



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 405 820 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.04.2004 Patentblatt 2004/15

(51) Int Cl.7: **B67B 7/18**

(21) Anmeldenummer: **03021985.1**

(22) Anmeldetag: **30.09.2003**

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

(72) Erfinder: **Röhner, Manfred**
48056 VS-Schwenningen (DE)

(74) Vertreter: **Göhring, Robert**
Westphal - Mussnug & Partner
Patentanwälte
Am Riettor 5
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(30) Priorität: **02.10.2002 DE 10246273**

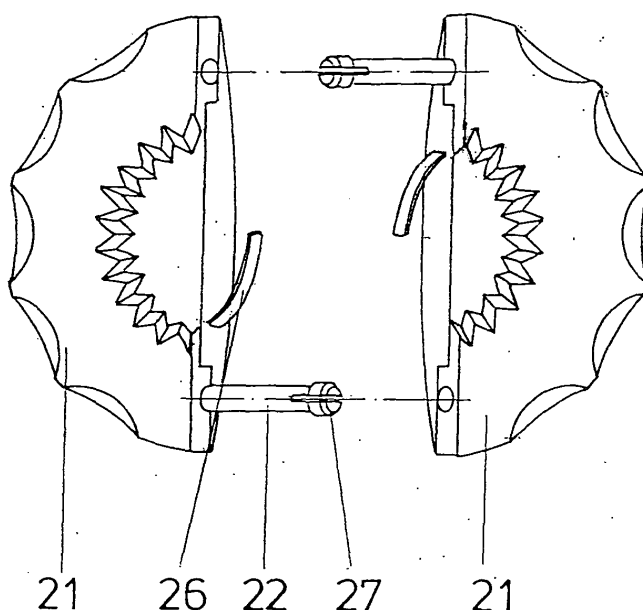
(71) Anmelder: **Röhner, Manfred**
48056 VS-Schwenningen (DE)

(54) **Vorrichtung zum Öffnen von im Wesentlichen runden Drehverschlüssen von Flaschen oder dergleichen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen von im Wesentlichen runden Drehverschlüssen von Flaschen oder dergleichen mit einem aus wenigstens zwei Elementen (11, 21, 31, 41, 51, 61) bestehenden Gehäuse (10, 20, 30, 40, 50, 60) mit einer Innenöffnung, in die der Drehverschluss einbringbar ist, und mit wenigstens einer Führung (12, 22, 32, 42, 52, 62), die ein

Verschieben der wenigstens zwei Elemente (11, 21, 31, 41, 51, 61) in der Ebene senkrecht zur Flaschenachse ermöglicht, wobei die Innenöffnung eine Innenkontur aufweist, die ein Verkanten des Gehäuses (10, 20, 30, 40, 50, 60) gegenüber dem in die Öffnung eingebrachten Drehverschluss zulässt, sobald die wenigstens zwei Elemente (11, 21, 31, 41, 51, 61) mit eingebrachtem Drehverschluss zusammengeschoben sind.

FIG 2e



EP 1 405 820 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen von im Wesentlichen runden Drehverschlüssen von Flaschen oder dergleichen.

[0002] Beim manuellen Öffnen von Drehverschlüssen von Flaschen oder dergleichen ist die Kraftübertragung zwischen der Hand und dem Drehverschluss ungünstig angelegt. Auch wenn an den Drehverschlüssen eine Riffelung umlaufend angebracht ist, rutschen die Hände leicht ab. Hitze, die zu feuchten Händen führt, verstärkt diesen Effekt. Insbesondere Kinder oder ältere Personen, die weniger Kraft in den Fingern haben, haben oft Schwierigkeiten beim Öffnen von Drehverschlüssen.

[0003] Bekannt sind haushaltsübliche Geräte nach Art einer Zange mit zwei Griffen zum Öffnen von Drehverschlüssen von Einmachgläsern oder dergleichen. Der Drehverschluss des Glases wird zwischen die gerundeten Backen des Öffners geklemmt und mittels Drehung des Öffners gegen das Glas aufgeschraubt. Derartige Öffner sind jedoch einerseits vorwiegend auf größere Drehverschlüsse wie von Einmachgläsern abgestimmt, und sind andererseits auf Grund ihrer Dimensionen ungeeignet, dazu sie beispielsweise auf einer Wanderung mitzuführen, um gegebenenfalls eine Sprudelflasche zu öffnen.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, das Öffnen von im Wesentlichen runden Drehverschlüssen von Flaschen oder dergleichen zu erleichtern. Insbesondere sollte die erfindungsgemäße Vorrichtung leicht zu bedienen, kostengünstig herzustellen und ein möglichst geringes Gewicht und kleine Ausmaße aufweisen.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung zum Öffnen von im Wesentlichen runden Drehverschlüssen von Flaschen oder dergleichen gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0006] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die in den Unteransprüchen wiedergegebenen Merkmale angegeben.

[0007] Die Erfindung basiert auf der Idee, zum Öffnen von im Wesentlichen runden Drehverschlüssen von Flaschen oder dergleichen ein aus wenigstens zwei Elementen bestehendes Gehäuse mit einer Innenöffnung zu verwenden, in die der Drehverschluss einer Flasche oder dergleichen einbringbar ist, und mit wenigstens einer Führung, die ein Verschieben der wenigstens zwei Elemente in der Ebene senkrecht zur Flaschenachse ermöglicht, wobei die Innenöffnung eine Innenkontur aufweist, die ein Verkanten des Gehäuses gegenüber dem in die Öffnung eingebrachten Drehverschluss zulässt, sobald die wenigstens zwei Elemente bei eingebrachtem Drehverschluss zusammengeschoben sind.

[0008] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Öffnen von Drehverschlüssen wird folgendermaßen angewendet. Die wenigstens eine Führung ermöglicht ein Verschieben der wenigstens zwei Elemente, wodurch die Innenöffnung so aufgeweitet wird, dass ein Drehver-

schluss einer Flasche einbringbar ist. Anschließend werden die wenigstens zwei Elemente wieder zusammengeschoben, bis die Innenkontur an dem Drehverschluss anliegt. Wird nun das Gehäuse gegen die Flasche verdreht, kann der Drehverschluss dadurch, dass er in der Innenöffnung des Gehäuses verkantet, aufgedreht werden. Da das Gehäuse einen größeren Außendurchmesser aufweist als der Drehverschluss, wird ein größeres Drehmoment auf den Drehverschluss übertragen, was das Öffnen des Drehverschlusses erleichtert. Zum Öffnen des Drehverschlusses ist somit bei Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ein geringerer Kraftaufwand nötig.

[0009] Die Innenöffnung kann als durch das Gehäuse durchgehende Öffnung oder in das Gehäuse eingelassene Aussparung ausgebildet sein. Im letzteren Fall weist das Gehäuse eine Art Deckel auf, welcher ein Rutschen der Innenöffnung über den zu öffnenden Drehverschluss hinaus auf den Flaschenhals verhindert.

[0010] Bei einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung ist die Innenkontur der Innenöffnung des Gehäuses nach Art eines Zahnrades ausgebildet. Eine solche Innenkontur weist mehrere Auflagepunkte zwischen den wenigstens zwei Elementen und dem Drehverschluss auf, was das Verkanten des Drehverschlusses gegenüber dem Gehäuse erleichtert. Idealerweise bilden die Zähne der Elemente im auseinandergeschobenen Zustand der Elemente einen Kreis. Der Durchmesser dieses Kreises entspricht dem Durchmesser des Drehverschlusses, der besonders günstig mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung geöffnet werden kann, da alle Zähne der Innenkontur an dem Drehverschluss angreifen. Größere Flaschendeckel sind in die Innenöffnung nicht einbringbar. Im vollständig zusammengeschobenen Zustand der Elemente bestimmt der kleinste Durchmesser die minimale Größe der zu öffnenden Drehverschlüsse.

[0011] Die Zähne des Zahnrades können direkt in die wenigstens zwei Elemente gearbeitet sein. Abhängig davon, aus welchem Material die Elemente gefertigt sind, kann es von Vorteil sein, die Zähne in ein Metallelement einzuarbeiten, welches als Innenkontur in die Elemente eingelassen ist.

[0012] Bei einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung entspricht die Außenkontur der Elemente im Wesentlichen der eines Kreissegments. Das Gehäuse entspricht somit im Wesentlichen einer Scheibe. Diese Scheibe ist vorzugsweise nicht größer als ein Handteller. Ein solches Gehäuse liegt besonders günstig in der Hand, und bei geeignet gewählter Größe der Innenöffnung lassen sich alle gängigen Drehverschlüsse von Flaschen, welche einen Durchmesser von etwa 28 bis 40 mm aufweisen, mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung öffnen. Für spezielle Anwendungen wie z. B. das Öffnen von kleinen Medizinflaschen mit einem kleineren Drehverschluss kann der Durchmesser der Innenöffnung entsprechend angepasst werden.

[0013] Für eine bessere Griffsicherheit sind in das

Gehäuse Aussparungen eingelassen. In diese können die Finger der das Gehäuse haltenden Hand eingelegt werden, wodurch sie gegen Verrutschen auf dem Gehäuse gesichert sind. Die Kraftübertragung von der Hand auf den Drehverschluss wird dadurch weiter verbessert.

[0014] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist in die Elemente eine umlaufende Nut eingelassen, in die ein elastischer Ring eingebracht ist. Dieser Ring hält die Elemente vorzugsweise in zusammengeschobenem Zustand. Durch diesen elastischen Ring wird das Auseinanderfallen der Elemente verhindert. Bei Anwendung der Vorrichtung zum Öffnen von Drehverschlüssen müssen zunächst die Elemente gegen die Kraft des elastischen Rings auseinandergedrückt werden, bis die Innenöffnung groß genug ist, um den Drehverschluss der zu öffnenden Flasche einzubringen. Dann sichert der elastische Ring, dass die Elemente an den Drehverschluss angedrückt und somit zuverlässig gegen Verrutschen geschützt sind. Eine alternative Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass an wenigstens einem, vorzugsweise an allen Elementen an der Berührungsfläche mit jeweils einem weiteren Element ein elastischer Puffer angebracht ist, der die Elemente in einem bestimmten Abstand zueinander hält. Die dabei gebildete Innenöffnung bestimmt den größten Durchmesser der zu öffnenden Drehverschlüsse. Die Elemente müssen somit nicht mehr vor Anwendung der Vorrichtung zum Öffnen von Drehverschlüssen auseinander gezogen werden. Nach Einbringen des Drehverschlusses der Flasche in die Innenöffnung werden nun die Elemente mit der Hand gegen den elastischen Puffer zusammengedrückt und gedreht. Der elastische Puffer kann dabei beispielsweise eine Blattfeder, eine Spiralfeder oder ein Gummielement sein.

[0015] Vorzugsweise sind die Führungen durch Vorsprünge realisiert, welche in entsprechend geformte Nuten eingreifen und in diesen verschiebbar sind. Da diese Vorsprünge einstückig an die Elemente angeformt sein können, entfällt dabei die aufwändige Herstellung von Führungsschienen oder dergleichen.

[0016] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführung der Erfindung besteht das Gehäuse aus genau zwei Elementen. Diese können über eine oder mehrere parallel verlaufende Führungen gegeneinander in der Ebene senkrecht zur Achse der einzubringenden Flasche verschoben werden.

[0017] Vorzugsweise sind die beiden Elemente des Gehäuses identisch zueinander. Dies verringert die Kosten für die Herstellung ganz erheblich, da nur eine einzige Art von Element produziert werden muss. Gleichartige Elemente werden um 180° in der Ebene senkrecht zur Achse der einzubringenden Flasche gegeneinander verdreht und ineinander gesetzt.

[0018] Vorzugsweise verlaufen genau zwei Führungen durch die beiden Elemente. Es genügen zwei Führungen um die beiden Elemente gegen Verkippen oder Verdrehen zu sichern. Vorzugsweise ist in jedem der

beiden Elemente jeweils eine der zwei Führungen fest verankert, die in jeweils einer dem Querschnitt der Führungen entsprechenden Bohrung des anderen Elements frei bewegbar ist.

[0019] In einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung weisen die Bohrungen ausgehend von der Kontaktfläche der beiden Elemente einen bestimmten Durchmesser auf, der in einen geringfügig größeren Durchmesser übergeht. Als Sicherung dagegen, dass die beiden Elemente vollständig auseinandergezogen werden können, weisen die Führungen am freien Ende einen geringfügig größeren Durchmesser auf. Alternativ können die Führungen am freien Ende auch nach Art eines Dübels aufspreizen. Durch den geringeren Durchmesser der Bohrung der Elemente wird somit verhindert, dass das freie Ende der Führungen vollständig aus der Bohrung herausgezogen werden kann.

[0020] Diese und weitere Merkmale gehen außer aus den Ansprüchen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung verwirklicht sein und vorteilhafte Ausführungen darstellen können.

[0021] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher erläutert. Es zeigen

- | | | |
|----|----------|---|
| 30 | Figur 1a | Aufsicht auf ein erstes Ausführungsbeispiel, |
| 35 | Figur 1b | Ansicht von unten auf das erste Ausführungsbeispiel, |
| 40 | Figur 1c | Seitenansicht eines der Elemente des ersten Ausführungsbeispiels, |
| 45 | Figur 1d | Schnitt entlang der Linie X-X in Figur 1c, |
| 50 | Figur 1e | Einzelteile des ersten Ausführungsbeispiels in einer perspektivischen Ansicht, |
| 55 | Figur 2a | Aufsicht auf ein zweites Ausführungsbeispiel, |
| | Figur 2b | Ansicht von unten auf das zweite Ausführungsbeispiel, |
| | Figur 2c | Seitenansicht eines der Elemente des zweiten Ausführungsbeispiels, |
| | Figur 2d | Schnitt entlang der Linie X-X in Figur 2c, |
| | Figur 2e | Einzelteile des zweiten Ausführungsbeispiels in einer perspektivischen Ansicht, |
| | Figur 3a | Querschnitt durch ein drittes Ausführungsbeispiel, |

- Figur 4a Querschnitt durch ein viertes Ausführungsbeispiel,
- Figur 4b Schnitt entlang der Linie X-X in Figur 4a,
- Figur 5a Querschnitt durch ein fünftes Ausführungsbeispiel,
- Figur 5b Schnitt entlang der Linie X-X in Figur 5a,
- Figur 6a Ansicht eines Axialschnitts eines sechsten Ausführungsbeispiels,
- Figur 6b Ansicht des Schnitts entlang der Linie A-A in Figur 6a,
- Figur 6c Ansicht des Schnitts entlang der Linie B-B in Figur 6a.

[0022] Figuren 1a bis 1e zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel mit einem Gehäuse 10, welches aus zwei identischen Elementen 11 besteht. Die Elemente 11 bestehen jeweils aus einem Ringsegment 11a und einem Deckelement 11b. Das Deckelement 11b weist die gleiche Außenkontur wie das Ringsegment 11a auf, wobei das Deckelement 11b die halbkreisförmige Öffnung des Ringsegments 11a überdeckt. Das Deckelement 11b ist als Kugelsegment mit glatter Unterseite auf das Ringsegment 11a aufgeklebt. An der Unterseite des Deckelements 11b können auch Kanten oder Nuten angebracht sein, die in eine entsprechend geformte Oberseite des Ringsegments 11a eingreifen und zusätzlich zum Verkleben eine Stabilisierung zwischen dem Ringsegment 11a und dem Deckelement 11b liefern.

[0023] Die Querschnittsfläche des Ringsegments 11a beziehungsweise des Deckelements 11b entsteht geometrisch durch Schnitt von einer Sekanten mit einem Ring beziehungsweise einem Kreis. Somit ergibt sich bei Aneinanderfügen der beiden Elemente 11 kein vollständig rundes Gehäuse 10. Ein Außenumfang nach Art eines Kreises mit einem Durchmesser d_a ergibt sich, wenn die beiden Elemente 11 um einen bestimmten Betrag a auseinandergezogen werden. In diesem Zustand bilden die Innenkonturen der Ringsegmente 11a ebenfalls einen Kreis mit einem Durchmesser d_i , welcher dem größten Durchmesser von zu öffnenden Drehverschlüssen entspricht.

[0024] Die beiden Elemente 11 weisen jeweils innerhalb der Ringsegmente 11a zwei durchgehende Bohrungen 13, 14 auf, welche jeweils senkrecht zur Kontaktfläche zwischen den beiden Elementen 11 stehen. In die Bohrung 13 ist jeweils eine Führung 12 eingeklebt, welche durch einen runden Stab realisiert ist. Die senkrecht zur Berührungsfläche zwischen den beiden Elementen 11 stehende Führung 12 kann in die Bohrung 14 des jeweils anderen Elements 11 eingeführt werden, so dass die beiden Elemente 11 entlang der Achse der

Bohrung 14 gegeneinander verschoben werden können. Dabei ist das freie Ende der Führungen 12, welches im zusammengeschobenen Zustand bis zum Außenumfang des jeweiligen Elements 11 reicht, der Kontur des Außenumfangs der Elemente 11 angepasst.

[0025] Die Ringsegmente 11a der Elemente 11 weisen am Innenumfang Zähne 15 nach Art eines Zahnrades auf. Diese verlaufen axial über die gesamte Dicke des Ringsegments 11a.

[0026] Beide Ringsegmente 11a der Elemente 11 weisen am Außenumfang eine umlaufende Nut 16 auf, in welche ein Gummiring 17 im zusammengeschobenen Zustand der Elemente 11 eingelegt werden kann. Der Gummiring 17 verhindert einerseits, dass die beiden Elemente 11 vollständig auseinandergezogen werden können, andererseits übt er Druck auf die beiden auseinandergezogenen Elemente 11 aus, so dass die Zähne 15 gegen einen in die Innenöffnung der Ringsegmente 11a eingebrachten Drehverschluss drücken und diesen gegen ein Verdrehen innerhalb des Gehäuses 10 sichern.

[0027] An der Oberseite des Deckelements 11b eines der beiden Elemente 11 sind radial verlaufende Aussparungen 19 angebracht, in die die Finger einer das Gehäuse 10 haltenden Hand eingelegt werden können. Korrespondierend zu diesen Aussparungen 19 auf der Oberseite des Gehäuses 10 weist auch die Unterseite des Gehäuses 10 im Ringsegment 11a Bereiche 18 auf, an denen die Außenkante abgerundet ist. Dadurch wird ein Einschneiden dieser Kante in die Finger der das Gehäuse 10 haltenden Hand verhindert.

[0028] In diesem Ausführungsbeispiel beträgt der Außendurchmesser d_a des Gehäuses 10 etwa 6,5 Zentimeter, der Innendurchmesser d_i etwa 3,2 Zentimeter. Die Höhe des Gehäuses 10 beträgt etwa 1,3 Zentimeter. Der Öffner wiegt einschließlich der Führungen 12 und des Gummirings 17 etwa 47 Gramm. Dabei sind die Elemente 11 und die Führungen 12 aus Hartplastik geformt. Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Öffnen von Drehverschlüssen erweist sich somit als besonders leicht und handlich.

[0029] Das beschriebene erste Ausführungsbeispiel ist weiterhin besonders bevorzugt, da die zwei identisch und einfach ausgebildeten Elemente 11 ein kostengünstiges Herstellungsverfahren ermöglichen, wobei sich aufgrund der fehlenden Notwendigkeit von Metallteilen und der Möglichkeit der einstückigen Ausführungsform der Elemente 11 ein Spritzgussverfahren anbietet.

[0030] Figuren 2a bis 2e zeigen ein zweites besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel. Das dargestellte Ausführungsbeispiel besteht aus einem Gehäuse 20, welches aus zwei identischen Elementen 21 zusammengesetzt ist, welche jeweils aus einem Ringelement 21a und einem Deckelement 21b bestehen. Die Elemente 21 sind weitestgehend analog zu den im ersten Ausführungsbeispiel beschriebenen Elementen 11 aufgebaut. Führungen 22 sind in Bohrungen 23 fest eingeklebt und werden in Bohrungen 24 des jeweils anderen

Elements 21 beweglich geführt. Die Innenkontur der Ringelemente 21a weisen Zähne 25 zum Verkanten des Drehverschlusses im Gehäuse 20 auf. In den Deckelelementen 21b und den Ringelementen 21a sind Aussparungen 29 und dazu korrespondierende Bereiche 28 eingelassen, welche den das Gehäuse 20 haltenden Fingern Halt geben. Die Bohrungen 24 weisen jedoch im Gegensatz zum ersten Ausführungsbeispiel zwei Bereiche D, E mit unterschiedlichen Durchmessern d_D , d_E auf. Der Bereich D der Bohrungen 24 weist einen kleineren Durchmesser d_D auf und grenzt an die Berührungsfläche zwischen beiden Elementen 21 an. Der Bereich E der Bohrungen 24 weist den größeren Durchmesser d_E auf und verläuft bis zum Außenumfang der Ringelemente 21a. Die Führungen 22 weisen am freien Ende einen umlaufenden Vorsprung 27 von sehr geringer radialer Höhe h auf. Die radiale Höhe h entspricht etwa der Differenz der beiden Durchmesser d_D und d_E . Zusätzlich ist das freie Ende der Führungen 22 etwa über ein Viertel der Gesamtlänge der Führung 22 geschlitzt. Es ist somit möglich, die Führung 22 in die Bohrung 24 einzuführen, wobei nach' Durchführung durch den ersten Bereich D mit kleinerem Durchmesser d_D sich das freie Ende der Führung 22 mit dem umlaufenden Vorsprung 27 im Bereich E mit größerem Durchmesser d_E aufweitert und verkantet. Es ist nur mit erheblicher Kraftanstrengung möglich, die Führung 22 wieder in den Bereich D mit kleinerem Durchmesser d_D zurückzuführen, so dass durch den umlaufenden Vorsprung 27 eine Sicherung gegen das vollständige Auseinanderziehen der beiden Elemente 21 gegeben ist.

[0031] An der Kontaktfläche zwischen den beiden Deckelelementen 21b der Elemente 21 ist an jedem Deckelelement 21b jeweils eine Blattfeder 26 angebracht. Figuren 2a bis 2e zeigen eine Befestigung der Blattfeder am auswärts weisenden Ende, wobei auch eine Befestigung an dem einwärts weisenden Ende möglich ist. Die Länge der Blattfedern 26 ist so bemessen, dass die Blattfedern im zusammengeschobenen Zustand der Elemente keinen Überlapp aufweisen. Die Blattfedern 26 halten die beiden Elemente 21 auch im zusammengesteckten Zustand in einem bestimmten Abstand b zueinander. Der Abstand b ist etwas größer als derjenige Abstand, in dem die beiden Außenkonturen der Elemente 21 einen Kreis ergeben. Somit lassen sich in diesem Zustand alle mit diesem Gehäuse 20 zu öffnenden Drehverschlüsse in die Innenöffnung des Gehäuses 20 einbringen. Die beiden Elemente 21 müssen nun vom Benutzer gegen die Spannung der Blattfeder 26 zusammengedrückt werden, damit die Zähne 25 in den Drehverschluss der zu öffnenden Flasche eingreifen. Dann kann durch Drehen des Gehäuses gegenüber der Flasche der Drehverschluss von der Flasche geschraubt werden.

[0032] Um zu verdeutlichen, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Öffnen von Drehverschlüssen nicht nur auf runde Gehäuse, welche aus zwei identischen Elementen zusammengesetzt sind, beschränkt

ist, sind in den Figuren 3a bis 6d weitere Ausführungsbeispiele angegeben.

[0033] Ein Ausführungsbeispiel, dargestellt in Figur 3a, zeigt einen Querschnitt durch ein Gehäuse 30 bestehend aus zwei Elementen 31, welche im zusammengesetzten Zustand in etwa einen quadratischen Außenumfang aufweisen. Die Innenkontur ist ebenfalls nach Art eines Quadrats ausgebildet und weist an zwei Stellen zwei Zähne 35 auf, die ein Verkanten des Gehäuses 30 gegenüber einem in die Innenöffnung eingebrachten Drehverschluss ermöglichen. Die beiden Elemente 31 sind analog zum zweiten Ausführungsbeispiel über Führungen 32, die in Bohrungen 34 verschiebbar sind, miteinander verbunden. Das freie Ende der Führungen 32 weist jedoch keinen Vorsprung 27 wie im zweiten Ausführungsbeispiel auf, sondern spreizt nach Art eines Dübels in dem Bereich der Bohrung mit größerem Durchmesser auf. Ein Deckelelement ist in diesem Ausführungsbeispiel nicht vorhanden, da ein Deckelelement zwar nützlich im Hinblick darauf ist, dass das Gehäuse nicht über den Drehverschluss der Flasche hinausrutscht, jedoch zusätzliches Material und Gewicht verursacht.

[0034] Ein weiteres Ausführungsbeispiel zeigen Figuren 4a und 4b. Ein Gehäuse 40 bestehend aus zwei Elementen 41 weist dadurch, dass die beiden Elemente 41 nicht identisch zueinander sind, einen asymmetrischen Außenumfang auf. Weiterhin sind an einem der beiden Elemente 41 zwei Führungen 42 angebracht, welche in zwei in dem zweiten Element 41 verlaufenden Bohrungen 44 geführt werden. Die Bohrungen 44 und Führungen 42 sind erneut wie im zweiten Ausführungsbeispiel realisiert. Anstelle der im zweiten Ausführungsbeispiel verwendeten Blattfedern 26 werden Spiralfedern 46 an einem der beiden Elemente 41 angebracht. Wie beim dritten Ausführungsbeispiel fehlt ein Deckelelement, es sind jedoch ausgehend von den beiden Elementen 41 jeweils ein Steg 47 angebracht, welcher in die Innenöffnung hineinragt und ein Rutschen des Gehäuses 40 über den zu öffnenden Drehverschluss hinaus verhindert.

[0035] Figuren 5a und 5b zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel mit einem aus zwei Elementen 51 bestehenden Gehäuse 50, wobei die beiden Elemente 51 nur über eine einzige Führung 52 miteinander verbunden sind. Die Führung 52 ist dabei im Querschnitt rechteckig ausgebildet und an dem Deckelelement 51a eines der beiden Elemente 51 angebracht. Die Führung 52 greift in eine entsprechend geformte Nut 54 im Deckelelement 51a des anderen der beiden Elemente 51. Dabei verhindert der rechteckige Querschnitt der Führung 52 ein Verdrehen der beiden Elemente 51 gegeneinander.

[0036] Figuren 6a bis 6c zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Öffnen von Drehverschlüssen, welche aus einem Gehäuse 60 besteht, das aus drei zueinander identischen Elementen 61 zusammengesetzt ist. Alle drei Elemente haben die Form eines Kreissegments und

weisen an der Oberseite eine radial verlaufende Führung 62 auf. Über die Führungen 62 sind alle drei Elemente 61 an einem einzigen Deckelement 61b befestigt. Die Führungen 62 weisen einen T-förmigen Querschnitt auf, welche in eine entsprechend geformte Nut 64 im Deckelement 61b radial von außen eingeschoben werden können. Die Elemente 61 sind am Außenumfang wiederum mit einer umlaufenden Nut 66 versehen, in welche ein Gummiring 67 zur Sicherung der Elemente 61 gegen Herausfallen gesichert sind. Am Innenumfang der ringförmigen Elemente 61 sind Zähne 65 angebracht, wobei die Zähne 65 nicht direkt in die Elemente 61 eingearbeitet sind, sondern in jedes der Elemente 61 ein die Zähne 65 enthaltendes Metallelement 69 eingelassen ist.

Bezugszeichenliste

[0037]

10	Gehäuse
11	Element
11a	Ringelement
11b	Deckelement
12	Führung
13	Bohrung
14	Bohrung
15	Zähne
16	Nut
17	Gummiring
18	Bereiche
19	Aussparungen
20	Gehäuse
21	Element
21a	Ringelement
21b	Deckelement
22	Führung
23	Bohrung
24	Bohrung
25	Zähne
26	Blattfeder
27	Vorsprung
28	Bereiche
29	Aussparungen
30	Gehäuse
31	Element
32	Führungen
34	Bohrungen
35	Zähne
40	Gehäuse
41	Elemente
42	Führungen
44	Bohrungen
46	Spiralfedern
47	Steg

50	Gehäuse
51	Element
51a	Deckelement
52	Führung
5	54 Nut
60	Gehäuse
61	Elemente
61b	Deckelement
10	62 Führung
64	Nut
65	Zähne
66	Nut
67	Gummiring
15	69 Metallelement

a	Abstand
b	Abstand
d _i	Durchmesser
20	d _a Durchmesser
d _D	Durchmesser
d _E	Durchmesser
D	Bereich
E	Bereich
25	h Höhe

Patentansprüche

- 30 1. Vorrichtung zum Öffnen von im Wesentlichen runden Drehverschlüssen von Flaschen oder dergleichen mit einem aus wenigstens zwei Elementen (11, 21, 31, 41, 51, 61) bestehenden Gehäuse (10, 20, 30, 40, 50, 60) mit einer Innenöffnung, in die der Drehverschluss einbringbar ist, und mit wenigstens einer Führung (12, 22, 32, 42, 52, 62), die ein Verschieben der wenigstens zwei Elemente (11, 21, 31, 41, 51, 61) in der Ebene senkrecht zur Flaschenachse ermöglicht, wobei die Innenöffnung eine Innenkontur aufweist, die ein Verkanten des Gehäuses (10, 20, 30, 40, 50, 60) gegenüber dem in die Öffnung eingebrachten Drehverschluss zulässt, sobald die wenigstens zwei Elemente (11, 21, 31, 41, 51, 61) mit eingebrachtem Drehverschluss zusammengeschoben sind.
- 45 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenkontur der Innenöffnung mit Zähnen (15, 25, 35, 55, 65) nach Art eines Zahnrades ausgebildet ist.
- 50 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zähne (15, 25, 35, 55, 65) direkt in die wenigstens zwei Elemente (11, 21, 31, 51) gearbeitet sind.
- 55 4. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zähne (15, 25,

35, 55, 65) in ein Metallelement (69) eingearbeitet sind, welches in die Elemente (61) eingelassen ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Außenkontur der Elemente (11, 21, 51, 61) im Wesentlichen der eines Kreissegments entspricht.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass in das Gehäuse (10, 20) Aussparungen (19, 29) und Bereiche (18, 28) für eine bessere Griffsicherheit eingelassen sind.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass in die Elemente (11, 51, 61) eine umlaufende Nut (16, 66) eingelassen ist, in die ein elastischer Gummiring (17, 67) eingebracht ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass an wenigstens einem, vorzugsweise an allen Elementen (21, 41) an der Berührungsfläche mit jeweils einem weiteren Element (21, 41) ein elastischer Puffer angebracht ist, der die Elemente (21, 41) in einem bestimmten Abstand zueinander hält.
9. Vorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass der elastische Puffer eine Blattfeder (26), eine Spiralfeder (46) oder ein Gummielement ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungen (12, 22, 32, 42, 52, 62) durch Vorsprünge senkrecht zur Berührungsfläche der Elemente (11, 21, 31, 41, 51) ausgebildet sind, welche in entsprechend geformte Bohrungen beziehungsweise Nuten (14, 24, 34, 44, 54) eingreifen und in diesen verschiebbar sind.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (10, 20, 30, 40, 50, 60) aus genau zwei Elementen (11, 21, 31, 41, 51) besteht.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Elemente (11, 21, 31) des Gehäuses (10, 20, 30) identisch zueinander sind.
13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12,

dadurch gekennzeichnet, dass genau zwei Führungen (12, 22, 32, 42) durch die beiden Elemente (11, 21, 31, 41) verlaufen.

- 5 14. Vorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass in jedem der beiden Elemente (11, 21, 31) jeweils eine der zwei Führungen (12, 22, 32) fest verankert ist, die in jeweils einer dem Querschnitt der Führungen (12, 22, 32) entsprechenden Bohrung (14, 24, 34) des anderen Elements (11, 21, 31) frei bewegbar ist.
- 10 15. Vorrichtung nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrungen (24, 34) ausgehend von der Berührungsfläche der beiden Elemente (21, 31) einen bestimmten Durchmesser d_D aufweisen, der in einen geringfügig größeren Durchmesser (d_E) übergeht.
- 15 16. Vorrichtung nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet, dass die Führungen (22) als Sicherung am freien Ende einen umlaufenden Vorsprung (27) aufweisen.
- 20 17. Vorrichtung nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet, dass die Führungen (32) am freien Ende nach Art eines Dübels aufspreizen.
- 25 30 35 40 45

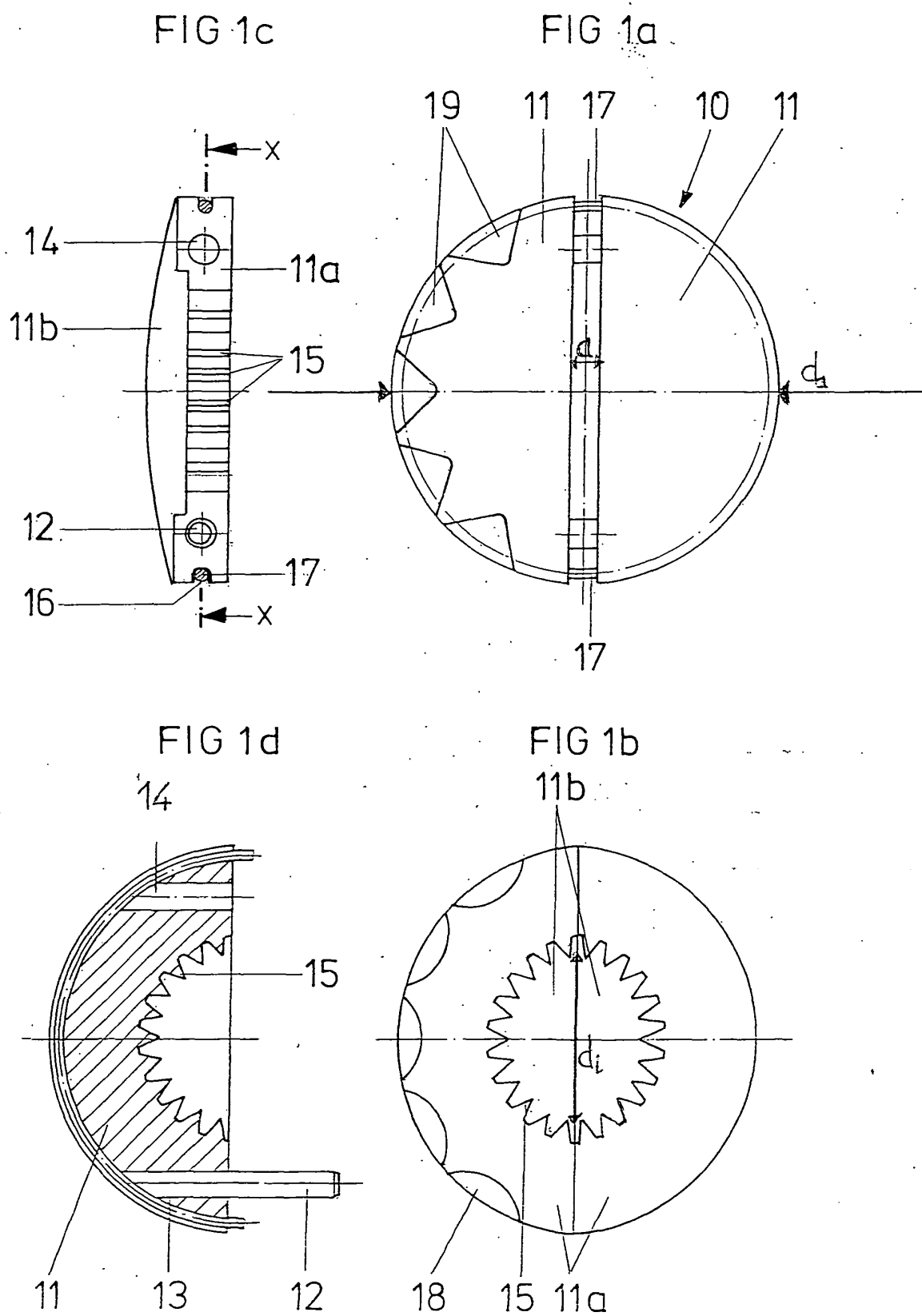


FIG 1e

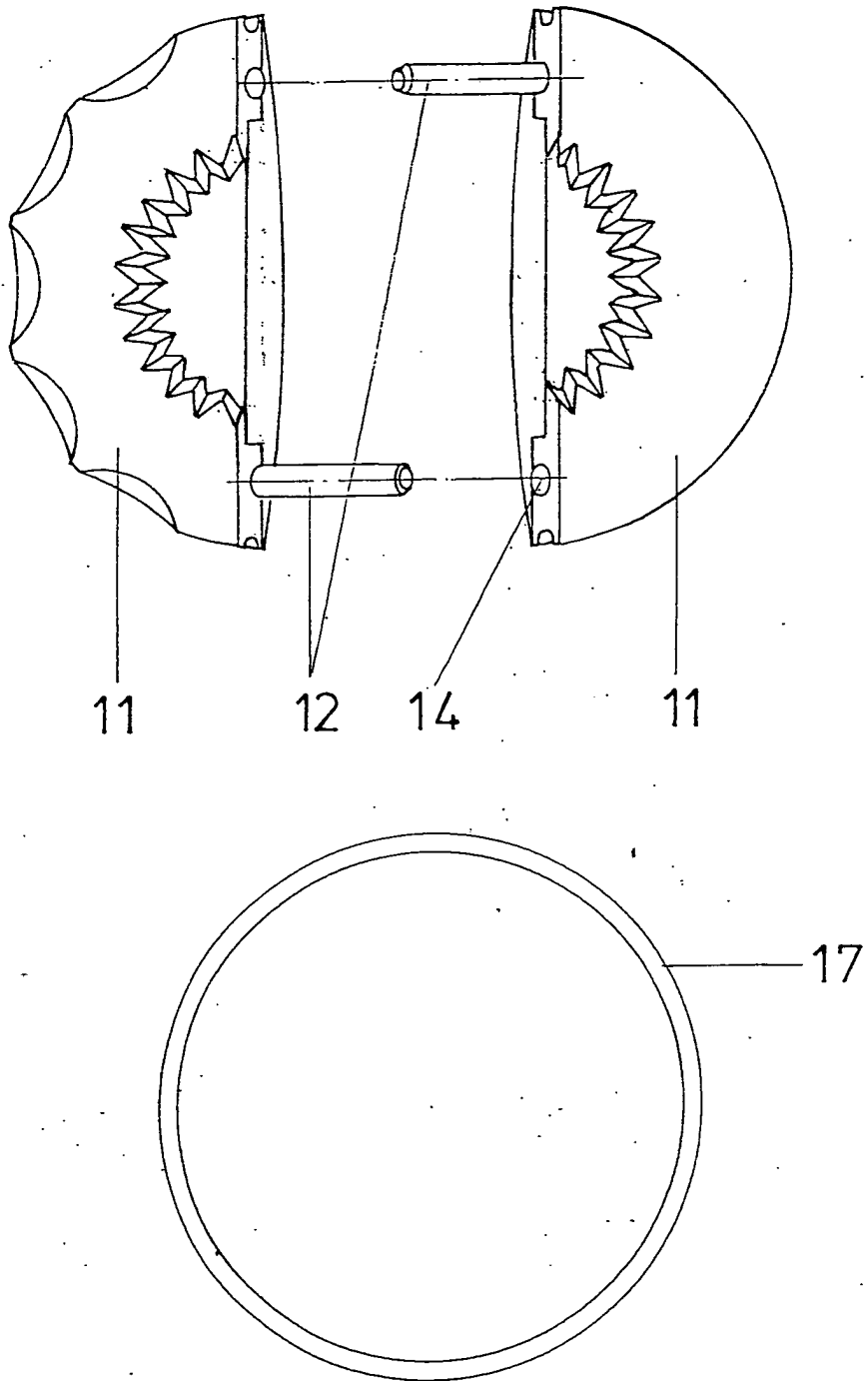


FIG 2c

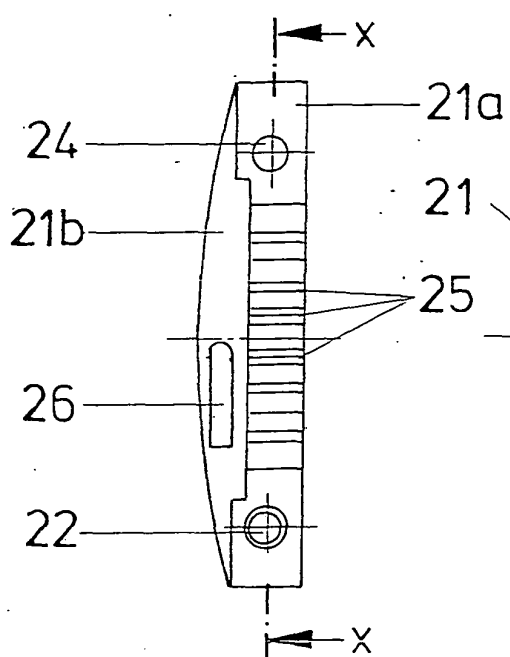


FIG 2a

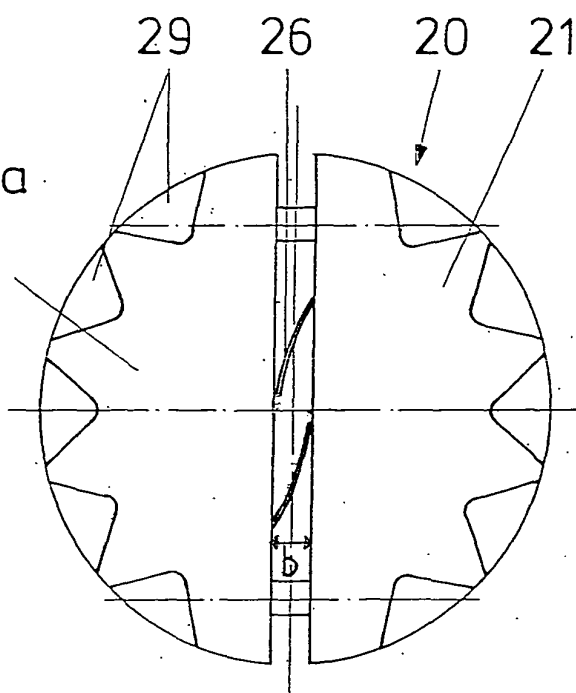


FIG 2d

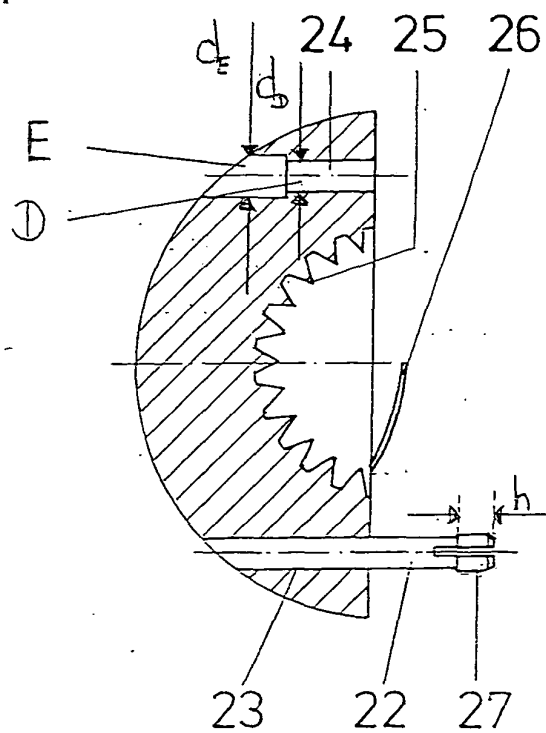


FIG 2b

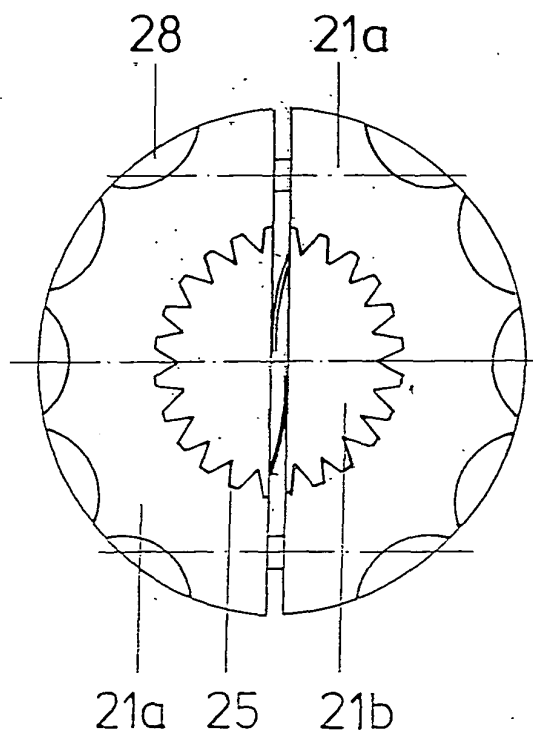


FIG 2e

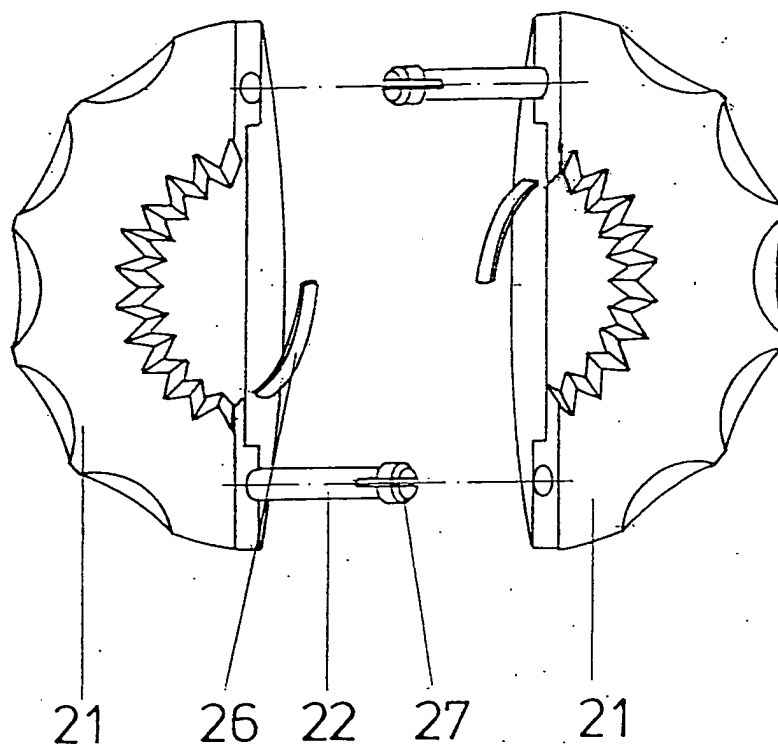


FIG 3a

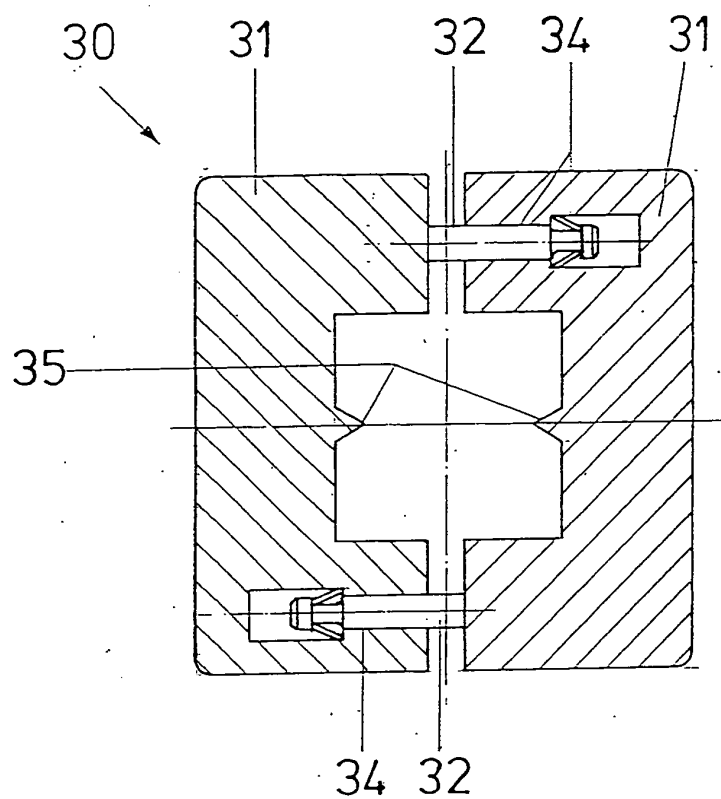


FIG 4b

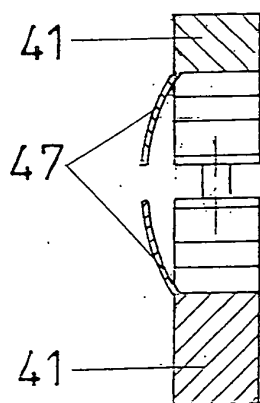


FIG 4a

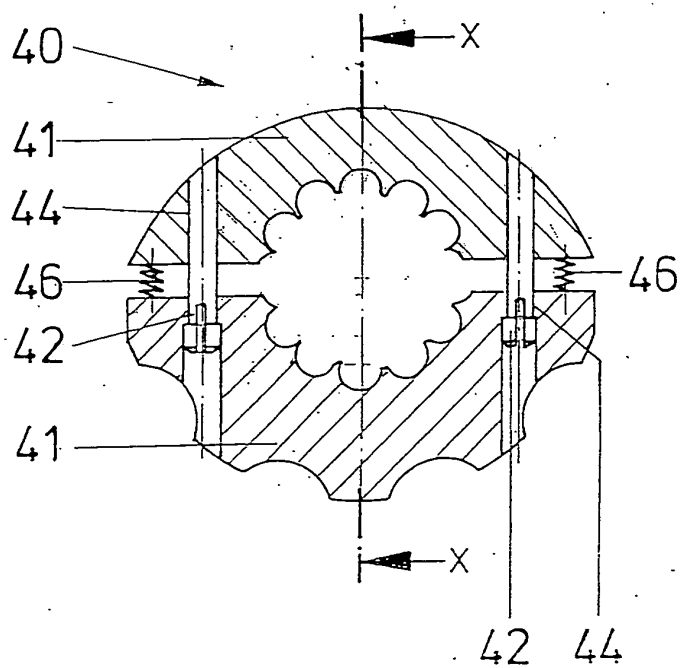


FIG 5a

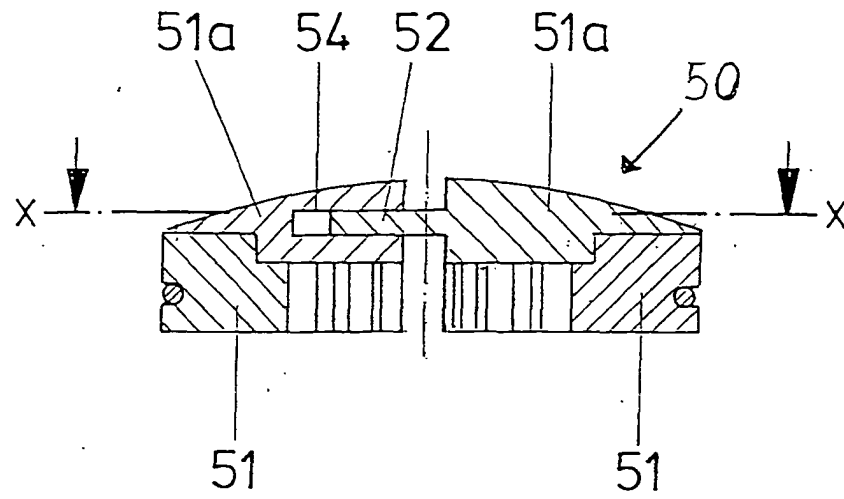


FIG 5b

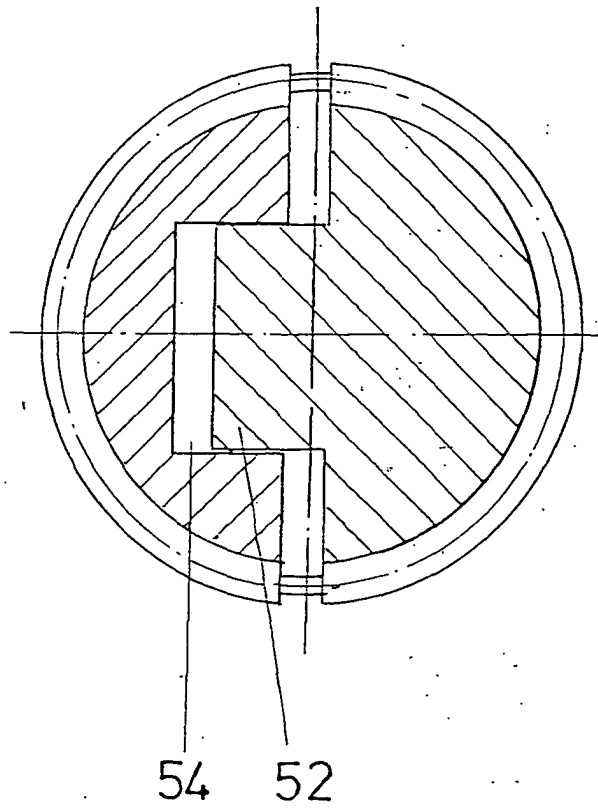


FIG 6b A-A

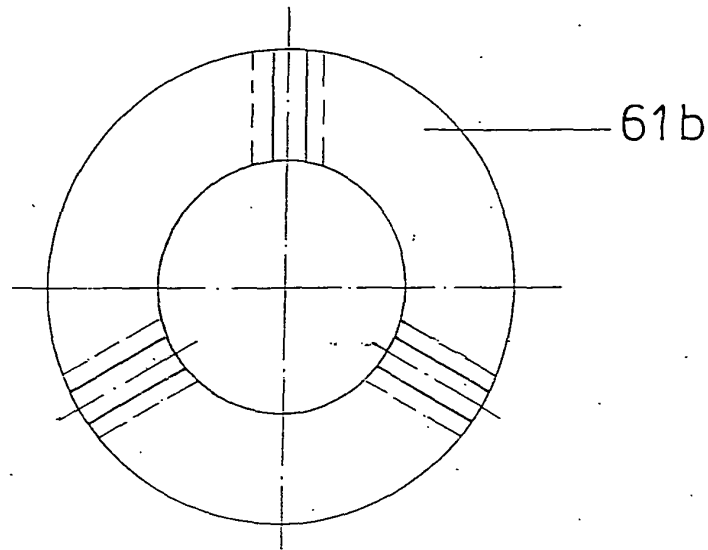


FIG 6a

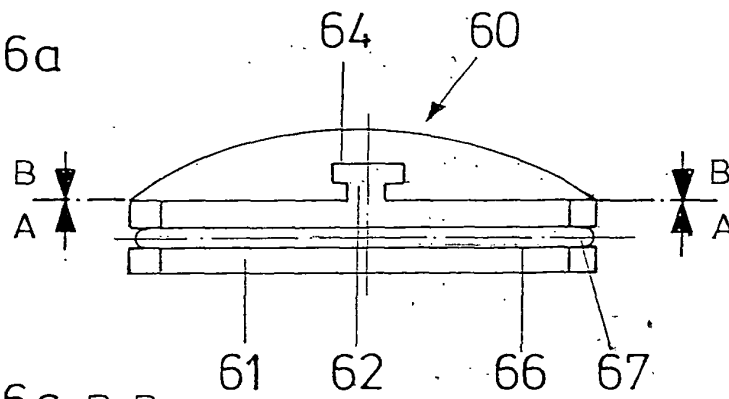
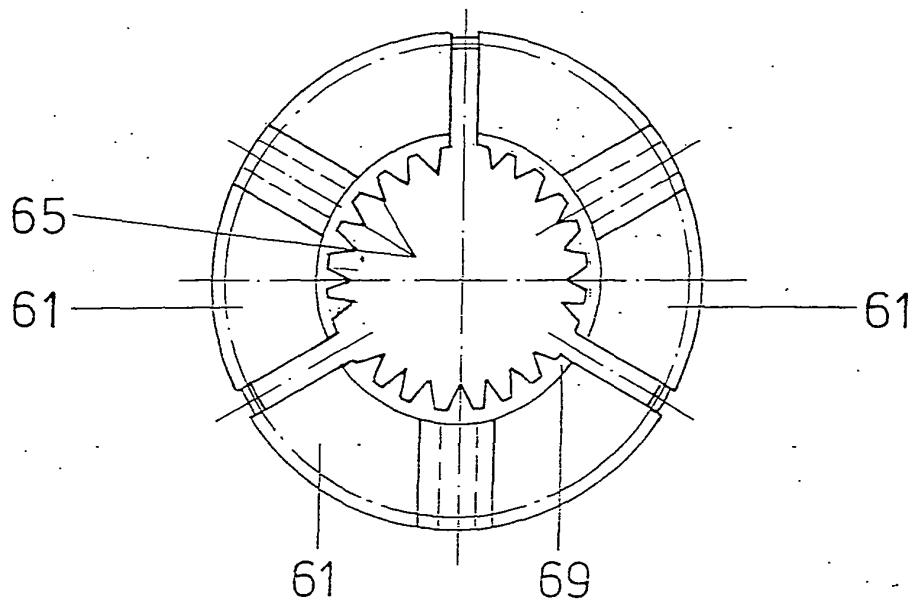


FIG 6c B-B





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 1985

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 306 470 A (WOLOSZYN WOLODYMYR) 22. Dezember 1981 (1981-12-22) * Abbildungen 1-3 *	1,5,11	B67B7/18
X	US 3 913 424 A (CASTILLO MANUEL) 21. Oktober 1975 (1975-10-21) * Abbildungen 1,2B *	1-3,5,6, 11 4	
Y	EP 0 320 191 A (GLAZER GDALIA ;LAVY JOSEPH (IL)) 14. Juni 1989 (1989-06-14) * Spalte 3, Zeile 44 - Spalte 4, Zeile 8; Abbildungen 1,3 *	4	
X	US 1 363 316 A (JOHN DUDEK) 28. Dezember 1920 (1920-12-28) * Abbildungen 1,2 *	1-3,5,8, 11,12	
X	US 2 669 142 A (FULLER CLARENCE W) 16. Februar 1954 (1954-02-16) * Abbildungen 1,2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B67B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. Februar 2004	Prüfer Martínez Navarro, A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 02 1985

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-02-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4306470	A	22-12-1981	KEINE		
US 3913424	A	21-10-1975	KEINE		
EP 0320191	A	14-06-1989	EP	0320191 A1	14-06-1989
			US	4901874 A	20-02-1990
			US	4932544 A	12-06-1990
US 1363316	A	28-12-1920	KEINE		
US 2669142	A	16-02-1954	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82