



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 186 547 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.03.2002 Patentblatt 2002/11

(51) Int Cl.7: **B65D 43/10**

(21) Anmeldenummer: **01120472.4**

(22) Anmeldetag: **28.08.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Roth, Hans Joachim**
57572 Niederfischbach (DE)

(74) Vertreter: **Luderschmidt, Schüler & Partner GbR**
Patentanwälte,
John-F.-Kennedy-Strasse 4
65189 Wiesbaden (DE)

(30) Priorität: **30.08.2000 DE 10042555**

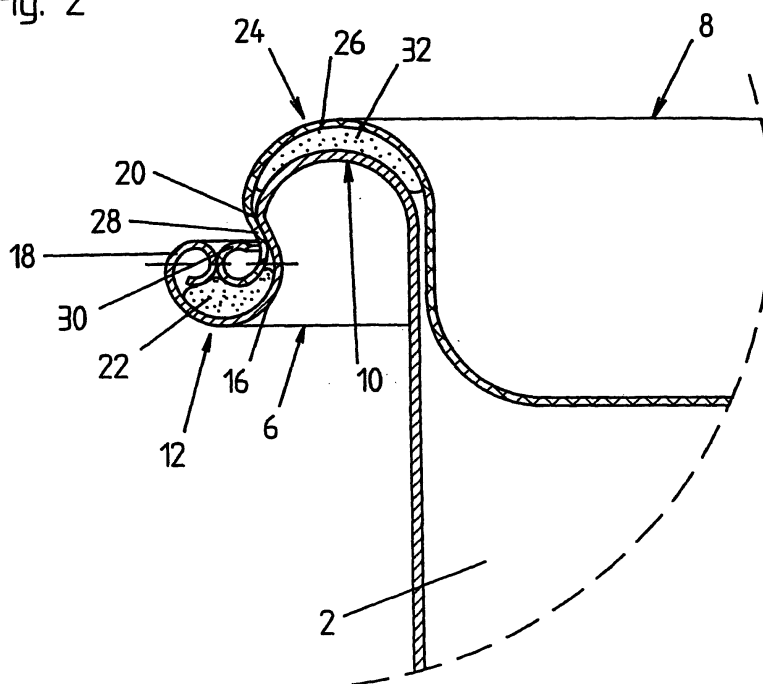
(71) Anmelder: **Muhr & Söhne GmbH & Co. KG.**
57439 Attendorn/Westf. (DE)

(54) **Behälter mit Deckelsicherung**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Behälter aus Blech mit einem Behälterkörper 2 und einem lösbar mit dem Behälterkörper 2 verbundenen Deckel 8. An dem Deckel 8 ist eine Bördelung 24 und an dem Behälterkörper 2 ist eine Randbordierung 6 vorgesehen, wobei die Randbordierung 6 von der Bördelung 24 klemmend hintergreifbar ist. Die Randbordierung 6 weist einen Sicherheitsabschnitt 12 auf, der einen Endabschnitt 30 der Bördelung 24 des Deckels 8 von unten

beidseitig umschließt. Der Endabschnitt 30 der Bördelung 24 wird durch den Sicherheitsabschnitt 12 insbesondere vor äußeren mechanischen Belastungen durch Schlag oder Stoß geschützt. Der Endabschnitt 30 der Bördelung 24 kann somit nicht durch eine seitliche oder nach oben gerichtete Belastung aus seiner die Randbordierung 6 hintergreifenden Stellung gebracht werden, so daß eine hohe Deckeldichtigkeit und Transport-sicherheit gewährleistet ist.

Fig. 2



EP 1 186 547 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Behälter aus Blech mit einem Behälterkörper und einem lösbar mit dem Behälterkörper verbundenen Deckel, wobei der Deckel eine Bördelung und der Behälterkörper eine Randbördierung aufweist, die von der Bördelung klemmend hintergriffen wird.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind diverse Behälter mit Deckeln bekannt. So ist beispielsweise durch die DE 42 08 807 C2 ein Behälter mit Deckel offenbart, wobei der Rand des Deckels als Bördelung und der Rand des Behälters als Randbördierung ausgebildet ist. Zum Verschließen des Behälters wird der Deckel auf den Behälter aufgesetzt, wobei die Bördelung des Deckels auf der Randbördierung des Behälters aufliegt. Um den Deckel sicher an dem Behälter zu befestigen, ist ein Spannring erforderlich, der die Bördelung des Deckels mit der Randbördierung des Behälters verklemt.

[0003] Aus der US 3,448,891 sind Behälter bekannt, die öffnungsseitig eine Randbördierung aufweisen und mit einem Deckel verschlossen sind, der am Rand mit einer Bördelung versehen ist. Die Bördelung ist derart ausgebildet, daß sie die Randbördierung des Eimers hintergreift, so daß der Deckel auf dem Eimer festgeklemmt ist.

[0004] Derartige Behälter haben den Nachteil, daß eine ausreichende Deckeldichtigkeit nicht gewährleistet ist. Äußeren mechanischen Beanspruchungen durch Schlag oder Stoß in dem Abschnitt der Bördelung, der die Randbördierung des Behälters hintergreift, führt häufig dazu, daß sich der Deckel von dem Behälter löst und der Inhalt austreten kann.

[0005] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Behälter mit Behälterkörper und Deckel zu schaffen, der eine ausreichende Deckeldichtigkeit, insbesondere bei äußeren mechanischen Belastungen, gewährleistet.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit den im Patenanspruch 1 angegebenen Merkmalen.

[0007] Der erfindungsgemäße Behälter besteht aus Blech und weist einen Behälterkörper und einen Deckel auf. Der Behälterkörper ist öffnungsseitig mit einer Randbördierung versehen, während der Deckel eine randseitige Bördelung aufweist. Die Bördelung des Deckels ist derart ausgebildet, daß sie die Randbördierung des Behälterkörpers hintergreift, so daß der Deckel auf der Öffnung des Behälters festgeklemmt ist. Die Randbördierung weist einen Sicherheitsabschnitt auf, der einen Endabschnitt der Bördelung des aufgesetzten Deckels von unten beidseitig umschließt. Unter dem Endabschnitt der Bördelung ist der Bereich in der Nähe des Deckelrandes zu verstehen. Der Sicherheitsabschnitt der Randbördierung kann im Querschnitt beliebig ausgebildet sein, solange der Endabschnitt der Bördelung beidseitig, d. h. auf der dem Behälterkörper zugewandten und der dem Behälterkörper abgewandten Seite, sowie von unten durch den Sicherheitsabschnitt

verdeckt wird.

[0008] Der erfindungsgemäße Behälter hat den Vorteil, daß der Endabschnitt der Bördelung durch den Sicherheitsabschnitt vor äußeren mechanischen Belastungen geschützt wird. Der Endabschnitt der Bördelung kann somit nicht durch eine seitliche oder nach oben gerichtete Belastung aus seiner die Randbördierung umgreifenden Stellung gebracht werden, so daß eine hohe Deckeldichtigkeit gewährleistet ist.

[0009] In einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters gibt der Sicherheitsabschnitt den Endabschnitt der Bördelung über einen Teil des Umfangs in einem Bereich frei, um ein Werkzeug zum Öffnen des Deckels an den Endabschnitt der Bördelung des Deckels ansetzen zu können. Das Werkzeug, beispielsweise ein Schraubenzieher, kann in diesem Bereich zum Abheben des Deckels an den Endabschnitt der Bördelung des Deckels angelegt und der Deckel ohne größeren Kraftaufwand abgehoben werden.

[0010] Anstelle eines Schraubenziehers kann aber auch ein spezielles Werkzeug zum Öffnen des Deckels verwendet werden, das nachfolgend noch beschrieben wird.

[0011] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters ist der Sicherheitsabschnitt in dem Bereich, in dem der Endabschnitt der Bördelung freiliegt, radial nach innen zurückgesetzt. Der Sicherheitsabschnitt sollte dabei mindestens soweit nach innen weisen, daß der Endabschnitt der Bördelung mit einem Werkzeug hintergriffen werden kann. Es ist aber auch möglich, den Sicherheitsabschnitt in diesem Bereich auszuschneiden.

[0012] Um den Materialverbrauch zur Herstellung eines Behälters gering zu halten, ist ein Endabschnitt des Sicherheitsabschnittes auf gleicher Höhe wie der Endabschnitt der Bördelung angeordnet. Der Endabschnitt der Bördelung ist somit noch sicher gegen äußere Beanspruchungen geschützt.

[0013] Damit ein einfaches Aufsetzen und Abnehmen des Deckels gewährleistet ist, sind in einer weiteren Ausführungsform der Erfindung die Endabschnitte der Bördelung bzw. der Randbördierung derart bordiert, daß diese einen im wesentlichen ringförmigen Querschnitt aufweisen. Die Endabschnitte können somit selbst bei einem produktionsbedingt zu großen Außendurchmesser der Bördelung ohne größeren Aufwand aneinander vorbeigeführt werden. Zweckmäßigerweise weisen die beiden ringförmigen Querschnitte den gleichen Durchmesser auf.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters weist der Sicherheitsabschnitt einen ersten und einen zweiten Abschnitt auf, an den sich der Endabschnitt des Sicherheitsabschnittes anschließt. Der erste Abschnitt erstreckt sich im wesentlichen geradlinig radial nach innen, wobei sich die radiale Ausrichtung auf den Behälterkörper bezieht. Der Winkel zwischen dem ersten Abschnitt und der Außenseite

des Behälterkörpers kann beliebig gewählt werden, solange der erste Abschnitt sich tatsächlich radial nach innen erstreckt, so daß die Randbordierung im Bereich des ersten Abschnittes zum Festklemmen des Deckels hintergreifbar ist.

[0015] Der erste Abschnitt ist im Querschnitt geradlinig ausgebildet, so daß die hintergreifende Bördelung einfach aufgeschoben werden kann und bei entsprechender Ausbildung flächig anliegt. Der zweite Abschnitt ist gekrümmt ausgebildet, damit dieser zusammen mit dem Endabschnitt des Sicherheitsabschnittes den Endabschnitt der Bördelung auf die erfindungsgemäße Weise umgeben kann.

[0016] Um eine weitere Erhöhung der Deckeldichtigkeit zu erzielen, ist bei einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters in dem Sicherheitsabschnitt ein umlaufendes Dichtelement vorgesehen, gegen das sich der Endabschnitt der Bördelung des Deckels abstützt. Eine derartige Dichtung dient neben dem umlaufenden Dichtelement, das ohnehin unmittelbar am Rande der Öffnung des Behälterkörpers zwischen Behälterkörper und Deckel angeordnet ist, der zusätzlichen Abdichtung des Behälters. Sollte das herkömmlich angeordnete Dichtelement beschädigt sein, so gewährleistet das Dichtelement in dem Sicherheitsabschnitt eine ausreichende Dichtigkeit des Behälters.

[0017] Bei besonders hohen Anforderungen an die Dichtigkeit, insbesondere zum Transport von Gefahrgütern, kann der Behälter mit einem Sicherheitselement, beispielsweise mit einem Verschluß- oder Spannring, versehen werden.

[0018] Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren näher erläutert.

[0019] Es zeigen:

- Fig. 1 1 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Behälters,
- Fig. 2 den Ausschnitt A von Fig. 1 in geschnittener Darstellung,
- Fig. 3 den Ausschnitt A von Fig. 1 in geschnittener Darstellung bei einer alternativen Ausführungsform,
- Fig. 4 die Ausführungsform von Fig. 2 mit Spannring, und
- Fig. 5 eine Teilansicht des Behälters von Fig. 1 in Richtung der Schnittrlinie B-B

[0020] Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Behälters. Der Behälter weist einen im wesentlichen zylindrischen oder konischen Behälterkörper 2 auf, an dem ein Tragelement, beispielsweise ein Tragbügel 4 zum Transport des Behälters angeordnet ist. An dem öffnungsseitigen Rand (nicht dargestellt) des Behälterkörpers 2 ist eine Randbordierung 6 vorgesehen, die in der Darstellung von Fig. 1 nur zum Teil sichtbar ist. Öffnungsseitig ist der Behälterkörper 2 von einem abnehmbaren Deckel 8 verschlossen, der in Fig. 1

zum Teil gestrichelt dargestellt ist.

[0021] Fig. 2 zeigt den Ausschnitt A von Fig. 1 in geschnittener Darstellung. Die Randbordierung 6 des Behälterkörpers 2 weist einen Bordierungsabschnitt 10 auf, der sich mit einem Umschlingungswinkel von etwa 180° radial nach außen erstreckt. An den Bordierungsabschnitt 10 schließt sich der Sicherheitsabschnitt 12 an. Der Sicherheitsabschnitt weist wiederum einen ersten Abschnitt 14, einen zweiten Abschnitt 16 und einen Endabschnitt 18 auf. Der erste Abschnitt 14 grenzt direkt an den Bordierungsabschnitt 10 an und erstreckt sich radial nach innen, so daß der erste Abschnitt 14 auf die Außenseite des Behälterkörpers 2 zuläuft. Durch die Orientierung des ersten Abschnitts 14 ist eine hintergreifbare Kante 20 für den Deckel 8 gegeben. Der erste Abschnitt 14 ist im wesentlichen geradlinig ausgebildet, so daß ein einfaches Aufschieben oder Abnehmen des Deckels 8 ermöglicht wird. Der erste Abschnitt 14 geht in den zweiten Abschnitt 16 über, der gekrümmt ausgebildet ist und sich wiederum radial nach außen erstreckt. Der Umschlingungswinkel des zweiten Abschnitts 16 beträgt wieder etwa 180°. Auf den zweiten Abschnitt 16 folgt der Endabschnitt 18 der Randbordierung 6, der derart bordiert ist, daß der Endabschnitt 18 einen im wesentlichen ringförmigen Querschnitt aufweist. An der Innenseite des gekrümmten zweiten Abschnitts 16 des Sicherheitsabschnitts 12 ist ein erstes umlaufendes Dichtelement 22 angeordnet, auf das der Endabschnitt 18 des Sicherheitsabschnitts 12 drückt. Ein derartiges Dichtelement ist aber in der Praxis nicht zwingend erforderlich, um eine ausreichende Dichtigkeit sicherzustellen.

[0022] Der Deckel 8 ist im wesentlichen tassenförmig ausgebildet und weist randseitig eine Bördelung 24 auf. Die Bördelung 24 setzt sich aus einem ersten Bördelungsabschnitt 26, einem zweiten Bördelungsabschnitt 28 und einem Endabschnitt 30 der Bördelung 24 zusammen. Analog zu der Randbordierung 6 des Behälterkörpers 2 erstreckt sich der erste Bördelungsabschnitt 26 mit einem Umschlingungswinkel von etwa 180° radial nach außen, wobei sich der zweite Bördelungsabschnitt 28 daran anschließt und geradlinig radial nach innen verläuft.

[0023] Der Deckel 8 ist unter Zwischenlage eines Dichtelementes 32 zwischen den ersten Bördelungsabschnitt 26 und den Bordierungsabschnitt 10 auf den Behälterkörper aufgesetzt, wobei der zweite Bördelungsabschnitt 28 die Kante 20 der Randbordierung 6 hintergreift und flächig an dem ersten Abschnitt 14 des Sicherheitsabschnitts 12 anliegt. Der Deckel 8 ist somit festgeklemmt. Der zweite Bördelungsabschnitt 28 geht in den Endabschnitt 30 der Bördelung 24 über, der analog zu dem Endabschnitt 18 der Randbordierung 6 derart bordiert ist, daß er einen im wesentlichen ringförmigen Querschnitt aufweist. Beide Querschnitte der Endabschnitte 18, 30 haben im wesentlichen den gleichen Durchmesser und deren Mittelpunkte liegen im wesentlichen auf gleicher Höhe. Der Endabschnitt 30 der Bördelung 24

delung 24 ist an der dem Behälterkörper zugewandten Seite von dem ersten Abschnitt 14 des Sicherungsabschnittes 12, an der nach unten weisenden Seite von dem zweiten Abschnitt 16 des Sicherungsabschnittes 12 und an der nach außen weisenden Seite von dem Endabschnitt 18 des Sicherungsabschnittes 12 verdeckt. Weiterhin drückt der Endabschnitt 30 der Bördelung 24 auf das erste Dichtelement 22. Die beiden Endabschnitte 18, 30 grenzen seitlich aneinander an, wobei dies nicht unbedingt erforderlich ist.

[0024] Fig. 3 zeigt den Ausschnitt A von Fig. 1 in geschnittener Darstellung bei einer alternativen Ausführungsform des Behälters. Der Behälter von Fig. 3 unterscheidet sich insofern von dem Behälter von Fig. 2, daß der Sicherungsabschnitt 12' eine alternative Ausbildung aufweist. Der erste Abschnitt 14' des Sicherungsabschnittes 12' läuft steiler auf die Außenseite des Behälterkörpers 2 zu und ist länger. Demzufolge ist auch der zweite Abschnitt 16' des Sicherungsabschnittes 12' länger ausgebildet, um den Endabschnitt 30 der Bördelung 24 auf die erfindungsgemäße Weise umschließen zu können.

[0025] Weiterhin wurde in der Ausführungsform nach Fig. 3 auf das Dichtelement in dem zweiten Abschnitt 16' verzichtet. Aufgrund der steileren Ausrichtung des ersten Abschnittes 14' liegt der zweite Bördelungsabschnitt 28 der Bördelung 24 nicht flächig an dem ersten Abschnitt 14' des Sicherungsabschnittes 12' an. Ansonsten gelten die Ausführungen, die unter Bezugnahme auf Fig. 2 gemacht wurden.

[0026] Figur 4 zeigt eine Ausführungsform des Behälters, die sich von dem unter Bezugnahme auf Fig. 2 beschriebenen Ausführungsbeispiel nur dadurch unterscheidet, daß ein zusätzlicher Spannrings 37 vorgesehen ist, der den Deckel 8 an dem Behälterkörper 2 sicher festhält. Die einander entsprechenden Teile sind wieder mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0027] Fig. 5 zeigt eine Teilansicht des Behälters von Fig. 1 in Richtung der Schnittlinie B-B. Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß der Sicherungsabschnitt 12 den Endabschnitt 30 der Bördelung über einen Teil des Umfangs in einem Bereich a freigibt. Der Bereich a des Sicherungsabschnittes 12 ist dabei über zwei Längsschlitze 34, 36 von dem restlichen Bereich des Sicherungsabschnittes 12 getrennt. Wie in Fig. 5 dargestellt, ist der Bereich a in Richtung der Außenseite des Behälterkörpers 2 versetzt, so daß der Endabschnitt 28 der Bördelung 24 des Deckels 8 im Bereich a nicht mehr an der nach außen und nach unten gewandten Seite verdeckt ist, so daß der Deckel 8 in diesem Bereich a mittels eines speziellen Werkzeuges ohne großen Kraftaufwand, aber auch mit einem Schraubenzieher oder dgl., abgenommen werden kann.

[0028] Das Werkzeug 38 weist ein den Endabschnitt 30 der Bördelung 24 untergreifendes Teil 40 auf, das mit einem Hebel 42 verbunden ist, der auf den Deckel 8 auflegbar ist. Durch Betätigung des Hebels 42 in Richtung des Pfeiles wird der Endabschnitt 30 der Bördelung aus

seiner die Kante 20 der Randbördelung 6 hintergreifenden Stellung gehoben, so daß der Deckel 8 aus seiner klemmenden Position gebracht wird und der Behälter geöffnet ist.

Patentansprüche

1. Behälter aus Blech mit einem Behälterkörper (2) und einem lösbar mit dem Behälterkörper (2) verbundenen Deckel (8), wobei der Deckel (8) eine Bördelung (24) und der Behälterkörper (2) eine Randbördelung (6) aufweist, die von der Bördelung (24) klemmend hintergreifbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Randbördelung (6) einen Sicherungsabschnitt (12, 12') aufweist, der einen Endabschnitt (30) der Bördelung (24) des Deckels (8) von unten beidseitig umschließt.
2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sicherungsabschnitt (12) den Endabschnitt (30) der Bördelung (24) über einen Teil des Umfangs in einem Bereich (a) freigibt.
3. Behälter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sicherungsabschnitt (12) in dem Bereich (a) radial nach innen zurückgesetzt oder in dem Bereich (a) ausgeschnitten ist.
4. Behälter nach einen der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Endabschnitt (18) des Sicherungsabschnitts (12) im wesentlichen auf gleicher Höhe wie der Endabschnitt (30) der Bördelung (24) angeordnet ist.
5. Behälter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Endabschnitte (18, 30) derart bordiert sind, daß sie einen im wesentlichen ringförmigen Querschnitt aufweisen.
6. Behälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die ringförmigen Querschnitte im wesentlichen den gleichen Durchmesser aufweisen.
7. Behälter nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sicherungsabschnitt (12) einen ersten Abschnitt (14), der sich im wesentlichen geradlinig radial nach innen erstreckt, und einen zweiten Abschnitt (16) aufweist, der gekrümmt ausgebildet ist und an den sich der Endabschnitt (18) des Sicherungsabschnittes (12) anschließt.
8. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Sicherungsabschnitt (18) ein umlaufendes Dichtelement (22) angeordnet ist, gegen das sich der Endab-

schnitt (30) der Bördelung (24) des Deckels (8) abstützt.

9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet durch** einen Verschlußring oder Spannring (37) zur zusätzlichen Sicherung des Deckels.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

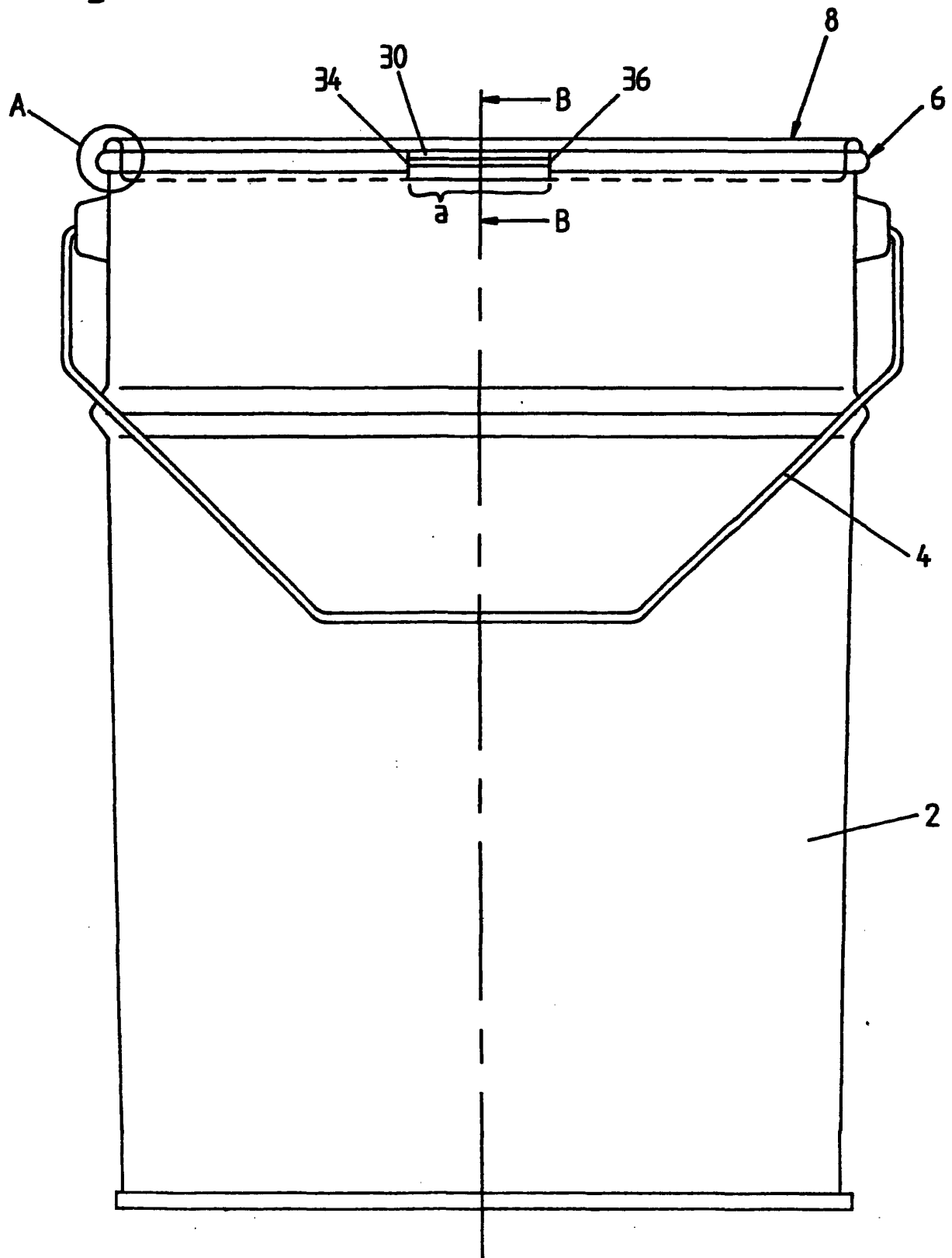


Fig. 2

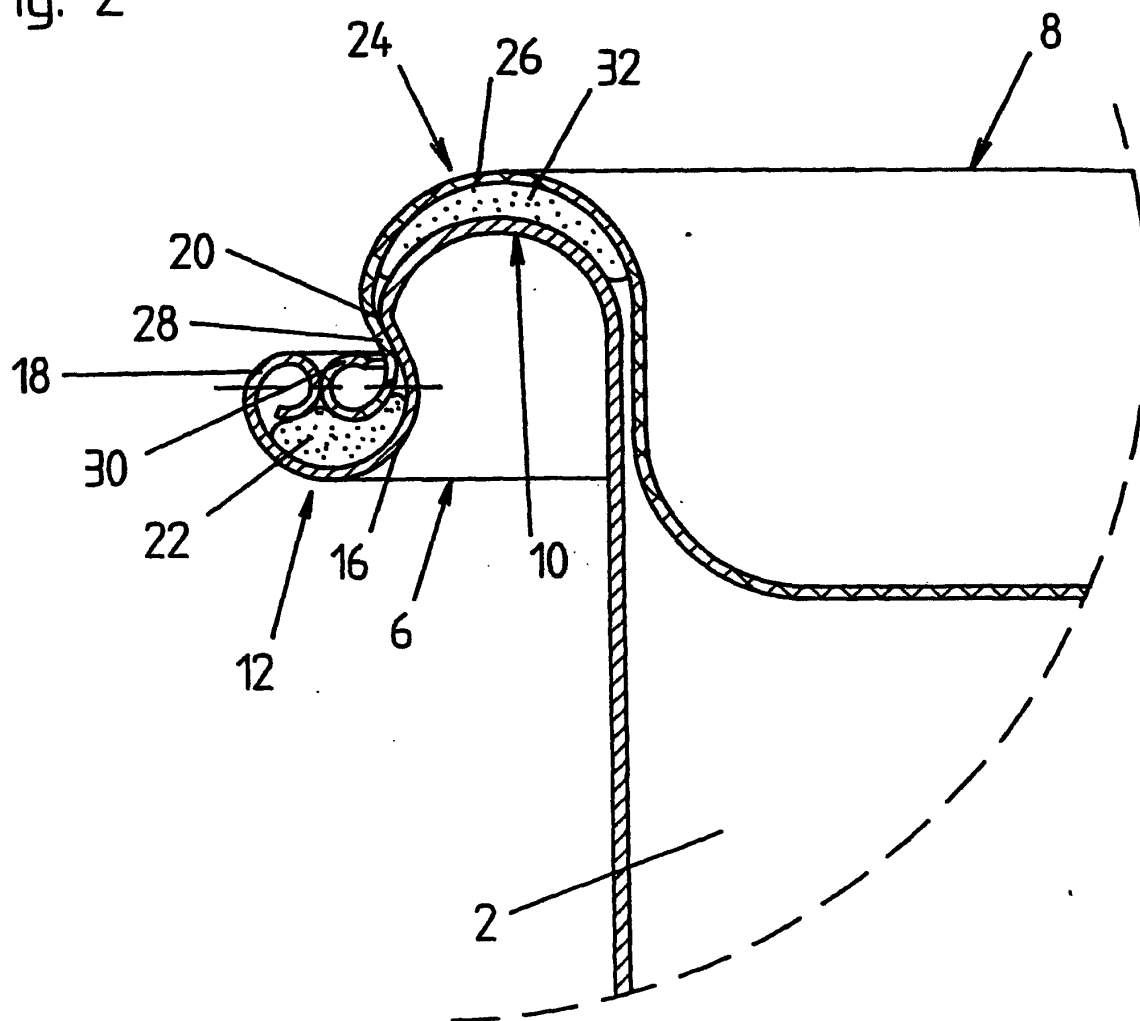


Fig. 3

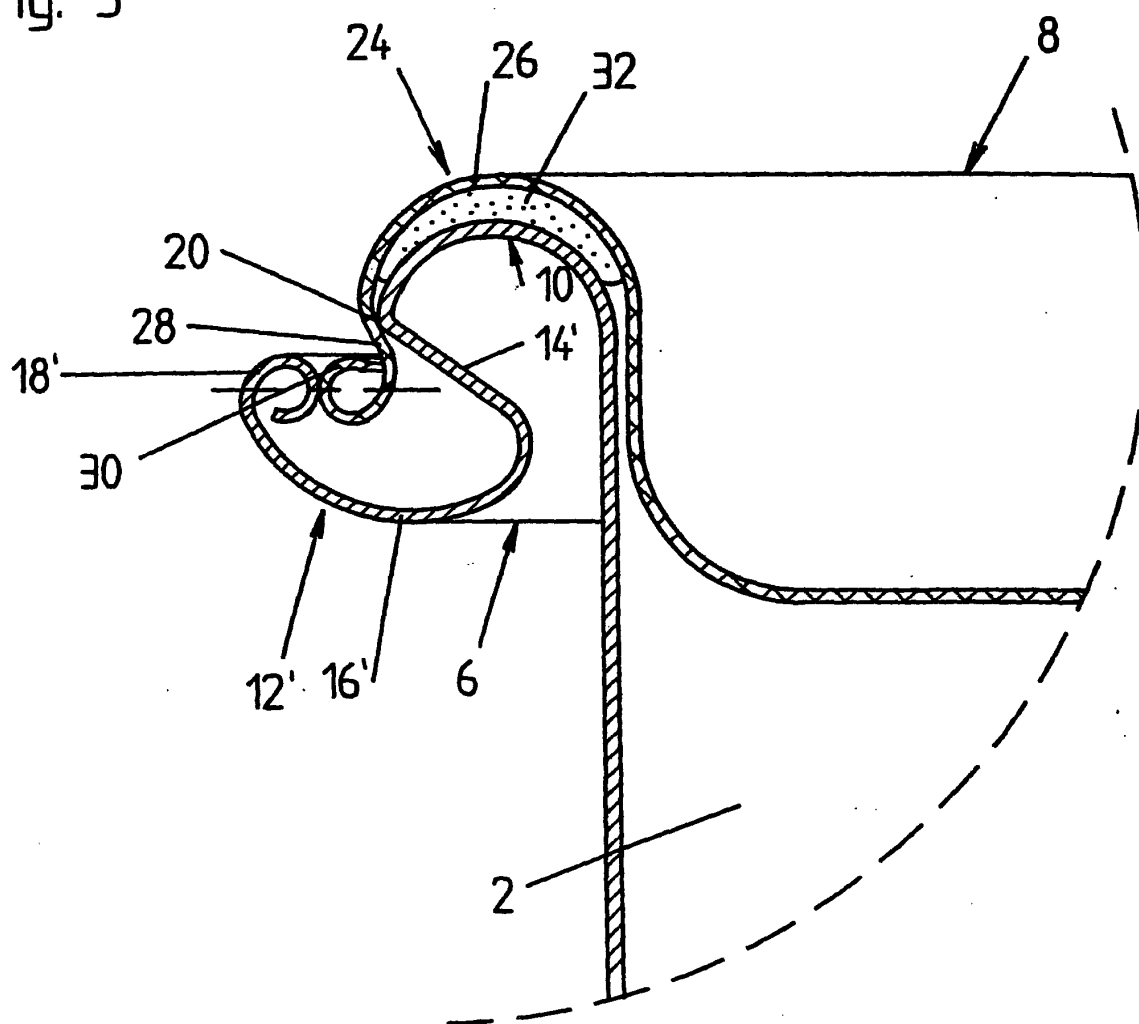


Fig. 4

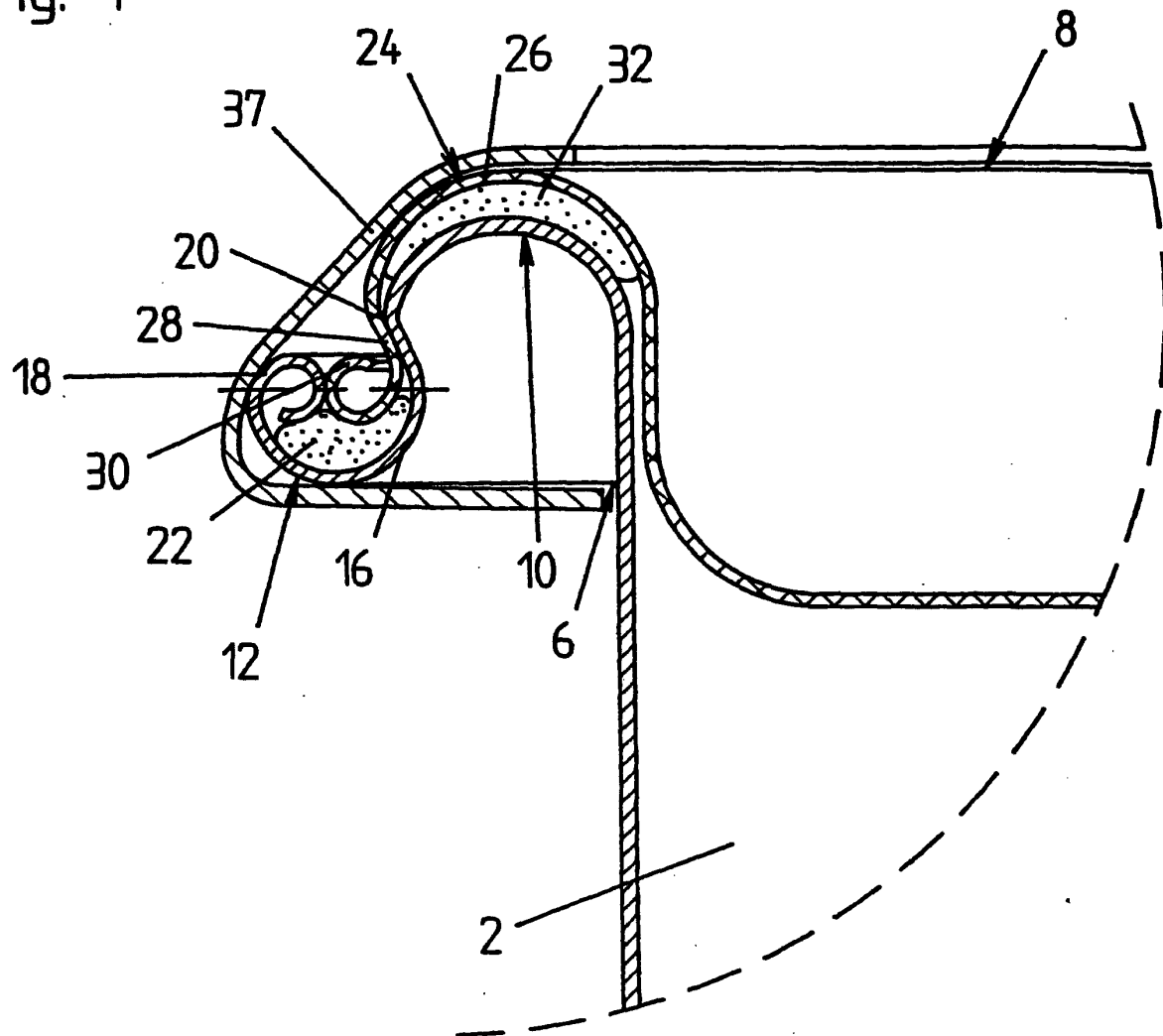


Fig. 5

