

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 525 336 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92109499.1**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 55/02**

(22) Anmeldetag: **05.06.92**

(30) Priorität: **01.08.91 DE 4125468**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.02.93 Patentblatt 93/05

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL PT SE

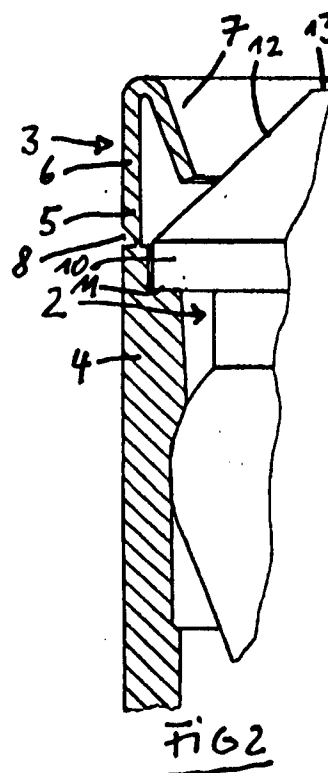
(71) Anmelder: **GAPLAST GMBH**
Wurmansauer Strasse 22
W-8111 Altenau(DE)

(72) Erfinder: **Kneer, Roland**
Am Weide 11
W-8105 Farchant(DE)
Erfinder: **Heiland, Christoph**
Rottenbucher Strasse 11
W-8111 Saulgrub(DE)

(74) Vertreter: **Flosdorff, Jürgen, Dr.**
Alleestrasse 33
W-8100 Garmisch-Partenkirchen(DE)

(54) Behälter mit Stopfen.

(57) Bei den bisher bekannten Behältern mit Stopfen, deren ursprüngliche Füllung durch einen Originalitätssicherungsring gewährleistet ist, ist dieser Sicherungsring an der Unterseite der den Behälterrand umgreifenden Außenwand des Stopfens angeformt. Wenn hierbei schräg nach innen und in Öffnungsrichtung gerichtete Laschen an dem Sicherungsring angeformt sind, ist zu deren Ausbildung ein kompliziertes Spritzgußwerkzeug mit Schiebern erforderlich. Außerdem muß der Rand des Behälters umgebördelt werden, um von den schrägen Sperrlaschen des Sicherungsringes untergriffen zu werden. Auch dies erhöht die Herstellungskosten. Die Erfindung sieht vor, daß der Sicherungsring am oberen Rand des Behälters angeformt ist und einen die Behälterwand fortsetzenden zylindrischen Abschnitt sowie einen nach dem Spritzvorgang nach innen umgebördelten Sperrabschnitt aufweist, der schräg in Richtung des Stopfens weist, der somit nicht abnehmbar ist, solange der Sicherungsring an dem Behälter befestigt ist. Der Behälter ist mit geringen Kosten herstellbar.



EP 0 525 336 A2

Die Erfindung betrifft einen Behälter mit einem abnehmbaren Stopfen und einem abreißbaren Sicherungsring zur Originalitätssicherung des Inhalts des Behälters, insbesondere Tabletten, Dragees und dergleichen. Darüberhinaus ist die Erfindung aber auch für Behälter geeignet, die zur Aufnahme anderer Substanzen beispielsweise in Pulver- oder Granulatform bestimmt sind.

Aus der EP 0 202 506 A2 ist ein Behälterverschluß in Form eines Stopfens bekannt, dessen den Behälterrand übergreifende äußere Wand über abreißbare Stege mit einem Originalitätssicherungsring verbunden ist, der an seiner Innenfläche schräg nach innen und in Öffnungsrichtung gerichtete Laschen aufweist, die unter einen umgebördelten Rand des Behälters greifen. Dieser bekannte Stopfen kann erst dann von dem Behälter abgenommen werden, wenn zuvor der Sicherungsring abgerissen wurde, so daß im unbeschädigten Zustand des Sicherungsringes gewährleistet ist, daß der Behälter das ursprünglich eingefüllte Originalpräparat enthält.

Nachteilig bei der bekannten Anordnung aus Behälter und Stopfen ist, daß das Anformen des Sicherungsringes an dem Stopfen ein aufwendiges Spritzgußwerkzeug mit die schräg nach oben weisenden Laschen hintergreifenden Schiebern erfordert, und daß der Behälter mit dem umgebördelten Rand versehen werden muß, der von den Laschen hintergriffen wird. Damit ist die Originalitätssicherung bei dem vorbekannten Behälter mit Stopfen mit beträchtlichen Kosten verbunden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter mit Stopfen der betrachteten Art so weiter zu entwickeln, daß die Originalitätssicherung des Behälterinhalts mit einfacheren, billigeren Mitteln gewährleistet ist. Außerdem soll ein Herstellungsverfahren angegeben werden, mit dem auf einfache Weise und mit verhältnismäßig geringen Kosten bei einem Behälter dessen Originalitätssicherung gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen der Ansprüche 1 und 15 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen gekennzeichnet.

Gemäß der vorliegenden Erfindung ist der Sicherungsring am oberen Rand des Behälters angeformt und enthält einen schräg nach innen in Richtung des Stopfens weisenden Sperrabschnitt, der das Abnehmen des Stopfens so lange verhindert, wie der Sicherungsring am Behälterrand befestigt ist. Hierbei ist es nicht erforderlich, an dem nicht mit dem Sicherungsring versehenen Bauteil, d.h. bei dem Stopfen, besondere Merkmale auszubilden, die mit dem Sperrabschnitt zusammenwirken, wie dies mit dem umgebördelten Behälterrand bei der aus der EP 0 202 506 bekannten Anordnung

der Fall ist.

Gemäß der Erfindung ist nur an einem der beiden zusammenwirkenden Teile, nämlich dem Behälter, ein die Originalitätssicherung gewährleistendes Merkmal auszubilden, nämlich der Sicherungsring mit dem in Richtung des Stopfens weisenden Sperrabschnitt. Die Herstellung des so ausgestalteten Behälters ist sehr einfach, da der Behälter nach dem erfindungsgemäßen Verfahren derart herstellbar ist, daß er einstückig mit dem Sicherungsring spritzgegossen wird, der zunächst eine durchgehende, die Behälterwand fortsetzende Zylinderform hat, woraufhin in einem anschließenden Bearbeitungsschritt der zunächst den freien Endabschnitt des zylindrischen Sicherungsringes bildende Abschnitt nach innen umgebördelt wird, um so den Sperrabschnitt zu bilden. Damit kann zur Herstellung des erfindungsgemäßen Behälters ein äußerst einfaches Spritzgußwerkzeug verwendet werden, und auch das Umbördeln des Sperrabschnitts bereitet keinerlei Schwierigkeiten, da hierzu ausreichend Freiraum zur Verfügung steht.

Daher kann in einer Nachbearbeitungsstation der Sicherungsring bzw. dessen nach innen umzubiegender Bereich vor dem Umbördeln leicht mit ein oder zwei Warmstempeln erwärmt werden, wobei nach dem Umbiegen eine Kühlung mittels Kaltstempel erfolgen kann.

Der Sicherungsring des fertigen Behälters hat vorzugsweise einen mit der Außenfläche des Behälters fluchtenden, zylindrischen Abschnitt, der sich -wie erwähnt- in dem umgebogenen, schräg nach innen weisenden Sperrabschnitt fortsetzt. Der Winkel, den der zylindrische Abschnitt mit dem Sperrabschnitt einschließt, liegt zweckmäßigerweise in der Größenordnung von 20°.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung hat der Sperrabschnitt die Form eines in Umfangsrichtung durchgehenden Sperrings. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß der Sperrabschnitt aus mehreren voneinander freigeschnittenen Sperrzungen besteht, die durch Ausbildung von entsprechenden Ausschnitten nach dem Spritzgießen des Rohlings ausgebildet sein können oder aber durch entsprechende Aussparungen in der Spritzgußform, was vorzuziehen ist, da hierdurch ein gesonderter Bearbeitungsschritt entfällt.

Gemäß der Erfindung wird ferner vorgeschlagen, daß der Sicherungsring eine geringere Wandstärke hat als der Behälter. Dabei ist bevorzugt, daß der zylindrische Abschnitt und der umgebogene Sperrabschnitt eine durchgehend gleiche Wandstärke haben, wobei es allerdings auch im Rahmen der Erfindung liegt, diese Wandstärken unterschiedlich auszubilden.

Damit der Stopfen nach dem Befüllen des Behälters problemlos in die Verschlußstellung eingeführt werden kann, wird ferner vorgeschlagen, den

Stopfen so zu bemessen, daß seine Breitenabmessungen, d.h. bei kreisrunder Querschnittsform des Stopfens und des Behälters sein Durchmesser etwa um die vierfache Wandstärke des Sicherungsrings kleiner ist als der Außendurchmesser des oberen Randes des Behälters bzw. des zylindrischen Abschnitts des Sicherungsrings. Damit wird beim Einführen des Stopfens in die obere Eintrittsöffnung des Sicherungsrings der an sich schräg nach innen weisende Sperrabschnitt an den zylindrischen Basisabschnitt des Sicherungsrings elastisch angedrückt, wodurch eine Eintrittsöffnung entsteht, die im wesentlichen mit den Außenabmessungen des Stopfens übereinstimmt. Wenn der Stopfen etwas größer ist als der Freiraum zwischen dem Sperrabschnitt, wird dieser entsprechend aufgeweitet, was infolge des Materials des Behälters und seines Sicherungsrings möglich sein sollte. Als ein bevorzugtes Material ist Polypropylen zu nennen, wobei die Erfindung selbstverständlich nicht hierauf beschränkt ist.

Wenn der Sperrabschnitt aus den bereits oben erwähnten mehreren voneinander durch Einschnitte beabstandeten Sperrungen besteht, ist das Einführen des Stopfens natürlich erleichtert, jedoch ist darauf hinzuweisen, daß durch geeignete Materialwahl und Wandstärke auch ein durchgehender Sperring den Durchtritt des Stopfens zuläßt.

Nach einem weiteren wesentlichen Gesichtspunkt der Erfindung wird vorgeschlagen, daß der Stopfen auf einer am oberen Rand des Behälters ausgesparten, innen umlaufenden Schulter aufliegt. Die außen verbleibende Wandstärke kann dabei etwas kleiner sein als die zweifache Wandstärke des Sicherungsrings. Weiter wird vorgeschlagen, daß der Stopfen einen zylindrischen Basisabschnitt aufweist, dessen Oberkante in der Verschlussstellung die Oberkante des eigentlichen Behälters, d.h. des Behälters ohne Sicherungsring, nicht überragt, wobei bevorzugt ist, daß die beiden Oberkanten im wesentlichen miteinander fluchten.

An den zylindrischen Basisabschnitt sollte sich ein konischer Abschnitt anschließen, der in einer ebenen Kopffläche des Stopfens endet. Der konische Abschnitt bewirkt, daß der Stopfen die zu seiner Festigkeit erforderliche Dicke erhält, ohne eine Grifffläche zu bieten, an der der Stopfen aus dem Behälter herausgezogen werden könnte, was nachfolgend noch näher erläutert wird.

In der ebenen Kopffläche des Stopfens kann mit besonderem Vorteil ein Schieber angeordnet sein, der in seiner Ausgangsposition die Kopffläche nicht überragt, der aber über den Behälterrand hinaus vorschiebbar ist, um in dieser Lage als Handhabe zum Entfernen des Stopfens zu dienen. Diese Maßnahme stellt eine Kindersicherung dar, die die Abnahme des Stopfens von dem Behälter nur dann ermöglicht, wenn zuvor der Schieber

über den Rand der Kopffläche bzw. den Rand des Behälters hinaus vorgeschoben ist, da der den Rand des Behälters überragende Teil des Stopfens ansonsten keinerlei Grifffläche bietet.

Der Sperrabschnitt des Sicherungsrings ist dabei schräg auf den konischen Abschnitt des Stopfens gerichtet, womit der Stopfen auch dann blockiert ist, wenn er mittels des Schiebers in Freigaberichtung gezogen würde. Wenn die Abmessungen so getroffen werden, daß sich der Schieber in der durch den Sperrabschnitt blockierten Lage des Stopfens nicht über den Rand des Sicherungsrings hinaus verschieben läßt, bietet dieser ohnehin keine nennenswerte Angriffsfläche, um auf den Stopfen eine Zugkraft ausüben zu können.

Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung wird der Sicherungsring zunächst ohne Querschnittsverminderung am oberen Behälterrand angeformt, woraufhin später eine umlaufende Kerbe ausgebildet wird, die den Sicherungsring zweckmäßigerweise mittels einer Lasche abreißbar macht. Diese zweckmäßigerweise außen umlaufende Kerbe kann auf einfache Weise dadurch ausgebildet werden, daß sie durch ein entsprechendes Rad nachträglich eingedrückt wird, wozu der entsprechende Bereich zuvor erwärmt werden kann. Diese Vorgehensweise hat gegenüber der Einförmigkeit der Kerbe beim Spritzvorgang den Vorteil, daß die Notwendigkeit der Anordnung entsprechender Schieber entfällt.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einiger bevorzugter Ausführungsformen sowie anhand der Zeichnung.

Dabei zeigen:

- Fig. 1A eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Behälters;
- Fig. 1B eine Aufsicht auf den Behälter gemäß Fig. 1A;
- Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung des Bereichs "A" in Fig. 1A;
- Fig. 3A eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des Behälters;
- Fig. 3B eine Aufsicht auf den Behälter gemäß Fig. 3A;
- Fig. 4 eine Aufsicht auf einen erfindungsgemäßen Stopfen, dessen Schieber sich in der nicht-Betätigungsstellung befindet, und
- Fig. 5 eine Aufsicht auf den Schieber gemäß Fig. 4 mit in die Betätigungsstellung vorgeschobenem Schieber.

Es wird zunächst auf die Figuren 1 und 2 Bezug genommen, die eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters 1 sowie eines zugehörigen Stopfens 2 zeigen. Der Behälter 1 hat

eine Zylinderform mit kreisförmigem Querschnitt und ist an seinem oberen Ende mit einem Sicherungsring 3 verbunden. Hierzu setzt sich die Behälterwand 4 an ihrem oberen Rand zunächst an der Außenseite durchgehend in einer ebenso zylindrischen Sicherungsringwand 5 fort, deren Wandstärke jedoch erheblich kleiner ist als die Wandstärke des Behälters 1. Der Sicherungsring 3 besteht aus einem die Zylinderform beibehaltenden Abschnitt 6 sowie aus einem im Anschluß an den Spritzvorgang um etwa 150° bis 160° nach innen umgebogenen Sperrabschnitt 7, der vor dem Umbördeln durch Einwirken von Wärme entsprechend verformbar gemacht wurde.

Ebenfalls nach dem Spritzvorgang ist eine Kerbe 8 umlaufend in die Außenwandung eingeformt, die im Übergang der Wand 4 des Behälters zur Wand 5 des Sicherungsrings 3 einen Steg so geringer Dicke übrig läßt, daß der Sicherungsring 3 mittels einer Lasche 9 leicht abreißbar ist.

Der Stopfen 2 liegt mit einem zylindrischen Basisabschnitt 10 auf einer umlaufenden Ringschulter 11 des Behälters auf, die an dessen oberen Rand ausgespart ist. An den zylindrischen Abschnitt 10 schließt sich ein kegelstumpfförmiger Abschnitt 12 an, der in einer ebenen Kopffläche 13 des Stopfens 2 endet.

Die Oberkante des zylindrischen Basisabschnitts 10 verläuft bündig mit der Oberkante des Behälters 1 nach Entfernen des Sicherungsrings 3, so daß der zylindrische Basisabschnitt 10 keine Angriffsfläche bietet, um den Stopfen 2 von dem Behälter 1 zu entfernen. Auch der kegelstumpfförmige Abschnitt 12 und die ebene Kopffläche 13 bieten keinerlei Grifffläche, so daß der Behälter 1 von einem kleinen Kind auch dann nicht geöffnet werden kann, wenn der Sicherungsring 3 abgerissen ist. Zum Abnehmen des Stopfens ist ein Schieber 14 vorgesehen, der weiter unten mit Bezug auf die Figuren 4 und 5 beschrieben wird.

Bei der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsform des Behälters 1 ist der Sperrabschnitt 7 des Sicherungsrings 3 durch einen in Umfangsrichtung durchgehenden Sperring gebildet, der durch plastische Verformung des zuvor erwärmten Sicherungsrings ausgebildet wurde. Dieser Sperring ist schräg nach innen in Richtung des konischen Abschnitts 12 des Stopfens 2 geneigt und erstreckt sich nahezu bis zu der Außenfläche dieses konischen Abschnitts, so daß der Stopfen 2 in Öffnungsrichtung praktisch unbeweglich gehalten ist, auch wenn dies Figur 2 nicht direkt erkennen läßt. Die Oberfläche des ebenen Kopfabschnitts 13 ist gegenüber der Oberkante des Sicherungsrings 3 etwas zurückversetzt, so daß der weiter unten beschriebene Schieber 14 nicht über den Sicherungsring 3 hinaus vorgeschoben werden kann.

Die Figuren 3A und 3B zeigen eine abgewan-

delte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters, bei der der Sperrabschnitt 7 des Sicherungsrings 3 aus getrennten Sperrungen 15 besteht, zwischen denen etwa keilförmige Zwischenräume 16 ausgespart oder ausgeschnitten sind. Dies erleichtert das Umbördeln des Sperrabschnitts in die in Fig. 2 dargestellte, schräg nach innen weisende Sperrlage.

In den Figuren 4 und 5 ist eine Aufsicht auf den Stopfen 2 dargestellt, in dessen ebene Kopfseite ein Schieber 14 so eingelassen ist, daß dessen Oberfläche mit der Oberfläche des ebenen Kopfabschnitts 13 bündig liegt. Der Schieber 14 ist mit seitlichen Leisten 15 in entsprechenden Nuten 16 des Stopfens geführt und kann aus der in Figur 4 dargestellten Lage, in der er bündig mit der konischen Umfangsfläche 12 des Stopfens 2 abschließt, in die in Figur 5 dargestellte, über den Stopfen vorstehende Lage verschoben werden, in der der Schieber 14 als Handhabe zum Entfernen des Stopfens 2 von dem Behälter 1 dient. Die vorgeschobene Lage ist durch einen Vorsprung an der Unterseite des Schiebers und einen entsprechenden Anschlag an dem Stopfen definiert.

Abschließend sei betont, daß es selbstverständlich im Rahmen der Erfindung liegt, die Kerbe 8 direkt beim Spritzvorgang einzuformen oder anstelle der Kerbe dünne, abreißbare Stege auszubilden.

Patentansprüche

1. Behälter mit Stopfen mit einem abreißbaren Sicherungsring zur Originalitätssicherung des Inhalts des Behälters, insbesondere Tabletten, Dragées und dergleichen, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sicherungsring (3) am oberen Rand des Behälters (1) angeformt ist und einen schräg nach innen in Richtung des Stopfens (2) weisenden Sperrabschnitt (7) aufweist.
2. Behälter mit Stopfen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherungsring (3) einen die Wand (4) des Behälters (1) verlängernden, vorzugsweise mit deren Außenfläche fluchtenden zylindrischen Abschnitt aufweist, der sich in dem Sperrabschnitt (7) fortsetzt.
3. Behälter mit Stopfen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrabschnitt ein durchgehender Sperring (7) ist oder aus mehreren voneinander beabstandeten Sperrungen (16) besteht.
4. Behälter mit Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

- dadurch gekennzeichnet, daß der Stopfen (2) auf einer am oberen Rand des Behälters (1) ausgesparten, umlaufenden Schulter (11) aufliegt und einen zylindrischen Basisabschnitt (10) aufweist, dessen Oberkante in der Verschlusstellung die Oberkante des eigentlichen Behälters (1) nicht überragt, vorzugsweise mit dieser fluchtet. 5
5. Behälter mit Stopfen nach Anspruch 4, 10
dadurch gekennzeichnet, daß sich an den zylindrischen Basisabschnitt (10) ein konischer Abschnitt (12) anschließt, der in einer ebenen Kopffläche (13) des Stopfens (2) endet, und daß der Sperrabschnitt (7) des Sicherungsrings (3) auf den konischen Abschnitt (12) des Stopfens (2) gerichtet ist. 15
6. Behälter mit Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 20
dadurch gekennzeichnet, daß der den Rand des eigentlichen Behälters (1) überragende Teil des Stopfens (2) keine seine Abnahme ermöglichende Grifffläche aufweist und daß in der Kopffläche (13) des Stopfens (2), vorzugsweise bündig mit dieser, ein Schieber (14) angeordnet ist, der über den seitlichen Rand des Stopfens hinaus verschiebar ist und in dieser Lage als Handhabe zur Abnahme des Stopfens (2) dient. 25 30
7. Behälter mit Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, 35
dadurch gekennzeichnet, daß am oberen Behälterrand eine außen umlaufende Kerbe (8) ausgebildet ist.
8. Verfahren zur Herstellung eines Behälters mit einem Originalitätssicherungsring, 40
dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter einstückig mit dem Sicherungsring spritzgegossen wird, wobei der gesamte Sicherungsring eine Zylinderform erhält, und daß anschließend der Sperrabschnitt des Sicherungsrings nach innen umbördelt wird. 45
9. Verfahren nach Anspruch 8, 50
dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Abschnitt des Sicherungsrings vor dem Umbördeln mittels Warmstempel erwärmt wird.
10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, 55
dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherungsring nach dem Umbördeln mittels Kaltstempel gekühlt wird.

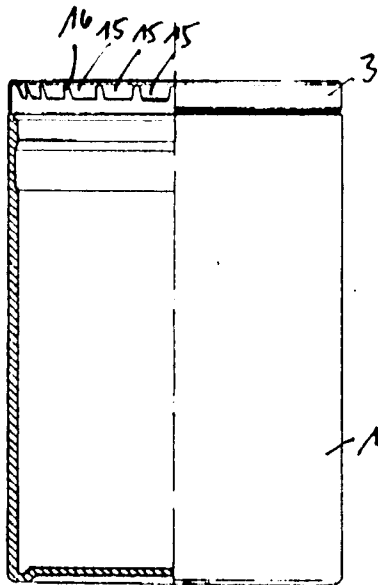


FIG. 3A

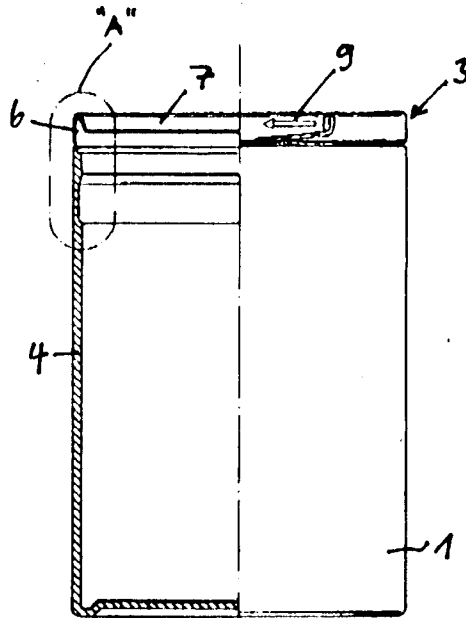


FIG. 1A

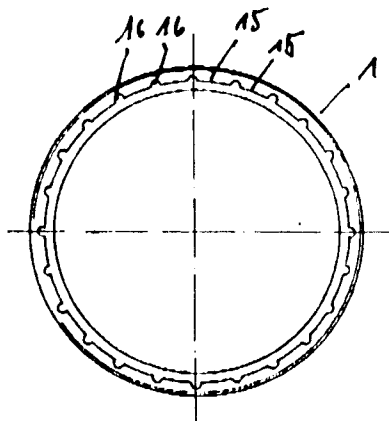


FIG. 3B

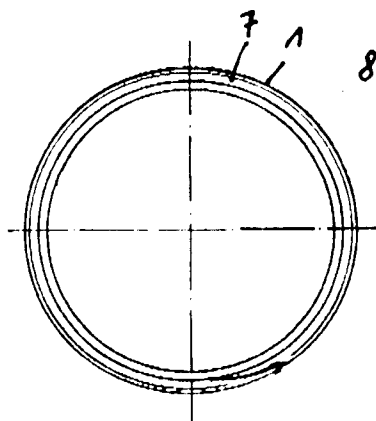


FIG. 1B

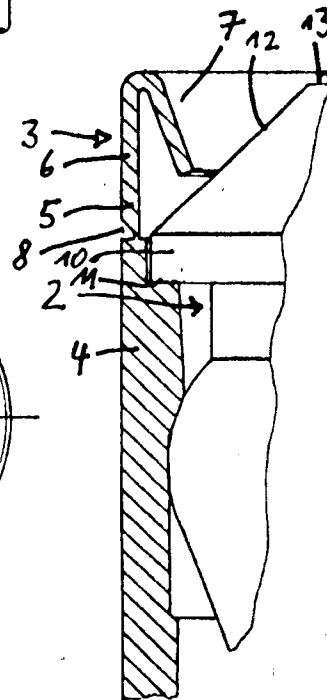


FIG. 2

FIG. 4

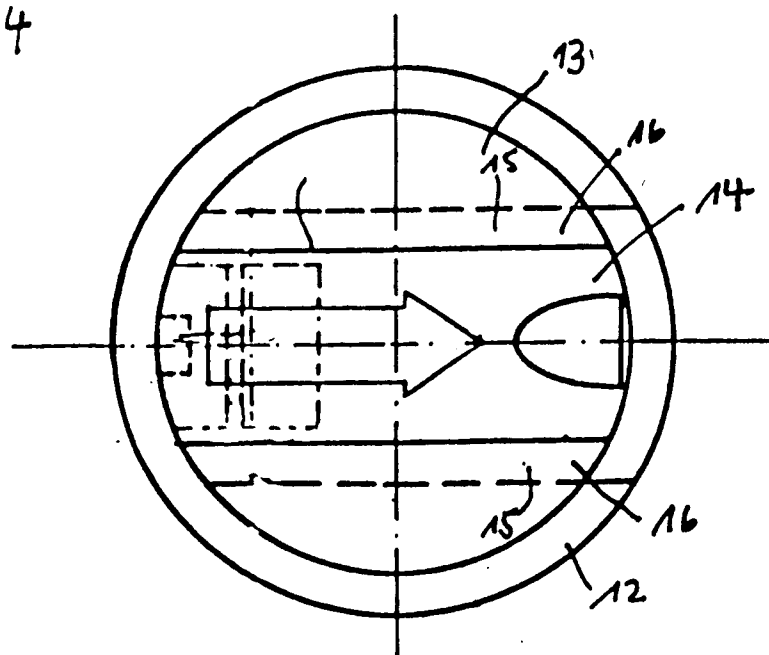


FIG. 5

