

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

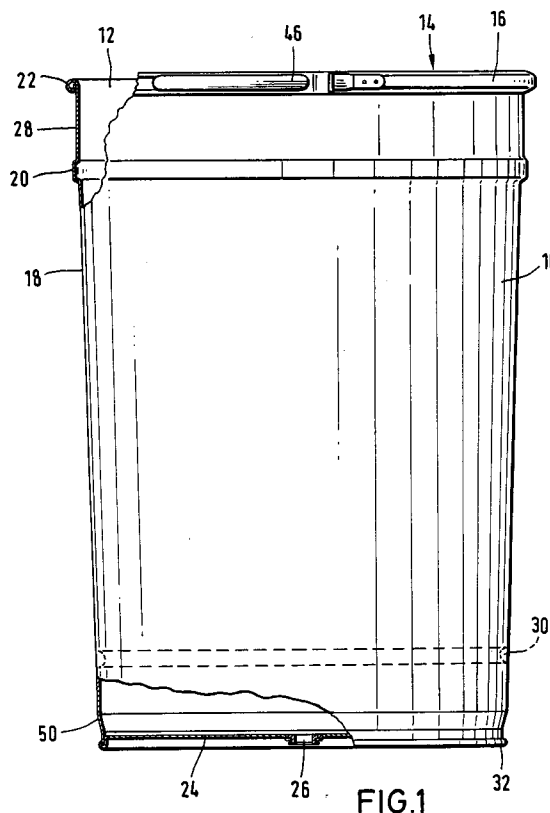
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 471 918 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(21) Anmeldenummer: **91104414.7**(51) Int. Cl.⁵: **B65D 8/02, B65D 1/20, B65D 21/02**(22) Anmeldetag: **21.03.91**(30) Priorität: **09.08.90 DE 9011586 U**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.02.92 Patentblatt 92/09(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE(71) Anmelder: **MAUSER-WERKE GmbH**
Schildgesstrasse 71 - 163
W-5040 Brühl(DE)(72) Erfinder: **Burgdorf, Märten, Dr.**
Fasanenweg 20
W-5357 Heimerzheim(DE)(54) **Konisches Weithals-Stahlfass.**

(57) Die Erfindung betrifft ein konisches Weithals-Stahlfass (10) mit großer oberer Einfüll- bzw. Entnahmeöffnung (12), die mittels Deckel (14) und Spannrings (16) flüssigkeitsdicht verschließbar ist. Beim Transport von ineinandergestapelten derartigen Fässern (10) werden diese teilweise so sehr ineinandergerüttelt, daß eine spätere Entstapelung bzw. Auseinandernahme der einzelnen Fässer (10) große Probleme bereiten kann. Um eine leichte und beschädigungsfreie Entstapelung dieser Stahlfässer (10) durch lediglich eine Bedienungsperson zu verwirklichen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß jedes Stahlfass (10) im Unterboden (24) wenigstens eine mittels eines Deckels flüssigkeitsdicht verschließbare Spundlochöffnung (26) aufweist. Mittels einer in das Spundloch (26) eingesetzten Entstapelungsvorrichtung sind ineinandergestapelte Fässer (10) einfach auseinanderzunehmen. Das Bodenspundloch (26) ist weiterhin von Vorteil bei der Rekonditionierung bzw. Auswaschung der Fässer (10) für eine Mehrfachverwendung.

**FIG.1****EP 0 471 918 A1**

Die Erfindung betrifft ein konisches Weithals-Stahlfaß mit großer oberer Einfüll- bzw. Entleerungsöffnung, die mittels Deckel und Spannring flüssigkeitsdicht verschließbar ist, dessen Faßwandung im Nahbereich der oberen Einfüllöffnung einen umlaufenden, nach außen gerichteten Wulst (Außensicke) aufweist, der bei Ineinandergestapelung von wenigstens zwei oder mehreren derartigen leeren Stahlfässern bei dem oberen innen eingestapelten Stahlfaß als äußerer Auflagerand an dem inneren Rand der nach oben weisenden Einfüllöffnung des untergestapelten zweiten Stahlfasses dient.

Derartige Fässer oder vergleichbare großvolumige Eimer sind allgemein bekannt.

Konische Weithalsgebilde besitzen den Vorteil, daß sie als Leergut ineinandergestapelt werden können und dadurch für diese Massenartikel niedrige Lagerhaltungskosten und insbesondere niedrige Transportkosten entstehen.

Beim Transport von ineinandergestapelten Fässern werden diese teilweise so sehr ineinandergerüttelt, daß eine spätere Entstapelung bzw. Auseinandernahme der einzelnen Fässer große Probleme bereitet und wenigstens zwei Personen hierfür erforderlich sind. Oftmals sind Hilfsmaßnahmen wie z.B. Hammerschläge auf den nach außen gebördelten Flanschrand bzw. Deckelauflegerand des eingestapelten Fasses nötig, um zwei verkeilte Fässer voneinander zu lösen. Bei derartigen zeit- und personalaufwendigen Kraftanstrengungen können jedoch leicht Beschädigungen am Faßkörper bzw. Rand der Einfüllöffnung auftreten, die eine spätere Faßundichtigkeit begünstigen.

Davon ausgehend ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Ausgestaltung für konische Weithals-Stahlfässer, insbesondere für großvolumige und damit auch schwergewichtige Stahlfässer, anzugeben, die eine leichte und beschädigungsfreie Entstapelung dieser Stahlfässer durch lediglich eine Bedienungsperson ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jedes Stahlfaß im Unterboden wenigstens eine mittels eines Deckels flüssigkeitsdicht verschließbare Spundlochöffnung aufweist. Dadurch ist dann die Möglichkeit gegeben, ein Hilfsmittel, wie z.B. eine Abziehvorrichtung oder eine Drehspindel durch den Boden bzw. die dort vorgesehene Spundlochöffnung des untergestapelten Fasses einzuführen und das eingesetzte festsitzende innere Faß beschädigungsfrei lediglich mit geringem Kraftaufwand einer einzigen Bedienungsperson herauszudrücken.

Zweckmäßigerweise ist die verschließbare Spundlochöffnung als kleiner 3/4"-Spund ausgebildet und zentralmittig im Unterboden angeordnet. Hierdurch ist sichergestellt, daß eine verkantungsfreie Entstapelung der Fässer erfolgen kann. Prinzipiell wäre

es jedoch auch denkbar, z.B. zwei sich diametral gegenüberliegende oder mehrere symmetrisch angeordnete verschließbare Spundlöcher im Faß-Unterboden vorzusehen, um durch diese Spundlöcher eine gleichmäßige verkantungsfreie Krafteinwirkung einer entsprechenden Entstapelungseinrichtung ansetzen zu können.

Mit der zusätzlichen, zentralmittig im Unterboden angeordneten Spundlochöffnung ist weiterhin der große Vorteil gegeben, daß bei der Rekonditionierung der Fässer, die für eine Mehrfachverwendung vorgesehen und besonders geeignet sind, der Reinigungsvorgang erheblich erleichtert wird. Durch eine leicht nach außen bombierte Ausbildung des Unterbodens ist sichergestellt, daß keine Waschflüssigkeit im Faß verbleibt, sondern vollständig durch den Bodenspund ausläuft. Durch die große obere Einfüllöffnung ist eine gute Zugänglichkeit für Reinigungsgeräte wie z.B. rotierende Bürsten oder Dampfstrahlgeräte gewährleistet und die Waschflüssigkeit kann restlos auslaufen, ohne daß die Fässer über Kopf gekippt oder besonders gehandhabt werden müssen.

Für die erfindungsgemäßen Stahlfässer ist es zweckmäßig, wenn die Faßwandung oberhalb des Wulstes bis zum Bördelrand der oberen Einfüllöffnung zylindrisch und unterhalb des Wulstes bis zum Faßboden bzw. nahezu bis zum Faßboden hin leicht konisch ausgebildet ist, wobei die Konizität der Faßwandung zwischen 5,5 % und 11 %, vorzugsweise etwa 7 %, beträgt. Hierdurch wird eine bessere Standfestigkeit und Raumersparnis bei gefüllten und geschlossenen Deckelfässern erreicht.

Die erfindungsgemäßen konischen Stahlfässer sind, insbesondere mit einem Fassungsvermögen von 200 l, für den Einsatz im Nahrungsmittelbereich, z.B. zum Transport von Tomatenextrakt, Ölen, Fetten oder Obstkonzentrat vorgesehen. Aber auch in der chemischen Industrie für den Transport von chemischen Produkten ist das großvolumige konische Weithals-Stahlfaß besonders für festes und flüssiges Gefahrgut geeignet.

Ein ganz besonderer Einsatzbereich für das erfindungsgemäße Stahlfaß als sogenannter "Honeytainer" liegt im Transport von Honig aus fernen Exportländern. Durch die gute Ineinandergestapelbarkeit ergibt sich zum einen eine enorme Raumersparnis beim Transport und bei der Bevorratung leerer Deckelfässer mit vergleichsweise erheblich niedrigeren Kosten, so daß z.B. weite Überseetransporte derartiger konischer Stahlfässer wirtschaftlich vertretbar bzw. möglich werden. Mit einem Großcontainer oder einem Lkw mit einer Größe von 100 m³ Transportvolumen können z.B. nur 292 herkömmliche (nicht ineinandergestapelbare) Deckelfässer, jedoch 936 ineinandergestapelte konische Deckelfässer geliefert werden; dadurch wird eine Einsparung an Transportkosten von ca. 70 %

erreicht.

Beim Transport von Honig in großvolumigen Fässern besteht folgende Problematik: Der Honig liegt zumeist als fester Block vor, der normalerweise nur sehr schwierig aus dem Faß zu entnehmen ist. Bei der Verwendung von erfindungsgemäßen Deckelfässern bietet sich folgende vorteilhafte Verfahrensvariante:

Das konische Stahlfaß wird kurzzeitig von außen erwärmt, z.B. mit Dampf- oder Heißwasserbeaufschlagung, so daß der Honig auf der Faßinnenwandung als dünner Film aufschmilzt und dünnflüssig wird. Zusätzlich kann an das Spundloch im Unterboden des Weithals-Stahlfasses ein Gasdruckschlauch angeschlossen und der feste Honigblock mit Hilfe des anstehenden Gasdruckes aus dem sich in Überkopfposition befindlichen Faß gedrückt werden.

Die Anwendung von Gas- oder Flüssigkeitsdruck (z.B. Wasser oder Preßluft) durch das Spundloch im Faßunterboden kann jedoch in gleicher Art beispielsweise auch für die Entstapelung von ineinandergestapelten Fässern bzw. zum gegenseitigen Lösen von verkeilten Fässern eingesetzt werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert und beschrieben.

Es zeigen:

- Figur 1 ein erfindungsgemäßes konisches Weithals-Stahlfaß mit Deckel und Spannring in Seitenansicht mit Teilschnitt-Darstellung,
- Figur 2a in Längsschnitt-Teildarstellung einen vergrößerten Abschnitt der oberen Faßwandung mit Deckel und Spannring,
- Figur 2b in Längsschnitt-Teildarstellung einen vergrößerten Abschnitt der unteren Faßwandung mit Verbindungsbereich zum Unterboden,
- Figur 2c einen zentralmässig im Unterboden angeordneten Bodenspund,
- Figur 2d eine Teilansicht eines Spannringes mit innenliegender Verschlussmechanik,
- Figur 3 eine perspektivische Ansicht eines konischen Deckelfasses mit aufgesetztem Deckel und Spannring und
- Figur 4 eine perspektivische Ansicht von zwei ineinandergestapelten Stahlfässern mit davor positioniertem Deckel und Spannring.

In Figur 1 ist mit der Bezugsziffer 10 ein erfindungsgemäßes, als sogenannter "Honeytainer" ausgebildetes konisches 200 l-Weithals-Stahlfaß bezeichnet.

Das Stahlfaß 10 weist eine große obere Einfüll-

bzw. Entleerungsöffnung 12 auf, die mittels Deckel 14 und Spannring 16 flüssigkeitsdicht verschlossen ist. Im Nahbereich der oberen Einfüllöffnung 12 weist die Faßwandung 18,28 einen umlaufenden, nach außen gerichteten Wulst 20 (Aussen-Sicke) auf.

Die Faßwandung 28 ist oberhalb des Wulstes 20 bis zum Bördelrand 22 der oberen Einfüllöffnung 12 zylindrisch ausgebildet und die Faßwandung 18 unterhalb des Wulstes 20 ist bis nahezu zum Faßboden 24 leicht konisch ausgebildet. Dabei beträgt die Konizität der Faßwandung 18 zwischen 5,5 % und 11 %, vorzugsweise etwa 7 %.

Der Bördelrand 22 an der oberen Einfüllöffnung 12 des Stahlfasses 10 dient als Auflage für den Deckelrand und als Gegenlager für den Spannring 16.

Im Unterboden 24 ist eine mittels eines Deckels (z.B. Schraubdeckel) flüssigkeitsdicht verschließbare Spundlochöffnung 26 vorgesehen. Die Spundlochöffnung 26 ist zweckmäßigerweise je nach Faßgröße mit einem 3/4"-Spund oder einem 2"-Spund mit Innengewinde zum Einschrauben eines Spundstopfens ausgestattet.

Durch die Anbringung der Spundöffnung im Faß-Unterboden ist der Einsatz eines geeigneten Entstapelungsgerätes möglich. Die Boden-Spundöffnung erleichtert außerdem den Reinigungsvorgang bei der Rekonditionierung.

Für ein 200 l-Weithals-Stahlfaß lautet die technische Kurzbeschreibung wie folgt:

Konischer Mantel, Längsnaht geschweißt, mit Flachsicke (oder Rundsicke), Boden aufgefalzt, Deckel und Spannring abnehmbar, innen roh oder einbrennlackiert, außen lackiert, falls gewünscht mit Polyethylen-Inliner PE, z.B. 0,3 mm stark.

Maße: oberer Außendurchmesser (über Spannring gemessen): 610 mm; unterer Außendurchmesser: 516 mm; oberer Innendurchmesser: 571,5 mm; Innenhöhe: 870 mm; Außenhöhe: 880 mm; Durchmesser über Falz gemessen: 582 mm; Flachsickenbreite: 44 mm; Stückgewicht je nach Blechdicke (zwischen 1,5 bis 0,7 mm) von ca. 21,2 kg bis 13 kg; Deckelgewicht ca. 3,7 kg und Ringgewicht ca. 1,0 kg.

Die nach außen ausgeformte Stapelsicke 20 kann jedoch auch schmaler (z.B. nur etwa 25 mm breit) oder als übliche Rundsicke ausgebildet sein.

Der Faßkörper 18,28 des Stahlfasses 10 ist vorzugsweise aus einem zylindrischen Rohling hergestellt, der mittels eines Reckvorganges bzw. durch Expandierung von einem kleineren Durchmesser (z.B. ca. 514 mm) auf die sich konisch erweiternde Faßform mit größeren Durchmessern (bis max. 572 mm) aufgeweitet wurde.

Dabei kann im unteren Bereich der konischen Faßwandung 18 ein zweiter, jedoch nach innen gerichteter Wulst 30 (Sicke) vorgesehen sein. Durch die zweite nach innen gezogene Sicke - in Figur 1

lediglich gestrichelt angedeutet - hängen die Fässer nicht nur in der oberen Sicke, sondern können, wenn sie ineinandergestapelt werden, gleichzeitig auch auf der unteren Innen-Sicke stehen.

In den Figuren 2a bis 2c sind die Einzelmerkmale des erfindungsgemäßen Stahlfasses 10 vergrößert in Teilansicht dargestellt. Gemäß Fig. 2a ist im Deckelrand 52 des Faßdeckels 14 eine Deckeldichtung 48 angeordnet, die das Faß 10 bei aufgesetztem Deckel 14 und aufgespanntem Spannring 16 gegen den Bördelrand 22 der oberen Einfüllöffnung gas- und flüssigkeitsdicht abdichtet. Bei einem 200 l-Faß ist der untere Rand der Flachsicke 20 ca. 130 mm von dem Bördelrand beabstandet. Bei Ineinanderstapelung zweier Fässer ragt das obere Faß um diesen Betrag aus dem untergestapelten Faß heraus. Die Oberkante des Bördelrandes 22' des untergestapelten Fasses 10' kommt dabei zur Anlage an die Unterkante der Stapelsicke 20 des oben eingestapelten Fasses 10.

Aus Fig. 2b ist ersichtlich, daß die Faßwandung 18 im Nahbereich des nach außen gerichteten Verbindungswulstes 32 (3-fach Falzung) zwischen Unterboden 24 und Faßwandung 18 zusätzlich verjüngt bzw. im Durchmesser verkleinert ausgebildet ist, wobei der Verbindungswulst 32 zwischen Unterboden 24 und Faßwandung 18 innerhalb einer gedachten Verlängerung der konischen Faßwandung 18 liegt. Dabei beträgt die Neigung der konischen Faßwandung 18 zur Faß-Längsachse ca. 1,5° und die Neigung des kurzen untersten Wandungsbereiches 50 vor dem Bodenfalz 32 zur Faß-Längsachse ca. 15°.

Der Faßboden 24 ist im Verbindungsbereich mit der Faßwandung (50) mit einem gewissen Abstand vom Bodenfalz 32 eingesetzt, damit bei eingeschraubtem Spunddeckel in das mittige Bodenspundloch 26 und insbesondere bei leicht nach außen bombierter (leicht konvex gewölbter) Faßbodenausbildung kein Druck auf den Bodenspund-Deckel ausgeübt wird.

Die in Fig. 2c dargestellte Spundöffnung 26 (z.B. 3/4"-Spund) im Faßunterboden 24 bzw. der entsprechende Spundstopfen wird vorzugsweise mit einer temperaturbeständigen S-Dichtung versehen, da die Stahlfässer für eine Mehrfachverwendung (z.B. fünf- bis zehnmal) bzw. einen Mehrwegeinsatz vorgesehen sind und bei der Reinigung der Fässer mit z.B. Dampfstrahlgeräten leicht Temperaturen bis zu 200° C auftreten können.

In Fig. 2d ist ausschnittsweise ein Spannring 16 mit einem innen liegenden Verschlußmechanismus 38 dargestellt. Der zur Verbesserung der Rolleigenschaft der Fässer dienende innen liegende Verschlußmechanismus 38 besteht hier aus einer zwischen zwei Flanschansätzen 42,44 wirkenden Spannschraube 40.

Der Verschlußmechanismus könnte jedoch gleich-

falls wie bei außen liegenden Spannringen als üblicher Spannhebelverschluß ausgebildet sein.

In Figur 3 ist in perspektivischer Ansicht ein 200 l-Honigfaß 10 mit aufgesetztem Deckel 14 und Spannring 16 mit außen liegendem Spannhebelverschluß 46 dargestellt. Die Stapelsicke 20 zwischen oberer zylindrischer Faßwandung 28 und unterer konischer Faßwandung 18 ist hier als schmale Flachsicke ausgebildet.

Bei der perspektivischen Darstellung gemäß Figur 4 sind zwei Fässer 10,10' ineinandergestapelt. Die Fässer 10, 10' sind hier mit einer üblichen Rundsicke 20,20' als Stapelsicke versehen.

In das obere Faß 10 ist ein dünnwandiger Inliner 54 z.B. aus Polyethylen (PE) eingesetzt, der für bestimmte stark anhaftende Füllgüter die Rekonditionierung der Fässer erleichtert und beschleunigt.

Der dazugehörige Spannring 16 ist mit übereinander lappenden Spannringenden und kräftigem Spannhebelverschluß 46 versehen, wodurch auch bei erhöhten Fallhöhen der Fässer eine Undichtigkeit vermieden wird.

In bevorzugter Ausgestaltung ist der Deckel mit wenigstens einem verschließbaren Spundloch zur einfachen Probenahme des Faßinhaltes versehen. Im vorliegenden dargestellten Fall sind zwei sich gegenüberliegende unterschiedlich große Deckelspunde vorgesehen, z.B. ein grosser 2"-Spund 34 und ein kleiner 3/4"-Spund 36. In einfacher Ausführung könnte jedoch im Deckel 14 auch nur ein zentralmittig angeordneter Spund - dann vorzugsweise ein großer 2"-Spund - vorgesehen sein.

Aus obiger Beschreibung wird die vorteilhafte Ausbildung und wirtschaftliche Bedeutung des erfindungsgemäßen Weithals-Stahlfasses mit zentralem Bodenspund im Faßunterboden und der damit gegebenen Möglichkeit zum Ansetzen eines entsprechenden Entstapelungsgerätes für eine problemlose, einfache und beschädigungsfreie Auseinandernahme (Entstapelung) derartiger für kostengünstige Transportzwecke ineinandergestapelter konischer Fässer deutlich, insbesondere, wenn die Fässer nach einer Mehrfachverwendung bereits Gebrauchsspuren wie leichte Einbeulungen oder ähnliches aufweisen.

BEZUGSZEICHENLISTE

10	konisches Weithals-Stahlfaß
12	obere Einfüllöffnung
14	Deckel
16	Spannring
18	Faßwandung
20	Sicke (Wulst) außen
22	Bördelrand (12)
24	Unterboden
26	Spundöffnung
28	zylindrische Faßwandung

30	Innensicke	
32	Verbindungswulst (18/24)	
34	großer Deckelspund	
36	kleiner Deckelspund	
38	Verschlussmechanismus	5
40	Spannschraube	
42	Flanschansatz	
44	Flanschansatz	
46	Spannhebelverschluss	
48	Deckeldichtung	10
50	Bodenstück 18	
52	Deckelrand	
54	Inliner	

Patentansprüche

1. Konisches Weithals-Stahlfaß mit großer oberer Einfüll- bzw. Entleerungsöffnung, die mittels Deckel und Spannring flüssigkeitsdicht verschließbar ist, dessen Faßwandung im Nahbereich der oberen Einfüllöffnung einen umlaufenden, nach außen gerichteten Wulst (Sicke) aufweist, der bei Ineinanderstapelung von wenigstens zwei derartigen leeren Stahlfässern bei dem oberen innen eingestapelten Stahlfaß als äußerer Auflagerand an dem inneren Rand der nach oben weisenden Einfüllöffnung des untergestapelten zweiten Stahlfasses dient, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stahlfaß (10) im Unterboden (24) wenigstens eine mittels eines Deckels (Spundstopfen) flüssigkeitsdicht verschließbare Spundlochöffnung (26) aufweist.
2. Stahlfaß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine verschließbare Spundöffnung (26) zentral-mittig im Unterboden (24) angeordnet ist.
3. Stahlfaß nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Faßwandung (28) oberhalb des Wulstes (20) bis zum Bördelrand (22) der oberen Einfüllöffnung (12) zylindrisch und die Faßwandung (18) unterhalb des Wulstes (20) bis nahezu zum Faßboden (24) leicht konisch ausgebildet ist.
4. Stahlfaß nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Konizität der Faßwandung (18) zwischen 5,5 % und 11 %, vorzugsweise etwa 7 %, beträgt.
5. Stahlfaß nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Unterboden (24) leicht nach außen bombiert ausgebildet ist.
6. Stahlfaß nach Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 5,

dadurch gekennzeichnet, daß der Faßkörper (18,28) des Stahlfasses (10) aus einem zylindrischen Rohling hergestellt ist, der mittels eines Reckvorganges bzw. durch Expandierung von einem kleineren Durchmesser auf die sich konisch erweiternde Faßform aufgeweitet ist.

7. Stahlfaß nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß im unteren Bereich der konischen Faßwandung (18) ein zweiter, jedoch nach innen gerichteter Wulst (Sicke) (30) ausgebildet ist.

8. Stahlfaß nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, daß die Faßwandung (18) im Nahbereich des nach außen gerichteten Verbindungswulstes (32) zwischen Unterboden (24) und Faßwandung (18) zusätzlich verjüngt bzw. im Durchmesser verkleinert ausgebildet ist, wobei der Verbindungswulst (32) zwischen Unterboden (24) und Faßwandung (18) innerhalb einer gedachten Verlängerung der konischen Faßwandung (18) liegt.

9. Stahlfaß nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, daß der Faßdeckel (14) z.B. zur Probenahme des Faßinhaltes wenigstens ein verschließbares Spundloch (34,36) aufweist.

10. Stahlfaß nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, daß der Spannring (16) einen auf der Oberfläche des Faßdeckels (14) angeordneten bzw. innenliegenden Verschlussmechanismus (38) aufweist.

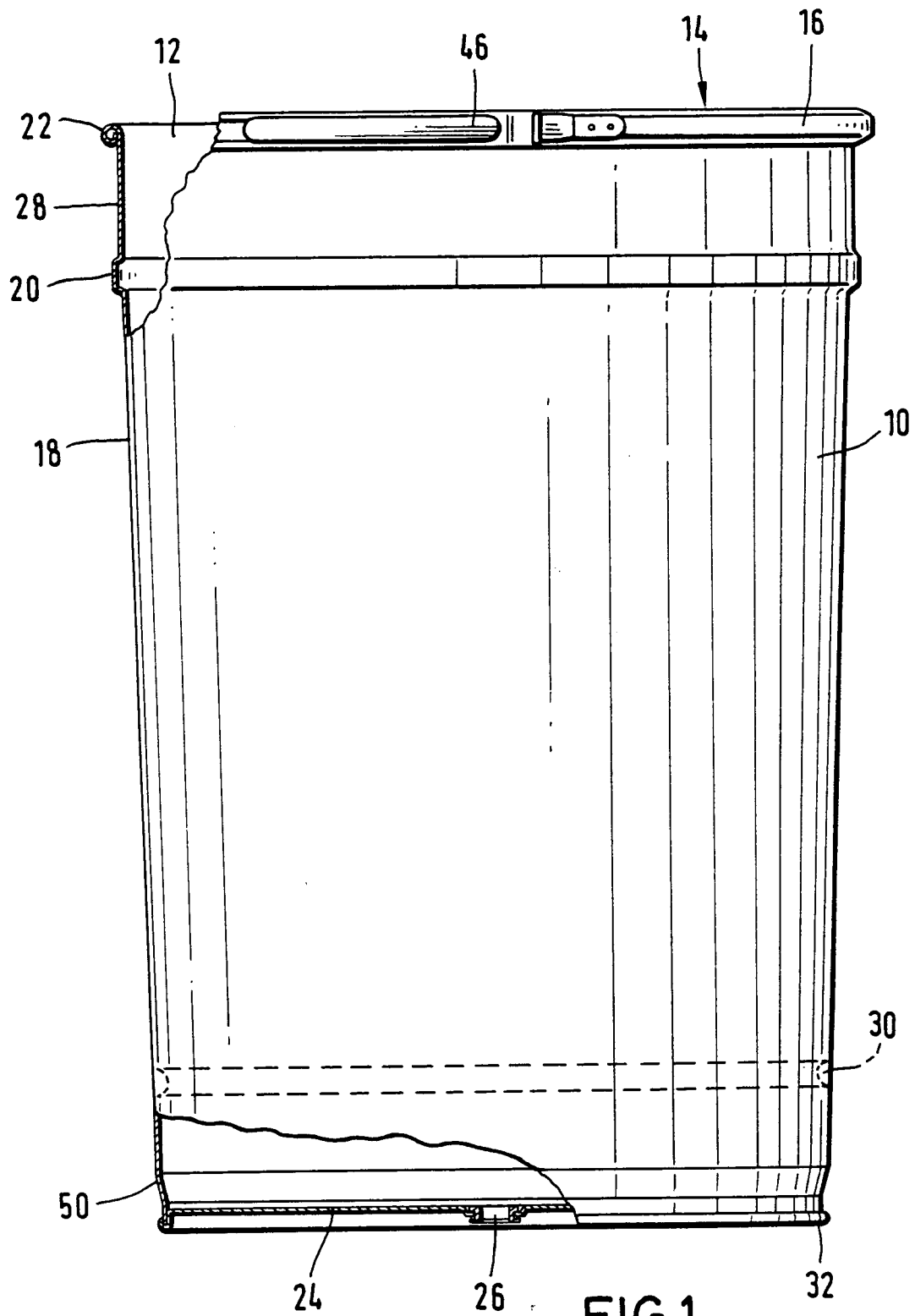
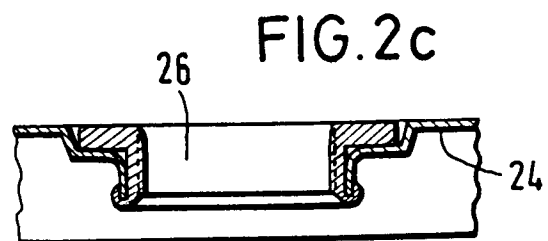
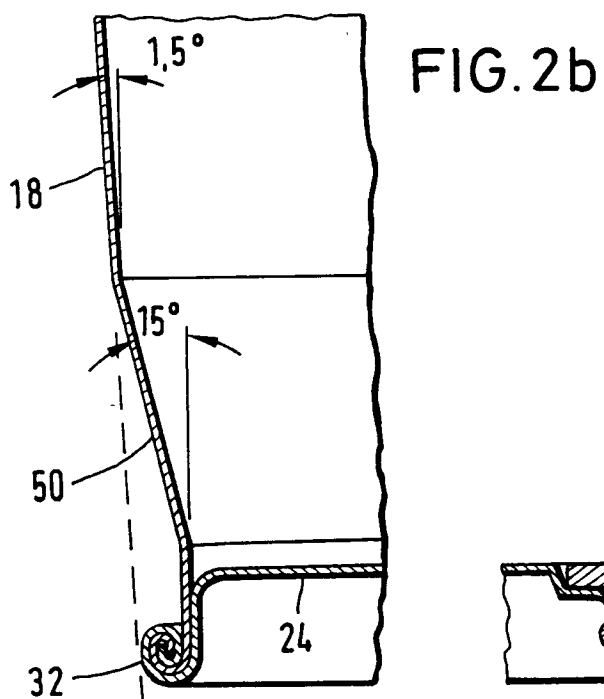
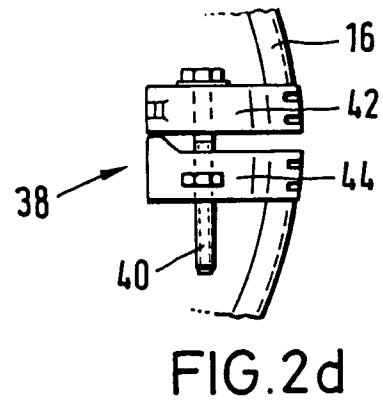
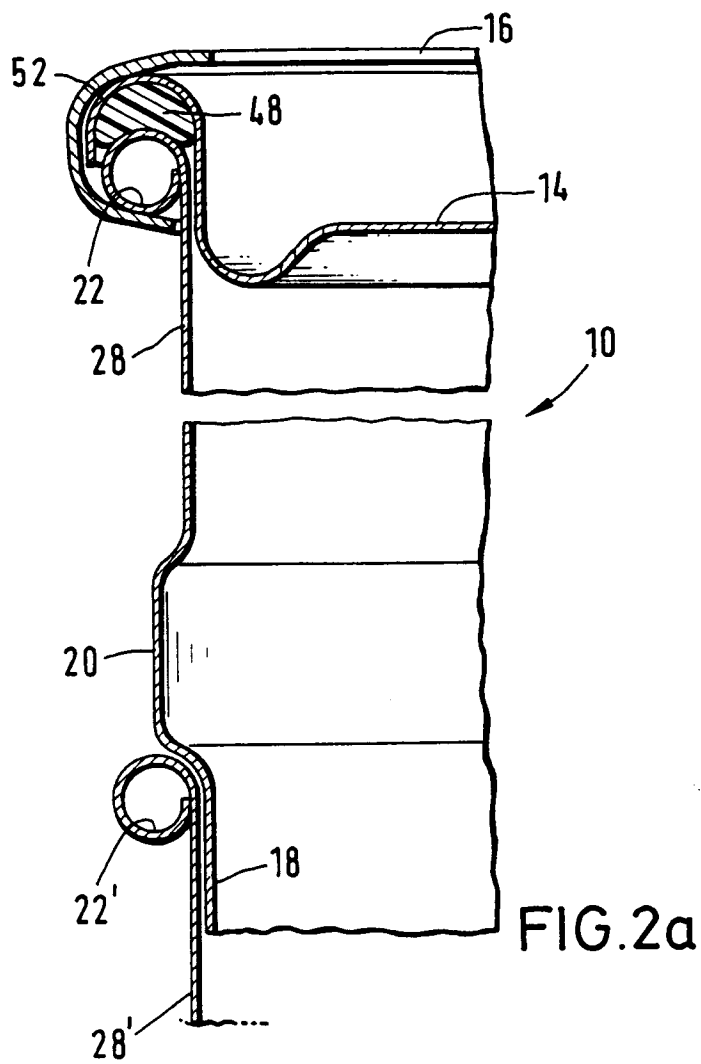


FIG.1



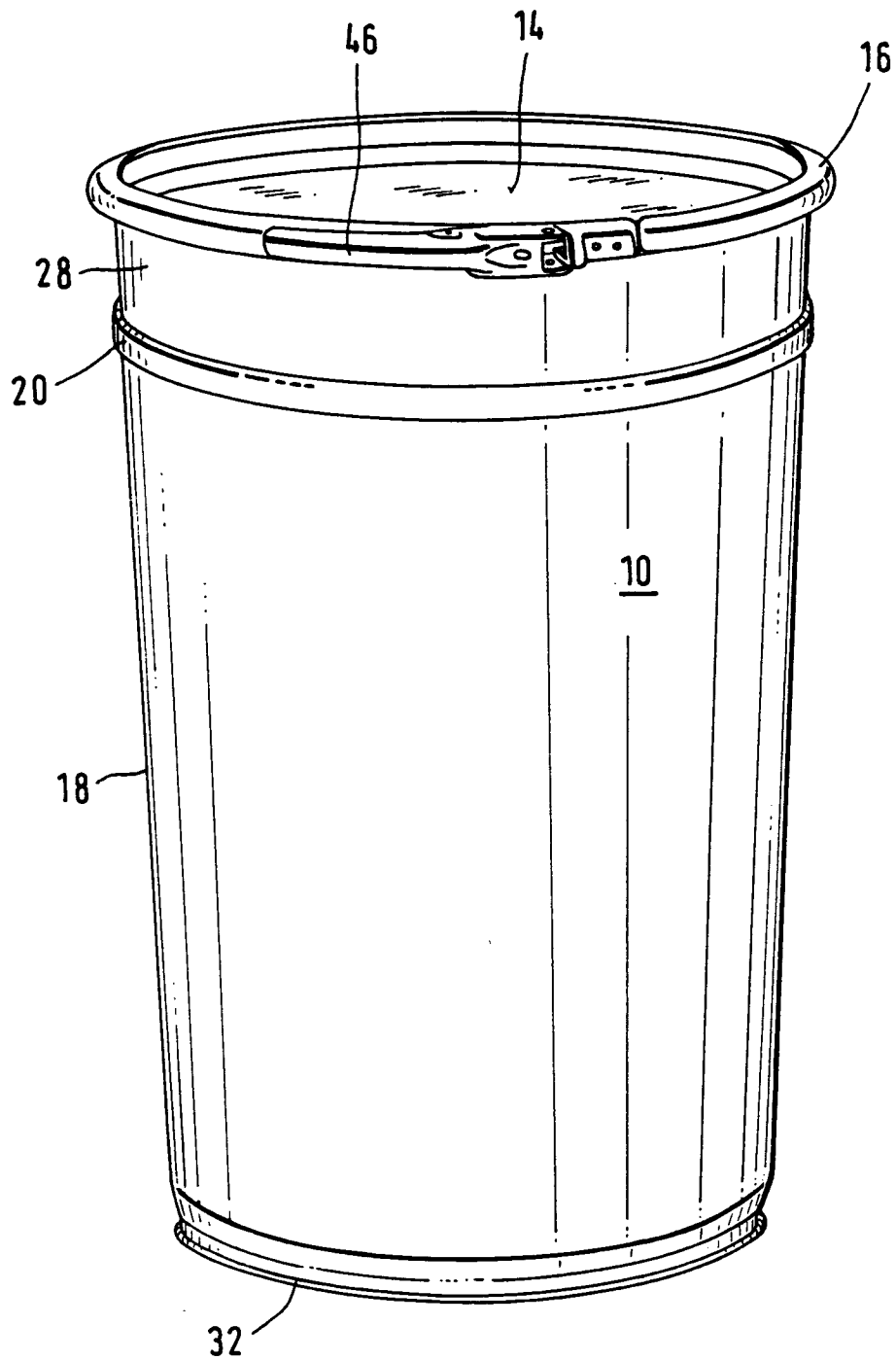
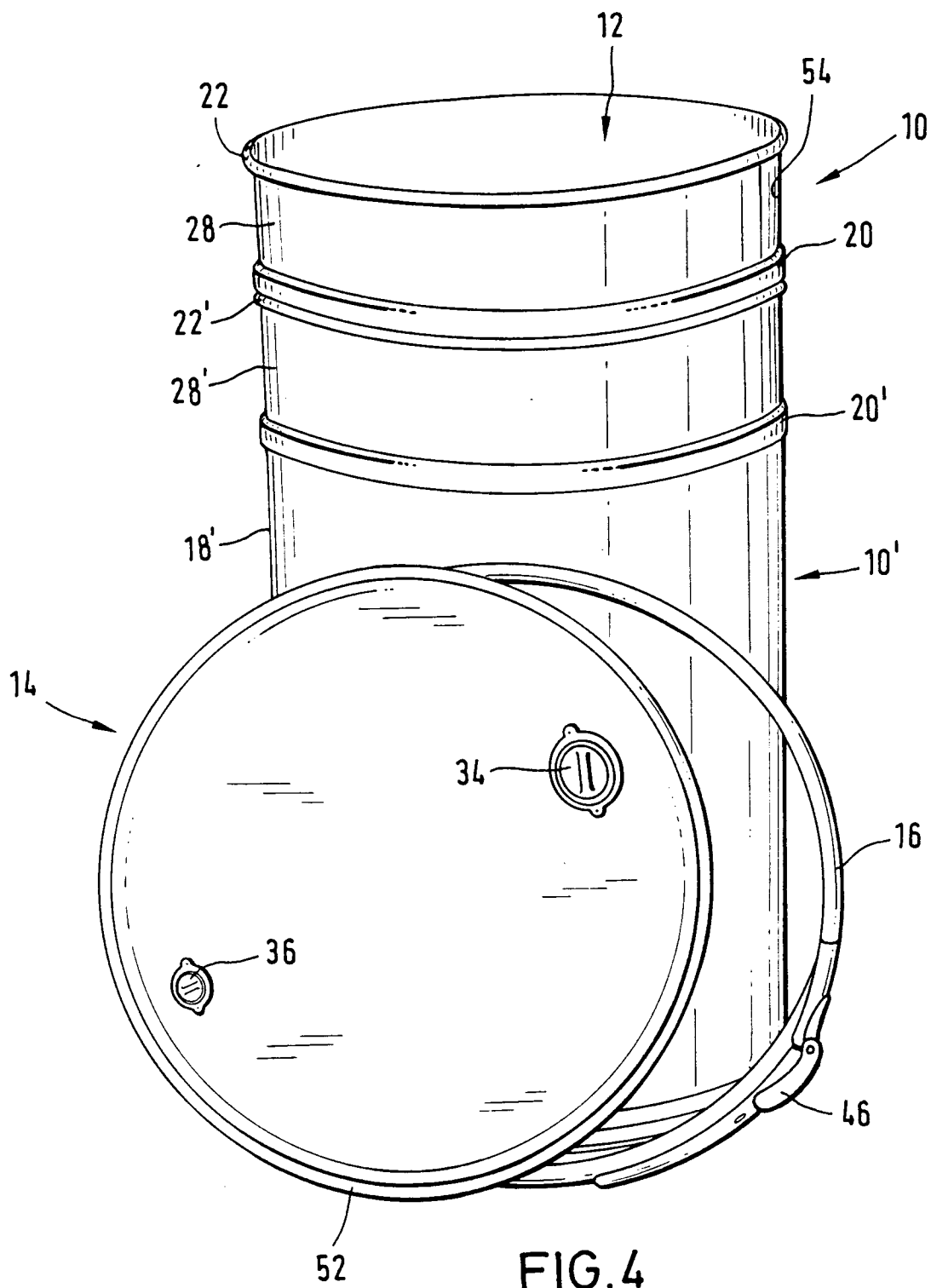


FIG.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 4414

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
Y	FR-A-2 431 962 (SILFA SOC. IMBALLAGGI LATTA FERRO ALLUMINIO S.R.L.) — — —	1-3,5,9	B 65 D 8/02 B 65 D 1/20 B 65 D 21/02		
A	FR-A-2 431 962 (* Seite 2, Zeile 11 - Zeile 35 *) * Abbildungen 1-7 ** — — —	10			
Y	DE-A-1 938 446 (FA. C.A. NEUBECKER) * Seite 5, Zeile 24 - Seite 9, Zeile 24 *** Abbildung ** — — —	1-3,5,9			
A	FR-A-1 279 124 (HAMMARGREN ET AL.) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 25 - Seite 3, linke Spalte, Zeile 13 *** Abbildungen 1-4 ** — — —	1,4,6-8			
A	GB-A-2 075 462 (PLM AB) * Seite 1, Zeile 110 - Seite 2, Zeile 48 *** Seite 2, Zeile 67 - Zeile 82 *** Abbildungen 1,2 ** — — —	1,3,6			
A	FR-A-1 525 239 (SAMOUILHAN) * das ganze Dokument ** — — — — —	10			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)		
			B 65 D		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22 November 91	Prüfer SMOLDERS R.C.H.		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>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</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				