

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: 88111567.9

⑤① Int. Cl.4: **B65D 47/06**

⑳ Anmeldetag: 19.07.88

③① Priorität: 09.09.87 DE 3730225 U

⑦① Anmelder: **Jacob Berg GmbH & Co. KG**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.03.89 Patentblatt 89/11

D-6501 Budenheim(DE)

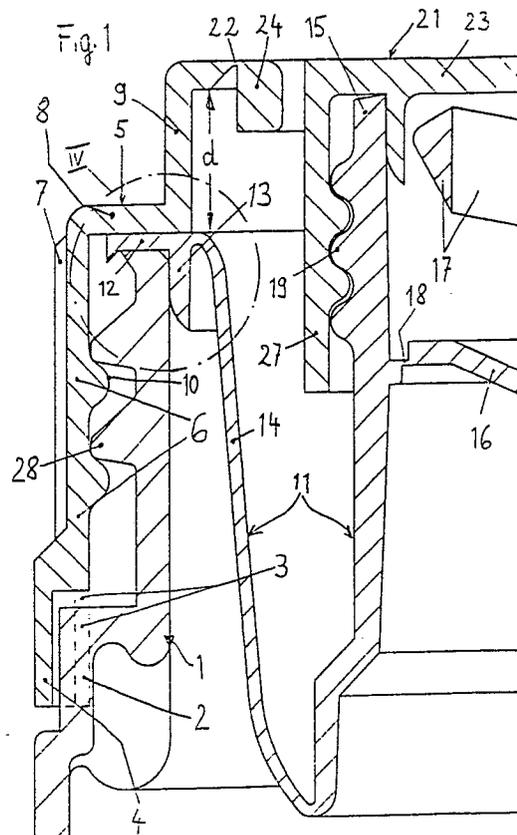
⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB GR IT NL

⑦② Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

⑦④ Vertreter: **Weber, Dieter, Dr.**
Dr. Dieter Weber und Dipl.-Phys. Klaus
Seiffert Patentanwälte
Gustav-Freytag-Strasse 25 Postfach 6145
D-6200 Wiesbaden 1(DE)

⑤④ **Kunststoffverschluss für einen Kunststoffbehälter.**

⑤⑦ Beschrieben wird ein auf den Hals (1) eines Kunststoffbehälters aufschraubbarer Kunststoffverschluss mit einem Schraubring (5) und mit einem Einsatzteil (11) mit flexiblem Balg (14) und Ausgießtülle (15), auf deren Außengewinde (19) eine Bügelkappe (21) aufschraubbar ist. Damit unter Beibehaltung guter Ausgießeigenschaften, z.B. mittels eines flexiblen Balges, die automatische Herstellung vereinfacht und verbilligt wird, ist erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Bügelkappe (21) mit dem Schraubring (5) einstückig ausgebildet ist und die Kopfwand (23) der Bügelkappe (21) in einem Abstand (d) von der Kopfwand (8) des Schraubringes (5) herausstehend angeformt ist.



EP 0 306 670 A2

Kunststoffverschluß für einen Kunststoffbehälter

Die Erfindung betrifft einen auf den Hals eines Kunststoffbehälters aufschraubbaren Kunststoffverschluß mit einem Schraubring und mit einem Einsatzteil mit flexiblem Balg und Ausgießtülle, auf deren Außengewinde eine Bügelkappe aufschraubbar ist.

Für das Verschließen von Kunststoffkanistern sind bereits viele Arten von Kunststoffverschlüssen bekannt. Bei der einfachsten Ausführung handelt es sich um eine auf das Außengewinde des Kanisterhalses aufschraubbare Schraubkappe, welche der Benutzer zum Ausgießen abschraubt, um dann direkt über den Kanisterhals das z.B. flüssige Füllgut zu entleeren. Hierbei kann man nur wenig gezielt ausgießen und stellt ein unangenehmes Glucksen während des Ausgießvorganges fest. Dadurch wird teilweise auch Füllgut verschüttet, was je nach Füllgutart unerwünscht ist. Außerdem müssen zur Gewährleistung der Dichtigkeit insbesondere bei kriechfreudigen Produkten stirnseitige Dichtungen zusätzlich aufgelegt werden, durch welche der Preis des Verschlusses für den Hersteller problematisch wird.

Um das Ausgießen zu verbessern, ist es auch bekannt, einen Kunststoffverschluß mit einem flexiblen Balg zu versehen, der von einer Bügelkappe verschlossen werden kann und über eine Schraubkappe auf den Kanisterhals aufschraubbar ist. Diese Ausführungsform ist mit Nachteil dreiteilig und daher für den Hersteller sehr aufwendig. Bei einigen Füllgütern muß zur Gewährleistung einer guten Dichtigkeit des geschlossenen Kanisters wiederum eine zusätzliche Dichtungsscheibe eingelegt werden, wodurch der Aufwand in nachteiliger Weise weiter steigt.

Es ist ferner ein Kunststoffverschluß bekannt, der innenseitig neben den Randsteg eines speziell ausgebildeten Halsrandes eingesetzt und an seinem Umfang mit dem Randsteg verschweißt wird. Dadurch ist der erstmals verschlossene Behälter zwar garantiert flüssigkeitsdicht, die Herstellung ist im allgemeinen aber unerwünscht teuer und nur in speziellen Fällen gerechtfertigt, z.B. wenn Härte und Schmelztemperatur des Kunststoffes des Behälters andere als des Verschlusses sind. Für die üblichen Kunststoffverschlüsse ergibt sich aber aus diesem bekannten Verschluß keine Lösung einer preiswerten Massenherstellung.

Bei anderen Kunststoffverschlüssen mit flexiblem Balg ist anstelle der Verschweißung die Befestigung des Einsatzteiles mit flexiblem Balg und Ausgießtülle über einen übergreifenden und umgelegten Haltering aus Blech erfolgt. Mit diesem läßt sich zwar ein guter Garantiverschluß erreichen, auch die Dichtigkeit ist gewährleistet, der Aufwand

des separaten Halteringes auf der Stirnfläche des Behälterhalses ist aber ebenfalls nur bei besonderen Ausführungsformen zu empfehlen. Eine preiswerte Massenfabrikation von Verschlüssen für normale Kanisterhälse mit Außengewinde in Gestalt einer Schraubkappe kann man aber nach diesem Muster nicht gewährleisten.

Aus diesem Grunde sind Hersteller von Kunststoffverschlüssen bereits dazu übergegangen, die Vielzahl der Verschlußteile zu verringern, insbesondere Schraubkappe und Einsatzteil mit flexiblem Balg in einem Stück zusammenzufassen, so daß nur noch die Bügelkappe separat hergestellt und mit dem Außengewinde der Ausgießtülle verschraubt werden muß. Der Nachteil dieser bekannten Schraubverschlüsse besteht aber in der umständlichen und zeitaufwendigen Produktion des den Balg und die Schraubkappe zusammenfassenden Teils, wobei es außerdem nachteilig ist, daß ein für die Funktion und Faltung des Balges ausreichend weicher Kunststoff zu verwenden ist. Dieser Kunststoff ist andererseits für die Schraubkappe wenig geeignet, die eine gute Festigkeit und Stabilität haben muß, damit sie einerseits einen festen Schraubverschluß gewährleistet und andererseits auch die Anbringung eines Garantiverschlusses ermöglicht. Der Hersteller ist also dazu übergegangen, dieses einstückige Teil im Bereich der Schraubkappe mit dickeren Wandungen zu versehen. Dadurch aber wird die Aushärtzeit und Verweilzeit des Formstückes im Werkzeug unerwünscht lang. Außerdem wird durch die dickere Ausgestaltung der Wandungen zur Erreichung der notwendigen Starrheit und Stabilität die Dichtfunktion nachteilig herabgesetzt mit der Folge, daß wiederum Dichtringe eingelegt werden müssen, um Flüssigkeitskanister durch diesen Verschluß wirklich flüssigkeitsdicht verschließen zu können.

Angesichts dieser Probleme liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Kunststoffverschluß der eingangs genannten Art so weiter zu entwickeln, daß unter Beibehaltung guter Ausgießeigenschaften, z.B. mittels eines flexiblen Balges, die automatische Herstellung vereinfacht und verbilligt wird.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt erfindungsgemäß dadurch, daß die Bügelkappe mit dem Schraubring einstückig ausgebildet ist und die Kopfwand der Bügelkappe in einem Abstand von der Kopfwand des Schraubringes herausstehend angeformt ist. Die Erfindung geht in überraschender Weise einen anderen Weg als der zuletzt beschriebene Verschlußhersteller, denn sie vereinigt nicht das Einsatzteil mit dem flexiblen Balg einerseits mit dem Schraubring andererseits, sondern vereinigt den Schraubring einerseits mit der Bügel-

kappe andererseits. Dadurch können mit Vorteil die starren und festen Teile des Kunststoffverschlusses aus dem einen Material und mit entsprechend dicken Wandstärken hergestellt werden, während andererseits das Einsatzteil mit dem flexiblen Balg und ggf. sogar daran angebrachten Dichtteilen aus weicherem Kunststoff und mit ggf. dünneren Wandstärken ausgebildet werden kann.

Man könnte zwar der Auffassung sein, daß zur Vereinfachung der Herstellung eines Verschlusses aus drei Teilen entweder eine erste Zweiergruppe oder eine andere Zweiergruppe mit dem jeweils dritten Teil aus einem Stück hergestellt werden kann. Man könnte also meinen, der Fachmann würde bei Feststellen von Nachteilen der bekannten Verschlüsse ohne weiteres versuchen, Bügelkappe und Schraubring zu einem Stück bei der Herstellung zu vereinigen. Dem stehen aber erhebliche Bedenken entgegen, daß nämlich die Bügel zum Bewegen der Bügelkappe relativ zum Schraubring für den Benutzer zugänglich sein müssen, ohne daß er besondere Werkzeuge einsetzt. Mit anderen Worten muß der Fachmann in der Kopf wand des Schraubringes unbekannte Mittel vorsehen, um die in dieser Ebene liegenden Bügel der Bügelkappe ergreifen zu können. Solche Mittel, z.B. Ausnehmungen oder Greifhilfen, sind aber kaum denkbar.

Hingegen ist zur Überwindung dieser Bedenken die Erfindung den Weg gegangen, zwischen der Kopf wand des Schraubringes einerseits und der Kopf wand der Bügelkappe andererseits einen Abstand derart vorzusehen, daß aus dem Bereich des (größeren) Schraubringes (innen) die Bügelkappe ein Stück weit (Abstand) heraussteht. Gerade hierdurch kann in überraschend einfacher Weise erreicht werden, daß die Bügel, die nur an bestimmten Anlenkstellen mit der Kopf wand der Bügelkappe verbunden sind, frei liegen und für den Benutzer zum Öffnen ohne den Gebrauch von Werkzeug zugänglich sind.

Durch die vorstehend erläuterten Maßnahmen gemäß der Erfindung wird also der Einsatzteil mit dem flexiblen Balg zur Beibehaltung der bekannten guten Ausgießeigenschaften bei dem neuen Kunststoffverschluß aufrechterhalten, und die Herstellung mittels wenigstens teilweiser automatischer Maschinen kann vereinfacht und verbilligt werden. Bei Kunststoffverschlüssen handelt es sich in aller Regel um Massenprodukte, so daß schon kleinere Vereinfachungsschritte bei der automatischen Herstellung große Wirkungen haben.

Es versteht sich, daß der Benutzer mit der Bügelkappe den flexiblen Balg zum Öffnen aus dem Bereich innerhalb des Schraubringes herauszieht und dann aus dem Einsatzteil mit der Ausgießtülle abschraubt, so daß der Benutzer dann den Griff zum Herausreißen des Garantiesiegels erfassen und damit die Packung auf übliche Weise

korrekt öffnen kann.

Der neue Verschluß gemäß der Erfindung erlaubt auch einen Garantiever schluß, denn es ist bekannt, daß man einfache Schraubringe außen unten neben dem Ansatzbereich zwischen Hals und Kanister mit einem Garantieband versehen kann. Weil mit Vorteil der Schraubring aus hartem Kunststoff und mit ggf. dickeren Wandungen hergestellt werden kann, hat er eine ausreichende Steifigkeit, so daß auch unerwünschte Manipulationen nicht ohne sichtbare Beschädigung bleiben bzw. so ausgeschlossen sind, daß der mit dem neuen Verschluß versehene Behälter sichere Verschlußgarantien gewährleistet.

Die Erfindung ist vorteilhaft weiter dadurch gestaltet, daß die Bügelkappe über eine Reißhaut mit dem Schraubring verbunden ist. Bildet man nämlich Schraubring und Bügelkappe als einstückiges Formteil aus, dann ergeben sich für den gewöhnlichen Herstellungsfachmann, der eine solche Vereinigung von zwei Teilen zu einem einzigen Spritzteil in Erwägung zieht, die Bedenken, wie die Bügelkappe gegenüber dem Schraubring bewegt werden kann, wenn doch beide aus einem einzigen Stück bestehen. Ordnet man zwischen dem einen und dem anderen Stück an definierten Bereichen eine Sollbruchstelle, z.B. in Gestalt einer Reißhaut, aus, dann ergibt sich für den Benutzer von selbst, daß er die Bügelkappe zum Herausreißen des flexiblen Balges beim Öffnen des Verschlusses ohne großen Kraftaufwand aufreißen kann, wodurch dann die Bügelkappe separiert ist und gegenüber dem Schraubring gedreht werden kann.

Die Anordnung der Kopf wand der Bügelkappe in der einen äußeren Ebene und die Anordnung der Kopf wand des Schraubringes andererseits in der anderen inneren Ebene, im Abstand der beiden Ebenen voneinander, gelingt besonders zweckmäßig dann, wenn erfindungsgemäß die Kopf wand des Schraubringes mit wenigstens einem erhaben nach außen vorstehenden Haltestück einer Höhe etwa gleich dem Abstand zur Kopf wand der Bügelkappe versehen ist. Hier kann zwar die Anbringung eines Haltestückes am Schraubring genügen, zweckmäßig wird aber die Anbringung wenigstens zweier Haltestücke sein, durch welche ein ausreichend stabiles Kunststoffteil gebildet ist, bei dem der Benutzer sofort die frei zugänglichen Bügel erkennt, die er beim Öffnen betätigt.

Besonders zweckmäßig ist es erfindungsgemäß, wenn das Haltestück in Draufsicht die Form eines Kreisringabschnittes hat. Hier kann man sich vorstellen, daß der Schraubring selbst aus der zylindermantelförmigen Fläche besteht, auf der innen zum Aufschrauben ein Gewinde und außen ggf. eine Riffelung angeordnet sind, wobei nach innen in Richtung Behältermitte eine freie Öffnung verbleibt und nach oben außen sich an den Umfang

die ringförmige Kopfwand anschließt, die in der Mitte ebenfalls eine Kreisöffnung frei läßt. Längs eines Teils dieses Kreises ist nun das Haltestück angeformt zu denken, welches einen ähnlichen Querschnitt wie der Schraubring selbst hat, wenn auch mit anderen Maßen und Proportionen. In Draufsicht jedenfalls kann das Haltestück zweckmäßig wie ein Kreisringabschnitt ausgebildet sein. Im Querschnitt ergibt sich wiederum L-Gestalt, d.h. an den Teilzylindermantel schließt sich ein Kreisringabschnitt an, welcher in der gleichen Ebene wie die Kopfwand der Bügelkappe liegt. Dabei ist es zweckmäßig, wenn der Übergang von diesem Kreisringabschnitt zur Kopfwand der Bügelkappe über die Reißhaut erfolgt. Die Erfindung schlägt daher vor, daß zwei sich diametral gegenüberliegende, bogenförmige Haltestücke am Schraubring angeformt sind und die Reißhaut, dem Bogen der Haltestücke folgend, sich von den Haltestücken radial nach einwärts erstreckt. Wenn sich also zwei bogenförmige Haltestücke einander gegenüberliegen, gibt es auch zwei entsprechend bogenförmige Reißhäute, so daß sich die Kopfwand der Bügelkappe dazwischen befindet. Die Praxis hat gezeigt, daß nach Hochbiegen der ebenfalls im Bereich der Haltestücke angelenkten Bügel ein Herausreißen und Zerstören der Reißhäute beim Einleiten des Öffnungsvorganges, d.h. Herausziehen des flexiblen Balges mittels der Bügel, unschwer möglich ist.

Zweckmäßig ist es gemäß der Erfindung ferner, wenn am Einsatzteil auf der der Ausgießtülle gegenüberliegenden Seite des flexiblen Balges ein Dichtflansch angeformt ist. Es war eingangs verschiedentlich darauf hingewiesen worden, daß bei kriechfähigen Füllgütern die Dichtung oft ein Problem ist. Zur Vermeidung separater Dichtscheiben oder Gummiringe, die in einem gesonderten Arbeitsgang zusätzlich eingelegt werden müßten, schlägt die Erfindung vor, das Einsatzteil aus hinreichend weichem und elastischem Kunststoff mit geeignet dünnen Dichtflanschen auszubilden, so daß sich das Einlegen einer zusätzlichen Dichtung mit Vorteil erübrigt. Der Dichtflansch ist bei dem hier vorgeschlagenen Verschuß in günstiger Weise ringförmig und kann sich stirnseitig auf die Ringfläche des Behälterhalses legen und dort den Schraubring festklemmen lassen.

Wenn eine solche Dichtung aber noch nicht ausreichen sollte, kann man gemäß weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung einen Dichtkonus am Dichtflansch zusätzlich anbringen. Während sich der Dichtflansch parallel zur Ebene der Kopfwände erstreckt, liegt die Erstreckung des Dichtkonus senkrecht dazu, nämlich in Achsrichtung des Behälterhalses. Dieser Dichtkonus ist ebenfalls ringförmig und verläuft in einem solchen Abstand vom äußeren Ende des Dichtflansches,

daß er in gute Klemmlage auf die Innenseite des Behälterhalses zu liegen kommt.

Die Stirnfläche des Behälterhalses kann bei der Herstellung bisweilen verkratzt oder anderweitig beschädigt sein, oder es können Einfallstellen vorliegen. Selbst wenn also der Dichtflansch am Einsatzteil für sich eine gute Dichtigkeit gewährleisten würde, könnten doch kleinste Leckagen auftreten, die dann aber ausgeschaltet sind, wenn zusätzlich der Dichtkonus vorgesehen ist. Man hat durch den Dichtkonus praktisch eine doppelte Dichtung im Bereich des ringförmigen oberen, äußeren Endes des Behälterhalses.

Eine weitere Verbesserung der Dichtmöglichkeit am äußeren Ende des Behälterhalses besteht darin, wenn erfindungsgemäß auf der dem Behälterhals zugewandten Fläche des Dichtflansches außerdem ein Ringvorsprung angebracht ist. Dieser kann sich beispielsweise in der Mitte zwischen der kreisförmigen Außenkante des Dichtflansches und der Ansatzkante neben dem Dichtkonus befinden. Im Querschnitt gesehen kann dieser Ringvorsprung dreieckförmig, kreisförmig, wulstförmig, vieleckig oder dergleichen ausgestaltet sein. Das Anformen eines Ringvorsprunges an den Dichtflansch erfolgt mit einfachen Mitteln in ein und derselben Spritzmaschine beim Formen des Einsatzteiles.

Durch den Verschuß gemäß der Erfindung kann also nicht nur unter Beibehaltung guter Ausgießeigenschaften, insbesondere mittels des flexiblen Balges, die automatische Herstellung vereinfacht und verbilligt werden, indem beispielsweise zwei der drei Teile, nämlich der Schraubring und die Bügelkappe, zu einem Teil vereinigt werden, sondern es kann gleichzeitig auch eine einwandfreie Dichtigkeit erreicht werden, weil der Einsatzteil aus weicherem Kunststoff mit dünneren Wandungen ausgestaltet wird und an den entsprechenden Stellen mit Dichtmitteln (Dichtflansch, Dichtkonus, Gewinde etc.) versehen werden kann.

Ein solcher Verschuß ist auf die üblichen Behälterhälse aufschraubbar und gewährleistet eine Garantiesicherheit, weil Garantiebänder oder ähnl. ohne weiteres angebracht sein können.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele in Verbindung mit den anliegenden Zeichnungen. Es zeigen:

Fig. 1 Abgebrochen die Querschnittsansicht eines Kunststoffverschlusses gemäß der Erfindung mit Behälterhals im geschlossenen Zustand als Schnitt entlang der Linie B-B der Fig. 3,

Fig. 2 eine ähnliche Darstellung wie Fig. 1, wobei hier jedoch der Querschnitt entlang der Linie A-A der Fig. 3 genommen ist,

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Kunststoffverschluß mit einigen gestrichelt gezeigten Innenteilen und

Fig. 4 eine vergrößerte und abgeschnittene Querschnittsansicht gemäß dem strichpunktierten Kreis IV in Fig. 1 unter Weglassung von Schraubring und Behälterhals.

Die in den Zeichnungen veranschaulichten Ausführungsformen zeigen einen Kunststoffverschluß zum Verschließen eines Kunststoffkanisters, in dem sich beispielsweise Motoröl befindet.

Der allgemein mit 1 bezeichnete Hals des Kunststoffkanisters weist im Bereich 2 eine Verzahnung auf für den Eingriff mit Sperrlaschen 3 zur Fixierung des Garantiebandes 4 an dem allgemein mit 5 bezeichneten Schraubring, der aus der zylindermantelförmigen Wandung 6 mit Außenriffelung 7 einerseits und Kopfband 8 andererseits besteht. Das Garantieband 4 des Schraubringes 5 ist unten an diesem angebracht, d.h. auf der Seite zum Kanister hin, bzw. von außerhalb gesehen in Richtung des Inneren des Kanisters.

Außen, d.h. in der Darstellung der Fig. 1 und 2 oben bzw. auf der dem Kanisterinneren am weitesten entfernt gelegenen Seite sind zwei diametral gegenüberliegende, bogenförmige Haltestücke 9 angeformt.

Der Kunststoffverschluß besteht im wesentlichen aus zwei Teilen, nämlich dem bereits beschriebenen Schraubring 5 aus einem härteren Kunststoff mit dicken Wandungen für eine ausreichende Stabilität des Innengewindes 10; und aus dem zweiten, flexiblen Teil, vorzugsweise aus Polyvenylacetat, wobei dieses allgemein mit Einsatzteil 11 bezeichnet ist.

Das Einsatzteil 11 umfaßt seinerseits den Dichtflansch 12, den daran angeformten ringförmigen Dichtkonus 13, die beide zusammen im Querschnitt L-Form haben, wie man aus den Fig. 1, 2 und 4 erkennt, ferner den von der Verbindung der beiden Schenkel dieses L ausgehenden und daran angeformten flexiblen Balg 14 und das äußere Teil unter Bildung der Ausgießtülle 15, auf deren Innenseite das Garantiesiegel 16 mit Greifband 17 über eine kreisförmige Sollbruchlinie 18 angeformt ist und die auf der Außenseite mit dem Außengewinde 19 versehen ist.

Auf dieses Außengewinde 19 ist mit entsprechendem Innengewinde 20 die allgemein mit 21 bezeichnete Bügelkappe aufgeschraubt, die einstückig mit dem Schraubring 5 ausgeformt ist.

Einstückig werden Schraubring 5 und Bügelkappe 21 dadurch, daß sie längs zweier bogenförmiger, diametral einander gegenüberliegender Reißhäute 22 miteinander verbunden sind. Die jeweilige Reißhaut schließt sich direkt an die bogenförmigen Haltestücke 9 an, und zwar nahe der Oberfläche der Kopfwand 23 der Bügelkappe 21.

Aus der Darstellung der Fig. 1, in welcher die Reißhaut 22 im Querschnitt wie eine Sollbruchlinie verdünnt dargestellt ist, sieht man, wie das Haltestück 9 im Querschnitt ebenfalls L-förmig derart ist, daß anschließend an die Kopfwand 8 des Schraubringes 5 ein zylindermantelförmiger Teil nach "oben außen" hochragt und von dort der andere Schenkel angesetzt ist, der sich etwa in der Ebene der Kopfwand 23 der Bügelkappe 21 befindet und in der genannten Reißhaut 22 endet.

In Richtung auf den Mittelpunkt M (Fig. 3) der Bügelkappe 21 hin ist neben der Reißhaut 22 das Material des Bügels 24 der Bügelkappe 21 gezeigt. Beide in Fig. 3 von oben vollständig sichtbare Bügel 24 sind spiegelbildlich verkehrt gleich ausgestaltet und im Bereich der Achse a-a in der Kopfwand 23 der Bügelkappe 21, welche auch durch den Mittelpunkt M läuft, im Bereich 25 angelenkt. Bei der Darstellung der Fig. 2 längs der Linie A-A der Fig. 3 erkennt man deutlich, daß der Bügel 24 ohne direkte Anbindung (in diesem Längsschnittbereich) an den Schraubring 5 frei nach außen ragt. Dagegen ist der Bügel 24 im Bereich der bogenförmigen Haltestützen (wie Fig. 1 im Schnitt zeigt) über die Reißhaut 22 verbunden.

Der Benutzer kann also im Bereich der Haltestützen die Bügel von außen nicht ohne weiteres ergreifen, weshalb im Bereich der Haltestützen, gemäß Darstellung der Fig. 3 in deren Mitte, der Anlenkbereich 25 vorgesehen ist. Das Ergreifen der Bügel ist aber in beiden Lagen um 90° zum Anlenkbereich 25 versetzt gut möglich, weil gemäß Darstellung der Fig. 2 die Bügel 24 hier zum Ergreifen frei liegen.

Die wichtige Neuerung an der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform des Kunststoffverschlusses liegt also in der zweiteiligen Ausführungsform, wobei das eine Teil das Einsatzteil 11 ist und das andere Teil der Schraubring 5 ist, an welchem oben über die beiden bogenförmigen Reißhäute 22 auch die Bügelkappe 21 im Zuge desselben Herstellungsprozesses und aus demselben Kunststoffmaterial angeformt ist. Man könnte den Schraubring 5 und die Bügelkappe 21 insgesamt als "Schraubkappe" bezeichnen.

Die bogenförmigen Haltestücke 9 haben in der Draufsicht der Fig. 3 die Form eine Kreisringabschnittes. Im Querschnitt haben sie die in Fig. 1 dargestellte L-Form. Der in Richtung der Achse der Ausgießtülle 15 verlaufende Steg 9 hat dabei eine Höhe d, durch welche die untere Fläche der Kopfwand 23 der Bügelkappe 21 im Abstand von der Unterfläche der Kopfwand 8 des Schraubringes 5 gehalten wird. Aus diesem Grunde erscheint der Abstand d auch in Fig. 2.

Wäre dieser Abstand d gleich Null, d.h. würde die Kopfwand 23 der Bügelkappe 21 in der gleichen Ebene wie die Kopfwand 8 des Schraubringes

ges 5 liegen, dann hätte der Benutzer keine Möglichkeit, ohne Anwendung von Werkzeugen die Bügel 21 zu ergreifen. Außer diesem ersichtlichen Nachteil ergäbe sich der weitere Nachteil, daß beim automatischen Erfassen des Schraubringes 5 und Aufschrauben auf den Behälterhals 1 radial auftretende Kräfte direkt auf die Reißhaut 22 übertragen würden mit der Folge, daß schon bei der Montage des Kunststoffverschlusses die Reißhaut 22 ganz oder teilweise beschädigt wäre. Durch den nach außen hochstehenden Schenkel des L-förmigen Haltestückes 9 wird hingegen an der Anlenkstelle dieses Schenkels oder Haltestückes 9 an der radial inneren Kante der Kopfwand 8 des Schraubringes 5 ein Gelenk geschaffen, welches beim Betrieb die unvermeidlichen radial wirkenden Kräfte des automatischen Werkzeuges beim Ergreifen des Schraubringes aufnimmt unter Veränderung der Lage der horizontalen Kopfwand 8 und des vertikalen Zylindermantelabschnittes des Haltestückes 9 bzw. unter Veränderung des Winkels zwischen diesen beiden normalerweise etwa senkrecht aufeinanderstehenden Wandungen. Eine Beschädigung oder gar ein Aufreißen der Reißhaut 22 bei der Montage ist also mit Vorteil ausgeschaltet.

Aus den Fig. 1, 2 und 4 sieht man ferner, daß am Einsatzteil 11 auf der der Ausgießtülle 15 gegenüberliegenden Seite des flexiblen Balges 14 ein Dichtflansch 12 angeformt ist. Dieser kann aus dem gleichen flexiblen und weichen Kunststoffmaterial hergestellt sein wie der flexible Balg 14. Der Dichtflansch 12 ist also ebenso flexibel und elastisch nachgiebig. Wird der Dichtflansch 12 in der in den Fig. 1 und 2 gezeigten Weise zwischen die stirnseitige Fläche des Behälterhalses 1 einerseits und die untere oder innere Fläche der Kopfwand 8 des Schraubringes 5 andererseits eingelegt und durch Festschrauben des Schraubringes über den Eingriff des Gewindes 10 zusammengedrückt, dann ergibt sich eine zuverlässige Dichtung, die bei der dargestellten Ausführungsform Kreisringform hat.

Sollte es bei der Herstellung zu Beschädigungen der stirnseitigen Ringfläche des Behälterhalses 1 kommen, so daß über den Dichtflansch 12 nicht eine stets einwandfreie Dichtung gewährleistet ist, dann wird die endgültige Dichtfunktion durch einen Dichtkonus 13 erreicht, der aus dem gleichen Material hergestellt ist wie der Dichtflansch 12 und der flexible Balg 14. Der Dichtkonus 13 ist ebenfalls ringförmig und einstückig am Dichtflansch einerseits und Balg 14 andererseits angeformt, und zwar an der Verbindungsstelle dieser beiden Teile miteinander. Während der Dichtflansch 12 in etwa horizontaler Ebene angeordnet ist, d.h. in der Ebene des stirnseitigen Ringes des Behälterhalses 1, erstreckt sich die Wandung des Dichtkonus 13 senkrecht dazu und verläuft damit wenigstens mit einer Oberfläche parallel zur inneren hülsenförmigen

gen Fläche des Behälterhalses 1. Der Dichtkonus 13 liegt unter satter Berührung auf dieser Oberfläche des Behälterhalses von innen auf, so daß durch den Dichtflansch 12 und den Dichtkonus 13 eine doppelte Dichtfunktion erreicht ist.

Fig. 4 zeigt als Alternative zu der Darstellung der Fig. 1 und 2 einen Dichtflansch 12, der zusätzlich einen Ringvorsprung 26 hat. Dieser legt sich bei der Montage gemäß Fig. 1 und 2 auf die stirnseitige Ringfläche des Behälterhalses 1 und schafft zuverlässig eine ringförmige Dichtung. Dabei ist es auch möglich, daß das in Fig. 4 gezeigte dreieckförmige Profil dieses Ringvorsprungs 26 eine andere Gestalt hat, z.B. Kreisform, oval, viereckig oder dergl.

Im Betrieb ist zunächst die Herstellung eines solchen Kunststoffverschlusses einfacher. Es wird aus dem ersten Material ein erstes Teil, bestehend aus Schraubring 5 und Bügelkappe 21 geformt. Ferner wird aus einem zweiten weicheren Material (beides Kunststoff) das Einsatzteil 11 mit Dichtflansch 12, Dichtkonus 13, flexiblem Balg 14 und Ausgießtülle 15 geformt (es versteht sich dabei, daß das Garantiesiegel 16 mit Reißlinie 18 und Greifband 17 angeformt ist).

Bei der Montage wird nun der Schraubring 5 samt Bügelkappe 21 ergriffen und nach Aufsetzen des Einsatzteils 11 auf den Hals 1 des Behälters so aufgebracht, daß die zylindermantelförmige Wandung 27 der Bügelkappe 21 mit dem Innengewinde 20 auf das Außengewinde 19 der Ausgießtülle 15 zum einen; das Innengewinde 10 der zylindermantelförmigen Wandung 6 der Schraubkappe 5 in Eingriff mit dem Außengewinde 28 des Behälterhalses 1 zum zweiten in Eingriff gebracht wird; und die Sperrlaschen 3 mit der Verzahnung 2 des Halses 1 zum dritten in Garantiverschlußposition gebracht werden. Danach ist der Behälter verschlossen und der Garantiverschluß angebracht.

Der Benutzer ergreift nun ohne die Notwendigkeit von Werkzeugen die Bügel 24, reißt sie zum Öffnen längs der als Schwächungslinie oder Sollbruchlinie ausgestalteten Reißhaut 22 hoch, bis die Bruchlinie der Reißhaut 22 an den Anlenkbereich 25 kommt. Jetzt zieht der Benutzer beide hochgestellten Bügel 24 weiter nach oben und außen in Richtung der Achse der Ausgießtülle 15 und vom Kanistermittel punkt fort. Dadurch reißt die Reißhaut 22 auch im Anlenkbereich 25 ab, so daß die Bügelkappe 21 vom Schraubring 5 separiert ist. Danach kann der Benutzer das Mittelteil, bestehend aus flexiblem Balg 14 und Ausgießtülle 15 mitsamt Bügelkappe 21 aus dem Schraubring und Behälterhals 1 nach oben herausziehen. Dabei wird der flexible Balg 14 in bekannter Weise verformt.

Der Benutzer kann nun die Bügelkappe 21 abschrauben, wobei die Gewinde 19 und 20 außer Eingriff kommen. Der Benutzer ergreift nun das

Greifband 17 und reißt das Garantiesiegel 16 längs der Kreisbruchlinie 18 heraus. Der Behälter ist geöffnet, das Füllgut kann nun über die lange Ausgießtülle in gezieltem Strahl ausgegossen werden.

5

Ansprüche

1. Auf den Hals (1) eines Kunststoffbehälters aufschraubbarer Kunststoffverschluß mit einem Schraubring (5) und mit einem Einsatzteil (11) mit flexiblem Balg (14) und Ausgießtülle (15), auf deren Außengewinde (19) eine Bügelkappe (21) aufschraubbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bügelkappe (21) mit dem Schraubring (5) einstückig ausgebildet ist und die Kopfwand (23) der Bügelkappe (21) in einem Abstand (d) von der Kopfwand (8) des Schraubringes (5) herausstehend angeformt ist.

10

15

2. Kunststoffverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bügelkappe (21) über eine Reißhaut (22) mit dem Schraubring (5) verbunden ist.

20

3. Kunststoffverschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfwand (8) des Schraubringes (5) mit wenigstens einem erhaben nach außen vorstehenden Haltestück (9) einer Höhe etwa gleich dem Abstand (d) zur Kopfwand (23) der Bügelkappe (21) versehen ist.

25

4. Kunststoffverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltestück (9) in Draufsicht die Form eines Kreisringabschnittes hat.

30

5. Kunststoffverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwei sich diametral gegenüberliegende, bogenförmige Haltestücke (9) am Schraubring (5) angeformt sind und die Reißhaut (22), dem Bogen der Haltestücke (9) folgend, sich von den Haltestücken (9) radial nach einwärts erstreckt.

35

40

6. Kunststoffverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß am Einsatzteil (11) auf der der Ausgießtülle (15) gegenüberliegenden Seite des flexiblen Balges (14) ein Dichtflansch (12) angeformt ist.

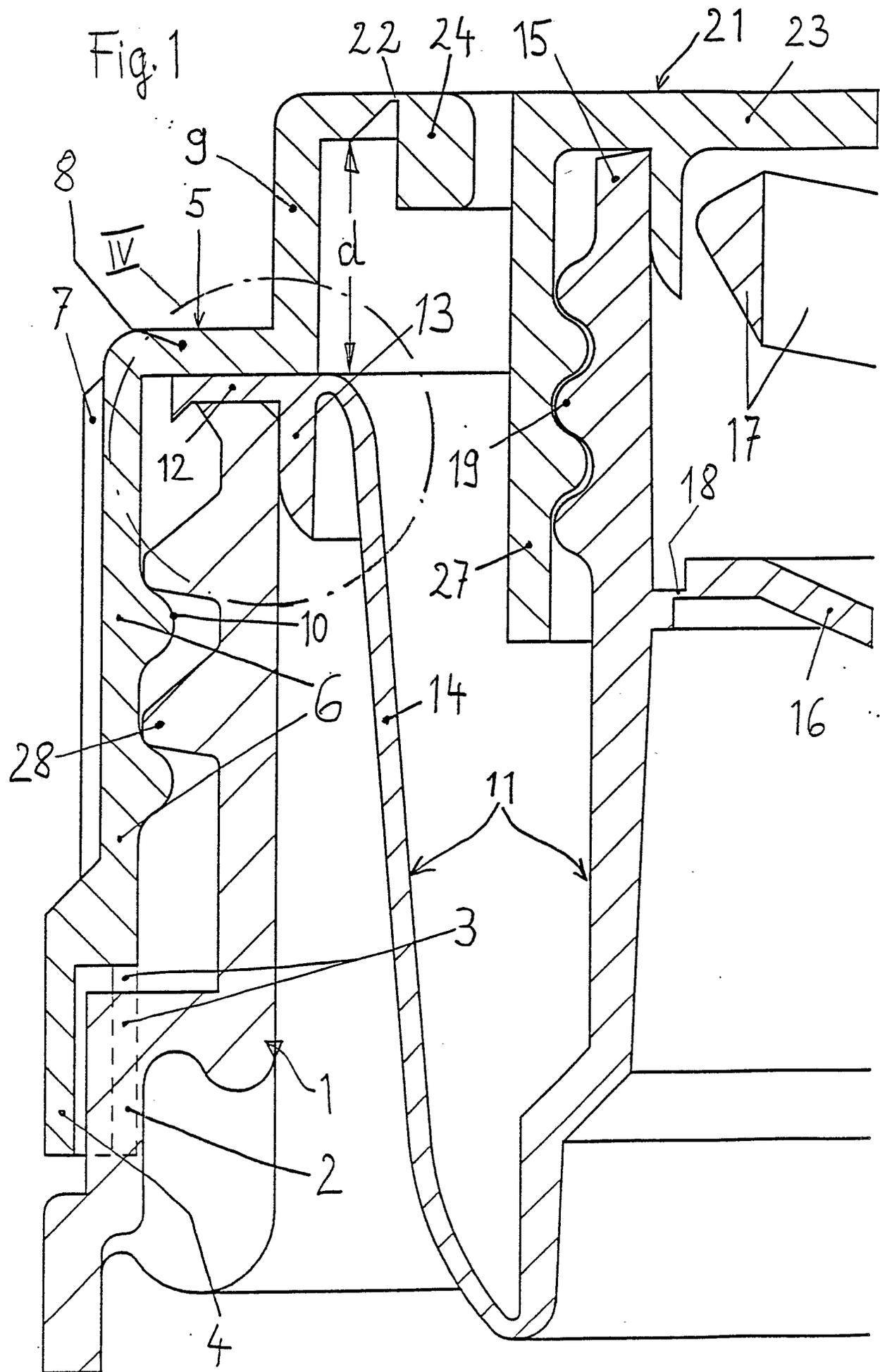
45

7. Kunststoffverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Dichtkonus (13) am Dichtflansch (12) angebracht ist.

8. Kunststoffverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß auf der dem Behälterhals (1) zugewandten Fläche des Dichtflansches (12) ein Ringvorsprung (26) angebracht ist (Fig. 4).

50

55



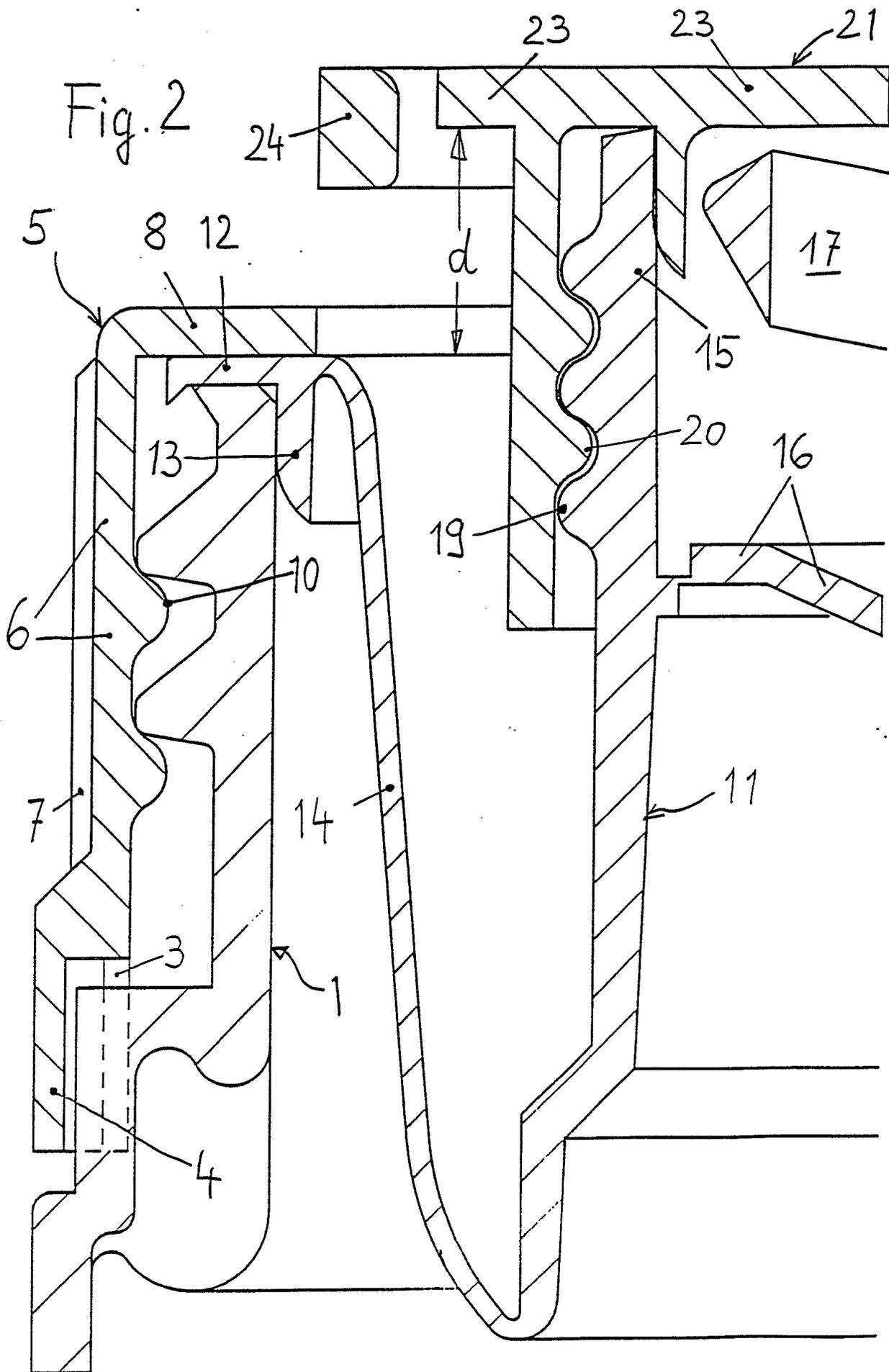
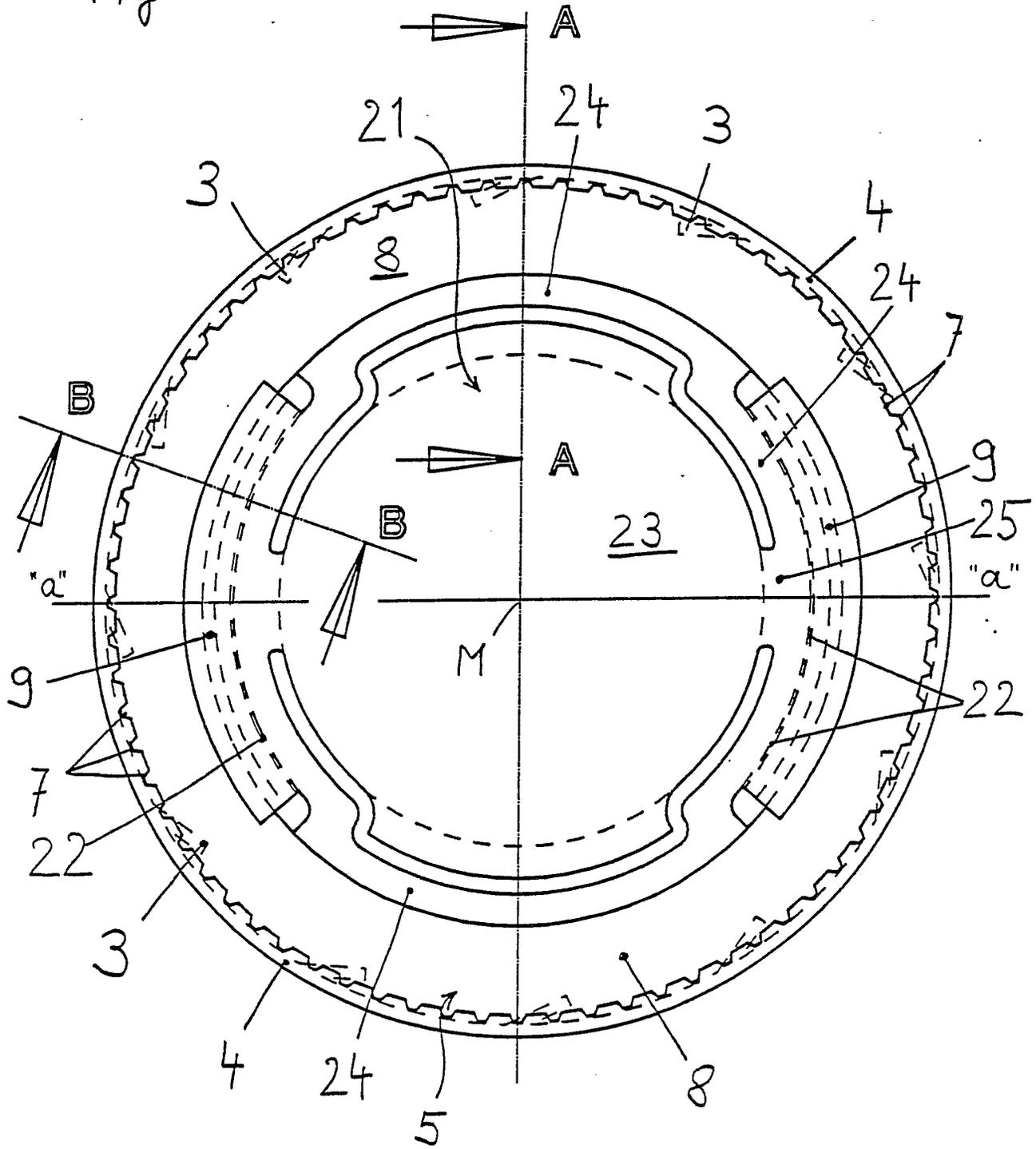


Fig. 3



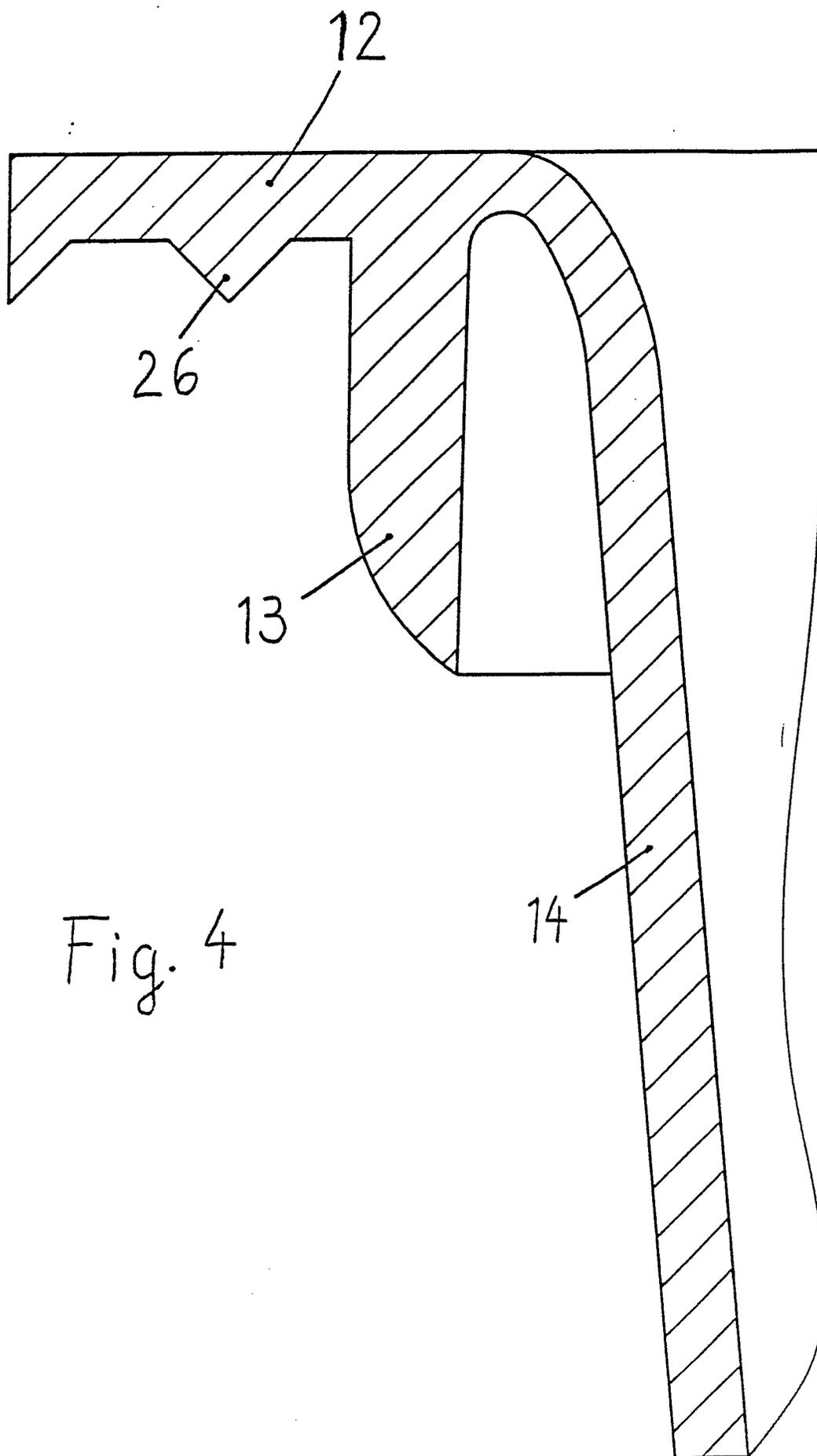


Fig. 4

Fig. 1

