

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 80104342.3

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 D 51/18**  
**B 65 D 55/02**

22 Anmeldetag: 24.07.80

30 Priorität: 27.09.79 DE 2939095

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
08.04.81 Patentblatt 81/14

84 Benannte Vertragsstaaten:  
BE CH FR GB LI NL SE

71 Anmelder: **Robert Finke GmbH**  
**Kunststoff-Spritzguss-Werk**

**Lenhausen D-5950 Finnentrop 12(DE)**

72 Erfinder: **Finke, Klaus-Werner**  
**Feldstrasse 18**  
**D-5950 Finnentrop 12(DE)**

Der weitere Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

74 Vertreter: **König, Reimar et al,**  
**Patentanwälte Dr.-Ing. Reimar König Dipl.-Ing. Klaus**  
**Bergen Cecilienallee 76**  
**D-4000 Düsseldorf 30(DE)**

54 **Sicherheitsschraubverschluss.**

57 Bei einem Sicherheitsschraubverschluß aus einer Innenkappe (1) mit Innengewinde (2) und einer Innenkappe übergreifenden Außenkappe sowie axial verlaufenden Außenrippen (4) an der Innenkappe und korrespondierenden Innenrippen an der Außenkappe weisen zur Erleichterung der Betätigung die Außenrippen der Innenkappe an ihren dem Kappenboden (5) zugewandten Enden bei Rechtsgewinde in Festschraubrichtung nach unten geneigte Schrägen (6) und die Innenrippen der Außenkappe an ihren dem offenen Ende der Außenkappe zugewandten Enden entsprechende, in Abschraubrichtung nach oben geneigte Schrägen auf.

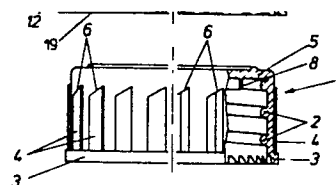


Fig. 1

Firma Robert Finke, Kunststoff-Spritzguß-Werk,  
5950 Finnentrop 12 - Lenhausen -

"Sicherheitsschraubverschluß"

Die Erfindung betrifft einen Sicherheitsschraubverschluß für Flaschen und ähnliche Behälter mit einer Innenkappe mit Innengewinde und einer die Innenkappe übergreifenden Außenkappe, bei dem sich an der Innenkappe axial verlaufende Außenrippen und an der Außenkappe korrespondierende Innenrippen befinden.

Ein derartiger, gegen ein unerwünschtes Öffnen von Hand gesicherter Schraubverschluß soll den Zugriff erschweren mit dem Ziel, das gefährliches Füllgut Kindern der besonders gefährdeten Altersgruppe nicht zugänglich ist. Eine kindergesicherte Packung muß den erforderlichen Sicherheitsgrad garantieren.

Bei einem aus der DE-GM 7 634 267 bekannten kindersicheren Schraubverschluß für Flaschen befindet sich in der Nähe des offenen Endes der Innenkappe eine außen umlaufende Ringschulter. Von dieser aus erstrecken sich Außenrippen in Richtung auf den Boden der Innenkappe in axialer Richtung zu deren Innengewinde. Diese Außenrippen sind kurz gehalten und bilden einen auf der Außenseite der Innenkappe umlaufenden Rippenring.

An der Innenseite der Außenkappe befinden sich korrespondierende Innenrippen, die sich vom Boden der Außenkappe aus bis kurz vor das offene Ende der Außenkappe erstrecken, um zu gewährleisten, daß sich die Innenrippen der Außenkappe mit dem Rippenkranz der Innenkappe durch axialen Druck auf die Außenkappe in Rich-

tung auf die Innenkappe miteinander in kraftschlüssige Verbindung bringen lassen. Am Boden der Außenkappe sind Federelemente angeordnet, die sich gegen die Innenkappe abstützen und sicherstellen, daß die Innenrippen der

5 Außenkappe im Ruhezustand außer Eingriff mit dem Rippenkranz der Innenkappe bleiben. Dieser bekannte Verschuß läßt sich dadurch öffnen, daß die Außenkappe gegen die Federkraft in Richtung auf die Innenkappe gedrückt und gleichzeitig die Außenkappe gedreht wird. Mit dem Dre-

10 hen kann der Benutzer des Schraubverschlusses erst dann beginnen, wenn er die Innenrippen der Außenkappe mit dem Rippenkranz der Innenkappe in Verbindung gebracht hat, da ansonsten die unteren Enden der Rippen der Außenkappe über den Rippenkranz hinwegrutschen, ohne mit

15 ihm in eine kraftschlüssige Verbindung zu kommen.

Aus der DE-GM 7 534 340 ist des weiteren ein kinder-sicherer Druck-Drehverschluß für Flaschen bekannt, der aus einer Innenkappe und einer Außenkappe besteht. An

20 der Innenkappe ist ein Außenwulst und an der Außenkappe ein korrespondierender Innenwulst angeordnet, so daß sich die Außenkappe gegenüber der Innenkappe drehen läßt, ohne daß dabei die Innenkappe mitgedreht wird. An der Außenfläche des Bodens der Innenkappe befindet

25 sich ein Anschlag, mit dem ein an der Innenseite des Bodens der Außenkappe angeordneter Mitnehmer zusammenwirkt. Zwischen dem Boden der Außenkappe und dem Boden der Innenkappe liegt eine Druckfeder, die den Abstand zwischen den beiden Kappenböden so groß hält, daß der

30 Mitnehmer und der Anschlag beim Drehen der Außenkappe nicht miteinander in Berührung kommen. Falls auf die Außenkappe ein in axialer Richtung auf die Innenkappe gerichteter Druck wirkt, wird die Feder zwischen den

- 3 -

beiden Kappenböden zusammengedrückt, so daß der Mitnehmer am Boden der Außenkappe in Richtung auf den Boden der Innenkappe verschoben und durch Drehen der Außenkappe bei gleichzeitigem Axialdruck auf die

5 Außenkappe der Mitnehmer gegen den Anschlag gedreht werden kann, wonach sich die Innenkappe abschrauben läßt.

Aus der DE-OS 2 724 337 ist schließlich eine Verschluß-

10 kappe bekannt, die aus einer Innenkappe und einer darüber befindlichen Außenkappe besteht. Am oberen Teil weist die Innenkappe über den gesamten Umfang verteilt dicht nebeneinanderliegende Außenrippen auf, während an der Außenkappe an zwei diametral gegenüberliegenden

15 Stellen einige Rippen angeordnet sind, die sich mittels entgegengesetzter Kräfte mit den Rippen der Innenkappe kraftschlüssig verbinden lassen, um die Innenkappe abzuschrauben.

20 Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen Sicherheitsschraubverschluß für Flaschen und ähnliche Behälter zu schaffen, der sich durch geringfügiges axiales Verschieben der Außenkappe in Richtung auf die Innenkappe und gleichzeitiges Drehen öffnen

25 läßt, ohne daß die Mitnehmerelemente über einen größeren Höhenbereich des Schraubverschlusses miteinander verhakt werden müssen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß bei einem Si-

30 cherheitsverschluß der eingangs genannten Art erfindungsgemäß die Außenrippen der Innenkappe an ihren dem Kappenboden zugewandten Enden bei Rechtsgewinde in Festschraubrichtung nach unten geneigte Schrägen

aufweisen und die Innenrippen der Außenkappe an ihren dem offenen Ende der Außenkappe zugewandten Enden entsprechende in Öffnungs- bzw. Abschraubrichtung nach oben geneigte Schrägen aufweisen.

5

Auf diese Weise ergibt sich ein Sicherheitsschraubverschluß, bei dem die Schrägen der Rippen der Innenkappe und die Schrägen der Rippen der Außenkappe im Ruhezustand nur einen geringen Abstand voneinander besitzen und sich durch eine geringe Axialverschiebung der Außenkappe in Richtung auf die Innenkappe die miteinander korrespondierenden Schrägen kraftschlüssig miteinander verbinden lassen, um den Verschluß öffnen zu können.

15

Der Schraubverschluß kann weiterhin derart ausgebildet sein, daß die Innenkappe an ihrem offenen Ende einen Außenwulst besitzt, von dem aus sich die Außenrippen bis kurz vor den Boden der Innenkappe erstrecken.

20 Demzufolge befinden sich die Schrägen der Rippen der Innenkappe in der Nähe des Innenkappenbodens, so daß die Rippen der Außenkappe entsprechend kurz sein können.

25 Die Rippen der Innenkappe können im Querschnitt rechteckig oder trapezförmig ausgebildet sein, wobei im letzteren Falle die bei Rechtsgewinde in Festschraubrichtung vorn liegenden Flächen angeschrägt sind. Dadurch bieten die Rippen in der Festschraubrichtung  
30 einen minimalen Widerstand, während sie in Abschraubrichtung einen exakten Formschluß gewährleisten. Des weiteren empfiehlt es sich, am Boden der Innenkappe eine umlaufende Dichteinlage anzuordnen.

Vorteilhafterweise besitzt die Außenkappe an ihrem offenen Ende einen Innenwulst, mit dem sie den Außenwulst der Innenkappe übergreift. Dadurch ist sichergestellt, daß ein axiales Abheben der Außenkappe von  
5 der Innenkappe nur von Hand ohne Zuhilfenahme besonderer Werkzeuge nicht möglich ist.

Der Schraubverschluß kann so ausgebildet sein, daß die Innenrippen der Außenkappe vom Kappenboden aus in  
10 Richtung auf das offene Ende der Außenkappe gerichtet sind. Die Rippen der Außenkappe stehen dabei nur wenig vom Boden der Kappe ab. Es empfiehlt sich, die Rippen der Außenkappe im Querschnitt rechteckig zu halten.

15 Weiterhin kann mindestens eine der auf dem Umfang gleichmäßig verteilten Rippen der Außenkappe verlängert sein und bis kurz vor das offene Ende der Außenkappe ragen. Hierbei ist die verlängerte Rippe vorteilhafterweise bis zur Höhe der übrigen Rippen im Querschnitt  
20 rechteckig und in ihrem weiteren Verlauf im Querschnitt dreieckig. Es empfiehlt sich, die bei Rechtsgewinde in Abschraubrichtung vorn liegende Fläche der verlängerten Rippe anzuschrägen. Demzufolge rutscht die lange Rippe beim Drehen der Außenkappe in Abschraubrichtung mit  
25 ihrer angeschrägten Fläche über die Außenrippen der Innenkappe hinweg, ohne die Innenkappe mitzunehmen. Andererseits verhakt sich die lange Rippe mit ihrer auf der entgegengesetzten Seite befindlichen hohen Kante mit den gegenüberliegenden hohen Kanten der Außenrippen  
30 der Innenkappe, so daß sich die Innenkappe mühelos auf das Flaschengewinde schrauben läßt.

Um zu gewährleisten, daß die Außenkappe und die Innenkappe immer einen genügend großen axialen Abstand von-

einander haben, können am Boden der Außenkappe über den Umfang verteilt mehrere Federelemente, beispielsweise Lappen angeformt sein, die in Richtung auf die Kappenachse oder von der Achse weg geneigt sind.

5

Als besonders vorteilhaft erweist sich die Zweiteiligkeit des erfindungsgemäßen Schraubverschlusses im Zusammenhang mit den Außenrippen der Innenkappe. Auf diese Weise läßt sich die Innenkappe als normaler, d.h. ungesicherter Verschuß verwenden, aber jederzeit durch Aufstecken der Außenkappe in einen normgerechten kindergesicherten Verschuß umwandeln. Das vereinfacht auch die Lagerhaltung, weil sich der aus der Innenkappe bestehende Normalverschuß bei Bedarf jederzeit umrüsten läßt. Somit werden die Abnehmer entweder nur mit der Innenkappe oder mit beiden Kappen beliefert. Ein weiterer Vorteil der verhältnismäßig langen Rippen ergibt sich aus dem scharrenden Geräusch beim bloßen Drehen der Außenkappe, das Aufsichtspersonen zu alarmieren vermag, wenn sich Kinder unerlaubt mit dem Verschuß befassen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels des näheren erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 die Innenkappe eines Schraubverschlusses teilweise im Schnitt,

30 Fig. 2 die Außenkappe im Schnitt,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Innenkappe gemäß Fig. 1 und

35 Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 2.

Die Innenkappe 1 besitzt ein Innengewinde 2 und an ihrem offenen Ende einen Außenwulst 3, von dem aus sich Außenrippen 4 an der Außenwandung der Innenkappe 1 axial zum Innengewinde 2 in Richtung auf den Boden 5 der Innenkappe 1 erstrecken. Der Abstand der Rippenenden vom Boden 5 ist gering. Die Außenrippen 4 der Innenkappe 1 sind an ihrem dem Kappenboden 5 zugewandten Ende mit Schrägen 6 versehen, die bei Rechtsgewinde in der Schließ- bzw. Festschraubrichtung nach unten geneigt sind.

Die Außenrippen 4 weisen, wie aus der linken Hälfte der Fig. 3 hervorgeht, einen rechteckigen Querschnitt auf. Die Rippen können jedoch auch, wie aus dem rechten Teil der Fig. 3 hervorgeht, einen trapezförmigen Querschnitt besitzen, und zwar derart, daß die bei Rechtsgewinde in Öffnungs- bzw. Festschraubrichtung vorn liegende Fläche 7 angeschrägt ist. Des weiteren verläuft auf der Innenseite des Innenkappenbodens 5 eine umlaufende Dichteinlage 8.

Die in den Fig. 2 und 4 dargestellte Außenkappe 9 besitzt an ihrem offenen Ende einen Innenwulst 19, mit dem sie den Außenwulst 3 der Innenkappe 1 übergreift. Die Innenrippen 10 der Außenkappe 9 verlaufen an der Innenwand der Außenkappe 9 in axialer Richtung zum Innengewinde 2 der Innenkappe 1 in Richtung auf das offene Ende der Außenkappe 9; sie sind vergleichsweise kurz und besitzen an ihrem zum offenen Ende der Außenkappe hin gerichteten Ende Schrägen 12. Diese Schrägen 12 sind bei Rechtsgewinde in der Öffnungs- bzw. Abschraubrichtung nach oben geneigt. Die Rippen 10 der Außenkappe 9 besitzen einen rechteckigen Querschnitt.



Auf dem Umfang der Außenkappe 9 sind drei um  $120^{\circ}$  gegeneinander versetzte verlängerte Rippen 13 angeordnet, die kurz vor dem offenen Ende der Außenkappe 9 enden. Die verlängerten Rippen 13 weisen in ihrem dem Kappenboden 11 benachbarten Bereich 14 bis zur Höhe der übrigen Innenrippen 10 einen rechteckigen Querschnitt und in ihrem weiteren Verlauf 15 einen dreieckigen Querschnitt auf. Der dreieckige Querschnitt der Verlängerung 15 der Innenrippe 13 ist so ausgeführt, daß die bei Rechtsgewinde in Abschraubrichtung vorn liegenden Flächen ~~angeschrägt~~ angeschrägt sind.

Außerdem sind, wie insbesondere aus Fig. 4 ersichtlich ist, an der Innenseite des Bodens 11 der Außenkappe 9 mehrere Federelemente 17, 18 angeordnet, die als Lappen an dem Boden 11 der Außenkappe 9 angeformt und in Richtung auf die Kappenachse hin geneigt sind.

Um eine in der Zeichnung nicht näher dargestellte Flasche kindersicher zu verschließen, wird zunächst die in Fig. 1 dargestellte Innenkappe mit ihrem Innengewinde 2 in üblicher Weise auf das Außengewinde der Flasche aufgeschraubt. Anschließend wird die in Fig. 2 dargestellte Außenkappe 9 so über die Innenkappe 1 gestülpt, daß der Innenwulst 19 der Außenkappe 9 über dem Außenwulst 3 der Innenkappe 1 liegt, so daß sich die Außenkappe 9 nicht mehr ohne Zuhilfenahme besonderer Werkzeuge von der Innenkappe 1 abziehen läßt. Bei zusammengesteckter Innen- und Außenkappe liegen die kürzeren Innenrippen 10 der Außenkappe 9 oberhalb der längeren Außenrippen 4 der Innenkappe 1, und zwar gegeneinander derart versetzt, daß die Innenrippen 10 der Außenkappe 9 in die zwischen zwei Außenrippen 4 befindliche Nut weisen. Demzufolge liegt auch die Verlängerung 15 jeder

- 9 -

Rippe 13 zwischen zwei Außenrippen 4 der Innenkappe 1.

Zum Öffnen des Verschlusses wird auf die Außenkappe 9 ein nach unten gerichteter axialer Druck ausgeübt, so  
5 daß der Abstand zwischen dem Boden 11 der Außenkappe 9 und dem Boden 5 der Innenkappe 1 kleiner wird. Bei gleichzeitigem Drehen der Außenkappe 9 legen sich die Schrägen 12 der Außenkappe 9 gegen die Schrägen 6 der Innenkappe 1 und übertragen somit das auf die Außen-  
10 kappe 9 wirkende Drehmoment auf die Innenkappe 1, so daß die Innenkappe 1 abgeschraubt wird.

Falls auf die Außenkappe 9 kein nach unten gerichteter axialer Druck ausgeübt wird, läßt sich die Außenkappe  
15 9 frei drehen, ohne daß sich die Innenkappe 1 mitdreht. Beim Verdrehen der Außenkappe 9 gegenüber der Innenkappe 1 in der Öffnungs- bzw. Abschraubrichtung rutscht die Verlängerung 15 der Rippe 13 über die Außenrippen 4 der Innenkappe 1 hinweg, ohne diese mitzudrehen.

20

Es ist jedoch auch möglich, die Innenkappe 1 und die Außenkappe 9 im verriegelten Zustand, d.h. als Baueinheit auf die Flasche aufzudrehen, wenn sich die hohe Kante der Verlängerung 15 der Rippe 13 gegen eine gegenüberliegende Kante einer Außenrippe 4 legt. Dann  
25 kann die Innenkappe 1 mittels der Außenkappe 9 fest auf das Flaschengewinde aufgedreht werden.

Firma Robert Finke, Kunststoff-Spritzguß-Werk,  
5950 Finnentrop 12 - Lenhausen -

Patentansprüche:

1. Sicherheitsschraubverschluß mit einer Innenkappe mit Innengewinde und einer die Innenkappe übergreifenden Außenkappe, bei dem sich an der Innenkappe axial verlaufende Außenrippen und an der Außenkappe korrespondierende Innenrippen befinden, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Außenrippen (4) der Innenkappe (1) an ihren dem Kappenboden (5) zugewandten Enden bei Rechtsgewinde in Festschraubrichtung nach unten geneigte Schrägen (6) und die Innenrippen (10) der Außenkappe (9) an ihren dem offenen Ende der Außenkappe zugewandten Enden entsprechende, in Abschraubrichtung nach oben geneigte Schrägen (12) aufweisen.
2. Schraubverschluß nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Innenkappe (1) an ihrem offenen Ende einen Außenwulst (3) aufweist, von dem aus sich die Außenrippen (4) bis kurz vor den Boden (5) der Innenkappe (1) erstrecken.
3. Schraubverschluß nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Rippen (4) der Innenkappe (1) einen rechteckigen Querschnitt besitzen.
4. Schraubverschluß nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die

Rippen (4) der Innenkappe (1) einen trapezförmigen Querschnitt besitzen.

5. Schraubverschluß nach Anspruch 4, d a d u r c h  
5 g e k e n n z e i c h n e t, daß die bei Rechtsge-  
winde in Festschraubrichtung vorn liegenden Flächen  
der Rippen (4) angeschrägt sind.
6. Schraubverschluß nach einem oder mehreren der An-  
10 sprüche 1 bis 5, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß am Boden (5) der Innenkappe  
(1) eine umlaufende Dichteinlage (8) angeordnet ist.
7. Schraubverschluß nach einem oder mehreren der An-  
15 sprüche 1 bis 6, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß die Außenkappe (9) an ihrem  
offenen Ende einen Innenwulst (19) aufweist, mit  
dem sie den Außenwulst (3) der Innenkappe (1) über-  
greift.
- 20 8. Schraubverschluß nach einem oder mehreren der An-  
sprüche 1 bis 7, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß die Innenrippen (10) der  
Außenkappe (9) vom Kappenboden (11) aus in Richtung  
25 auf das offene Ende der Außenkappe (9) gerichtet  
sind.
9. Schraubverschluß nach einem oder mehreren der An-  
sprüche 1 bis 8, d a d u r c h g e k e n n -  
30 z e i c h n e t, daß die Rippen (10) der Außen-  
kappe (9) vom Boden (11) der Kappe (9) abstehen.
10. Schraubverschluß nach einem oder mehreren der An-  
sprüche 1 bis 9, d a d u r c h g e k e n n -

z e i c h n e t, daß die Rippen (10) der Außenkappe (9) einen rechteckigen trapezförmigen oder dreieckigen Querschnitt besitzen.

- 5 11. Schraubverschluß nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß einzelne auf dem Umfang  
gleichmäßig verteilte Rippen (13) der Außenkappe  
(9) verlängert sind und bis kurz vor das offene  
10 Ende der Außenkappe (9) reichen.
12. Schraubverschluß nach Anspruch 11, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t, daß die verlänger-  
ten Rippen (13) bis zur Höhe der übrigen Rippen  
15 (10) einen rechteckigen und in ihrem weiteren Ver-  
lauf (15) einen dreieckigen Querschnitt besitzen.
13. Schraubverschluß nach einem oder mehreren der An-  
sprüche 1 bis 12, d a d u r c h g e k e n n -  
20 z e i c h n e t, daß die bei Rechtsgewinde in  
Abschraubrichtung vorn liegenden Flächen der ver-  
längerten Rippen (13) angeschrägt sind.
14. Schraubverschluß nach einem oder mehreren der An-  
25 sprüche 1 bis 13, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß innen am Boden der Außen-  
kappe (11) über den Umfang verteilt geneigte Feder-  
elemente (17, 18) angeordnet sind.

1/1

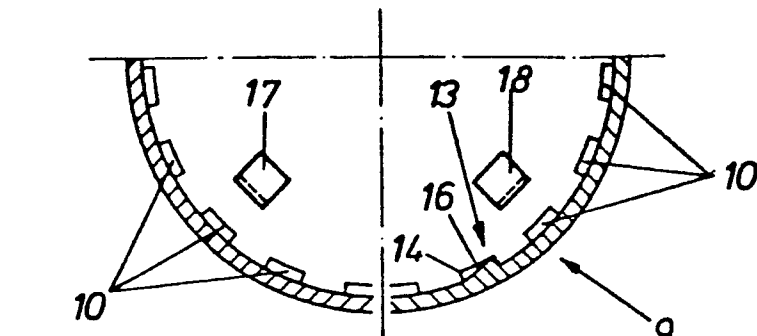


Fig. 4

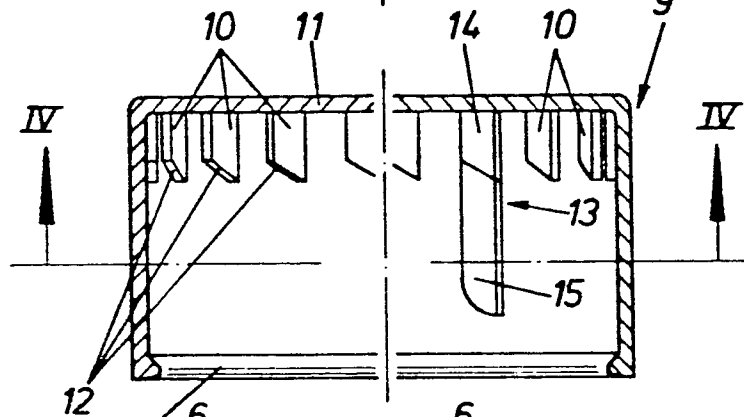


Fig. 2

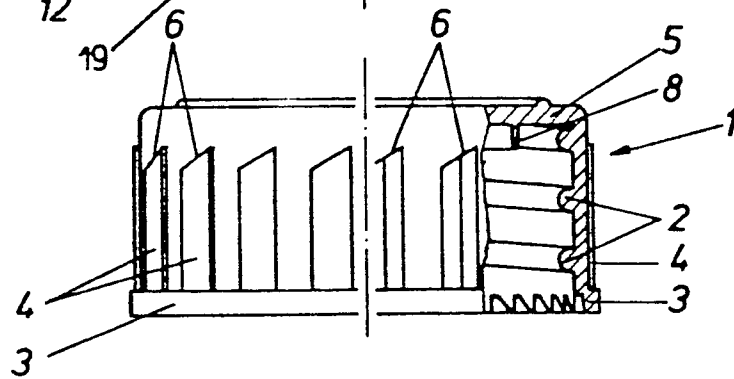


Fig. 1

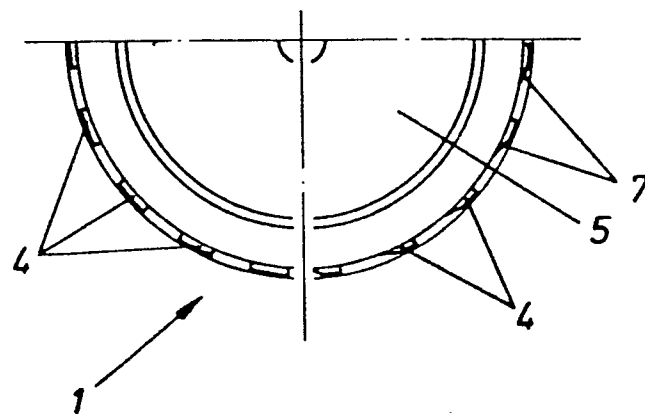


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>US - A - 3 853 236</u> (FEDERAL TOOL) + Spalte 3, Zeile 54 - Spalte 4, Zeile 28; Fig. 1-5 + --	1,3, 7-10	B 65 D 51/18 B 65 D 55/02
	<u>US - A - 3 830 390</u> (SUNBEAM) + Spalte 3, Zeilen 2-21; Fig. 1-6 + --	1-3, 6-10	
	<u>DE - A1 - 2 543 453</u> (HERRMANN) + Seite 4, Zeilen 17-23; Fig. 1,3,4 + --	1,4,5, 7-10, 14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
	<u>DE - A - 2 234 532</u> (YOSHINO KUGYOSHO CO. LTD.) + Fig. 1-5,9 + --	2,3, 6-10, 14	B 65 D 41/00 B 65 D 51/00 B 65 D 55/00
	<u>US - A - 3 776 407</u> (KERR GLASS) + Spalte 4, Zeilen 30-60; Fig. 1-5 + ----	2,7-11, 13,14	
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 01-12-1980	Prüfer TROJAN