



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 86890310.5

 Int. Cl.⁴: A 62 C 23/00

 Anmeldetag: 12.11.86

 Priorität: 12.11.85 AT 3285/85

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 20.05.87 Patentblatt 87/21

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

 Anmelder: Österreichische Feuerschutz Gesellschaft
 m.b.H.
 Apostelgasse 23
 A-1030 Wien (AT)

 Erfinder: Cap, Rainer
 Kaiser-Ebersdorferstrasse 222/4/34
 A-1110 Wien (AT)

Fichtinger, Franz
 Krüklstrasse 28
 A-2410 Hainburg (AT)

 Vertreter: Haffner, Thomas M., Dr.
 Patentanwaltskanzlei Dipl.-Ing. Adolf Kretschmer Dr.
 Thomas M. Haffner Schottengasse 3a
 A-1014 Wien (AT)

Bajonettverschluss für Behälter.

 Ein Bajonettverschluß für Behälter weist einen starr mit dem Rand der Öffnung verbundenen Ring (8) mit radialen, in Umfangsrichtung abgestuft ausgebildeten Ausnehmungen (9) und mit einer im wesentlichen zylindrischen Mantelfläche (14) auf. Zum druckfesten Abschluß des Behälters ist mit dem Ring ein mit Klauen versehener Deckel in den Ausnehmungen (9) des Ringes (8) formschlüssig in Eingriff bringbar und ein beim Schließen in die Mantelfläche eintauchender mit dem Deckel verbundener rohrförmiger Ansatz weist eine in Umfangsrichtung verlaufende Dichtung auf, wobei zusätzlich der Ring (8) eine radiale Entlastungsbohrung und/oder -nut (10) aufweist, die das Dichtungselement bei Eingriff der Klauen in die erste Stufe der Ausnehmungen (9) freigibt und in der zweiten Stufe dichtend überschleift (Fig.2).

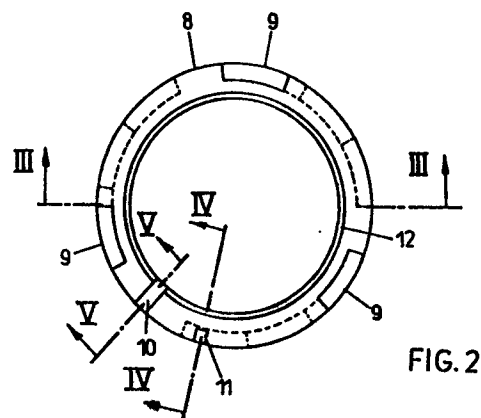


FIG. 2

Beschreibung

Bajonettverschluß für Behälter

Die Erfindung bezieht sich auf einen Bajonettverschluß für Behälter mit einem starr mit dem Rand der Öffnung verbundenen Ring und einem mit dem Ring durch radiale Klauen und Ausnehmungen form-schlüssig in Eingriff bringbaren Deckel zum druckfesten Schließen des Behälters, wobei der Deckel eine Armatur für das Ausbringen von unter Druck stehendem Behälterinhalt aufweist. Bajonettverschlüsse für Behälter werden in vielen Bereichen mit Erfolg verwendet. Im Zusammenhang mit Feuerlöschgeräten ist es in der Regel aus Sicherheitsgründen vorgezogen worden, einen Deckel auf den Behälterrand aufzuschrauben, um auf diese Weise ein rasches Öffnen des Deckels zu Verhindern. Nachteilig bei derartigen Schraubverschlässen ist jedoch die Tatsache, daß die auf diese Weise verschlossenen Behälter in der Regel erst bei Auftreten eines Innendruckes vollständig dichten und daß weiters im Falle eines bestehenden Restdruckes im Inneren des Behälters die Gewindegänge beim Aufschrauben soweit gegeneinander gepreßt werden, daß ein sicherer Druckausgleich nicht ohne weiteres gewährleistet ist. Ein Schraubverschluß kann somit bei bestehendem Restdruck im Inneren immer noch zu einem unbeabsichtigten schlagartigen Abheben nach Verlassen des letzten Gewindenganges führen.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, einen Bajonettverschluß der eingangs genannten Art, wie er insbesondere für Geräte, welche ähnlich einem Feuerlöschgerät unter Druck setzbar sind und über eine entsprechende Armatur das Ausbringen des Behälterinhaltes unter Druck erlauben, so weiterzubilden, daß der Behälter rasch und sicher geöffnet werden kann, um ein neuerliches Befüllen zu ermöglichen und daß der Behälter im drucklosen Zustand ebenso wie in einem Zustand, bei welchem der Behälterinhalt unter Druck gesetzt ist, vollständige Dichtheit gewährleistet. Dies wird insbesondere im Zusammenhang mit gesundheitsschädigenden oder anderweitig bedenklichen Behälterinhalten für die Lagerung und den Transport erforderlich. Zur Lösung dieser Aufgabe besteht der erfindungsgemäße Bajonettverschluß im wesentlichen darin, daß die radialen Ausnehmungen in Umfangsrichtung abgestuft ausgebildet sind, daß der mit dem Rand der Öffnung starr verbundene Ring eine im wesentlichen zylindrische Mantelfläche begrenzt, daß mit dem Deckel ein in die Mantelfläche beim Schließen eintauchender rohrförmiger Ansatz verbunden ist, daß der rohrförmige Ansatz eine in Umfangsrichtung verlaufende Dichtung aufweist, daß der Ring eine radiale Entlastungsbohrung und/oder -nut aufweist und daß das Dichtungselement bei Eingriff der Klauen in die erste Stufe der Ausnehmungen die Entlastungsbohrung und/oder -nut freigibt und in der zweiten Stufe der Ausnehmungen dichtend überschleift. Dadurch, daß abweichend von den bekannten Ausbildungen mit Schraubverschlässen ein Bajonettverschluß gewählt wird, wird zunächst sichergestellt, daß das Öffnen und Schließen relativ

rasch vor sich gehen kann. Um nun ein gefahrloses Wiederbefüllen zu ermöglichen, ist die Ausbildung so getroffen, daß der Verschlußdeckel zunächst ohne nennenswerten Kraftaufwand in eine erste Stellung gebracht werden kann, aus welcher er bei Bestehen eines Restdruckes selbsttätig einen kurzen Hub nach außen durchführt, wobei gleichzeitig bei diesem Hub ein Druckausgleich in radialer Richtung nach außen erfolgen kann, so daß gegebenenfalls noch enthaltene Druckflüssigkeit oder Druckgase seitlich abströmen. Erst in weiterer Folge wird bei einem weiteren Verdrehen aufgrund der abgestuften Ausbildung der Ausnehmungen der Deckel vollständig freigegeben, wobei, um in der ersten Stufe sicherzustellen, daß tatsächlich der Druckausgleich hinreichend rasch und sicher erfolgt, die Ausbildung so getroffen ist, daß ein rohrförmiger Ansatz, welcher in das Innere des Behälters eintaucht und mit einer im wesentlichen zylindrischen Mantelfläche zusammenwirkt, eine in Umfangsrichtung verlaufende Dichtung aufweist, welche bei dem Hub des Deckels bis zur ersten Stufe eine radiale Entlastungsbohrung und/oder -nut freigibt. In diesem Zustand wird somit der Druckausgleich erzielt, wobei diese Ausbildung gleichzeitig sicherstellt, daß der Behälter auch ohne Druck durch die in Umfangsrichtung verlaufende Dichtung beim Schließen des Deckels unmittelbar dicht verschlossen ist. Um die Wirkung dieser in Umfangsrichtung verlaufenden Dichtung auch bei zunehmender Abnutzung des Dichtungselementes sicherzustellen, ist mit Vorzug die im wesentlichen zylindrische Mantelfläche, in welche der rohrförmige Ansatz mit dem Dichtungselement eintauchen soll, von einer zum Behälterinneren konisch zulaufenden Kegelfläche gebildet. Auf diese Weise wird durch den Schließhub gleichzeitig eine entsprechende Anpressung des Dichtungselementes an die umgebende Wandung sichergestellt und die Dichtheit im drucklosen Zustand ebenso sichergestellt wie im Zustand unter Druckbeaufschlagung.

In besonders einfacher Weise kann der Deckel einwärtsspringende Klauen und der Ring an seinem Außenumfang die radial abgestuften Ausnehmungen aufweisen.

Um die Schließlage des Deckels zu sichern und einer unbeabsichtigten Öffnung des Deckels entgegenzuwirken ist die Ausbildung mit Vorteil so getroffen, daß der Deckel einen federbelasteten lösbaren radialen Verriegelungsstift trägt, welcher mit einer Ausnehmung des Ringes in der Schließlage verrastbar ist. In besonders einfacher Weise kann hierbei die Ausnehmung des Ringes zum Verrasten des Verriegelungsstiftes von der Entlastungsbohrung und/oder -nut gebildet sein.

Um sicherzustellen, daß der Deckel immer nur in einer korrekten Position angesetzt wird, in welcher nach einem kurzen Drehweg auch eine entsprechende Verriegelung auftritt, ist die Ausbildung mit Vorteil so getroffen, daß die Klauen des Deckels in ungleichen Zentriwinkeln über den Umfang verteilt

angeordnet sind, wobei vorzugsweise in der Ansetzung des Deckels zum Verschwenken desselben in eine erste, der ersten Stufe der Ausnehmungen entsprechende Lage eine Schrägfläche, vorzugsweise mit in radialer Richtung weisenden Erzeugenden, in axialer Richtung fluchtend mit dem Verriegelungsstift angeordnet ist, und der Verriegelungsstift bei Verdrehen des Deckels an der Außenseite des Ringes abgestützt ist. Auf diese Weise wird beim Ansetzen des Deckels, welche durch die Verteilung der Klauen im ungleichen Zentriwinkel über den Umfang nur in einer bestimmten Stellung möglich ist, sichergestellt, daß unmittelbar nach dem Ansetzen der Verriegelungsstift nach außen gedrückt wird und erst bei Erreichen der der Verriegelungsstellung entsprechenden Lage der Verriegelungsstift in die hierfür vorgesehene Ausnehmung einrastet.

Um den Druckausgleich nach dem Anheben des Deckels auf die erste Stufe der Ausnehmung zu beschleunigen, weist der Deckel mit Vorzug oberhalb der Klauenebene wenigstens eine radiale Entlastungsbohrung auf. Sobald beim Anheben des Deckels, das mit dem rohrförmigen Ansatz verbundene, in Umfangsrichtung verlaufende Dichtungselement die Entlastungsbohrung bzw. Entlastungsnut freigibt, kann das über diese Entlastungsbohrung bzw. Entlastungsnut austretende Medium über die radiale Bohrung des Deckels ungehindert entweichen, wobei auch die Richtung, in welche das Medium entweicht, durch die Entlastungsbohrung vorgegeben ist.

Mit Vorzug ist die Ausbildung so getroffen, daß je drei Klauen und abgestufte Nuten bzw. Ausnehmungen vorgesehen sind.

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigen Fig.1 einen erfindungsgemäßen Bajonettverschluß zur Verwendung in einem Feuerlöscher; Fig.2 den starr mit dem Behälter verbundenen Ring in der Draufsicht und Fig.3, 4, 5 Schnitte nach den Linien III-III, IV-IV, V-V der Fig.2; Fig.6 den Ring in aufgerolltem Zustand; Fig.7 den Deckel des Verschlusses in der Draufsicht; Fig.8 einen Schnitt längs der Linie VIII-VIII der Fig.7 und Fig.9 einen Schnitt längs der Linie IX-IX der Fig.7 mit eingesetztem Ansatz.

In Fig.1 wird ein Bajonettverschluß 1 zum druckdichten Abschluß eines Feuerlöschers 2 verwendet. Der Deckel 3 des Verschlusses 1 weist eine Armatur 4 für das Ausbringen des unter Druck stehenden Behälterinhaltes auf. Am Außenumfang des Deckels 3 ist ein radialer Verriegelungsstift 5 angeordnet, der durch eine Blattfeder 6 über Schrauben 7 vorgespannt ist und ein unbeabsichtigtes Öffnen des Behälters verhindern soll.

In Fig.2 ist der mit dem Rand der Öffnung des Behälters 2 starr verbundene Ring 8 dargestellt, der zusammen mit dem Deckel 3 den Bajonettverschluß 1 bildet. Auf dem Ring 8 sind radiale Ausnehmungen 9 angeordnet, die abgestuft ausgebildet sind, wie dies durch die strichlierten Linien angedeutet ist. Zusätzlich weist der Ring 8 eine Entlastungsnut 10 auf, die derart angeordnet ist, daß beim formschlüssigen Eingriff des Deckels 3 mit dem Ring 8 in der ersten Stufe der Ausnehmungen 9

die Entlastungsnut 10 freigegeben wird und erst in der zweiten Stufe dichtend überschliffen wird. Zusätzlich ist am Ring 8 eine Schrägfläche 11 in der Ansetzstellung des Deckels 3 am Ring 8 in axialer Richtung fluchtend mit dem Verriegelungsstift 5 angeordnet. Die Entlastungsnut 10 dient gleichzeitig als Einrastöffnung für den Verriegelungsstift 5, wenn der Deckel 3 in der zweiten Stufe der Ausnehmungen 9 bis zu deren Anschlag verdreht wird. Zum zusätzlichen Zentrieren des Deckels 3 im Ring 8 weist der Ring 8 oben an seinem Innenumfang eine abgesetzte Fläche 12 auf.

In den Fig.3, 4, 5, 6 wurden die Bezugszeichen der Fig.2 beibehalten. In Fig.3 ist deutlich die erste Stufe einer Ausnehmung 9 zu erkennen, wobei eine Darstellung gewählt wurde, in der der Deckel 3 nicht mehr nur durch Bewegung in axialer Richtung entfernbar ist. Zur Erleichterung der starren Verbindung des Ringes 8 mit dem Behälter 2 weist der Ring 8 auch an seiner Unterseite eine abgesetzte Fläche 13 auf. Der Öffnungsdurchmesser a auf der Oberseite des Ringes 8 übersteigt den Durchmesser b auf seiner Unterseite und es ergibt sich somit eine zum Behälterinneren konisch zulaufende Kegelfläche als innere Mantelfläche 14 des Ringes 8. Fig.4 zeigt eine zweite Stufe einer Ausnehmung 9 und darüber angeordnet die Schrägfläche 11. Fig.5 zeigt einen Schnitt durch die Entlastungsnut 10 des Ringes 8, deren Tiefe c jedenfalls geringer ist als der Abstand d von der Oberkante der zweiten Stufe der Ausnehmung 9 bis zur Oberkante des Ringes 8, um einen dichtenden Abschluß beim Einrasten des Deckels 3 in der zweiten Stufe der Ausnehmungen 9 über ein am Deckel angeordnetes Dichtelement, das an die Mantelfläche 14 des Ringes 8 angepreßt wird, zu gewährleisten. In der aufgerollten Darstellung des Ringes 8 in Fig.6 sind deutlich die abgestuften Ausnehmungen 9 zu Aufnahme der Klauen des Deckels 3 zu erkennen. Der ungleiche Abstand e, f zwischen den Ausnehmungen entspricht den ungleichen Zentriwinkeln der am Deckel angeordneten Klauen. Die Höhe der Stufen der Ausnehmungen 9 ist mit g bezeichnet.

In Fig.7 sind am Deckel 3 strichliert Klauen 15 angedeutet, die mit den Ausnehmungen 9 des Ringes 8 formschlüssig in Eingriff bringbar sind. Die Klauen 15 sind in ungleichen Zentriwinkeln und am Umfang des Deckels 3 angeordnet, wodurch gewährleistet wird, daß der Deckel 3 nur in einer Stellung in die ebenfalls in ungleichen Abständen e, f am Ring 8 angebrachten Ausnehmungen 9 aufgesetzt werden kann. 16 bezeichnet die Bohrung für die Aufnahme des Verriegelungsstiftes 5 und 17 Bohrungen zur Festlegung der Schrauben 7 zur Vorspannung des Verriegelungsstiftes über die Blattfeder. Die zentrale Öffnung 18 des Deckels 3 dient zur Aufnahme eines rohrförmigen Ansatzes, der in das Behälterinnere ragt.

Fig.8 zeigt eine am Deckel 3 einwärtsspringende Klaue 15, deren Höhe h kleiner gleich der Höhe g einer Stufe der Ausnehmungen 9 ist. 16 bezeichnet wiederum die Bohrung zur Durchführung des Verriegelungsstiftes 5.

Fig.9 zeigt den Deckel 3 mit dem rohrförmigen Ansatz 19, der beim Verschließen des Deckels in das

Innere des Behälters ragt. Die abgesetzte Fläche 20 des Ansatzes 19 ermöglicht mit der abgesetzten Fläche 12 des Ringes 8 eine genaue Zentrierung des Deckels im Ring 8. Mittels des Dichtelementes 21, das an die konische Mantelfläche 14 des Ringes 8 anpreßbar ist, wird der Behälter beim formschlüssigen Eingriff der Klauen 15 in die zweite Stufe der Ausnehmungen 9 ein dichtender Abschluß des Behälters 2 erreicht. Der Abstand k des Dichtelementes 21 von der Unterkante des Deckels 3 muß hierbei größer als die Tiefe c der Entlastungsnut 10 gewählt werden, um einen sicheren Abschluß zu gewährleisten. Der Abstand k muß jedoch geringer sein als c und g , um bei einem Anheben des Deckels 3 von der zweiten in die erste Stufe der Ausnehmungen 9, wobei diese Verschiebewegung genau der Stufenhöhe g entspricht, eine zumindest teilweise Öffnung der Entlastungsnut 10 sicherzustellen und auf diese Weise einen etwaigen Druckausgleich zu ermöglichen.

Patentansprüche

1. Bajonettverschluß für Behälter mit einem starr mit dem Rand der Öffnung verbundenen Ring und einem mit dem Ring durch radiale Klauen und Ausnehmungen formschlüssig in Eingriff bringbaren Deckel zum druckfesten Schließen des Behälters, wobei der Deckel eine Armatur für das Ausbringen von unter Druck stehendem Behälterinhalt aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die radialen Ausnehmungen in Umfangsrichtung abgestuft ausgebildet sind, daß der mit dem Rand der Öffnung starr verbundene Ring (8) eine im wesentlichen zylindrische Mantelfläche (14) begrenzt, daß mit dem Deckel (3) ein in die Mantelfläche (14) beim Schließen eintauchender rohrförmiger Ansatz (19) verbunden ist, daß der rohrförmige Ansatz (19) eine in Umfangsrichtung verlaufende Dichtung (21) aufweist, daß der Ring (8) eine radiale Entlastungsbohrung und/oder -nut (10) aufweist und daß das Dichtungselement bei Eingriff der Klauen (15) in die erste Stufe der Ausnehmungen (9) die Entlastungsbohrung und/oder -nut (10) freigibt und in der zweiten Stufe der Ausnehmungen (9) dichtend über-schleift.

2. Bajonettverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die im wesentlichen zylindrische Mantelfläche (14) von einer zum Behälterinneren konisch zulaufenden Kegelfläche gebildet ist.

3. Bajonettverschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (3) einwärtsspringende Klauen (15) und der Ring (8) an seinem Außenumfang die radial abgestuften Ausnehmungen (9) aufweist.

4. Bajonettverschluß nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (3) einen federbelasteten, lösbaren radialen Verriegelungsstift (5) trägt, welcher mit einer Ausnehmung (9) des Ringes (8) in der Schließlage

verrastbar ist.

5. Bajonettverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (9) des Ringes (8) zum Verrasten des Verriegelungsstiftes (5) von der Entlastungsbohrung und/oder -nut (10) gebildet ist.

6. Bajonettverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Klauen (15) des Deckels (3) in ungleichen Zentriwinkeln (α, β) über den Umfang verteilt angeordnet sind.

7. Bajonettverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in der Ansetzstellung des Deckels (3) zum Verschwenken desselben in eine erste, der ersten Stufe der Ausnehmungen (9) entsprechende Lage eine Schrägfläche (11), vorzugsweise mit in radialer Richtung weisenden Erzeugenden, in axialer Richtung fluchtend mit dem Verriegelungsstift (5) angeordnet ist und daß der Verriegelungsstift (5) bei Verdrehen des Deckels (3) an der Außenseite des Ringes (8) abgestützt ist.

8. Bajonettverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (3) oberhalb der Klauenebene wenigstens eine radiale Entlastungsbohrung (10) aufweist.

9. Bajonettverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß je drei Klauen (15) und abgestufte Nuten bzw. Ausnehmungen (10) vorgesehen sind.

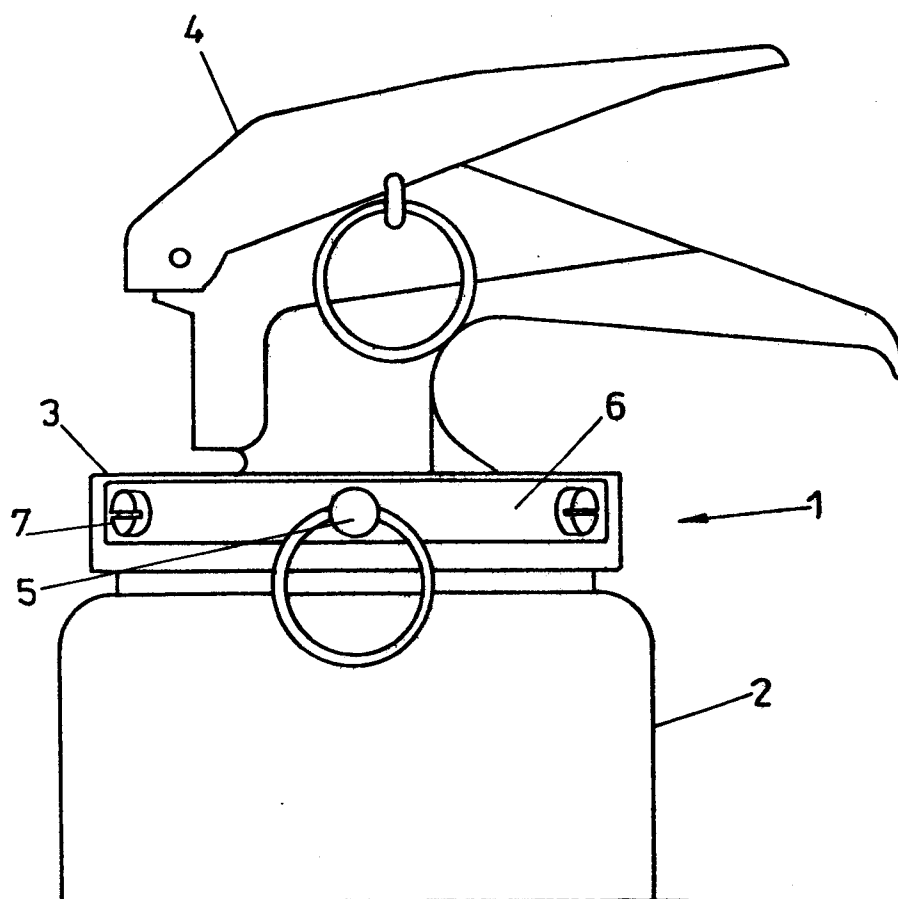
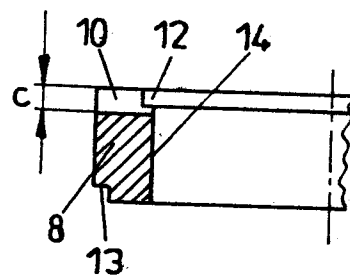
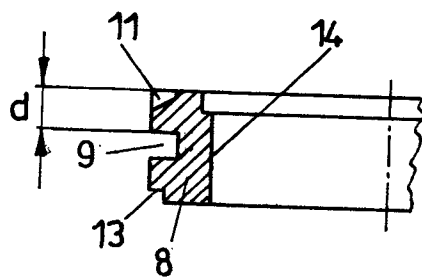
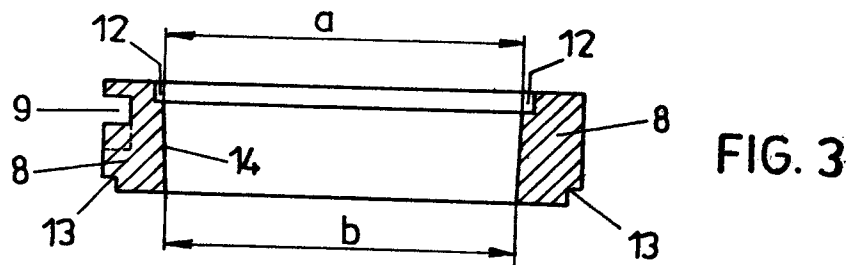
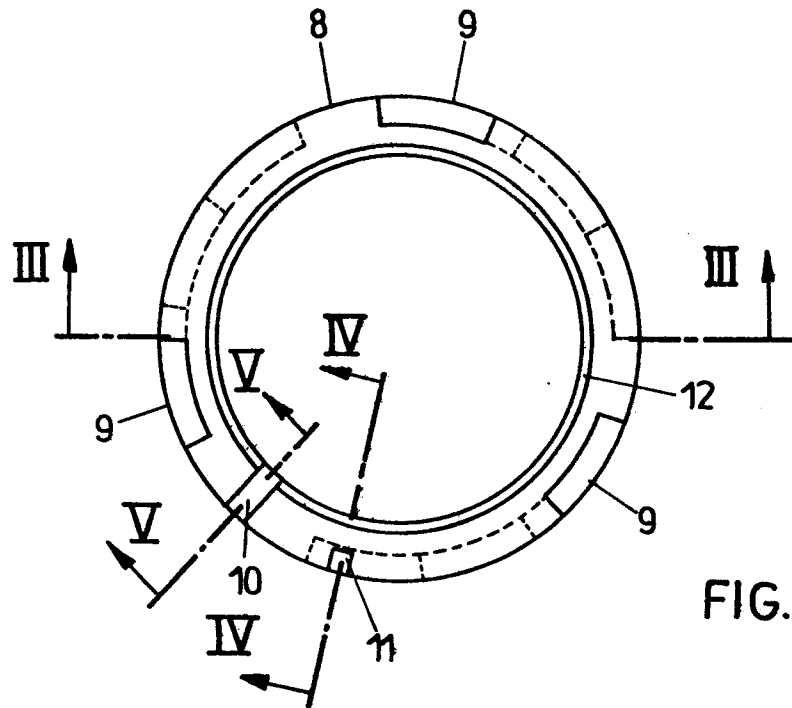


FIG. 1



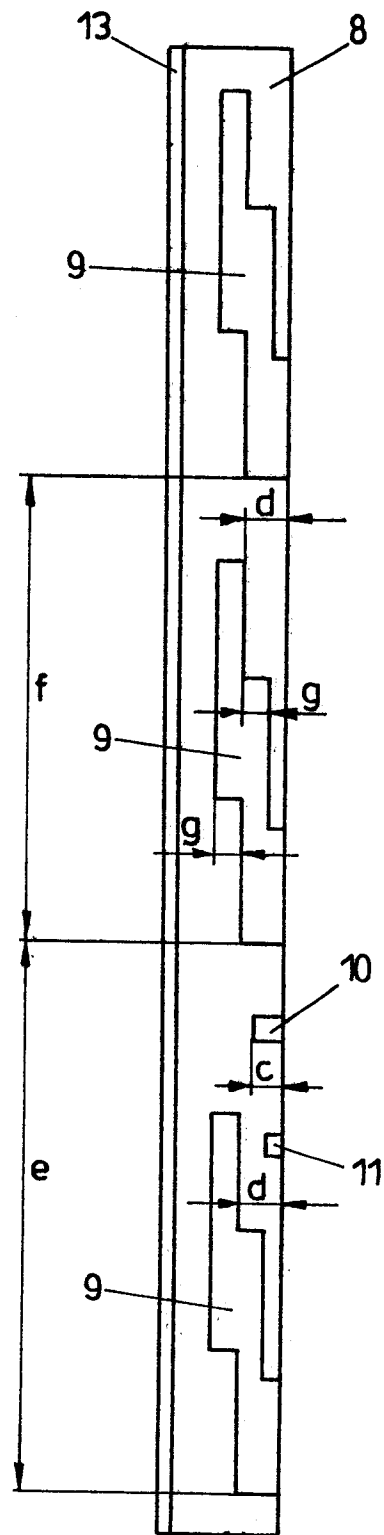


FIG.6

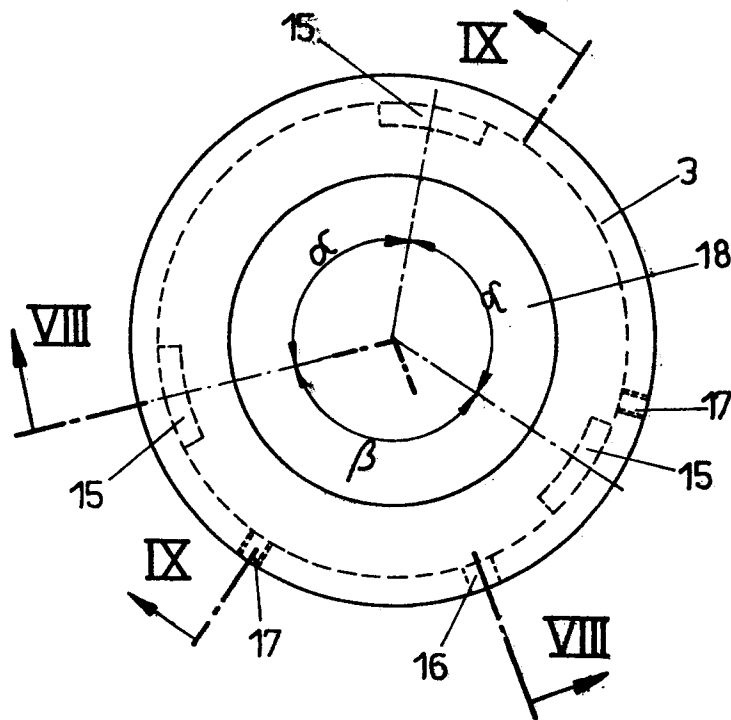


FIG. 7

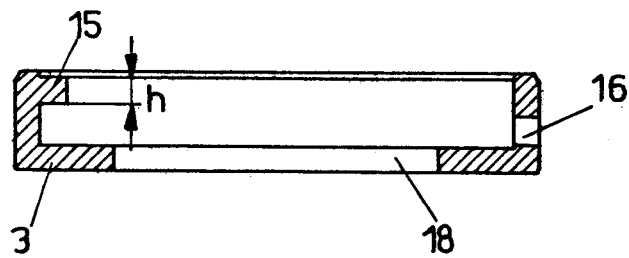


FIG. 8

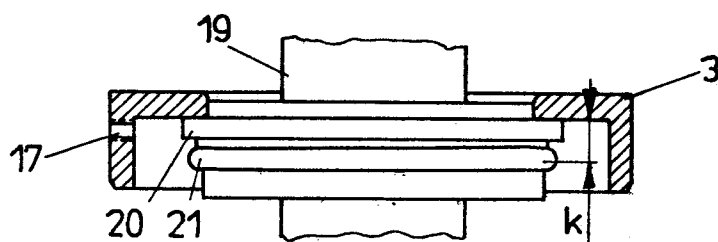


FIG. 9