(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 781 237 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
**09.12.1998 Patentblatt 1998/50**

(21) Anmeldenummer: **95922499.9**

(22) Anmeldetag: **06.06.1995**

(51) Int. Cl.$^{6}$: **B65D 41/34**

(86) Internationale Anmeldenummer:
**PCT/EP95/02129**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
**WO 96/08420 (21.03.1996 Gazette 1996/13)**

# (54) SCHRAUBKAPPE AUS KUNSTSTOFF ZUM VERSCHLIESSEN EINER FLASCHE ODER DERGLEICHEN

PLASTIC SCREW CLOSURE CAP FOR A BOTTLE OR SIMILAR VESSEL

BOUCHON FILETE EN PLASTIQUE SERVANT A FERMER UNE BOUTEILLE OU SIMILAIRE

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

(30) Priorität: **17.09.1994 DE 4433238**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
**02.07.1997 Patentblatt 1997/27**

(73) Patentinhaber:
**SAFETY CAP SYSTEM AG**
**8805 Richterswil (CH)**

(72) Erfinder: **BREUER, Hans-Werner**
**CH-4242 Laufen (CH)**

(74) Vertreter:
**Leine, Sigurd, Dipl.-Ing. et al**
**LEINE & KÖNIG**
**Patentanwälte**
**Burckhardtstrasse 1**
**30163 Hannover (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 508 702**
**WO-A-94/02371**
**GB-A- 2 247 452**

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

EP 0 781 237 B1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schraubkappe der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zum Verschließen einer Flasche oder dergleichen.

Durch DE 41 08 453 A1 ist eine Schraubkappe der betreffenden Art bekannt, bei der die nach innen gerichteten Rastvorsprünge hakenförmig ausgebildet sind, so daß beim erstmaligen Aufschrauben der Schraubkappe auf das Außengewinde eines Flaschenhalses die Rastvorsprünge hinter einen zu Sicherungszwecken am Flaschenhals angeordneten, umlaufenden Außenwulst schnappen. Beim Abschrauben der Schraubkappe halten die hakenförmigen Rastvorsprünge den Sicherungsring hinter dem Außenwulst am Flaschenhals fest, so daß die dünnen Stege zwischen dem Sicherungsring und dem zylindrischen Teil der Schraubkappe abreißen und so der Sicherungsring auf dem Flaschenhals verbleibt. Dadurch ist eine Originalitätssicherung gegeben.

Ein Nachteil dieser bekannten Schraubkappe besteht darin, daß es bei sehr vorsichtigem und langsamem Aufschrauben der Schraubkappe und gleichzeitigem Unterfahren der hakenförmigen Vorsprünge möglich ist, diese doch über den Außenwulst am Flaschenhals zu heben, so daß die Stege zwischen dem Sicherungsring und dem zylindrischen Teil der Schraubkappe nicht zerstört werden. Dadurch ist es möglich, den Inhalt der Flasche ganz oder teilweise auszutauschen oder zu verunreinigen und die Schraubkappe wieder aufzuschrauben, ohne daß dies dann sichtbar ist. Zwar bedarf diese Manipulation einer gewissen Geschicklichkeit, jedoch ist die Sicherung der Originalität des Füllinhalts begrenzt.

Durch DE 35 31 508 A1 ist eine Schraubkappe ähnlich der betreffenden Art bekannt, bei der statt des Sicherungsringes ein Garantierand vorgesehen ist, der sich über einen Teil des Umfanges des Flaschenhalses erstreckt und mittels angeformter Stege mit dem Kappenrand verbunden ist. An dem Garantierand befindet sich innen ein Rastvorsprung. Dieser Rastvorsprung gleitet beim Aufschrauben der Schraubkappe über einen am Flaschenrand vorgesehenen Ringwulst, wobei der Garantierand scharnierartig um die Stege nach außen schwenkt. In der Endstellung liegt der Rastvorsprung hinter dem Wulst. Beim Aufschrauben bleibt der Rastvorsprung hinter dem Wulst hängen, so daß der Garantierand von der Schraubkappe weggezogen wird. Es besteht jedoch der gleiche Nachteil wie bei dem Schraubverschluß der betreffenden Art, daß der Rastvorsprung am Garantierand bei gleichzeitigem vorsichtigen Abschrauben und Unterfahren über den Wulst am Flaschenrand hinweggehoben werden kann, so daß keiner der den Garantierand mit der Schraubkappe verbindenden Stege zerrissen wird. Die Schraubkappe kann daher wie beim erstmaligen Aufschrauben wieder verwendet werden, so daß eine Garantiesicherung nicht gegeben ist.

Durch WO-A 9402 371 ist eine Schraubkappe der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art bekannt, bei dem der Sicherungsring nach innen gerichtete Vorsprünge aufweist, die einen Außenwulst am Flaschenrand hintergreifen sollen. Diese Rastvorsprünge können jedoch mit einem flachen Gegenstand, z. B. mit einer Messerspitze, unterfahren werden, so daß es möglich ist, die Schraubkappe bei gleichzeitigem ständigen Unterfahren mit einer Messerspitze zu öffnen, ohne daß die Sollbruchstellen reißen und somit der Sicherungsring mit der Schraubkappe entfernt werden kann. Durch Manipulation ist also ein unsichtbares öffnen und Wiederverschließen der Flasche möglich, so daß eine sichere Originalitätssicherung nicht gegeben ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schraubkappe der betreffenden Art zu schaffen, bei der eine Manipulation am Sicherungsring mit größerer Sicherheit ausgeschlossen ist.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebene Lehre gelöst.

Der Grundgedanke dieser Lehre besteht darin zu verhindern, daß ein dünnes Messer oder dergleichen zwischen Flaschenhals und Rastvorsprünge geschoben und dann mehrmals um den Umfang des Flaschenhalses bewegt wird, während gleichzeitig die Schraubkappe vorsichtig aufgedreht wird, so daß dadurch die Rastvorsprünge langsam auf dem Wulst am Flaschenrand hochgehoben werden und schließlich über diesen hinweggleiten können. Zwar ist es weiterhin möglich, das dünne Messer oder Werkzeug jeweils unter einen Rastvorsprung zu schieben, jedoch wäre der Zeitaufwand, um alle Rastvorsprünge mehrmals zu erreichen, so groß, daß im Ergebnis eine sehr gute Sicherung gegen diese Art von Manipulation gegeben ist.

Praktisch wird die Bewegung des Manipulationswerkzeuges um den Umfang des Flaschenhalses herum erfindungsgemäß dadurch verhindert, daß an der Innenseite des Sicherungsringes jeweils benachbart zu den Rastvorsprüngen Zungen angeordnet sind, die in Umfangsrichtung aufeinander zu und schräg nach innen gerichtet sind. Dies bedeutet, daß die Hälfte der Zungen in die eine Richtung und die andere Hälfte in die andere Richtung gebogen werden. Ein Manipulationswerkzeug verfängt sich somit, wenn der Versuch des Umfahrens des Flaschenhalses gemacht wird, sofort hinter einer der Zungen, so daß eine Weiterbewegung nicht möglich ist. Außerdem verhindern die Zungen ein Herunterbiegen der Rastvorsprünge.

Zweckmäßigerweise sind die Zungen in Umfangsrichtung so lang ausgebildet, daß sie wenigstens im aufgeschraubten Zustand die Rastvorsprünge auf der dem Flaschenhals zugewandten Seite hintergreifen. Die Zungen liegen also immer sicher am Flaschenhals an und bieten damit keinen Spalt, durch die ein Manipulationswerkzeug in Umfangsrichtung des Flaschenhalses geführt werden könnte, um die Rastvorsprünge nacheinander immer wiederkehrend anzuheben.

Eine andere zweckmäßige Weiterbildung besteht darin, daß die in Aufschraubrichtung vorn liegenden Kanten der Zungen so angeordnet sind, daß sich beim Aufschrauben zuerst die Rastvorsprünge nach innen bewegen und dann die Zungen. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß die vorteilhafte Anlage der Zungen unmittelbar am Flaschenhals beim Aufschrauben sicher herbeigeführt wird.

Die Zungen liegen vorteilhafterweise federnd am Flaschenhals an. Sie spannen dadurch den Sicherungsring radial nach außen vor. Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung weist der Sicherungsring in Umfangsrichtung wenigstens eine Sollbruchstelle auf. Diese reißt beim Öffnen der Schraubkappe, wenn die Rastvorsprünge an dem Wulst am Flaschenhals zurückgehalten werden. Durch die durch die Zungen bewirkte Vorspannung wird der Sicherungsring nach dem Aufreißen der Sollbruchstelle gedehnt, so daß zwischen den Sollbruchstellen Spalte klaffen, die leicht sichtbar sind, so daß dadurch eine Garantiesicherung gegeben ist.

Der Grundgedanke der Erfindung, spezielle Zungen vorzusehen, die eine Manipulation verhindern sollen, ist grundsätzlich auch dann anwendbar, wenn die Kappe nicht durch ein Schraubgewinde, sondern durch eine Schnappverbindung oder dergleichen gehalten ist.

Anhand der Zeichnung soll die Erfindung näher erläutert werden.

Fig. 1 zeigt einen Axialschnitt durch ein Ausführungsbeispiel einer Schraubkappe gemäß der Erfindung, zusammen mit einem zugehörigen Hals einer Flasche,
Fig. 2 ist ein Schnitt II-II durch Fig. 1,
Fig. 3 zeigt vergrößert den unteren linken Teil der Schraubkappe gemäß Fig. 1 im nicht aufgeschraubten Zustand,
Fig. 4 ist eine Ansicht IV in Fig. 3,
Fig. 5 ist ein Schnitt V-V durch Fig. 3,
Fig. 6 entspricht Fig. 5, zeigt jedoch die Schraubkappe in aufgeschraubtem Zustand.

Fig. 1 zeigt eine Schraubkappe 1 aus Kunststoff gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung. Sie weist einen Boden 2 und ein zylindrisches Schraubteil 3 auf mit einem Innengewinde 4 zum Aufschrauben auf ein Außengewinde 5 eines Flaschenhalses 6, der nur teilweise dargestellt ist. Zwischen dem Boden 2 und einer Stirnkante 7 des Flaschenhalses 6 befindet sich eine Dichtung 8.

Ein unterer Rand 9 des zylindrischen Teils 3 ist über Sollbruchstellen 10 mit einem Sicherungsring 11 verbunden, der innen Rastvorsprünge 12 aufweist, die in dem dargestellten Aufschraubzustand einen Außenwulst 13 am Flaschenhals 6 hintergreifen. An der Innenseite des Sicherungsringes 11 befinden sich außerdem Zungen 14, die federnd an einer äußeren Wandung 15 des Flaschenhalses 6 anliegen.

In Fig. 2 ist ein Schnitt II-II durch Fig. 1 gezeigt. In dieser Darstellung ist erkennbar, daß sich die Zungen 14 in den Zwischenräumen zwischen den Rastvorsprüngen 12 befinden und jeweils paarweise benachbart zu den Rastvorsprüngen 12 angeordnet und aufeinander zu gerichtet sind. Außerdem ist erkennbar, daß der Sicherungsring 11 Sollbruchstellen 16 in Form von axial im Umfang des Sicherungsringes 11 angeordneten Kerben aufweist.

Fig. 3 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 1 im Bereich des unteren linken Teils der Schraubkappe, und zwar in der Weise, daß die Schraubkappe nicht aufgeschraubt und so der Flaschenhals 6 weggelassen ist. Dadurch ist erkennbar, daß die Zungen 14 im nicht aufgeschraubten Zustand der Schraubkappe 1 so weit nach innen ragen, daß sie über den im aufgeschraubten Zustand von der Außenwandung 15 des Flaschenhalses 6 eingenommenen radialen Bereich nach innen vorstehen.

Fig. 4 zeigt eine Ansicht IV in Fig. 3 in deren unterem Bereich. Es ist zu erkennen, daß die beiden in dieser Darstellung sichtbaren Zungen 14 sich außerhalb von der Innenwandung des Sicherungsringes 11 aufeinanderzu in den Bereich des Rastvorsprunges 12 erstrecken.

Fig. 5 zeigt einen Schnitt V-V durch Fig. 3. In dieser Darstellung wird besonders deutlich, daß im entspannten Zustand die Zungen 14 über die Rastvorsprünge 12 hinaus nach innen ragen und daß die durch eine Kerbe gebildete Sollbruchstelle 16 zwischen den Zungen 14 liegt.

Fig. 6 entspricht im wesentlichen der Darstellung gemäß Fig. 5, zeigt jedoch die Verhältnisse bei aufgeschraubter Schraubkappe. Es ist zu erkennen, daß die Zungen 14 nach innen gebogen und damit unter Spannung gesetzt sind, wobei sie gleichzeitig die Rastvorsprünge 12 hintergreifen.

Wird die in der Zeichnung dargestellte Schraubkappe auf eine Flasche aufgeschraubt, so stoßen zunächst die Rastvorsprünge 12 gegen den Außenwulst 13 des Flaschenhalses 6, so daß sie nach außen weggebogen werden. Dies geschieht nachfolgend auch bei weiterem Aufschrauben mit den Zungen 14, deren Enden sich dabei aufeinanderzu bewegen. Im weiteren Verlauf des Aufschraubens kommen die Zungen 14 von dem Außenwulst 13 frei, so daß sie sich aufgrund ihrer Längenausdehnung und Ausrichtung mit Federkraft gegen die Außenwandung 15 des Flaschenhalses 6 anlegen. Zum Schluß kommen dann die Rastvorsprünge 12 von dem Außenwulst 13 frei, so daß sie hinter diesen schnappen.

Wird nun beim Abschrauben versucht, an den Rastvorsprüngen 12 zu manipulieren, indem ein dünnes Messer oder dergleichen am Flaschenhals entlang unter den Sicherungsring 11 geschoben und versucht wird, es um den Flaschenhals herumzuführen, um die Rastvorsprünge 12 über den Außenwulst 13 zu bringen, so verfängt sich das Messer oder dergleichen je nach

Bewegungsrichtung hinter den einen oder anderen Zungen 14. Dadurch wird eine derartige Manipulation behindert oder sogar ganz verhindert. Außerdem reißen bei einer solchen Manipulation die Sollbruchstellen 15, so daß der Sicherungsring 11 in Umfangsrichtung getrennt wird. Aufgrund der Federspannung der Laschen 14 werden dabei die den aufgerissenen Sollbruchstellen 16 benachbarten Teile des Sicherungsringes 11 nach außen gedrückt, so daß im Bereich der aufgerissenen Sollbruchstellen 16 Spalte klaffen, die sich aufgrund der Federspannung der Laschen 14 nicht schließen lassen. Dies gilt auch beim Öffnen der Schraubkappe ohne Manipulation, weil dabei der Sicherungsring 11 an den Sollbruchstellen 16 aufgerissen wird. Im aufgeschraubten Zustand sind diese Risse zwar nicht zu sehen, wird jedoch die Schraubkappe erneut aufgeschraubt, so stützen sich die Laschen 14 wieder federnd an der Außenwandung 15 des Flaschenhalses 6 ab, drücken dabei den Sicherungsring 11 nach außen und erzeugen dadurch die Spalte im Bereich der Sollbruchstellen 16. Diese Spalte sind dann sichtbar und dienen als Garantiemerkmal.

**Patentansprüche**

1. Schraubkappe (1) aus Kunststoff zum Verschluß einer Flasche oder dergleichen, mit einem zylindrischen Schraubteil (3), das ein Innengewinde (4) zum Aufschrauben auf ein Außengewinde (5) des Flaschenhalses (6) aufweist und das über dünne Sollbruchstellen (10) mit einem dem freien Rand (9) des Schraubteils (3) benachbarten Sicherungsring (11) verbunden ist, an dem sich nach innen gerichtete, zungenartige Rastvorsprünge (12) zum Hintergreifen eines Außenwulstes (13) an einem Flaschenhals (6) befinden, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Innenseite des Sicherungsringes (11) jeweils benachbart zu den Rastvorsprüngen (12) Zungen (14) angeordnet sind, die in Umfangsrichtung aufeinanderzu und schräg nach innen gerichtet sind.

2. Schraubkappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zungen (14) in Umfangsrichtung so lang ausgebildet sind, daß sie wenigstens im aufgeschraubten Zustand die Rastvorsprünge (12) auf der dem Flaschenhals (6) zugewandten Seite hintergreifen.

3. Schraubkappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in Aufschraubrichtung vorn liegenden Kanten der Zungen (14) so angeordnet sind, daß sich beim Aufschrauben zuerst die Rastvorsprünge (12) nach innen bewegen und dann die Zungen (14).

4. Schraubkappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sicherungsring (11) in Umfangsrichtung wenigstens eine Sollbruchstelle (16) aufweist

**Claims**

1. A screw cap made from plastics for closing a bottle or the like, with a cylindrical screw part (3) which has an internal thread (4) for screwing onto an external thread (5) of the bottle neck (6), and which is connected via thin predetermined breaking points (10) to a security ring (11) adjacent to the free edge (9) of the screw part (3), on which inwardly directed tongue-like catch projections (12) are located to engage behind an outer collar (13) on a bottle neck (6),
**characterised in that** disposed on the inside of the security ring (11) in each case adjacent to the catch projections (12) are tongues (14), which are directed towards one another in the circumferential direction and obliquely inwardly.

2. A screw cap according to Claim 1,
**characterised in that** the tongues (14) are constructed with such a length in the circumferential direction that they engage behind the catch projections (12) on the side faced towards the bottle neck (6) at least in the screwed-on state.

3. A screw cap according to Claim 1,
**characterised in that** edges of the tongues (14) lying at the front in the screwing-on direction are disposed so that when screwed on the catch projections (12) firstly move inwardly and then the tongues (14).

4. A screw cap according to Claim 1,
**characterised in that** the security ring (11) comprises at
least one predetermined breaking point (16) in the circumferential direction.

**Revendications**

1. Bouchon à vis (1) en matériau synthétique pour la fermeture d'une bouteille ou similaire, avec une partie de vissage (3) cylindrique qui présente un taraudage (4) de vissage sur un filetage (5) du col de bouteille (6) et qui est reliée, par l'intermédiaire d'emplacements d'amorce de rupture (10) minces, à une bague de fixation (11) adjacente au bord libre (9) de la partie de vissage (3), sur laquelle se trouvent des saillies d'encliquetage (12) en forme de languettes dirigées vers l'intérieur pour venir en prise derrière un bourrelet extérieur (13) d'un col de bouteille (6),
caractérisé en ce que des languettes (14), qui sont dirigées en direction périphérique les unes vers les autres et inclinées vers l'intérieur, sont disposées à

la surface intérieure de la bague de fixation (11) respectivement adjacentes aux saillies d'encliquetage (12).

2. Bouchon à vis selon la revendication 1, caractérisé en ce que les languettes (14) sont réalisées d'une longueur, en direction périphérique, telle qu'elles viennent en prise, au moins à l'état vissé, derrière les saillies d'encliquetage (12) sur la face tournée vers le col de bouteille (6).

3. Bouchon à vis selon la revendication 1, caractérisé en ce que les arêtes des languettes (14) se trouvant en avant dans la direction de vissage sont disposées de telle manière que, lors du vissage, d'abord les saillies d'encliquetage (12) se déplacent vers l'intérieur et ensuite les languettes (14).

4. Bouchon à vis selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bague de fixation (11) présente, en direction périphérique, au moins un emplacement d'amorce de rupture (16).

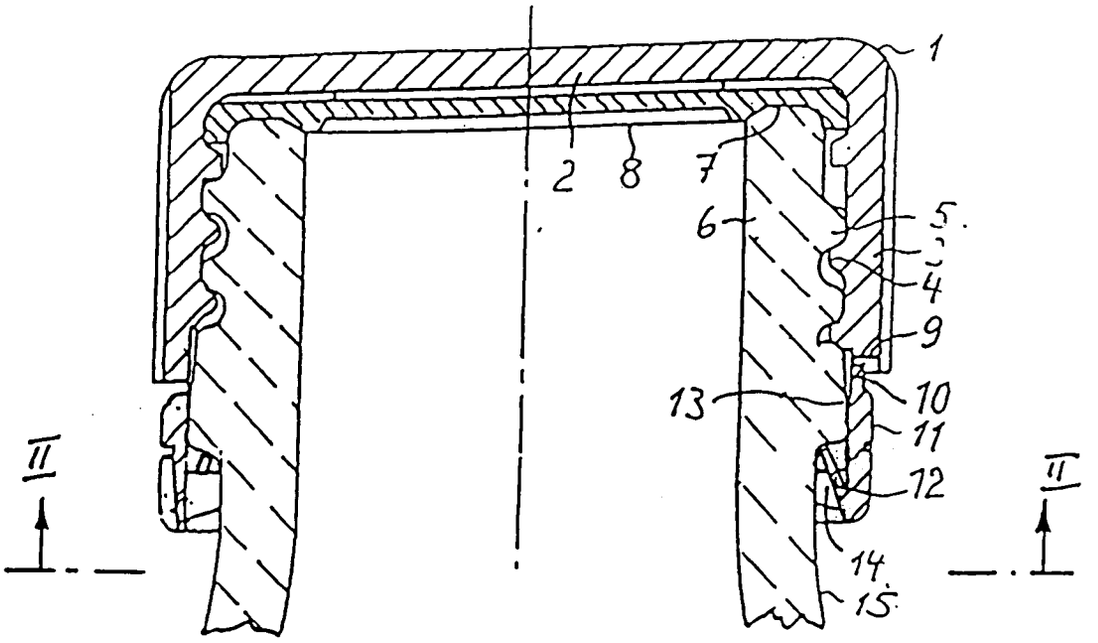



Fig.1

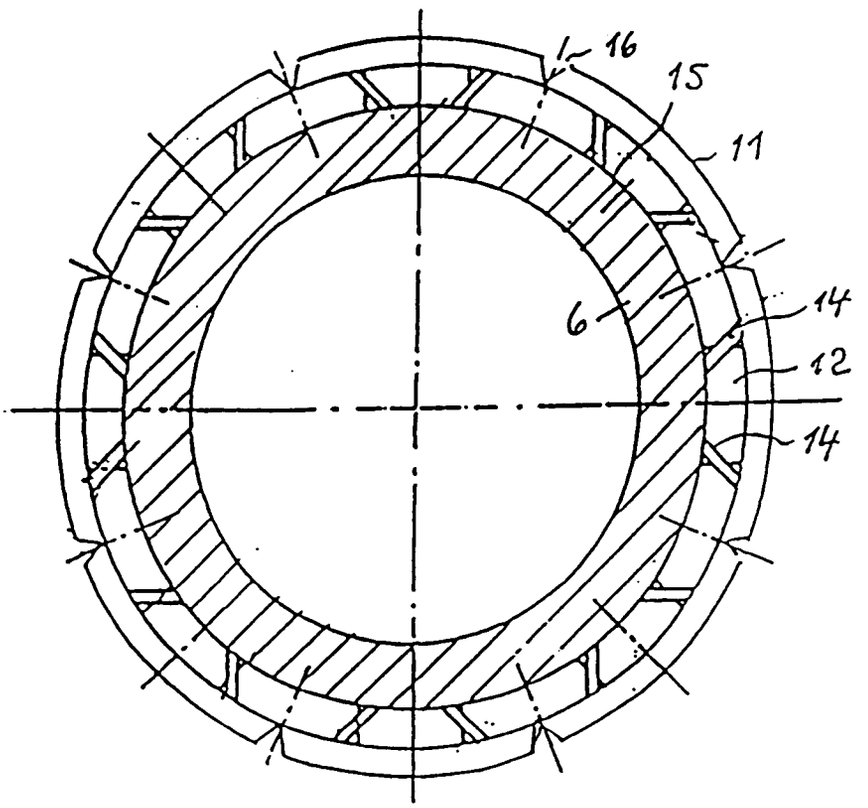



Fig.2

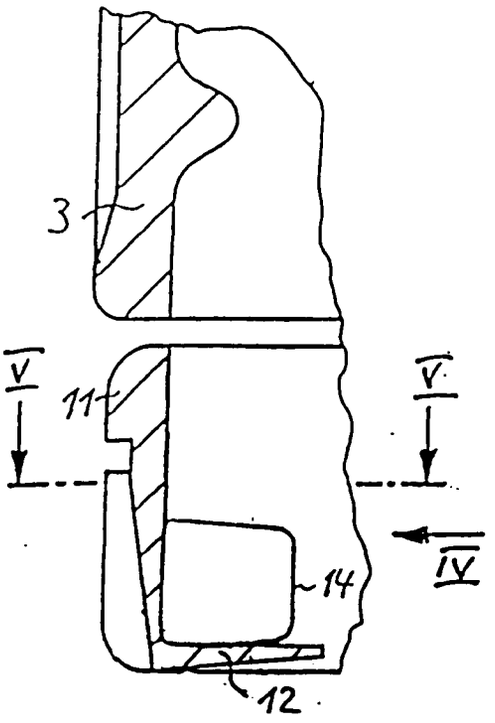



Fig. 3

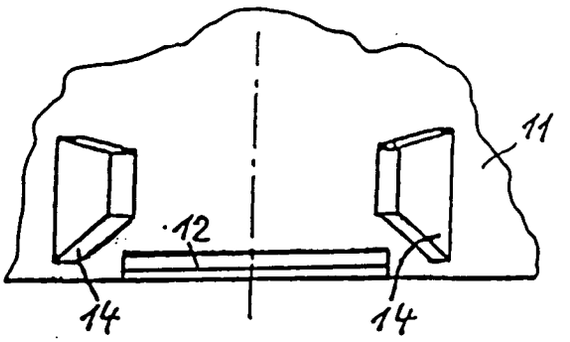



Fig. 4

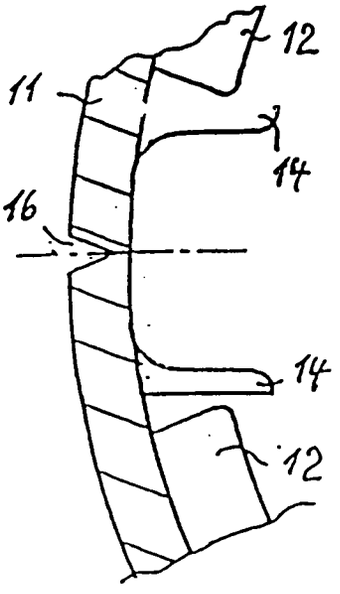



Fig. 5

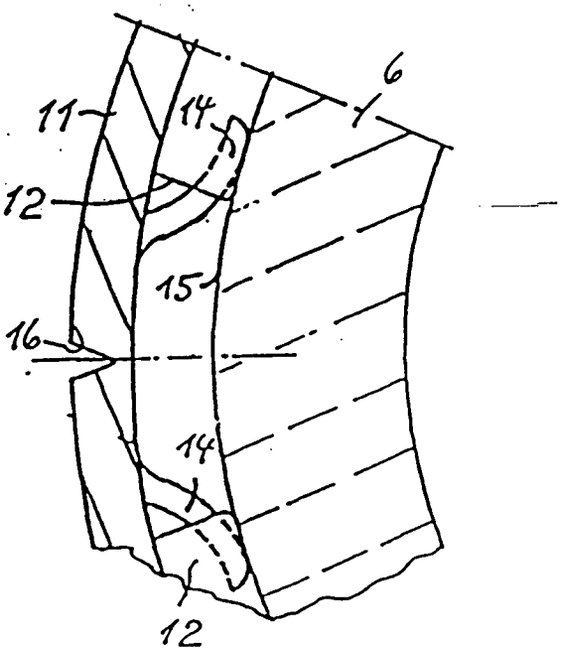



Fig. 6