



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 424 897 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90120363.8**

51 Int. Cl.⁵: **B65D 1/16, B65D 1/46**

22 Anmeldetag: **24.10.90**

30 Priorität: **26.10.89 DE 3935693**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.91 Patentblatt 91/18

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Schütz-Werke GmbH & Co. KG.**
Bahnhofstrasse 25
W-5418 Selters(DE)

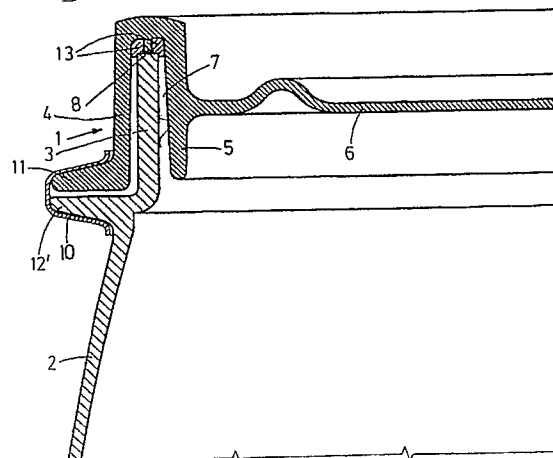
72 Erfinder: **Wildfeuer, Eberhard, Dr.-Dipl.-Ing.**
Tannenweg 23
W-5430 Montabaur-Reckenthal(DE)

74 Vertreter: **Pürckhauer, Rolf, Dipl.-Ing.**
Friedrich-Ebert-Strasse 27 Postfach 10 09 28
W-5900 Siegen 1(DE)

54 **Kunststoffdeckel für blasgeformte Kunststoffässer.**

57 Solche Kunststoffdeckel weisen einen den Faßhals (3) umschließenden Außenrand (4) und einen in den Faßhals (3) eintauchenden, über den Deckelboden (6) unterhalb der Faßöffnung vorstehenden Innenrand (5) sowie einen zwischen Deckelaußenrand (4) und Deckelinnenrand (5) eingelegten Dichtring auf. Dieser wird durch einen Spannring (10) bzw. Spanndraht gegen den Öffnungsrand (14) des Faßhalses (3) angepreßt, wobei der Spannring (10) bzw. Spanndraht einen unten am Deckelaußenrand (4) angeformten Flansch (11) bzw. Flanschabschnitte übergreift und eine mit Abstand unterhalb der Faßöffnung von der Faßwand radial nach außen vorstehende massive Bordur (12) untergreift, die als umlaufender Flansch ausgebildet oder in Flanschabschnitte unterteilt sein kann. Vom Grund eines durch Deckelaußen- und -innenrand (4 bzw. 5) gebildeten ringraumes (7) ist ein axial vorstehender Ringsteg (8) angeformt. Dieser leitet bei geschlossenem Deckel (1) durch Stapeln, Fall usw. hervorgerufene Axialkräfte unmittelbar in den Faßhals (3) ein. Zu beiden Seiten des Ringsteges (8) sind Dichtringe (13) angeordnet, die bei geschlossenem Deckel (1) mit Vorspannung auf dem Öffnungsrand (14) des Faßhalses (3) aufliegen.

Fig. 2



EP 0 424 897 A2

Die Erfindung bezieht sich auf einen Kunststoffdeckel für blasgeformte Kunststofffässer, mit einem den Faßhals umschließenden Außenrand und einem in den Faßhals eintauchenden, über den Deckelboden unterhalb der Faßöffnung vorstehenden Innenrand sowie mit einem zwischen Deckelaußenrand und Deckelinnenrand eingelegten Dichtring, der durch einen Spannring bzw. Spanndraht gegen den Öffnungsrand des Faßhalses angepreßt ist, wobei der Spannring bzw. Spanndraht einen unten am Deckelaußenrand angeformten Flansch bzw. Flanschabschnitte übergreift und eine mit Abstand unterhalb der Faßöffnung von der Faßwand radial nach außen vorstehende massive Bordur untergreift, die als umlaufender Flansch ausgebildet oder in Flanschabschnitte unterteilt ist.

Bei einem derartigen aus der DE 25 44 491 C 2 bekannten Deckelfaß werden Stapelkräfte und beim Fall auftretende axiale Stoßkräfte über den am unteren Rand des Deckels angeformten Außenflansch auf die Bordur des Fasses übertragen. Dabei entstehen erhebliche Biegemomente, so daß die Gefahr besteht, daß Deckelflansch und/oder Faßbordur sowie der Spannring beschädigt werden und das Faß undicht und unbrauchbar wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen hinsichtlich seiner Funktionssicherheit verbesserten Kunststoffdeckel zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Der erfindungsgemäße Kunststoffdeckel zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

Stapellasten und schlagartig auftretende Axialbelastungen, z.B. beim Fall aus der Höhe, werden bei einer an keiner Stelle überbeanspruchten und damit gleichmäßig wirkenden Dichtung über den Deckel unmittelbar in den Faßmantel abgeleitet, so daß weder der Außenflansch am unteren Deckelrand noch die Faßbordur Biegebeanspruchungen ausgesetzt werden. Die Dichtungsanordnung des Deckels ist für Fässer mit Spannring- oder Spanndraht-Deckelverschluß anwendbar. Aufgrund der stets konstanten Vorspannung in den Dichtringen wird einer Ermüdung des Dichtringmaterials vorgebeugt und damit eine dauerhafte Dichtwirkung erzielt. Im Falle einer unerwarteten Beschädigung eines Dichtringes der Tandemdichtung wird die Dichtheit immer noch durch den zweiten Dichtring gewährleistet.

Die Erfindung ist nachstehend anhand eines Weithalsfasses mit Spannringverschluß und eines solchen mit Spanndrahtverschluß erläutert. Es zeigen

Fig. 1 und 2 den Faßhalsbereich eines Weithalsfasses mit Spannringverschluß und umlaufender Faßbordur, und zwar in Fig. 1 in geöffnetem und

in Fig. 2 in geschlossenem Zustand,

Fig. 3 den gleichen Faßhalsbereich eines Fasses mit unterbrochener Bordur,

Fig. 4 den Faßhalsbereich eines Weithalsfasses mit Spanndrahtverschluß und die

Fig. 5 bis 12 verschiedene Ausführungsbeispiele der Deckeldichtung.

Ein aus Kunststoff gespritzter Deckel 1 nach den Fig. 1 und 2 für ein Weithalsfaß 2 weist einen den Faßhals 3 umschließenden Außenrand 4 und einen in den Faßhals 3 eintauchenden Innenrand 5 auf, der über den Deckelboden 6 unterhalb der Faßöffnung vorsteht. Deckelaußen- und -innenrand 4, 5 bilden einen Ringraum 7, von dessen Grund ein Ringsteg 8 axial vorsteht. Gemäß Fig. 1 ist der Ringsteg 8 mit einer Zweikomponenten-Dichtungsmasse 9, z.B. Polyurethan mit Härter, umspritzt.

Beim Schließen des Deckels 1 mittels eines Spannringes 10, der einen unten am Deckelaußenrand 4 angeformten umlaufenden Flansch 11 übergreift und eine mit Abstand unterhalb der Faßöffnung von der Faßwand radial nach außen vorstehende massive Bordur 12 untergreift, wird der Ringsteg 8 unter Aufteilung der Dichtungsmasse 9 in zwei Dichtringe 13 auf den Öffnungsrand 14 des Faßhalses 3 aufgepreßt, wobei die Dichtringe 13 über den Öffnungsrand 14 vorgespannt werden (Fig. 2). Bei geschlossenem Spannring 10 berühren sich der Flansch 11 und die Bordur 12 nicht, so daß auf den Deckel 1 einwirkende Axialkräfte sicher und unmittelbar in den Faßhals 3 und damit in den Faßkörper übertragen werden.

Fig. 3 zeigt den gleichen Deckel 1 für ein Weithalsfaß 2', bei dem die Bordur 12' in Form von Flanschabschnitten ausgebildet ist.

Fig. 4 zeigt einen Deckel 1' mit der gleichen Dichtungsanordnung für ein Weithalsfaß 2' mit der gleichen in Flanschabschnitte unterteilten Bordur 12'. Ein zum Schließen des Deckels 1' verwendeter Spanndraht 15 untergreift die Flanschabschnitte der Bordur 12' und übergreift Flanschabschnitte 16, die unten am Deckelaußenrand 4' angeformt sind, wobei der Deckelaußenrand 4' die Zwischenräume zwischen den Flanschabschnitten der Bordur 12' durchdringt und die Flanschabschnitte der Bordur 12' sowie die Flanschabschnitte 16 des Deckelaußenrandes 4' keilförmige Anlageflächen für den Spanndraht 15 bilden.

Bei den Ausführungsbeispielen der Dichtungsanordnung gemäß den Fig. 5 bis 12 sind die beiden Dichtringe 13 über einen dünnen Verbindungssteg 17 miteinander verbunden. Die Ausführungsbeispiele der Dichtungsanordnung nach den Fig. 5 bis 8 und 10 bis 12 zeigen jeweils einen Deckel mit einem Ringsteg 8, der eine verbreiterte Stützfläche 18 aufweist. Bei der Dichtungsanordnung nach Fig. 9 ist die Stützfläche 18 durch die Breite des Ringsteges 8 bestimmt.

Die Fig. 5 bis 12 zeigen außerdem unterschiedliche Ausbildungsmöglichkeiten des Öffnungsrandes des Faßhalses zur Anlage der Dichtringe 13 bzw. deren Verbindungssteges 17.

Durch eine profilierte, z.B. gezahnte (Fig. 8) oder gewellte (Fig. 10), Ausbildung des Öffnungsrandes wird eine labyrinthartige Abdichtung des Deckels 1 bzw. 1' erzielt.

gekennzeichnet durch vorgefertigte eingelegte Dichtringe (13).

Ansprüche

1. Kunststoffdeckel für blasgeformte Kunststoffässer, mit einem den Faßhals umschließenden Außenrand und einem in den Faßhals eintauchenden, über den Deckelboden unterhalb der Faßöffnung vorstehenden Innenrand sowie mit einem zwischen Deckelaußenrand und Deckelinnenrand eingelegten Dichtring, der durch einen Spannring bzw. Spanndraht gegen den Öffnungsrand des Faßhalses angepreßt ist, wobei der Spannring bzw. Spanndraht einen unten am Deckelaußenrand angeformten Flansch bzw. Flanschabschnitte übergreift und eine mit Abstand unterhalb der Faßöffnung von der Faßwand radial nach außen vorstehende massive Bordur untergreift, die als umlaufender Flansch ausgebildet oder in Flanschabschnitte unterteilt ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein vom Grund des durch Deckelaußen- und -innenrand (4 bzw. 5) gebildeten Ringraumes (7) axial vorstehender Ringsteg (8) angeformt ist zur Einleitung von bei geschlossenem Deckel (1) durch Stapeln, Fall usw. hervorgerufenen Axialkräften unmittelbar in den Faßhals (3) und daß zu beiden Seiten des Ringsteges (8) Dichtringe (13) angeordnet sind, die bei geschlossenem Deckel (1) mit Vorspannung auf dem Öffnungsrand (14) des Faßhalses (3) aufliegen.

2. Deckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem solchen mit Spannringverschluß die Flansche (11, 12) bei geschlossenem Deckel (1) einen Abstand voneinander aufweisen.

3. Deckel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtringe (13) im Bereich des Ringsteges (8) zwischen diesem und dem Öffnungsrand (14) des Faßhalses (3) über einen dünnen Verbindungssteg (17) miteinander verbunden sind.

4. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringsteg (8) eine verbreiterte Stützfläche (18) aufweist.

5. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützfläche (18) durch die Stegbreite bestimmt ist.

6. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtringe (13) aus Kunststoff, z.B. Polyurethan, eingespritzt sind.

7. Deckel nach einem der Ansprüche 1, 2, 4 und 5

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

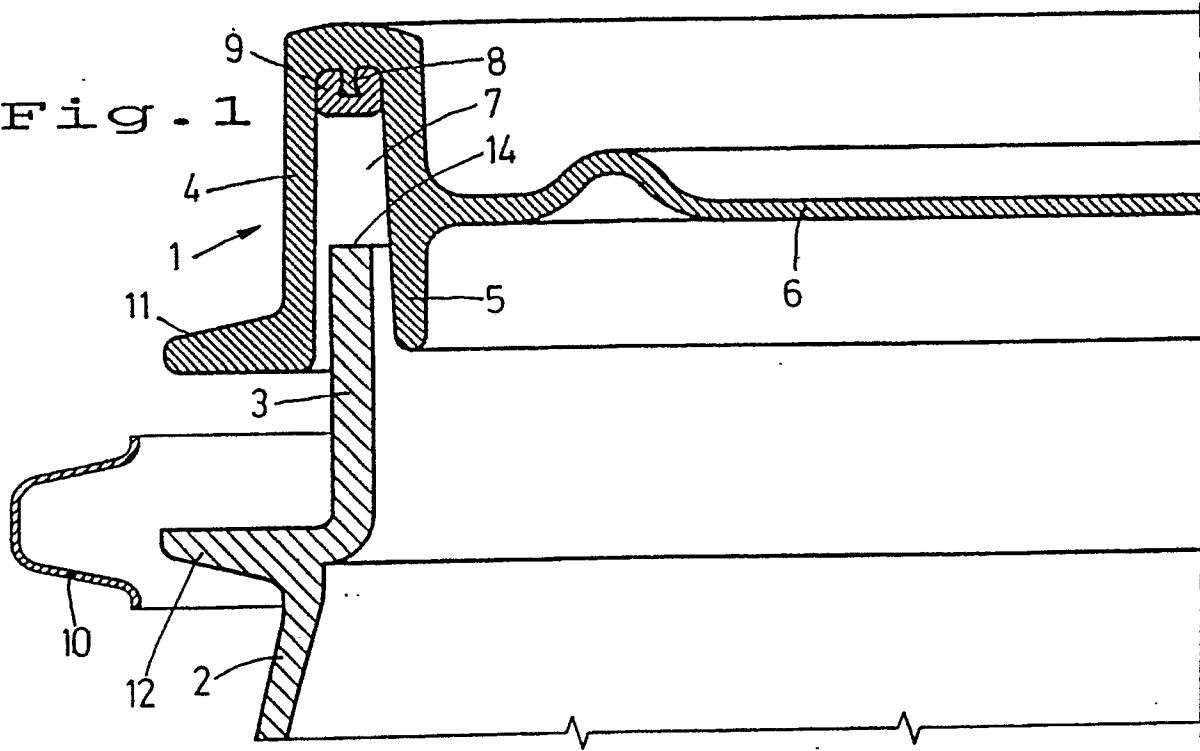
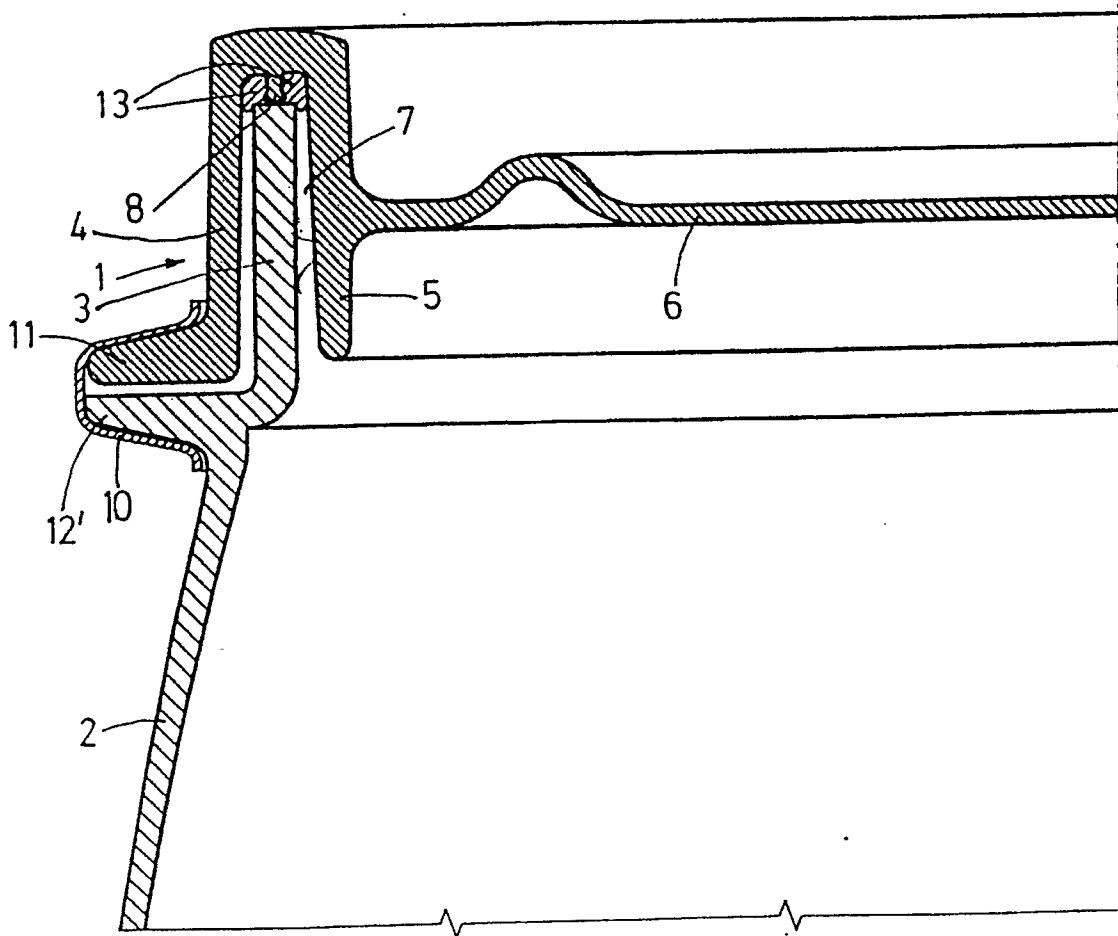


Fig. 2



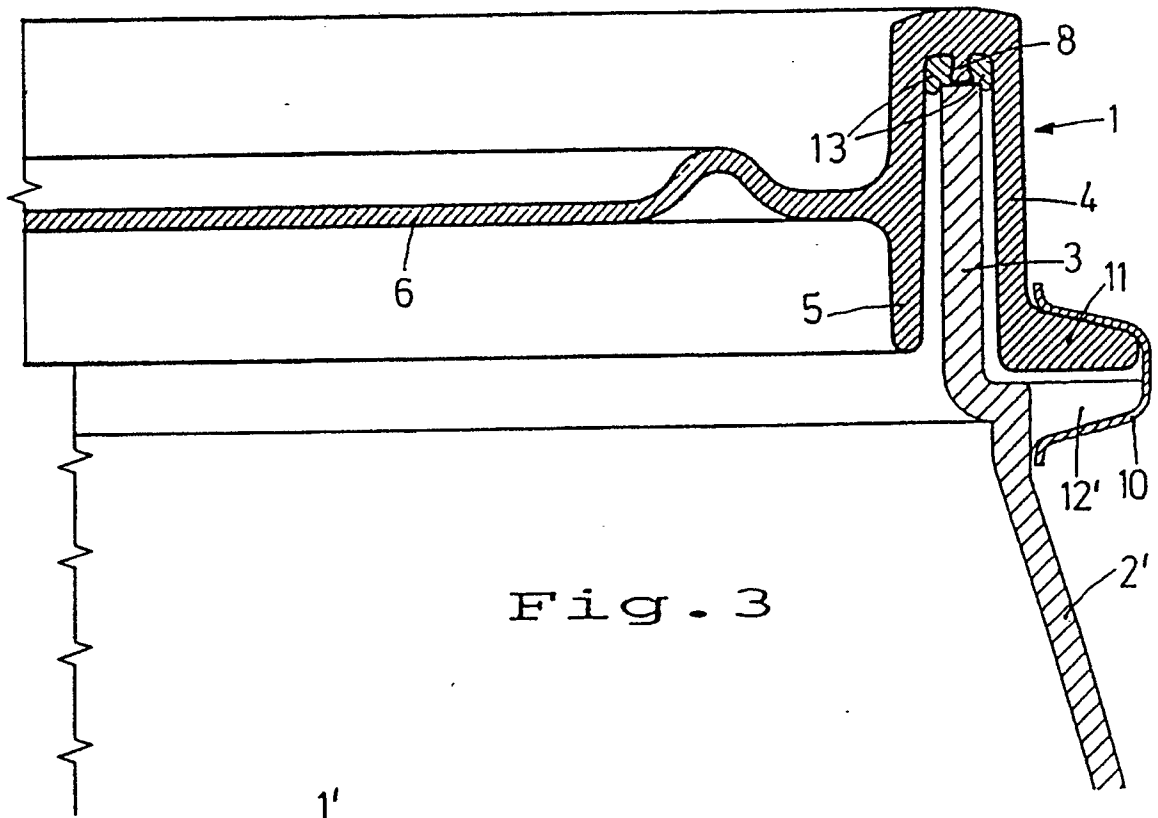


Fig. 3

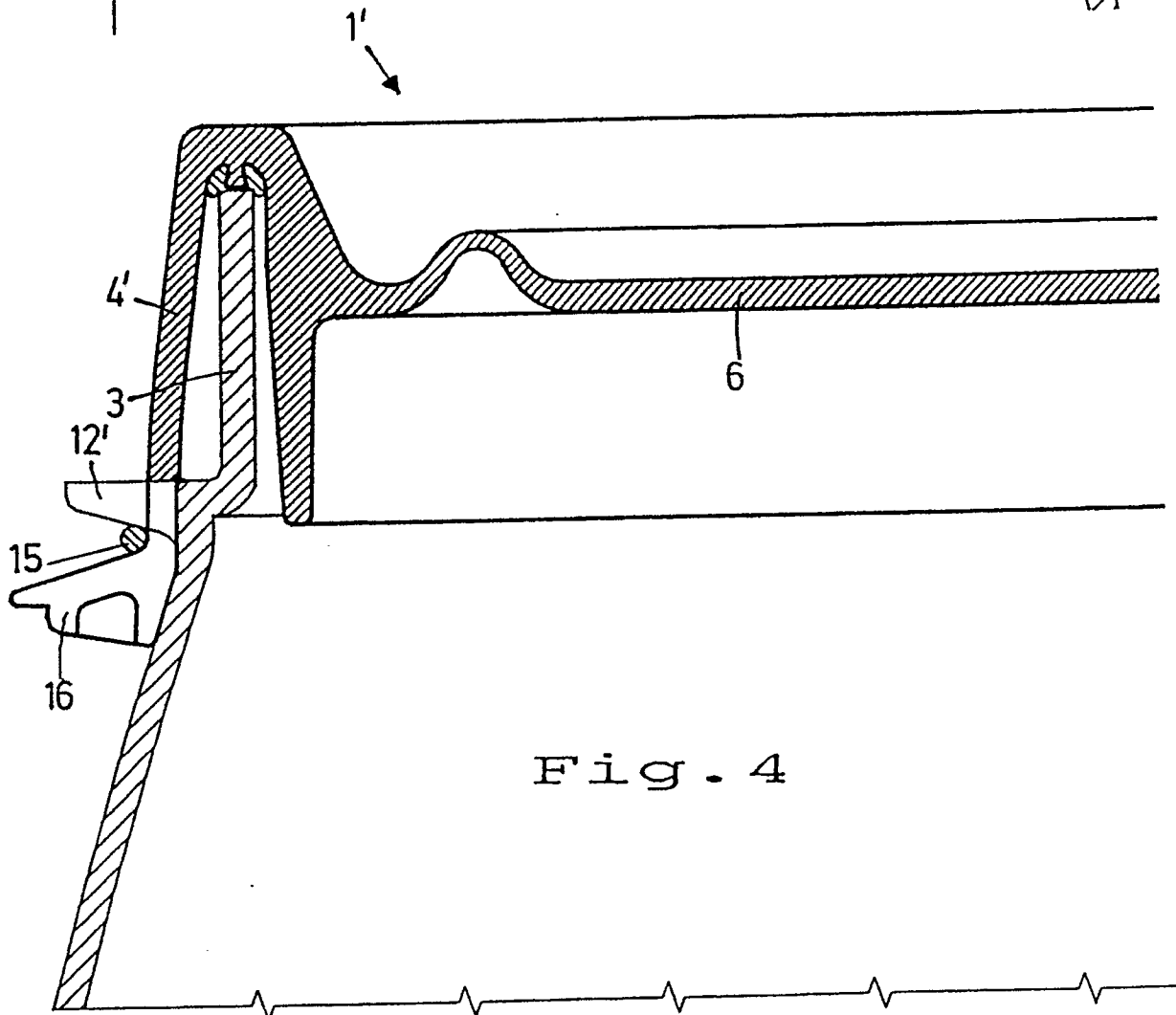


Fig. 4

Fig. 8

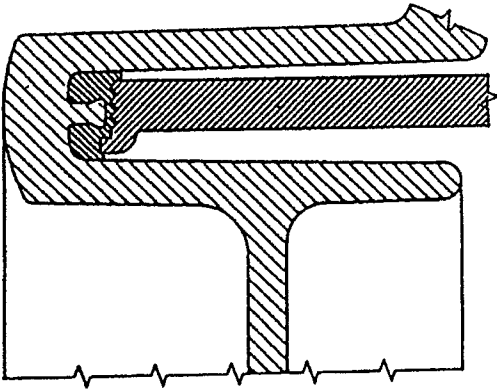


Fig. 7

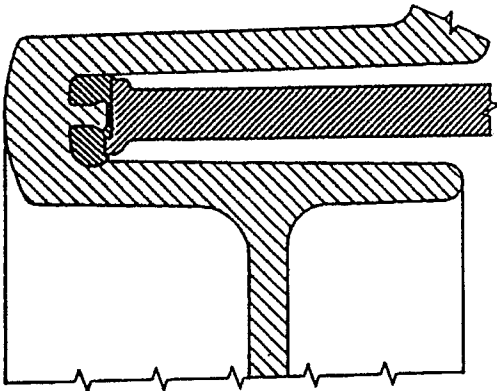


Fig. 6

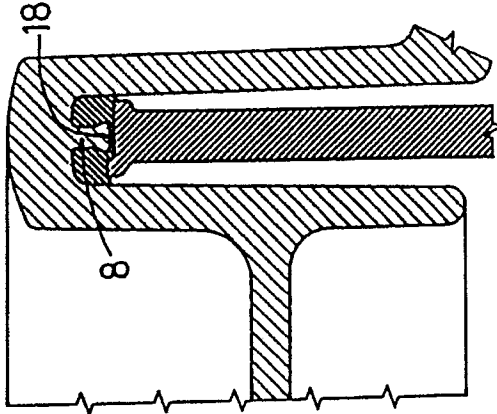


Fig. 5

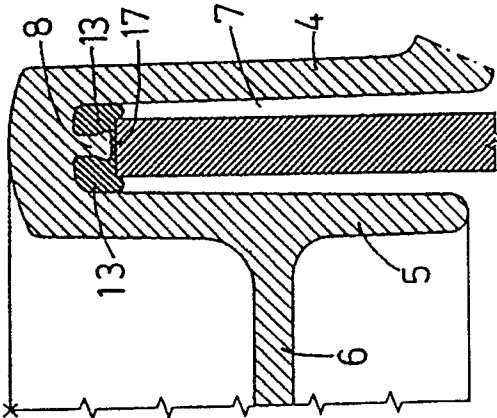


Fig. 12

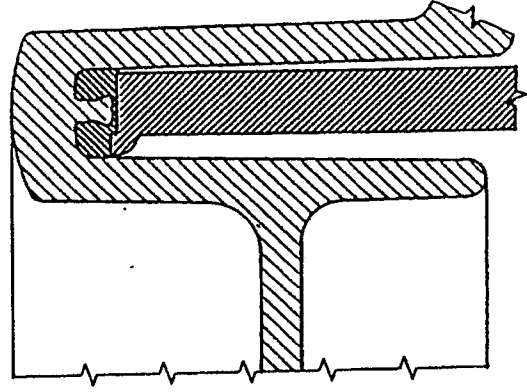


Fig. 11

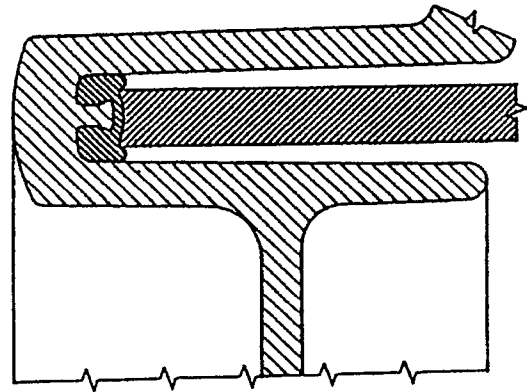


Fig. 10

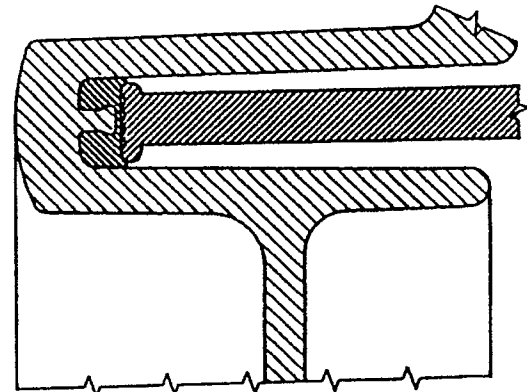


Fig. 9

