

(19)



(11)

EP 2 176 133 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.09.2010 Patentblatt 2010/38

(51) Int Cl.:
B65D 47/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08757294.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH2008/000301

(22) Anmeldetag: **03.07.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/015499 (05.02.2009 Gazette 2009/06)

(54) **VERSCHLUSS ZUR DOSIERTEN ABGABE VON KLEBSTOFF AUS EINEM BEHÄLTNIS**
CLOSURE FOR THE METERED DISPENSING OF ADHESIVE FROM A CONTAINER
FERMETURE POUR LA DISTRIBUTION DOSÉE D'ADHÉSIF À PARTIR D'UN RÉCIPIENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **02.08.2007 CH 12282007**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.04.2010 Patentblatt 2010/16

(73) Patentinhaber: **Kisling AG
8620 Wetzikon (CH)**

(72) Erfinder: **DUBACH, Werner, F.
CH-8124 Maur (CH)**

(74) Vertreter: **Feldmann, Clarence Paul
Schneider Feldmann AG
Patent- und Markenanwälte
Beethovenstrasse 49
8022 Zürich (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-98/38103 DE-A1- 1 536 129
DE-U1- 9 204 076 US-A- 5 004 127**

EP 2 176 133 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verschluss zur dosierten Abgabe von Klebstoff aus einem Behältnis gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1 sowie ein Halbfabrikat zur Fertigung des Verschlusses nach Anspruch 1 sowie ein Verfahren zur Herstellung des Verschlusses nach Anspruch 1 unter Verwendung eines Halbfabrikates nach Anspruch 9.

[0002] Die Aufbewahrung und dosierte Abgabe von Klebstoffen, wie Cyanacrylate, Sekundenkleber oder anaerobe Kleb- und Dichtstoffe ist ausserordentlich problematisch. Je nach Typ des Klebstoffes härtet dieser aus bei der Zufuhr von Sauerstoff oder im Falle von anaeroben Kleb- und Dichtstoffen durch die Zufuhr von Luftfeuchtigkeit. Um dies zu vermeiden wurde bereits in der EP-B-0899211 ein Behältnis vorgeschlagen, welches von oben bis unten inklusive dem Boden doppelwandig gestaltet ist um so ein Durchdringen von Sauerstoff weitgehend zu unterbinden. Ein hierzu passender Kunststoffverschluss zeigt beispielsweise die CH-A-693064. Bei diesem Dichtstiftverschluss ist der Dichtstift fest an der Mündung des Behältnisses angeformt und der Verschluss selber ist einteilig und auf dem Hals des Behältnisses aufgeschraubt. Der einteilige Verschluss weist eine Mantelwand auf, die mit einem Innengewinde versehen ist, welches mit einem Aussengewinde auf dem Behältnishals aufsetzbar ist. Anschliessend an der Mantelwand folgt eine umlaufende Schulter an der ein hülsenförmiger Teil anschliesst, der in eine Austrittsstüle übergeht in dem der Dichtstift in der geschlossenen Lage dichtend eingreift. Die Mündung des Flaschenhalses ragt im geschlossenen Zustand bis oben in den hülsenförmigen Aufbau ein. Beim Öffnen und Schliessen des Verschlusses wirkt der obere Rand des Flaschenhalses als eine Gleitdichtung gegenüber dem hülsenförmigen Aufbau des Verschlusses.

[0003] Herstellungstechnisch bedingt der hülsenförmige Aufbau eine gewisse Konizität um überhaupt entformt werden zu können. Dies bedeutet, dass der hülsenförmige Aufbau im Bereich der Schulter am weitesten ist und oben in Richtung zur Austrittsstüle hin am engsten. Der Bereich des hülsenförmigen Aufbaues kommt folglich mit dem Klebstoff in Kontakt und verschiedene solcher Klebstoffe sind äusserst aggressiv und lösen verschiedene Kunststoffe insbesondere auch solche die für die Verschlussherstellung geeignet sind oberflächlich leicht an. Folglich führt die häufige Benutzung dazu, dass die Dichtung im hülsenförmigen Aufbau ihre Dichtigkeit verliert. Hinzu kommt, dass um eine genügende Dichtigkeit zu erreichen, ein solcher Verschluss und der entsprechende Behältnishals extrem massgenau gefertigt werden müssen, was zu einer relativ hohen Ausschussquote führt. Zudem müssen solche Verschlüsse und Behältnisse auf ihre Massgenauigkeit während der Fertigung überprüft werden damit keine Fehlchargen entstehen bei denen der abgefüllte Klebstoff im Behältnis selber aushärtet.

[0004] Um diese Problematik in den Griff zu bekommen, muss sowohl der Ausgestaltung als auch der Anordnung der Dichtungen ein höchstes Mass an Aufmerksamkeit gewidmet werden.

5 **[0005]** Aus der DE-A-1536129 ist ein mehrteiliger Verschluss gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1 bekannt. In diesem Dokument sind verschiedene Verschlüsse aufgezeigt, die zum Teil mehrteilig sind und eine getrennte Zufuhrhülse zeigen. Sie sind jedoch nicht
10 für Klebstoffe konzipiert und erfüllen daher aus verschiedenen Gründen die Anforderungen der Dichtigkeit, wie sie für Klebstoffe erforderlich sind nicht. Insbesondere zeigen praktisch alle Ausführungen zwei untereinander liegende im konischen Bereich der Zufuhrhülse angeordneten Dichtungen, wobei wie bereits erwähnt die untere Dichtung gerade wegen der erwähnten Konizität, praktisch eventuell noch flüssigkeitsdicht, in keinem Fall jedoch luftdicht mehr sein kann. Bei allen hier in Betracht
15 kommenden Lösungen ist eine innere Dichtung immer zwischen dem hülsenförmigen Aufbau und einer zylindrischen Wand, welche den hülsenförmigen Aufbau umgibt. Die untere Dichtung befindet sich unten im zylindrischen Aufbau und im unteren Bereich der konzentrisch darum laufende Wand, die wie bereits erwähnt eine Konizität aufweisen muss. Je nach Typ sind diese Konizitäten anders gestaltet. Gewisse Ausführungsbeispiele zeigen zudem einen Dichtstift, der fest mit dem Unterteil
20 oder gar wie die Figur 9 zeigt, mit dem Flaschenhals selber verbunden ist.

30 **[0006]** Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Verschluss zu schaffen, bei der die Dichtflächen unter Vorspannung dichtend aufeinander zu liegen kommen damit die vorgenannten Probleme vermieden werden können.

35 **[0007]** Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen solchen Verschluss möglichst einfach und kostengünstig herstellen zu können.

[0008] Letztlich ist es eine weitere Aufgabe der Erfindung, ein Montageverfahren anzubieten, mittels dem ein
40 erfindungsgemässer Verschluss möglichst einfach und preiswert montiert werden kann.

[0009] Die erste Aufgabe löst ein Verschluss mit den Merkmalen des Patentanspruches 1. Möglichst einfach und kostengünstig lässt sich ein solcher Verschluss herstellen bei der Verwendung eines Halbfabrikates, der die
45 Merkmale des Anspruches 9 aufweist.

[0010] Unter Verwendung eines Halbfabrikates gemäss Anspruch 9 lässt sich der erfindungsgemässe Verschluss gemäss Anspruch am einfachsten und kostengünstigsten montieren, gemäss dem Verfahren nach
50 Anspruch 13.

[0011] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und deren Bedeutung und Wirkungsweise geht aus der nachfolgenden Beschreibung mit Bezug auf die anliegenden Zeichnungen hervor.

[0012] In der Zeichnung ist ein einziges, bevorzugtes Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dar-

gestellt.

[0013] Es zeigt:

- Figur 1 ein Klebstoffbehältnis mit aufgesetztem Verschluss in einer Seitenansicht
- Figur 2 den Verschluss im montierten Zustand in einem Vertikalschnitt;
- Figur 3 den Oberteil des Verschlusses gemäss Figur 2 wiederum in einem vertikalen Diametralschnitt sowie
- Figur 4 dem Unterteil und die dazu passende Zufuhrhülse als Halbfabrikat in einer abermals diametral und vertikal geschnittenen Darstellung und
- Figur 5 das Halbfabrikat nach Figur 4 in einer perspektivischen Darstellung.

[0014] Die Figur 1 zeigt den erfindungsgemässen Verschluss, der gesamthaft mit 1 bezeichnet ist, aufgesetzt auf einem Behältnis 2, welches einen Standfuss 3 besitzt. Am Standfuss 3 kann ein Mechanismus angeformt sein, mittels dem der Inhalt des Behältnisses 2 leichter ausgedrückt werden kann. Dies ist jedoch nicht Gegenstand dieser Erfindung und daher nicht gezeigt.

[0015] Vom Verschluss 1 ist in dieser Ansicht praktisch nur der Oberteil 5 ersichtlich, der später noch im Detail beschrieben wird. Unten am Oberteil 5 ist ein Garantieband 7 angeformt, welches sicherstellt, dass der Verschluss zuvor noch nicht geöffnet worden ist. Vor der erstmaligen Öffnung muss folglich das Garantieband entfernt werden, wozu dieses eine Abreisslasche 8 besitzt. Ferner erkennt man in dieser Ansicht ein Fenster 9 durch welches ein Blick auf einer Skala freigegeben ist, welches den Öffnungsgrad des Verschlusses 1 anzeigt. Da im vorliegenden Fall der Verschluss 1 vollständig geschlossen ist, ist auf der Skala eine Null ersichtlich.

[0016] In der Figur 2 ist der erfindungsgemässe Verschluss im montierten Zustand vor der Erstöffnung in einem vertikalen Diametralschnitt dargestellt. Die Strichlinierte Linie A-A zeigt die Mittellinie des Verschlusses an. Vom Behälter 2 ist in dieser Ansicht lediglich der Behälterhals 20 ersichtlich. Der Behälterhals 20 ist mit einem Aussengewinde 21 versehen auf dem der Unterteil 4, der mit einem Innengewinde versehen ist, aufgeschraubt ist. Der Behälterhals 20 wird an seiner lichten Mündung 22 mittels einer Dichtolive abgedichtet. Der Unterteil 4 besitzt eine Mantelwand 40, welche mit dem bereits erwähnten Innengewinde 41 versehen ist. Der untere Rand der Mantelwand 40 besitzt eine Verdickung 42 mit einer konisch geneigten Innenfläche 43 die im montierten Zustand des Unterteiles 4 auf dem Behälter 2 dichtend und klemmend auf der Schulter des Behältnisses 2 aufliegt. Auf der Aussenseite der Verdickung ist eine Rückhalte-

wie aus der Figur 3 ersichtlich eine umlaufende Rückhalte- wulst des Garantiebandes 7 greifen, beziehungsweise greift. Einseitig ist auch die Abreisslasche 8 ersichtlich.

5 **[0017]** Die Mantelwand 40 des Unterteiles 4 geht am oberen Rand in eine erste Schulter 45 über, welche eine ringförmige Fläche bildet, die sich ein Stück weit zur Mittelachse A-A hin erstreckt. Unten an dieser ersten Schulter 45 ist die bereits erwähnte Dichtolive 46 angeformt, welche dem Unterteil 4 gegenüber das Behältnis 2 abdichtet. Zwei Ringwülste 47 auf der Aussenseite der Mantelwand 40 dienen der Führung des Obertheiles 5.

10 **[0018]** Auf der bereits erwähnten ersten Schulter 45 des Unterteiles 2 sind zwei konzentrische, vertikal nach oben gerichtete Ringwände 48 angeformt. Dies ist am deutlichsten in der Figur 4 ersichtlich in der lediglich der Unterteil 4 und die Zufuhrhülse 6 gezeigt sind. Diese beiden Teile sind hier einstückig dargestellt, worauf später noch eingegangen wird. Ansonsten sind alle bereits zuvor beschriebenen Elemente des Unterteiles 4 hier wiederum ersichtlich, und zusätzlich erkennt man in dieser Darstellung eine an der Mantelwand 40 angeformte, radial nach aussen vorstehende Anschlagrippe 49, deren Bedeutung und Wirkung später noch beschrieben wird.

25 Diese Anschlagrippe 49 verläuft von der ersten Schulter 45 bis zur oberen der beiden Ringwülste 47. Im Bereich zwischen der oberen Ringwulst 47 und der ersten Schulter 45 des Unterteiles 2 ist eine Skala 400 angebracht, die im Schnitt selbstverständlich nicht sichtbar aber in der Zeichnung rechts angedeutet ist. Hierzu wird auf die bereits beschriebene Figur 1 sowie auf die noch zu beschreibende Figur 5 verwiesen. In der ringförmigen Fläche der ersten Schulter 45 sind nach aussen gerichtete Einkerbungen 401 ersichtlich. Die erste Schulter 45, beziehungsweise deren Fläche, ragt somit um die doppelte Tiefe der Einkerbungen 401 verlängert zur Zentrumsachse A-A hin nach innen.

30 **[0019]** Des weiteren umfasst der Verschluss 1 eine Zufuhrhülse 6, die im montierten Zustand des Verschlusses 1 vollständig von den übrigen Teilen des Verschlusses getrennt ist. Dies ist in der Figur 2 ersichtlich. Zur Beschreibung dieser Zufuhrhülse 6 wird jedoch um die Figur 2 nicht übermässig zu belasten auf die Figur 4 Bezug genommen. Die Zufuhrhülse 6 besitzt eine zylindrische Mantelwand 60, die im oberen Bereich mit einem Aussengewinde 61 versehen ist. Die Zufuhrhülse 6 bildet somit eine Art beidseitig offenes Rohr. Unterhalb des Gewindes 61 ist ebenfalls auf der Aussenseite der zylindrischen Mantelwand 60 eine Anzahl Führungsrippen 62 im hier gezeigten Beispiel vier Stück angeformt. Diese Führungsrippen 62 verlaufen axial praktisch über die halbe Länge der zylindrischen Mantelwand 60 vom Bereich unterhalb des Aussengewindes 61 bis zum unteren Rand. Auf der Innenfläche 63 der zylindrischen Mantelwand 60 sind im oberen Bereich mehrere schräg von aussen nach innen und nach oben gerichtete Stützen 64 angeformt, die den eigentlichen Dichtstift 65 tragen. Dieser Dichtstift 65 weist eine gewisse Konizität auf und hat

an seiner äusseren Spitze eine Senkung 66.

[0020] Die Breite der Führungsrippen 62 sind der Breite der Einkerbungen 401 angepasst, die wie bereits erwähnt in dem radial nach innen gerichteten Wandbereich der ersten Schulter 45 eingeformt sind.

[0021] Der Oberteil 5 des Verschlusses 1 ist in der Figur 3 für sich allein in einem zentrischen, vertikalen Diametralschnitt dargestellt. Der Oberteil 5 besitzt eine umlaufende Mantelwand 50 an dessen unteren Rand eine Verdickung 51 angeformt ist und unter dieser fluchtend befindet sich das bereits erwähnte Garantiband 7 mit seiner Abreisslasche 8. Das Garantiband 7 ist über Sollbruchstellen 71 mit der Mantelwand 50 verbunden. Oberhalb der Verdickung 51 auf der Innenseite der Mantelwand 50 sind längliche Nocken 52 angeformt, die im montierten Zustand des Verschlusses zwischen den beiden Ringwülsten 47 am Unterteil eingreifend liegen. Hierdurch ist der Oberteil 5 relativ zum Unterteil 4 axial gesichert und drehbar geführt. In der Mantelwand 50 erkennt man zudem, dass darin angebrachte Fenster 9.

[0022] Am oberen Ende geht die Mantelwand 50 in eine zweite Schulter 53 über, die zum Zentrum hin leicht schräg nach oben verläuft. Diese zweite Schulter 53 geht in einen hülsenförmigen Aufsatz 54 über. Der hülsenförmige Aufsatz 54 besitzt auf der Innenseite ein Innengewinde 55. Dieses Innengewinde 55 ist so gestaltet, dass es mit dem Aussengewinde 61, der zuvor beschriebenen Zufuhrhülse 6 zusammenpasst. Im Übergangsbereich des hülsenförmigen Aufsatzes 54 zur Schulter 53 befindet sich ein planer ringförmiger Anschlag beziehungsweise eine Anschlagfläche 56. Oberhalb des zylindrischen Teiles des hülsenförmigen Aufsatzes 54 folgt ein trichterförmiger Abschnitt 57, der schliesslich in eine Austrittsstülpe 58 mündet. Die Austrittsstülpe 58 endet zuoberst in einer Austrittsöffnung 59.

[0023] Die zweite Schulter 53 weist auf der Unterseite zwei konzentrische, nach unten gerichtete Ringwände 500 auf. Diese konzentrischen Ringwände 500 sind so angeordnet, dass im montierten Zustand des Verschlusses deren äussere Seitenflächen in etwa fluchtend zu den inneren Seitenflächen der konzentrischen Ringwände 48 des Unterteiles 4 verlaufen. An den unteren Enden dieser konzentrischen Ringwände 500 sind nach aussen gerichtete Ringwülste 501 angeformt. Die Dicke dieser Ringwülste 501 defilieren die Vorspannung mit denen die Ringwände 500 auf die konzentrischen Ringwände 48 des Unterteiles aufliegen. Selbstverständlich liesse sich diese Anordnung auch umkehren in dem die konzentrischen Ringwände am Oberteil ohne die Ringwülste 501 ausgestattet wären, während gleichzeitig die konzentrischen Ringe 48 am Unterteil 4 an ihren oberen Enden mit zur Innenseite hin gerichteten Ringwülsten ausgestaltet sein könnten.

[0024] Ebenfalls auf der Unterseite der Schulter 53 ist an dieser praktisch direkt an der Mantelwand 50 anliegend ein Anschlagelement 502 vorhanden. Dieses Anschlagelement 502 kann in diesem Bereich selbstverständlich auch an der Mantelwand 50 angeformt sein.

Dieses Anschlagelement 502 wirkt im zusammengebauten Zustand des Verschlusses 1 mit der Anschlagrippe 49 des Unterteiles zusammen und definiert einerseits in der Anschlagsposition den vollständig geschlossenen Zustand des Verschlusses und in der um 360 ° gedrehten Lage den Anschlag für die maximale Öffnung, bei der der Dichtstift 65 in seiner tiefsten Position ist.

[0025] In der Figur 4 ist das ebenfalls erfindungsgemässe Halbfabrikat dargestellt, welches aus dem Unterteil 4 und der Zufuhrhülse 6 besteht. Diese beiden Teile sind in der Position in der diese beiden Teile als Halbfabrikat miteinander verbunden sind über Sollbruchstellenbrücken 600 miteinander verbunden. Diese Sollbruchstellenbrücken 600 bilden eine Verbindung zwischen den Führungsrippen 62 und der ersten Schulter 45 des Unterteiles 4 und zwar im Bereich des bezüglich der Mitte am weitesten aussen liegenden Rand der Einkerbungen 401. Diese Anordnung ist besonders sinnvoll, da in dieser Richtung und an dieser Stelle das Spiel zwischen der Zufuhrhülse 6 beziehungsweise Unterteil 4 am grössten sein kann. Eventuell verbleibende Reste an den beiden Teilen nach der Trennung wirken sich folglich nicht negativ aus.

[0026] Der Vorteil des erfindungsgemässen Halbfabrikates für sich besteht vor allem darin, dass hierdurch eine Spritzgussform weniger benötigt wird und entsprechend auch nicht eine weitere Spritzgussmaschine bei der Fertigung belegt werden muss. Die Mehrkosten der etwas grösseren Tiefe der Spritzgussform ist unbedeutend. Auch die etwas längere Taktzeit pro Spritzvorgang fällt kaum ins Gewicht im Vergleich zu den Einsparungen insbesondere da das Halbfabrikat bestehend aus dem Unterteil 4 und der Zufuhrhülse 6 keinen Mehrbedarf der Fläche auf der Spritzgussform benötigt. Auch die Tatsache, dass das Halbfabrikat vom Rückhaltewulst 44 an der Mantelwand 40 des Unterteiles 4 bis zur Spitze des Dichtstiftes 65 an der Zufuhrhülse 6 ohne Ausnahme von unten nach oben ständig abnimmt, lässt sich das Halbfabrikat auch ohne Schieber problemlos entformen. Die kleinen nach aussen ragenden Erhebungen, beispielsweise des Gewindes 61 oder der Ringwülste 47, sind so gering, dass sich das Halbfabrikat dank seiner Elastizität nach dem Spritzvorgang herausreissen lässt ohne dass Defekte auftreten. Ein weiterer Vorteil des Halbfabrikates besteht darin, dass die relative Position der Zufuhrhülse 6 im Verhältnis zum Unterteil 4 in radialer Richtung exakt vorgegeben ist und folglich bei der späteren Montage eine entsprechende Ausrichtung der Teile wegfällt. Neben dieser radialen Ausrichtung der beiden Teile 4 und 6 zueinander müssen diese auch nicht axial aufeinander ausgerichtet werden. Dies vereinfacht die nachfolgende Montage wesentlich.

[0027] Des weiteren umfasst die Erfindung wie bereits eingangs erwähnt das Montageverfahren für den Zusammenbau des erfindungsgemässen Verschlusses unter der Verwendung des Halbfabrikates wie es in der Figur 4 dargestellt ist.

[0028] Bei diesem erfindungsgemässen Verfahren

werden die beiden Teile, nämlich einerseits der Oberteil 5 und andererseits die Zufuhrhülse 6 in axialer Richtung aufeinander ausgerichtet. In dieser ausgerichteten Position sind einerseits die Mittelachse der Zufuhrhülse 6 und andererseits die Zentrumsachse des hülsenförmigen Aufsatzes des Oberteiles 5 fluchtend aufeinander ausgerichtet. Dabei wird der Oberteil 5 von einem Greifer gehalten, während gleichzeitig in die Zufuhrhülse beziehungsweise in den Innenraum dieser Zufuhrhülse 6 ein drehbarer Finger eingeführt wird, der an seinem oberen Ende entsprechende Schlitze aufweist, die so gestaltet sind, dass die Stützen 64, welche den Drehstift 65 halten, in diese Schlitze formschlüssig hineinpassen. Dabei wird man normalerweise den Finger einführen und danach die Zufuhrhülse 6 soweit drehen bis die erwähnten Stützen 64 in die genannten Schlitze hineinfallen. Nun ist das gesamte Halbfabrikat lagekorrekt gehalten.

[0029] In einem nächsten Schritt führt man nun das Oberteil 5 auf das Halbfabrikat 4,6 zu und schraubt dieses mit dem Aussengewinde 61 in das Innengewinde 55 des hülsenförmigen Aufsatzes 54 des Oberteiles 5. Diese Aufschraubbewegung wird so lange durchgeführt bis die Führungsrippen 62 an der Zufuhrhülse 6 auf der ringförmigen Anschlagfläche 56 unterhalb des Innengewindes 55 zum Anliegen kommen. Vorteilhafterweise wird man diese Aufschraubbewegung unter Ueberwachung des Drehmomentes vornehmen, so dass man sicher ist bei Erreichen eines vorgegebenen Drehmomentes eine exakte radiale Ausrichtung der Zufuhrhülse 6 relativ zum Oberteil 5 und andererseits eine exakte Ausrichtung des Unterteiles 4 zum Oberteil 5 erreicht zu haben.

[0030] Sobald diese Position erreicht ist, wird nun eine Zusammenstossbewegung zwischen dem Unterteil 4 und dem Oberteil 5 durchgeführt wobei die Sollbruchstellenbrücken 600 zerstört werden. Die Führungsrippen 62 gleiten nun durch die Einkerbungen 401 nach unten, während gleichzeitig der aufgesetzte Oberteil mit seinen konzentrischen Ringwänden 500 sich nach unten bewegt und entlang den konzentrischen Wänden 48 am Unterteil 4 nach unten gleitet bis zur Endposition. Die bereits erwähnten Ringwülste 501 bewirken dabei, dass einerseits die Ringwände 500 leicht nach innen verformt werden während gleichzeitig die Ringwände 48 geringfügig nach aussen verformt werden. Somit liegen die konzentrischen Ringwände 500 und 48 unter einer Vorspannung aufeinander.

[0031] Dank der exakten radialen Ausrichtung wird in dieser Position gleichzeitig das Anschlagelement 502 am Oberteil 5 mindestens annähernd anliegend an der Anschlagrippe 49 des Unterteiles 4 zu liegen kommen. In dieser Position befindet sich der Verschluss 1 in der vollständig geschlossenen Lage, wie dies in der Figur 2 dargestellt ist. Gleichzeitig rasten bei dieser Abwärtsbewegung einerseits die langen Nocken 52 in dem Bereich zwischen den beiden Ringwülsten 47 am Unterteil und andererseits werden die Nocken 70, beziehungsweise gegebenenfalls die Ringwulst, unter die Rückhaltewulst 44 an der Mantelwand 40 des Unterteiles 4 geschoben.

[0032] Bevor der Verschluss betätigt werden kann muss folglich die Abreisslasche 8 gegriffen werden und das Garantieband 7 abgerissen werden. Nun lässt sich der Oberteil 5 drehen, wobei sich gleichzeitig die nun vollständig getrennte Zufuhrhülse 6 nach unten bewegt, so dass der Dichtstift 65 in der Austrittsstüle 48 nach unten bewegt wird. Der Klebstoff kann durch die Zufuhrhülse 6 nach oben strömen und umströmt den Dichtstift 65 um schliesslich bei der Austrittsöffnung 59 auszutreten.

[0033] Da durch die Vorspannung der erwähnten konzentrischen Wände praktisch eine luftdichte Verbindung nach aussen realisiert ist, wird auf der Aussenfläche der Zufuhrhülse 6 kaum Klebstoff in den Bereich der so gebildeten konzentrischen Ringdichtungen gelangen. Sogar wenn eine kleine Menge des Klebstoffes in diesen Bereich gelangt, so wird dadurch lediglich die innere der beiden Ringdichtungen belastet und kann unter Umständen einen gewissen Verschleiss aufzeigen. Die äussere der beiden Ringdichtungen jedoch verbleibt dadurch unversehrt. Das Phänomen der Auflösung der Oberfläche kann somit im schlechtesten Fall lediglich bei der inneren Ringdichtung eine minimale Wirkung zeigen.

[0034] In der Figur 5 ist das Halbfabrikat bestehend aus dem Unterteil 4 und der Zufuhrhülse 6 in einer 3-D-Zeichnung dargestellt. In dieser Zeichnung sind einerseits die Führungsrippen, die in der Schnittzeichnung der Figur 4 weniger deutlich zum Ausdruck kommen, deutlich erkennbar. Ferner erkennt man hier auch die Einkerbungen 401. Ebenso ersichtlich sind hier die Sollbruchstellen 600. Die Figur 5 dient aber insbesondere auch zum Aufzeigen der Skala 400, die oberhalb der beiden Ringwülste 47 auf der Aussenseite der Mantelwand 40 angebracht ist. Diese Skala kann im Prinzip beliebig gestaltet sein. Im vorliegenden Beispiel ist sie als ein Band aus Riffelungen gebildet, welches im erwähnten Fenster 9 ersichtlich ist. Je weiter der Verschluss geöffnet wird, um so breiter wird dieses Band. Im vollständig geschlossenen Zustand ist das Band nicht mehr ersichtlich, sondern es erscheint wie in der Figur 1 dargestellt eine Ziffer 0. auch hier ist selbstverständlich die Skala automatisch an der richtigen Stelle, da diese Skala 400 spritzgusstechnisch angebracht ist und folglich immer gleich und in vorgegebener Relation zur Anschlagrippe 49. Damit ist sicher gestellt, dass die Zahl 0 nach dem Zusammenbau, in der die vollständig geschlossene Position erreicht wird, auch am Fenster 9 die erwähnte Ziffer 0 erscheint. Eine solche Skala ist bei der Verwendung von den hier vorgesehenen Klebstoffen besonders sinnvoll, da diese besonders schnell und günstig wirken, wenn die aufgetragene Schicht möglichst dünn ist. Bei den bisher bekannten Verschlüssen dieser Art mit einem Dichtstift, bestand eine solche Kontrollmöglichkeit noch nicht.

[0035] Damit schafft die Erfindung einen Verschluss 1, der optimal für seine Verwendung gestaltet ist, dichtungstechnisch hervorragende Eigenschaften besitzt und zudem bei der Verwendung eines Halbfabrikates wie in der Figur 4 dargestellt, kostengünstig gefertigt werden kann und sich ebenso kostengünstig montieren lässt, wie

dies zuvor beschrieben worden ist.

Bezugszeichenliste:

[0036]

1	Verschluss
2	Behältnis
3	Standfuss
4	Unterteil
5	Oberteil
6	Zufuhrhülse
7	Garantieband
8	Abreisslasche
9	Fenster
20	Behälterhals
21	Aussengewinde
22	lichte Mündung
40	Mantelwand
41	Innengewinde
42	Verdickung
43	konisch geneigte Innenfläche
44	Rückhaltewulst
45	erste Schulter
47	Ringwülste
48	konzentrische Ringwände
49	Anschlagrippe
400	Skala
401	Einkerbungen
50	Mantelwand
51	Verdickung
52	Langnocken
53	zweite Schulter
54	hülsenförmiger Aufsatz
55	Innengewinde
56	planer, ringförmiger Anschlag
57	trichterförmiger Abschnitt
58	Austrittsstüle
59	Austrittsöffnung
500	Ringwände
501	Ringwülste
502	Anschlagelement
60	zylindrische Mantelwand
61	Aussengewinde
62	Führungsrippe
63	Innenfläche
64	Stützen
65	Dichtstift
66	Senkung
600	Sollbruchstellenbrücken
70	Nocken
71	Sollbruchstellenbrücken

Patentansprüche

1. Verschluss (1) zur dosierten Abgabe von Klebstoff aus einem Behältnis (2), wobei der Verschluss aus einem auf den Behälter dichtend aufsetzbaren Unterteil (4) mit einer umlaufenden Mantelwand (40), die in eine zur Mitte hingerrichtete erste ringförmige Schulter (45) übergeht und einem Oberteil (5), der eine Kappe bildet, die verdrehbar auf dem Unterteil (4) gehalten ist und eine Mantelwand (50) aufweist, die oben eine zur Mitte hin gerichtete zweite ringförmige Schulter (53) aufweist, die mittig zu einer Austrittsstüle (58) zuläuft und eine Zufuhrhülse (6) mit zentrischem Dichtstift (65), die im montierten Zustand getrennt vom Unter- und Oberteil gestaltet ist und drehgesichert im Unterteil (4) gleitend gelagert ist und im Oberteil (5) in einem Innengewinde (55) läuft, womit der Dichtstift durch eine Drehung des Oberteiles (5) in der Austrittsstüle (58) von einer oberen, geschlossenen Position in eine untere offene Position und umgekehrt bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der ersten Schulter (45) des Unterteiles (4) zwei konzentrische, nach oben gerichtete Ringwände (48) angeordnet sind und dass am Oberteil (5) zwei konzentrische, auf der Unterseite der zweiten Schulter (53) nach unten gerichtete Ringwände (500) angeordnet sind, und wobei die konzentrischen Wände (48,500) jeweils paarweise unter Vorspannung aufeinander liegende Gleitdichtungen bilden.
2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die konzentrischen Ringwände (500) am Oberteil endständige umlaufende nach aussen ausgerichtete Ringwülste (501) aufweisen, die auf den Innenseiten der konzentrischen Ringwände (48) am Unterteil (4) mit Vorspannung aufliegen.
3. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die konzentrischen Ringwände (48) am Unterteil (4) nach innen ragende Ringwülste aufweisen, die auf der Aussenseite der konzentrischen Ringwände (500) am Oberteil (5) unter Vorspannung aufliegen.
4. Verschluss nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorspannung durch die Dicke der Ringwülste erzeugt wird.
5. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zufuhrhülse (6) im oberen Bereich ein Aussengewinde (61) aufweist, welches mit einem in einem hülsenförmigen Aufsatz (54) zwischen der zweiten Schulter (53) des Oberteiles und der Austrittsstüle angeordneten Innengewinden (55) kämmt.

6. Verschluss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Zufuhrhülse (6) unterhalb des Aussengewindes (61) mindestens zwei radial nach aussen vorstehende Führungsrippen (62) angeformt sind und dass die erste Schulter (45) Einkerbungen (401) aufweist, in denen die mindestens zwei Führungsrippen (62) zur Drehsicherung formschlüssig gleitend gelagert sind. 5
7. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtstift (65) in der Zufuhrhülse (6) mittels von dessen Innenwand zum Zentrum hin verlaufenden Stützen (64) gehalten ist. 10
8. Verschluss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hülsenförmige Aufsatz (54) unterhalb des Innengewindes (55) einen planen, ringförmigen Anschlag (56) aufweist, an dem die Führungsrippen (62) in geschlossenem Zustand des Verschlusses (1) einen Anschlag finden. 15 20
9. Halbfabrikat zur Fertigung eines Verschlusses nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses aus dem Unterteil (4) und der Zufuhrhülse (6) besteht und einstückig ist und diese Teile über Sollbruchstellenbrücken (600) verbunden hergestellt sind, wobei der ersten Schulter (45) des Unterteiles (4) zwei konzentrische, nach oben gerichtete Ringwände (48) angeordnet sind und dass am Oberteil (5) zwei konzentrische, auf der Unterseite der zweiten Schulter (53) nach unten gerichtete Ringwände (500) angeordnet sind, und wobei die konzentrischen Wände (48,500) jeweils paarweise unter Vorspannung aufeinander liegende Gleitdichtungen bilden. 25 30
10. Halbfabrikat nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zufuhrhülse (6) im oberen Bereich ein Aussengewinde (61) aufweist, und unterhalb des Aussengewindes (61) mindestens zwei radial nach aussen vorstehende Führungsrippen (62) angeformt sind und dass die erste Schulter (45) Einkerbungen (401) aufweist, die der Querschnittsform der mindestens zwei Führungsrippen (62) angepasst sind, wobei die Sollbruchstellenbrücken (600) einerseits am unteren Rand der Führungsrippen (62) und andererseits am Rand der Einkerbungen (401) angeformt sind. 35 40 45
11. Halbfabrikat nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Aussenseite der Mantelwand (40) des Unterteiles (4) eine radial nach aussen vorstehende Anschlagsrippe (49) angeformt ist, während ein am Oberteil (5) auf der Innenseite angespritztes Anschlagselement (502) vorhanden ist, die zusammen in montiertem Zustand des Verschlusses eine Drehbegrenzung von Oberteil (5) und Unterteil (4) bilden. 50 55
12. Halbfabrikat nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Mantelwand (50) des Oberteiles (5) ein Fenster (9) eingeformt ist, welches in einer vorgegebenen Winkellage zum Anschlagselement (502) angeordnet ist, während am Unterteil (4) eine Skala (400) angebracht ist, welche die Verdrehung des Oberteiles (5) zum Unterteil (4) relativ zur Position in der die Anschlagsrippe (49) und das Anschlagselement (502) in montiertem Zustand miteinander in Berührung sind. 5
13. Montageverfahren zur Fertigung eines Verschlusses (1) nach Anspruch 1, unter Verwendung eines Halbfabrikates (4,6) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Oberteil (5) einen hülsenförmigen Aufsatz (54) zwischen der zweiten Schulter (53) und einer Austrittsstülle (58) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halbfabrikat (4,6) mit seiner Zufuhrhülse (6) mit ihrer Mittelachse axial auf die Zentrumsachse des Aufsatzes (54) ausgerichtet wird und dann in den hülsenförmigen Aufsatz (54) des Oberteiles eingeschraubt wird, bis Führungsrippen (62) an der Zufuhrhülse (6) unterhalb des hülsenförmigen Aufsatzes ihren Anschlag finden, wobei nun durch eine zusammenstossende Bewegung die Sollbruchstellenbrücken (600) durchtrennt werden und der Oberteil (5) mit der im hülsenförmigen Aufsatz (54) eingeschraubten Zufuhrhülse soweit nach unten gestossen wird, dass die konzentrischen Ringwände (48,500) am Ober- (5) und Unterteil (4) unter einer gewissen Verformung übereinander gleiten und in eine vorgespannte Lage gelangen. 10 15 20 25 30 35
14. Montageverfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Oberteil (5) und das Halbfabrikat (4,6) mit einem vorgegebenen Drehmoment und bei Überprüfung desselben zusammengeschraubt werden, so dass beim Erreichen des vorgegebenen Drehmomentes ein Anschlagselement (502) am Oberteil und eine Anschlagsrippe (49) am Unterteil (4) nach Durchführung der zusammenstossenden Bewegung in annähernd berührender Position zueinander gelangen. 40 45
15. Montageverfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Zusammenschrauben des Halbfabrikates (4,6) und des Oberteils (5) das Halbfabrikat auf einen rotierend antreibbaren Haltefinger aufgesetzt wird. 50
16. Montageverfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltefinger Einkerbungen aufweist, die so bemessen sind, dass Stützen (64) mit denen der Dichtstift (65) der Zufuhrhülse (6) gehalten ist darin mindestens teilweise formschlüssig Aufnahme finden, und dass das Halbfabrikat (4,6) aufgesetzt wird, dieser eine gewisse Drehung durchführt, während das Halbfabrikat (4,6) drehgesichert 55

gehalten ist, bis dass die genannten Stützen (64) in die Einkerbungen des Haltefingers eingreifen.

Claims

1. A closure (1) for the metered dispensing of adhesive from a container (2), wherein the closure consists of a lower part (4) that can be attached to the container in a sealing fashion and features a peripheral jacket wall (40) transforming into a first annular shoulder (45) that is directed toward the center, of an upper part (5) that forms a cap that is rotatably held on the lower part (4) and features a jacket wall (50), the top of which is provided with a second annular shoulder (53) that is directed toward the center and centrally tapered such that an outlet nozzle (58) is formed, and of a conveying sleeve (6) with a central sealing pin (65) that is separated from the lower part and the upper part in the assembled state, wherein said conveying sleeve is supported in the lower part (4) in a sliding and non-rotatable fashion and moves in an internal thread (55) in the upper part (5) such that the sealing pin can be transferred from an upper closed position into a lower open position and vice versa by turning the upper part (5) in the outlet nozzle (58), **characterized in that** two concentric, outwardly directed annular walls (48) are arranged on the first shoulder (45) of the lower part (4), and **in that** two concentric annular walls (500) are arranged on the upper part (5) such that they are directed downward on the underside of the second shoulder (53), wherein pairs of the concentric walls (48, 500) respectively form sliding seals that adjoin one another under preload.
2. The closure according to Claim 1, **characterized in that** the ends of the concentric annular walls (500) on the upper part feature peripheral annular beads (501) that are directed outward and adjoin the lower part (4) under preload on the inner sides of the concentric annular walls (48).
3. The closure according to Claim 1, **characterized in that** the concentric annular walls (48) on the lower part (4) feature inwardly protruding annular beads that adjoin the upper part (5) under prestress on the outer side of the concentric annular walls (500).
4. The closure according to Claim 3 or 4, **characterized in that** the preload is generated due to the thickness of the annular beads.
5. The closure according to Claim 1, **characterized in that** the upper region of the conveying sleeve (6) features an external thread (61) that cooperates with an internal thread (55) arranged in a sleeve-shaped attachment (54) between the second shoulder (53)
- of the upper part and the outlet nozzle.
6. The closure according to Claim 5, **characterized in that** at least two guide ribs (62) are moulded on the conveying sleeve (6) underneath the external thread (61) such that they protrude radially outward, and **in that** the first shoulder (45) features notches (401), in which the at least two guide ribs (62) are positively supported in a sliding fashion in order to prevent a rotation thereof.
7. The closure according to Claim 1, **characterized in that** the sealing pin (65) is held in the conveying sleeve (6) by means of supports (64) that extend from the inner wall of the conveying sleeve to the center.
8. The closure according to Claim 6, **characterized in that** the sleeve-shaped attachment (54) features a plane, annular stop (56) underneath the internal thread (55), wherein the guide ribs (62) contact the aforementioned stop in the closed state of the closure (1).
9. A semi-finished product for manufacturing a closure according to Claim 1, **characterized in that** the semi-finished product consists of the lower part (4) and the conveying sleeve (6), and **in that** these components are manufactured in one piece and connected by means of predetermined breaking point bridges (600), wherein two concentric, upwardly directed annular walls (48) are arranged on the first shoulder (45) of the lower part (4) and two concentric, downwardly directed annular walls (500) are arranged on the underside of the second shoulder (53) on the upper part (5), and wherein pairs of the concentric walls (48, 500) respectively form sliding seals that lie on one another under prestress.
10. The semi-finished product according to Claim 9, **characterized in that** the upper region of the conveying sleeve (6) features an external thread (61) and at least two guide ribs (62) are moulded on the conveying sleeve such that they protrude radially outward, and **in that** the first shoulder (45) features notches (401) that are adapted to the cross-sectional shape of the at least two guide ribs (62), wherein the predetermined breaking point bridges (600) are moulded on the lower edge of the guide ribs (62) on one side and on the edge of the notches (401) on the other side.
11. The semi-finished product according to Claim 9, **characterized in that** a stopping rib (49) that protrudes radially outward is moulded on the outer side of the jacket wall (40) of the lower part (4), wherein a stopping element (502) is injection-moulded on the inner side of the upper part (5), and wherein the stop-

ping rib and the stopping element jointly limit the rotational between the upper part (5) and the lower part (4) in the assembled state of the closure.

12. The semi-finished product according to Claim 11, **characterized in that** a window (9) is arranged in the jacket wall (50) of the upper part (5) in a predetermined angular position referred to the stopping element (502), wherein a scale (400) is arranged on the lower part (4) and indicates the rotation of the upper part (5) relative to the lower part (4) in relation to the position, in which the stopping rib (49) and the stopping element (502) are in contact with one another in the assembled state.
13. An assembly method for manufacturing a closure (1) according to Claim 1 by utilizing a semi-finished product (4, 6) according to Claim 9, **characterized in that** the upper part (5) features a sleeve-shaped attachment (54) between the second shoulder (53) and an outlet nozzle (58), **characterized in that** the center axis of the semi-finished product (4, 6) with its conveying sleeve (6) is axially aligned with the center axis of the attachment (54) and the semi-finished product is then screwed into the sleeve-shaped attachment (54) of the upper part until the guide ribs (62) contact the conveying sleeve (6) underneath the sleeve-shaped attachment, wherein the predetermined breaking point bridges (600) are now separated due to a collision movement and the upper part (5) with the conveying sleeve screwed into the sleeve-shaped attachment (54) is pushed downward to such a degree that the concentric annular walls (48, 500) on the upper part (5) and the lower part (4) slide on one another under a certain prestress and are moved into a preloaded position.
14. The assembly method according to Claim 13, **characterized in that** the upper part (5) and the semi-finished product (4, 6) are screwed together with a predetermined torque and while monitoring said torque such that a stopping element (502) on the upper part and a stopping rib (49) on the lower part (4) are moved into an approximately contacting position relative to one another after the collision movement once a predetermined torque is reached.
15. The assembly method according to Claim 13, **characterized in that** the semi-finished product is attached to a rotatively driven holding finger before the semi-finished product (4, 6) and the upper part (5) are screwed together.
16. The assembly method according to Claim 15, **characterized in that** the holding finger features notches with such dimensions that supports (64) holding the sealing pin (65) of the conveying sleeve (6) can be at least in part positively accommodated therein,

wherein the semi-finished product (4, 6) is attached and the holding finger carries out a certain rotation while the semi-finished product (4, 6) is non-rotationally fixed, namely until the aforementioned supports (64) engage into the notches of the holding finger.

Revendications

1. Fermeture (1) pour la délivrance dosée de colle d'un récipient (2), la fermeture étant constituée d'une partie inférieure (4) pouvant être posée de façon étanche sur le récipient, dotée d'une paroi d'enveloppe (40) périphérique, qui fait place à un premier épaulement (45) de forme annulaire orienté vers le centre, et d'une partie supérieure (5) qui forme un capuchon, lequel est maintenu de façon relative sur la partie inférieure (4) et présente une paroi d'enveloppe (50), qui présente en haut un second épaulement (53) annulaire orienté en direction du centre, lequel est amené de façon centrée à une douille de sortie (58) et un manchon d'alimentation (6) avec une broche d'étanchéité (65) centrée, qui est conçue dans l'état monté séparant de la partie inférieure et de la partie supérieure et est fixée de façon glissante et solidaire en rotation dans la partie inférieure (4) et passe dans la partie supérieure (5) dans un filetage intérieur (55), la broche d'étanchéité pouvant être amenée par une rotation de la partie supérieure (5) dans la douille de sortie (58) d'une position fermée supérieure à une position ouverte inférieure et inversement, **caractérisée en ce que** deux parois annulaires (48) concentriques, dirigées vers le haut, sont disposées sur le premier épaulement (45) de la partie inférieure (4) et **en ce que** deux parois annulaires (500) concentriques, dirigées vers le bas sur le côté inférieur du second épaulement (53), sont disposées sur la partie supérieure (5) et les parois (48, 500) concentriques formant à chaque fois par paires des joints de glissement situés les uns sur les autres sous prétension.
2. Fermeture selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les parois annulaires (500) concentriques présentent sur la partie supérieure des renflements annulaires (501) périphériques en bout de chaîne et dirigés vers l'extérieur, qui reposent sur les côtés intérieurs des parois annulaires (48) concentriques sur la partie inférieure (4) avec prétension.
3. Fermeture selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les parois annulaires (48) concentriques présentent sur la partie inférieure (4) des renflements annulaires dépassant vers l'intérieur, qui reposent sous prétension sur le côté extérieur des parois annulaires (500) concentriques sur la partie supérieure (5).
4. Fermeture selon la revendication 3 ou 4, **caracté-**

sée en ce que la prétension est générée par l'épaisseur des renflements annulaires.

5. Fermeture selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la douille d'alimentation (6) présente dans la zone supérieure un filetage extérieur (61), qui s'imbrique avec un filetage intérieur (55) disposé dans un élément rapporté (54) en forme de douille entre le second épaulement (53) de la partie supérieure et la douille de sortie. 5
6. Fermeture selon la revendication 5, **caractérisée en ce qu'**au moins deux nervures de guidage (62) débordant éventuellement vers l'extérieur sont formées sur la douille d'alimentation (6) au-dessous du filetage extérieur (61) et **en ce que** le premier épaulement (45) présente des entailles (401) dans lesquelles les au moins deux nervures de guidage (62) sont fixées de façon glissante par complémentarité de formes pour le blocage en rotation. 10
7. Fermeture selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la broche d'étanchéité (65) est maintenue dans la douille d'alimentation (6) au moyen de supports (64) agencés depuis sa paroi intérieure en direction du centre. 15
8. Fermeture selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** l'élément rapporté (54) en forme de douille présente au-dessous du filetage intérieur (55) une butée (56) plane et de forme annulaire, sur laquelle les nervures de guidage (62) viennent buter lorsque la fermeture (1) est fermée. 20
9. Produit semi-fini pour la fabrication d'une fermeture selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ce produit est constitué de la partie inférieure (4) et de la douille d'alimentation (6) et est d'une seule pièce et que ces pièces sont fabriquées de façon reliée au moyen de ponts de points de rupture théorique (600), deux parois annulaires (48) concentriques, dirigées vers le haut étant disposées dans le premier épaulement (45) de la partie inférieure (4) et **en ce que** sur la partie supérieure (5) sont disposées deux parois annulaires concentriques (500), dirigées vers le bas sur le côté inférieur du second épaulement (53), et les parois concentriques (48, 500) formant à chaque fois par paires des joints à glissement disposés les uns sur les autres sous prétension. 25
10. Produit semi-fini selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la douille d'alimentation (6) présente dans la zone supérieure un filetage extérieur (61), et au moins deux nervures de guidage (62) débordant radialement vers l'extérieur sont formées au-dessous du filetage extérieur (61) et **en ce que** le premier épaulement (45) présente des entailles (401) qui sont adaptées à la forme de section des 30

au moins deux nervures de guidage (62), les ponts de point de rupture théorique (600) étant formés d'un côté sur le bord inférieur des nervures de guidage (62) et d'autre part sur le bord des entailles (401).

11. Produit semi-fini selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'**une nervure de butée (49) dépassant radialement vers l'extérieur est formée sur le côté extérieur de la paroi périphérique (40) de la partie inférieure (4), alors qu'un élément de butée (502) moulé sur la partie supérieure (5) sur le côté intérieur est présent, qui forment ensemble, lorsque la fermeture est montée, une limitation rotative de la partie supérieure (5) et de la partie inférieure (4). 35
12. Produit semi-fini selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** dans la paroi périphérique (50) de la partie supérieure (5) est formée une fenêtre (9), qui est disposée dans une position angulaire prédéfinie par rapport à l'élément de butée (502), alors que sur la partie inférieure (4) est placée une échelle graduée (400), qui indique la rotation de la partie supérieure (5) par rapport à la partie inférieure (4) par rapport à la position dans laquelle la nervure de butée (49) et l'élément de butée (502) sont en contact l'un avec l'autre dans l'état monté. 40
13. Procédé de montage pour fabriquer une fermeture (1) selon la revendication 1, avec l'utilisation d'un produit semi-fini (4, 6) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la partie supérieure (5) comprend un élément rapporté (54) en forme de douille entre le second épaulement (53) et une douille de sortie (58), **caractérisé en ce que** le produit semi-fini (4, 6) avec sa douille d'alimentation (6) est orienté avec son axe médian axialement sur l'axe central de l'élément apporté (54) et vissé alors dans l'élément rapporté (54) en forme de douille de la partie supérieure, jusqu'à ce que des nervures de guidage (62) viennent buter sur la douille d'alimentation (6) au-dessous de l'élément rapporté en forme de douille, les ponts de points de rupture théorique (600) étant séparés alors par un mouvement de collision et la partie supérieure (5) avec la douille d'alimentation vissée dans l'élément rapporté (54) en forme de douille étant poussée vers le bas jusqu'à ce que les parois annulaires (48, 500) concentriques glissent sur la partie supérieure (5) et la partie inférieure (4) sous une certaine déformation les unes au-dessus des autres et parviennent dans une position prétendue. 45
14. Procédé de montage selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la partie supérieure (5) et le produit semi-fini (4, 6) sont vissés ensemble avec un couple prédéfini et en cas de contrôle de celui-ci, de sorte que, lorsque le couple prédéfini est atteint, un élément de butée (502) sur la partie supé- 50

rieure et une nervure de butée (49) sur la partie inférieure (4) parviennent dans une position approximativement de contact l'une par rapport à l'autre après l'exécution du mouvement de collision.

5

15. Procédé de montage selon la revendication 13, **caractérisé en ce que**, avant l'assemblage par vissage du produit semi-fini (4, 6) et de la partie supérieure (5), le produit semi-fini est posé sur un doigt de retenue qui peut être entraîné de façon rotative.

10

16. Procédé de montage selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** le doigt de retenue présente des entailles qui sont dimensionnées de telle sorte que les supports (64), avec lesquels la broche d'étanchéité (65) de la douille d'alimentation (6) est maintenue, sont logés dedans au moins en partie par complémentarité de formes et **en ce que** le produit semi-fini (4, 6) est posé dessus, que celui-ci exécute une certaine rotation, alors que le produit semi-fini (4, 6) est maintenu de façon solidaire en rotation jusqu'à ce que lesdits supports (64) s'engagent dans les entailles du doigt de retenue.

15

20

25

30

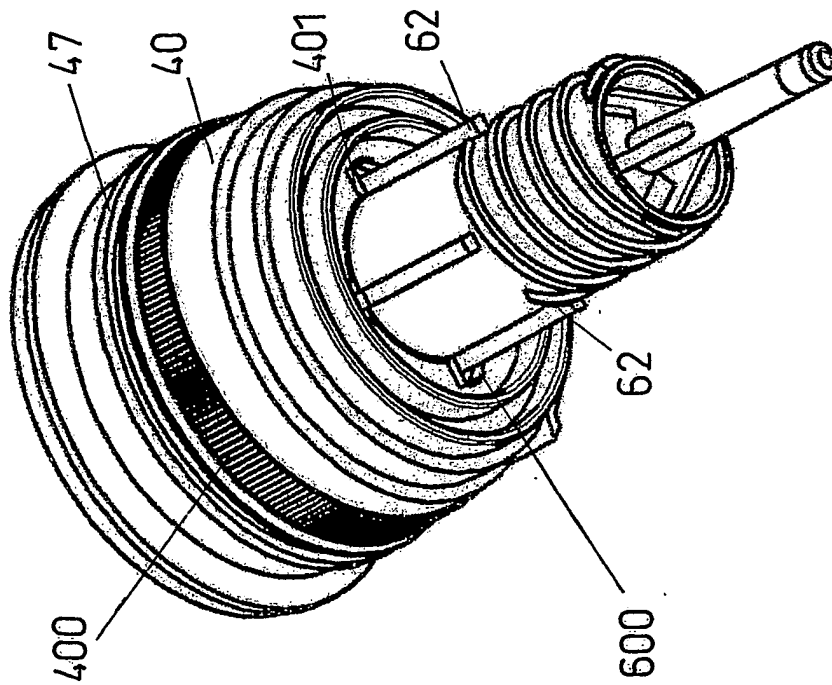
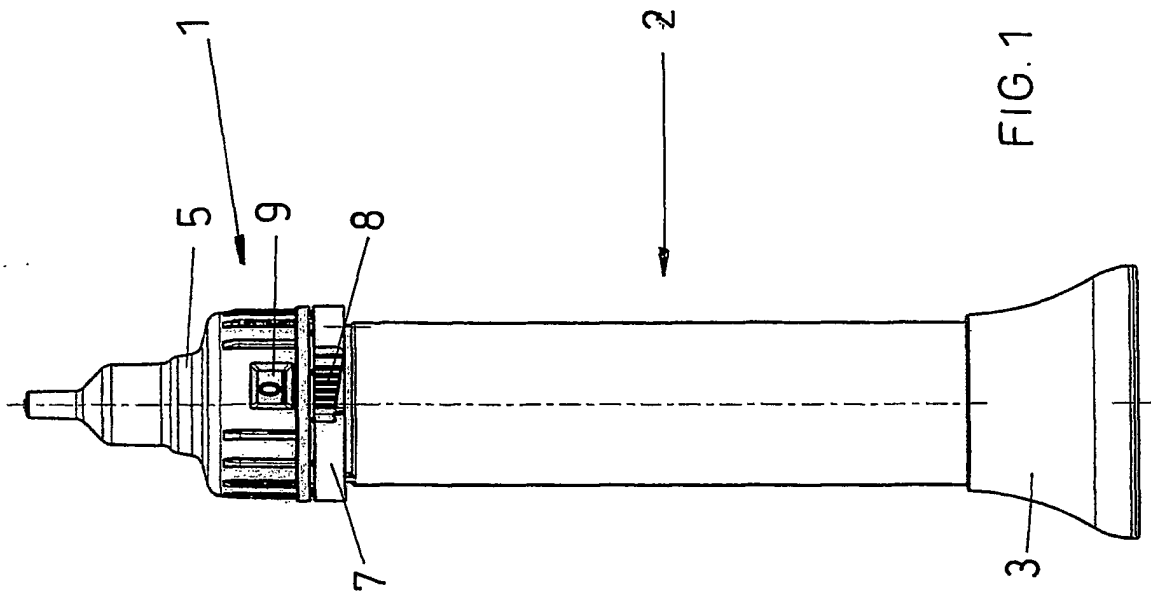
35

40

45

50

55



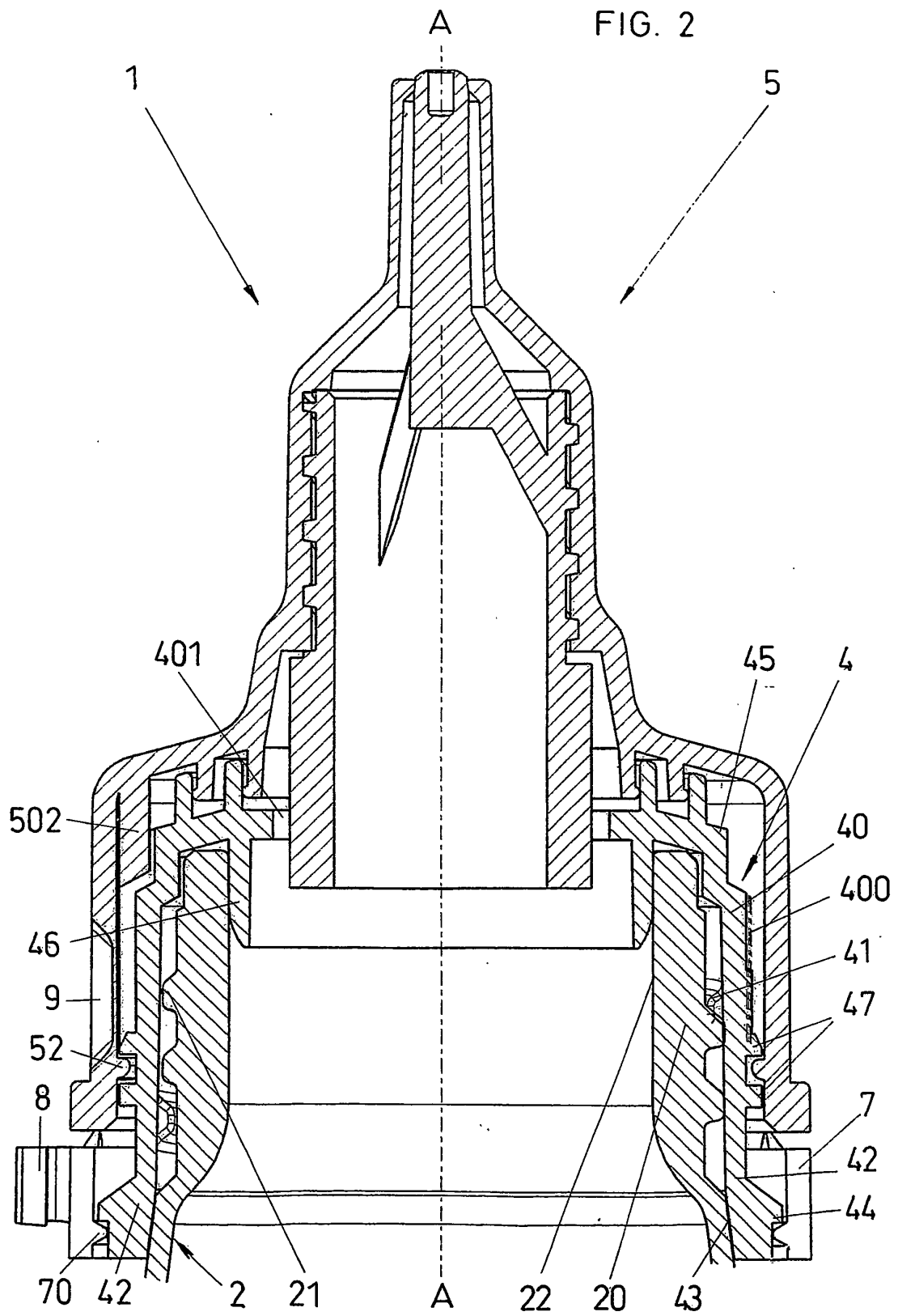


FIG. 3

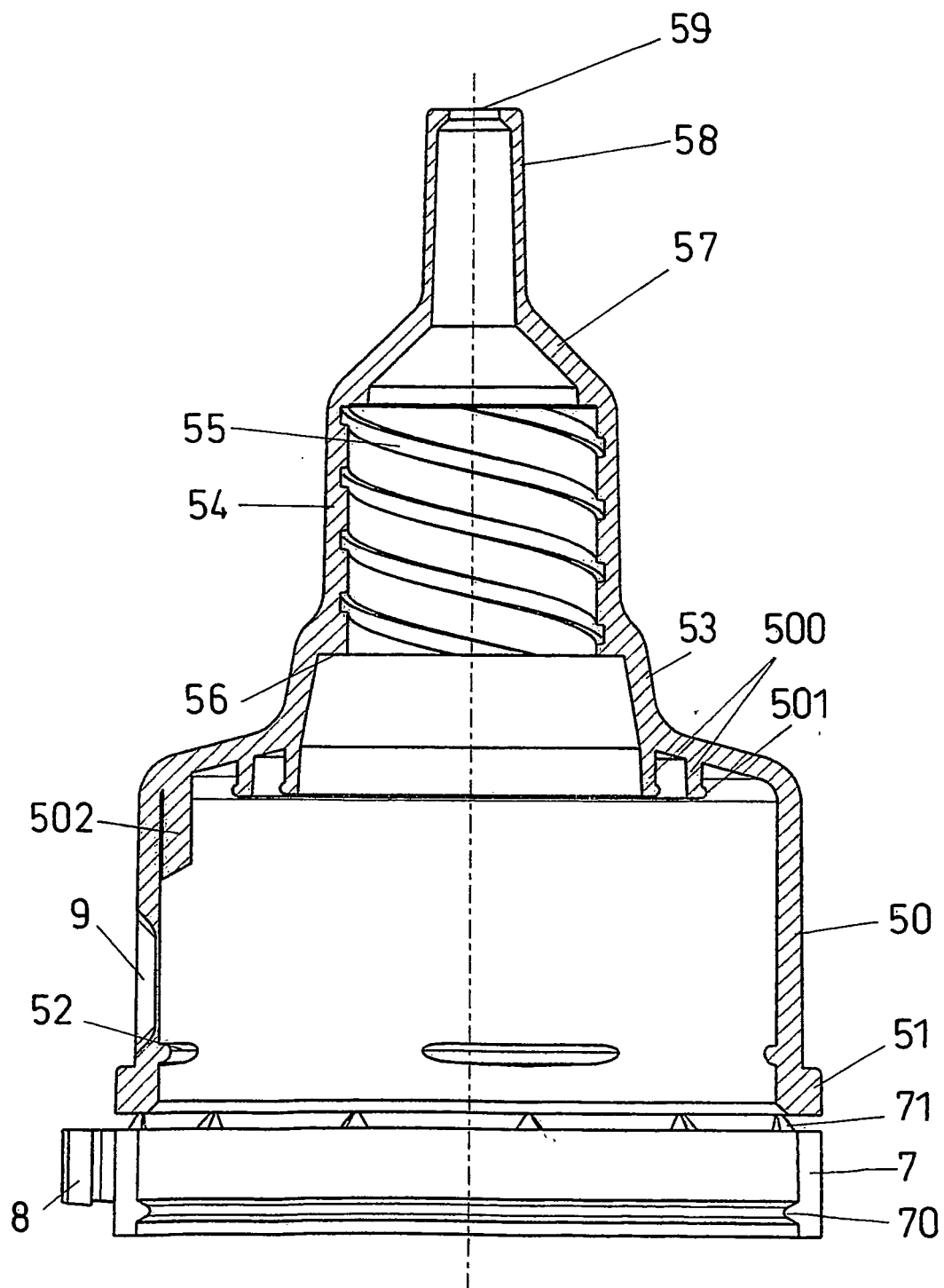
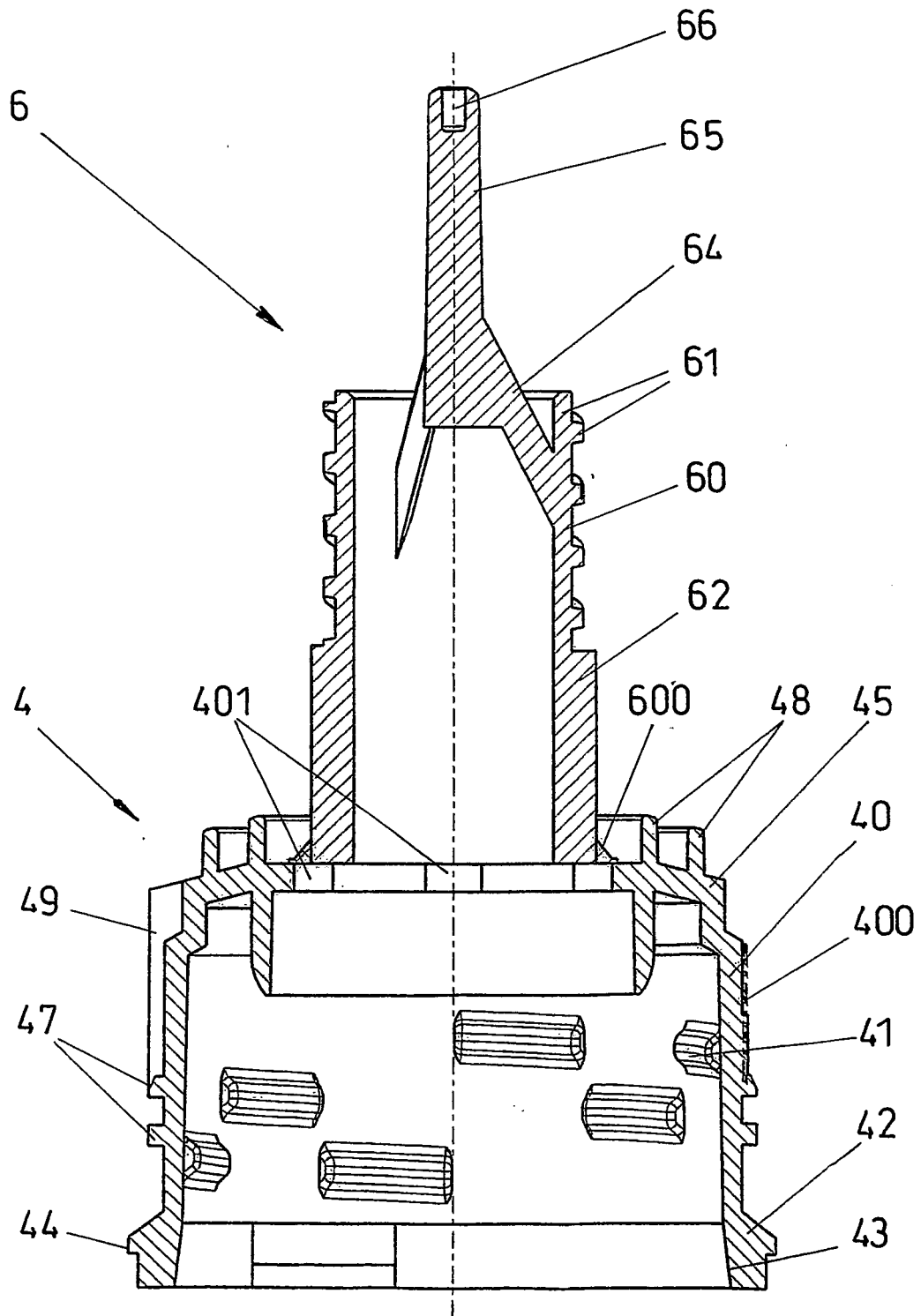


FIG. 4



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0899211 B [0002]
- CH 693064 A [0002]
- DE 1536129 A [0005]