

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **85105102.9**

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **B 65 D 55/02**

22 Anmeldetag: **26.04.85**

30 Priorität: **14.05.84 DE 3417812**

71 Anmelder: **Boetzkes, Klaus, Heissstrasse 6,  
D-8940 Memmingen (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **21.11.85**  
**Patentblatt 85/47**

72 Erfinder: **Boetzkes, Klaus, Heissstrasse 6,  
D-8940 Memmingen (DE)**

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

74 Vertreter: **Pfister, Helmut, Dipl.-Ing., Buxacher Strasse 9,  
D-8940 Memmingen/Bayern (DE)**

54 **Verschlusskappe.**

57 Eine Verschlusskappe aus Kunststoffmaterial besteht aus Abdeckplatte (6) und zylindrischer Führung (2). In der zylindrischen Führung (2) sind Sperrelemente (1) ringsum angeordnet, die durch Sichtfenster (3) sichtbar sind. Die Sperrelemente (1) greifen unter die Ventilplatte am Ventil eines KEG-Fasses. Beim Abziehen der Verschlusskappe werden die Sperrelemente beschädigt oder brechen ab. Die Beschädigung der Sperrelemente (1) ist durch die Sichtfenster (3) zu sehen.

**EP 0 161 565 A2**

Patentanwalt  
Dipl.-Ing. **HELMUT PFISTER**

Postscheckkonto München Nr. 1343 39-805  
Bankkonto: Bayerische Vereinsbank Memmingen

0161565

Buxgcher Straße 9  
D-6940 MEMMINGEN/BAYERN  
Telefon (08331) 65183  
Telex 054931 patpfm d

13/3

25 APR 1985

Herr Klaus Boetzkes, Heistrae 6  
8940 Memmingen

---

"Verschlußkappe"

---

Die Erfindung betrifft eine Verschlußkappe aus Kunststoff für Ventile in sogenannten KEG-Fässern, bestehend aus einer Abdeckplatte und einer zylindrischen Führung, die die das Ventil aufnehmende Platte umfaßt.

Bei den sogenannten KEG-Fässern handelt es sich um Metallfässer verschiedener Größe, die zur Aufnahme von Bier bestimmt sind. Der Boden dieser Fässer ist mit einem Ventil versehen, das mit einer Entnahmevorrichtung verbunden werden kann. Beim Aufsetzen der Entnahmevorrichtung wird am Ventil abgedichtet, und außerdem ein Druck auf ein Verschußglied des Ventils ausgeübt, so daß der Inhalt über ein Rohr, das bis zur gegenüberliegenden Faßwand reicht, aus dem Inneren entnommen werden kann bzw. durch den inneren Kohlen säure druck herausgedrückt wird.

Das Ventil steht gegenüber dem Boden, in dem es gehalten wird, etwas vor. Am Faß wird das Ventil durch einen umlaufenden Flansch geschützt.

Ein zusätzlicher Schutz für das Ventil ist beim Transport dieser Fässer nötig. Hierfür sind Abdeckkappen aus Kunststoff bekannt, die dem Flansch des Ventils angepaßt sind, so daß sie aufgedrückt werden können, und durch einen Haltewulst halten. Mittels der Abschlußkappe kann auch der Faßinhalt gekennzeichnet werden. Nach der Entleerung des Fasses soll die Abdeckkappe wieder aufgedrückt werden, um den Verschuß zu schützen, bis das Faß gereinigt und erneut gefüllt wird.

Bei Fässern mit einem Verschuß der vorbeschriebenen Art läßt es sich nicht ausschließen, daß in seltenen Fällen einmal die Füllung des Fasses nicht vollständig gelingt, beispielsweise weil nach dem Füllen nicht sofort ein dichter Verschuß des Ventils erreicht wird,

weil die Füllung aus anderen Gründen unvollständig ist, oder weil beim Transport Leckagen auftreten. Außerdem ist es bei dem bekannten Verschuß möglich, daß unkontrollierbar geöffnet und ein Teil des Inhalts  
5 entnommen wird. Bei Reklamationen kann also nicht geprüft und unterschieden werden zwischen unvollständig gefüllten Fässern und Leckagen auf dem Transport einerseits und Manipulationen am Verschuß andererseits.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Verschußkappe  
10 für derartige Fässer mit solchen Verschlüssen vorzusehen, die einen sicheren Schutz auf den Transport bietet und unkontrollierbare Manipulationen unmöglich macht.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch eine Verschuß-  
kappe der eingangs genannten Art und schlägt vor,  
15 daß die Verschußkappe Sperrelemente aufweist, die an der zylindrischen Führung nach innen federn und unter die Platte greifen.

Die Platte, die das Ventil aufnimmt, weist einen Abstand zum Faßboden auf. Zwischen Faßboden und der dem  
20 Faßboden zugewandten Seite der Platte sitzen die Sperr-  
elemente an der zylindrischen Führung. Die Sperrelemente sind so angeordnet, daß die Verschußkappe nicht abgenommen werden kann, ohne daß die Sperrelemente beschädigt, z. B. abgerissen werden, so daß die Sperr-  
25 elemente anzeigen, ob die Verschußkappe abgenommen wurde oder nicht.

- 4 -

Von Vorteil ist es, wenn die Sperrelemente von außen sichtbar sind.

Bei dieser Ausführungsform ist sofort zu erkennen, ob die Sperrelemente beschädigt oder abgerissen sind. Unverletzte  
5 Sperrelemente können z. B. ertastet werden.

Bei einer anderen Ausführungsform sind Sichtfenster für die Sperrelemente vorgesehen. Diese Sichtfenster, die in der zylindrischen Führung angeordnet sind, lassen schnell erkennen, ob eine Beschädigung der Sperrelemente  
10 vorliegt.

Die Sichtfenster können entweder nur in der zylindrischen Führung angeordnet sein oder sich bis in die Abdeckplatte der Verschlusskappe erstrecken. Erstreckt sich das Sichtfenster bis auf die Abdeckplatte der Verschlusskappe,  
15 so ist mit einem Blick von oben eine etwaige Manipulation erkennbar.

Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn die Sichtfenster im wesentlichen den Abmessungen der Sperrelemente entsprechen. Dies vereinfacht auf der einen Seite  
20 die Fertigung, und auf der anderen Seite wird eine Manipulation erschwert, da zwischen den Sperrelementen und den Sichtfenstern kein Spalt entsteht, in den mit einem geeigneten Werkzeug gegriffen werden kann.

- 5 -

Diese Ausführungsform erleichtert zudem das Aufsetzen der Verschlusskappe auf das Ventil. Beim Aufdrücken können die Sperrelemente in die Fenster zurückfedern und behindern das Aufsetzen nicht. Ist die Verschlusskappe über  
5 das Ventil geschoben, federn die Sperrelemente wieder nach innen und greifen unter die Platte des Ventils.

Besonders günstig ist es, wenn die Sperrelemente relativ zahlreich sind, da das einen zusätzlichen Schutz gegen unkontrolliertes Öffnen darstellt. Durch die gleichmäßige  
10 Anordnung wird ein leichtes Öffnen bei vorschriftsmäßigem Gebrauch erreicht.

Es hat sich als günstig erwiesen, wenn die Sperrelemente mit einem unteren Teil der zylindrischen Führung über eine dünne Bruchstelle, z. B. eine Perforierung, verbun-  
15 den sind. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Bruchstelle verschiedene Wandstärken aufweist. Als besonders günstig hat es sich erwiesen, wenn etwa in der Mitte der Bruchstelle eine etwas verdickte Stelle sitzt, die aber dünner ist als die Wandstärke der Verschlusskappe. Beim  
20 ersten Abnehmen der Verschlusskappe reißen die Sperr-  
elemente nicht ganz ab, sondern bleiben an den dünneren Stellen hängen. Die Sperrelemente können nicht herabfallen und die Ventilfunktion beeinträchtigen.

Bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist ein  
25 Teil der zylindrischen Führung abreißbar.

Die Abrißstelle kann ebenfalls durch eine Perforierung gekennzeichnet sein. Das Abreißen erleichtert die ordnungsgemäße Handhabung der Verschlusskappe. Die Perforierung ist z. B. so angebracht, daß beim Abreißen die Sperrelemente am abgerissenen Teil verbleiben. Diese Ausführungsgestaltung hat den zusätzlichen Vorteil, daß beim Wiederaufsetzen der Verschlusskappe, etwa für den Rücktransport, die beschädigten Sperrelemente kein Hindernis bilden können.

10 In der Zeichnung sind einige Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Verschlusskappe schematisch dargestellt. Es zeigen:

15 Fig. 1 eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt, einer Verschlusskappe gemäß der Erfindung,

Fig. 2 eine Seitenansicht einer anderen erfindungsgemäßen Verschlusskappe,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Darstellung der Fig. 1,

20 Fig. 4 eine Draufsicht, teilweise im Schnitt, mit einer Einzelheit der Erfindung,

Fig. 5 eine vergrößerte teilweise Seitenansicht,

- Fig. 6 eine Schnittdarstellung entsprechend der Schnittlinie VI-VI der Fig. 5,
- 5 Fig. 7 eine Draufsicht auf eine andere Verschlusskappe und
- Fig. 8 eine Draufsicht, teilweise im Schnitt, auf ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Die Verschlusskappe gemäß den Fig. 1 - 3 besteht im wesentlichen aus einer Abdeckplatte 6 und einer zylindrischen Führung 2. In der zylindrischen Führung 2 sind in regelmäßigen Abständen zueinander rundherum Sichtfenster 3 vorgesehen. Diese Sichtfenster 3 können sich bis in die Abdeckplatte 6 fortsetzen, wie in Fig. 3 zu sehen ist. In den Sichtfenstern 3 sitzen die Sperr-  
15 elemente 1. Die Sperrelemente 1 sind am Unterteil des Fensters 3 angeformt, wie sich aus der Fig. 1 ergibt. Günstig ist es, wenn die Verschlusskappe möglichst viele Sperrelemente 1 aufweist.

20 Bei der Herstellung als Spritzgußteil werden die Sperrelemente 1 bei der Verschlusskappe gemäß Fig. 1 mit Hilfe je eines Schiebers, der durch das Sichtfenster 3 nach innen geschoben ist, geformt. Diese Herstellungsweise erfordert relativ wenig Aufwand.

25 In Fig. 1 ist zu sehen, wie die Sperrelemente 1 durch ihre Schrägstellung unter die mit strichpunktierten Linien dargestellte Ventilplatte 7 greifen. Beim Aufsetzen der Verschlusskappe auf die Ventilplatte federn die Sperrelemente 1 in die Sichtfenster 3 zurück und

lassen dadurch das Aufsetzen zu.

Ein übermäßiges Verformen der Sperrelemente 1 beim Aufsetzen läßt sich durch achsparallele Rippen 12, wie sie in Fig. 4 dargestellt sind, vermeiden, so daß die Sperr-  
5 elemente nicht schon beim Aufsetzen der Verschlusskappe abbrechen.

Sitzt die Verschlusskappe auf dem Ventil, so stellen sich die Sperrelemente nach innen und greifen unter die Ventilplatte 7. Dadurch wird einerseits die Verschlusskappe auf  
10 dem Ventil gehalten, andererseits bietet die Ventilplatte 7 den Sperrelementen 1 ein Hindernis, das die Sperrelemente beim Abnehmen der Kappe beschädigt, beispielsweise abreißt.

Ist ein vollständiges Abreißen und Abfallen der Sperr-  
15 elemente 1 beim ersten Öffnen nicht erwünscht, so können die Bruchstellen 5 der Sperrelemente verschiedene Wandstärken, wie sie in Fig. 5 und 6 zu sehen sind, aufweisen. Beim Abknicken der Sperrelemente 1 reißt die dicke Stelle 14 der Bruchstelle 5, während die dünne  
20 Stelle 13 elastisch genug ist, um das Abbrechen durch Verbiegen zu vermeiden.

Die Sperrelemente 1 können auch eine Stabform, d. h. eine im Vergleich zur Breite größere Höhe aufweisen. Dadurch wird sichergestellt, daß sie im Falle einer  
25 Manipulation beschädigt, nämlich abgeknickt werden.

Die Sperrelemente 1 sind bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform mit dem unteren Teil 4 der zylindrischen Führung über eine dünne Bruchstelle 5 verbunden.

Durch diese dünne Bruchstelle 5 wird ein Abreißen der Sperrelemente erleichtert. Bei der Bruchstelle 5 kann es sich auch um eine Perforierung handeln.

5 Erstreckt sich das Sichtfenster 3 auch auf die Abdeckplatte 6 der Verschlusskappe, wie in Fig. 3 zu sehen, so ist das Erkennen einer Beschädigung der Sperrelemente erleichtert.

10 Noch einfacher ist eine Öffnung der Verschlusskappe zu erkennen, wenn die Abdeckplatte eine oder mehrere Bruchlinien 15 trägt. Bei diesem Ausführungsbeispiel, das in Fig. 7 dargestellt ist, wird zum Öffnen die Abdeckplatte 6 an der Bruchlinie 15, die z. B. als Perforierung ausgebildet ist, geteilt. Die Öffnung der Verschlusskappe wird erleichtert, während das Erkennen einer Beschädigung sehr vereinfacht ist. Eine solche Abdeckplatte ist jedoch im allgemeinen dann nicht mehr als Schutzkappe weiterverwendbar.

20 Bei der Ausführungsform, die in Fig. 2 dargestellt ist, sind die Sperrelemente 1 mit dem unteren Teil 4 der zylindrischen Führung ohne Bruchstelle verbunden. Die Perforierung sitzt hier am Fensterzwischenraum 8 in der gleichen Höhe wie die Unterkante der Sichtfenster 3. Nach der Durchtrennung dieser Perforierung 9 kann das untere Teil 4 mit den Sperrelementen 1 entfernt werden. Der Rest  
25 der Verschlusskappe wird zum Entleeren des Fasses einfach abgehoben, für den Rücktransport wieder aufgesteckt.

Die Oberseite 10 der Abdeckplatte 6 kann zur Kennzeichnung des Faßinhaltes benutzt werden. Der Bund bzw. Flansch 11 erleichtert das Hantieren mit der Verschlussskappe.

5 In der Fig. 8 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Am Umfang der zylindrischen Führung 2 sind mehrere Abschnitte 16 vorgesehen, die sich teilweise bis in die Abdeckplatte 6 erstrecken, und die insbesondere abbrechbar sind. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel sind drei solcher Abschnitte vorgesehen, von denen einer abgebrochen ist. Zwischen diesen Abschnitten 16 sind fest mit der Abdeckplatte 6 verbundene Abschnitte 17 vorgesehen, die beim gezeigten Ausführungsbeispiel nur Rippen 12 aufweisen, wie diese beispielsweise auch in der Fig. 4 gezeigt sind.

Die Abschnitte 16 sind durch Trennschnitte 18 gegenüber der Abdeckplatte 6 abgeteilt und sind jeweils mit den Sichtfenstern 3 und den Sperrelementen 1 versehen.

20 Die Verschlussskappe gemäß dem Ausführungsbeispiel nach der Fig. 8 wird in gleicher Weise auf die Ventilplatte 7 aufgedrückt, wie dies bei den anderen Ausführungsbeispielen der Fall ist. Die Sperrelemente 1 der Abschnitte 16 halten die Verschlussskappe fest.

25 Soll die Verschlussskappe abgenommen werden, werden die Abschnitte 16 abgebrochen, was durch den Trennschnitt 18 jeweils erleichtert wird, so daß nur im Bereich der zylindrischen Führung das Material durchgebrochen werden muß.

Auch im Bereich der zylindrischen Führung kann eine Perforation vorgesehen sein, die das Abbrechen der Abschnitte 16 erleichtert.

5 Da beim Abbrechen auch die Sperrelemente 1 beseitigt werden, kann die verbleibende Abdeckung mit den Abschnitten 17 leicht von der Ventilplatte 7 abgenommen und auch wieder aufgesetzt werden, so daß die Schutzfunktion der Verschlusskappe erhalten bleibt. Die abgebrochenen Abschnitte 16 zeigen aber deutlich an, daß die Verschluss-  
10 kappe abgenommen worden ist.

Beim Versuch, die Verschlusskappe gemäß Fig. 8 abzunehmen, ohne die Abschnitte 16 abzubrechen, würden die Sperrelemente 1 abgebrochen oder deformiert, wie dies bei den anderen Ausführungsbeispielen beschrieben ist.

15 Es empfiehlt sich, drei Abschnitte 16 bzw. drei Abschnitte 17 vorzusehen, wobei die Abschnitte 16 und 17 sich jeweils ungefähr über einen gleich großen Bereich erstrecken.

20 Die Verschlusskappen gemäß der Erfindung haben im allgemeinen eine sehr geringe Wandstärke, die geringer ist als beispielsweise in den Zeichnungen dargestellt. In der Regel genügen Wandstärken von etwa einem Millimeter oder etwas weniger.

Patentanwalt  
Dipl.-Ing. **HELMUT PFISTER**

European Patent Attorney

Postcheckkonto München Nr. 134339-805  
Bayerische Vereinsbank Memmingen Nr. 2303396

0161565

Buxacher Straße 9  
D-8940 MEMMINGEN/BAYERN  
Telefon (08331)-65183  
Telex 54931 patpfm d

13/3

25 APR 1985

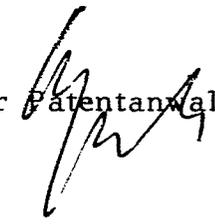
Patentansprüche:

1. Verschlußkappe aus Kunststoff für Ventile in sogenannten KEG-Fässern, bestehend aus einer Abdeckplatte und einer zylindrischen Führung, die die das Ventil aufnehmende Platte umfaßt, gekennzeichnet durch  
5 Sperrelemente (1), die an der zylindrischen Führung (2) nach innen federn, und unter die Platte greifen.

2. Verschlusskappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrelemente (1) von außen sichtbar sind.
- 5 3. Verschlusskappe nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch Sichtfenster (3) für die Sperrelemente (1).
- 10 4. Verschlusskappe nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sichtfenster (3) in der zylindrischen Führung (2) angeordnet sind.
- 5 5. Verschlusskappe nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Innenseite der zylindrischen Führung (2) achsparallele Führungsrippen vorgesehen sind.
- 15 6. Verschlusskappe nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrelemente (1) mit einem unteren Teil (4) der zylindrischen Führung über eine dünne Bruchstelle (5) verbunden sind.

7. Verschlusskappe nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bruchstelle (5) verschiedene Wandstärken aufweist.
- 5 8. Verschlusskappe nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Abdeckplatte (6) eine oder mehrere Bruchlinien vorgesehen sind, die sich über die ganze Abdeckplatte (6) erstrecken.
- 10 9. Verschlusskappe nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil (4) der zylindrischen Führung (2) abreißbar ist.
- 15 10. Verschlusskappe nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere über den Umfang der zylindrischen Führung (2) verteilte Abschnitte (16) vorgesehen sind, die durch Bruchlinien, Perforierungen oder Trennschnitte (18) von der Abdeckplatte (6) und/oder der übrigen zylindrischen Führung abgeteilt und abbrechbar sind, wobei diese Abschnitte die Sperrelemente (1)
- 20 tragen.

Der Patentanwalt



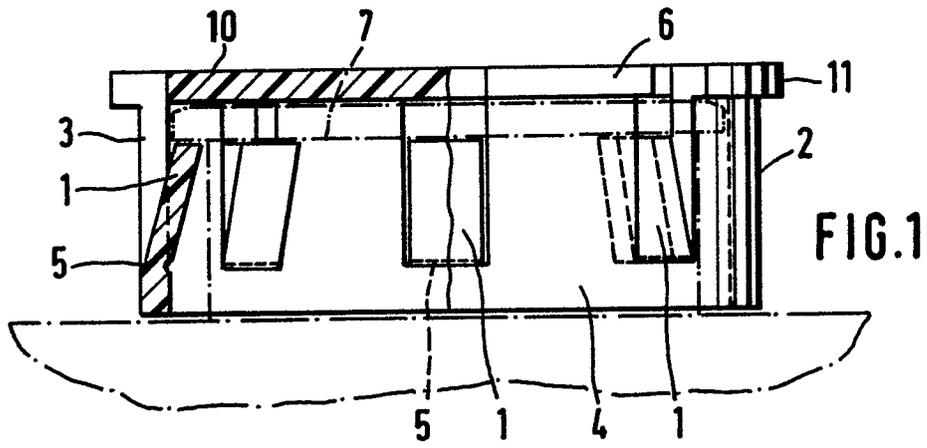


FIG. 1

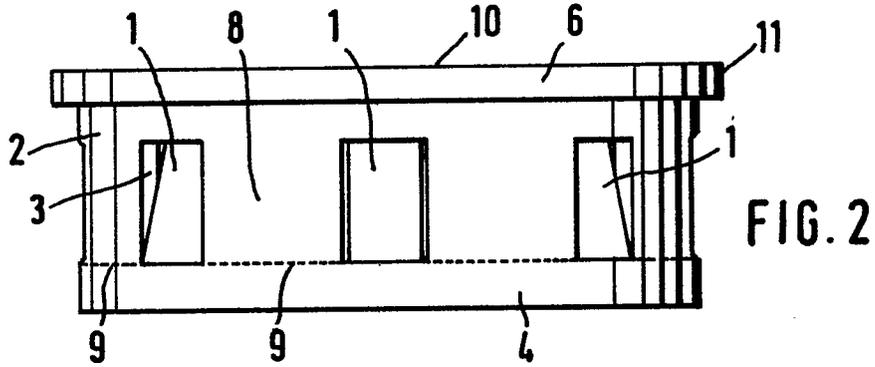


FIG. 2

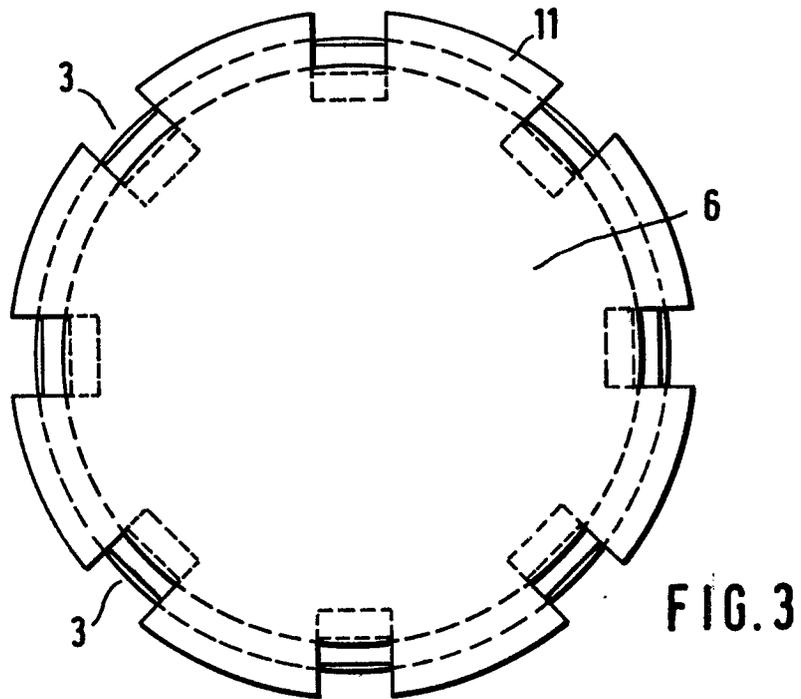
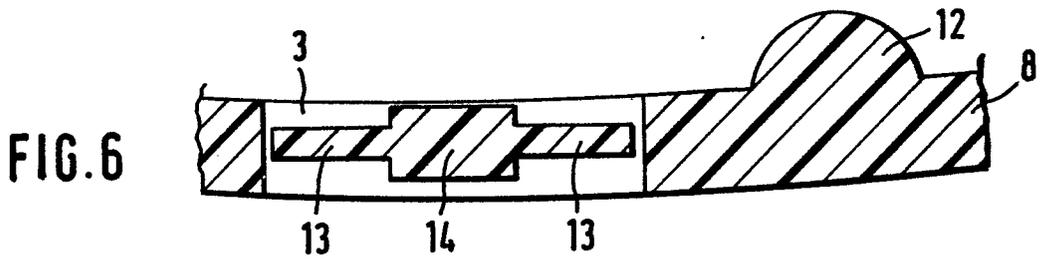
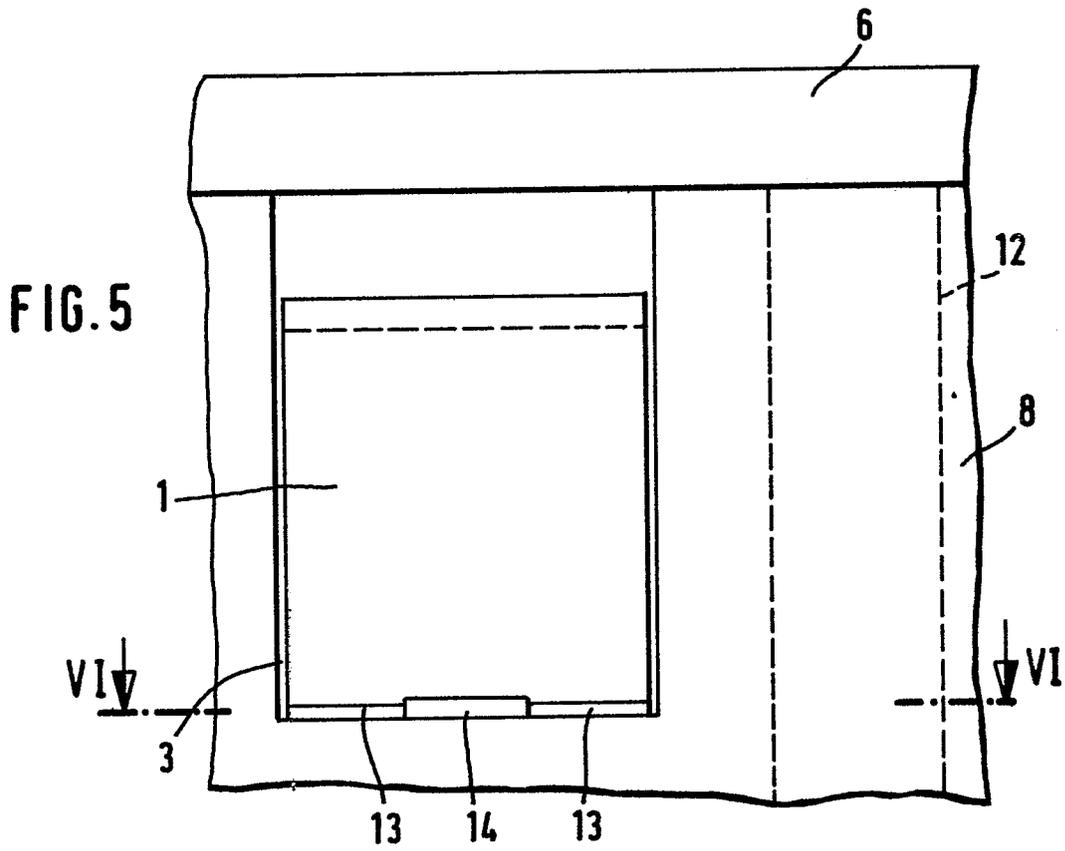
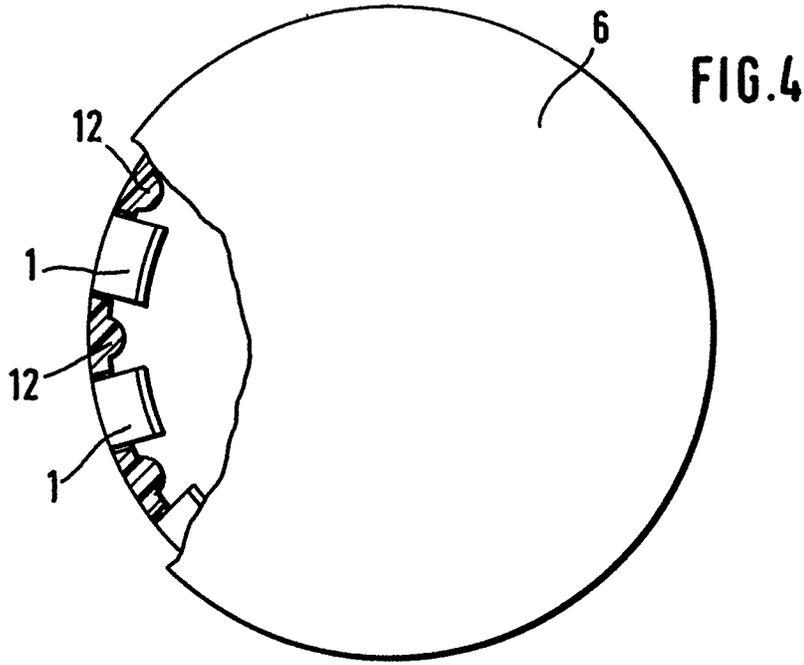


FIG. 3



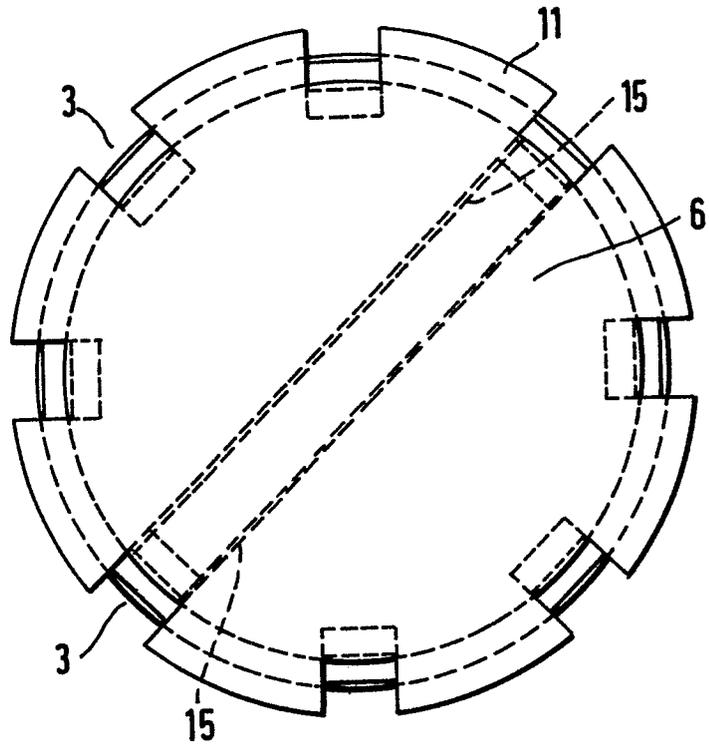


FIG. 7

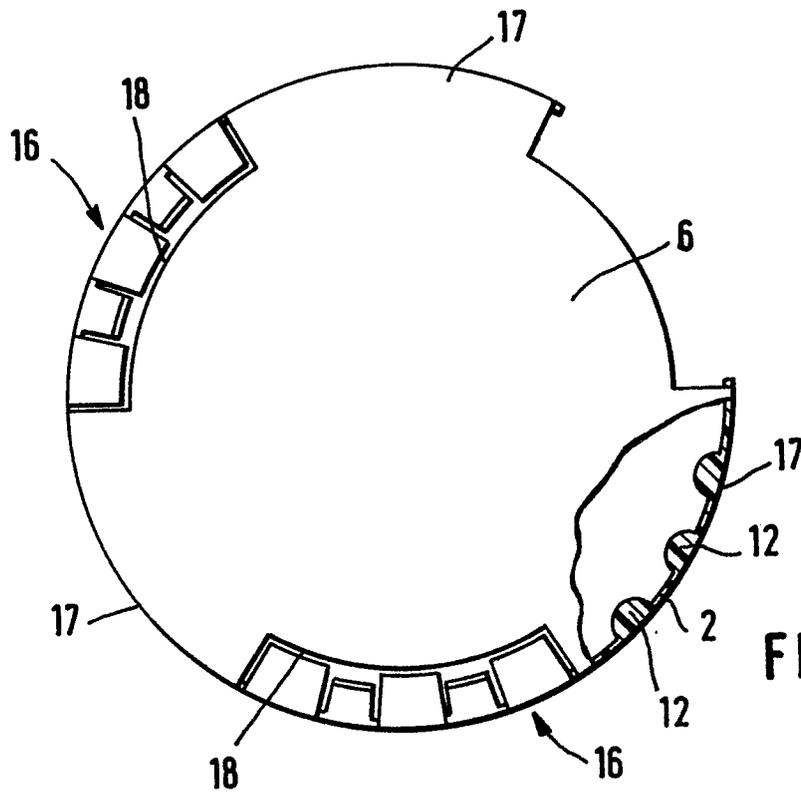


FIG. 8