



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 569 897 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93107527.9**

51 Int. Cl.⁵: **B65D 47/06, B65D 50/04**

22 Anmeldetag: **08.05.93**

30 Priorität: **11.05.92 DE 9206318 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.11.93 Patentblatt 93/46

84 Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

71 Anmelder: **Herberts Gesellschaft mit
beschränkter Haftung
Christbusch 25
D-42285 Wuppertal(DE)**

72 Erfinder: **Dahl, Jürgen
Siegelberg 142
W-5600 Wuppertal 23(DE)
Erfinder: Brechler, Jürgen
Schillweg 36
W-5600 Wuppertal 1(DE)**

74 Vertreter: **Türk, Gille, Hrabal, Leifert
Brucknerstrasse 20
D-40593 Düsseldorf (DE)**

54 **Vorrichtung mit Kindersicherung zum Verschliessen von Behältern.**

57 Beschrieben wird eine Vorrichtung zum Verschließen eines Behälters mit einem an dem Behälter befestigten oder befestigbaren stutzenförmigen Hals (1), der an seinem oberen Ende mit einem Schraubgewinde (2) versehen ist, und mit einem auf diesen aufschraubbaren Deckel (3), wobei Hals (1) und Deckel (3) lösbar ineinandergreifend ausgebildete Verzahnungen (4, 5) aufweisen. Bei der Vorrichtung weist der stutzenförmige Hals (1) unterhalb des Schraubgewindes (2) zumindest eine elastisch flexibel ausgebildete Zone (6, 7) auf, und die lösbare Verzahnung (4) des Halses (1) befindet sich am Rande oder innerhalb der flexiblen Zone (6).

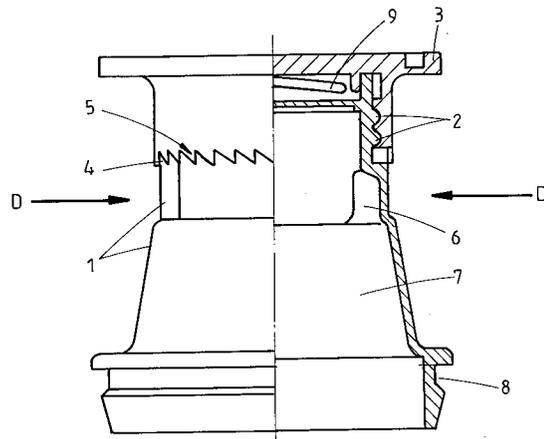


FIG.1

EP 0 569 897 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verschließen von Behältern bzw. von Gefäßen, wie Dosen oder Kanister, die als "kindersicher" bezeichnet werden kann.

Kindersichere Verschlüsse sind für verschiedene Gefäße bekannt. Es handelt sich beispielsweise um Verschlüsse für Plastikgefäße, in denen im Haushalt übliche flüssige oder feste Produkte, z. B. Reinigungsmittel, aufbewahrt werden. Dabei ist notwendig, daß diese Verschlüsse auf einfache Art und Weise zu öffnen sind, jedoch für Kinder aufgrund höherer mechanischer Anforderungen nicht ohne weiteres zu öffnen sind.

Verschlüsse müssen die in dem zu verschließenden Gefäß enthaltenen Stoffe gegen Auslaufen sichern. Gewöhnlich müssen sie nur den Belastungen auf den Behälter bzw. den Verschluß widerstehen, die im Haushalt oder beim Transport üblich sind.

Vielen Vorrichtungen zum Verschließen von Gefäßen sind so ausgebildet, daß eine Kindersicherheit nur bei erstmaligem Verschließen gegeben ist. Das wird beispielsweise dadurch erreicht, daß der Verschluß an bestimmten vorher vorbereiteten Stellen brechen soll. Danach ist nur ein übliches Verschließen des Gefäßes möglich. Eine Kindersicherheit ist danach nicht mehr gegeben.

Kindersichere Verschlüsse für Flüssigkeiten sind beispielsweise so ausgebildet, daß auf ein Schraubgewinde des zu verschließenden Gefäßes ein Deckel aus harten Kunststoffen aufgebracht wird. Dieser kann z.B. aus zwei ineinandergreifenden Teilen bestehen, wobei der innere Teil das Verschlußgewinde trägt und über eine Nut mit dem äußeren Teil in Verbindung gebracht werden kann. Der äußere Deckelteil greift nur dann in die Nut ein, wenn er auf den inneren Deckelteil gedrückt wird. Nur in diesem Fall ist der Verschluß durch Drehen zu öffnen.

Weiterhin sind Verschlüsse bekannt, bei denen das zu verschließende Gefäß an der Öffnung ein Gewinde trägt. Unterhalb dieses Gewindes sind zwei Aussparungen ausgebildet. Auf dieses Gewinde wird ein Deckel aus weichem, flexiblen Material aufgeschraubt. Dieser Deckel enthält zwei nach unten gerichtete Fortsätze, die in die Aussparungen eingreifen können. Ein Öffnen des Verschlußdeckels ist nur dann möglich, wenn durch seitliches Drücken bestimmter Stellen des weichen Deckels dieser so verformt wird, daß er eine ovale Form bildet. Dadurch werden die Fortsätze des Deckels nach unten aus den Aussparungen am Gewinde entfernt und der Deckel kann durch Drehen geöffnet werden.

Beim Verschließen von gesundheits- oder umweltgefährdende Flüssigkeiten enthaltenden Gefäßen - insbesondere in der Lackindustrie - besteht die Anforderung, daß diese transportsicher sein

müssen. Dazu werden sie Tests unter bestimmten mechanischen Beanspruchungen, z. B. Fallen aus festgelegten Höhen, unterworfen. Dabei darf der Gefäßverschluß nicht undicht werden und es darf keine Flüssigkeit in die Umgebung gelangen.

Alle oben erwähnten kindersicheren Verschlüsse haben den Nachteil, daß sie den Anforderungen an eine sichere Transportverpackung nicht genügen. Insbesondere durch die notwendige Materialauswahl, z. B. harte spröde Deckelmaterialien oder besonders weiche Verschlußdeckel, ist ein sicheres Verschließen nach den verschiedenen Testverfahren für die Transportsicherheit nicht gegeben.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Vorrichtung zum Verschließen eines Gefäßes, insbesondere eines Flüssigkeit enthaltenden Gefäßes zu schaffen, die ein unerwünschtes Undichtwerden des Gefäßes während des Transports bei nicht sachgemäßer Handhabung verhindert, gleichzeitig jedoch in Form eines kindersicheren Verschlusses ausgebildet ist, der auch bei mehrmaliger Benutzung noch den entsprechenden Anforderungen genügt.

Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung zum Verschließen eines Behälters gelöst, die einen an dem Behälter befestigten oder befestigbaren stutzenförmig ausgebildeten Hals der an seinem oberen Ende mit einem Schraubgewinde versehen ist und mit einem auf den Hals aufschraubbaren Deckel aufweist, wobei Hals und Deckel lösbar ineinandergreifend ausgebildete Verzahnungen aufweisen. Die Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß der stutzenförmige Hals unterhalb des Schraubgewindes zumindest eine elastisch flexibel ausgebildete Zone aufweist und daß sich die lösbare Verzahnung des Halses am Rande oder innerhalb der flexiblen Zone befindet.

Der Hals weist unterhalb des Schraubgewindes eine Verzahnung auf. Diese befindet sich vorzugsweise auf zwei gegenüberliegenden Seiten des Halses, wobei auf jeder Seite mindestens ein Zahn ausgebildet ist. Die Zähne der Verzahnung weisen auf einer Seite eine steile Flanke und auf der anderen Seite eine schräge Flanke auf, wobei die schräge Flanke auf der Seite ausgebildet ist, die der Verzahnung des Deckels beim Aufschrauben des Deckels zugewandt ist. Ebenso ist es möglich, daß die Verzahnung in Form von zwei oder mehr Stegen ausgebildet ist. Diese Stege können gegebenenfalls auch eine abgerundete Oberflächenform aufweisen.

Der Deckel (bzw. das Verschlußteil) weist ein innenliegendes Gewinde auf, an dessen Unterseite beispielsweise ein Zahnkranz ausgebildet ist, dessen Zähne so geformt sind, daß sie beim Eindrehen des Deckels in die Zähne des Halses eingreifen können. Der Zahnkranz kann durchlaufend ausgebildet sein. Ebenso ist es möglich, daß kein

durchgehender umlaufender Zahnkranz ausgebildet ist. Es können z.B. an zwei gegenüberliegenden Stellen zwei oder mehrere Zähne ausgebildet sein. Durch das Gewinde kann sichergestellt werden, daß diese Zähne in die entsprechenden Zähne des Halses einrasten.

Der Verschluß wird durch Ineinanderdrehen der Gewinde verschlossen, wobei die schrägen Zahnflanken leicht übereinander gleiten und den Verschlußvorgang nicht weiter behindern. Zum Öffnen kann das elastisch flexibel ausgeprägtes Unterteil des Halses auf zwei gegenüberliegenden Seiten zusammengedrückt werden. Dabei werden die z. B. an gegenüberliegenden Seiten befindlichen Zähne seitwärts aus dem Zahnkranz des Verschlußober-teiles ausgedrückt. Dadurch ist ein Lösen des Gewindes durch Drehen möglich. Ebenso ist es möglich, ein mehrmaliges Öffnen und Verschließen durchzuführen, ohne die Verschlußvorrichtung zu beschädigen.

Das Unterteil des Halses der Verschlußvorrichtung besteht aus einem elastisch flexiblen Material. Es kann gemäß einer bevorzugten Ausführungsform balgartig ineinander faltbar und wieder ausziehbar gestaltet sein. Wenn es als Balg ausgebildet ist, kann es gegebenenfalls in zusammengefaltete Form vorliegen und kann durch Ausziehen auf größere Länge gebracht werden. Es ist aus flexiblem Material gestaltet, so daß bei mechanischer Belastung ein Teil der Verformungsenergie aufgenommen werden kann. Zur oberen Öffnung des Halses hin, wird das Material bevorzugt weniger flexibel; es bildet ein Schraubgewinde aus. Dieses soll keine wesentlichen Verformungen zulassen, damit ein Verschließen des Gefäßes jeder Zeit sichergestellt ist. Auch der unter der elastisch flexiblen balgförmig ausgebildeten Zone liegende Teil des Halses kann aus einem weniger flexiblen oder starren Material ausgebildet sein und ist so gestaltet, daß die untere Öffnung des Halses zum Anschluß bzw. zur Befestigung an den Behälter geeignet ist, so daß ein sicherer Halt und Verschluß des Behälters gegeben ist.

Die flexible Zone des Halses kann gleichmäßig rund ausgebildet sein. Ebenso ist es möglich, daß unterschiedliche Wandstärken in der flexiblen Zone vorliegen. Es ist günstig, wenn sich ein dickerer Teil der Wandzone an den gegenüberliegenden Stellen mit der Verzahnung befindet. Beispielsweise kann die äußere Form des Halses ringförmig ausgebildet sein, während die innere Form ellipsenförmig ist, wobei der kleinere Durchmesser der Ellipse in der Achse der Verzahnung liegt.

Die Befestigung kann über eine manschettenförmige Ausbildung erzielt werden, die in die Öffnung des Behälters eingreift. Eine bevorzugte Ausführungsform ist so ausgebildet, daß sie von oben über den umgebogenen Behälterrand greift. Diese

Verbindung kann gegebenenfalls noch mit einem Sicherungsring befestigt werden. Eine so geformte Vorrichtung ist besonders zum Restlosen Entleeren der Behälter geeignet.

5 Am unteren Ende des Gewindes sind bevorzugt auf zwei gegenüberliegenden Seiten des Halses nach außen gerichtete Verzahnungen ausgebildet. Die Verzahnungen können auf Vorsprüngen ausgebildet sein, wobei diese Vorsprünge bevorzugt mindestens ein, bevorzugt zwei oder drei Zähne aufweisen. Diese Zähne können entweder nach oben gerichtet sein oder nach außen gerichtet sein. Sie sind so ausgeprägt, daß die eine Zahnflanke senkrecht, die andere jedoch abgeschrägt ist. Die abgeschrägte Seite der Zähne ist jeweils gleichsinnig in Drehrichtung angeordnet.

Es ist möglich, daß der mit dem Gewinde versehene untere Teil des Halses noch einen nur einmal zu verwendenden Verschlußdeckel aufweist. Dieser ist bevorzugt im oberen Drittel der Gewindehöhe angeordnet. Er kann beispielsweise als mit dem Hals gemeinsam hergestellte durchgehende Schicht ausgeprägt sein. Diese ist z. B. am Rande dünner ausgeprägt, so daß ein Aufreißen dem Gewindeverlauf entsprechend erfolgen kann. Ebenso ist es möglich, auf dem oberen Rand des Gewindes eine Verschlußfolie nachträglich aufzubringen. Um ein leichteres Entfernen zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, diesen den Hals zusätzlich verschließenden Deckel mit einem Griffstück zu versehen, das ein leichteres Aufreißen gestattet. Dieser zusätzliche Verschlußdeckel ist bevorzugt nicht eben. Er kann sich nach innen wölben, besonders bevorzugt zeigt er eine napfförmige Ausprägung, die am oberen Rand ausreißbar mit dem Halse verbunden ist. Diese zusätzliche Vorrichtung kann auch als Kontrolle für den Originalverschlußzustand des Gefäßes eingesetzt werden.

Der auf den Hals der erfindungsgemäßen Vorrichtung aufschraubbare Deckel weist ein innenliegendes Gewinde auf. Dieses Gewinde ist zu dem Gewindeteil des Halses passend. Es ergibt beim Aufeinanderdrehen einen dichten Verschluß. Weiterhin enthält dieser Deckel an der unteren Seite unterhalb des Gewindes einen Zahnkranz. Dieser kann entweder mit den Zähnen nach unten gerichtet sein, um in die nach oben gerichteten Vorsprünge des unteren Verschlußteiles einzugreifen oder er ist nach innen gerichtet, um in die gegebenenfalls nach außen weisenden Zähne des unteren Verschlußteiles einzugreifen. Die Zähne haben eine steile Zahnflanke und eine weitere abgeschrägte Zahnflanke. Diese sind gegensinnig zum Drehrichtungverschluß angeordnet. Der Zahnkranz kann durchgehend ausgebildet sein. Es ist auch möglich, daß kein durchgehender Zahnkranz ausgebildet ist. Es ist ausreichend, wenn an zwei gegenüberliegenden Stellen zwei oder mehrere Zähne

ausgebildet sind. Dabei ist darauf zu achten, daß im verschlossenen Zustand diese Zähne in die entsprechenden Zähne des Verschlußhalses eingreifen.

Sind die Zähne im unteren Teil des Verschlußdeckels angeordnet, können sie beispielsweise so ausgebildet sein, daß ein oder mehrere Zähne voneinander durch Aussparungen getrennt sind. Diese Aussparungen können die gleiche Tiefe wie die Zähne aufweisen. Sie erleichtern das Öffnen und Verschließen des Deckels.

Der Deckel des erfindungsgemäßen Verschlusses besteht aus harten Materialien. Sie sollen durch den Druck, der zum Aufnehmen der Drehbewegung notwendig ist, nicht verformt werden. Weiterhin müssen sie eine solche Elastizität aufweisen, daß sie durch mögliche mechanische Belastungen nicht brechen oder wesentlich verformt werden. Der Hals soll im Gewindebereich aus solchem Material gebildet werden, daß eine mechanische Verformung nicht zum Undichtwerden des Schraubverschlusses führt. Im Balgbereich soll das Material flexibel sein. Das kann entweder durch die Auswahl des verwendeten Materials geschehen oder es ist möglich, durch eine unterschiedliche Wandstärke die Flexibilität und Härte zu beeinflussen.

Beim Verschließen greifen die Schraubgewindedteile von Hals und Deckel ineinander. Sie bewirken das sichere Abschließen des Behälters. Durch die Schraubbewegung gleiten die geschrägten Zahnflanken von Deckel und Hals leicht übereinander. Es ist kein erhöhter Kraftaufwand notwendig. Ein Öffnen des Verschlusses wird dadurch verhindert, daß bei einer Umkehrung der Drehrichtung die senkrechten Zahnflanken ineinandergreifen. So ist ein unbeabsichtigtes Öffnen durch Drehen nicht möglich. Wird an zwei gegenüberliegenden Seiten bevorzugt an den Stellen, an denen am Hals der Verschlußvorrichtung die Vorsprünge ausgebildet sind, auf den Hals der Verschlußvorrichtung gedrückt, so verformt sich dieser durch die Elastizität das Material. Dabei werden die dort befindlichen Zähne aus der Kreisform des Halsquerschnitts gedrückt, d. h. sie werden aus den Zähnen des Deckels gedrückt. Damit ist durch Drehen in die Gegenrichtung ein Öffnen des Verschlusses möglich. Da das Material elastisch ausgeprägt ist, ist dieser Vorgang wiederholbar, ohne daß Dichtigkeit und Verschlußsicherheit leiden.

Sind die Zähne der Verschlußvorrichtung beim Deckel nach innen bzw. am Hals nach außen ausgerichtet, wird ebenfalls direkt auf die gegenüberliegenden Vorsprünge des Halses gedrückt werden. Dadurch werden diese nach innen gedrückt und aus den entsprechenden Zähnen des Deckels entfernt. In diesem Falle ist ebenso ein leichtes Öffnen des Verschlusses möglich.

Durch den als Balg ausgeprägten unteren Teil des Halses ist eine hohe Elastizität gegeben. Damit ist auch bei mechanischer Belastung des Verschlusses des Behälters, z. B. durch Sturz oder Schlag, eine hohe Bruchsicherheit gegeben. Damit ist es möglich, die Anforderungen an die Transportsicherheit zu erfüllen.

Durch die Ausprägung des Halses als Balg ist ein gutes Ausgießen der Gefäße sichergestellt. Wird der Balg ausgezogen in den verlängerten Zustand, ist ein leichtes Entleeren der Flüssigkeiten aus den Gefäßen möglich.

Bevorzugt ist der Balg so ausgebildet, daß, wenn der Balg im eingeschobenen Zustand ist, der aufgeschraubte Deckel nur wenig über den Deckelteil des Behälters erhöht ist. Dadurch ist es nicht möglich auf den unteren Teil des Verschlusses zu drücken. Der Deckel kann somit nicht entriegelt werden und ein Öffnen des Behälters ist nicht möglich.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Verschließen von Behältern eignet sich insbesondere zum Verschließen von Behältern für gefährliche Flüssigkeiten. Durch die Wahl des Materials kann die Chemikalienbeständigkeit sichergestellt werden. Mit dieser Vorrichtung zum Verschließen von Behältern ist es möglich, die bestehenden Normen und Anforderungen in bezug auf Transport- und Gebrauchssicherheit zu erfüllen.

In den beigefügten Figuren werden bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verschlußvorrichtung anhand von Beispielen erläutert.

Figur 1 zeigt einen stutzenförmigen Hals 1, der an seinem oberen Ende mit einem Schraubgewinde 2 versehen ist. Auf dieses ist ein Schraubdeckel 3 aufgesetzt. Unterhalb des Schraubgewindes weist der Hals an gegenüberliegenden Seiten nach oben gerichtete Verzahnungen 4 auf, die aus seitlich abgeschrägten Zähnen bestehen. Letztere können in den Zahnkranz des Schraubdeckels mit nach unten gerichteten Zähnen 5 eingreifen. Der unter dem Schraubgewinde liegende Teil des Halses ist in seiner oberen Zone 6 und seiner darunterliegenden Zone 7 elastisch flexibel ausgebildet. Im oberen Teil der elastischen Zone 6 ergeben sich somit die mit D gekennzeichneten Druckpunkte zur Entriegelung der Verzahnung. Der unterer Teil der elastischen Zone ist als Balg 7 ausgebildet, der ineinander faltbar ist. Dieser Balg 7 wird in der Figur 1 in ausgezogener Form dargestellt. Unter dem elastischen Balg 7 weist der Hals 1 eine Befestigungseinrichtung 8 auf, die in der vorliegenden Ausführungsform als Manschette dargestellt ist. Diese kann beispielsweise in eine kreisförmige entsprechende Öffnung des Behälters eingefügt und sicher daran befestigt werden. In der Figur 1 ist das obere Ende des Halses mit einem Originalitäts-Aufreißverschluß 9 versehen, der bei

der ersten Anwendung entfernt werden kann.

Figur 2 entspricht der Figur 1, wobei jedoch der Balg 7 in zusammengefalteter Form dargestellt ist. Auch wird gezeigt wie die Manschette 8 in den Behälterrand 10 eingreifen kann.

Figur 3 stellt ein Beispiel für den erfindungsgemäßen Verschuß dar, in dem der Balg 7 in ausgezogener Form dargestellt wird. Die Verzahnung 4 des Halses ist in Form von auf zwei gegenüberliegenden Seiten dargestellten Vorsprüngen 4 ausgebildet (in der Figur ist nur einer dieser Vorsprünge dargestellt). Jeder Vorsprung weist zwei Zähne auf, die nach oben gerichtet sind. Diese greifen in die Verzahnung 5 des Deckels (Schraubkappe) mit nach unten gerichteten Zähnen ein. In der Drehrichtung 11 kann der als Schraubkappe ausgebildete Deckel leicht auf den Hals aufgeschraubt werden. Zum Abschrauben muß durch Eindrücken des Halsoberteils senkrecht zu den Vorsprüngen mit den Verzahnungen entriegelt werden.

Figur 4 stellt eine Seitenansicht des in Figur 3 dargestellten Halses ohne aufgeschraubten Deckel dar.

Figur 5 stellt eine schematische Aufsicht des Oberteils des in der Figur 4 dargestellten Halses, in der die gegenüberliegend angeordneten Vorsprünge mit jeweils zwei Zähnen und die Druckrichtungen (Pfeile) zur Entriegelung bei aufgeschraubter Verschlusskappe dargestellt sind.

Figur 6 stellt eine erfindungsgemäße Vorrichtung dar, die im wesentlichen der in der Figur 1 dargestellten Vorrichtung entspricht, wobei jedoch die gegenüberliegend ausgebildeten Verzahnungen 4 des Halses jeweils zwei nach außen gerichtete Zähne aufweisen und der Deckel dementsprechend einen innenliegenden Zahnkranz mit nach innen gerichteter Verzahnung 5 aufweist.

Die Druckpunkte für die Entriegelung (dargestellt durch D) liegen daher direkt an bzw. unterhalb der Vorsprünge mit den Verzahnungen 4. A stellt einen möglichen Originalitäts-Aufreißverschuß dar.

Figur 7 stellt die schematische Aufsicht des innenliegenden Zahnkranzes mit nach innen gerichteten Verzahnungen 5 des Deckels und der Verzahnungen 4 des Halses, wie in Figur 6 beschrieben, dar.

Figur 8 zeigt den Hals der in Figur 6 dargestellten Verschlussvorrichtung ohne aufgesetzten Schraubdeckel.

Figur 9 stellt eine schematische Aufsicht des Querschnitts des oberen Teils des in Figur 8 gezeigten Halses mit den nach außen gerichteten Verzahnungen 4 und den durch Pfeilen dargestellten entsprechenden Druckpunkten dar.

Figur 10 stellt eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit einer Befestigung 8 auf dem Behälter von oben dar.

Figur 11 stellt eine bevorzugte Ausführungsform des Originalverschlusses dar. Dabei ist der Originalverschluß 13 napfförmig (9, 12) an den Balgverschluß 2 befestigt.

5 Figur 12 und 13 stellen den Deckel dar mit Zähnen, die durch Aussparungen voneinander getrennt sind. Dabei sind die Zähne 5 am unteren Rand des Deckels 3 befestigt. Zwischen den einzelnen Zähnen 5 sind hier die Aussparungen 14 zu erkennen. Sie können bis zur gesamten Höhe der Zähne reichen.

10 Figur 14 stellt eine Ausführungsform mit unterschiedlicher Wandstärke des flexiblen Balges dar. Dabei ist der Innendurchmesser oval ausgebildet mit einer kleineren Achse d in Verlängerung der Zähne, wobei die Wandstärke dadurch im Bereich der Zähne dicker ist, als im Bereich der übrigen Seitenwand.

20 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verschließen eines Behälters mit einem an dem Behälter befestigten oder befestigbaren stutzenförmigen Hals (1), der an seinem oberen Ende mit einem Schraubgewinde (2) versehen ist, und mit einem auf diesen aufschraubbaren Deckel (3), wobei Hals (1) und Deckel (3) lösbar ineinandergreifend ausgebildete Verzahnungen (4, 5) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, daß der stutzenförmige Hals (1) unterhalb des Schraubgewindes (2) zumindest eine elastisch flexibel ausgebildete Zone (6, 7) aufweist, und daß sich die lösbare Verzahnung (4) des Halses (1) am Rande oder innerhalb der flexiblen Zone (6) befindet.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die flexible Zone (6, 7) zumindest in ihrem unteren Teil (7) balgartig ineinander faltbar und wieder ausziehbar ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzahnung (4) des Halses (1) im oberen Teil (6) der flexiblen Zone (6, 7) ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzahnung (4) des Halses (1) an zwei gegenüberliegenden Seiten des Halses (1) ausgebildet ist, wobei jede Seite mindestens einen Zahn aufweist.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzahnung (4) des Halses aus einem oder mehreren Zähnen besteht, die eine abgeschrägte

Flanke, die ein Schließen des aufschraubbaren Deckels (3) ermöglicht, und auf der Gegenseite eine steile Flanke aufweisen.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzahnung (4) des Halses (1) seitlich oder nach oben gerichtete Zähne aufweist. 5
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzahnung des schraubbaren Deckels (3) als Zahnkranz mit seitlich nach innen oder nach unten gerichteten Zähnen unterhalb des Schraubgewindes ausgebildet ist. 10
15
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Hals (1) an seinem unteren Ende Einrichtungen (8) zur sicheren Befestigung an der Öffnung eines Behälters aufweist. 20
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein napfförmiger (13) Originalitäts-Aufreißverschluß (9) mit einem im wesentlichen zylindrischen Anteil (12), vorhanden ist. 25
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzahnung (5) des aufschraubbaren Deckels (3) mit Zwischendurchbrüchen (14) versehen ist. 30
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendurchmesser des stutzenförmigen Halses (1) elliptisch ausgeführt ist und der Kleinstdurchmesser (d) der Ellipse vorzugsweise im Bereich der Verzahnung (4) liegt. 35
40

45

50

55

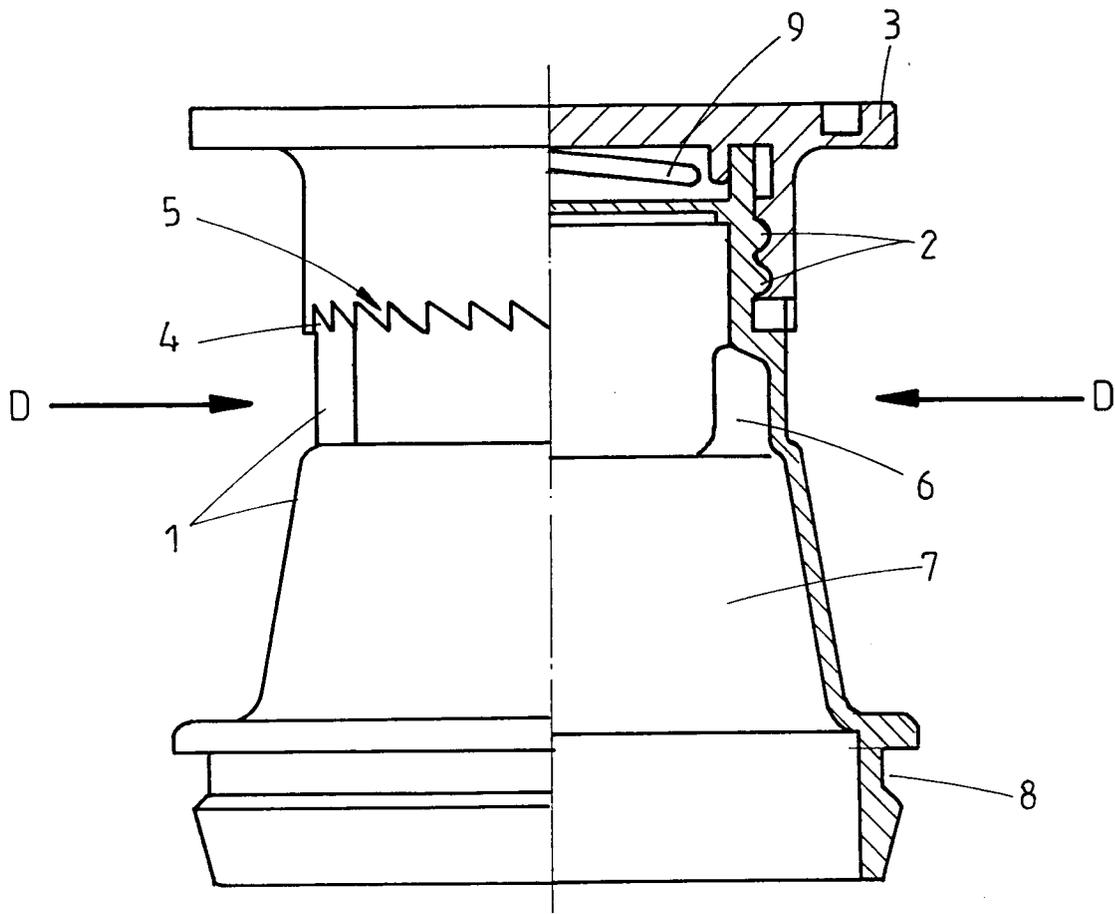


FIG. 1

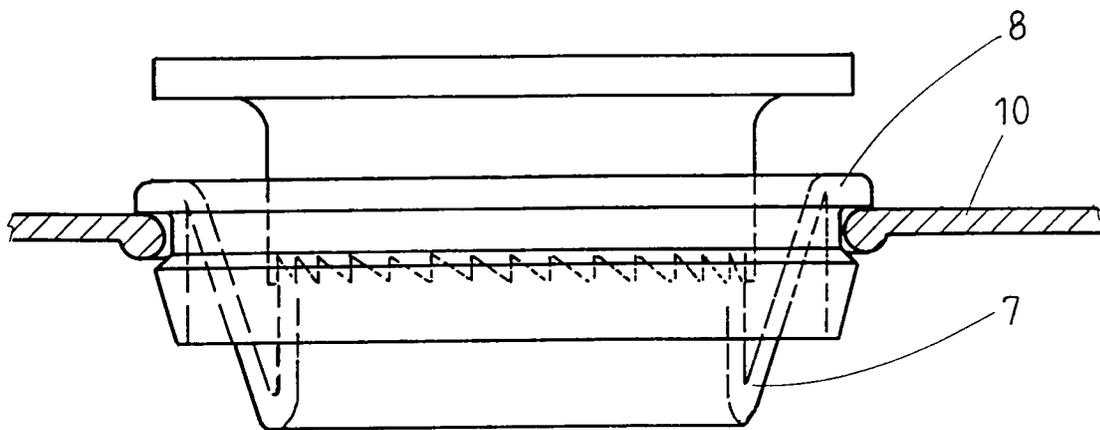


FIG. 2

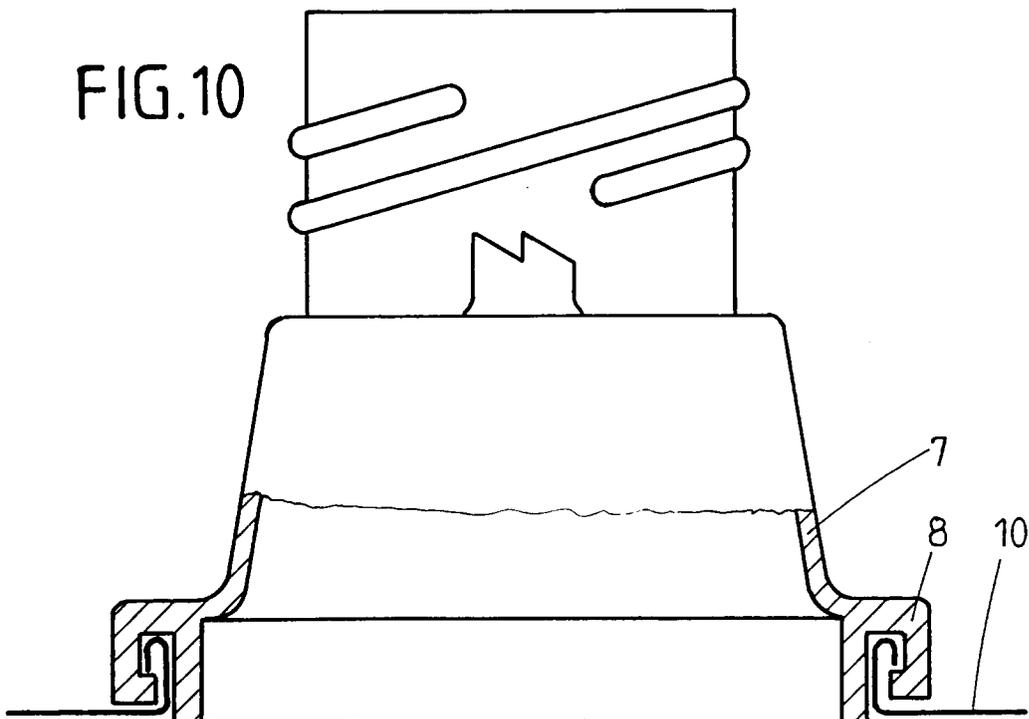
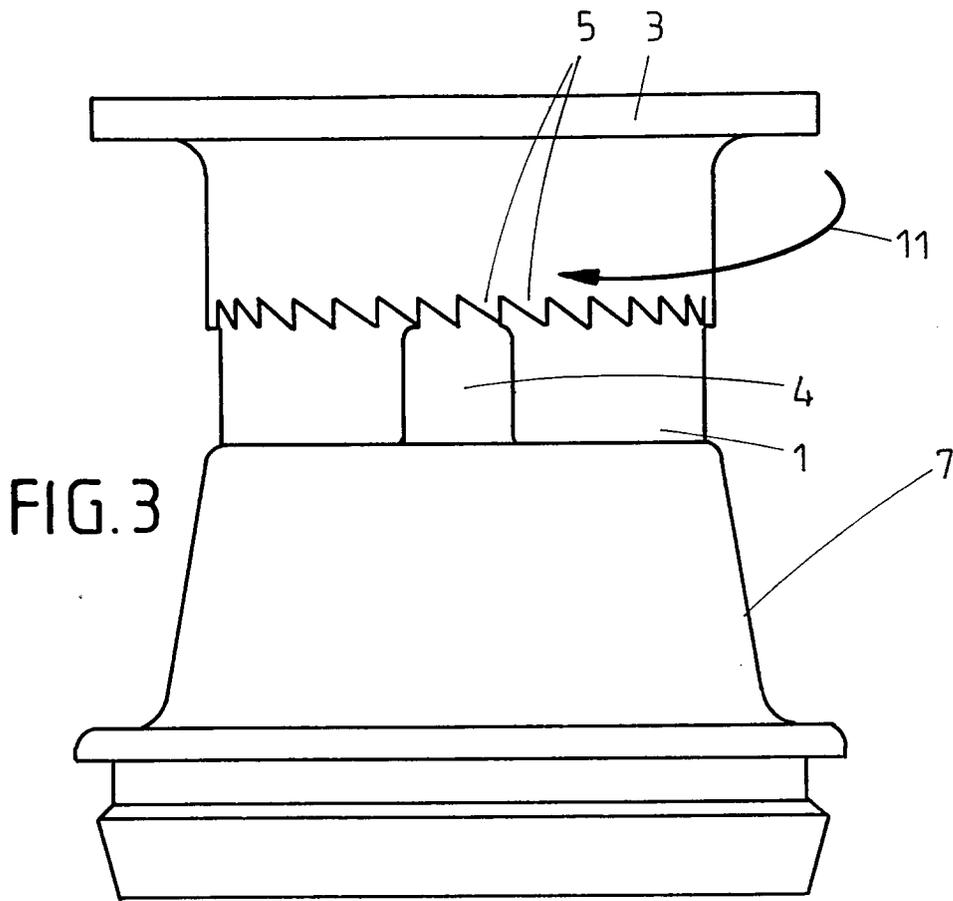


FIG.4

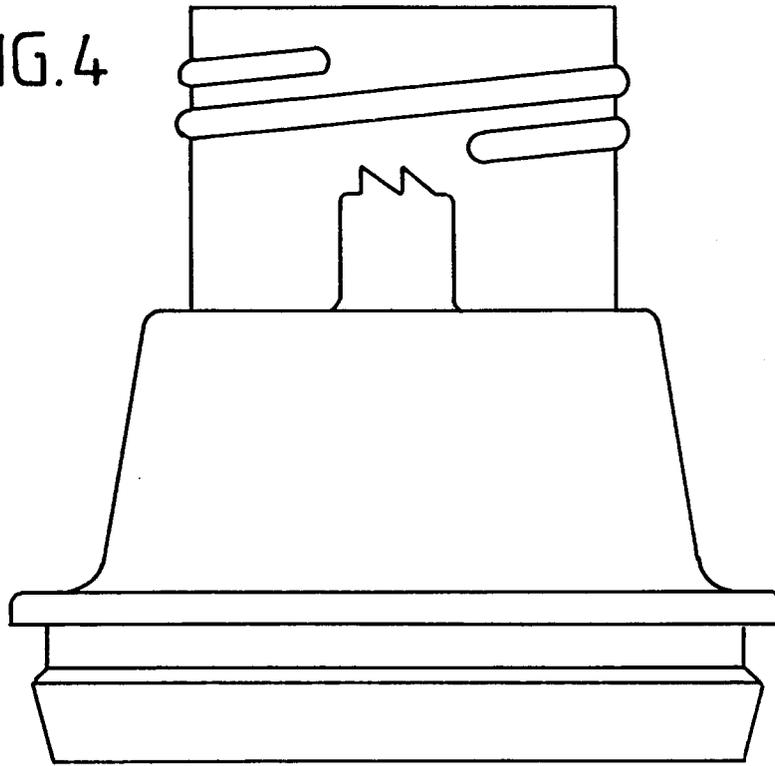
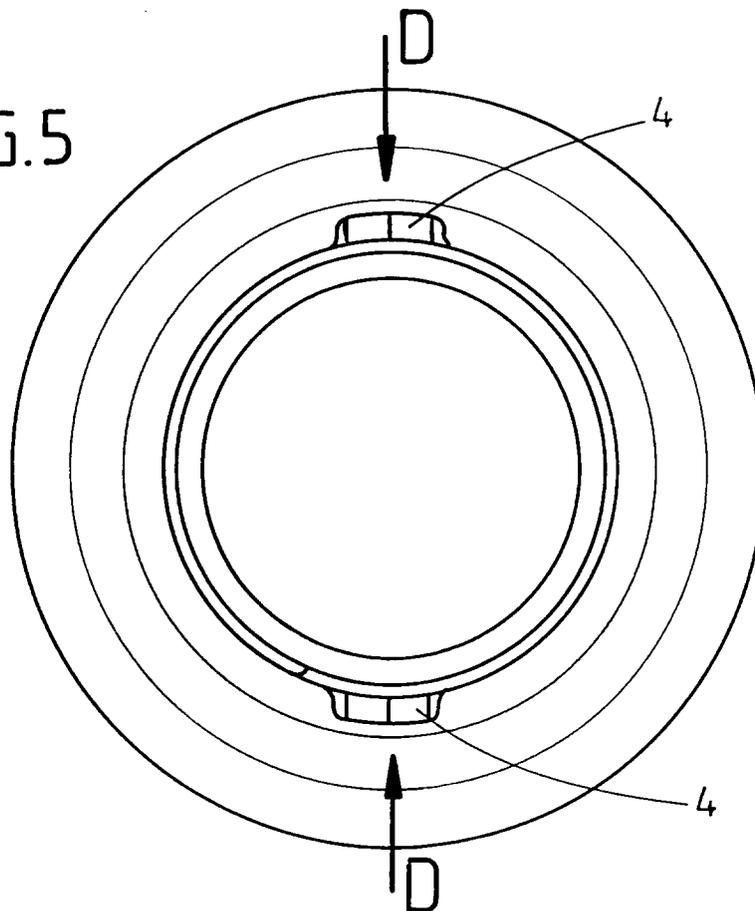


FIG.5



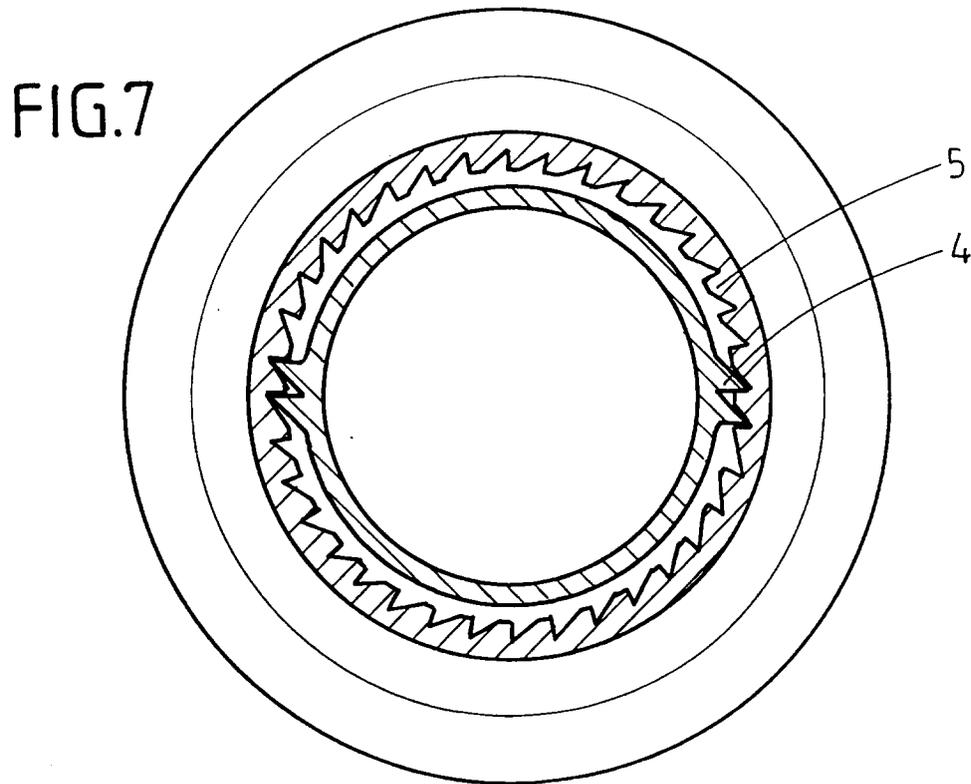
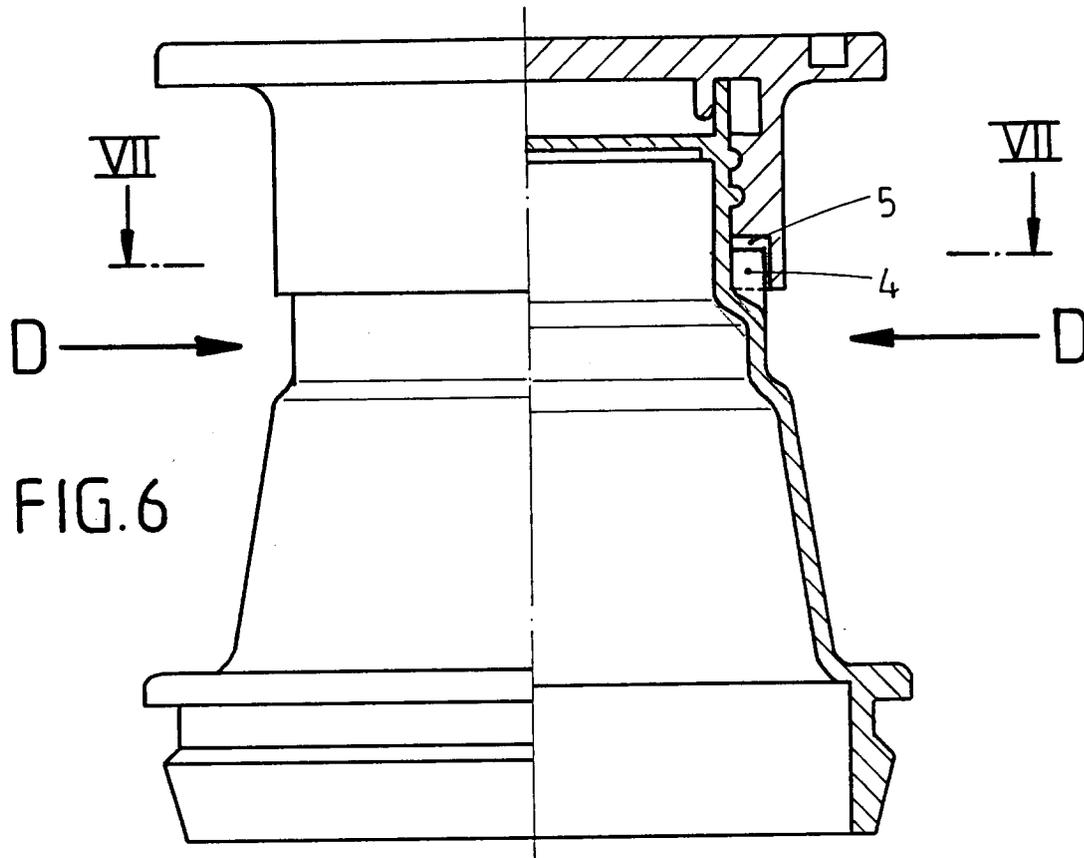


FIG.8

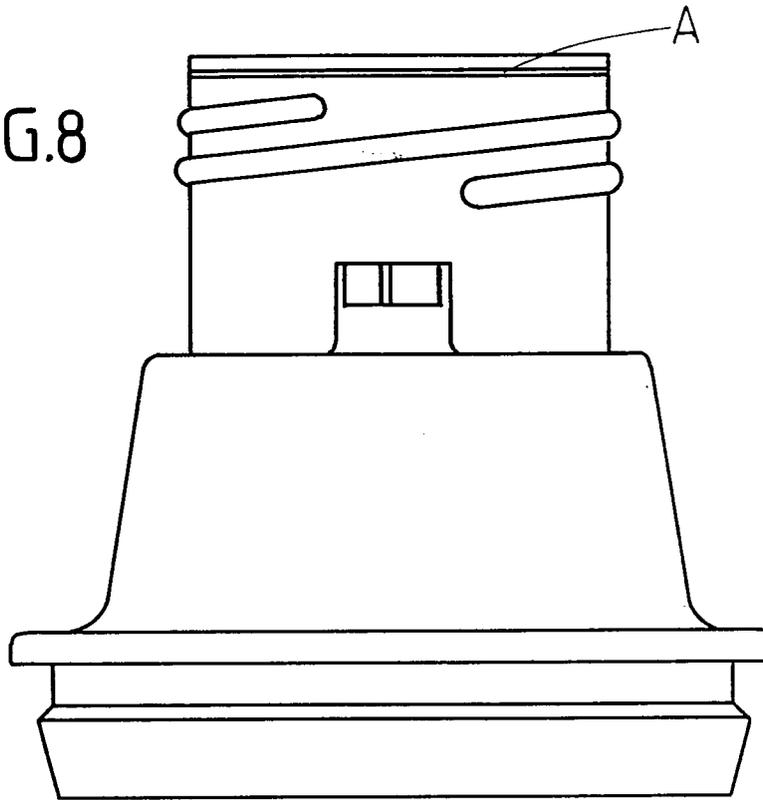
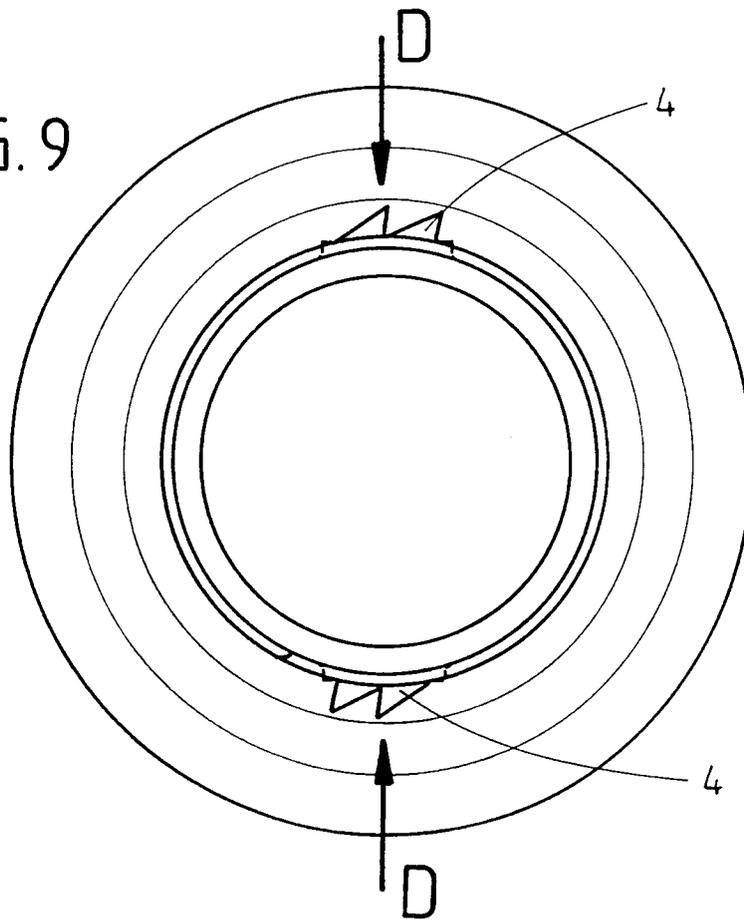


FIG.9



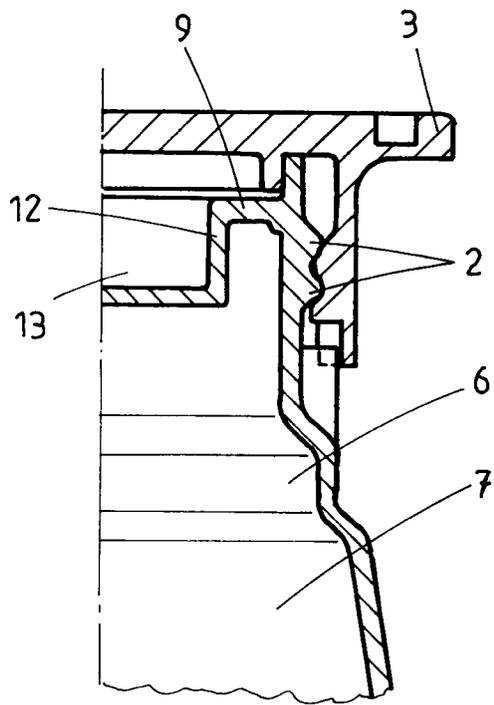


FIG. 11

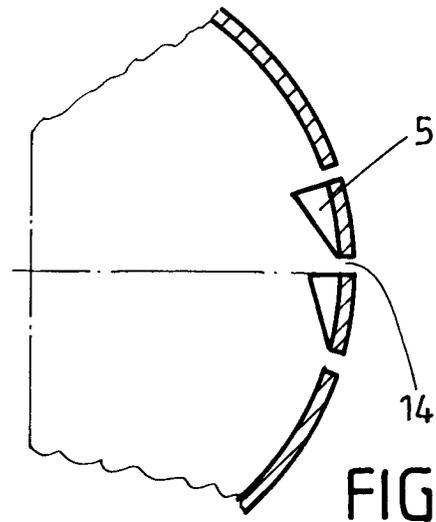


FIG. 13

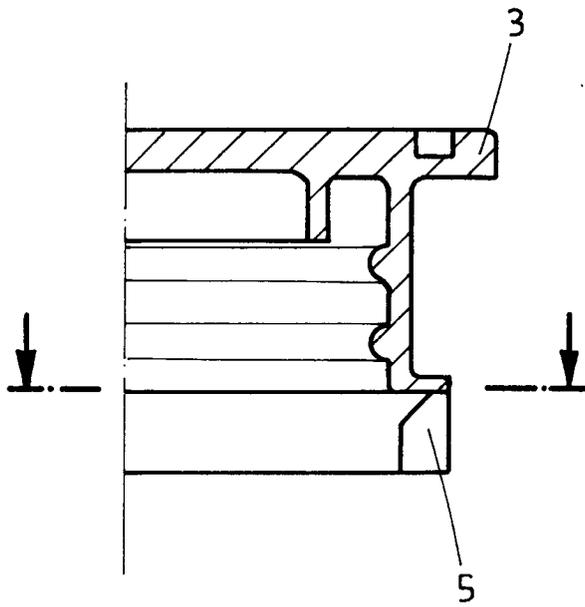
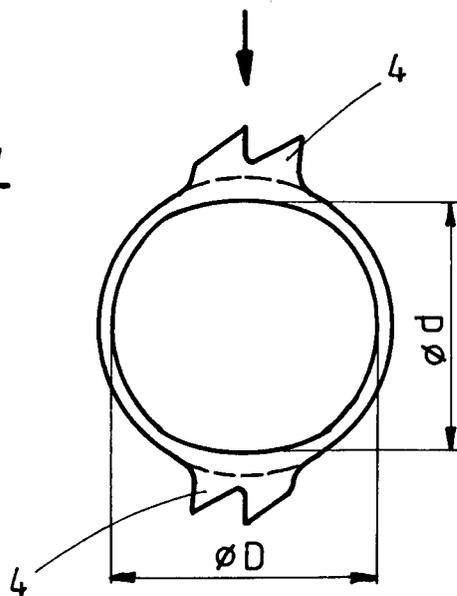


FIG. 12



↑ FIG. 14



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 7527

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-5 078 288 (FUCHS) * das ganze Dokument * ---	1, 4-6	B65D47/06 B65D50/04
A	US-A-4 413 743 (SUMMERS) * das ganze Dokument * ---	1, 4-7	
A	EP-A-0 340 554 (STOLZ) * das ganze Dokument * -----	1, 2, 9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23 AUGUST 1993	Prüfer LEONG C.Y.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	