



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 526 082 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.04.2005 Patentblatt 2005/17

(51) Int Cl.7: **B65D 41/34, B65D 41/04**

(21) Anmeldenummer: **04016401.4**

(22) Anmeldetag: **13.07.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder: **Schmitz, Alexander**
65527 Niedernhausen (DE)

(74) Vertreter: **Fuchs Mehler Weiss & Fritzsche**
Patentanwälte,
Söhnleinstrasse 5
65201 Wiesbaden (DE)

(30) Priorität: **23.10.2003 DE 10349737**

(71) Anmelder: **CCT Creative Closure Technology**
GmbH
65527 Niedernhausen (DE)

(54) **Kunststoffschraubverschluss**

(57) Es wird ein Kunststoffschraubverschluss für Flaschen beschrieben, der aus einem Grundkörper 1 mit in der Grundform zylindrischem Mantel 2 mit Innengewinde 3, welches mit einem an dem Flaschenhals ausgebildeten Gewinde verschraubbar ist, und aus einer im wesentlich kreisscheibenförmigen Kopfplatte 4 besteht.

Zwecks Erhöhung des Drehmomentes beim Auf- und Abschrauben des Kunststoffschraubverschlusses auf eine Flasche ist eine über den zylindrischen Mantel 2 gesetzte Hülse 5 vorgesehen, die dauerhaft auf dem Mantel 2 sitzt, mit einer den Durchmesser des zylindrischen Mantels 2 zumindest abschnittsweise vergrößernden Außenkontur 6.

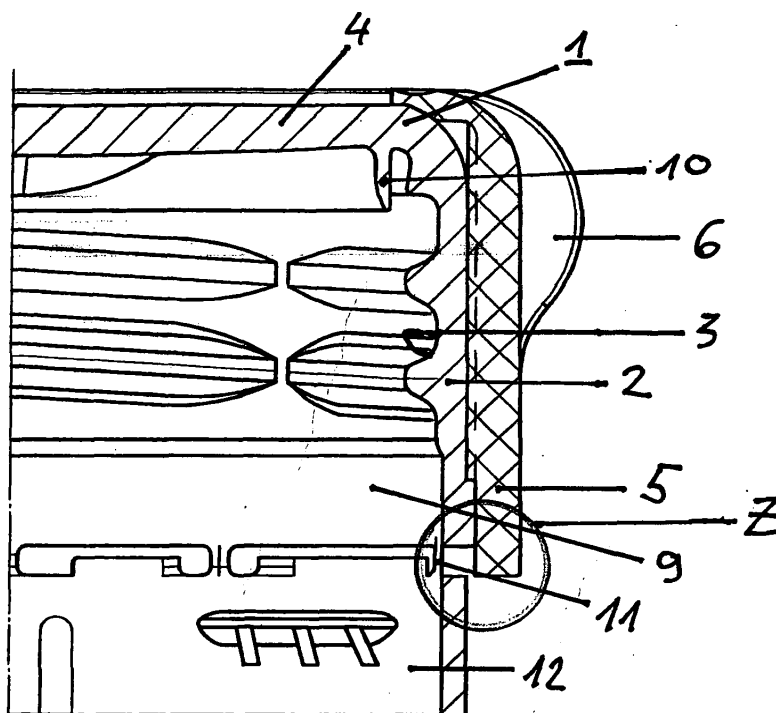


Fig. 1

EP 1 526 082 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kunststoffschraubverschluss für Flaschen sowie eine Hülse zum Ausbilden desselben. Kunststoffschraubverschlüsse finden milliardenfach im Jahr Einsatz. Grundsätzlich besteht ein solcher Kunststoffschraubverschluss aus einem Grundkörper mit in der Grundform zylindrischem Mantel mit Innengewinde, welches mit einem an dem Flaschenhals ausgebildeten Gewinde verschraubbar ist sowie eine im wesentlichen kreisscheibenförmigen Kopfplatte. Verschiedene Dichtprinzipien sind bei bekannten Kunststoffschraubverschlüssen realisiert.

[0002] Grundsätzlich werden die Schraubverschlüsse dem Getränkehersteller und -abfüller angeliefert. Nach Befüllung der Flaschen werden die Schraubverschlüsse maschinell mit der Flasche verschraubt. Die dabei zum Einsatz kommenden Maschinen sind speziell auf die Schraubverschlüsse eingestellt, damit ein möglichst hoher Durchsatz erzielt werden kann. Umgekehrt bedeutet dies in einem Störfall hohe Produktionsausfälle. Gleiches trifft zu im Falle von Wartungs- oder Einstellarbeiten.

[0003] Die Schraubverschlüsse werden mit einem voreinstellbaren Drehmoment mit den Flaschen verschraubt. Ältere Menschen, aber auch Kinder haben oftmals Probleme, die Schraubverschlüsse von den Flaschenhälsen abzuschrauben, wenn sie Zugriff auf das in den Flaschen abgefüllte Getränk haben möchten.

[0004] Vor diesem Hintergrund ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Kunststoffschraubverschluss anzugeben, der ein vereinfachtes Öffnen und Schließen von Flaschen gestattet. Der Schraubverschluss soll so ausgebildet sein, dass der Grundkörper weiterhin mit den Standardmaschinen der Abfüllanlage mit dem Flaschenhals verschraubbar bleibt. Weiterhin soll eine Hülse vorgeschlagen werden, die mit dem bekannten Grundkörper zusammengeführt werden kann, um ein vereinfachtes Öffnen und Schließen von Flaschen zu ermöglichen.

[0005] Die Erfindung wird gelöst durch einen Kunststoffschraubverschluss mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen. Hinsichtlich der Hülse wird auf die Ansprüche 12 und 13 verwiesen.

[0006] Erfindungsgemäß wird demnach vorgeschlagen, dass eine dauerhaft über den zylindrischen Mantel gesetzte Hülse vorgesehen ist, mit einer den Durchmesser des zylindrischen Mantels des Grundkörpers zumindest abschnittsweise vergrößernden Außenkontur. Durch die vergrößernde Außenkontur der Hülse wird ein zusätzlicher Hebel zur Verfügung gestellt, mittels dessen höhere Drehmomente auch von älteren Menschen und auch von Kindern zum Öffnen und Schließen der Flasche aufgebracht werden können.

[0007] Der Schraubverschluss ist also zweiteilig ausgebildet. Der Grundkörper kann ein üblicher Grundkörper sein, wie er bereits milliardenfach verwendet wird.

Dadurch ist gewährleistet, dass der Schraubverschluss in der Abfüllanlage wie herkömmlich mit den Flaschen verschraubt werden kann. Einstellarbeiten oder gar neue Werkzeuge sind also nicht notwendig. Am Schluss der Abfüllstraße kommt nun lediglich ein weiteres Aggregat zum Einsatz, welches die Hülse auf den auf die Flasche aufgeschraubten Schraubverschluss aufbringt.

[0008] Der Erfindung liegt das Prinzip zugrunde, wonach mit einem großen Hebel ein größeres Drehmoment erzeugt werden kann. Typischer Weise vergrößert die Hülse den Hebelweg um 5 bis 10 mm.

[0009] Gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Hülse auf dem Mantel in einem Kraft- und Formenschluss sitzt. Nach Befüllung der Flaschen wird die Hülse in dem bereits angesprochenen Aggregat am Schluss der Abfüllstraße über den Grundkörper gesetzt, und zwar dauerhaft, also nicht vorübergehend als Öffnungs- und Schließhilfe.

[0010] Realisiert werden kann der dauerhafte Sitz durch verschiedene Methoden. Als vorteilhaft sei hier erwähnt, daß die Hülse auf dem Mantel des Grundkörpers in einem Pressfit sitzen kann. Die Hülse kann aber auch mit dem Mantel verklebt oder verschweißt sein. Die Hülse kann auf den Mantel auch aufgeschumpft werden, oder aber mittels einer Clip-Verbindung auf dem Mantel sitzen. Die konkrete Wahl der Verbindungsmethode hängt unter anderem auch von der Materialwahl für den Grundkörper und die Hülse ab.

[0011] Der Kraft- und Formenschluss der Hülse auf dem Mantel des Verschlusses kann auch erzielt werden durch ein Ineingreifen einer Außenriffelung auf dem Grundkörper in eine Innenriffelung der Hülse.

[0012] Gemäß einer noch weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Außenkontur der Hülse von einem axial verlaufenden, sich auffächernden Kranz von Stegen gebildet ist, wobei der maximale Durchmesser der Außenkontur besonders bevorzugt im Bereich der Kopfplatte des Verschlusses liegt.

[0013] Gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Außenkontur der Hülse aus dem Vollmaterial der Hülse ausgebildet ist.

[0014] Gemäß einer noch weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Hülse zusätzlich eine Deckplatte aufweist, so dass die Hülse gewissermaßen topfförmig ausgebildet ist.

[0015] Ein optischer Zusatzeffekt der Zweiteiligkeit des Verschlusses kann erzielt werden, wenn der Grundkörper des Verschlusses und die Hülse verschiedenfarbig sind. Hierdurch lassen sich also zweifarbige Schraubverschlüsse ohne weiteres realisieren.

[0016] Mit dem erfindungsgemäßen Schraubverschluss für Flaschen ist ein verbraucherfreundlicher Verschluss offenbart worden, der sich dank des größeren Hebels leichter öffnen lässt. Darüber hinaus ist die Zweifarbigkeit des Verschlusses auf kostengünstige Art und Weise möglich.

[0017] Hinsichtlich der Hülse zur Ausbildung eines

mehrteiligen Kunststoffschraubverschlusses für Flaschen unter Verwendung eines Grundkörpers mit in der Grundform zylindrischem Mantel mit Innengewinde, welches mit einem an dem Flaschenhals ausgebildeten Gewinde verschraubbar ist, und mit einer im wesentlichen kreisscheibenförmigen Kopfplatte wird vorgeschlagen, daß sie eine zylindrische Innenwandung aufweist, die an den zylindrischen Mantel des Grundkörpers des Schraubverschlusses dauerhaft festlegbar ist. Die erwähnte Festlegbarkeit kann - wie eingangs ausgeführt - in der Herstellung eines dauerhaften Kraft- und Formenschlusses bestehen. Alternativ kommt wieder ein Pressfit in Betracht, ebenso wie eine Verklebung oder Verschweißung oder ein Aufschrumpfen der Hülse auf den Mantel des Grundkörpers. Besonders bevorzugt ist die Festlegung mittels einer Clip-Verbindung der Hülse auf dem Mantel.

[0018] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sieht die Hülse für eine Clip-Verbindung am unteren Rand ihrer zylindrischen Innenwandung Rastnasen vor, die unter den unteren Rand des Mantels des Grundkörpers schnappbar sind. Diese bevorzugte Ausführungsform lässt sich an dem Aggregat am Ende der Abfüllstraße leicht über den Grundkörper stülpen, wobei hohe Verarbeitungsgeschwindigkeiten kein Problem darstellen.

[0019] Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels gemäß den Zeichnungsstufen näher erläutert. Hierbei zeigt:

Fig. 1: Schematisch einen Schnitt durch einen mit einem Flaschenhals verschraubten Schraubverschluss, und

Fig. 2: eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des Schraubverschlusses,

Fig. 3: die Aufsicht auf den Verschluss gemäß Fig. 2,

Fig. 4: eine andere Ausführungsform der Einzelheit Z in Fig. 1, und

Fig. 5: eine noch weitere Abwandlung der Einzelheit Z in Fig. 1.

[0020] Nachfolgend sind gleiche Teile mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0021] Fig. 1 zeigt einen üblichen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Kunststoffschraubverschluss, der mit einem Flaschenhals 9 einer Flasche verschraubt ist. Wie üblich, ist lediglich eine Halbschnittansicht dargestellt.

[0022] Der Kunststoffschraubverschluss besteht aus einem Grundkörper 1 mit einem in der Grundform zylindrischen Mantel 2. In dem Mantel 2 ist ein Innengewinde 3 angeordnet, welches mit einem an dem Flaschenhals 9 ausgebildeten Gewinde verschraubbar ist. Darüber hinaus besteht der Schraubverschluss noch aus einer

im wesentlichen kreisscheibenförmigen Kopfplatte 4.

[0023] Die Grundform ist standardisiert und findet Einsatz vor allem im Bereich von PET-Flaschen mit standardisiertem Flaschenhals. Er verfügt über geeignete Dichtmittel 10, die jedoch vorliegend nicht Gegenstand weiterer Betrachtungsweisen sind.

[0024] Mit dem Grundkörper 1 ist über Stege 11 ein Garantieband 12, welches eine Originalitätssicherung darstellt, verbunden.

[0025] Über den zylindrischen Mantel 2 ist nun eine Hülse 5 gesetzt, derart, dass sie dauerhaft auf dem Mantel 2 sitzt. Es kann ein dauerhafter Kraft- und Formschluss zwischen dem Mantel 2 und der Hülse 5 durch ein Ineinandergreifen von komplementär ausgebildeten Riffelungen auf dem Äußeren des Mantels 2 einerseits und dem Inneren der Hülse 5 andererseits erreicht werden.

[0026] Die Hülse 5 ist so ausgebildet, dass sie einen Durchmesser des zylindrischen Mantels 2 über das Maß ihrer eigenen Wanddicke hinaus zumindest abschnittsweise vergrößernde Außenkontur 6 aufweist. Dieser Ansatz vergrößert den Hebel, der dem Anwender des Schraubverschlusses zur Verfügung steht, um den Schraubverschluss zu öffnen oder zu schließen. Die erweiterte Außenkontur 6 kann aus dem Vollmaterial der Hülse 5 geformt sein. Eine alternative Ausführungsform ist in den Fig. 2 und 3 dargestellt.

[0027] Fig. 2 zeigt schematisch eine Seitenansicht auf einen Schraubverschluss, bei dem die Außenkontur 6 der Hülse 5 von einem axial verlaufenden, sich auffächernden Kranz 7 (Fig. 2) von Stegen 8 (Fig. 3) gebildet ist. Besonders bevorzugt ist die Ausbildung - wie abgebildet - wenn der maximale Durchmesser der Außenkontur 6 im Bereich der Kopfplatte 4 liegt. Eine erhöhte Griffbarkeit bei dieser Ausführungsform wird durch die Stege 8 erzeugt, abgesehen von der angenehmen Optik.

[0028] Während der Grundkörper bei den bestehenden Abfüllanlagen weiterverarbeitet werden kann, das heißt auf einen Flaschenhals 9 aufgeschraubt werden kann, bedarf es lediglich eines Zusatzaggregates am Ende der Abfüllstraße, um die Hülse auf den Mantel 2 zu setzen.

[0029] Optisch besonders attraktiv ist der Schraubverschluss, wenn der Grundkörper (und damit das Garantieband) einerseits und die Hülse 5 andererseits verschiedenfarbig sind. So lässt sich ein zweifarbiges Schraubverschluss in einfacher Weise herstellen, ohne dass sämtliche Werkzeuge in der Abfüllstraße neu eingestellt werden oder gar ausgetauscht werden müssten. Lediglich das schon erwähnte einzige weitere Zusatzaggregat ist notwendig.

[0030] Die Hülse 5 kann mit dem Mantel 2 in vorstehender Ausführungsform verklebt oder verschweißt sein, in einem Pressfit auf dem Mantel 2 sitzen oder auf den Mantel 2 aufgeschrumpft sein.

[0031] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform sitzt die Hülse 5 aber mittels einer Clip-Ver-

bindung auf dem Mantel 2, wie anhand der Figuren 4 und 5 erläutert wird.

[0032] Die Figuren 4 und 5 zeigen eine Einzelheit Z aus der Fig. 1 in zwei Ausführungsformen. Grundsätzlich sind am unteren Rand der zylindrischen Innenwandung der Hülse 5 Rastnasen unterschiedlicher Ausformung vorgesehen. Diese Rastnasen schnappen beim Aufsetzen der Hülse 5 auf den Mantel 2 unter den unteren Rand des zylindrischen Mantels 2 des Grundkörpers 1. Beim Aufsetzen der Hülse 5 über den Grundkörper 1 wird die Hülsenwandung etwas aufgespreizt, damit die Hülse über den Mantel 2 setzbar ist. Nach Erreichen der Rastnasen 13 am unteren Ende des zylindrischen Mantels 2 schnappen diese in den Zwischenraum zwischen dem zylindrischen Mantel 2 und dem Garanti band 12 und sorgen so für eine dauerhafte Verbindung zwischen der Hülse 5 und dem zylindrischen Mantel 2.

Patentansprüche

1. Kunststoffschraubverschluss für Flaschen, bestehend aus einem Grundkörper (1) mit in der Grundform zylindrischem Mantel (2) mit Innengewinde (3), welches mit einem an dem Flaschenhals ausgebildeten Gewinde verschraubbar ist, und einer im wesentlichen kreisscheibenförmigen Kopfplatte (4),

gekennzeichnet durch

eine dauerhaft über den zylindrischen Mantel (2) gesetzte Hülse (5) mit einer den Durchmesser des zylindrischen Mantels (2) zumindest abschnittsweise vergrößernden Außenkontur (6).

2. Kunststoffschraubverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (5) auf dem Mantel (2) in einem Kraft- und Formenschluss sitzt.

3. Kunststoffschraubverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (5) auf dem Mantel (2) in einem Pressfit sitzt.

4. Kunststoffschraubverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (5) mit dem Mantel (2) verklebt ist.

5. Kunststoffschraubverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (5) auf den Mantel (2) aufgeschrumpft ist.

6. Kunststoffschraubverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (5) mit dem Mantel (2) verschweißt ist.

7. Kunststoffschraubverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Hülse (5) mittels einer Klippverbindung auf dem Mantel (2) sitzt.

8. Kunststoffschraubverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenkontur (6) der Hülse (5) von einem axial verlaufenden, sich auffächernden Kranz (7) von Stegen (8) gebildet ist, wobei der maximale Durchmesser der Außenkontur (6) im Bereich der Kopfplatte (4) liegt.

9. Kunststoffschraubverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenkontur der Hülse (5) aus dem Vollmaterial der Hülse (5) ausgebildet ist.

10. Kunststoffschraubverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (5) zusätzlich eine Deckplatte aufweist.

11. Kunststoffschraubverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (1) und die Hülse (5) verschiedenfarbig sind.

12. Hülse zur Ausbildung eines mehrteiligen Kunststoffschraubverschlusses für Flaschen, unter Verwendung eines Grundkörpers (1) mit in der Grundform zylindrischem Mantel (2) mit Innengewinde (3), welches mit einem an dem Flaschenhals ausgebildeten Gewinde verschraubbar ist, und einer im wesentlichen kreisscheibenförmigen Kopfplatte (4), wobei sie eine zylindrische Innenwandung aufweist, die an den zylindrischen Mantel (2) des Grundkörpers (1) des Schraubverschlusses dauerhaft festlegbar ist.

13. Hülse nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie am unteren Rand ihrer zylindrischen Innenwandung Rastnasen (13) aufweist, die unter den unteren Rand des zylindrischen Mantels (2) des Grundkörpers (1) schnappbar sind.

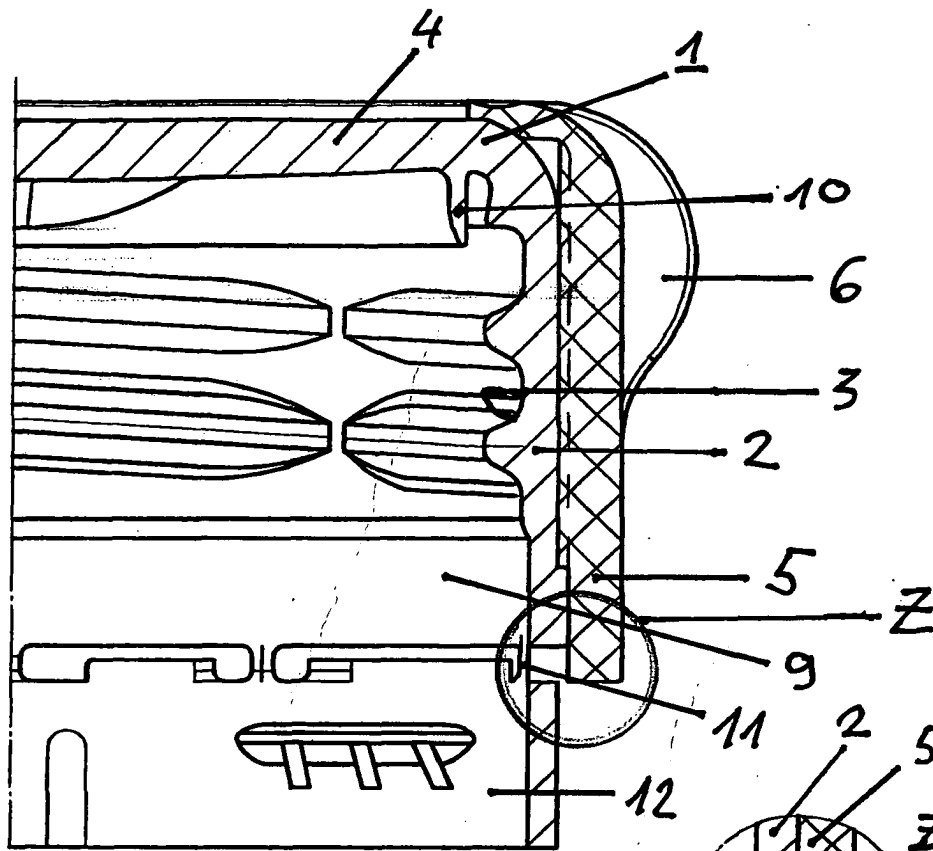


Fig. 1

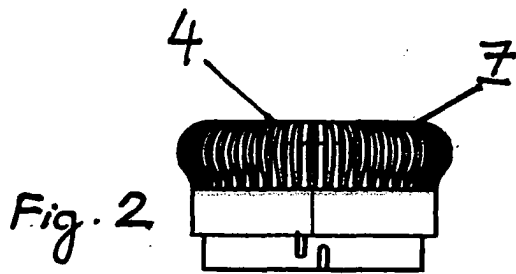


Fig. 2

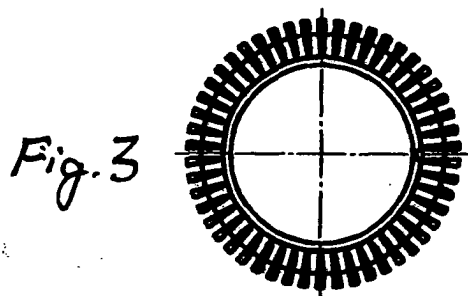


Fig. 3

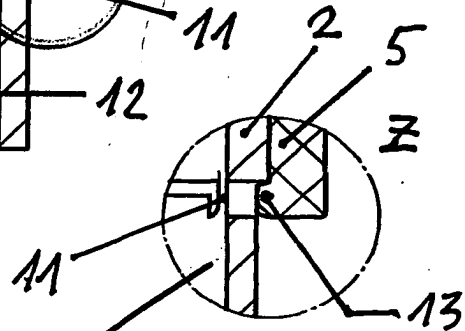


Fig. 4

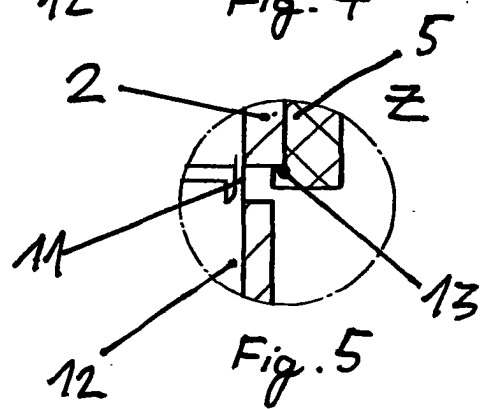


Fig. 5