



12

Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 91 09 997.8
- (51) Hauptklasse B43L 25/00
- (22) Anmeldetag 13.08.91
- (47) Eintragungstag 12.12.91
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 30.01.92
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Reserveflasche für eine Tintennachfüllung von
Kolbenfüllfederhaltern
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Hermann Böhler GmbH, 6915 Dossenheim, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Richter, J., Dipl.-Ing., 1000 Berlin; Gerbaulet,
H., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 2000 Hamburg
Rechercheantrag gemäß § 7 Abs. 1 GbmG gestellt

RICHTER, WERDERMANN & GERBAULET

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS · PATENTANWÄLTE
HAMBURG · BERLIN

DIPL.-ING. JOACHIM RICHTER
DIPL.-ING. HANNES GERBAULET
DIPL.-ING. FRANZ WERDERMANN
-1986

NEUER WALL 10
2000 HAMBURG 36
☎ (0 40) 34 00 45 / 34 00 56
TELEX 2163551 INTU D
TELEFAX (0 40) 35 24 15

KURFÜRSTENDAMM 216
1000 BERLIN 15
☎ (0 30) 8 82 74 31
TELEFAX (0 30) 8 82 32 77
IN BÜROGEMEINSCHAFT MIT
JÜRGEN MAINITZ
DR. H. OVERBUSSMANN
ALMUTH VOSSEN
MICHAEL A. MAINITZ
RECHTSANWÄLTE · NOTARE

IHR ZEICHEN
YOUR FILE

UNSER ZEICHEN
OUR FILE

HAMBURG

B.91213-III-14052

09.08.1991

Anmelder: Hermann Böhler GmbH
6915 Dossenheim

Titel : Reserveflasche für eine Tintennachfüllung
von Kolbenfüllfederhaltern.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Reserveflasche für eine Tintennachfüllung von Kolbenfüllfederhaltern.

Behältnisse für Füllfederhaltertinte sind üblicherweise so geformt, daß ein im wesentlichen bauchiger Basisabschnitt oberseitig in einen engeren Kragenabschnitt mit Außengewinde übergeht. Auf den Kragenabschnitt kann ein Verschlußdeckel aufgeschraubt werden, der innenseitig eine Dichtungsscheibe aufnimmt, die beim Aufsetzen des Schraubdeckels fluiddicht gegen die Stirnfläche des Kragenabschnittes gedrückt wird.

Neben liegenden Behältnissen aus Glas mit seitlich vorge-
sehener Tintenentnahmeöffnung sind auch stehende Behält-
nisse aus Kunststoffen bekannt. Derartige Behältnisse wer-
den jedoch wegen ihrer Abmessungen von Schülern nicht mit-
geführt, da sie in Schüleretuis nicht unterbringbar sind
und sich beim Mitführen im Schulranzen Probleme ergeben
könnten, insbesondere, wenn es sich um Behältnisse aus Glas
handelt. Hinzu kommt, daß ein Schüler für den Tagesbedarf
nicht derart große Mengen an Schreibflüssigkeit (Tinte)
benötigt, wie diese von den Behältnissen zur Verfügung ge-
stellt werden.

Auch wenn sich in jüngerer Zeit immer mehr Schreibgeräte
bzw. Füllfederhalter mit Tintenpatronen durchgesetzt haben,
so ist doch festzustellen, daß insbesondere Füllfederhalter
gehobener Qualität in den meisten Fällen als sogenannte
Kolbenfüllfederhalter ausgeführt sind, d.h. in ihrem Inneren
ein in der Regel zylindrisches Flüssigkeitsvolumen besitzen,
das durch einen von außen betätigbaren Kolben nachfüllbar
ist. Dieses Volumen kann entweder in das Gehäuse des Füll-
federhalters integriert oder von einer Kolbenpatrone, einem
sogenannten Konverter, gebildet sein, die als separat hand-
habbare Einheit in den Füllfederhalter eingesetzt wird. In
beiden Fällen erfolgt das Auffüllen des Tintenvorratsvo-
lumens dadurch, daß der Kolben bis zum vordersten Anschlag
gefahren wird, so daß das vom Kolben begrenzte Innenvolumen
des Tintenvorratsbehältnisses einen Minimalwert annimmt.
Über die Schreibfeder bzw. über die vordere Öffnung der
nachfüllbaren Patrone ist eine Verbindung zur Umgebung her-
gestellt. Zum Nachfüllen wird die Schreibfeder bzw. das
vordere Ende der Kolbenpatrone in das Tintenfaß eingetaucht
bzw. untergetaucht, so daß durch Zurückbewegen des Kolbens
Schreibflüssigkeit bzw. Tinte angesaugt und das Tintenvor-
ratsbehältnis gefüllt wird.

Abgesehen davon, daß dieser Nachfüllvorgang bei Kolbenfüllfederhaltern durch die separate Handhabung des Tintenfassess ohnehin etwas zeitraubender ist als bei den Patronenfüllfederhaltern, ergibt sich das weitere Problem, daß man sich beim Nachfüllen der Tinte grundsätzlich zumindest an den Händen verschmutzt. Denn beim Nachfüllen von Kolbenfüllfederhaltern muß letzterer in jedem Fall bis über den unteren Rand des Griffstückes in die Tinte eingetaucht werden, so daß die Außenoberfläche des Füllfederhalters oftmals bis weit in die Griffmulden hinein von der Tinte benetzt und damit verschmutzt ist. Auf den häufig dunkel gehaltenen Außenoberflächen des Füllfederhalters ist blaue oder schwarze Tinte nur schwer wahrnehmbar, so daß der Füllfederhalter vor der neuen Ingebrauchnahme gründlich abgewaschen und getrocknet werden muß.

Ein weiteres Problem entsteht dadurch, daß bei Kolbenfüllfederhaltern beim Auffüllen dafür Sorge getragen werden muß, daß die gesamte Feder von Tinte umgeben ist. Dies führt dazu, daß Tintenfässer bzw. Tintengläser nur schwerlich geleert werden können. Wenn nämlich das Tintenniveau soweit abgesunken ist, daß bei eingetauchter Feder letztere nicht mehr zur Gänze mit einem Untertauchmaß von etwa 1 mm unter dem Schreibflüssigkeitsspiegel liegt, zieht der Füllfederhalter beim Füllen "Luft". Der Tintenvorratsraum im Füllfederhalter kann damit nicht mehr vollständig mit Tinte gefüllt werden, so daß der Nachfüllvorgang in immer kürzer werdenden Zeitabständen vorgenommen werden muß. Darüber hinaus wirkt sich die im Tintenreservoir eingeschlossene Luft bei thermischer Beanspruchung des Füllfederhalters, wie z.B. dann, wenn der Füllfederhalter lange in der Hand gehalten oder der Sonneneinstrahlung ausgesetzt wird, dahingehend negativ aus, daß das größer werdende Luftvolumen Tinte im Übermaß aus der Feder herausdrückt.

Auch bei Füllfederhaltern mit nachfüllbaren Patronen lassen sich die oben beschriebenen Probleme nicht beseitigen, zumal in diesem Fall die Wahrscheinlichkeit, sich beim Nachfüllen von Tinte an den Händen zu verschmutzen, dadurch größer ist, daß die Patrone beim Eintauchen nur dadurch stabilisiert werden kann, daß man sich mit den Fingern am oberen Rand des Tintenglas-Halses abstützt.

Man hat zwar bereits versucht, die vorstehend genannten Probleme dadurch abzuschwächen, daß die Tintenfassern bzw. -gläser eine besondere Formgebung erhalten, so daß neben dem eigentlichen Hauptvolumen durch eine Trennwand abgeteilt ein Nebenvolumen geschaffen wird. Das Tintenglas erhält dadurch allerdings eine sehr komplexe Gestalt, was die Herstellbarkeit erschwert und die Kosten für das Tintenglas ansteigen läßt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, insbesondere den Schülern eine kleine, handliche, problemlos u.a. auch in Schüleretuis mitführbare Reserveflasche für Schreibflüssigkeit mit einem Inhalt für etwa zwei bis drei oder auch mehr Kolbenhalterfüllungen mit einem Aufsatz zu schaffen, mit dem es gelingt, die Reserveflasche bis auf eine unerhebliche Restmenge vollständig zu leeren und gleichzeitig die Handhabung der Reserveflasche einerseits und des Füllfederhalters bzw. der auffüllbaren Patrone andererseits so zu erleichtern, daß die Gefahr, sich beim Auffüllen mit Tinte zu verschmutzen, wirksam eingedämmt wird.

Diese Aufgabe wird durch eine Reserveflasche mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Eine derart ausgebildete Reserveflasche weist kleine Abmessungen auf und ist für einen Inhalt von etwa zwei bis

drei Kolbenhalterfüllungen vorgesehen. Aufgrund ihrer Abmessungen ist die Reserveflasche handlich, von Schülern mühelos in Schüleretuis mitführbar und besteht die Reserveflasche aus Kunststoff, dann ist sie unzerbrechlich. Sie kann somit problemlos mitgeführt werden, da die Reserveflasche aufgrund ihrer Bemessungen nicht mehr Raum einnimmt als drei Tintenpatronen. Die Formgebung der Reserveflasche kann beliebig sein; sie ist als Spritzteil oder als Hohlblaskörper ausgebildet und endet in der Tülle mit einer Andockschleuse. Verschlossen wird die Reserveflasche mit einem zweiteiligen Deckel. Der auf die Reserveflasche aufzuschraubende innere Teil des Deckels stellt eine an ihrer Spitze offene Pipettenspitze dar. Mit dieser Pipettenspitze und einem einfachen Zusammendrücken und Aufheben des Druckes auf die Reserveflasche kann diese aus einem größeren Tintenglas jederzeit nachgefüllt werden. Die über diese Pipettenspitze zu schraubende Schutzkappe dichtet die Öffnung gegen Herauslaufen von Tinte nach diesem Nachfüllvorgang ab.

Des Weiteren ist für die Reserveflasche ein Aufsatz geschaffen, an den der Kolbenfüllfederhalter oder die Kolbenpatrone fluiddicht angedockt werden kann, wobei vorteilhafterweise eine Rasteinrichtung bzw. Schnappeinrichtung vorgesehen wird, um eine genaue lagemäßige Positionierung des aufzufüllenden Füllfederhalters oder der aufzufüllenden Patrone bezüglich des Aufsatzes bzw. der Reserveflasche sicherzustellen. Wenn anschließend der Kolben nach vorn verschoben wird und dementsprechend Luft aus dem Tintenreservoir in die Reserveflasche verdrängt wird, wird in der Reserveflasche ein leichter Überdruck erzeugt. Durch den fluiddichten Abschluß zwischen Füllfederhalter und Reserveflasche kann letztere nur in Überkopflage gebracht, d.h. umgedreht werden, so daß die in der Reserveflasche

befindliche Tinte bzw. Resttinte in einen Bereich läuft, der die Feder des Füllfederhalters bzw. die Mündungsöffnung der nachfüllbaren Patrone unmittelbar so umgibt, daß selbst eine kleine Restmenge an Tinte in der Reserveflasche ausreicht, um die gesamte Feder des Füllfederhalters mit Tinte zu umgeben bzw. zu umspülen. Durch Zurückdrehen des Kolbens wird die Tinte, unterstützt durch den leichten Überdruck, in der Reserveflasche luft- bzw. blasenfrei in den Füllfederhalter bzw. in die auffüllbare Patrone eingesaugt, worauf die Reserveflasche wieder in die Normallage umgedreht werden kann. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, den Aufsatz auf das Ende des Kolbenfüllfederhalters aufzustecken, den Aufsatz aufgesteckt zu lassen und diesen zusammen mit der Füllfederhalterfeder in die Reserveflasche zu tauchen, um eine Befüllung vorzunehmen.

Während des gesamten Abfüllvorganges wird durch die fluid-dichte und damit formschlüssige Einfassung des Füllfederhalters oder der Tintenpatrone lediglich die der Feder oder der Patronen-Zulauföffnung benachbarte Stirnfläche mit Tinte benetzt. In diesem Bereich kann die Tinte mit einem wesentlich verringerten Aufwand beseitigt, beispielsweise abgewischt, werden. Der Füllfederhalter bzw. die nachfüllbare Patrone kann nach dem Auffüllen dementsprechend problemlos gehandhabt werden, ohne Gefahr zu laufen, sich beim erneuten Anfassen des Füllfederhalters oder der Patrone an den Händen bzw. Fingern mit Tinte zu beschmutzen. Der Aufsatz eignet sich auch als Nachrüstteil für derartige Schreibflüssigkeitsbehältnisse.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Eine Minimierung des die Feder des Füllfederhalters um-

gebenden Resttintenvolumens in Überkopflage der Reserveflasche ergibt sich mit der Weiterbildung des Anspruches 8. Dieses minimale Volumen läßt sich am einfachsten dann bereitstellen, wenn sich gemäß Anspruch 12 der Andockabschnitt in Verlängerung des Kragenabschnittes an diesen über eine radiale Einziehungsschulter anschließt.

Der Aufsatz ist gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung mit Adaptern bestückbar, um den unterschiedlichen Geometrien der Füllfederhalterspitzen bzw. der nachfüllbaren Patronen Rechnung zu tragen. Der Andockabschnitt kann entweder selbst zumindest im Bereich der Dichtungsflächen zum Füllfederhalter radial elastisch gestaltet sein oder mit elastischen Einsätzen bestückbar sein.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in einer Seitenansicht eine Reserveflasche,

Fig. 2 in einer Seitenansicht eine weitere Ausführungsform einer Reserveflasche mit einem zweiteiligen Deckelverschluß,

Fig. 3 in einer Seitenansicht eine Reserveflasche mit eingeführtem Füllfederhalter,

Fig. 4 einen senkrechten Schnitt des oberen Bereichs der Reserveflasche mit aufgeschraubtem Aufsatz gemäß einer ersten Ausführungsform,

Fig. 5 einen senkrechten Schnitt des oberen Bereichs der Reserveflasche mit zweiteiligem Verschlußdeckel und einer tüllenartigen Endausgestaltung,

Fig. 6 in etwas verkleinertem Maßstab einen senkrechten Schnitt des oberen Reserveflaschenabschnittes mit ange-docktem Füllfederhalter, wobei sich die Reserveflasche in Überkopflage befindet,

Fig. 7 einen Halbschnitt des oberen Bereichs eines Auf-satzes gemäß einer zweiten Ausführungsform mit abgenommenem Verschlußdeckel und

Fig. 8 einen Halbschnitt des oberen Bereichs einer Re-serveflasche mit aufgeschraubtem Aufsatz gemäß einer drit-ten Ausführungsform.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte und mit 300 bezeichne-te Reserveflasche besteht bevorzugterweise aus Kunststoffen, wobei auch federnd-elastische Kunststoffe zur Her-stellung der Reserveflasche verwendet werden können. Je-doch auch andersartig geeignete Materialien können zum Einsatz gelangen. Diese Reserveflasche 300 weist kleine Abmessungen auf, um diese z.B. von Schülern in Schüleretuis mitführen zu können, ohne daß dabei die Reserveflasche viel Platz zur Unterbringung in Anspruch nimmt. Bevorzugter-weise sind die Abmessungen der Reserveflasche 300 derart, daß die Reserveflasche einen Inhalt von etwa zwei bis drei Kolbenhalterfüllungen enthält, was etwa drei cm^3 ent-spricht. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, der Re-serveflasche 300 größere Abmessungen zu geben, so daß sie einen Inhalt aufweist, der mehr als drei Kolbenhalterfüllungen entspricht.

Die Reserveflasche 300 ist mit einem Schraubverschluß 301 versehen, der bei der in Fig.1 gezeigten Ausführungs-form einteilig und bei der in Fig.2 gezeigten Ausführungs-form zweiteilig ausgebildet ist. Die beiden Deckelteile

sind mit 301a,301b bezeichnet.

In Fig. 4 ist mit 10 ein Aufsatz in Form eines Kunststoff-Schraubdeckels bezeichnet, der auf einen Hals 12 der Reserveflasche 300 geschraubt ist. Der Hals 12 stellt das verjüngte Ende des ansonst bauchig ausgeführten Tintenbehältnisses dar. Mit 16 ist ein Außengewinde der Reserveflasche bezeichnet, die mit einem Innengewinde 18 eines Kragenabschnittes 20 in Funktionseingriff steht (Fig.5). Mit 22 sind rillenförmige Vertiefungen in der Außenumfangsoberfläche des Kragenabschnittes angedeutet, die Anfassungen zur Erleichterung des Auf- und Abschraubens des Aufsatzes 10 bilden.

Über eine radiale Einschnürungsschulter 24 geht der zylindrische Kragenabschnitt 20 in einen ebenfalls zylindrischen Andockabschnitt zur allseits abgedichteten, formschlüssigen Aufnahme eines in Fig.4 nicht näher gezeigten Anschlußstücks an ein nachfüllbares Schreibflüssigkeits- bzw. Tintenvolumen über. Dieses Anschlußstück wird beispielsweise von einem der Schreibfeder zugewandten Endabschnitt eines Kolbenfüllfederhalters oder vom Endabschnitt einer nachfüllbaren Tintenpatrone gebildet, die gemäß Fig. 4 von oben in den Andockabschnitt 26 eingeführt werden kann, nachdem ein Schraubdeckel 28 abgenommen ist, der den Verschlussdeckel 301 der Reserveflasche 300 bildet.

Zu diesem Zweck weist der Andockabschnitt 26 außenseitig ein Außengewinde 30 und die Schraubkappe bzw. der Schraubdeckel 28 ein Innengewinde 32 auf, wobei zum fluiddichten Abschluß des Aufsatzes 10 von der endseitigen Wandung 34 ein Ringsteg 36 vorsteht, der gegen den oberen Kragen 38 des Andockabschnittes 26 fluiddicht angelegt wird, wenn der Schraubdeckel 28 aufgeschraubt ist. Der Andockabschnitt

26 ist an alle Füllfederhalterdurchmesser anpaßbar; hierzu kann der Andockabschnitt aus federnd-elastischem Material, wie Kunststoff, bestehen.

Mit 40 ist ein Dichtlippenbereich bezeichnet, der sich beim Ansetzen des Anschlußstückes für das nachfüllbare Schreibflüssigkeitsvolumen, d.h. für die Füllfederhalterspitze, satt an den Außenumfang des Anschlußstücks anlegt, wobei vorzugsweise eine Verrastung oder zumindest eine Schnappverbindung zwischen dem Andockabschnitt 26 und dem Füllfederhalter bzw. der nachzufüllenden Patrone erfolgt. Hierzu dient eine Dichtlippen-Ringwulst 41. Der Dichtlippenbereich 40 bzw. die Ringwulst 41 ist aus diesem Grunde vorzugsweise derart an die Geometrie des der Feder zugewandten Endbereichs der Füllfederhalterspitze angepaßt, daß die Dichtlippen an einer vorbestimmten Stelle des Füllfederhalters bzw. der nachfüllbaren Patrone in Schnappeingriff mit einem entsprechenden Außenoberflächenbereich des Füllfederhalters oder der Patrone treten, so daß der Füllfederhalter oder die Patrone nach dem Andocken zum einen bezüglich des Aufsatzes 10 radial positioniert ist und zum anderen auch in axialer Richtung lagemäßig genau festgelegt ist. Dabei ist es von Vorteil, wenn der Andockabschnitt 26 zumindest teilweise radial elastisch ausgebildet ist, was durch geeignete Wahl des Werkstoffes für den Aufsatz 10 gesteuert werden kann.

Die Verschraubung des Aufsatzes 10 mit dem Hals 12 der Reserveflasche 300 ist fluiddicht, wobei zu diesem Zweck im gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig.4 an die Unterseite der Radialeinschnürung 24 ein ringförmiger Dichtungsteg 42 einstückig angeformt ist, der mit dem Aufschrauben des Aufsatzes in zunehmenden Flächenkontakt mit dem Hals 12 der Reserveflasche 300 gelangt. Somit ist das Innen-

volumen der Reserveflasche 300 nach dem Andocken des Füllfederhalters bzw. der auffüllbaren Patrone gas- und flüssigkeitsdicht verschlossen. In diesem Zustand kann die Gesamtheit aus der Reserveflasche 300 mit Aufsatz 10 und andocktem Füllfederhalter in Überkopflage gebracht werden (Fig.6). Aber auch ein Füllen in der in Fig.3 gezeigten Stellung ist möglich.

Die in der Reserveflasche 300 enthaltene Tinte bzw. noch enthaltene Resttinte läuft dementsprechend in den Hals 12 der Reserveflasche 300 und staut sich dort selbst dann, wenn lediglich noch ein geringes Rest-Tintenvolumen in der Reserveflasche verblieben ist, bis zu einem Pegel P an, der hoch genug ist, damit die gesamte Schreibfeder 44 von Tinte umspült und weit genug untergetaucht ist. Aufgrund des gegenüber dem Hals 12 verringerten Innendurchmessers des Andockabschnitts 26 und durch das Vorsehen des Dichtungssteiges 42 wird die Füllhöhe HF selbst in dem Fall noch ausreichend hoch gehalten, daß lediglich noch der Boden der Reserveflasche 300 mit Tinte benetzt sein sollte (Fig.6).

Die vorzugsweise radial elastische Gestaltung des Andockabschnittes 26 sorgt dafür, daß sich die Innenwand 46 des Andockabschnittes fluiddicht an die Außenoberfläche 48 des Randbereichs der Füllfederhalterspitze anschmiegt, wobei über die Dichtlippen 41 eine axiale Positionierung des Füllfederhalters bezüglich des Andockabschnittes 26 erfolgen kann, indem der Lippenbereich hinter den spitzen Abschnitt, d.h. hinter die Außenoberfläche, 48 schnappt. In Überkopflage des Tintenglases 14 gemäß Fig.6 wird entsprechend lediglich die der Schreibfeder 44 zugewandte Stirnfläche 50 mit Tinte benetzt.

Entweder bereits vor dem Wenden des Tintenglases mit ange-

docktem Füllfederhalter oder in der Position gemäß Fig.6 wird durch Betätigung des in dieser Figur mit strichpunktierter Linie angedeuteten Füllkolbens 52 dieser in die vorderste Position gebracht, wodurch Luft aus dem Tintenreservoir 54 über einen Kanal 56 und die Schreibfeder 44 nach außen, d.h. in die Reserveflasche 300 hineinverdrängt wird. Da der Andockabschnitt 26 im Zusammenwirken mit der Außenoberfläche 48 des Füllfederhalters das Innenvolumen der Reserveflasche 300 fluid- und damit gasdicht verschließt, baut sich in der Reserveflasche 300 ein Innendruck PI auf, der geringfügig größer ist als der Umgebungsdruck. Durch Zurückdrehen des Füllkolbens 52 wird durch die ständige Umspülung der Schreibfeder 44 und unterstützt durch den leicht angehobenen Innendruck PI Tinte blasen- bzw. luftfrei in das Tintenreservoir 54 eingesaugt.

Anschließend wird die Gesamtheit aus Reserveflasche 300 und andocktem Füllfederhalter wieder gewendet, so daß der Füllfederhalter aus dem Andockabschnitt 26 herausgenommen bzw. ausgeklinkt bzw. ausgeklickt werden kann (Fig.3). Da während des Füllvorgangs lediglich die Stirnfläche 50 mit der Tinte in Berührung kommt, läßt sich der Füllfederhalter sehr leicht reinigen, indem lediglich die Stirnfläche 50 abgetupft oder mit einem trockenen Lappen abgerieben wird. Es ist in jedem Fall ausgeschlossen, daß im Griffbereich des Füllfederhalters Tintenreste verbleiben.

Nach dem Gebrauch der Reserveflasche 300 kann diese durch Aufsetzen des Schraubdeckels 28 bzw. 301a auf den Andockabschnitt 26 luftdicht verschlossen werden, so daß die Tinte in der Reserveflasche nicht altert, wenn diese für längere Zeit nicht im Gebrauch ist (Fig.5 und 6).

In Fig.3 ist eine weitere Ausführungsform des Aufsatzes für die Reserveflasche 300 dargestellt. In dieser Darstellung sind Komponenten, die mit denjenigen der Ausführungsform gemäß Fig.4 und 6 vergleichbar sind, mit Bezugszeichen versehen worden, denen eine "1" vorangestellt ist.

Die Ausführungsform gemäß Fig.7 unterscheidet sich im Bereich des Andockabschnittes 126 bzw. im Bereich des oberen Kragens 138 nicht von der zuvor beschriebenen Ausführungsform. Auch im Dichtlippenbereich 140 ist wiederum eine Ringwulst 141 vorgesehen, um eine abdichtende Rast- oder Schnappverbindung mit einem anzudockenden Anschlußstück eines Kolbenfüllfederhalters auszubilden. Die Besonderheit der Ausführungsform gemäß Fig.7 besteht darin, daß der Andockabschnitt 126 einen Adapter 160 aufnimmt, der über die Ringwulst 141 lagemäßig und abgedichtet positionierbar ist. Der Adapter 160 hat im wesentlichen die Form eines Hohlzylinders, dessen Durchmesser DI geringfügig größer ist als der Außendurchmesser DA einer mit 162 bezeichneten nachfüllbaren Patrone, in der ebenfalls ein Füllkolben 164 bewegbar aufgenommen ist. Die Innenoberfläche des Adapters 160 weist eine Dichtungswulst 166 auf, die aus elastischem Material besteht und sich bei eingeführter nachfüllbarer Patrone 162 satt und damit fluiddicht gegen die Außenwand der Patrone 162 legt. Der Adapter 160 ist an verschiedene Durchmesser des Füllfederhalters anpaßbar.

Abweichend von der Darstellung gemäß Fig.7 kann darüber hinaus die Gestaltung des Adapters 160 so getroffen sein, daß beim Einführen der nachfüllbaren Patrone 162 ein Axialanschlag für die Patrone bereitgestellt wird, so daß verhindert wird, daß die Patrone entweder zu wenig oder zu weit in den Adapter 160 eingeführt wird. Bei angesetzter

bzw. angedockter nachfüllbarer Tintenpatrone wird - wie dies voranstehend bereits beschrieben worden ist - die Gesamtheit aus der Reserveflasche 300 und der Patrone 162 in Überkopflage gebracht.

Aus der Darstellung gemäß Fig.7 ist ersichtlich, daß es die Ausbildung des Aufsatzes ermöglicht, die Reserveflasche 300 bis auf ein Restvolumen V^* zu leeren, das die Spitze der nachfüllbaren Tintenpatrone im Bereich des Adapters 160 umgibt.

Vorzugsweise wird der Adapter so gestaltet, daß er zum Verschluß der Reserveflasche bzw. des Aufsatzes mit dem Schraubdeckel im Andockabschnitt verbleiben kann. Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, daß der Adapter 160 auf der außenliegenden Stirnseite mit Anfassungen versehen ist, um das Aus- und Einwechseln des Adapters 160 zu erleichtern.

Schließlich soll anhand der Fig.8 noch eine weitere Ausführungsform des Aufsatzes für Reserveflaschen beschrieben werden, die sich von den zuvor beschriebenen Ausführungsformen dadurch unterscheidet, daß die axiale Bauhöhe reduziert ist. Bei dieser Ausführungsform sind wiederum diejenigen Komponenten, die mit den Elementen der Ausführungsform gemäß Fig.4 und 6 vergleichbar sind, die mit gleichen Bezugszeichen versehen, denen allerdings eine "2" vorangestellt ist.

Auf den Hals 212 der Reserveflasche ist der Kragenabschnitt 220 des Aufsatzes 210 geschraubt. Abweichend von den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen ist der Andockabschnitt 226 radial innerhalb des Kragenabschnittes 220 angeordnet und mit letzterem über einen Radialsteg 270 einstückig ver-

bunden. Eine Außenumfangsoberfläche 272 des Andockabschnittes 226 verjüngt sich konisch unter einem Winkel ALPHA nach innen, so daß beim Aufschrauben des Kragenabschnittes 220 ein immer inniger werdender Dichtungskontakt zwischen Andockabschnitt 226 und Reserverflaschenhals 212 hervorgerufen wird. Der Andockabschnitt 226 fungiert deshalb bei der Ausführungsform gemäß Fig.8 zugleich als Dichtkragen. Eine innenliegend an dem Andockabschnitt 226 angeformte Ringwulst 240 macht den Andockabschnitt an verschiedene Füllfederhalterdurchmesser anpaßbar.

Darüber hinaus kann durch mehr oder weniger festes Aufschrauben des Aufsatzes 210 eine Beeinflussung des Radialmaßes MR vorgenommen werden, wodurch sich eine universelle Einsetzbarkeit des Aufsatzes 210 für verschiedenste Gestaltungen von Anschlußstücken entweder der Füllfederhalter oder nachfüllbarer Patronen ergibt. Im oberen Bereich des Andockabschnittes 226 ist ein Innengewinde 274 vorgesehen, in das ein Verschlußdeckel 228 zum luftdichten Verschluß der Reserveflasche mit Aufsatz 210 schraubbar ist.

Selbstverständlich sind Abweichungen von den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen möglich, ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen. So ist es beispielsweise möglich, die radiale Innenweite des Andockabschnittes unter Zuhilfenahme eines Spannrings fein einzustellen, um auf diese Weise eine Anpassung an unterschiedliche Außendurchmesser von Füllfederhaltern vorzunehmen. Es ist auch möglich, mit hochelastischen Andockabschnitten zu arbeiten, die dann beim Einsetzen unterschiedlich dicker Füllfederhalter-Endabschnitte mehr oder weniger stark radial aufgeweitet werden. Vorzugsweise wird der Aufsatz aus Kunststoffmaterial gefertigt, wobei eine transparente Ausbildung des Kunststoffs den Vorzug hat, daß der Tinten-

pegel in Überkopflage der Reserveflasche in Relation zur Lage der Schreibfeder überwachbar ist.

Bei der in Fig. 5 gezeigten Ausführungsform kann der Andockabschnitt 26 gleichzeitig integrierter Bestandteil der Reserveflasche 300 sein. Der Andockabschnitt 26 ist mit einem Außengewinde 26c versehen, auf den das Deckelteil 301b aufschraubbar ist. Dieses Deckelteil 301b läuft in seinem Endbereich 301b' in eine tüllenförmige Formgebung aus, die mittig mit einer Durchbrechung 301b'' versehen ist. Das Deckelteil 301b ist mit einem Außengewinde 302 versehen, auf das das Deckelteil 301a aufschraubbar ist, das mit einem in das Außengewinde 302 eingreifenden Innengewinde versehen ist. Das Deckelteil 301b ist hiernach an seiner Spitze als offene Pipettenspitze ausgebildet. Mit dieser Pipettenspitze besteht die Möglichkeit, durch einfaches Zusammendrücken und Aufhebung des Druckes auf die Reserveflasche 300 aus einem größeren Tintenglas Tinte nachzufüllen. Das Deckelteil 301b besteht hierfür aus federnd-elastischem Kunststoff. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, den Andockabschnitt 26 auf die Reserveflasche 300 aufzuschrauben, wenn diese mit einem Außengewinde versehen ist (Fig.4). Bei dieser Ausführungsform ist dann die obere Öffnung des Andockabschnittes 26 durch das Deckelteil 28 bzw. 301a verschließbar. Das mit einer Pipettenspitze ausgebildete Deckelteil 301b kann gesondert aufbewahrt und mitgeführt werden, wenn ein einfaches Nachfüllen der Reserveflasche 300 aus einer Tintenvorratsflasche erforderlich wird.

Schutzansprüche:

1. Reserveflasche für eine Tintennachfüllung von Kolbenfüllfederhaltern, dadurch gekennzeichnet, daß die kleinste Abmessungen aufweisende Reserveflasche (300) einen Aufsatz (10; 110; 210) mit einem im wesentlichen zylindrischen Andockabschnitt (26; 126; 226) zur fluiddichten Aufnahme eines Anschlußstückes (48; 148) an ein nachfüllbares Schreibflüssigkeitsvolumen (54; 154), insbesondere zur Aufnahme eines der Schreibfeder (44) zugewandten Endabschnittes (48) eines Kolbenfüllfederhalters oder einer nachfüllbaren Tintenpatrone (162) aufweist.
2. Reserveflasche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Flaschenkörper der Reserveflasche (300) derart bemessen ausgebildet ist, daß ein Schreibflüssigkeitsaufnahmevolumen vom Inhalt von etwa zwei bis drei Kolbenfüllhalterfüllungen erhalten wird.
3. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufsatz (10; 110; 210) mittels eines einteiligen Deckelteils (301) oder mittels eines zweiteiligen Deckelteils (301a, 301b) verschließbar ist, wobei das innere Deckelteil (301b) mittels einer Schraub-, Steck- oder Clipvorrichtung an der Außenwandfläche des Aufsatzes (10; 110; 210) gehalten ist und an seinem freien Ende (301b') als offene (301b'') Pipettenspitze ausgebildet ist, und daß das innere Deckelteil (301b) mittels eines aufsetzbaren zweiten Deckelteils (301a) abgedeckbar ist, wobei das Deckelteil (301a) mittels einer Schraub-, Steck- oder Clipverbindung an der Außenwandfläche des inneren Deckelteils (301b) lösbar gehalten ist.

4. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (48; 148) im Andockabschnitt (26;126;226) vorzugsweise unter axialer Positionierung relativ zum Andockabschnitt verrastbar ist.
5. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Andockabschnitt (26;126;226) so ausgebildet ist, daß das Anschlußstück in den Andockabschnitt einschnappbar ist.
6. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Andockabschnitt (26;226) so ausgebildet ist, daß das Anschlußstück (48) mit einem Dichtlippenbereich (40,41; 240,341) formschlüssig umgreifbar ist.
7. Reserveflasche nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtlippenbereich (40;240) derart angeordnet ist, daß er sich bei eingesetztem Anschlußstück unmittelbar an eine Stirnfläche (50) des Anschlußstücks (48) anschließt.
8. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Andockabschnitt (26;126;226) zur Aufnahme des Endabschnittes eines Füllfederhalters eine solche Gestaltung hat, daß er die Feder (44) des Füllfederhalters vorzugsweise über deren gesamte Länge mit kleinem Seitenabstand (AS) umgibt.
9. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Andockabschnitt (26;126;226) einstückig mit dem Aufsatz (10;110;210)

verbunden ist oder fest integrierter Bestandteil des Flaschenkörpers der Reserveflasche (300) ist.

10. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Andockabschnitt (126) mit zumindest einem auswechselbaren Adapter (160) für verschiedene Geometrien des Anschlußstücks (148) bestückbar ist, wobei jeder Adapter (160) mit einer Dichtlippe (166) zur fluiddichten Umschließung des Anschlußstückes ausgestattet ist.
11. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Andockabschnitt (26;126;226) und/oder ein darin aufgenommener Adapter (160) zumindest teilweise aus elastischem Material, wie z.B. Kunststoff, besteht.
12. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Andockabschnitt (26;126) in Verlängerung des Kragenabschnittes (20) an diesen über eine radiale Einziehungsschulter (24) anschließt.
13. Reserveflasche nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Einziehungsschulter (24) auf der dem Andockabschnitt (26) abgewandten Seite einen Dichtkragen (42) zum Eingriff in den Hals (12) des Schreibflüssigkeitsbehältnisses (14) aufweist.
14. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Andockabschnitt (26) in eine axiale Verlängerung (38;138) übergeht, die mit einem Dichtkragen (36) einer Verschlusskappe (28) in Funktionseingriff bringbar ist.

15. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Andockabschnitt (226) im wesentlichen radial innerhalb des Kragenabschnittes (220) liegt.
16. Reserveflasche nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Andockabschnitt (226) über einen die Stirnseite des Reserveflaschenhalses (212) überfangenden Radialsteg (224) mit dem Kragenabschnitt (220) in Verbindung steht.
17. Reserveflasche nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Andockabschnitt (226) an den Kragenabschnitt (220) einstückig angeformt ist.
18. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Andockabschnitt (26; 126; 226) ein Gewinde (30; 130; 274) für einen Verschlußdeckel (28; 228) aufweist.
19. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Andockabschnitt (26; 126; 226) radial elastisch ist.
20. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufsatz (10; 110; 210) und/oder der Andockabschnitt (26; 126; 226) und/oder ein in den Andockabschnitt einsetzbarer Adapter (160) zumindest in Teilbereichen aus elastischem Kunststoff besteht.
21. Reserveflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufsatz (10; 110; 210) auf den Hals (12; 212) des Flaschenkörpers der Reserveflasche (300) schraubbar ist.

Fig. 1

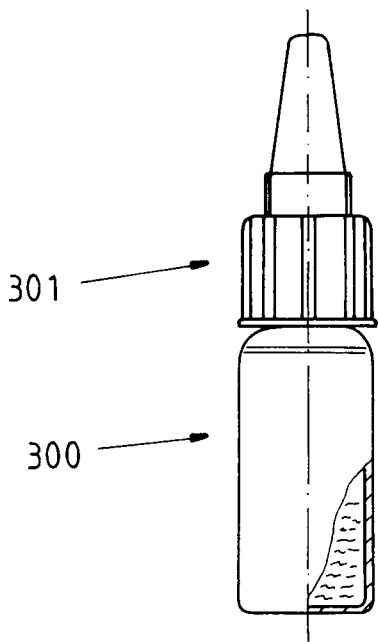


Fig. 2

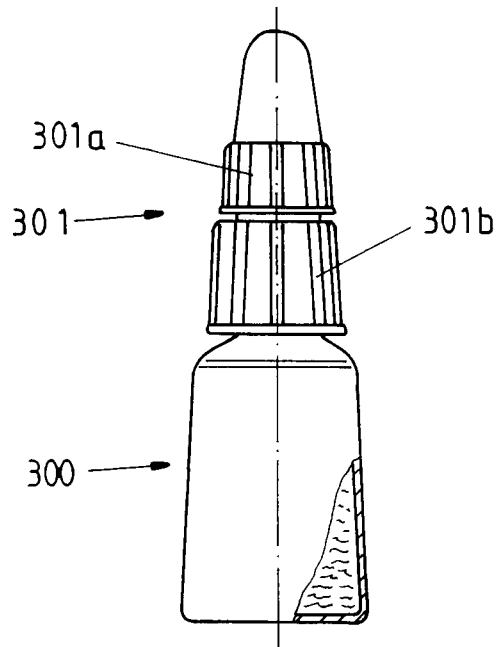


Fig. 3

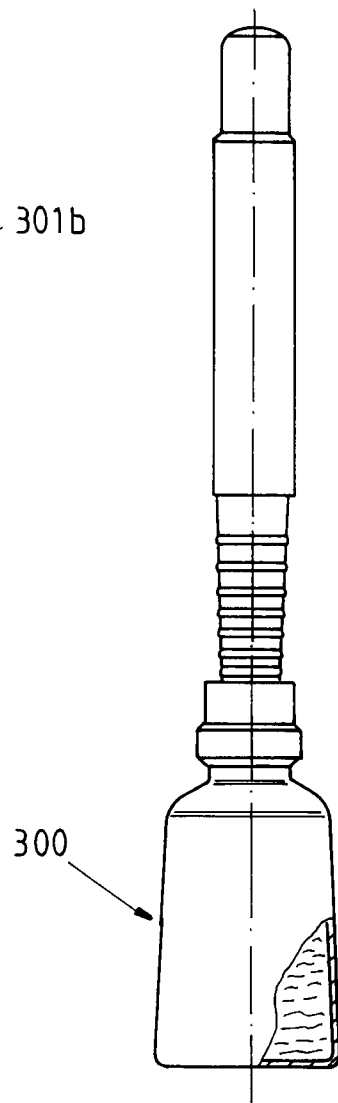


Fig. 4

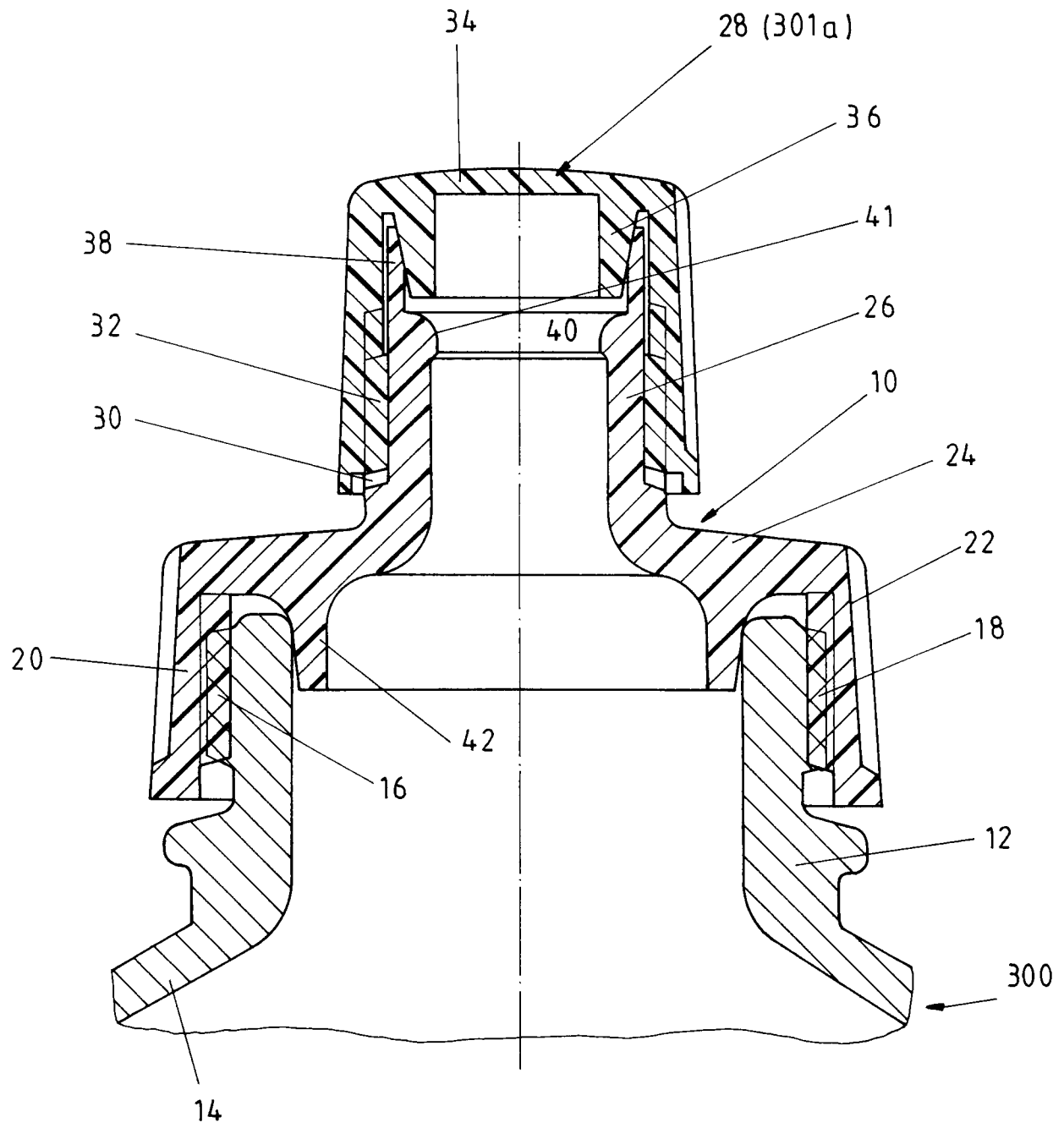


Fig.5

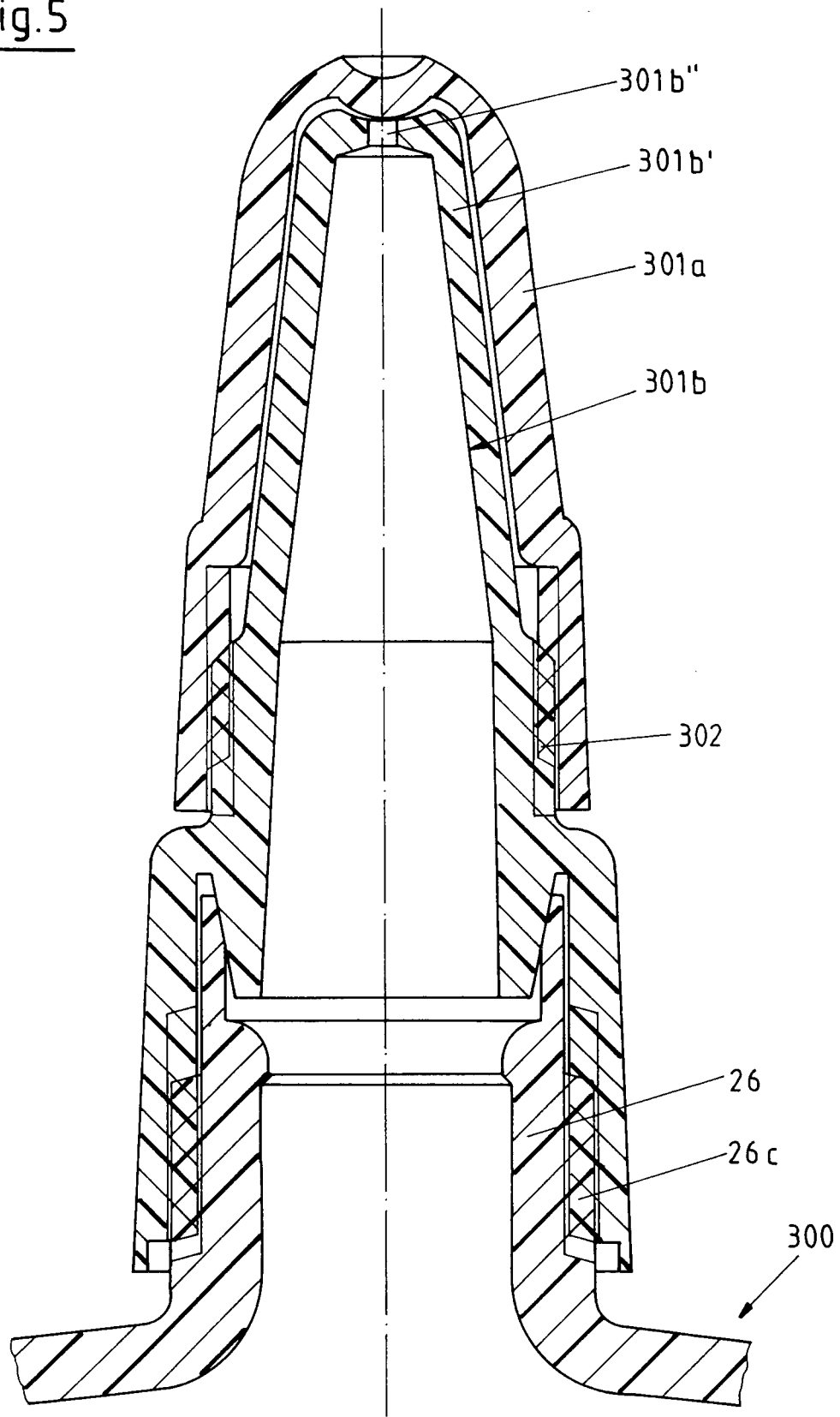


Fig. 6

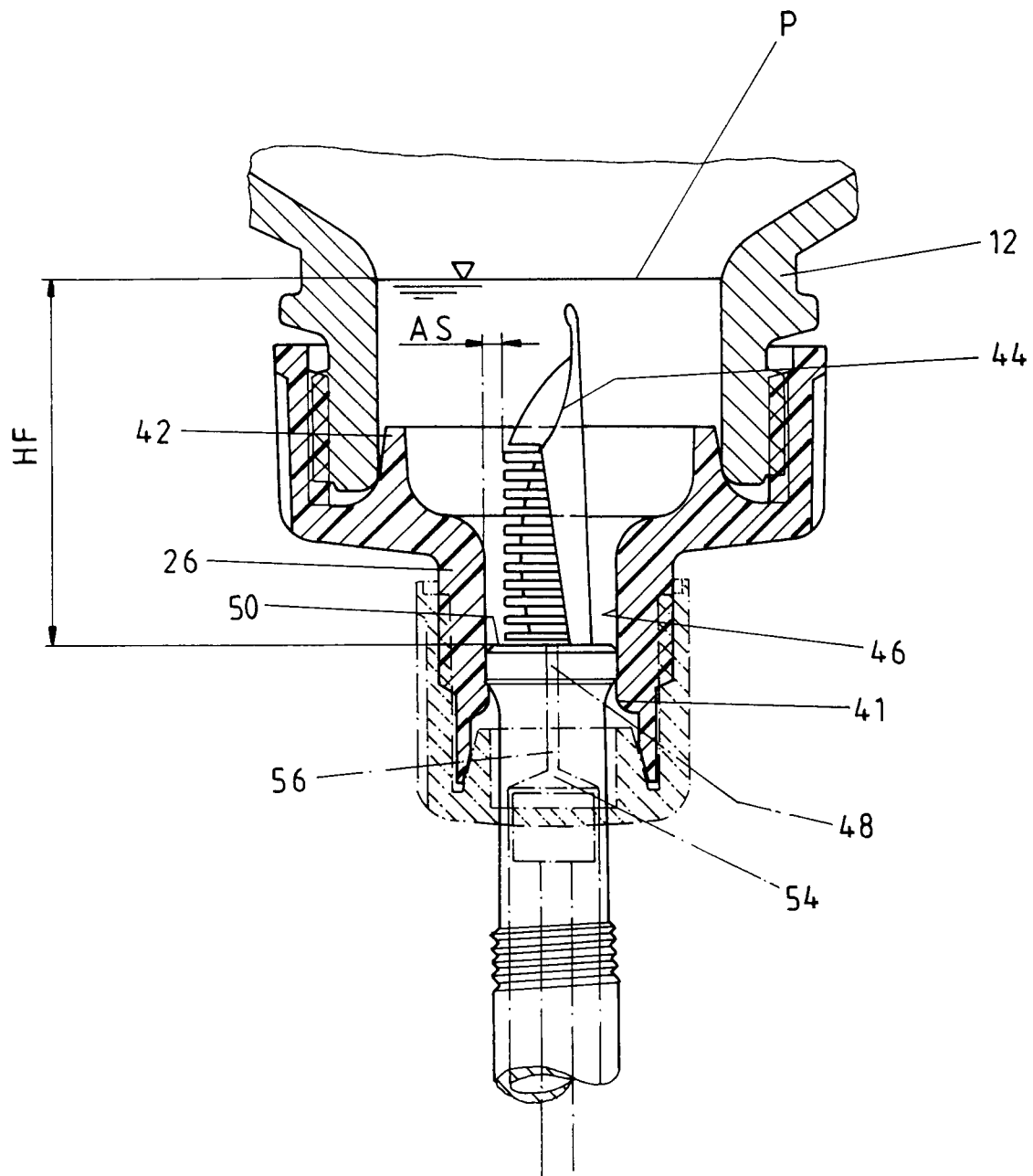


Fig. 7

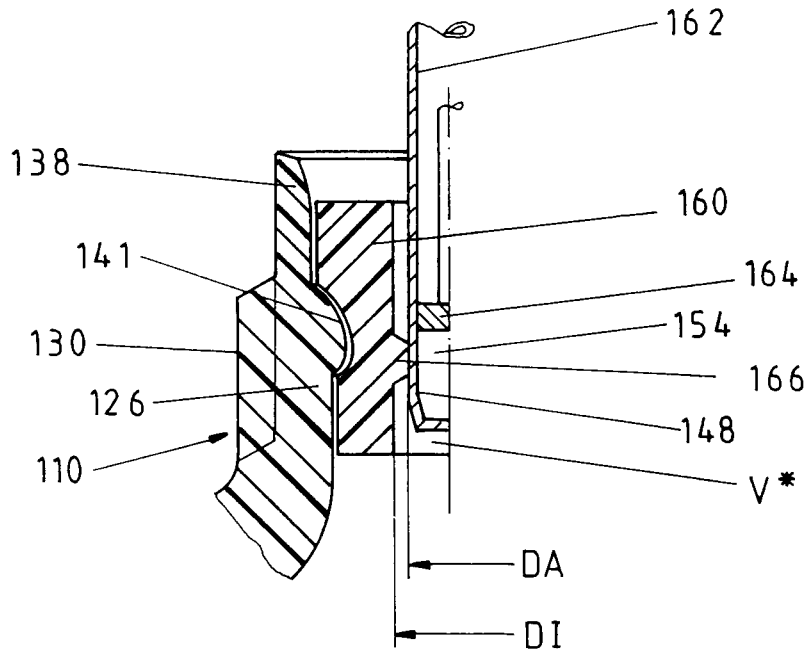


Fig. 8

