

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
15. Mai 2008 (15.05.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2008/055893 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
*B65B 21/12* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/061922

(22) Internationales Anmeldedatum:  
6. November 2007 (06.11.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
20 2006 017 247.5  
9. November 2006 (09.11.2006) DE  
20 2007 001 164.4 26. Januar 2007 (26.01.2007) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: **ZODROW, Rudolf** [DE/DE]; Lichtstr. 37,  
40235 Düsseldorf (DE).

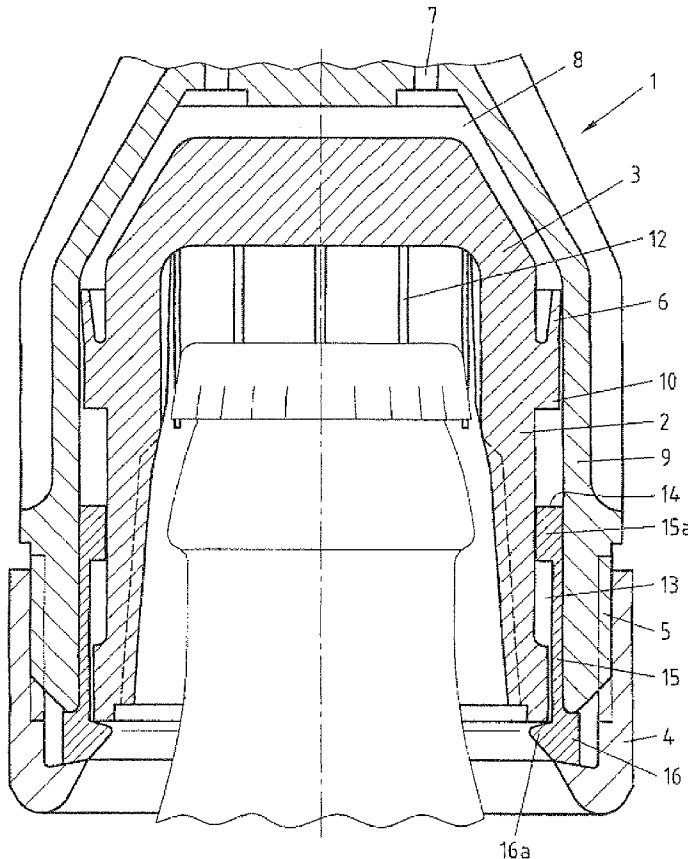
(74) Anwalt: **COHAUSZ & FLORACK**; Bleichstrasse 14,  
40211 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PACKING TULIP FOR GRIPPING THE TOP SIDE OF BOTTLES, PARTICULARLY BOTTLES WHICH CAN BE SEALED WITH A CAP.

(54) Bezeichnung: PACKTULPE ZUM KOPFSEITIGEN ERGREIFEN VON INSBESONDERE DURCH EINEN VERSCHLUSS VERSCHLIESSBAREN FLASCHEN



(57) Abstract: The invention relates to a packing tulip for gripping the top side of bottles, particularly bottles which can be sealed with a cap. An elastically deformable, bulb-shaped insert (5) is situated in a vessel-shaped housing (1), with the front side of said insert supported at the edge of the housing (1). Said insert can be axially compressed by the axial pressure applied to the end thereof on the rear side by an actuating piston (2), with the result that the insert bulges radially inward and grips around the bottle. The pressure chamber (8) of the actuating piston (3) is sealed to the wall (9) of the housing (1) with a sealing lip (6) on the edge side thereof. To protect the insert (2) as well as the bottle head, which may often be covered with a pressure-sensitive foil, from excessive load, the stroke path of the actuating piston (3) is limited by a built-in stop (14) in the housing, and by a shoulder (10) provided on the actuating piston (3) on the side of the sealing lip (6) facing away from the pressure chamber.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Packtulpe zum kopfseitigen Ergreifen von insbesondere durch einen Verschluss verschließbaren Flaschen. In einem topfförmigen Gehäuse (1) ist ein hülsenförmiger, mit seinem vorderseitigen Ende am Rand des Gehäuses (1) abgestützter elastisch verformbarer Einsatz (5) untergebracht, der durch einen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/055893 A1



SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,  
ZA, ZM, ZW.

**(84) Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

---

auf sein rückseitiges Ende mit einer axialen Druckkraft einwirkenden Stellkolben (2) axial gestaucht werden kann, wobei sich der Einsatz (2) radial nach innen aufwölbt und den Flaschenkopf umgreift. Der zugehörige Druckraum (8) des Stellkolbens (3) ist gegenüber der Wand (9) des Gehäuses (1) mit einer randseitigen Dichtlippe (6) abgedichtet. Um den Einsatz (2), aber auch den häufig mit einer druckempfindlichen Folie umgebenen Flaschenkopf vor Überlastung zu schützen, ist der Hubweg des Stellkolbens (3) durch einen gehäusefesten Anschlag (14) und einen auf der dem Druckraum abgewandten Seite der Dichtlippe (6) am Stellkolben (3) vorgesehenen Absatz (10) begrenzt.

**Packtulpe zum kopfseitigen Ergreifen von insbesondere durch einen Verschluss verschließbaren Flaschen**

Die Erfindung betrifft eine Packtulpe zum kopfseitigen Ergreifen von insbesondere durch einen Verschluss verschließbaren Flaschen, die in einem topfförmigen Gehäuse einen hülsenförmigen, mit seinem vorderen Ende am Topfrand des Gehäuses abgestützten, elastisch verformbaren Einsatz und einen auf den Einsatz an dessen rückseitigem Ende mit einer axialen Druckkraft einwirkenden Stellkolben aufweist, der mit einer randseitigen Dichtlippe innen an der Wand des einen zugehörigen, mit einem Druckmedium beaufschlagbaren Druckraum bildenden topfförmigen Gehäuses anliegt.

Packtulpen dieser oder ähnlicher Art sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. Sie sind in der Regel mit anderen gleichartigen Packtulpen zu einer Gruppe in einem Packkopf zusammengefasst und dienen zum kopfseitigen Ergreifen von Flaschen in Flaschenverpackungsmaschinen. Durch den Packkopf werden die Packtulpen gemeinsam auf eine entsprechende Gruppe von Flaschen abgesenkt. Dabei tauchen die Flaschen mit ihren Köpfen in die einzelnen Packtulpen ein. Die Packtulpen sind dafür ausgelegt, bei entsprechender Ansteuerung die Flaschen durch radiale Klemmung zu ergreifen. Die ergriffenen Flaschen einer Gruppe können dann mit dem Packkopf angehoben und versetzt werden, beispielsweise in einen mit Stellplätzen für die

einzelnen Flaschen versehenen Kasten oder freistehend auf ein Transportband.

Für die Funktion der ansteuerbaren Packtulpen ist nicht nur wichtig, dass sie die Flaschen durch radiale Klemmung des Flaschenkopfes sicher ergreifen, sondern auch, dass das Ergreifen möglichst schonend erfolgt. Dies gilt vor allem dann, wenn der Flaschenkopf eine besondere Ausstattung aufweist, beispielsweise foliiert ist. Außerdem soll die Packtulpe möglichst nahe an ihrem vorderen Ende den Flaschenkopf erfassen, so dass der Flaschenkopf nur wenig in die Packtulpe einzutauchen braucht, um sicher ergriffen werden zu können, aber auch um die Flasche schnell freizugeben, was vor allem beim Aufsetzen freistehender Flaschen, insbesondere leerer Kunststoffflaschen, auf ein Transportband die Gefahr des Umkippens vermindert. Für eine schnelle Freigabe ist auch wichtig, dass der Stellkolben und der Einsatz durch den verformten Einsatz schnell zurückgeführt werden. Schließlich sollen die Mittel, die unmittelbar mit dem Flaschenkopf in Berührung kommen, eine möglichst lange Standzeit haben.

Bei einer bekannten Packtulpe der eingangs genannten Art (DE 41 37 362 C2) sind der Stellkolben und der Einsatz in einer bevorzugten Ausführung einteilig ausgeführt. Um beim Stauchen des Einsatzes eine kontrollierte gleichmäßige Wölbung des Einsatzes in radialer Richtung zu begünstigen, ist die Wand des Einsatzes in Umfangsrichtung mit wechselnder Wandstärke ausgerichtet, so dass sich beim Stauchen gezielte Einfaltungen bilden. Die axiale Druckkraft des Stellkolbens wird allerdings vollständig auf den Einsatz übertragen. Das bedeutet, dass die Klemmkraft des sich nach innen aufwölbenden

Einsatzes auf den Flaschenkopf unmittelbar von der axialen Druckkraft des Stellkolbens abhängt.

Bei einer gegenüber der gattungsgemäßen Packtulpe abgewandelten Packtulpe (DE 43 25 556 C1) ist der Druckraum durch eine zwischen dem Stellkolben und der Gehäusewand vorgesehene flanschartige Balgendichtung abgeschlossen. Eine solche Dichtung erlaubt nur einen vergleichsweise kleinen Stellweg. Zur axialen Hubbegrenzung des Stellkolbens ist im Stellkolben eine Versteifungsplatte eingearbeitet, die mit ihrem Randbereich den Stellkolben radial nach außen überragt. Dieser Randbereich wirkt mit einem gehäusefesten Anschlag zum Zwecke der Hubbegrenzung zusammen. Die Herstellung und die Montage eines solchen Einsatzes und Druckkolbens ist wegen der einzuarbeitenden Versteifungsplatte und der flanschartigen Balgendichtung recht aufwendig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Packtulpe zu schaffen, deren Einsatz einen geringen Fertigungs- und Montageaufwand erfordert und die ein sicheres, exaktes und schonendes Ergreifen einer Flasche gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Packtulpe der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass der Stellkolben an seinem Umfang auf der dem Druckraum abgewandten Seite der Dichtlippe einen radialen Absatz aufweist, dem als axiale Hubbegrenzung des Stellkolbens ein gehäusefester Anschlag im Bereich des Einsatzes zugeordnet ist.

Bei der erfindungsgemäßen Packtulpe wird wegen der axialen Hubbegrenzung des Stellkolbens die Stauchung des Einsatzes und damit auch dessen radiale Aufwölbung

begrenzt. Das führt nicht nur zu einer begrenzten Belastung des Materials des Einsatzes, sondern führt auch wegen der begrenzten Anpresskraft auf den Flaschenkopf zu einer schonenden Behandlung eines insbesondere foliierten Flaschenkopfes. Die Herstellung des Einsatzes und des Druckkolbens ist einfach, weil die als Dichtlippe ausgebildete Dichtung zwischen Rohrkolben und Gehäusewand angeformt sein kann und nicht mit der Gehäusewand fest verbunden ist.

Um eine Verformung oder ein Kippen des Stellkolbens bei seiner Druckbeaufschlagung mit der Folge zu vermeiden, dass die gleichmäßige Anlage der Dichtlippe am Gehäuse beeinträchtigt wird, hat der Stellkolben nach einer Ausgestaltung der Erfindung einen kegelförmigen, insbesondere kegelstumpfförmigen Boden.

Vorteilhaft für die Dichtwirkung der Dichtlippe wirkt sich aus, wenn der Stellkolben im Bereich der Dichtlippe eine erhöhte radiale Steifigkeit aufweist. Dies kann bei einer angeformten Dichtlippe mit geringem Herstellungsaufwand dadurch erreicht werden, dass die Dichtlippe und der Absatz als integraler Kragen des Stellkolbens ausgebildet sind.

Der gehäusefeste Anschlag kann an der Gehäusewand selbst ausgebildet sein. Nach einer bevorzugten Ausführung ist er aber an der Stirnseite einer im Gehäuse eingesetzten Führungshülse ausgebildet, an deren Innenseite der Einsatz zumindest im oberen Abschnitt unterhalb des Absatzes axial geführt ist. So werden mit dieser Ausbildung zwei Effekte erzielt, nämlich eine herstellungs- und montagetechnisch einfache Lösung für den gehäusefesten Anschlag und eine außenseitige radiale

Abstützung des von der Gehäusewand sonst nicht abgestützten Einsatzes erreicht. Die eingesetzte Führungshülse erleichtert auch die Montage des Stellkolbens und des Einsatzes, weil der Stellkolben mit seiner radial vorspringenden Dichtlippe und dem Absatz behinderungsfrei in das Gehäuse eingeschoben werden können.

Die axiale Fixierung der Führungshülse kann nach einer Ausgestaltung in einem am Gehäuse festgelegten Widerlager erfolgen. Vorzugsweise weist die Führungshülse am topfrandseitigen Ende einen radialen Innenkragen auf, an der der Einsatz sich axial abstützt, und ist weiter von einer das Widerlager bildenden, am Gehäuse angeschraubten Überwurfmutter gehalten.

Für die Ausgestaltung des Einsatzes und des Stellkolbens gibt es zwei grundsätzliche Alternativen. Nach der ersten Alternative bestehen der Einsatz und der Stellkolben aus zwei Formteilen, die formschlüssig zusammengefügt sind. Diese Alternative hat vor allem bei komplexer Formgebung (wechselnde Wandstärke) fertigungs- und funktionstechnische Vorteile. So kann der Stellkolben aus einem formsteiferen Material als der Einsatz bestehen. Für die Erleichterung der Montage können diese beiden Formteile miteinander verklebt sein. Nach der zweiten Alternative sind der Einsatz und der Stellkolben als einteiliges Formteil ausgebildet.

Die erfindungsgemäße Hubwegbegrenzung des Stellkolbens lässt sich auch bei verschiedenen Flaschenkopfformaten realisieren. In diesem Fall ist nach einer Ausgestaltung der Erfindung an dem Stellkolben an dessen dem Druckraum abgewandten Seite ein formsteifes Verlängerungs- und

Adapterstück für verschiedenformatige Einsätze anschließbar. Dieses Verlängerungs- und Adapterstück sitzt dann zwischen dem passenden Einsatz und dem Stellkolben. Gehalten wird der andersformatige Einsatz durch eine axial verlängerte Überwurfmutter. Wie der Stellkolben, kann bei eingesetztem Verlängerungs- und Adapterstück auch dieses am topfrandseitigen Ende eine Zentrierung für den Flaschenkopf aufweisen.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer drei Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. Im Einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine auf einen Flaschenkopf gestülpte Packtulpe im Axialschnitt,

Fig. 2 eine auf einen Flaschenkopf gestülpte Packtulpe im Axialschnitt in einer zur Fig. 1 anderen Ausführung und

Fig. 3 eine auf einen Flaschenkopf gestülpte Packtulpe im Axialschnitt in einer zu Fig. 1 und 2 anderen Ausführung.

Die in Fig. 1 dargestellte Packtulpe weist ein topfförmiges Gehäuse 1 auf, in der ein elastisch verformbarer hülsenförmiger Einsatz 2 und ein Stellkolben 3 untergebracht sind. Der Einsatz 2 und der Stellkolben 3 bestehen aus thermoplastischem Kunststoff und sind einteilig ausgeführt. Sie werden durch eine Überwurfmutter 4 gehalten, die über ein Gewinde 5 am Gehäuse 1 festgeschraubt ist.

Der Stellkolben 3 weist an seinem Rand eine angeformte Dichtlippe 6 auf, die einen mit einem Druckmedium über Einlässe 7 beaufschlagbaren Druckraum 8 an der Innenseite einer Zylinderwand 9 des Gehäuses 1 abdichtet. Der Stellkolben 3 weist an seinem Umfang auf der dem Druckraum 8 abgewandten Seite der Dichtlippe 6 einen oder mehrere über den Umfang verteilte radiale Absätze 10 auf, der bzw. die mit der Dichtlippe 6 als integraler Kragen des Stellkolbens 3 ausgebildet ist bzw. sind.

Der Stellkolben 3 hat eine äußere Kegelstumpfform, die ihn formsteif macht. Innen ist der Stellkolben 3 hohl ausgebildet und weist radiale Rippen 12 auf, die der Zentrierung des Flaschenkopfes beim Ausstülpen der Packtulpe dienen.

Der Einsatz 2 kann vollwandig ausgebildet sein. Im Ausführungsbeispiel hat dessen Wand in Umfangsrichtung abwechselnd eine unterschiedliche Wandstärke, wie an sich bekannt. Diese auch bevorzugte Ausbildung der Wand 9 begünstigt das radiale Aufwölben des Einsatzes 2 bei seiner axialen Stauchung, und damit das gleichmäßige radiale Ergreifen des Flaschenkopfes.

Der Einsatz 2 ist mit Abstand zur Wand angeordnet. In dem so auch für die Hubbewegung des Stellkolbens 3 geschaffenen Freiraum 13 ist zur Hubbegrenzung des Stellkolbens 3 ein mit dem Absatz 10 zusammen wirkender gehäusefester Anschlag 14 vorgesehen. Dieser Anschlag 14 ist an der Stirnseite einer in den Freiraum 13 eingesetzten Führungshülse 15 ausgebildet, die von der Überwurfmutter 4 gehalten wird, indem ein am unteren Ende der Führungshülse 15 angeordneter innerer Kragen 16 zwischen der als Widerlager dienenden Überwurfmutter 4

und dem unteren Rand des Gehäuses 1 eingeklemmt ist. Die Führungshülse 15 mit ihrem gehäusefesten Anschlag 14 dient aber nicht nur der Hubbegrenzung des Stellkolbens 3, sondern auch mit einem an ihrem oberen Rand ausgebildeten inneren Kragen 15a dem Einsatz 2 als Führung, indem er sich am Kragen 15a rückseitig abstützt. Der eingeklemmte Kragen 16 der Führungshülse 15 weist einen radial nach innen gerichteten Absatz 16a auf, auf dem sich der Einsatz 2 mit seiner unteren Stirnseite abstützt.

Die Packtulle des Ausführungsbeispiels der Fig. 2 unterscheidet sich von der der Fig. 1 im wesentlichen nur darin, dass in diesem Fall der Einsatz 2\* und der Stellkolben 3\* nicht einstückig ausgebildet sind, sondern aus zwei formschlüssig ineinander gesteckten Formteilen bestehen.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 3 unterscheidet sich von dem der Figuren 1 und 2 im wesentlichen darin, dass zwischen dem Einsatz 2\*\* und dem Stellkolben 3\*\* ein Verlängerungs- und Adapterstück 18 für verschiedenformatige Einsätze 2\*\* eingesetzt ist. Der Einsatz 2\*\* stützt sich mit seiner unteren Stirnseite an einem inneren Kragen 4a\*\* der verlängerten Überwurfmutter 4\*\* ab. Die Überwurfmutter 4\*\* weist im oberen Bereich einen weiteren innenseitigen Kragen 4b\*\* auf, an dem die Führungshülse 15\*\* abgestützt ist. Das Verlängerungs- und Adapterstück 18 weist am unteren Rand eine Zentrierung 19 für den Flaschenkopf in Form einer konischen Aufweitung auf. Im unteren Bereich weist es ferner einen außenseitigen Kragen 20 auf, über den die axiale Druckkraft des Stellkolbens 3\*\* auf die obere Stirnseite des Einsatzes 2\*\* übertragen wird.

Ein Vergleich dieses Ausführungsbeispiels mit dem der Fig. 2 zeigt, dass bei gleichen äußeren Abmessungen der Packtulpe der lichte Aufnahmeaum des Einsatzes 2\*\* für den Flaschenkopf vergrößert ist.

**P A T E N T A N S P R Ü C H E**

1. Packtulpe zum kopfseitigen Ergreifen von insbesondere durch einen Verschluss verschließbaren Flaschen, die in einem topfförmigen Gehäuse (1, 1\*\*) einen hülsenförmigen, mit seinem vorderseitigen Ende am Rand des Gehäuses (1) abgestützten, elastisch verformbaren Einsatz (2, 2\*, 2\*\*) und einen auf den Einsatz (2, 2\*, 2\*\*) an dessen rückseitigem Ende mit einer axialen Druckkraft einwirkenden Stellkolben (3, 3\*, 3\*\*) aufweist, der mit einer randseitigen Dichtlippe (6) innen an der Wand (9) des einen zugehörigen, mit einem Druckmedium beaufschlagbaren Druckraum (8) bildenden topfförmigen Gehäuses (1, 1\*\*) anliegt,

**d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s** der Stellkolben (3, 3\*, 3\*\*) an seinem Umfang auf der dem Druckraum (8) abgewandten Seite der Dichtlippe (6) einen radialen Absatz (10) aufweist, dem als axiale Hubbegrenzung des Stellkolbens (3, 3\*, 3\*\*) ein gehäusefester Anschlag (14) im Bereich des Einsatzes (2, 2\*, 2\*\*) zugeordnet ist.

2. Packtulpe nach Anspruch 1,

**d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s** der Stellkolben (3, 3\*, 3\*\*) einen kegelförmigen Boden hat.

3. Packtulle 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, d a s s**  
der Druckkolben (3, 3\*, 3\*\*) im Bereich der  
Dichtlippe (6) eine erhöhte radiale Steifigkeit  
aufweist.
4. Packtulle nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
**d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s**  
die Dichtlippe (6) und der Absatz (10) als integraler  
Kragen des Stellkolbens (2, 2\*, 2\*\*) ausgebildet  
sind.
5. Packtulle nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s**  
der gehäusefeste Anschlag (14) an der Stirnseite  
einer im Gehäuse (1) eingesetzten Führungshülse (15)  
ausgebildet ist, an deren Innenseite der Einsatz (2)  
zumindest im oberen Abschnitt unterhalb des Absatzes  
(2) axial geführt ist.
6. Packtulle nach Anspruch 5,  
**d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s**  
die Führungshülse (7) an einem am Gehäuse (1)  
festgelegten Widerlager (4) abgestützt ist.
7. Packtulle nach Anspruch 6,  
**d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s**  
die Führungshülse (15) am topfrandseitigen Ende einen  
radialen Innenkragen (16a) aufweist, an der der  
Einsatz (2) sich axial abstützt, und von einer das  
Widerlager bildenden, am Gehäuse (1) angeschraubten  
Überwurfmutter (4) gehalten ist.

8. Packtulpe nach einem der Ansprüche 1 bis 7  
**d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s**  
der Einsatz (2\*) und der Stellkolben (3\*) aus zwei  
Formteilen bestehen, die formschlüssig zusammengefügt  
sind.
9. Packtulpe nach Anspruch 8,  
**d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s**  
der Stellkolben (3\*) aus einem formsteiferen Material  
als der Einsatz (2\*) besteht.
10. Packtulpe nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
**d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s**  
der Einsatz (2) und der Stellkolben (3) als  
einteiliges Formteil ausgebildet sind.
11. Packtulpe nach einem 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, d a s s**  
an dem Stellkolben(3\*\*) an dessen dem Druckraum  
abgewandten Seite ein formsteifes Verlängerungs- und  
Adapterstück (18) für verschiedenformatige Einsätze  
anschließbar ist.
12. Packtulpe nach Anspruch 11,,  
**d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s**  
das Verlängerungs- und Adapterstück (18) am  
topfrandseitigen Ende eine Zentrierung (20) für den  
Flaschenkopf aufweist.
13. Packtulpe Ansprüche 11 oder 12,  
**d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s**  
der gehäusefeste Anschlag (14\*\*) an der Stirnseite  
einer im Gehäuse (1\*\*) im Bereich des Verlängerungs-

und Adapterstückes (18) der eingesetzten Führungshülse (15\*\*) ausgebildet ist, an deren Innenseite das Verlängerungs- und Adapterstück (18) axial geführt ist.

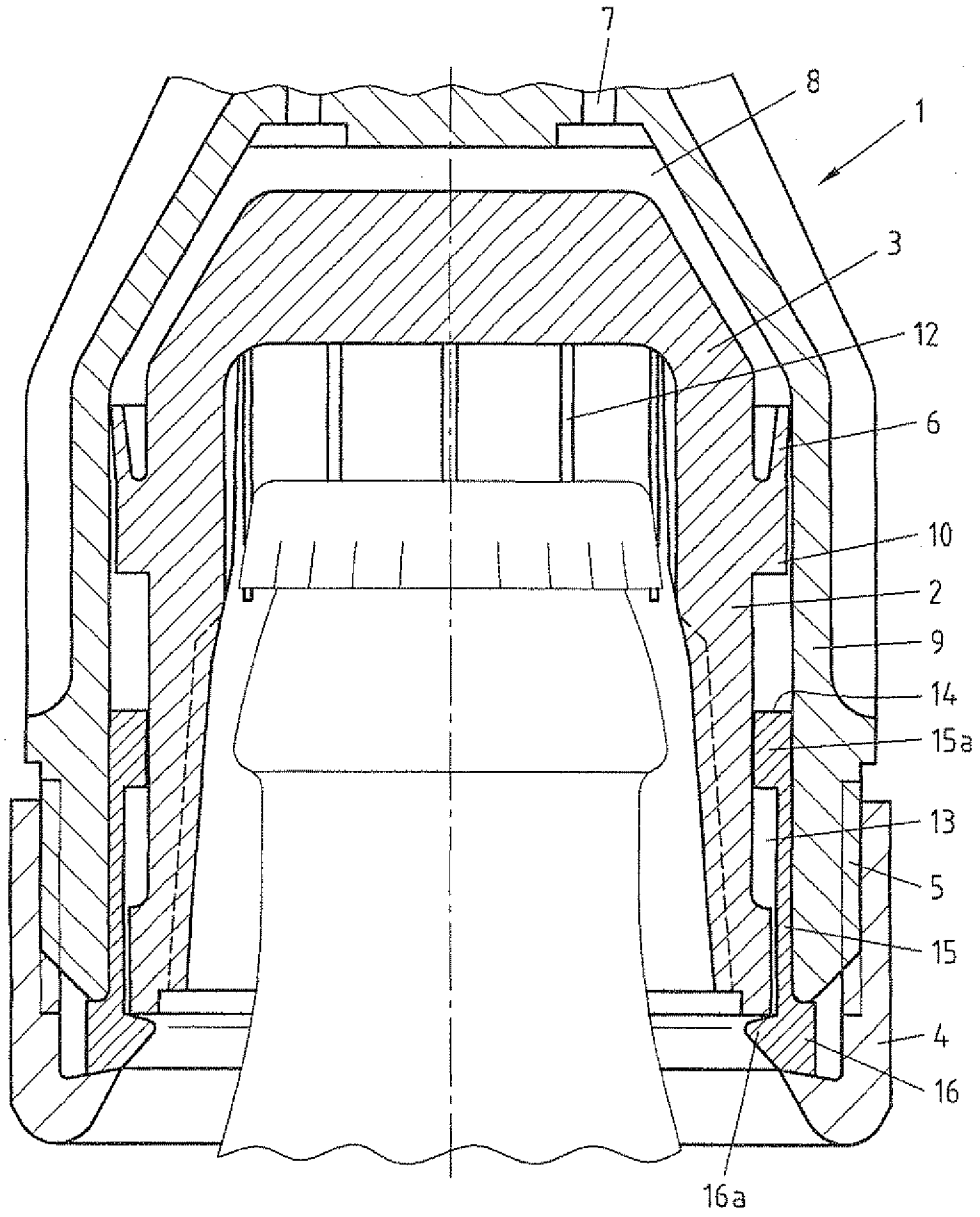


Fig.1

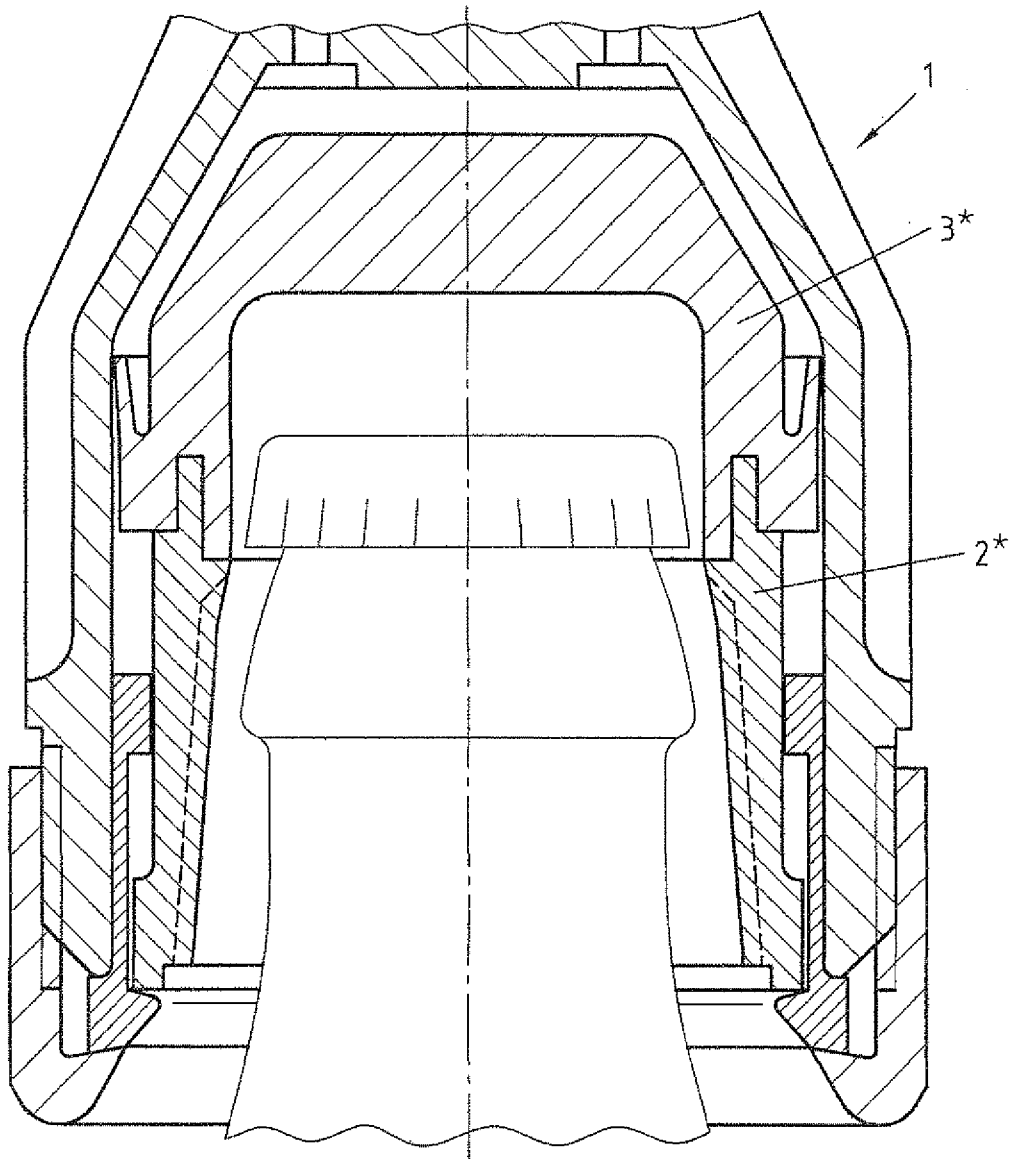


Fig.2

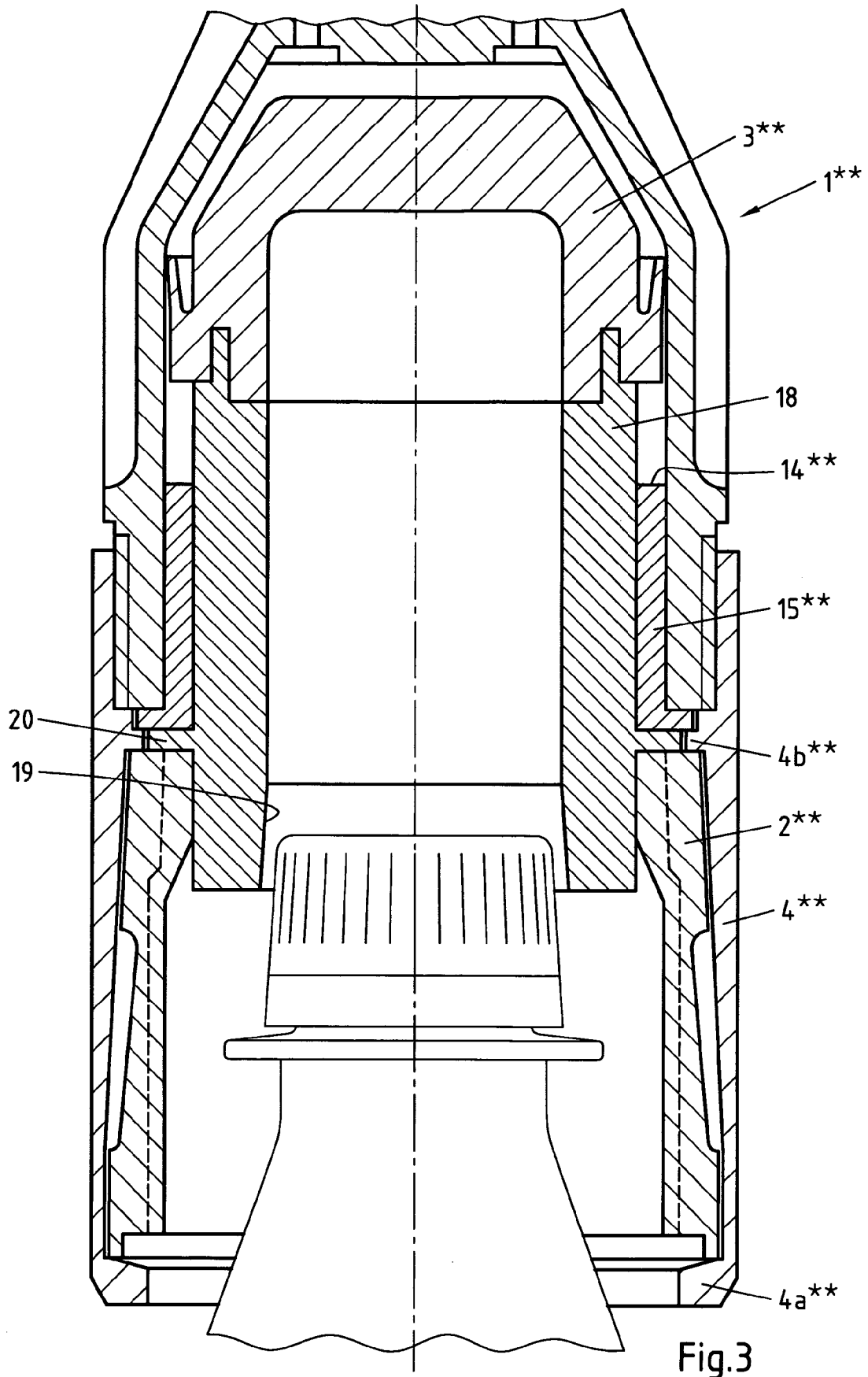


Fig.3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/061922

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

INV. B65B21/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                          | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| X         | DE 20 2004 017404 U1 (ZODROW RUDOLF [DE])<br>13 January 2005 (2005-01-13)<br>the whole document             | 1, 3, 5,<br>8-10      |
| Y         | -----   | 2, 4, 6, 7            |
| Y         | DE 299 14 444 U1 (KRONES AG [DE])<br>13 April 2000 (2000-04-13)<br>the whole document                       | 2, 4                  |
| X         | DE 20 2004 020036 U1 (GRIPTEC TECH<br>PRODUKTE GMBH [DE])<br>9 June 2005 (2005-06-09)<br>the whole document | 1                     |
| Y         | DE 20 46 835 A1 (HOLSTEIN&KAPPERT)<br>30 March 1972 (1972-03-30)<br>page 3, line 7; figure 1                | 6, 7                  |

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 Februar 2008

Date of mailing of the international search report

26/02/2008

Name and mailing address of the ISA/  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2260 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schelle, Joseph

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/061922

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|------------------|
| DE 202004017404 U1                     | 13-01-2005       | NONE                    |                  |
| DE 29914444 U1                         | 13-04-2000       | NONE                    |                  |
| DE 202004020036 U1                     | 09-06-2005       | NONE                    |                  |
| DE 2046835 A1                          | 30-03-1972       | NONE                    |                  |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

|   |
|---|
| Internationales Aktenzeichen<br>PCT/EP2007/061922 |
|---|

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
INV. B65B21/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
B65B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile           | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X          | DE 20 2004 017404 U1 (ZODROW RUDOLF [DE])<br>13. Januar 2005 (2005-01-13)<br>das ganze Dokument              | 1,3,5,<br>8-10     |
| Y          | -----  | 2,4,6,7            |
| Y          | DE 299 14 444 U1 (KRONES AG [DE])<br>13. April 2000 (2000-04-13)<br>das ganze Dokument                       | 2,4                |
| X          | DE 20 2004 020036 U1 (GRIPTec TECH<br>PRODUKTE GMBH [DE])<br>9. Juni 2005 (2005-06-09)<br>das ganze Dokument | 1                  |
| Y          | DE 20 46 835 A1 (HOLSTEIN&KAPPERT)<br>30. März 1972 (1972-03-30)<br>Seite 3, Zeile 7; Abbildung 1            | 6,7                |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</li> <li>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</li> <li>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</li> <li>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</li> <li>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</li> <li>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</li> <li>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</li> <li>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</li> <li>*&amp;* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</li> </ul> |
|---|--|

|  |   |
|--|---|
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche<br><br><b>18. Februar 2008</b> | Absenddatum des internationalen Recherchenberichts<br><br><b>26/02/2008</b> |
|--|---|

|   |   |
|---|---|
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde<br>Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br><b>Schelle, Joseph</b> |
|---|---|

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/061922

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 202004017404 U1                                 | 13-01-2005                    | KEINE                             |                               |
| DE 29914444 U1                                     | 13-04-2000                    | KEINE                             |                               |
| DE 202004020036 U1                                 | 09-06-2005                    | KEINE                             |                               |
| DE 2046835 A1                                      | 30-03-1972                    | KEINE                             |                               |