden Behältern dar, die keinen geringeren Abstand voneinander einnehmen können, als bis zur Berührung der "Abstand haltenden Einrichtungen".

[0021] Mit anderen Worten kann der Abhebelschutz auch so dargestellt werden, dass es sich um eine Lagesicherung eines verschlossenen Gebindes handelt, bezogen auf den Deckel. Der Deckel wird in seiner Lage gesichert. Es ist mithin auch eine Schließsicherung, unter Beibehaltung des Verschlusszustandes.

[0022] Nicht unberücksichtigt bleibt dabei auch die Möglichkeit der Verdrehung der transportierenden Behälter gegeneinander, neben der Möglichkeit, einer axialen Verlagerung durch Transporteinflüsse. In jeder relativen umfänglichen Lage zueinander muss der Abhebelschutz gegeben sein, die Lagesicherung des Deckels zuverlässig arbeiten.

[0023] Zu den zwei umschriebenen Sickenausbildungen im Kopfbereich und im Tragegriffbereich kann eine weitere Sicke als nach innen gerichtete Innensicke hinzutreten, die bevorzugt zwischen Stapelsicke und der Haltelasche der Tragegriffanordnung eingeformt ist. Auf ihr kann ein Innendeckel zu liegen kommen, bei Verwendung als Zweikomponenten-Gebinde. Auch diese Sicke fällt optisch kaum auf und ist in einem Höhenbereich angeordnet, der wenig unterhalb des Kopfbereichs liegt.

[0024] Bevorzugt wird als Behälterrands (als Verschlussrand) eine Einrollung verwendet, welche im Querschnitt eine kreisförmige Rollung ist, mit einem im Wesentlichen 360° eingerollten oberen Wandabschnitt des Behälters (Anspruch 22). Der um diese Behältereinrollung greifende Randabschnitt des Deckels ist ein gekrümmter Bogenabschnitt, der radial an seinem unteren Ende so eingeformt ist, dass der unterhalb der Mittelebene der Verschlussrandeinrollung des Behälters eingreifen kann und dadurch eigenständig Haltekräfte elastischer Natur aufzubringen vermag, die den Deckel in seinem Sitz halten, gleichzeitig aber das Öffnen des Deckels durch den Benutzer nicht zu stark erschweren. Eine Compoundlage innerhalb des Deckelrandes sorgt für ein dichtes Verschließen unter bestehendem radialen und axialen Klemmdruck des Deckels, der auch als DS-Dekkel benannt wird.

[0025] Die oben umschriebene Abstandseinrichtung zur Lagesicherung des Deckels und zur Schaffung des Abhebelschutzes im Kopfbereich soll in ihrer Geometrie und ihrer Lage weitergehend umschrieben sein. Dabei kann als Ausgangspunkt und Vergleichsmaßstab der Verschlussrand des Rumpfes dienen, der in seiner geometrischen Erstreckung in radialer und axialer Richtung weitgehend unabhängig von der Behältergröße ist. Nimmt man eine Einrollung (wie oben beschrieben), kann man radiale und axiale Erstreckung als Durchmesser definieren, was aber keine zwingende Einschränkung sein soll.

[0026] Bevorzugt hat die Sicherheitseinrichtung (die

den Mindestabstand haltende Einrichtung zur Schaffung des Abhebelschutzes) eine radiale Erstreckung, in welche im Wesentlichen der radialen Erstreckung des Verschlussrandes am Behälterkörper entspricht (Anspruch 5). Der Bereich der wesentlichen Gleichheit erstreckt sich bei $\pm 15\%$. Ist die Sicherheitssicke radial zu ausladend, schadet sie der optischen Gestalt, ist sie radial zu schwach ausgeprägt, kann der Abhebelschutz nicht sichergestellt werden.

[0027] Eine andere Umschreibung der radialen Auskrragung des Abhebelschutzes liegt wiederum in der Größe des Verschlussrandes. Die radiale Ausformung kann radial weiter nach außen ragen, als der Verschlussrand (Anspruch 8), insbesondere ist dabei die maximale Auskrragung so gegeben, dass die Haltelasche des Griffs in ihrer Auskrragung nicht überschritten wird. Es kommt selten vor, dass die Haltelaschen zueinander den Abstand der Gebinde begründen, nachdem sie umfänglich nur ein ganz kurzes Stück einnehmen, so dass der zur Verfügung gestellte Raum bzw. der Mindestabstand zwischen zwei nebeneinander stehenden Behälterrumpfen bei angenommenem Berühren der Sicherheitssicke im Kopfbereich noch immer ausreicht, eine Haltelasche eines Tragegriffs aufzunehmen. Er berührt dabei nicht den benachbarten Behälter, schadet oder schädigt sein optisches Erscheinungsbild nicht.

[0028] Zur Umschreibung der axialen Erstreckung der nahe des Behälterrands angeordneten Sicherheitseinrichtung zur Schaffung des Abhebelschutzes, kann wiederum der Verschlussrand herangezogen werden. In axialer Richtung ist der Abhebelschutz bei Ausbildung als Sicke länger, als die axiale Erstreckung des Verschlussrandes. Alternativ oder kumulativ kann wiederum die Haltelasche als Vergleichsmaßstab herangezogen werden, und auch hier ist die axiale Erstreckung der Sicherheitssicke größer, als die axiale Erstreckung der Haltelaschen der Tragegriff-Einrichtungen.

[0029] Andere Definitionen von axialer Höhe (axialer Erstreckung) und radialer Erstreckung hinsichtlich der Abstand haltenden Einrichtung finden sich im Rahmen von Bereichen, innerhalb dessen eine beliebige Wahl und auch Kombinationen von Bemaßungen ausgewählt werden können (Anspruch 16). Die gesamte axiale Höhenerstreckung der Abstandseinrichtung ist aber oberhalb der Tragegriff-Einrichtungen (Anspruch 15), was aus der Definition des Kopfbereichs und des Bauchbereichs hervorgeht.

[0030] Die Auswahl aus den umschriebenen Bereichen dient einer Optimierung des Abhebelschutzes, bei gleichzeitiger Funktionssicherung.

[0031] Es soll aber nochmals deutlich gemacht werden, dass die Wahl des zehnfachen Maßes der radialen und/oder axialen Erstreckung des Verschlussrandes als ein axialer Abstandsbereich verwendet wird, um die Nähe der Schutzeinrichtung zum Verschlussrand konkret zu umschreiben. Die "Nähe zum Verschlussrand" ist damit kein unbestimmter relativer Begriff, sondern hat einen Bereich, der diese Nähe manifestiert.

[0032] In diesem Bereich kann eine bevorzugt mittige Anordnung gewählt werden (Anspruch 10). Eine mittige Anordnung ist eine relativ mittige Anordnung, die durchaus im Bereich von $\pm 20\%$ verlagert sein kann und auch damit zusammenhängt, welche axiale Erstreckung die Sicherungssicke in dem umschriebenen axialen Bereich (dem Kopfbereich des Behälters) besitzt. Als Vergleichsmaßstab kann dabei die Mitte der als Sicke ausgebildeten Lagesicherung dienen, verglichen mit dem unteren Ende des Behälterrandes und dem oberen Ende der Tragegriff-Einrichtungen, hier der Haltetaschen für die schwenkbare Anbringung der Traggriffe.

[0033] Die Nähe zum Behälterrand und die Umschreibung "geeignet und ausgebildet" umschreibt die konkrete Platzierung und geometrische Gestaltung der Sicherungssicke zum Abhebelschutz (Anspruch 19, Anspruch 16). Die Reduzierung des maximal zehnfachen Abstandes (bezogen auf den Verschlussrand) hin zum maximal sechsfachen Abstand (Anspruch 19, Ziffer c) ist eine Eingrenzung hin zu noch näher am Verschlussrand gelegenen Sicherheitssicken.

[0034] Die Auflagesicke und die Stapelsicke sind bevorzugt im Höhenbereich der Griffe der Tragegriff-Einrichtungen angeordnet (Anspruch 23, 24, insbesondere in Kombination mit Anspruch 21).

[0035] Zusätzlich kann ein Quetschschutz für eine Benutzerhand zur Verfügung gestellt werden (Anspruch 25).

[0036] Trotz der Herabverlagerung der Tragegriffe, zur Schaffung des Abstandsbereichs im Rumpfkopf (Anspruch 18) werden diese Griffe der Tragegriff-Einrichtung im hochgeschwenkten Zustand noch immer einen so großen Abstand vom Behälterrand haben, dass eine Benutzerhand ohne Gefahr des Einquetschens beim Anheben des befüllten (schweren) Gebindes durchgreifen kann. Mit anderen Worten bleibt im hochgeklappten Zustand der schwenkbaren Tragegriffe ein Abstand von mehr als 20mm (Anspruch 26), insbesondere mehr als 30mm, zum Durchgriff einer kräftigen Bauarbeiterhand. Diese wird beim Anheben des Gebindes (des geöffneten Rumpfes mit Füllung) nicht zwischen dem horizontalen Griffabschnitt des Traggriffs und der steifen, festen Behältereinrollung als Verschlussrand eingeklemmt.

[0037] Im herabgeklappten Zustand liegt der schwenkbare Traggriff an der schwach ausgebildeten Stapelsicke an und ist damit leicht aus der Vertikalen geneigt, mit einem frei liegenden horizontalen Griffabschnitt zum leichteren Ergreifen. Die Traggriffe wirken somit schlanker und größer, unterstützen den schlanken und hohen Eindruck des Gebindes, wobei nur ein ganz geringer Abschnitt des bedruckten Bereichs der Behälterwand von dem längeren Traggriff bedeckt wird.

[0038] Ausführungsbeispiele erläutern und ergänzen die beschriebene (und beanspruchte) Erfindung.

Figur 1 ist eine Seitenansicht (linkes Halbbild) und eine Schnittdarstellung (rechtes Halbbild) eines heute gängigen Gebindes mit einer aus-

geprägten Bauchsicke 41, 41a, 41b und einem abgehoben dargestellten Verschlussdeckel 2, über einem Behälterrumpf 1. Der Verschlussrand 10 definiert das obere offene Ende des Behälterrumpfes 1, dessen Wand 1a leicht konisch geneigt ist, bei im Wesentlichen zylindrischer Form des Behälters.

Figur 2 ist ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung, wobei gleiche Bezugszeichen gleiche Elemente bezeichnen. Dargestellt ist ein Ausschnitt des Behälters im axialen Schnitt, mit einer Randeinrollung 10 und einer Tragegriff-Einrichtung 30. Der übrige Bereich des Behälters ist leicht vorstellbar und nicht gesondert dargestellt. Die Behälterhöhe H wird in z-Richtung mit z0 benannt. Die radiale Richtung r steht senkrecht auf der Höhenrichtung z, zur Definition von Zylinderkoordinaten. In φ -Richtung (ϕ) ist der Behälter rotationssymmetrisch, mit Ausnahme der Griffanordnungen 30, die an zwei umfänglich beabstandeten Stellen, meist gegenüberliegend, angeordnet sind.

Figur 2a ist eine Ausschnittsvergrößerung A des Bereichs der Innensicke 50 unterhalb der Tragegriff-Einrichtung 30 von Figur 2.

Figur 3 ist eine Ausschnittsvergrößerung des oberen Randbereichs des Behälters von Figur 2.

Figur 4 ist eine schematische Darstellung von zwei verschlossenen Gebinden im Transportzustand, und zwar nur desjenigen Bereichs dieser beiden nebeneinander transportierten Gebinde, der bei Schüttel- und Rüttelbewegung zueinander in axialer und/oder radialer Richtung verlagert wird, so dass ein Abhebeln eines Deckels geschieht, hier des höher liegenden Deckels 2', gegenüber dem tiefer liegenden Gebinde mit dem Deckel 2. Er-sichtlich sind die sich berührenden und Abstand (Mindestabstand) haltenden Einrichtungen 20 im Kopfbereich unterhalb der Verschlussränder 10 der Behälterkörper 1.

[0039] Einen Hobbock als ein großvolumiges Gebinde aus Behälterrumpf 1 und Behälterdeckel 2 zeigt die Figur 1. Einige der funktionstragenden Elemente sollen im Folgenden beschrieben werden. Das Gebinde dient der Befüllung mit einem chemisch-technischen Fluid, welches nach Verschließen des Deckels sicher und im verschlossenen Zustand transportiert werden kann. Der Deckel kann vor Gebrauch und der Entnahme des transportierten Fluids abgenommen, insbesondere durch eine Öffnungsvorrichtung am Behälterrand angesetzt und der

Klemmkraft entgegen hochgehebelt werden, um Zugang zum Inhalt zu erhalten.

[0040] Die Griffe, welche Teil der Tragegriff-Einrichtungen sind, werden beidseitig auf gleicher axialer Höhe angeordnet, gegenüberliegend eine erste Griffeinrichtung 30 und eine zweite Griffeinrichtung um 180° umfänglich versetzt. Die Griffeinrichtungen sind mit Haltetaschen 30b an der Behälterwand befestigt und am oberen Rand des Behälterrumpfes, wo letzterer offen ist, ist ein Verschlussrand 10 vorgesehen, der eine 360°-Einrollung besitzt. Der Behälterrumpf ist leicht konisch, im Mittel zwischen 5% und 10%, hat aber im Generellen gesehen ein zylindrisches Format. Nur am unteren Randbereich des Rumpfes 1, der von der Wand 1a gebildet wird, ist ein stärker konisch geneigter Abschnitt vorgesehen, der in einen Randfalz und einen unten abschließenden Boden 1b überleitet.

[0041] Die obere Öffnung hat eine Öffnungsweite von d0, welche nach Aufsetzen des Deckels 2 mit einer korrespondierenden Deckelrandweite d0' und nach Übergreifen des Deckelrandes 2a über den Verschlussrand 10 den Inhalt sicher verschließt.

[0042] Im Abstand von dem Verschlussrand 10 sind die Haltetaschen angeordnet, welche die schwenkbaren Griffe an der Behälterwand anbringen und unterhalb der Griffe ist eine stark axial und radial hervortretende umfängliche Bordierung, welche im Wesentlichen trapezförmig ist mit zwei auslaufenden Halbrund-Sicken 41a, 41b am oberen und unteren Randbereich der Hauptsicke 41. Diese "Bauchsicke" genannte Sickenkombination dient der Versteifung des Behälters, sorgt beim Ineinanderstapeln des Behälters für eine Stapelfähigkeit, hält also einen kleinen axialen Abstand im gestapelten Zustand und dient der Schaffung eines Abhebelschutzes, so dass nebeneinander stehende Behälter, trotz ihrer konischen Ausbildung und trotz ihrer nur durch eigene Kraft haltenden Deckel einen Mindestabstand halten und die Deckelbordierung in ihrem Übergreifen über die Rumpfbordierung 10 (den Verschlussrand) nicht versehentlich gelöst werden kann, wenn sich während des Transports die verschlossenen Behälter gegeneinander axial und/oder radial bewegen.

[0043] Ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist entsprechend der Abbildung nach Figur 1 in Figur 2 in einem Ausschnitt dargestellt, der einer Seitenansicht entspricht. Der Behälter ist im Wesentlichen rotations-symmetrisch, hat die leicht konische Gestalt bei zylindrischem Hauptformat, besitzt den Boden 1b, die Zylinderwand 1a und den Verschlussrand 10 als eine 360°-eingerollte Behälterbordierung. Das Gebinde, hier in Gestalt des Behälterrumpfes, hat lateral angeordnete Tragegriff-Einrichtungen 30, die nicht rotations-symmetrisch, sondern nur gegenüberliegend angeordnet sind, wenn zwei Tragegriff-Einrichtungen vorgesehen sind.

[0044] In axialer Höhe besitzt der Behälter mit der Grundhöhe H oder z0 eine höhere Ausbildung, die schlanker wirkt, als der Behälter nach Figur 1. Das ist nicht zuletzt der Anordnung einer im axialen Abstands-

bereich zwischen dem Verschlussrand 10 und der Tragegriff-Einrichtung 30 zu verdanken. Der Kopfbereich oberhalb der Tragegriff-Einrichtung ist gegenüber dem Stand der Technik axial verlängert (in z-Richtung) und die Abstand haltenden Einrichtung zur Sicherung des Abhebelschutzes, auch Schutzsicke oder Deckellagen-Sicherung genannt, hat eine geringere Höhererstreckung in z-Richtung als der bullig und bauchig wirkende Sickenverbund 41, 41a und 41b nach Figur 1.

[0045] Eine nach innen ausgeformte Innensicke 50 ist unterhalb der Haltetasche der Tragegriff-Einrichtung angeordnet, ebenso eine noch axial tiefer liegende STapel-sicke 40, die aber beide in Höhenrichtung eine nur geringe Ausprägung haben, ebenso wie sie in radialer Richtung eine wesentlich geringere Ausprägung besitzen, als der Sickenverbund 41, 41a, 41b - "Bauchsicke".

[0046] Die Gesamthöhe z0 ist größer als die Höhe z0' des bauchig wirkenden Behälters nach Figur 1. Der Abstand z3 der Haltetasche der Tragegriff-Einrichtung ist größer als der Abstand z3' nach Figur 1. Die axiale Erstreckung der Sicken 40, 50 und 20 ist jeweils wesentlich kleiner, als die axiale Erstreckung der Bauchsicke 41, 41a, 41b, welche mit z41 in Figur 1 benannt ist.

[0047] Die Einzelheiten aus der Figur 2 finden sich hinsichtlich der Innensicke 50 in Figur 2a. Die von außen gemessene Schnittdarstellung zeigt eine nach innen gerichtete Verformung, welche unsymmetrisch und zur Auflage eines Zwischendeckels dient. Sie hat eine nach innen gerichtete Ausformung von r50, welche im oberen Drittel steiler nach innen gerichtet ausgeformt ist, als im schwächer verlaufenden unteren Restabschnitt, zur Rückführung auf die Wandabmessung 1a. Die insgesamt vorgesehene Einformung r50 entspricht weniger als dem radialen Maß des oberen Verschlussrandes 10, welches bei einem eingerollten Behälterrump mit d1 benannt ist. In konkreter Gestalt ist die Einformung im oberen Drittel auf etwa 40% bis 60% der als Vergleichsgröße dienenden Behältereinrollung 10 vorgenommen.

[0048] Der eingelegte Zwischendeckel ist nicht gesondert dargestellt, aber leicht vorstellbar.

[0049] Die Ausschnittsvergrößerung nach Figur 3 veranschaulicht die konkrete Ausbildung, geometrische Anordnung und die Größenrelationen der Abstand haltenden Einrichtung 20 als Sicherheitssicke mit einer axialen Erstreckung z21. Sie ist umfänglich rotations-symmetrisch ausgebildet und hat außen liegend eine radiale Erstreckung r20, wobei die dargestellte Schnittdarstellung die geometrische Form eines nahezu-Rechtecks für die Form dieser Sicke zeigt, der einen zylindrischen Abschnitt 20a auf dem radialen Maß r20 (zuzüglich zum Durchmesser der Behälterwand an dieser Stelle) und zwei Krümmungsbereiche 20b oberhalb und unterhalb des zylindrischen Abschnitts 20a aufweist.

[0050] Der axiale Abstand b zwischen der Unterkante des Verschlussrandes 10 und dem oberen Rand der Anbringungslasche 30b ist derjenige Bereich, in welchen diese Sicherungssicke 20 eingebracht ist. Sie dient der Sicherung gegen Abheben des Deckels und hält einen

Mindestabstand zwischen Einrichtung, wie eingangs beschrieben und an der Figur 4 später genauer erläutert.

[0051] Die Tragegriff-Einrichtung 30 hat einen nicht in der Seitenansicht ersichtlichen Bügel als Griff mit einem unteren nahezu horizontalen Abschnitt 30a' und zwei vertikalen Übergangsabschnitten, die in einen Stegabschnitt münden, der in einer halbkreisförmig ausgebildeten Aufnahme 30g gehalten ist, um den 30a Bügel schwenkbar zu halten. An dem halbkreisförmigen Abschnitt der Haltelasche sind zwei geradlinig sich erstreckende Randstücke 30c und 30d, welche an der Behälterwand 1a angeschweißt sind. Der bogenförmig gekrümmte Laschenabschnitt 30b ragt weiter radial heraus, als die im Wesentlichen rechteckförmig ausgebildete Sicherungssicke 20. Dies ist aber nur eine Ausführung, auf deren Möglichkeiten zur Modifikation und Anpassung wird später eingegangen. In der Figur 3 sind die Höhenverhältnisse, die Abstände und die Größenordnungen deutlich zu sehen. Der Abstand der Stapelsicke 40 vom oberen Behälterrand ist z4. Der Abstand der nach innen ausgeformten Innensicke 50 vom oberen Behälterrand ist z5. Der Abstand der Haltelasche 30b (mit Randstücken 30c, 30d) vom oberen Behälterrand ist z3. Die Platzierung der radial Abstand haltenden Sicherungssicke 20 ist hinsichtlich ihrer horizontalen Mittenebene mit z2 vom oberen Behälterrand angegeben. Der untere Rand dieser Sicherungssicke 20 ist mit z2a vom oberen Behälterrand gemessen. Der Verschlussrand 10 hat ein radiales Maß d1 und bei im Wesentlichen runder Ausbildung auch ein axiales Maß d1.

[0052] Oberhalb der Tragegriff-Anordnung ist der Behälterkopf vorgesehen und in diesem Behälterkopf steht ein Bereich oder ein axialer Abschnitt zur Verfügung, der mit b bemessen ist. Er beginnt unterhalb des Verschlussrandes 10 und endet am oberen Ende der Haltelasche 30b. Hier ist die Sicherungssicke 20 angeordnet und hat ein Höhenmaß, das zwischen der doppelten und der dreifachen axialen Erstreckung des Behälterrandes ausgebildet ist. Ihre radiale Erstreckung r20 ist zwischen 100% bis 120% der radialen Erstreckung des Verschlussrandes 10. Mit anderen Bemessungsregeln versehen ist die axiale Erstreckung z21 größer als die axiale Erstreckung d1 des Verschlussrandes. In einer weiteren Bemessungsangabe ist sie aber nicht größer als im Wesentlichen die Hälfte des axialen Abstandsbereichs, der mit b in Figur 3 benannt ist.

[0053] Die Erstreckung z30 des Griffs ist größer, als bei üblichen Griffen und ein Heraufschwenken des Griffs im Lagerbereich (der bogenförmige Abschnitt 30b der Haltelasche) sorgt dafür, dass der horizontale Griffabschnitt 30a' hinreichend weit über den Behälterrand 10 herausragt, so dass eine Hand ohne Gefahr des Quetschens diesen Abschnitt oberhalb des Verschlussrandes 10 ergreifen und den gefüllten Behälter ohne Gefahr des Einklemmens transportieren kann. Von diesen Tragegriff-Einrichtungen ist in den Figuren 2 und 3 nur der linke gezeigt, der rechte ergibt sich entsprechend der Figur 1 gegenüber liegend im hier nicht dargestellten Abschnitt

des Behälterrumpfs 1.

[0054] Ein weiteres Ausführungsbeispiel kann anhand der Figur 3 erläutert werden, ohne dass es gesondert darzustellen ist. Ist der Behälterrumpf ohne Tragbügel versehen, oder hat er andere Trageeinrichtungen als diejenigen Tragegriff-Einrichtungen 30, so kann dennoch die Lage der Abstand haltenden Sicke (der Sicherungssicke 20) im Kopfbereich definiert werden. Anhaltspunkt ist hier die von der Behältergröße relativ unabhängige axiale oder radiale Bemessung des Verschlussrandes 10, hier eine 360°-Eirollung des oberen Rumpfrandes. Die Platzierung der Sicherungssicke 20 mit Höhenmaß z21 liegt dann in einem Abstandsbereich b, welches kleiner ist als das zehnfache Maß des radialen (oder axialen) Erstreckens des Verschlussrandes 10, bevorzugt in einem Bereich, der kleiner ist, als der sechsfache Abstand, gemessen von der Unterkante des Verschlussrandes 10 und orientiert an der radialen oder axialen Erstreckung dieses Verschlussrandes. Dieser Bereich b soll in diesem Ausführungsbeispiel auch Kopfbereich genannt werden, selbst dann, wenn keine Tragegriffe vorgesehen sind, welche den Kopfbereich von dem Bauchbereich gedanklich trennen.

[0055] In dem beschriebenen Bereich zwischen der Unterkante des Verschlussrandes und einem unteren Ende (als unterer Rand des Bereichs) ist vollumfänglich die Sicherungssicke 20 aufgenommen. Sie kann hier in radialer und axialer Richtung unterschiedliche Erstreckungsmaße besitzen, liegt aber vollständig in dem genannten Bereich.

[0056] In erster Näherung kann angegeben werden, dass die Erstreckung r20 im Wesentlichen der radialen Erstreckung des Verschlussrandes 10 entspricht. Die genauere Darstellung in einer starken Ausschnittsvergrößerung nach Figur 4 zeigt weitere Bereiche und ihre Bereichsgrenzen. So ist es möglich, dass die dort dargestellte Ausführungsvariante, bei gleicher Funktion der Kopfsicke 20 (als Sicherungssicke bzw. Abstand haltende umfängliche Sickeinrichtung). Hier ragt die Sickenrichtung 20 stärker radial nach außen, als das äußerste radiale Maßes Verschlussrandes 10. Letzteres ist mit der Ringfläche x0 vorgegeben, während die Sickenanordnung 20 für das rechte dargestellte, mit Deckel 2 verschlossene Gebinde mit x2 dargestellt ist. Dies ist ein Bereich zwischen etwa 100% und 120%. In einem ergänzenden Bereich bis zur Ringfläche x1 kann die Sicherungssicke 20 auch radial verringert werden, bis hin zu etwa 85% der Erstreckung d1 des Verschlussrandes 10, dargestellt durch die Ringfläche x1.

[0057] Die jeweils sich ergebende radiale Ausformung r20 für die Ringfläche x2 und die minimale radiale Auskrugung r20' für die am weitesten innen liegende Ringfläche x1 zeigt, dass in diesem Bereich Funktion weiterhin gegeben ist. Die Erstreckung auch über die Ringfläche x2 hinaus sorgt ebenfalls für zuverlässige Funktion eines Schutzes gegen Deckelabhebeln, nur wird dadurch die an sich schlank und schmal ausgebildete Sicke stärker und deutlicher hervortreten. Eine Möglichkeit ei-

nes Bemessungsmaßes liegt zwischen der Ringfläche x_1 und der axialen Auskrugung des Bogenabschnitts 30b der Haltetasche der Tragegriff-Einrichtung 30.

[0058] Die Anbringung einer schmalen Schutzsicke 20 im Bereich b kann im Wesentlichen mittig gewählt sein, wobei die Abbildung nach Figur 3 eine Platzierung zeigt, die leicht nach unten gegenüber der mittigen Anordnung versetzt ist.

[0059] Auch sind die beiden anderen Sicken, die Innensicke 50 und die Stapelsicke 40 auf den Bereich der Höherer Streckung des Griffs 30a beschränkt, dienen also hinsichtlich der Stapelsicke 40 als Anlage für den sich in hängender Ruhelage befindenden Griff und hat auch eine Versteifungsfunktion. Die Platzierung und Ausbildung schadet dem schlank und hoch wirkenden Behälter nicht. Die nach oben geschränkten Griffe 30a sind nicht gesondert dargestellt, schaffen aber den beschriebenen Griffraum zwischen dem Verschlussrand 10 und dem Griffabschnitt 30a', welcher größer als 20mm, insbesondere größer als 30mm ist, zur ausreichenden Sicherstellung eines Durchgriffraums für eine Benutzerhand. Anhand der Maße und der Maßlinien kann das nachvollzogen werden. Die Abstandsdifferenz $z_{30}-z_3$ ergibt das Überkragen und damit den Zwischenraum für den Durchgriff der Benutzerhand.

[0060] Die oben erwähnte, zunächst aufgeschobene Erläuterung der Bereichsangaben soll anhand der Figur 4 verdeutlicht werden. Gleichzeitig zeigt Figur 4 die Funktion, die im einleitenden Teil bereits erläutert wurde. Es sind zwei nebeneinander transportierte Behälter nur in dem Bereich dargestellt, in dem das Aufhebeln für einen ungünstigen Transportzustand geschieht. Das Aufhebeln ist zu vermeiden und kann so erläutert werden, dass die verschlossenen Gebinde, die durch Transporteinflüsse gegeneinander bewegt werden, eine ungünstige Relativposition zueinander einnehmen und dabei ein Deckelrand 2a (angenommener Maßen des rechten Behälters) unter das untere Ende 2b' der unteren umgefalteten Doppellage 2b des Behälterrandes 2a' greift. Nachdem nur eine eigene Kraft als Klemmkraft durch elastisches Aufweiten und Zurückverlagern des umgefalteten Endabschnitts 2b den Deckelsitz bewirkt und das Andrücken des im Deckelrand 2a' platzierten Compounds an den Verschlussrand 10 veranlasst und sicher hält, wird eine Kraftkomponente x_3 dazu führen, dass dieser Sitz gelöst wird und der Deckel 2' von dem Verschlussrand 10 abgehoben wird.

[0061] Dieser Zustand ist nicht dargestellt, ist aber sinnbildlich entwickelbar, wenn die Abstand haltende Einrichtung 20 als Sicke beim linken und rechten Behälter nicht vorhanden wäre. Dann könnten die Behälter sich näher kommen, der rechte Behälterrand 2a greift unter das umgelegte untere Ende des linken Deckels und löst diesen aus der mit eigener Klemmkraft aufgebrachten Verschlussposition. Nachdem kein zusätzlich sichernder Spannring und auch kein Falzring vorhanden ist, geht der Verschlussitz verloren.

[0062] In entsprechender Anwendung sind die Ring-

flächen x_0 , x_1 und x_2 entwickelt, die sicherstellen sollen, dass für einen anderen Transportzustand hypothetisch unter den Deckelrand 2a gelangter Deckelrand 2' mit seiner nach oben weisenden Oberfläche nicht in der Lage ist, eine Kraft entsprechend derjenigen von x_3 auf das umgelegte, untere äußere Ende des Behälterrandes 2a auszuüben und diesen Verschlussitz zu lösen. Es muss durch die Bemessung der Sicherungssicke 20 also sichergestellt werden, dass gerade die Fläche x_1 nicht unterschritten wird. Diese Fläche liegt etwas innerhalb von der radialen Erstreckung des Verschlussrandes 10, ca. bei 80 bis 85% dieser Erstreckung.

[0063] In der dargestellten Ausbildung der radialen und axialen Erstreckung der Sicherungssicke ist diese jedenfalls geeignet, auch im Rahmen der beschriebenen Bereiche, das Abhebeln zu verhindern. Die sich axial versetzenden Behälter werden so durch ihre Gewichtskraft wieder in den parallel und gleich hohen Zustand zurückverlagert, wobei der nach innen gerichtete untere Rand der Deckelbordierung 2a', 2a am radial weiter außen liegenden oberen Rand heruntergleitet und dabei nicht abgehoben wird im Sinne eines LöSENS des Dichtungssitzes.

[0064] Für die Erreichung dieser Funktionen ist das axiale Maß z_{21} vorgesehen. Es ist im großen Bereich variierbar, so lange es im Kopfbereich bleibt. Der zylindrische Abschnitt z_{20} ist kleiner, nachdem oberhalb und unterhalb je zwei Krümmungsradien 20b in den Kopfbereich bzw. die Behälterwand überleiten. Zur Sicherung des Mindestabstandes und Vermeidung des Aufhebelns berühren sich die beiden zylindrischen Abschnitte 20a im dargestellten Fall der Figur 4 und erreichen so einen Mindestabstand, der gerade noch nicht zu einem Abhebeln des Deckels 2' führt.

[0065] In der Umschreibung der Bereiche, in denen dieser im Kopfbereich angeordnete Abhebelschutz arbeitet, soll angegeben werden, dass die axiale Höhe dieser den Abstand haltenden Einrichtung 20 nicht größer als das Vierfache der axialen Erstreckung des Verschlussrandes 10 sein sollte. Sie passt dann gut in den allgemeinen oder stärker eingeschränkten Bereich des axialen Abstands b, der bis zehnfach, insbesondere sechsfach dem axialen Erstreckungsmaß des Verschlussrandes an Höherer Streckung b entspricht. Bei einer Einrollung 10 kann man sowohl auf das radiale, wie auf das axiale Maß beziehen. Zur Vergleichbarmachung der Orientierung ist für vertikale Erstreckung in z-Richtung die vertikale Erstreckung des Verschlussrandes, und für radiale Erstreckung der Schutzsicke 20 die radiale Bemessung des Verschlussrandes 10 herangezogen worden.

[0066] Eine vernünftige Obergrenze der radialen Erstreckung der Sicherungssicke 20 liegt bei 200% der radialen Erstreckung des Verschlussrandes 10, der bevorzugte Bereich war in der Figur 4 zwischen 100% und 120% erläutert.

[0067] Die geometrische Form der Schutzsicke 20 kann vom Wesen her beliebig sein. Die bevorzugte Ausgestaltung als rechteckige Querschnittsgestalt mit abge-

rundeten Übergangsbereichen ist nicht einschränkend zu verstehen. Ebenso sind im Wesentlichen halbrunde Ausformungen, wie auch geometrisch unsymmetrisch ausgebildete, nach radial außen ragende Sickenkonfigurationen realisierbar, welche von der dargestellten genauen Form abweichen.

[0068] Ein Herstellungsverfahren zur Sicherstellung eines Gebindes, insbesondere des Behälterkörpers nach Figuren 2 und 3 arbeitet mit der Einformung der Sicke 20 als umlaufende Sicke im Kopfbereich, oberhalb der Haltetaschen 30b. Sind keine solche Haltetaschen 30b vorgesehen und keine vier angeordneten Traggriffe 30a, liegt der Bereich so, dass er mit maximal zehnfach, bevorzugt unterhalb von sechsfach er axialen Erstreckung der Einrollung 10 definiert werden kann. Dieser Kopfbereich trägt die Abstand haltende Sicherungseinrichtung, zur Schaffung des Abhebelschutzes für einen später aufgesetzten Verschlussdeckel 2, der während des Transports und bei relativen Verlagerungen in axialer Richtung nicht aus seinem Sitz gelöst (herausgehebelt) werden darf.

[0069] Die Herstellung des Behälters erfolgt mit einer Ausformung einer Bodenwand 1b, einer zunächst plan ausgebildeten, bereits bedruckten Behälterwand, deren Einrollung zu einem zylindrischen Gebilde, das an einer Schweißnaht vertikal verbunden wird. Anschließend wird eine konische Aufweitung vorgenommen und die umfänglichen Sicken eingebracht. Die konische Aufweitung kann auch nach der Einbringung der Sicken durch einen Spreizdorn vorgenommen werden.

[0070] Anschließend wird der Verschlussrand eingebracht und die Traggriffe durch Anschweißen der Haltetaschen 30b, 30c, 30d am Behälterrumpf befestigt.

[0071] Der so entstandene Behälter ist optisch ansprechend, schlank und hoch, hat wenig bauchige Sicken und diejenigen Sicken, welche funktionssicher sind, liegen in einem Bereich, der dem Verschlussrand 10 nahe ist.

[0072] Bevorzugt werden solche Gebinde mit dem beschriebenen Verfahren gestaltet, die Füllmengen von mehr als 30 Liter haben, aber weniger Volumen aufnehmen müssen als Fässer mit 100 Liter. Es handelt sich nicht um Fässer und nicht um kleine Farbe aufnehmende Dosen oder Behälter, sondern um größere Volumen tragende Eimer oder Hobbocks. Diese sind besonders durch ihre schlanke Ausbildung gegenüber solchen des Standes der Technik im Volumen und in der Höhe vergrößerbar, also oberhalb von 10% bis 15% mehr Volumen und mehr Höhe, bei gleichem Durchmesser. Die Höhe beträgt bevorzugt über 400mm, insbesondere über 450mm, so dass Volumen von über 30 Liter, bevorzugt über 33 Liter eingefüllt werden können. Trotz der vergrößerten Höhe und des vergrößerten Volumens benötigt die Herstellung keine größere Blechmenge (Materialvolumen), um diese größere Füllmenge zu realisieren. Der bedruckte Zuschnitt für die Wand 1a kann bei Beibehaltung des Volumens und der bisherigen Höhe eher im Materialvolumen verringert werden, oder kann - bei glei-

chem Volumen - in der Höhe vergrößert werden. Der Wegfall der stark ausgeprägten Bauchsicke sorgt für die Möglichkeit der besseren Materialnutzung, relativ zum erzielten Behältervolumen.

Patentansprüche

1. Gebinde zur Befüllung mit einem chemisch-technischen Fluid, welches Gebinde einen Behälterkörper (1) aufweist, welcher einen Boden und ein oberes offenes Ende besitzt; wobei
 - eine Einrichtung (20) vorgesehen ist, welche ausgebildet (r20,z20,z21) und geeignet ist, einen radialen Abstand von nebeneinander transportierten, mit einem Deckel (2,2a) verschlossenen Gebinden zu halten;
 - in einem axialen Abstand (b) von einem oberen Verschlussrand (10) zumindest zwei umfänglich beabstandete Traggriffeinrichtungen (30;30a, 30b) am Behälterkörper (1) angeordnet sind;
 - die Abstand haltende Einrichtung (20) in dem axialen Abstandsbereich (b) zwischen dem oberen Verschlussrand (10) und den Traggriffeinrichtungen (30) angeordnet ist.
2. Gebinde nach Anspruch 1, wobei in einem axialen Bereich unterhalb der Traggriffeinrichtungen (30) keine zu einem Halten eines Abstandes geeignete Einrichtung, insbesondere keine breite (axial hohe) Bauchsicke (41, 41a, 41b) angeordnet ist.
3. Gebinde nach Anspruch 1, wobei der Behälterkörper (1) im Wesentlichen zylindrisch, aber schwach konisch ausgebildet ist, so dass er in leerem Zustand (ohne aufgesetzten Deckel) ineinander stapelbar ist.
4. Gebinde nach Anspruch 1, wobei die Einrichtung (20) eine umlaufende radiale Ausformung ist.
5. Gebinde nach Anspruch 1 oder 4, wobei eine radiale Erstreckung (r20) der Einrichtung (20) im Wesentlichen einer radialen Erstreckung des oberen Verschlussrandes (10) entspricht.
6. Gebinde nach Anspruch 4, wobei die radiale Ausformung (20) einen im Wesentlichen zylindrischen Abschnitt (20a) und oberhalb und unterhalb davon jeweils zumindest einen bogenförmigen Abschnitt (20b) aufweist.
7. Gebinde nach Anspruch 4 und/oder 6, wobei die Einrichtung (20) in einem axialen Schnitt im Wesentlichen rechteckförmig mit abgerundeten Ecken ausgebildet ist.
8. Gebinde nach Anspruch 4, wobei die radiale Ausfor-

mung (20) ausgebildet ist, radial weiter nach außen zu ragen, als der Verschlussrand (10), aber insbesondere radial weniger weit nach außen ragt, als eine Haltelasche (30b), welche zur Tragegriffeinrichtung gehört.

9. Gebinde nach Anspruch 1 oder 4, wobei die Abstand haltende Einrichtung (20) eine axiale Erstreckung (z20,z21) aufweist, welche in axialer Richtung länger ist, als eine axiale Erstreckung des Verschlussrandes (10) und/oder eine axiale Erstreckung von Haltelaschen (30b) der Tragegriff-Einrichtungen (30). 10
10. Gebinde nach Anspruch 1 oder 4, wobei die Abstand haltende Einrichtung (20) im Wesentlichen mittig zwischen einer Haltelasche (30b) eines Traggriffs einer der Tragegriffeinrichtungen und dem Verschlussrand (10) angeordnet ist. 15
11. Gebinde nach Anspruch 1, wobei im oberen Kopfbereich eine zusätzliche Sicke (20) als Einrichtung angeordnet ist, welche ein Abhebeln eines mit eigener Klemmkraft auf dem Verschlussrand (10) haltenden Dekkels verhindert, insbesondere bei einem Behälterkörper (1) ohne eine breite Bauchsicke (Abstandssicke) und ohne einen Spann- oder Falzring zum Halten des Dekkels (2) auf dem Verschlussrand (10). 20 25
12. Gebinde nach Anspruch 1 oder 4, wobei zur Vermeidung eines Abhebelns eines aufgesetzten Deckels bei einem verschlossenen Gebinde an dem Behälterkörper (1) eine Sicherungssicke (20) als Abstand haltende Einrichtung vorgesehen ist, welche gegenüber einer üblichen großen Sicke, unterhalb des Kopfbereichs, insbesondere unterhalb von Anbringungsflaschen (30b) der Tragegriffeinrichtungen (30), kleiner ausgebildet ist (r20,z20) und an einer axial höheren Position des Behälterkörpers angebracht ist (z2). 30 35 40
13. Gebinde nach Anspruch 1, wobei die Tragegriffeinrichtungen schwenkbare Tragbügel (30a) aufweisen, schwenkbar um eine jeweilige Haltelasche (30b), und unterhalb der Haltelaschen (30b) eine umlaufende Ausformung (40) im Behälterrumpf angeordnet ist, zur Anlage der in einer Ruhelage befindlichen Tragbügel (30a). 45
14. Gebinde nach Anspruch 13, wobei die Anlagesicke (40) als Stapelsicke axial nicht weiter von der Haltelasche (30b) entfernt ist, als die Länge der Tragbügel (30a) und zum ineinander Stapeln von Behälterkörpern ausgebildet sind, um dabei mit den Verschlussrand (10) stapelnd zusammenzuwirken. 50 55
15. Gebinde nach Anspruch 1, wobei die gesamte axiale Höhererstreckung der Abstandseinrichtung (20)

oberhalb der Tragegriffeinrichtung platziert ist.

16. Gebinde nach Anspruch 1, 5 oder 8, wobei eine oder mehrere der folgenden Größenangaben gelten:

- (a) die Abstand haltende Einrichtung (20) hat eine axiale Höhe von weniger als dem vierfachen der axialen Erstreckung des Verschlussrandes (10), insbesondere zwischen der zwei- und dreifachen axialen Erstreckung (d1);
- (b) die Abstand haltende Einrichtung (20) hat eine radiale Erstreckung, die zwischen 85% und 200% der radialen Erstreckung des Verschlussrandes (10) liegt, insbesondere im Bereich von im wesentlichen 100% bis 120%;
- (c) eine axiale Erstreckung der Einrichtung (20) ist größer als diejenige des Verschlussrandes (10) und kleiner als im wesentlichen die Hälfte des axialen Abstands (b).

17. Gebinde zur Befüllung mit einem chemisch-technischen Fluid, welches Gebinde einen Behälterkörper (1) aufweist, welcher einen Boden und ein oberes offenes Ende besitzt; wobei

- eine Schutzeinrichtung (20) am Behälterkörper (1) vorgesehen ist, welche ausgebildet und geeignet ist, eine Deckellagesicherung von - mit einem Deckel (2;2a) verschlossenen - nebeneinander transportierten Gebinden zu erreichen;
- ein axialer Abstandsbereich (b), zwischen einem oberen Verschlussrand (10) am Behälterkörper (1) und einem unteren Ende bestimmt wird, in welchem Abstandsbereich die Schutzeinrichtung (20;20a,20b) zur Sicherung der Deckellage angeordnet ist;
- der axiale Abstandsbereich (b) zwischen dem oberen Verschlussrand (10) und dem unteren Ende nicht größer ist als das zehnfache einer radialen und/oder einer axialen Erstreckung, insbesondere eines Durchmessers (d1), des Verschlussrandes (10) und das untere Ende entsprechend bestimmt ist.

18. Gebinde nach Anspruch 17, wobei in einem axialen Bereich unterhalb des axialen Abstandsbereichs (b) Tragegriffe (30a) am Behälterkörper (1) angeordnet sind.

19. Gebinde nach Anspruch 17, wobei die Schutzeinrichtung (20) eine umlaufende radiale Ausformung ist, mit einer radialen (r20) und einer axialen (z20,z21) Erstreckung;

- (a) die radiale Erstreckung der Einrichtung (20) größer ist als 85% einer radialen Erstreckung (d1)

- des oberen Verschlussrandes (10);
- und/oder
- (b) die axiale Erstreckung (z20,z21) in axialer Richtung länger ist, als eine axiale Erstreckung des Verschlussrandes (10) und/oder kleiner ist als das vierfache der axialen und/oder radialen Erstreckung (d1) des oberen Verschlussrandes (10);
- und/oder
- (c) der axiale Abstandsbereich (b) zwischen einem unteren Ende des oberen Verschlussrands (10) und dem unteren Ende nicht größer ist als das sechsfache, insb. bis zum zehnfachen der axialen Erstreckung (d1) des Verschlussrands (10).
- 20.** Verfahren zum Herstellen eines Gebindes nach Anspruch 1, insbesondere eines Behälterkörpers (1), bei dem
- im Kopfbereich eine umlaufende Sicke (20) eingeformt wird, die zwischen einem Verschlussrand (10) und lateral angeordneten Traggriffeinrichtungen (30) platziert wird,
 - zur Schaffung eines Abhebelschutzes oder einer Lagesicherung für einen später aufgesetzten Verschlussdeckel (2).
- 21.** Verfahren nach Anspruch 20, wobei axial unterhalb des Kopfbereichs (b) eine Stapelsicke (40) umlaufend eingeformt wird, geeignet zur Stapelung eines innen liegenden Behälterrumpfs (1) auf einen Verschlussrand (10) eines außen liegenden Behälterrumpfs.
- 22.** Verfahren nach Anspruch 20, wobei der Verschlussrand (10) eine Einrollung auf im Wesentlichen 360° ist.
- 23.** Verfahren nach Anspruch 20, wobei im Bereich der Traggriffeinrichtungen (30) eine Auflagesicke (50) radial nach innen eingeformt wird.
- 24.** Verfahren nach Anspruch 23 und 21, wobei Stapelsicke und Auflagesicke (50, 40) im Höhenbereich der Traggriffeinrichtungen eingebracht werden.
- 25.** Gebinde nach Anspruch 1 oder 17, wobei schwenkbare Traggriffe (30a) der Traggriffeinrichtungen (30) so lang ausgebildet sind (z30), dass sie in hochgeschwenktem Zustand über den Verschlussrand herübertagen, insbesondere so deutlich, dass eine Benutzerhand den Griff greifen und den Rumpf (1) zu tragen vermag, ohne zwischen Griffabschnitt
- (30a) und Behälterrand (10) eingeklemmt zu werden.
- 26.** Gebinde nach Anspruch 25, wobei ein Abstand (z30-z3) zum Durchgreifen von mehr als 20 mm, insbesondere mehr als 30 mm bei hochgeschwenktem Traggriff (30a) besteht.
- 27.** Gebinde nach Anspruch 1 oder 17, mit einer schlanken hohen Gestalt.

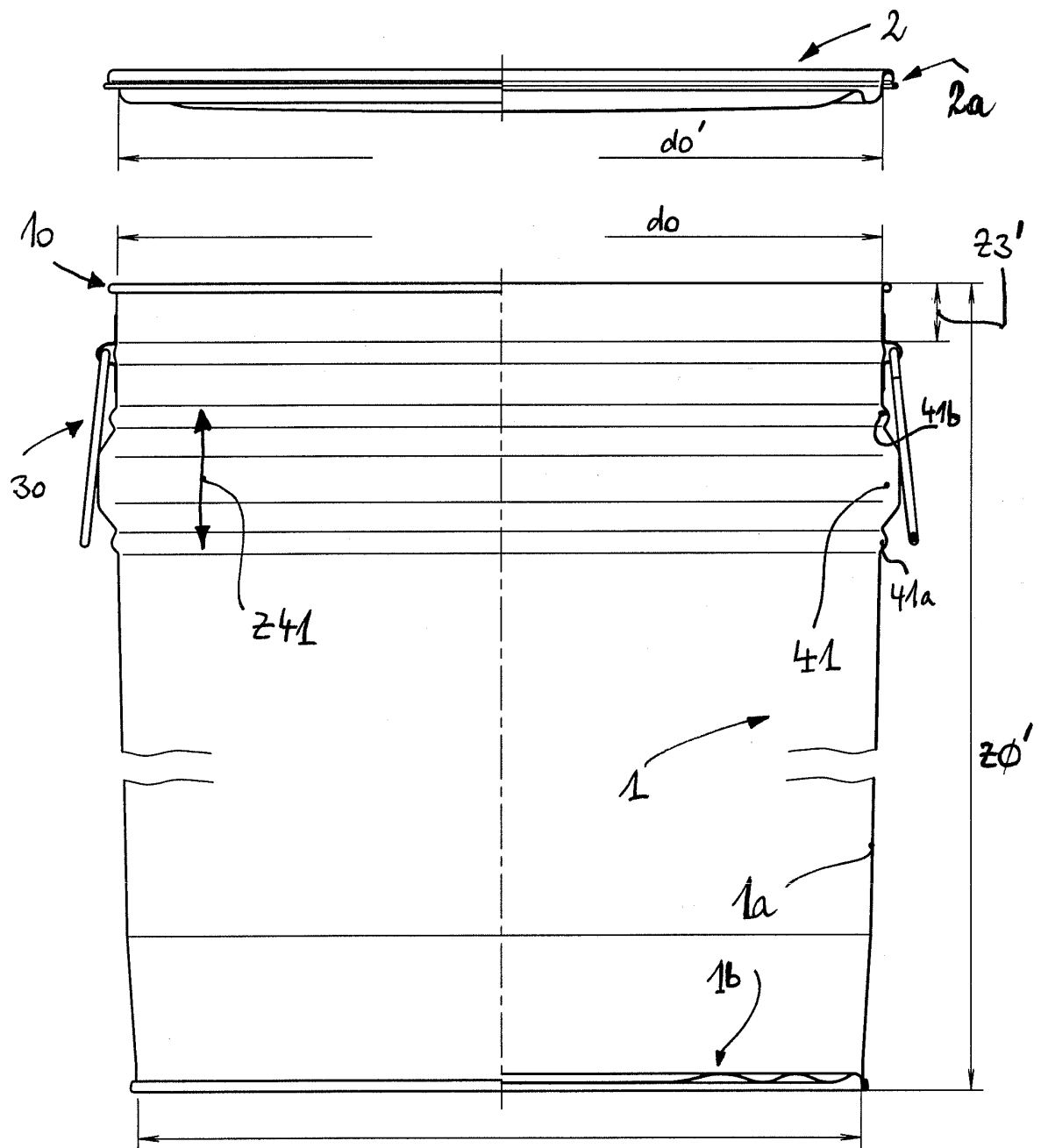
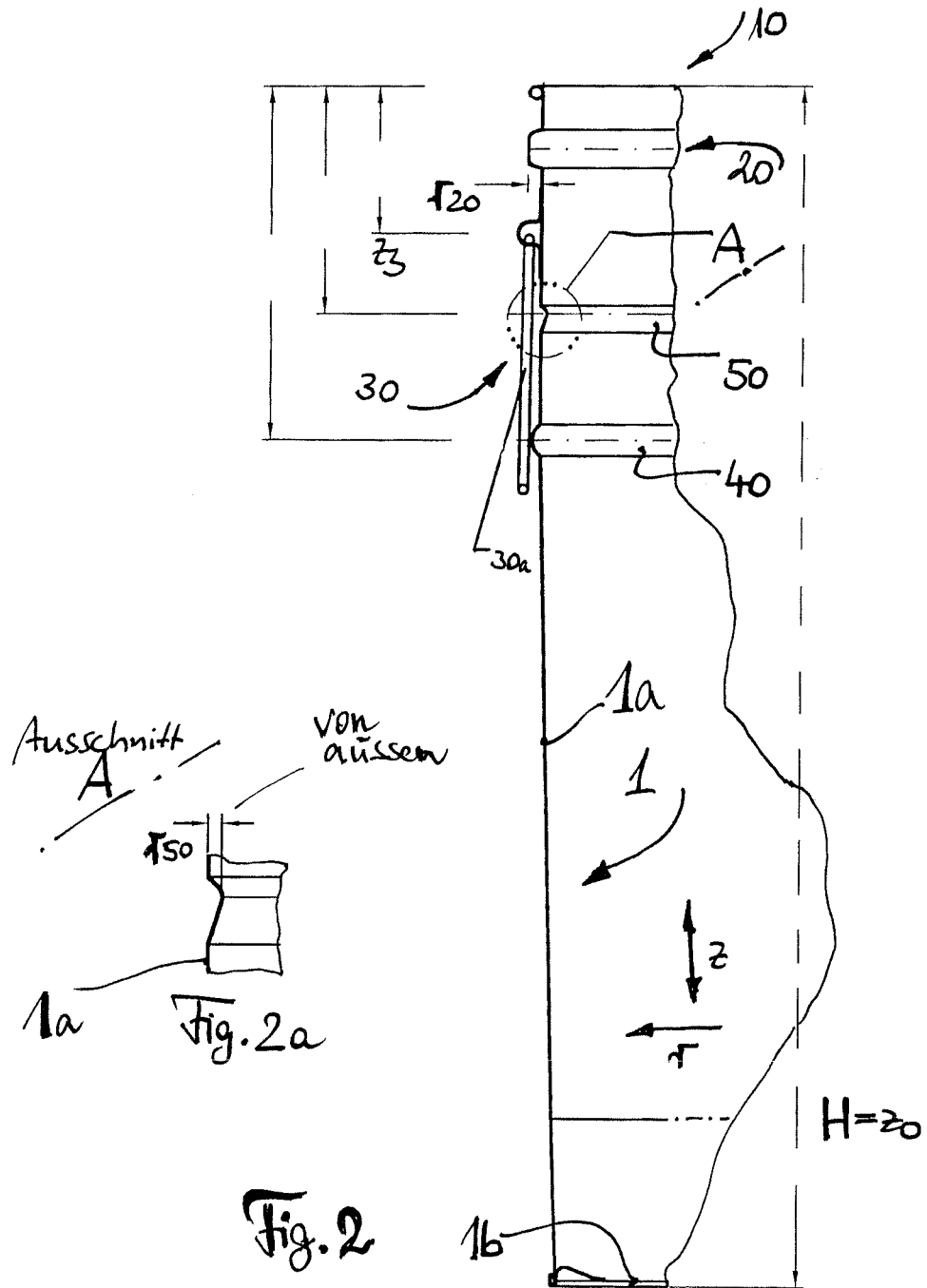


Fig. 1

Nenn
Füllvolumen
30 Liter



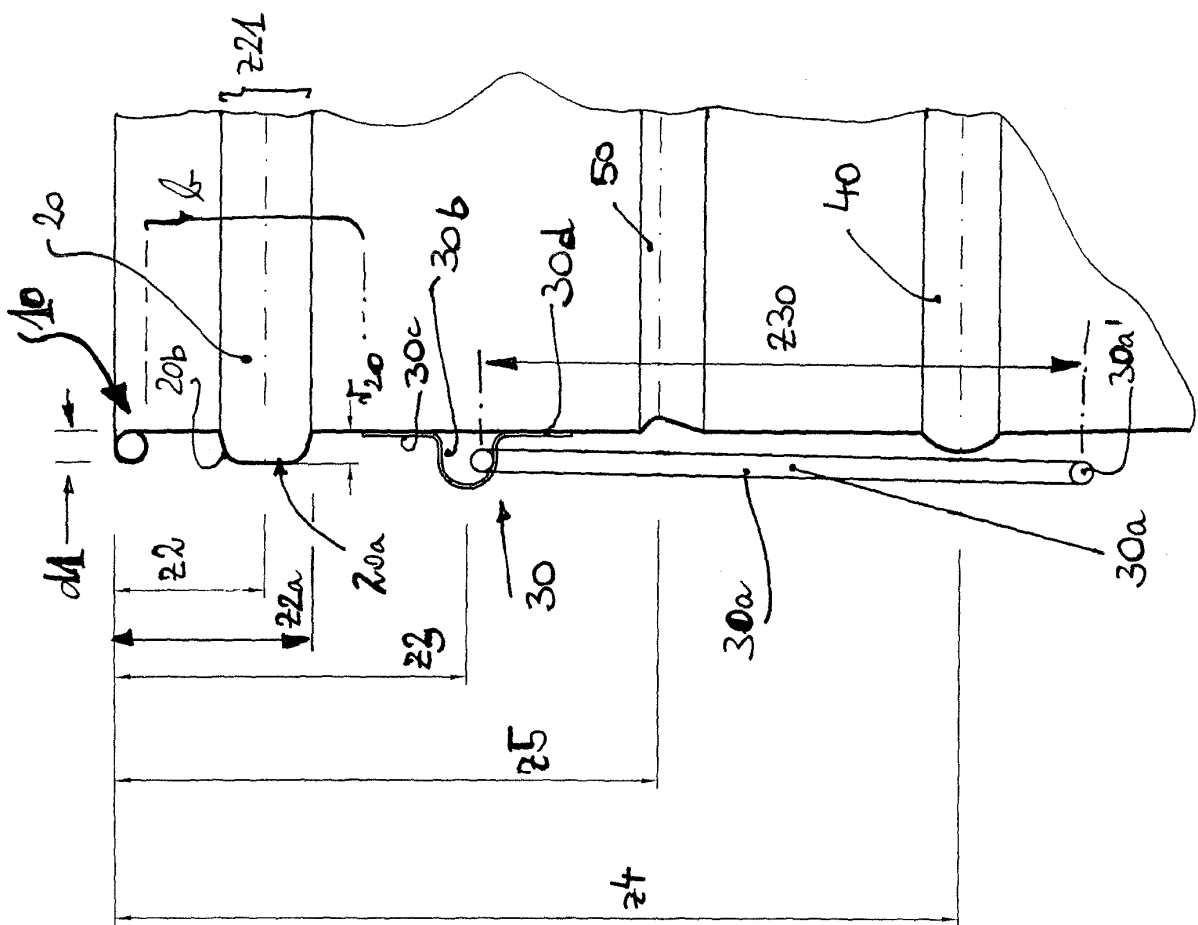
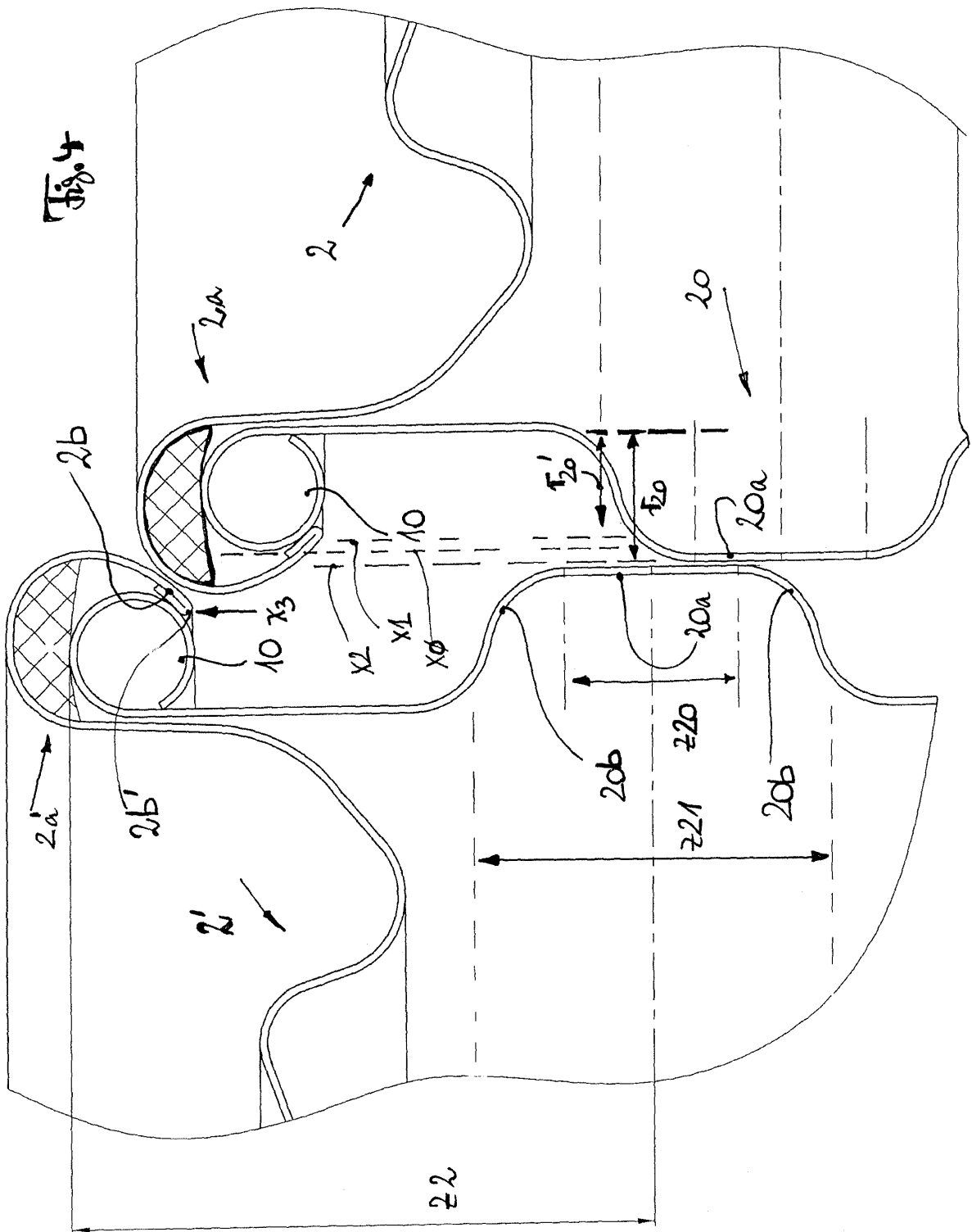


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 10 7064

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 41 39 133 C1 (BEIERLING, ANNETTE, DIPL.-ING., 8000 MUENCHEN, DE) 8. Juli 1993 (1993-07-08)	17,19,27	B65D1/16
A	* Ansprüche 1,2; Abbildung 3 *	1,2,4,5, 9	

A	US 3 170 592 A (ULLMAN FREDERICK E ET AL) 23. Februar 1965 (1965-02-23)	1,4,5, 7-9,15, 16	
	* Abbildungen 2,4 *		

A	DE 11 80 307 B (METAL CONTAINERS LIMITED) 22. Oktober 1964 (1964-10-22)	1,3,18, 25,26	
	* Spalte 2, Zeile 23 - Zeile 29; Abbildungen 1,2 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. November 2005	Prüfer Leijten, M
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	

6
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 05 10 7064

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

30-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4139133	C1	08-07-1993	KEINE	
US 3170592	A	23-02-1965	KEINE	
DE 1180307	B	22-10-1964	KEINE	

EPO FORM P0461

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