

⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 80102610.5

⑸ Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 D 45/32**

⑱ Anmeldetag: 12.05.80

⑳ Priorität: 03.07.79 DE 2926730

⑴ Anmelder: **Shortland Engineering International Anstalt, Im Reberle 8, Schaan (LI)**

⑬ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.01.81  
Patentblatt 81/1

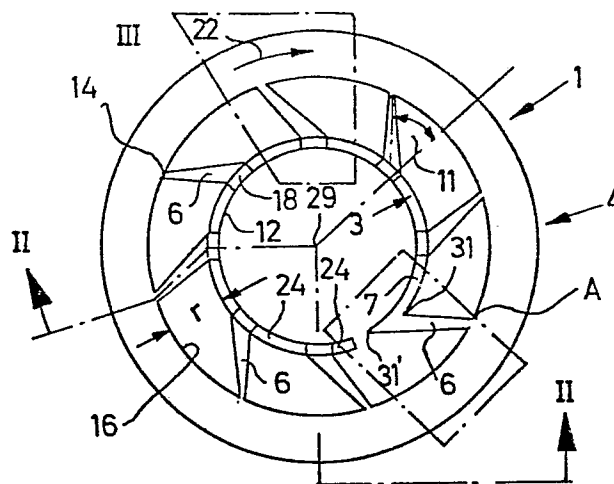
⑵ Erfinder: **Möhlmann, Hans H., Dr.-Ing., Am Kapellenberg 12, D-2820 Bremen 70 (DE)**

⑳ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE**

⑷ Vertreter: **Hoormann, Walter, Dr. et al, Forrester & Boehmert Widenmayerstrasse 5/IV, D-8000 München 22 (DE)**

⑤④ **Verschluss für Tuben, Flaschen u.dgl.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Verschluss zum lösbaren Verschließen von einen stützenartigen Auslaß aufweisenden Gegenständen, wie z. B. Tuben, Flaschen, Kannen, Autobatterien etc., mit einer mittels eines Verschlussmittels dichtend mit dem Auslaß zu verbindenden, topfförmigen Kappe (3), deren lichter Innendurchmesser im wesentlichen gleich dem Außendurchmesser des zu verschließenden Auslasses des Gegenstandes ist, wobei ein mit radialem Abstand zur Außenseite der Kappe angeordneter, im wesentlichen ring- bzw. buchsenförmiger Verschlusskörper (4) vorhanden ist, der mit der Kappe mittels - vorzugsweise mehrerer - Stege (6) verbunden ist.



**EP 0 020 987 A1**

Shortland Engineering International Anstalt, Im  
 Reberle 8, Schaan, Fürstentum Liechtenstein

-----  
 Verschuß für Tuben, Flaschen u.dgl.  
 -----

Die Erfindung betrifft einen Verschuß zum lösbaren  
 Verschließen von einen stutzenartigen Auslaß auf-  
 weisenden Gegenständen wie z.B. Tuben, Flaschen,  
 Kannen, Autobatterien etc., mit einer mittels eines  
 Verbindungsmittels dichtend mit dem Auslaß zu ver-  
 bindenden, topfförmigen Kappe, deren lichter Innen-  
 durchmesser im wesentlichen gleich dem Außendurchmesser  
 des zu verschließenden Auslasses des Gegenstandes ist.

Zum Verschließen derartiger Gegenstände sind die unterschiedlichsten Verschlüsse bekannt.

So werden beispielsweise Tuben, deren Auslaßstutzen üblicherweise mit einem Außengewinde versehen ist, im allgemeinen mit einer mit einem entsprechenden Innengewinde versehenen, topfförmigen Schraubkappe verschlossen, wobei mithin das Gewinde das Verbindungsmittel darstellt und zwecks hinreichender Dichtung ggf. in die Kappe eine beispielsweise aus Kork, Kunststoff o.dgl. bestehende Dichtungsscheibe eingelegt oder eine Weichdichtung eingespritzt sein kann.

Zum Verschließen von Flaschen sind außer den konventionellen, weitgehend zylindrischen Korken, Kronkorken etc. lösbare Schnellverschlüsse bekannt, die beispielsweise einen Dichtungsring sowie ein Hebelgestänge aufweisen, welches hinter den Flaschenhals greift und die Dichtung im Schließzustand an die Stirnseite des Flaschenhalses andrücken kann.

Darüber hinaus sind aber insbesondere für Arzneimittelflaschen u.dgl. auch Verschlüsse in der Art von Schraubkappen, Stöpselverschlüsse etc. bekannt.

Ähnliche Verschlüsse in der Ausgestaltung als Schraubkappen, Schraubstöpsel o.dgl. sind beispielsweise für die Zellen von Autobatterien, Ölkannen etc. gebräuchlich.

Allen Schraubverschlüssen gemeinsam ist das Erfordernis, daß zum sicheren, dichten Verschließen eines Gegenstandes im allgemeinen mehrere Umdrehungen der Kappe, des Stöpsels o.dgl. erforderlich sind, wobei - wenn der Verschluß nicht bis zum festen Anschlag gedreht wird, was insbesondere bei Laien häufig der Fall ist - noch nicht einmal sichergestellt ist, daß der Verschluß auch tatsächlich hinreichend abdichtet.

Es kommt hinzu, daß bei den bekannten Schraubverschlüssen nicht nur am Verschuß selbst, sondern auch an dem zu verschließenden Gegenstand ein verhältnismäßig genaues Gewinde geschaffen werden muß, was mit entsprechenden Kosten verbunden ist.

Sind die Auslässe der zu verschließenden Gegenstände und/oder die bekannten Schraubverschlüsse aus einem Material nicht sonderlich hoher Festigkeit hergestellt, so kann es leicht zu Beschädigungen der Gewinde führen, was zur Folge haben kann, daß die Verschlüsse sich nicht mehr, oder nur noch mit mangelnder Dichtwirkung anbringen lassen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannten Verschlüsse der eingangs beschriebenen Gattung unter Vermeidung ihrer Nachteile zu verbessern, und einen als Massenartikel extrem preiswert zu fertigenden Verschuß zu schaffen, der auch von Laien ohne Schwierigkeit bestimmungsgemäß so zu handhaben ist, daß sich nach dem Verschließen des betreffenden Gegenstandes eine dichtende Verbindung einstellt, wobei das Verschließen - und dementsprechend auch das Lösen - erheblich schneller und einfacher erfolgen soll.

Die Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß gekennzeichnet durch einen mit radialem Abstand zur Außenseite der topfförmigen Kappe angeordneten, im wesentlichen ring- bzw. buchsenförmigen Verschußkörper, der mit der Kappe mittels wenigstens eines Steges verbunden ist.

Vorzugsweise sind zwischen der Kappe und dem Verschußkörper mehrere - beispielsweise acht - Stege vorgesehen, die dann zweckmäßigerweise mit im wesentlichen gleichförmiger Teilung, d.h. also gleichem Teilungswinkel, angeordnet sind.

Insbesondere wenn der erfindungsgemäße Verschuß aus Kunststoff besteht, wie dieses bevorzugt vorgesehen ist, können die Stege integral mit der topfförmigen Kappe und dem ringförmigen Verschußkörper ausgebildet sein.

Die Stege laufen bevorzugt nicht radial zu der im Querschnitt vorzugsweise kreisförmigen Kappe bzw. dem im Querschnitt ebenfalls vorzugsweise kreisförmigen Verschußkörper, sondern im Winkel zur Radialen. Der Anstellwinkel eines Steges zu der durch seinen Fußpunkt laufenden Radialen, der in den weiter unten beschriebenen Ausführungsbeispielen gemäß der beigefügten Zeichnung  $45^{\circ}$  beträgt, hängt u.a. von den Dimensionen des Verschlusses und den Eigenschaften des gewählten Werkstoffes ab und läßt sich empirisch sehr einfach bestimmen.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung nimmt die Dicke der Stege vom Verschußkörper zur Kappe hin ab, wobei die Stege mithin in einer in Richtung der Symmetrieachse des Verschlusses gerichteten Draufsicht dreiecksförmig ausgebildet sein können.

Es hat sich als besonders zweckmäßig herausgestellt, wenn die Wandstärke des Verschußkörpers - zumindest im Bereich der Stege - nennenswert größer ist als die dort vorhandene Wandstärke der Kappe, um den weiter unten noch im einzelnen beschriebenen Effekt zu erzielen.

Weiterhin hat es sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, wenn die Stege mit dem unteren Rand der Kappe verbunden sind, wobei der Randabschnitt der Kappe im Bereich der Verbindungsstelle zu einem Steg im Hinblick auf die weiter unten noch im einzelnen erörterte Arbeitsweise jeweils geschwächt ausgebildet sein kann. Hierzu trägt es in besonders vorteilhafter Weise bei, wenn die Kappe oberhalb ei-

ner Verbindungsstelle zu einem Steg jeweils mit einer Ausnehmung versehen ist.

Wie weiter unten anhand von Ausführungsbeispielen noch im einzelnen beschrieben wird, brauchen die Stege allerdings keineswegs jeweils über ihr gesamtes, der Kappe zugekehrtes Ende bzw. - beispielsweise bei dreiecksförmiger Ausgestaltung - mit beiden Eckpunkten mit der Kappe verbunden sein, sondern es reicht bei bestimmten Ausgestaltungen völlig aus, wenn nur der eine der Kappe zugekehrte und mit ihr verbundene Eckpunkt mit der Kappe verbunden ist, während das andere der Kappe zugekehrte endseitige Ende frei sein kann, um sich beim Schließvorgang radial nach innen zu bewegen und beispielsweise hinter bzw. unter eine Hinterschneidung zu fassen, die am zu verschließenden Auslaß des betreffenden Gegenstandes vorgesehen ist.

Um ein besonders einfaches Aufsetzen des Verschlusses auf den Auslaßstutzen o.dgl. eines Gegenstandes zu gewährleisten, kann der untere Rand der Kappe an der Innenseite angefast sein.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung kann auch die gesamte Unterseite des Verschlusses - also nicht nur die Kappe, sondern auch die Stege und ggf. auch der Verschlusskörper - angefast sein, um eine besonders einfache Zentrierung beim Aufsetzen des Verschlusses auf den Auslaß des zu verschließenden Gegenstandes zu gewährleisten.

An der dem Auslaßstutzen zugeordneten bzw. zugekehrten Innenseite der Kappe können rippen- bzw. wulstförmige Ansätze o.dgl. vorgesehen sein, die zwischen entsprechende Ansätze auf der Außenseite des Auslasses des zu verschließenden Gegenstandes fassen, wenn der Verschluss axial auf den Auslaß aufgesetzt wird, so daß beim anschließenden Schließvorgang unverzüglich mit Sicherheit ein Formschluss zwischen Verschluss einerseits und Auslaß des Gegenstandes andererseits gewährleistet ist, wodurch der anschließende dichte Schließvorgang beim Drehen des Verschlusses um einige Grad einzuleiten ist.

Insbesondere in besonders kritischen Fällen, wenn der Verschluss bestimmten Innendrücken des zu verschließenden Gegenstandes standhalten muß, kann in der Kappe eine Dichtung vorhanden sein, die integral mit der Kappe ausgebildet oder aber auch als Einlegescheibe o.dgl. ausgebildet sein kann.

Zur Erhöhung der Dichtwirkung einerseits und des Reibschlusses zwischen der Kappe des Verschlusses und dem zu verschließenden Stutzen des betreffenden Gegenstandes kann es in Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung auch zweckmäßig sein, daß die Kappe von ihrem Rand zu ihrem geschlossenen Ende bzw. Deckel hin konisch verjüngt ausgebildet ist.

Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen beschrieben.

Die Erfindung ist nachstehend an einem Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf eine Zeichnung weiter erläutert.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine Draufsicht von unten auf einen vereinfacht bzw. schematisiert dargestellten Verschluss gemäß der vorliegenden Erfindung in Richtung des Pfeiles I in Fig. 2 gesehen, wobei der in Fig. 2 mit strichpunktierten Linien dargestellte, zu verschließende Gegenstand der besseren Übersicht halber fortgelassen ist;
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Verschlusses gemäß Fig. 1, teilweise im Schnitt, in Richtung der Ansichtslinie II-II gesehen; und
- Fig. 3 eine noch stärker schematisierte Prinzipdarstellung eines noch weiter vergrößerten Ausschnittes III in Fig. 1, an dem das erfindungsgemäße Prinzip bei einer Ausgestaltung des Verschlusses gemäß Fig. 1 verdeutlicht wird.

Die Fig. 1 und 2 zeigen einen im ganzen mit 1 bezeichneten Verschluss zum Verschließen einer Tube in stark vergrößerter Darstellung, wobei von der Tube in Fig. 2 lediglich der stutzen- bzw. buchsenförmige Auslaß 2 mit strichpunktierten Linien angedeutet ist.

Der Verschluss 1 besteht im wesentlichen aus einer topfförmigen Kappe 3 und einem buchsenförmigen Verschlusskörper 4 sowie Stegen 6.

Die topfförmige Kappe 3 besitzt eine im wesentlichen zylindrische Wandung 7 und einen integral hiermit ausgebildeten Deckelabschnitt 8, von dem mittig mit Abstand zur Innenseite der Wandung 7 ein zur Mitte hin ausgenommener Ansatz 8' vorsteht, der im Schließzustand in den Auslaß 2 des zu verschließenden Gegen-

standes hineinragt (s. Fig. 2).

Wie aus Fig. 2 hervorgeht, weist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel der Auslaß 2 rippen- bzw. wulstförmige Ansätze 5 auf, die an der Außenseite des Auslasses 2 parallel zur Mittellinie 29 des Verschlusses 1 verlaufen.

An der Innenseite der Wandung 7 sind mit gewissem radialem Abstand zur eigentlichen Außenwandung des Auslasses 2 entsprechende Ansätze 5' vorgesehen.

Der lichte Innendurchmesser  $d$  der Kappe 3 ist - ohne Berücksichtigung der Ansätze 5' - gleich dem Außendurchmesser des Auslasses 2 im Bereich seiner Ansätze 5, so daß der Auslaß 2 mit passigem Gleitsitz in die Kappe 3 eingeführt werden kann. Die Wandung 7 der Kappe 3 kann zum Deckelabschnitt 8 hin konisch verlaufen, wie dieses bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 dargestellt ist.

Der ring- bzw. buchsenförmige Verschlusskörper 4 besitzt an seinem unteren Randabschnitt 9 eine Wandstärke  $B$ , die das Mehrfache der Wandstärke  $b$  der Kappe 3 ist.

Die Kappe 3, der Verschlusskörper 4 und die Stege 6 bestehen aus einem elastischen Kunststoff und sind als integrale Einheit ausgebildet.

Wie aus den Fig. 1 und 2 erkennbar ist, ist der Verschlusskörper 4 mit radialem Abstand  $r$  zur Außenseite der Wandung 7 der Kappe 3 angeordnet. Die zwischen der Kappe 3 und dem Verschlusskörper 4 verlaufenden acht Stege 6 sind mit gleichförmiger Winkelteilung von  $45^\circ$  über den Umfang verteilt angeordnet und verlaufen jeweils zur Radialen und einem Winkel  $\alpha$ , der bei dem Ausführungsbeispiel  $45^\circ$  beträgt.

Die Kappe 3 ist an ihrem unteren Rand mit einer Anfasung 13 versehen, um sie in besonders einfacher Weise auf den Auslaßstutzen 2 der Tube aufsetzen zu können. Wie in Fig. 2 links mit einer strichpunktierten Linie angedeutet ist, kann sich diese Anfasung 13' aber auch über die gesamte Unterseite des Verschlusses 1 erstrecken, um eine besonders gute Zentrierung beim Aufsetzen des Verschlusses 1 sicherzustellen.

Wie aus der Zeichnung erkennbar ist, sind die Stege 6 dreiecksförmig ausgebildet, wobei die Spitze 14 des Dreiecks jeweils an der Innenseite 16 des Verschlusskörpers 4 liegt und mithin die Verbindungsstelle zwischen einem Steg 6 einerseits und dem Verschlusskörper 4 andererseits bildet.

Das breitere Ende der am unteren Randabschnitt der Kappe 3 bzw. des Verschlusskörpers 4 angeordneten Stege 6 liegt mithin an der Außenseite der Wandung 7 der Kappe 3, und zwar derart, daß an dem Verbindungsabschnitt zwischen einem Steg 6 und der Wandung 7 die Wandung 7 jeweils ausgenommen ist.

Darüber hinaus ist jeweils oberhalb einer Verbindungsstelle zwischen einem Steg 6 und der Wandung 7 der Kappe 3 eine die Wandung 7 voll durchsetzende Ausnehmung in der Art einer Durchgangsöffnung 19 vorhanden.

Die Wirkungsweise des erfindungsgemäßen Verschlusses 1 gemäß dem vorstehend unter Bezugnahme auf die Fig. 1 und 2 beschriebenen Ausführungsbeispiel ist wie folgt:

Will man den Auslaßstutzen 2 der Tube mit dem Verschluss 1 verschließen, so wird dieser zunächst in Richtung des Pfeiles 21 von oben her auf den Auslaß 2 so ausgeschoben, daß die Ansätze 5 und 5' parallel nebeneinander liegen, was selbst dann, wenn die Ansätze 5 bzw. 5' beim Aufsetzen zueinander

fluchten, dadurch sichergestellt wird, daß die Ansätze 5 an ihrer Unterseite und die Ansätze 5' an ihrer Oberseite seitlich schräg angefast bzw. abgerundet sind, so daß sich der gewünschte Zustand von selbst einstellt.

In der Endstellung des Aufsetzens liegt mithin die obere Stirnseite des Auslasses 2 an der Innenseite des Deckelabschnittes 8 an, wobei der an der Innenseite des Deckelabschnittes 8 vorhandene Ansatz 8' in den Auslaß 2 greift.

In diesem Zustand befinden sich die Stege 6 und die Wandung 7 der Kappe 3 in der in Fig. 1 dargestellten Stellung, die mit der in Fig. 3 mit ausgezogenen Linien dargestellten Stellung übereinstimmt.

Zum Verschließen wird der Verschuß 1 sodann in Richtung des Pfeiles 22 gedreht, wofür ein Bruchteil einer vollen Umdrehung ausreicht. Dabei behält der Verschußkörper 4 aufgrund seiner relativ zur Wandung 7 der Kappe 3 verhältnismäßig starken Dimensionierung und seiner durchgehenden Wandstärke seine Ausgangsstellung und Form im wesentlichen bei, während die Stege 6 aufgrund des bei einer Drehung in Richtung des Pfeiles 22 auftretenden Formschlusses zwischen den Ansätzen 5 und 5' gleichsam um ihre Spitze 14 im Uhrzeigersinne geschwenkt werden.

Dieses Schwenken des Steges 6 hat sogleich zur Folge, daß das an der Wandung 7 der Kappe 3 liegende Ende der Stege 6 gleichsam versucht, auf einem der Steglänge 1 entsprechenden Kreisbogen 23 jeweils um die Spitze 14 zu schwenken, wobei die Wandung 7 der Kappe 3 radial nach innen verschoben wird und der Umfang der Kappe 3 an deren unteren Randabschnitt verkürzt wird. Dieses Einschnüren der Kappe 3 unterhalb der Ansätze 5' arretiert dann mithin den Verschuß 1 auf dem Auslaß 2.

Dieses wäre bei durchgehender Wandung 7, d.h. also einer Kappe 3, die keine Durchgangsöffnungen 19 besitzt, nur dann möglich, wenn der Werkstoff der Wandung stark elastisch wäre. Aufgrund der Durchgangsöffnungen in der Wandung 7 können aber bei einer solchen Ausgestaltung ersichtlich auch weniger elastische Werkstoffe Verwendung finden, da die Randabschnitte 24 am unteren Randabschnitt der Wandung 7 der Kappe 3 beim Verschließen, d.h. also beim Drehen in Umfangsrichtung gemäß Pfeil 22, näher aneinander herangeschoben werden, wobei sich mithin der Umfangsabstand zweier einander benachbarter Randabschnitte 24 gemäß Fig. 3 verringert.

Dabei ist dann während der Drehung in Richtung des Pfeiles 22 vom Öffnungs- in den Schließzustand jeder Steg 6 über seine Radialstellung in eine Schließstellung geschwenkt worden (s. Fig. 3), welche allerdings nunmehr zur anderen Seite hin im Winkel gegen die jeweilige Radiale angestellt ist.

Da die Länge  $l$  der Stege 6 größer ist als der radiale Ausgangsabstand  $r$ , befindet sich der Verschluss 1 mithin sowohl im Öffnungs- als auch im Schließzustand stets in einer stabilen Lage.

Ein Lösen des Verschlusses 1 erfolgt dann entsprechend umgekehrt, d.h. der Verschluss 1 braucht lediglich um einen Bruchteil einer Umdrehung entgegen dem Pfeil 22 gedreht zu werden.

Um selbst bei verhältnismäßig kleinen Verschlüssen 1 das erforderliche Drehmoment mit zwei Fingern aufbringen zu können, deren Oberfläche ggf. feucht oder fettig ist, ist die Außenseite des Verschlusskörpers 4 mit einer Rändelung 25 aufgerauht.

Es sei noch darauf hingewiesen, daß die Wandstärke des Verschlusskörpers 4 vom unteren Randabschnitt nach oben hin ab-

nimmt, da die Wandung des Verschlusskörpers 4 im oberen Abschnitt lediglich eine hinreichend große Angriffsfläche für zwei Finger schaffen soll, wofür nicht zuletzt aufgrund der ring- bzw. buchsenförmigen Ausgestaltung eine geringere Festigkeit und damit eine geringere Wandstärke ausreicht als dieses am unteren Randabschnitt der Fall ist, wo die Wandung den durch die Stege 6 beim Schließen ausgeübten Kräften standhalten muß.

Bei einer Variante des vorstehend unter Bezugnahme auf die Fig. 1 und 2 beschriebenen Verschlusses können die Ansätze 5 und 5' auch in Fortfall kommen, wobei die Abmessungen dann so getroffen sind, daß der lichte Innendurchmesser d der Wandung 7 dem Außendurchmesser des Auslasses 2 entspricht.

Bei einer solchen Ausgestaltung kommt es dann aufgrund des zwischen der Innenseite der Wandung 7 und der Außenseite des Auslasses 2 vorhandenen Reibung zu einem Schwenken der Stege 6 vom Öffnungs- in den Schließzustand, wobei sich mithin gleichsam eine Quetschwirkung einstellt.

Eine weitere Variante ist in dem strichpunktiert eingerahmten Feld A in Fig. 1 angedeutet. Bei dieser Ausgestaltung sind die Stege 6 mithin nur mit ihrer Ecke 31 mit der Wandung 7 der Kappe 3 verbunden, während ihre andere Ecke 31' frei ist und sich mithin frei radial nach innen hinter bzw. unter eine Hinterschneidung schwenken kann, die am freien Endabschnitt des Auslasses vorgesehen sein kann.

Der erfindungsgemäße Verschluss läßt mithin bei Verwirklichung des erfindungsgemäßen Prinzips diverse Varianten zu, nämlich u.a. einen reinen Reibschluß zwischen Kappe 3 des Verschlusses 1 und dem Auslaß 2, was beispielsweise dann in praxi realisiert werden kann, wenn der Verschluss 1 keinen beachtlichen

Drücken standzuhalten hat.

Eine weitere wesentliche Variante, die normalerweise zum Einsatz kommen wird, besteht darin, daß an der Innenseite der Kappe 3 rippen- bzw. wulstförmige Ansätze 5 und an der Außenseite des Verschlusses 4 entsprechende Ansätze 5 vorgesehen sein können, um beim Aufsetzen zum Einleiten des Schließvorganges einen Formschluß zwischen Verschuß 1 einerseits und Auslaß 2 zu schaffen, der den eigentlichen Schließvorgang einleitet.

Eine weitere wesentliche Variante besteht darin, daß die Stege vorzugsweise nur mit ihrer einen der Kappe zugekehrten Ecke an dieser befestigt sind, während die andere Ecke frei ist, so daß sich der dem Auslaß 2 zugekehrte Endabschnitt der Stege beim Schließvorgang in eine Hinterdrehung des zu verschließenden Auslasses schwenken kann, wobei diese Ausgestaltung auch dann einzusetzen ist, wenn der Verschuß 1 erheblichen Innendrücker des zu verschließenden Gegenstandes standhalten muß.

A N S P R Ü C H E

1. Verschuß zum lösbaren Verschließen von einen stutzenartigen Auslaß aufweisenden Gegenständen, wie z. B. Tuben, Flaschen, Kannen, Autobatterien etc., mit einer mittels eines Verschlußmittels dichtend mit dem Auslaß zu verbindenden, topfförmigen Kappe, deren lichter Innendurchmesser im wesentlichen gleich dem Außendurchmesser des zu verschließenden Auslasses des Gegenstandes ist, gekennzeichnet durch einen mit radialem Abstand (r) zur Außenseite der Kappe (3) angeordneten, im wesentlichen ring- bzw. buchsenförmigen Verschlußkörper (4), der mit der Kappe (3) mittels wenigstens eines Steges (6) verbunden ist.

2. Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Stege (6) vorgesehen sind.

3. Verschuß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (6) mit im wesentlichen gleichförmiger Teilung angeordnet sind.

4. Verschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (6) integral

mit der Kappe (3) und/oder dem Verschlusskörper (4) ausgebildet sind.

5. Verschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Auslaß (2) zugekehrte Innenseite (12) der Kappe (3) mit rippen- bzw. wulstförmigen Ansätzen (5') versehen ist, die sich zwischen entsprechende Ansätze (5) auf der Außenseite des Auslasses (2) erstrecken.

6. Verschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Auslaß (2) zugekehrte Innenseite (12) der Kappe (3) mit einer dichten Beschichtung versehen ist.

7. Verschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite des Verschlusses (1), wenigstens der untere Rand der Kappe (3) mit einer Anfasung (13' bzw. 13) versehen ist.

8. Verschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kappe (3) zu ihrem geschlossenen Ende (8) hin konisch verjüngt ausgebildet ist.

9. Verschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (6) im Winkel (11) zur Radialen verlaufen.

10. Verschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Stege (6) vom Verschlusskörper (4) zur Kappe (3) hin zunimmt.

11. Verschluss nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (6) im wesentlichen dreiecksförmig ausgebildet sind.

12. Verschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (6) mit dem unteren Rand der Kappe (3) verbunden sind.

13. Verschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Randabschnitt der Kappe (3) im Bereich einer Verbindungsstelle zu einem Steg (6) jeweils geschwächt ausgebildet ist.

14. Verschuß nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Kappe (3) oberhalb einer Verbindungsstelle zu einem Steg (6) jeweils mit einer Ausnehmung (19) versehen ist.

15. Verschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandstärke (B) des Verschußkörpers (4) erheblich größer ist als die Wandstärke (b) der Kappe (3).

16. Verschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (6) jeweils etwa im Winkel von  $45^{\circ}$  zur Radialen verlaufen.

17. Verschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege elastisch sind.

18. Verschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Kappe (3) eine Dichtung vorhanden ist.

19. Verschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Ausbildung aus Kunststoff.

20. Verschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Steg (6) lediglich punktförmig mit der Wandung (7) der Kappe (3) verbunden ist.

21. Verschuß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite des Deckelabschnittes (8) der Kappe (3) ein Ansatz (8') vorhanden ist, dessen Außendurchmesser dem Innendurchmesser des zu verschließenden Auslasses (2) entspricht.

22. Verschuß nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (8') an dem Deckelabschnitt (8) zur Mitte hin ausgenommen ist.

FIG. 1

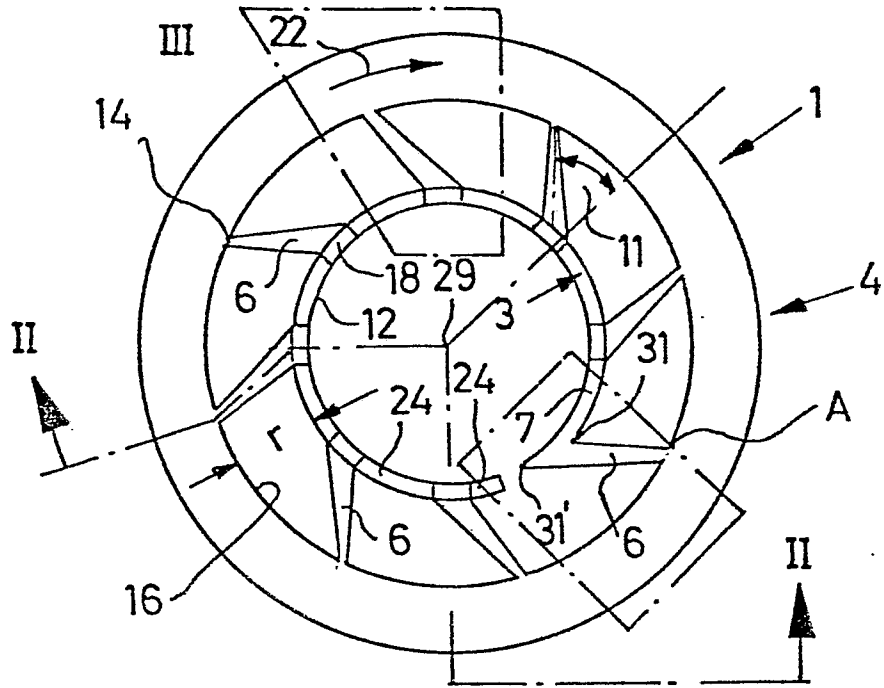


FIG. 2

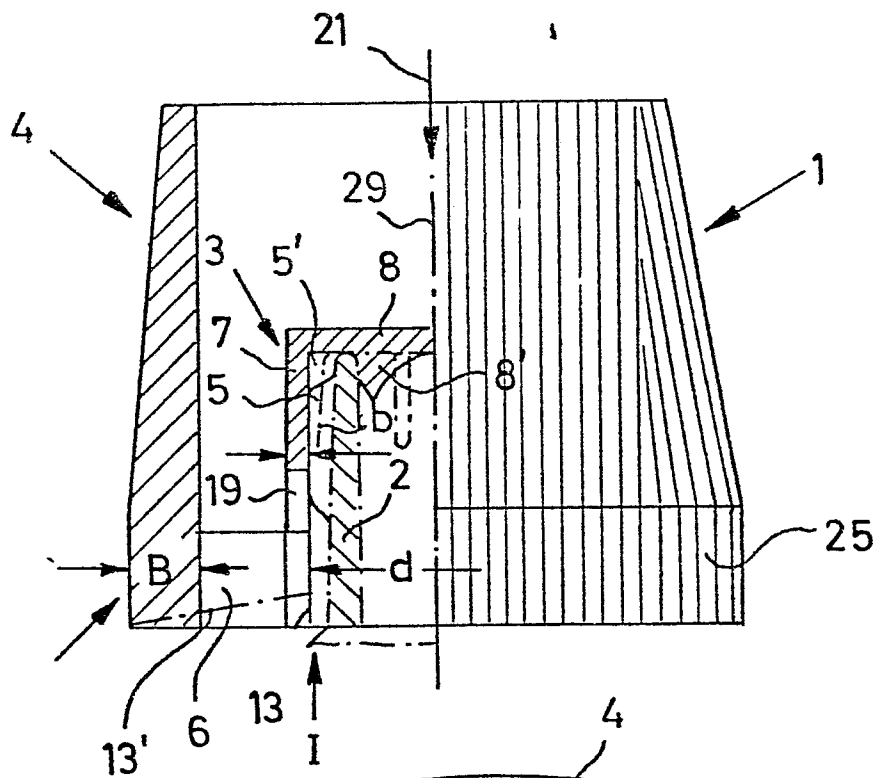
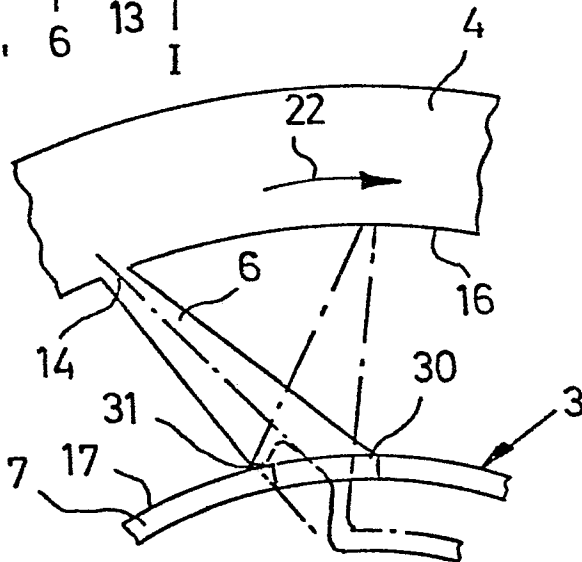


FIG. 3





Europäisches  
Patentamt

**EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT**

0020987  
Nummer der Anmeldung

EP 80102610.5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>US - A - 2 587 737</u> (BREDA INC.) + Gesamt + ---	1,6,18	B 65 D 45/32
	<u>US - A - 2 483 055</u> (KRASBERG) + Gesamt + -----		
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
			B 65 D 41/00 B 65 D 43/00 B 65 D 45/00 B 65 D 51/00 B 65 D 55/00
			KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
VIENNA	22-09-1980	JANC	