

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82110193.8

51 Int. Cl.³: **A 61 J 1/00**
B 65 D 51/24

22 Anmeldetag: 05.11.82

30 Priorität: 12.11.81 US 320578

71 Anmelder: **Firma Pharma Gummi Wimmer West GmbH**
D-5180 Eschweiler(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.05.83 Patentblatt 83/21

72 Erfinder: **Connor, John Thomas**
2607 Woodland Ave
Norristown(US)

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

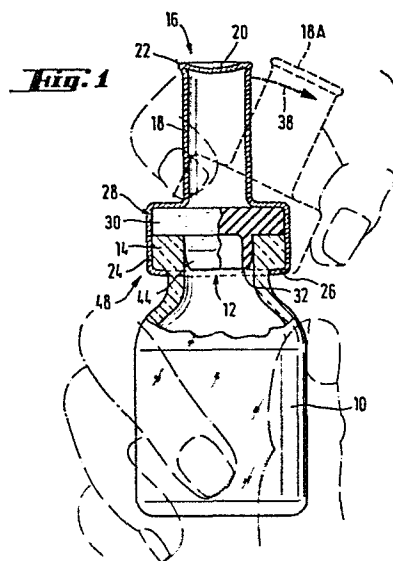
72 Erfinder: **Conard, William Albert**
600 Glen Valley Drive
Norristown(US)

72 Erfinder: **Heistand, David Harold**
East Cedarville Rd.
Pottstown(US)

74 Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. Hans Schmitt**
Dipl.-Ing. Wolfgang Maucher
Dreikönigstrasse 13
D-7800 Freiburg i.Br.(DE)

54 **Verschluss für einen Behälter, insbesondere für pharmazeutische oder dgl. Flaschen oder Spritzampullen oder dgl.**

57 Ein Verschluss (16) besteht im wesentlichen aus einer Umkip-Abschlußkapsel und einem Stopfen (28), die gemeinsam zum Verschließen eines Behälters (10) dienen. Die Kapsel weist einen schmalen, verlängerten, stielartigen Außenteil (18) auf, an den sich ein im Umfang vergrößertes, unten offenes Saumteil (24) anschließt. Der Unterrand dieses Saumteiles (24) ist bördelartig etwas nach innen eingezogen und untergreift mit diesem Teil einen bei der Behälteröffnung (12) vorgesehenen Mündungswulst. Der Stopfen (28) ist in Schließstellung innerhalb des Saumteiles (24) insbesondere mit seinem Flansch (30) gelagert. Die Bördelkante (26) od. dgl. ist etwas radial elastisch nachgiebig ausgebildet, so daß diese Kapsel insbesondere durch Kippen vom Behälter (10) abnehmbar ist. Dabei untergreift die Kapsel mit ihrer Bördelkante (26) während des Abkippens den Stopfenflansch, so daß Stopfen (28) und Kapsel gemeinsam vom Behälter (10) entfernt werden. Die Kapsel und der Stopfen (28) wirken dabei als zusammengefügte Einheit, so daß das Entfernen sehr einfach vorgenommen werden kann. Ein Glasbruch der z.B. im Falle von Glasampullen sehr dünnwandigen Behälter wird dabei vermieden.



1 Firma
Pharma Gummi
Wimmer West GmbH
5180 Eschweiler

5

UNSERE AKTE - BITTE STETS ANGEHEN!

E 82 454 S

Verschluß für einen Behälter, insbesondere für pharmazeutische o. dgl. Flaschen oder Spritzampullen o. dgl.

10

Die Erfindung betrifft einen Verschluß für einen Behälter, insbesondere für pharmazeutische Flaschen, Spritzampullen od. dgl. Flaschen, die vorzugsweise Serum od. dgl. enthalten, wobei der Behälter eine Öffnung und dort einen Halsabschluß, zweckmäßigerweise mit einem Randwulst aufweist, sowie mit einem Stopfen od. dgl. für die Behälteröffnung, wobei der Stopfen mit einem auf der Oberseite des Behälterabschlusses aufliegenden Flansch sowie gegebenenfalls einen Stopfeinsteckteil zum Einsetzen in die Behälteröffnung versehen ist und eine den Stopfen od. dgl. zumindest bereichsweise umschließende, entfernbar

20

Es wurden bereits zahlreiche Typen von Behältern sowie Verschlässen und Dichtkapseln dafür vorgeschlagen und verwendet und einige waren vorgesehen, um das Entfernen einer Verschluß- und Abdichtkapsel von dem Behälter zu erleichtern. Diese Behälter und ihre Kapseln sowie Verschlüsse können aus verschiedenen Materialien sein, wobei sich die Konstruktionen wesentlich voneinander unterscheiden, was das Zusammenwirken der Kapseln und der Stopfenverschlußelemente für die Öffnung des Behälters an

25

30

35

- 1 wesentlicher Bedeutung insbesondere bei solchen Behäl-
tern, die für den medizinischen Gebrauch zum Aufbewahren
von pharmazeutischen Zubereitungen, Serum u. dgl. vorge-
sehen sind.
- 5 Bekannte Behälter und Verschlüsse haben nicht vollständig
den Anforderungen und Wünschen von Anwendern in verschie-
denen Anwendungsgebieten genügt. Einige der bekannten
Konstruktionen sind kompliziert und aufwendig in ihrer
Gestaltung und Zusammensetzung, während bei anderen
10 Konstruktionen Probleme hinsichtlich von Glasbruch u.
dgl. auftrat.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen
Verschluß für einen Behälter zu schaffen, bei dem einer-
15 seits das Öffnen dieses Verschlusses vereinfacht und da-
bei die Gefahr eines Behälterbruches minimiert ist und
andererseits auch die Gefahr der Kontamination des In-
haltes des Behälters während der Handhabung zumindest
reduziert ist.

- 20 Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß insbeson-
dere vorgeschlagen, daß die Abschlußkapsel zumindest als
Heber od. dgl. Öffnungswerkzeug für den Stopfen od. dgl.
ausgebildet ist. Dadurch ist ein leichtes Entfernen des
Stopfens möglich, ohne daß zusätzliche Hilfswerkzeuge
25 verwendet werden müssen und auch mit dem Vorteil, daß
eine direkte Berührung des Stopfens mit einer daraus
resultierenden Kontamination der im Behälter befindlichen
Flüssigkeit, vermieden wird.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung weist die Abschluß-
30 kapsel an ihrem unteren Rand eine etwa in radialer Rich-
tung elastisch nachgiebige, nach innen weisende Randein-
formung auf, die den Halsabschluß des Behälters in Ver-
schlußstellung und den Stopfenflansch beim Abnehmen der
Abschlußkapsel untergreift. Durch das Übergreifen der Ab-
35 schlußkapsel ist der Stopfen in Dichtstellung gut festge-

1 legt, wird aber andererseits beim Öffnen des Behälters
während des Abnehmens der Abschlußkapsel ergriffen und
dann von dieser mit vom Behälter entfernt.

Eine wesentliche Weiterbildung der Erfindung besteht da-
5 rin, daß die Abschlußkapsel einen Griff, vorzugsweise
in Form eines sich an den Stopfen sowie den Behälter-Hals-
abschluß umgreifenden Kapsel bzw. Saumteil nach oben an-
schließenden Fortsatzes aufweist, der insbesondere durch
ein stielartiges Außenteil gebildet ist. Durch diesen
10 stielartigen Griff läßt sich die Abschlußkapsel einer-
seits gut erfassen, andererseits ist durch diesen aber
auch ein Hebelarm gebildet, durch den diese Kapsel durch
seitliches Abkippen besonders leicht entfernt werden kann.

15 Zusätzliche Ausgestaltungen der Erfindung sind in den
weiteren Unteransprüchen aufgeführt. Nachstehend ist die
Erfindung mit ihren wesentlichen Einzelheiten anhand
der Zeichnung noch näher erläutert. Es zeigt:

20 Fig. 1 eine Seitenansicht eines zum Teil aufgebrochen
bzw. im Schnitt dargestellten, verschlossenen
Behälters mit strichpunktiert angedeuteter Kipp-
stellung des Verschlusses,

25 Fig. 2 eine Teilseitenansicht eines Behälters mit Ver-
schluß, zum Teil im Schnitt, mit etwas angekippt-
ter Abschlußkapsel,

30 Fig. 3 eine etwa Fig. 2 entsprechende Darstellung, hier
jedoch mit weiter abgekippter Abschlußkapsel und
von dieser ergriffenem Stopfen,

Fig. 4 eine Aufsicht auf die Abschlußkapsel,

- 1 Fig. 5 eine etwas vergrößerte Seitenansicht einer abgewandelten Ausführungsform eines Verschlusses mit einer Scheibe als Ersatz für den Stopfen und
- 5 Fig. 6 eine Teilseitenansicht des unteren Saumteiles der Kapsel mit darin eingebrachten Kerblinien.

Ein Behälter oder Flasche bzw. Spritzampulle (Fig. 1) ist insgesamt mit 10 bezeichnet. Der Behälter oder die Flasche 10 hat die übliche Öffnung 12. Am Umfang um die Öffnung 12 befindet sich ein Behälterabschluß 14, der in bekannter Weise einen Randwulst aufweist. Der gesamte, zusammengesetzte Verschuß ist insgesamt mit 16 bezeichnet. Er weist im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 eine Abschlußkapsel aus Metall wie z.B. Aluminium auf, wobei diese 15 Kapsel vorzugsweise in einem Ziehverfahren geformt ist. Die Kapsel weist, wie dargestellt, ein oberes röhrenförmig verlängertes Teil 18 auf, das am oberen Ende bei 20 gestaucht ist und dadurch ein Wulst 22 bildet, der als Verstärkung und auch als Griffvorsprung dient. Das röhrenförmige obere Teil bildet mit dem unteren, im Umfang vergrößerten Saumteil 24 eine Einheit. Der untere Umfangsrand dieses Saumteiles 24 ist durch Bördelung nach innen eingezogen, wie dies bei 26 erkennbar ist und untergreift 25 in Verschußstellung die Unterseite des Randwulstes des Behälterabschlusses 14.

Eine übliche Ausführungsform eines Gummistopfens 28 od. dgl. befindet sich innerhalb des unteren Saumabschnittes 24 und wird von diesem auch gehalten. Der Stopfen 28 weist 30 einen Flansch 30 auf, der etwa mit seinem Außenumfang von etwa gleicher Größe ist wie der innere lichte Querschnitt des Saumteiles 24. Der Stopfenhals 32 bzw. das Einsteckteil des Stopfens ist so bemessen, daß er dicht und abschließend in die Öffnung 12 des Behälters 10 eingefügt 35 werden kann.

1 Der Zusammenhalt und das Zusammensetzen des gesamten Ver-
schlusses gemäß Fig. 1 ergibt sich insbesondere durch das
Einsetzen und Halten des Stopfenflansches innerhalb des
Saumabschnittes 24 und durch das Umfassen dieses Stopfen-
5 teiles od. dgl. und des Randwulstes des Behälterabschlus-
ses, wobei der nach innen eingezogene untere Umfangsrand
26 des Saumabschnittes 24 den Behälterabschluß-Randwulst
untergreift, wie dies bei 48 erkennbar ist.
Normalerweise kann in der Praxis die Metall-Abschlußkapsel
10 zum Endverbraucher ohne Stopfen versandt werden. Dort
kann dann der Behälter gefüllt, mit einem separaten Stopf-
fen verschlossen und dann die Kapsel übergestülpt und auf-
gedrückt werden, wobei sie sich dann in der in Fig. 1 ge-
zeigten Position befindet.

15 Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 besteht die Kapsel
vorzugsweise aus Metall, beispielsweise aus Aluminium,
obwohl auch andere Materialien verwendet werden können.
Eine Einziehung oder Einbördelung, die beim unteren Um-
fangsrand 26 des Saumabschnittes 24 angeformt ist, ver-
20 bindet die verschiedenen Teile des Verschlusses mit dem
Behälter 10, wie dies durchgezogen in Fig. 1 gezeigt ist.
Strichpunktiert (18 A) ist in Fig. 1 noch gezeigt, wie
die Verschlusskappe durch die Hand eines Anwenders seit-
lich gekippt ist. Dies wird im wesentlichen durch An-
25 wendung eines seitlichen Preßdruckes oder einer entspre-
chenden Kraft gegen den oberen Bereich des verlängerten,
stielartigen Griffteiles 18 erreicht, während der Behäl-
ter mit der anderen Hand gehalten wird. Prinzipiell ist
diese Öffnungsbewegung die gleiche, die beim Öffnen einer
30 Glasampulle angewendet wird, wobei dort durch eine ent-
sprechende Kipp- bzw. Brechkraft das obere Ende dieser
Glasampulle abgebrochen wird. Bei der erfindungsgemäßen
Ausführung dient der stielartige Griffteil 18 als Hebel-
arm oder Hebel während des Abnehmens.

35

1 Beim Abnehmen oder Entfernen der Abschlußkapsel, wie dies
strichpunktiert in Fig. 1 und auch in den Figuren 2 und 3
gezeigt ist, erfolgt ein Zurückfedern von Teilen des einge-
zogenen oder eingebördelten unteren Umfangsrandes des Saum-
5 teiles 24 (Fig. 2 und 3), was während des Öffnens des Be-
hälters durch entsprechende Kraftaufbringung durch die Hand
der Bedienperson, begünstigt durch den vorhandenen Hebel-
arm vom Griffteil bewirkt wird. Während des Kippens der
Kapsel erfolgt durch die Einbördelung ein mechanisches Ver-
10 binden der Kapsel mit dem Stopfen 28, so daß dieser aus und
von der Behälteröffnung als Einheit mit der Kapsel entfernt
wird. Während dieses Kippens erfolgt, wie schon vorerwähnt,
eine geringe Verformung des Bördelrandes (Fig. 4).
Es ist verständlich, daß bei diesem Öffnungsvorgang durch
15 Kippen der Abschlußkapsel sicher vermieden wird, daß die
typischen Glas-Behälter oder auch Behälter aus anderem Ma-
terial dabei zerbrechen. Somit kann mit dem erfindungsge-
mäßigen Verschuß in üblicher Weise ein Verschließen und Ab-
dichten z.B. eines zerbrechlichen Glas-Behälters vorgenom-
20 men werden und auch das Öffnen dieses Behälters erfolgt
bei dem erfindungsgemäßen Verschuß ähnlich wie bei be-
kannten Ampullen in üblicher Weise, indem eine entsprechen-
de Kraft durch die Hand des Benutzers aufgebracht wird. Die
Ausbildung des erfindungsgemäßen Verschlusses ermöglicht
25 das vollständige Entfernen der Kapsel und des Stopfens vom
Behälter, um dann einen freien Zugang zum Inhalt des Be-
hälters zu haben. Durch das praktische Ausschließen eines
möglichen Glasbruches beim Öffnungsvorgang besteht prak-
30 tisch auch keine Gefahr, daß man sich dabei in den Finger
schneidet und/oder daß Glasteilchen od. dgl. in die pharma-
zeutische Zubereitung hineingelangen können. Dabei ist die
Ausführung und die Funktion des erfindungsgemäßen Ver-
schlusses sehr einfach. Es sei nochmals bemerkt, daß
35 diese erfindungsgemäße Konstruktion ein Öffnen gerade wie
bei den bekannten Glasampullen erlaubt, was in erster Linie

1 auch aufgrund des stielartigen oberen Teiles 18 der Kapsel
möglich ist. Die Kapsel kann in bekannter Weise mit ebenfalls
bereits bekannten Maschinen hergestellt werden. Auch der
Stopfen ist von bekannter und gebräuchlicher Art.

5

Fig. 6 zeigt vergrößert einen Abschnitt des unteren Saum-
teiles, bei dem am unteren Rand Kerben 34 vorgesehen sind.
Diese Kerben 34 erleichtern das Entfernen der Kapsel, indem
sie die notwendige Aushebekraft verringern. Außerdem ist
10 dadurch auch das Ergreifen des Stopfens 28 beim Abnehmen
verbessert.

Wie vorerwähnt, besteht die Kapsel vorzugsweise aus Metall
und die vorgesehenen Kerblinien sind auch beim Aufsetzen
der Kapsel und beim Untergreifvorgang über den Flaschen-
15 randwulst dienlich. Durch die Kerblinien sind eine Viel-
zahl von Saumsegmenten 36 gebildet. Wenn die Kapsel in
Richtung des Pfeiles 38 in Fig. 1 gekippt wird, bleibt
wenigstens ein Segment des Saumes, wie bei 36 A auf der
rechten Seite von Fig. 2 gezeigt, unter der Unterkante 40
20 des Randwulstes unter anderem auch infolge der Stabilität
und Dicke des für die Kapsel verwendeten Materiales. Die-
ses Segment 36 A bildet dabei im wesentlichen einen Dreh-
punkt für die Kapsel, wenn diese entfernt wird. Vorzugs-
weise ist der Saum an sechs Umfangspositionen mit Ker-
25 ben 34 versehen, um eine Vielzahl von Segmenten 36 am Um-
fang zu bilden. Die Anzahl der Kerblinien und damit auch
der Segmente 36 kann entsprechend der Dicke und Stabilität
des Materiales, aus der die Kapsel geformt ist, und auch
30 entsprechend deren Größe variieren.

Gemäß Fig. 2 ist auf der linken Seite ein mit 36 B be-
zeichnetes Segment gezeigt. Wenn die Abschlußkapsel ge-
kappt ist, wie dies durch den Pfeil 38 gekennzeichnet
ist, bildet sich eine Verformung des Saumabschnittes, wie
35 in Fig. 4 gezeigt. Hierist bei den Segmenten 36 B zu er-
kennen, daß diese etwas ausgelenkt werden, wobei diese

1 Auslenkbegrenzungslinie mit 42 bezeichnet ist. Beim wei-
teren Kippen der Kapsel gelangen die Einformung bzw. die
Bereiche 36 B oberhalb der Flaschen-Randwulst, federn
dann radial etwas zurück und untergreifen mit einem oder
5 mehreren Fingern (Bereiche 36 B) den Stopfenflansch 30,
wie dies in Fig. 3 gezeigt ist. Beim weiteren Kippen hebt
dann das Bördelrandteil od. dgl. der Metallkapsel den
Stopfen 28 hoch und entfernt ihn vom Behälter 10.
In üblicher Weise weist der Stopfen 28 ein Einsteckteil
10 44 auf, wie dies im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1, 2
und 3 gezeigt ist und der im Flaschenhalsbereich in die
Öffnung 12 eingesetzt ist. Wenn die Kapsel gekippt wird
und die Saumabschnitte 36 B als Greiffinger wirkend, die
Unterkante des Stopfenflansches 30 untergreifen, erfolgt
15 eine Verformung des elastischen Materiales des Stopfens,
wie schematisch in Fig. 3 gezeigt ist. Durch dieses
Untergreifen bzw. Ergreifen des Stopfens durch die Kapsel
ist beim Entfernen des Verschlusses eine miteinander ver-
bundene Einheit gebildet. Die Teile des Randes bei 36 A
20 bilden beim Kippen den Drehpunkt.
Wie vorerwähnt, kann in Abhängigkeit der Dicke und Stabi-
lität des die Kapsel formenden Materiales eine mehr oder
weniger große Anzahl von Kerblinien 34 vorgesehen sein,
um die Segmente 36 zu bilden.
25 In manchen Fällen wird die Dicke und Stabilität des Ma-
teriales eine zusätzliche leichte Deformation der Seg-
mente 36 A, 36 B erlauben, dies jedoch abhängig von den
verschiedenen Durchmessern der Öffnungen, dem Durchmes-
30 ser des Stopfeneinsteckteiles, der Elastizität des Stopfen-
materiales und den Abmessungen des Stopfens ebenso wie
die von der Dicke und Stabilität des Kapselmateriales,
wobei das gleichzeitige Entfernen oder Abheben des Stop-
fens zusammen mit der Kapsel aufeinanderfolgend von der
35 in Fig. 1 und 2 sowie 3 gezeigten Positionen erfolgt
und wobei der Stopfen aus der Öffnung 12 entfernt wird.

1 Eine geringfügige weitere Bewegung wird die Einheit aus
Kapsel und Stopfen 18/28 vollständig entfernen. Da die
verschiedenen Abmessungen in Abhängigkeit der verwendeten
Teile bzw. des Materiales variieren, sind nur als Bei-
5 spiel einer Ausführungsform nachfolgend Maße aufgeführt,
wobei die Abmessungen der Behältermündung bzw. Verschlus-
ses folgendermaßen vorgesehen sein können: Der Außenrand-
durchmesser etwa zwischen 12 und 13,5 mm (entsprechend
0,305 bis 0,343 inch), der Halsinnendurchmesser zwischen
10 6,8 und 7,3 mm (entsprechend 0,173 und 0,185 inch), die
Höhe der Lippe zwischen 3,7 und 4,2 mm (entsprechend
0,094 und 0,106 inch) und der maximale Außenhalsdurch-
messer etwa 11,4 mm (entsprechend 0,290 inch) betragen.
Ein dazu passender Stopfen kann einen maximalen Außen-
15 durchmesser von etwa 12,7 mm (entsprechend 0,322 inch),
einen Außendurchmesser des Stopfeneinsteckteiles von etwa
7,6 mm (entsprechend 0,193 inch), eine Tiefe des Stopfen-
einsteckteiles von etwa 4 mm (entsprechend 0,101 inch)
und eine Flanschdicke von etwa 2 mm (entsprechend 0,050
20 inch) betragen. Als Material können alle üblichen
Elastomermaterialien oder ein ähnliches Material ver-
wendet werden.

Die Anzahl der Kerben und ihre Tiefe hängen vom verwen-
deten Kapselmaterial ab und auch von den anderen Ab-
25 messungen des fertigen Produktes. Die Tiefe der Kerben
kann ebenfalls in Abhängigkeit von der verwendeten Ma-
terialdicke vorgesehen sein.

Die Funktion des Entfernens des Stopfens in Verbindung
mit oder gemeinsam mit der Abschlußkapsel sind gemäß
30 den vorbeschriebenen Erläuterungen einleuchtend.

In Fig. 5 ist eine abgewandelte Ausführungsform der Er-
findung gezeigt. In diesem Ausführungsbeispiel, wo die
Kapsel insgesamt mit 50 bezeichnet ist, ist diese ähnlich
den vorbeschriebenen Ausführungsformen ausgebildet. Hier
35 ist jedoch der Stopfen gegenüber den vorherigen Ausfüh-

1 rungsformen durch eine gestanzte oder geformte, z.B. ge-
presste oder gespritzte Scheibe 52 ersetzt, die einen
Preßsitz gegen die Innenseite der metallenen Abschluß-
kapsel bei der mit 54 bezeichneten Stelle hat. Diese ge-
5 stanzte oder anderweitig geformte Scheibe kann aus einem
der bekannten Dichtmaterialien gebildet sein, wie bei-
spielsweise Preßpappe, Gummi, aufgeschäumtem Kunststoff
oder anderen Verschußzwischenlagedichtmaterialien. Wie
10 gut in Fig. 5 erkennbar, ist auch hier das gemeinsame
Entfernen des Stopfens bzw. der Scheibe und der Kapsel 50
möglich.

Es sei bemerkt, daß im Gegensatz zu bekannten Ausfüh-
rungsformen eine Verklebung oder Verbindung des Stopfens
15 mit der Kapsel nicht notwendig ist. Vielmehr ist hier
die Ausbildung bzw. Konstruktion der Abschlußkapsel so
vorgesehen, daß sich eine einfache Handhabung ergibt,
ohne die Möglichkeit der Kontamination infolge unter-
schiedlicher Arten von verwendeten Klebstoffen vermieden
20 wird und daß dadurch auf der anderen Seite insgesamt die
Herstellung vereinfacht ist und die Kosten und der Ar-
beitsaufwand dafür reduziert sind.

Zusammengefaßt bezieht sich die vorliegende Erfindung auf
eine Umkippr-Abschlußkapsel, die kippbar bzw. abnehmbar
25 ist, in Kombination mit einem getrennten Behälterver-
schluß und Dichtelementen. Die Kombination aus Abschluß-
kapsel und Stopfen kann wirksam mit einem Behälter 10
verbunden werden, der einen Halsabschluß aufweist, wobei
dieser dann dicht verschlossen ist und wobei die Kapsel
30 und der Stopfen gemeinsam verbunden entfernt werden kön-
nen, um Zutritt zum Inhalt des Behälters zu haben. Die
Abschlußkapsel weist ein vorzugsweise schmales, längliches
äußeres Stielteil 18 und einen im Umfang vergrößerten, am
unteren Ende offenen Saumabschnitt auf. Ein Verschuß-
35 und Dichtmittel für die Behälteröffnung 12 ist durch
einen Stopfen mit einem vergrößerten Flansch 30 und

1 einem Einsteckteil 44 gebildet, und innerhalb des Saumab-
schnittes gelagert, wobei das Stopfeneinsteckteil sich
innerhalb der Behälteröffnung 12 befindet und der Flansch
30 innerhalb des etwas vergrößerten Saumabschnittes posi-
5 tioniert ist, und wobei der vergrößerte Stopfenflansch
die Oberseite der Behältermündung um dieser herum beauf-
schlagt. Der Unterrand des offenen Endes des Saumteiles
ist nach innen eingezogen bzw. eingebördelt unter den
Behälterabschluß (Wulst), wobei eine sichere, wirksame
10 Verbindung des Stopfens und des Behälters vorhanden ist.
Die Kapsel und der Stopfen sind gemeinsam von dem Behälter
entfernbar, um den Behälter für einen Zutritt zu seinem
Inhalt zu öffnen, indem eine seitliche Kippkraft gegen
das äußere verlängerte Kapselteil ausgeübt wird, bis
15 eine Position außerhalb der Klemmverbindung der Kapsel
mit dem Behälter erreicht wird. Das Entfernen der Kapsel
und der Verschlüsselemente vom Behälter erfolgt in der
Regel ohne Materialbruch des Behälters. Die Kappe und die
Verschlüsselemente bilden eine Einheit, die beim Abnehmen
20 des Verschlusses mit Teilen der nach innen eingebördelten
unteren Kante einen hakenartigen Teil bildet, die elastisch
mit einer Seite unter die Oberfläche des Stopfenflansches
bei der Kippbewegung der Kapsel greifen, wobei eine wirk-
same "Untergreifungskraft" vorhanden ist, um den Stopfen-
25 einsteckteil aus der Behälteröffnung zu entfernen und dem-
entsprechend den Stopfenflansch für ein gemeinsames Ent-
fernen zusammen mit der Kapsel vom Behälter festhält. Der
Saumabschnitt kann mit Kerben versehen sein um bei einigen
Anwendungsfällen eine Trennung des Saumes in hakenähnliche
30 Teile oder Segmente zu vereinfachen. Die erfindungsgemäße
Konstruktion ist in einer bevorzugten Ausführungsform für
etwa vergleichbare, allgemein bekannte und verwendete
Glasbehälter ausgebildet, um deren Öffnungsvorgang im
Vergleich zu Brechampullen zu vereinfachen.
35

1 Neben dieser bevorzugten Ausführungsform für Behälter
und Verschlüsse von geringer Größe wie beispielsweise
bei Serum-Fläschchen u. dgl. können auch Behälter mit
größeren Abmessungen und entsprechenden Verschlüssen ge-
5 mäß der Erfindung vorgesehen sein.

Alle in der Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeich-
nung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als
auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungs-
10 wesentlich sein.

15

20

25

30

35

- Ansprüche -

1 Firma
Pharma Gummi
Wimmer West GmbH
5180 Eschweiler

E 82 454 S

5 Verschuß für einen Behälter, insbesondere für pharmazeu-
tische Flaschen, Spritzampullen oder dergl.

Ansprüche

10

1. Verschuß für einen Behälter, insbesondere für
pharmazeutische Flaschen, Spritzampullen od. dgl.,
die vorzugsweise Serum od. dgl. enthalten, wobei der
Behälter eine Öffnung und dort einen Halsabschnitt,
zweckmäßigerweise mit einem Randwulst sowie einen
Stopfen od. dgl. für die Behälteröffnung aufweist,
wobei der Stopfen mit einem auf der Oberseite des
Behälterabschlusses aufliegenden Flansch sowie
gegebenenfalls ein Stopfeneinsteckteil zum Einsetzen
in die Behälteröffnung hat und eine den Stopfen od.
dgl. zumindest bereichsweise umschließende, entfernbare
Abschlußkapsel vorgesehen ist, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Abschlußkapsel (16)
zumindest als Heber od. dgl. Öffnungswerkzeug für
den Stopfen (28) od dgl. ausgebildet ist.

25

2. Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Abschlußkapsel (16) an ihrem unteren Rand
(26) eine etwa in radialer Richtung elastisch nach-
giebige, nach innen weisende Einformung aufweist,
die den Halsabschluß des Behälters (10) in Ver-
schlußstellung und den Stopfenflansch beim vorzugs-
weise durch Kippen erfolgenden Abnehmen der Ab-
schlußkapsel untergreift.

35

- 1 3. Verschuß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Abschlußkapsel (16) einen Griffteil
(18) vorzugsweise in Form eines sich an dem den
5 umgreifenden Kapsel bzw. Saumteil nach oben an-
schließenden Fortsatzes aufweist, der insbesondere
durch ein stielartiges Außenendteil gebildet ist.
- 10 4. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
gekennzeichnet, daß der Stopfen (28) aus elastischem
Material und die Kapsel (16) vorzugsweise aus gezoge-
nem Aluminium bestehen.
- 15 5. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch
gekennzeichnet, daß der untere Kapsel- oder Saum-
teil (24) elastisch mit einer derartigen Dicke aus-
gebildet ist, daß das eingebördelte oder eingezogene
20 untere freie Ende beim Kippen der Kapsel (16) rings-
herum und an der Seite des Randwulstes des Halsab-
schnittes hochgleitet und danach elastisch abschnitt-
weise unter der Unterseite des Stopfenflansches ein-
greift, und daß Teile der Einformung auf der gegen-
überliegenden Seite den Stopfenflansch übergreifend
25 bleiben und einen Stützpunkt für die Kuppbewegung der
Kapsel für das gemeinsame Entfernen von Stopfen und
Kapsel bilden.
- 30 6. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch
gekennzeichnet, daß das Saumteil der Kapsel eine
Vielzahl von etwa axial orientierten Kerben (34), ge-
gebenenfalls Schlitze od. dgl. aufweist, die insbe-
sondere am Umfang des Saumteiles verteilt sind.
- 35 7. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch
gekennzeichnet, daß die Kapsel insbesondere in ihrem

- 1 Saumbereich derart elastisch ausgebildet ist, daß
während der Kippbewegung eine Entriegelungsverfor-
mung und oberhalb der Behältermündung zwischen die-
ser und dem Stopfenflansch ein hakenartiges Eingreifen
5 bzw. Untergreifen durch den eingezogenen Randteil (26)
des Saumbereiches erfolgt.
8. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch
gekennzeichnet, daß der Stopfen (28) als den Mündungs-
10 rand des Behälters in Dichtstellung beaufschlagende,
von der Kapsel (16), insbesondere dem Saumteil (24)
gehaltene Scheibe (52) ausgebildet und als Einheit mit
der Kapsel abnehmbar ist.
- 15 9. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch
gekennzeichnet, daß die Kapsel und die Scheibe (52)
bzw. der Stopfen (28) beim Anbringen an einem Be-
hälter (10) einzelne voneinander unabhängige Teile
sind, die beim Entfernen eine miteinander verbundene
20 Einheit bilden.
10. Verschuß nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet,
daß die Scheibe (52) pressgeformt, spritzgeformt oder
gestanzt ist, insbesondere einen Preßsitz innerhalb
25 des Saumes der Kapsel (16) hat und daß diese Scheibe
(52) insbesondere aus elastischem Material besteht.
11. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch
gekennzeichnet, daß das Dichtscheibenteil durch den
30 Verschußflansch eines Stopfens gebildet ist.
12. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch
gekennzeichnet, daß beim Unterrand des Saumteiles
35 (24) der eingezogene Bereich in separate, elastische,

1 hakenförmige Finger (36) vorzugsweise durch Unter-
brechung des Saumes entlang mindestens einiger der
Kerblinien unterteilt ist.

5

10

15

20

25

30

35

- Zusammenfassung -

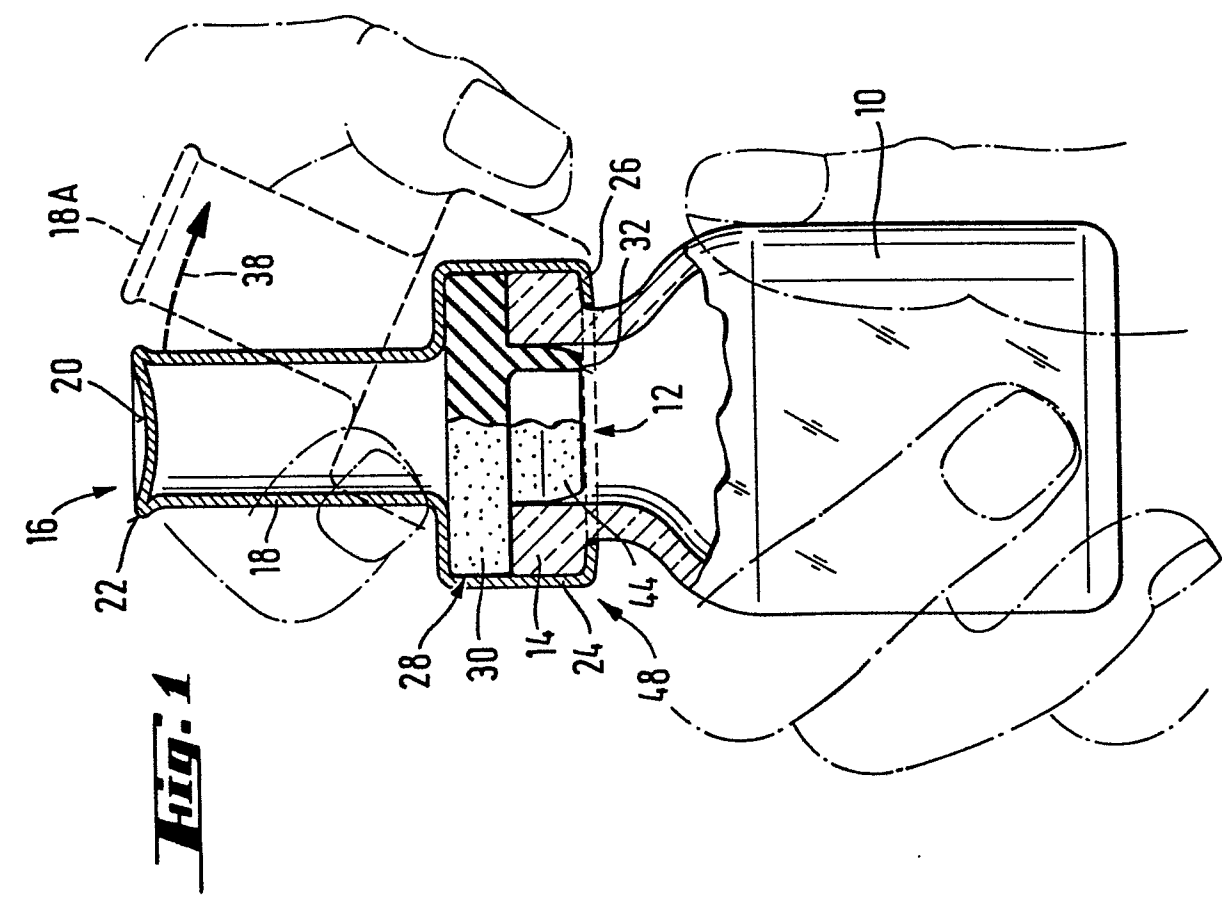
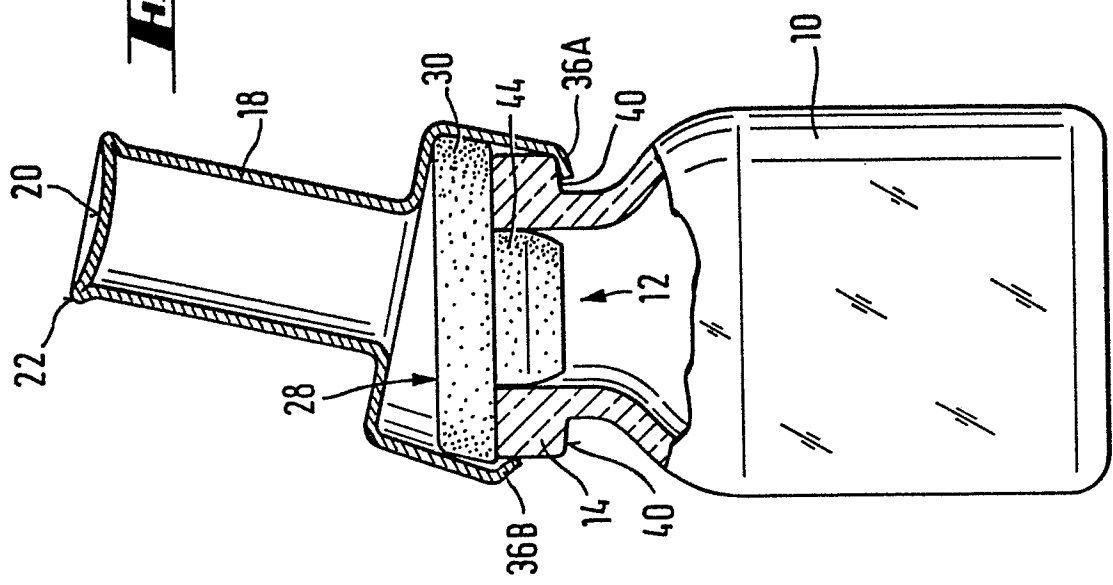


Fig. 2

Fig. 1



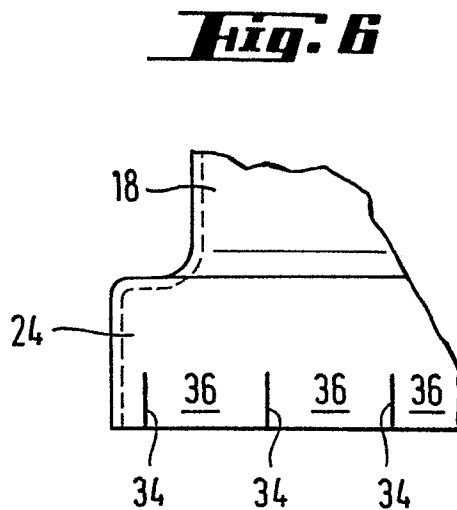
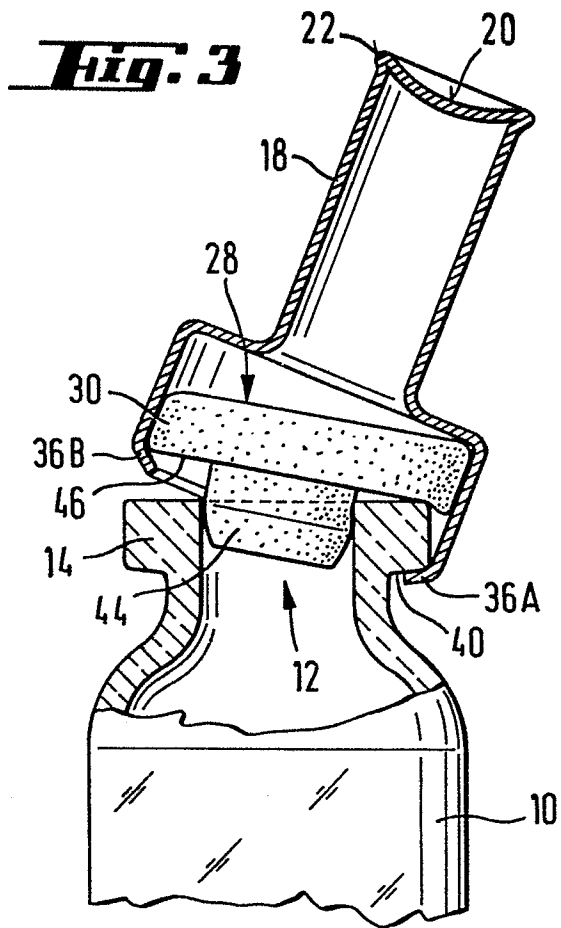
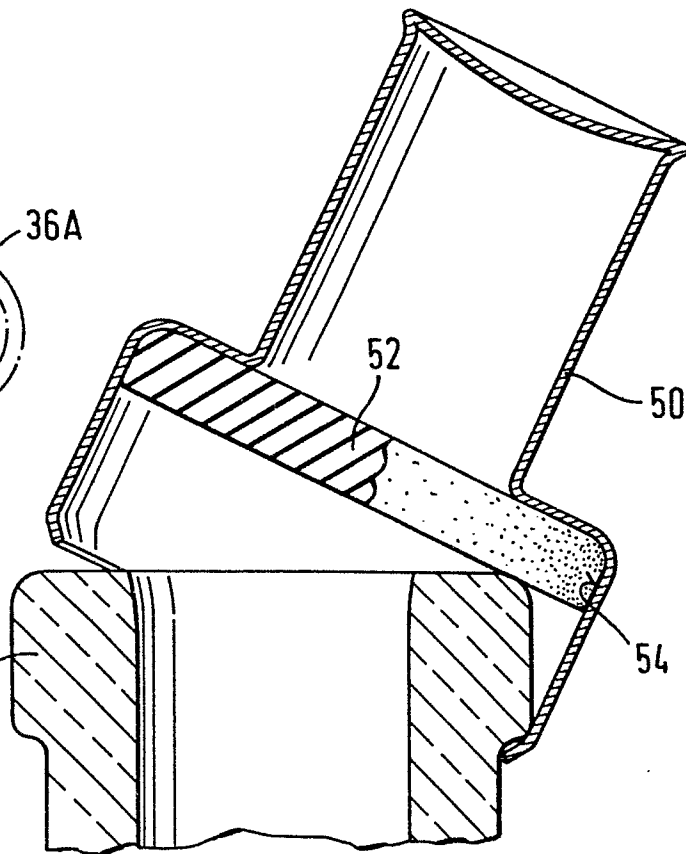
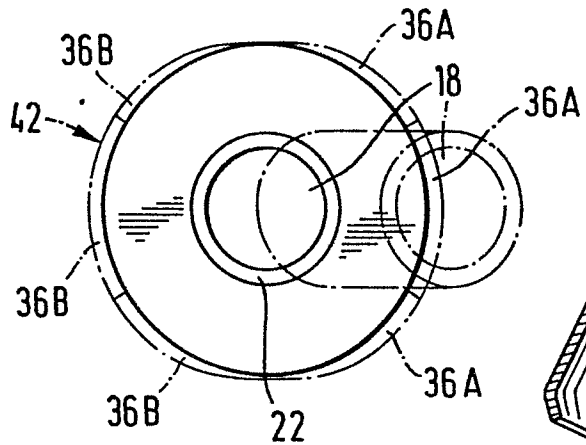


Fig. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
X	<p style="text-align: center;">---</p> US-A-2 180 055 (HUNT) * Insgesamt *	1,3,8 9,10	A 61 J 1/00 B 65 D 51/24
X	<p style="text-align: center;">---</p> US-A-2 754 989 (SHEROCK) * Insgesamt *	1,3,5 8-10	
A	<p style="text-align: center;">---</p> FR-A-1 603 237 (VOSSELLE) * Seite 1, Zeilen 30-41; Figur 2 *	4,11	
A	<p style="text-align: center;">---</p> FR-A-2 019 832 (OWENS-ILLINOIS) * Seite 2, Zeilen 36-40; Seite 3, Zeilen 1-4; Figur 2 *	6,12	
A	<p style="text-align: center;">---</p> US-A-1 711 232 (KIMMEL) * Insgesamt *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			A 61 J B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11-02-1983	Prüfer BAERT F.G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			