



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer: **O 197 373**  
**B1**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑯ Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**14.06.89**

⑮ Int. Cl.1: **B 65 B 39/06**

㉑ Anmeldenummer: **86103679.6**

㉒ Anmeldetag: **18.03.86**

㉔ Vorrichtung zum Halten vorzugsweise elastischer Behältnisse an einem Einfüllstutzen.

㉚ Priorität: **23.03.85 DE 3510701**

㉗ Patentinhaber: **Bühler-MIAG GmbH,  
Ernst-Amme-Strasse 19, D-3300 Braunschweig (DE)**

㉚ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.10.86 Patentblatt 86/42**

㉘ Erfinder: **Görlitz, Frank-Otto, Dipl.-Ing.,  
Koblenzstrasse 38, D-3300 Braunschweig (DE)**

㉚ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**14.06.89 Patentblatt 89/24**

㉙ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

㉚ Entgegenhaltungen:  
**DE-A-2 231 040**

**EP O 197 373 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum zeitweisen Fest- und Offenhalten vorzugsweise elastischer Behältnisse an einem Einfüllstutzen, der in seinem unteren Bereich von mehreren über seinen unteren Rand herausragenden, von einem Federelement umfaßten Spreizsegmenten umgeben ist, die im Sinne einer in Gutflußrichtung verlaufenden Erweiterung des Einfüllstutzens von diesem unter gleichförmiger Schwenkung um eine am Stutzen umlaufende Abstützlinie abspreizbar sind und hierdurch eine Fixierung der Behältnisse bewirken.

Beim Abfüllen von Schüttgütern und Flüssigkeiten in elastische bzw. flexible Behältnisse wie zum Beispiel Beutel oder Säcke mittels eines Einfüllstutzens ist es erforderlich, das Behältnis zumindest für den Zeitraum des Einfüllvorganges unter dem Einfüllstutzen offenzuhalten. Zur Vermeidung von Gutaustritt zwischen Einfüllstutzen und Behältnis ist es ferner zweckmäßig, wenn der Einfüllstutzen in das Behältnis hineinreicht bzw. letzteres unmittelbar an ihm gehalten ist, wobei eine weitgehende Abdichtung gegenüber der Umgebung in der Regel wünschenswert ist.

Aus dem DE-GM 77 27 248 ist es bekannt, zum Befüllen von Säcken diese mit ihrer Öffnung über zwei Haltebügel geeigneter Formgebung zu ziehen, die sodann mittels Federkraft auseinandergedrückt werden und somit durch Druck auf die Innenwandungen des Sackes diesen gleichzeitig offen- und festhalten. Abgesehen davon, daß hierfür ein relativ aufwendiges System von Pedalen, Umlenkhebeln sowie Seilen und Federn Anwendung findet, ist das Problem der Abdichtung zwischen Einfüllstutzen und Sack hier nicht behandelt. Es ist indessen davon auszugehen, daß, obwohl Spannweg und Spannkraft bei allen derartigen, mit Spreizorganen wie Haltebügeln, Hebeln etc. auf die Innenwandungen der Behältnisse einwirkenden Vorrichtungen in ausreichendem Maße realisierbar sein dürften, die Abdichtung zwischen Behältnis und Einfüllstutzen schon aufgrund der baulichen Gegebenheiten Probleme aufwirft.

Eine von der Abdichtungswirkung her verbesserte, dagegen in der Haltefunktion – jedenfalls für von oben zu befüllende Behältnisse – unzulängliche Vorrichtung in Gestalt eines ausdehnbaren Mundrohres zeigt die DE-OS 14 61 795. Hier ist ein in horizontaler Lage angeordnetes Füllrohr für Ventilsäcke auf einem erheblichen Teil seiner Länge von einer oder zwei Halbschalen umfaßt, die ihrerseits von einer Gummimanschette umgeben sind und somit in ihrer Ruhelage an dem Füllrohr anliegen. Eine aufwendige Spreizmechanik erfaßt diese Halbschalen an ihren der Austrittsöffnung des Füllrohres abgewandten Enden, so daß die Gummimanschette zum Befüllen der Säcke an ihren hinteren Enden aufgeweitet wird und sich der Sacköffnung dichtend anlegt. Da jedoch das Auseinanderspreizen entgegen der Gutflußrichtung erfolgt, ist das Festhalten der Säcke nur bedingt gewährleistet.

Eine weitere, aus der DE-OS 22 31 040 bekannte Vorrichtung zum Befüllen formbeständiger oder formveränderlicher Behältnisse von oben arbeitet mit einer Haltevorrichtung, die aus vier um einen zylindrischen Gutaustrittsstutzen herum angeordneten, gerundeten Sektorstücken besteht, welche in ihren oberen Bereichen von einer ringförmigen Feder zusammengehalten werden. In der Ruhelage befindet sich die Feder und mit ihr die Haltevorrichtung am unteren Ende des Gutaustrittsstutzens und zieht die Sektorstücke im Sinne einer Trichterbildung zusammen. Zum Erreichen der Betriebsstellung, in der die Behältnisse befüllt werden, wird die Haltevorrichtung samt Feder an dem Gutaustrittsstutzen nach oben verschoben, wobei in die Sektorstücke eingestanzte Nocken im Zusammenwirken mit einer Schrägläche an dem Austrittsstutzen ein Abspreizen der Sektorstücke von dem Stutzen bewirken, das von der Feder unterstützt wird.

Wenngleich die Haltefunktion von dieser insgesamt recht rudimentär dargestellten Vorrichtung, die zum Beispiel weder über eine Betätigungsmechanik noch eine Sicherung gegen das Abrutschen vom Gutaustrittsstutzen verfügt, auch noch einigermaßen erfüllt werden mag, so ist eine Abdichtung gegen unerwünschten Gutaustritt in keiner Weise gewährleistet, da zumindest zwischen den auseinandergespreizten Sektorstücken erhebliche Lücken klaffen werden.

In dieser Hinsicht weisen andere bekannte, mit gegen die Innenwandungen der zu befüllenden Behältnisse aufblasbaren Organen, zum Beispiel Gummiringen, arbeitende Systeme Vorteile auf. Jedoch sind hierbei die realisierbaren Spannwege generell geringer bzw. sind Spannwege wie bei den vorgenannten mechanischen Systemen nur mit vergleichsweise voluminösen Spannorganen erreichbar. Hinzu kommt, daß solche pneumatischen Systeme keinen festen Endanschlag aufweisen, sondern nur gegen das Material des festzuhaltenden Behältnisses arbeiten. Dadurch kann das Behältnis bei Druckschwankungen leicht überdehnt oder aber nicht ausreichend festgehalten werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Vorteile der mit mechanischen Spreizorganen arbeitenden Systeme wie insbesondere lange und durch einen festen Endanschlag definierte Spannwege mit dem wesentlichen Vorteil der besseren Abdichtung der mit aufblasbaren Organen arbeitenden Systeme zu vereinen. Darüber hinaus soll diese Vereinigung in einfacher, leichter und kompakter Bauweise erfolgen, so daß die erfingungsgemäße Vorrichtung sich bei minimalem Gewicht und Raumbedarf insbesondere auch für die Verwendung an ortsbeweglichen Dosierwägen einrichten eignet.

Diese Aufgabe wird erfingungsgemäß dadurch gelöst, daß das Federelement in an sich bekannter Weise aus einer Manschette aus elastischem Material besteht, das die als Winkelhebel ausgebildeten Spreizsegmente in ihrer Gesamtheit umspannt, wobei die Spreizsegmente in Axialrichtung des Einfüllstutzens gegenüber einer an die-

sem angebrachten, umlaufenden Anlagefläche im Bereich ihrer Abwinkelung schwenkbar arretiert sind und das gemeinsame Abspreizen unter Krafteinwirkung auf die nach außen abgewinkelten Betätigungsarme der Spreizsegmente erfolgt. Mithin werden durch einfache Anlage der Spreizsegmente zwischen Einfüllstutzen und der Anlagefläche bzw. dem Bund quasi die Lagerstellen für die Spreizsegmente gebildet, wobei die Manschette gleichzeitig deren Fixierung übernimmt.

Um die Dichtungswirkung der durch die Spreizorgane aufweitbaren Manschette zu vervollkommen bzw. den in der Regel kreisförmigen Behältnisrand möglichst vollständig zu erfassen, sind in zweckmäßiger weiterer Ausgestaltung der Erfindung die Spreizsegmente senkrecht zu ihren Abspreizebenen ebenflächig ausgebildet, und ihre Anzahl ist derart bemessen, daß sie bei einem runden Einfüllstutzen gleichwohl in ihrer Gesamtheit in nicht aktiviertem Zustand in an sich bekannter Weise eine annähernd runde Austrittsöffnung bilden.

Damit weiterhin insbesondere bei einer automatisierten Betriebsweise die von einer gesonderten Einrichtung annähernd kreisringförmig aufgehaltenen und bereitgestellten Behältnisse von der Austrittsöffnung keineswegs verfehlt werden bzw. diese stets mit Sicherheit in die Behältnisse gelangt, weisen in weiterer vorteilhafter Ausbildung der Erfindung die Spreizsegmente im Sinne einer Verjüngung gegenüber dem unteren Rand des Einfüllstutzens in Richtung auf dessen Längsachse abgewinkelten Enden auf.

Im Hinblick auf eine betriebssichere, Kosten, Platz und Gewicht sparende Bauweise, die insbesondere beim Einsatz der erfindungsgemäßen Vorrichtung an ortsbeweglichen Dosierwägseinrichtungen anzustreben ist, werden gemäß einem weiteren Erfindungsgedanken die Spreizsegmente durch einen an dem Einfüllstutzen geführten und gegenüber einem festen, die Anlagefläche verkörpernden Bund desselben auf- und abbewegbaren Hubring betätigt, wobei der Betätigungsarm jedes Spreizsegmentes von der Wandung des Einfüllstutzens schräg nach unten weist und mit dem Hubring zusammenwirkt. Hierbei ist der Bewegungsbereich der Spreizsegmente in verblüffend einfacher Weise durch den Grad der Schräganordnung ihrer Betätigungsarme bestimmbar.

Zur Vermeidung auch bei einer großen Anzahl von Spreizsegmenten noch denkbaren Gutaustritts zwischen einander benachbarten Spreizsegmenten im Bereich ihrer Anlage an dem Bund ist in weiterer fortschrittlicher Ausgestaltung der Erfindung der untere Bereich des Hubringes von einem erweiterten Kragen der Manschette mit umfaßt.

Um weiterhin die Betätigung der erfindungsgemäßen Vorrichtung so einfach wie möglich zu gestalten und insbesondere bei der Verwendung an Dosierwaagen das Wägeergebnis eventuell verfälschende Reaktionskräfte nach außen weitgehend zu vermeiden, ist in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung für die Bewegung des

Hubringes ein aufblasbarer Druckschlauch vorgesehen.

Zweckmäßigerweise übernimmt schließlich die Manschette neben ihren Funktionen Abdichten, Zusammenhalten und Rückstellen der Spreizelement gleichzeitig noch eine für das zuverlässige Festhalten der Behältnisse wichtige Funktion, indem sie an ihrer Außenfläche mit einer reibungsverhindernden Profilierung versehen ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 die Haltevorrichtung in nicht aktiviertem Zustand in Halbschnitt-Darstellung,

Fig. 2 die Haltevorrichtung in aktiviertem Zustand, ebenfalls in Halbschnitt-Darstellung und

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III in Figur 1 in vollständiger Darstellung.

Die in den Figuren dargestellte Haltevorrichtung ist an einem hohlylindrischen Einfüllstutzen 1 angeordnet, der mit einer Öffnung 2 für das einzufüllende Gut versehen ist und einen Flansch 3 zur Befestigung z. B. an einem Gutauslauf, einer Wägeeinrichtung o. ä. aufweist.

Die Haltevorrichtung selbst besteht im wesentlichen aus einer Vielzahl von Spreizsegmenten 4, einer diese fest umspannende Manschette 5 aus elastischem Material und einem Hubring 6 mit einem aufblasbaren Druckschlauch 7.

Die in fertigungsvereinfachender Weise als ebenflächige Winkelhebel ausgebildeten Spreizsegmente 4 sind in großer, eine weitgehende Annäherung an die zylindrische Form des Einfüllstutzens 1 bewirkender Anzahl (vgl. Fig. 3) in gleichmäßiger Verteilung um den unteren Bereich des Einfüllstutzens 1 herum angeordnet und an diesem durch die Spannkraft der Manschette 5 gehalten. Hierbei ragen die Spreizsegmente 4 mit ihren in Richtung der Längsachse des Einfüllstutzens 1 abgewinkelten Enden 4a über den unteren Rand 1a des Einfüllstutzens heraus und bilden so eine Verjüngung in Richtung des Gutflusses, so daß sich die Einführung in ein in geöffneter Form bereitgestelltes Behältnis (nicht dargestellt) einfacher gestaltet. An seinem oberen Ende weist jedes Spreizsegment 4 einen nach unten abgewinkelten Betätigungsarm 4b auf, und im Bereich dieser Abwinkelung liegen alle Spreizsegmente 4 einem an dem Einfüllstutzen 1 befestigten, umlaufenden Bund an, der die Spreizsegmente 4 nach oben hifixiert. Dieser Bund 8 bildet gleichzeitig die Auflage für den als ein umlaufendes Kastenprofil ausgebildeten Hubring 6, indem letzterer sich mittels seines inneren Stützringes 6c und über einen Hubringdeckel 9 auf dem Bund 8 abstützt. Der Hubring 6 umgreift außer dem Bund 8 noch den aufblasbaren Druckschlauch 7 und die Betätigungsarme 4b der Spreizsegmente 4. Weiterhin dient eine Bundfläche 8a als Abstützfläche für den in seinem oberen Bereich dem Hubringdeckel 9 anliegenden Druckschlauch 7, und eine Bundkante 8b bildet einen Anschlag für die abgewinkelten Enden 4a der Spreizsegmente 4, die in ihrer Ruhestellung den Hubringboden 6a nur linienförmig

berühren. Schließlich ist der Hubringboden 6a mit einer umlaufenden Öffnung 6b für den Durchtritt einer Wölbung der Manschette 5 versehen, die mittels eines Krags 5a den gesamten unteren Bereich des Hubringes 6 zur Abdichtung gegen Gutaustritt umfaßt. Eine etwas geringeren Ansprüchen an eine derartige Abdichtung genügende Ausführung könnte mit einer weniger aufwendigen Manschette ausgerüstet sein, die die Spreizsegmente nur bis zum Ende ihres den Einfüllstutzen anliegenden Bereiches erfaßt und vor den abgewinkelten Betätigungsarmen endet.

Die Wirkungsweise der Haltevorrichtung ist, ausgehend von der in Figur 1 dargestellten Ruhelage, wie folgt:

Sobald ein zu befüllendes Behältnis von einer gesonderten Einrichtung in geöffneter Form bereitgestellt ist (nicht dargestellt) und die von der Manschette 5 umspannten, abgewinkelten Enden 4a der Spreizsegmente 4 in Verlängerung des Einfüllstutzens 1 in dieses Behältnis eingetaucht sind, wird über einen Druckluftanschluß 10 der Druckschlauch 7 aufgeblasen, wobei sich binnen kurzem die in Figur 2 gezeigte Situation einstellt:

Der gesamte Hubring 6 bewegt sich unter Abstützung des Druckschlauches 7 auf der Bundfläche 8a aufwärts, wobei auch die Betätigungsarme 4b der Spreizsegmente 4 von dem Hubringboden 6a mitgenommen und bis zur Anlage an die Bundkante 8b gebracht werden. Hierdurch gelangen die Spreizsegmente 4 mit der Manschette in ihre Betriebsstellung, in der das Behältnis auf seinem gesamten Umfang fest- und offengehalten wird, wobei eine Profilierung 5b der Manschette oder eine haftungsfördernde Beschichtung eine zusätzliche Sicherung gegen ein Abgleiten des Behältnisses bewirkt. Ist der Füllvorgang beendet, wird in geeigneter Weise für ein Entweichen der Druckluft aus dem Druckschlauch 7 gesorgt, worauf die Haltevorrichtung allein infolge der Spannkraft der Manschette 5 in ihre Ausgangslage (Figur 1) zurückkehrt und nach Abtransport des gefüllten Behältnisses für weitere Aktivierungen im vorbeschriebenen Sinne bereit ist.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum zeitweisen Fest- und Offthalten vorzugsweise elastischer Behältnisse an einem Einfüllstutzen, der in seinem unteren Bereich von mehreren über seinen unteren Rand herausragenden, von einem Federelement umfaßten Spreizsegmenten umgeben ist, die im Sinne einer in Gutflußrichtung verlaufenden Erweiterung des Einfüllstutzens von diesem unter gleichförmiger Schwenkung um eine am Stutzen umlaufende Abstützlinie abspreizbar sind und hierdurch eine Fixierung der Behältnisse bewirken, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement in an sich bekannter Weise aus einer Manschette (5) aus elastischem Material besteht, das die als Winkelhebel ausgebildeten Spreizsegmente (4) in ihrer Gesamtheit umspannt, wobei die Spreizsegmente (4) in Axialrichtung des Einfüllstutzens (1) gegenüber einer an diesem angebrachten, umlaufenden

Anlagefläche (8) im Bereich ihrer Abwinkelung schwenkbar arretiert sind und das gemeinsame Abspreizen unter Krafteinwirkung auf die nach außen abgewinkelten Betätigungsarme (4b) der Spreizsegmente (4) erfolgt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spreizsegmente (4) senkrecht zu ihren Abspreizebenen ebenflächig ausgebildet sind und ihre Anzahl derart bemessen ist, daß sie bei einem runden Einfüllstutzen (1) gleichwohl in ihrer Gesamtheit in nicht aktiviertem Zustand in an sich bekannter Weise eine annähernd runde Austrittsöffnung bilden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Spreizsegmente (4) im Sinne einer Verjüngung gegenüber dem unteren Rand (1a) des Einfüllstutzens (1) in Richtung auf dessen Längsachse abgewinkelte Enden (4a) aufweisen.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Spreizsegmente (4) durch einen an dem Einfüllstutzen (1) geführten und gegenüber einem die Anlagefläche verkörpernden festen Bund (8) desselben auf- und abbewegbaren Hubring (6) betätigt werden.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Bereich des Hubringes (6) von einem Kragen (5a) der Manschette (5) mit umfaßt ist.

6. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsarm (4b) jedes Spreizsegmentes (4) von der Wandung des Einfüllstutzens (1) schräg nach unten weist und mit dem Hubring (6) zusammenwirkt.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß für die Bewegung des Hubringes (6) ein aufblasbarer Druckschlauch (7) vorgesehen ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Manschette (5) an ihrer Außenfläche mit einer reibungserhöhenden Profilierung (5b) versehen ist.

#### Claims

1. Device for holding preferably elastic containers stationary and open for periods of time at a filler connection, which in its lower region is surrounded by a plurality of spreading segments projecting over its lower rim and embraced by a spring element, which spreading elements are able to be supported in the sense of a widening of the filler connection, running in the direction of flow of the material, thereby with uniform orientation about a support line running around the connection, and which hereby bring about a fixing of the containers, characterised in that the spring element consists, in a manner known per se, of a sleeve (5) of elastic material, which embraces in their entirety the spreading segments (4) which are constructed as angle levers, whereby the spreading segments (4) are arrested orientably in axial direction of the filler connection (1) with respect to a circular contact surface (8) arranged

thereon in the region of their angle, and the common support takes place under the action of force onto the outwardly angled actuating arms (4b) of the spreading segments (4).

2. Device according to claim 1, characterised in that the spreading segments (4) are constructed so as to have a plane surface vertically to their support planes and their quantity is calculated such that in the case of a round filler connection (1) however in their entirety in non-activated state in a manner known per se they form an approximately round outlet opening.

3. Device according to claim 1 or 2, characterised in that the spreading segments (4) have ends (4a) which are angled in the sense of a tapering with respect to the lower rim (1a) of the filler connection (1) in the direction towards its longitudinal axis.

4. Device according to one of claims 1 to 3, characterised in that the spreading segments (4) are actuated by a lifting ring (6), carried on the filler connection (1) and movable up and down with respect to a fixed flange (8) of same embodying the contact surface.

5. Device according to claim 4, characterised in that the lower region of the lifting ring (6) is also embraced by a collar (5a) of the sleeve (5).

6. Device according to at least one of claim 1 to 5, characterised in that the actuating arm (4b) of each spreading segment (5) points obliquely downward from the wall of the filler connection (1) and cooperates with the lifting ring (6).

7. Device according to one of claim 4 to 6, characterised in that for the movement of the lifting ring (6) an inflatable pressure hose (7) is provided.

8. Device according to claim 1, characterised in that the sleeve (5) is provided on its outer surface with a profiling (5b) which increases friction.

## Revendications

1. Dispositif pour maintenir temporairement fixés et ouverts, de préférence des conteneurs élastiques, sur une tubulure de remplissage qui est entourée à sa zone inférieure de plusieurs segments d'écartement entourés par un élément élastique, émergeant sur son bord inférieur, qui sont susceptibles d'être écartés par celui-ci dans le sens d'un élargissement de la tubulure de remplissage allant dans le sens d'écoulement de produit, accompagné d'un pivotement régulier autour d'une ligne d'appui tournant sur la tubulure,

et assurant de ce fait une fixation des conteneurs, caractérisé en ce que l'élément élastique se compose d'une manière connue d'une manchette (5) en matériau élastique, qui entoure en serrant dans leur totalité les segments d'écartement (4) réalisés sous forme de leviers d'angle, les segments d'écartement (4) étant bloqués en pivotement dans la direction axiale de la tubulure de remplissage (1), dans la zone de leur pliage, vis-à-vis d'une surface de butée (8) circulaire montée sur celle-ci, et l'écartement commun s'effectuant sous action élastique sur les bras d'actionnement (4b) des segments d'écartement (4) dépliés vers l'extérieur.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les segments d'écartement (4) sont réalisés plats perpendiculairement à leur plan d'écartement et que leur nombre est tel que dans le cas d'une tubulure de remplissage (1) ronde, ils forment néanmoins de manière connue dans leur totalité à l'état non activé un orifice de sortie approximativement rond.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les segments d'écartement (4) présentent des extrémités dépliées (4a) en direction de leur axe longitudinal, dans le sens d'un rétrécissement par rapport au bord inférieur (1a) de la tubulure de remplissage (1).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les segments d'écartements (4) sont actionnés au moyen d'un anneau-curseur (6) mobile vers le haut et vers le bas, guidé sur la tubulure de remplissage (1) et vis à vis d'une collette (8) de celle-ci, constituant la surface d'appui.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la zone inférieure de l'anneau-curseur (6) est entourée d'un collet (5a) de la manchette (5).

6. Dispositif selon au moins l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le bras d'actionnement (4b) de chaque segment d'écartement (4) est tourné vers le bas, par rapport à la paroi de la tubulure de remplissage (1) et coopère avec l'anneau-curseur (6).

7. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce qu'un tuyau à pression (7) gonflable est prévu pour le mouvement de l'anneau-curseur (6).

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la manchette (5) est pourvue sur sa surface extérieure d'une profil (5b) augmentant le frottement.

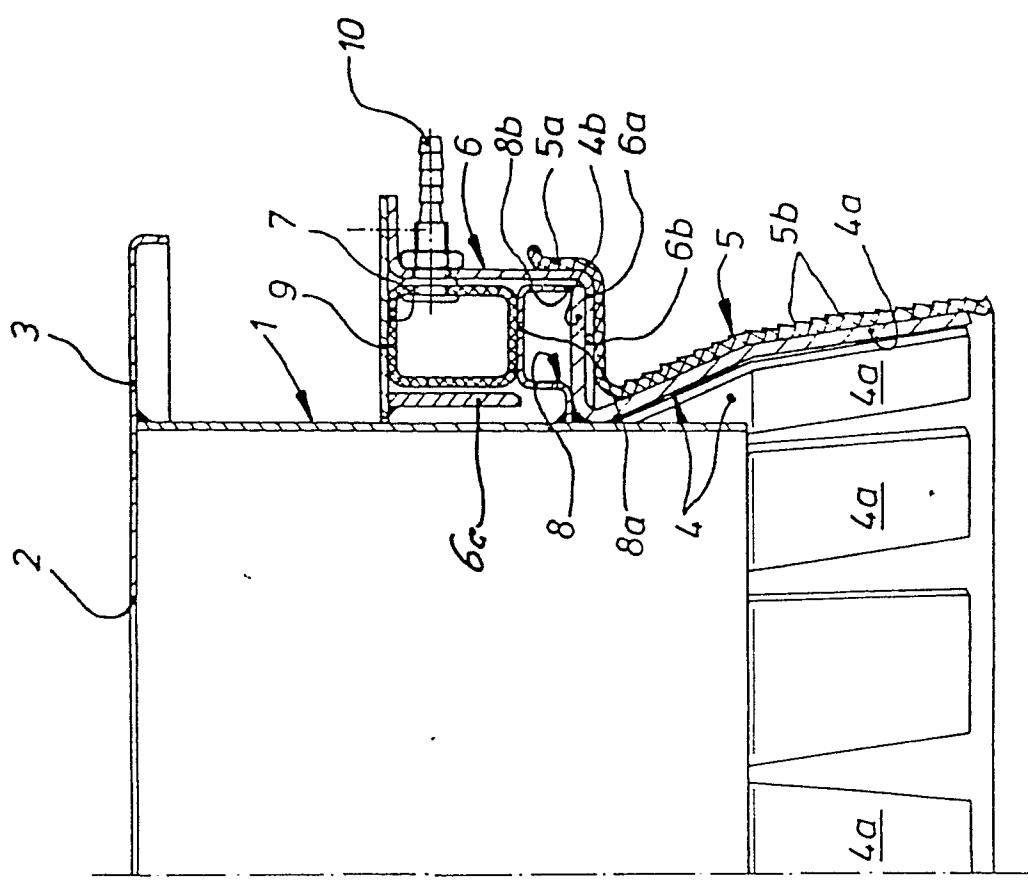


Fig. 2

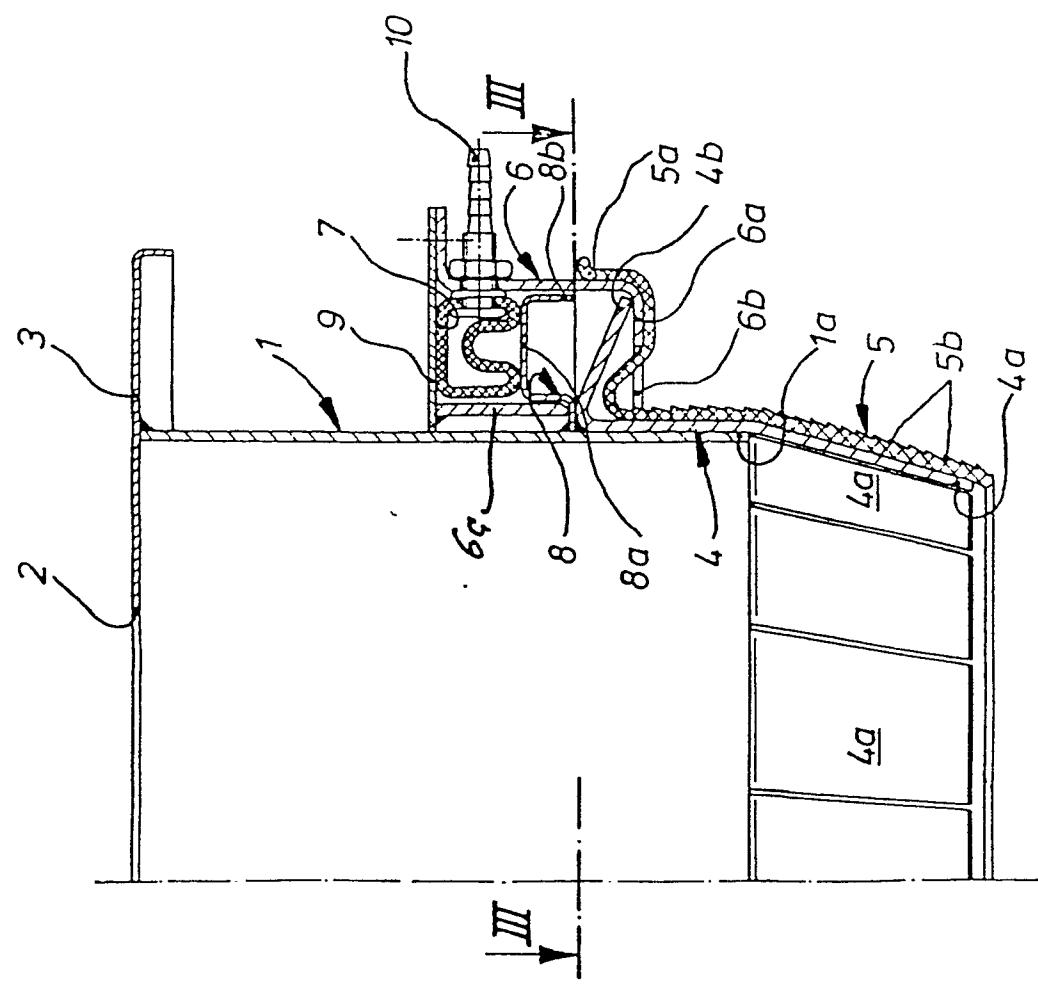
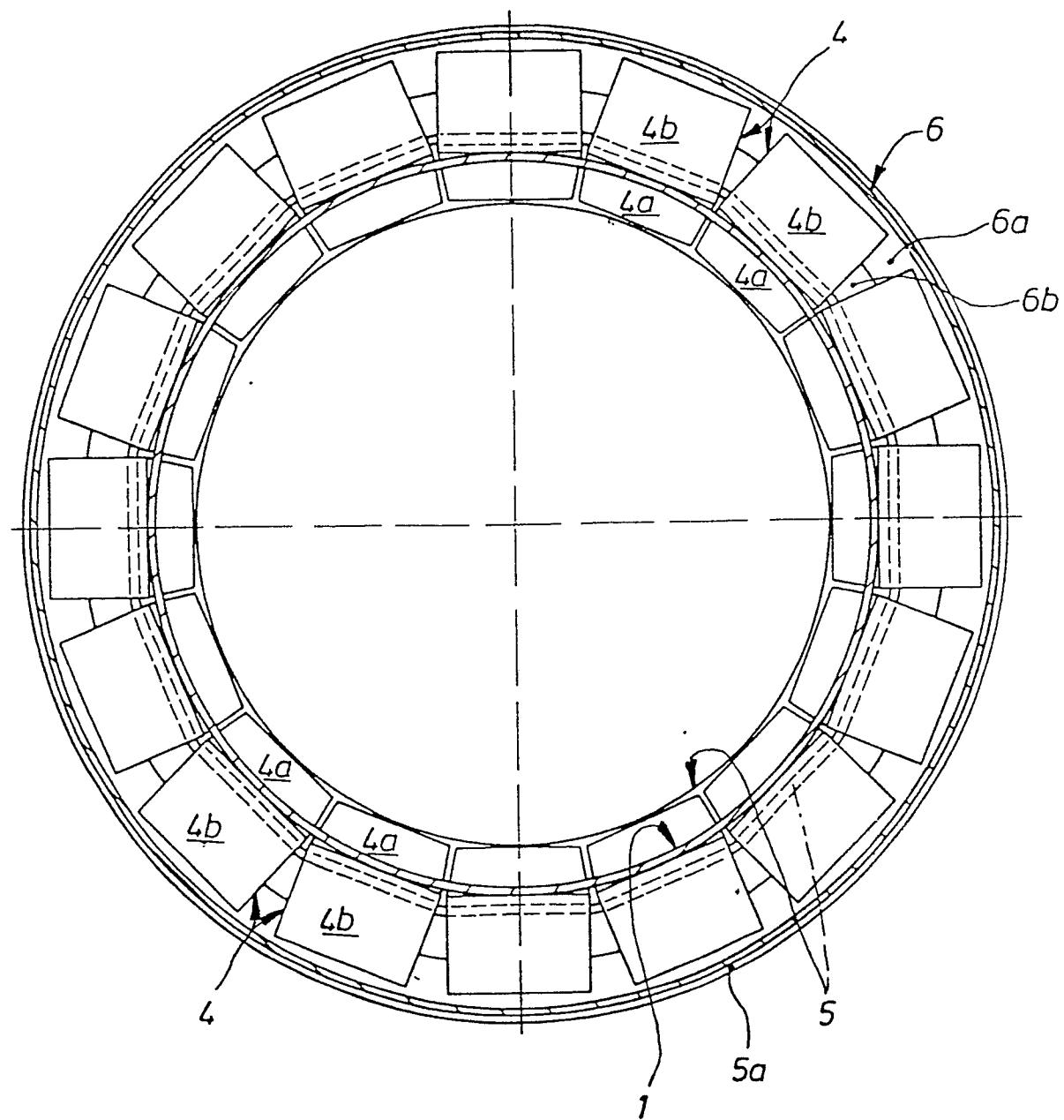


Fig. 1



*Fig. 3*