

(19)



(11)

**EP 2 585 311 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**30.09.2015 Patentblatt 2015/40**

(51) Int Cl.:  
**B43K 11/00** (2006.01) **B43K 8/00** (2006.01)  
**B43K 8/02** (2006.01) **B43K 8/03** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11732394.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2011/059802**

(22) Anmeldetag: **14.06.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2011/160979 (29.12.2011 Gazette 2011/52)**

(54) **SCHREIBGERÄT MIT EINEM RESERVOIR FÜR EINE SCHREIBFLÜSSIGKEIT UND TEILESATZ  
UMFASSEND EIN SOLCHES SCHREIBGERÄT UND EINEN VORRATSBEHÄLTER**

WRITING IMPLEMENT WITH A RESERVOIR FOR A WRITING FLUID, AND SET OF PARTS  
COMPRISING SUCH A WRITING IMPLEMENT AND STORAGE CONTAINER

INSTRUMENT D'ÉCRITURE COMPRENANT UN RÉSERVOIR POUR UN LIQUIDE D'ÉCRITURE ET  
KIT COMPRENANT UN TEL INSTRUMENT D'ÉCRITURE ET UN CONTENANT DE STOCKAGE

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

(30) Priorität: **23.06.2010 DE 102010030449**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**01.05.2013 Patentblatt 2013/18**

(73) Patentinhaber: **Faber-Castell AG  
90546 Stein (DE)**

(72) Erfinder:  
• **PSCHIRER, Udo**  
**95100 Selb (DE)**  
• **RAPS, Jürgen**  
**95030 Hof (DE)**

(74) Vertreter: **Meissner, Bolte & Partner GbR**  
**Bankgasse 3**  
**90402 Nürnberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**CH-A- 267 977 DE-U1- 9 101 824**  
**GB-A- 806 296 US-A- 2 099 891**  
**US-A- 2 868 172**

**EP 2 585 311 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]** Schreibgerät mit einem Reservoir für eine Schreibflüssigkeit und Teilesatz umfassend ein solches Schreibgerät und einen Vorratsbehälter

**[0002]** Die Erfindung betrifft ein beispielsweise aus US 2,099,891 bekanntes Schreibgerät mit einem Reservoir für eine Schreibflüssigkeit und einen Teilesatz umfassend ein solches Schreibgerät und einen Vorratsbehälter. Mit Hilfe des Vorratsbehälters kann vom Benutzer in das Reservoir Schreibflüssigkeit nachgefüllt werden. Zur Übertragung der Schreibflüssigkeit auf eine Unterlage ist ein Auftragsselement beispielsweise aus einem kapillar wirksamen Material, etwa Fasern aus Kunststoff oder gesintertes Kunststoffmaterial vorhanden. Im Falle von Schreibgeräten mit kapillaren Auftragsselementen kann das Nachfüllen von Schreibflüssigkeit erfolgen, indem das Schreibgerät mit seinem Auftragsselement in einen Vorratsbehälter so eingesteckt wird, dass dieses mit der Schreibflüssigkeit in Kontakt steht. Eine solche Art der Befüllung ist aber nicht in allen Fällen und bei Schreibgeräten ohne kapillares Auftragsselement überhaupt nicht möglich. Das Reservoir kann auch vom hinteren Ende des Schreibgeräts her über eine dort vorhandene Füllöffnung befüllt werden. Dazu muss eine die Füllöffnung verschließende Verschlusseinrichtung vom Schreibgerät entfernt werden.

**[0003]** Aufgabe der Erfindung ist es ein Schreibgerät vorzuschlagen, bei dem das Reservoir auf einfache und saubere Art und Weise wieder befüllt werden kann, wobei eine Verschlusseinrichtung für das Reservoir kindersicher und so aufgebaut ist, dass sie ein hohes Maß an gestalterischer Vielfalt zulässt. Aufgabe ist es weiterhin einen Teilesatz vorzuschlagen der ein solches Schreibgerät sowie einen Vorratsbehälter für Schreibflüssigkeit umfasst.

**[0004]** Hinsichtlich eines Schreibgeräts wird die Aufgabe durch eine Ausgestaltung nach Anspruch 1 und hinsichtlich eines Teilesatzes gemäß Anspruch 12 gelöst. Ein erfindungsgemäßes Schreibgerät weist einen Schaft auf, an dessen hinterem Ende eine zum Nachfüllen von Schreibflüssigkeit in das innerhalb des Schaftes vorhandene Reservoir dienende Füllöffnung mit einem Innengewinde vorhanden ist. Die Füllöffnung ist von einer Verschlusseinrichtung verschließbar. Diese umfasst einen in die Füllöffnung eingeschraubten Verschlussstopfen mit einem zu seiner Drehbetätigung mit einem Werkzeug dienenden Betätigungselement. Die Verschlusseinrichtung umfasst weiterhin ein am Verschlussstopfen um dessen Mittellängsachse drehbar und axial fest gehaltenes, den Außenumfang des Verschlussstopfens zumindest teilweise umgreifendes Außenteil. Gegenüber einem Schreibgerät, bei dem die Verschlusseinrichtung nur von einem Verschlussstopfen o.dgl. gebildet ist, hat eine Verschlusseinrichtung der erfindungsgemäßen Art den Vorteil, dass sie auf Grund des Außenteils insgesamt größer bemessen sein kann, beispielsweise dem Schaftdurchmesser entsprechende

Abmessungen hat, und daher weniger leicht von einem Kind verschluckt und dabei in die Luftröhre oder die Bronchien gelangen kann. Das den Verschlussstopfen haltende Außenteil bietet außer einer erhöhten Kindersicherheit noch den Vorteil, dass es sich auf vielfältige Art und Weise gestalten und an die jeweilige Schaftform, beispielsweise an eine im Querschnitt dreieckige Schaftform, anpassen lässt, ohne dass dadurch die Verschlussfunktion beeinträchtigt wird. Die Kindersicherheit des vorgeschlagenen Schreibgeräts wird noch dadurch erhöht, dass zwischen dem Verschlussstopfen und dem Außenteil ein die Verschlusseinrichtung in Längsrichtung des Verschlussstopfens durchsetzender Luftkanal vorhanden ist. Dadurch ist gewährleistet, dass auch dann, wenn eine Verschlusseinrichtung in die Luftröhre eines Kindes gelangt, ein Atmen zumindest in einem gewissen Ausmaß möglich ist.

**[0005]** Die Kindersicherheit wird schließlich noch dadurch erhöht, dass zum Lösen des Verschlussstopfens ein Werkzeug erforderlich ist, welches an einem für das Kind unzugänglichen Ort aufbewahrt werden kann. Ein zur Drehbetätigung des Verschlussstopfens dienendes Element ist vorzugsweise eine im Stopfen vorhandene, sich axial erstreckende Betätigungsausnehmung. Deren Innenkontur lässt sich dabei beliebig gestalten und insbesondere so wählen, dass gängige Werkzeuge wie Schraubendreher, Sechskant-Schlüssel o. dgl. nicht zum Öffnen des Verschlusszapfens eignen. Zum Abschrauben des Verschlussstopfens ist ein Spezialwerkzeug erforderlich. Bei einem Teilesatz, der neben dem Schreibgerät einen Vorratsbehälter umfasst, ist auf besonders vorteilhafte Weise das Werkzeug an dem Behälter, insbesondere an dessen Verschlusskappe vorhanden. Vorzugsweise ist das Werkzeug ein stirnseitig an der Verschlusskappe angeordneter Zapfen mit einer Außenkontur und das Betätigungselement am Verschlussstopfen eine sich axial in diesen hinein erstreckende Betätigungsausnehmung mit einer zum Zapfen komplementären Innenkontur. In punkto Kindersicherung ist weiterhin noch von Vorteil, dass der Verschlussstopfen um seine Mittellängsachse drehbar am Außenteil fixiert ist, so dass durch ein Drehen des Außenteils der Verschlussstopfen nicht aus der Einfüllöffnung herausgedreht werden kann, vor allem dann, wenn das Außenteil drehfest am Schaft gehalten ist. Weitere bevorzugte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben,

**[0006]** Die Erfindung wird nun anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- 50 Fig. 1 ein Schreibgerät in Seitenansicht, dessen Schaft an einem Ende ein Auftragsselement und am anderen Ende eine Verschlusseinrichtung für ein im Schaft enthaltenes Reservoir für Schreibflüssigkeit aufweist,
- 55 Fig. 2 einen Mittellängsschnitt durch das Schreibgerät von Fig. 1 ,
- Fig. 3 das Detail III aus Fig. 2,
- Fig. 4 eine aus Außenteil und Verschlussstopfen ge-

- bildete Verschlusseinrichtung in Längsschnittdarstellung,
- Fig. 5 den Verschlussstopfen der Verschlusseinrichtung von Fig. 4,
- Fig. 6 eine Draufsicht auf die Verschlusseinrichtung in Richtung des Pfeiles VI in Fig. 3,
- Fig. 7 eine Fig. 6 entsprechende Darstellung, wobei jedoch der Verschlussstopfen aus der Verschlusseinrichtung entfernt ist,
- Fig. 8 einen Vorratsbehälter, dessen Verschlusskappe als Werkzeug zur Drehbetätigung der Verschlusseinrichtung dient,
- Fig. 9 das Detail IX aus Fig. 8 im Längsschnitt,
- Fig. 10 eine Längsschnittdarstellung, die das Einstecken der Verschlusskappe des Vorratsbehälters in die Verschlusseinrichtung zeigt,
- Fig. 11 das hintere Ende des Schreibgerätes mit entfernter Verschlusseinrichtung in Längsschnittdarstellung,
- Fig. 12 die Abbildung von Fig. 11 in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 13 ein Schreibgerät, dessen hinteres Ende zum Zwecke der Nachfüllung von Schreibflüssigkeit mit dem Vorratsbehälter verbunden ist,
- Fig. 14 das Detail XIV aus Fig. 13 in Längsschnittdarstellung.

**[0007]** Ein erfindungsgemäßes Schreibgerät 1 umfasst als Hauptbestandteile einen Schaft 2, in dem ein Reservoir 3 für eine Schreibflüssigkeit vorhanden ist, ein am Vorderende des Schaftes 2 angeordnetes Auftrags-  
element 4 und eine am hinteren Schaftende angeordnete Verschlusseinrichtung 5 für das Reservoir 3. Das Auftrags-  
element steht mit dem Reservoir in fluidischer Verbindung und besteht bei dem in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem kapillar wirk-  
samen Material. Grundsätzlich kann es sich jedoch um ein beliebiges Auftrags-  
element handeln, welches Schreibflüssigkeit aus dem Reservoir bezieht. Das Auftrags-  
element 4 ist in einem gegenüber dem Schaft radial verengten Spitzenteil 6 gehalten, wobei auf dieses eine Verschlusskappe (nicht dargestellt) aufsteckbar ist.

**[0008]** Am Hinterende des Schaftes 2 ist eine fluidisch mit dem Reservoir verbundene Füllöffnung 7 vorhanden, welche mit einem Innengewinde 8 versehen ist. Die Füll-  
öffnung 7 ist von dem Innenraum eines sich in Richtung der Mittellängsachse 9 des Schaftes 2 erstreckenden Kragens 10 gebildet, der an einer das hintere Schaftende verschließenden, von der Füllöffnung 7 durchsetzten  
Querwand 13 angeformt ist und der aus dem Schaft 2 axial vorsteht.

**[0009]** Die Verschlusseinrichtung 5 setzt sich aus einem Außenteil 14 und einem zentral darin axial fixierten Verschlussstopfen 15 zusammen. Das Außenteil 14 ist nach Art einer Verschlusskappe ausgebildet und weist dementsprechend eine Umfangswand 16 auf, welche den Verschlussstopfen 15 nahezu auf seiner gesamten Länge mit Radialabstand umgreift. Auf Grund des Radi-

alabstandes ist zwischen dem Verschlussstopfen 15 und der Umfangswand 16 ein Ringraum 21 (Fig. 4) vorhanden. In einer die Umfangswand 16 an ihrem dem Schaft 2 abgewandten Ende verbindenden Querwand 17 ist zentral eine Öffnung 18 vorhanden, in die der Verschlussstopfen 15 eingesetzt ist. Der Verschlussstopfen 15 und das Außenteil 14 sind mit einem axial wirksamen Formschluss miteinander verbunden, sind jedoch um die Mittellängsachse 9 des Verschlussstopfens 15 gegeneinander verdrehbar. Die genannte Art der Fixierung wird dadurch erreicht, dass am Außenteil 14 wenigstens ein Eingriffselement 20 vorhanden ist, das in eine am Außenumfang des Verschlussstopfens 15 vorhandene umlaufende Nut 23, die am besten in Fig. 4 und 5 erkennbar ist, eingreift. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind insgesamt 3 durch einen sich in Umfangsrichtung erstreckenden Zwischenraum 24 (siehe Fig. 4, 6, 7) voneinander getrennte Eingriffselemente 20 vorhanden. Diese sind nach Art von steg- oder plattenförmigen Ringsegmenten ausgebildet, welche in die Nut 23 eingreifen. Die Nut 23 ist am hinteren Ende des Verschlussstopfens vorhanden und wird in Axialrichtung durch einen radial vorstehenden Flansch 25 und eine mit Axialabstand dazu angeordneten Ringvorsprung 26 begrenzt. Flansch 25 und Ringvorsprung 26 können auch von einzelnen in Umfangsrichtung voneinander beabstandeten Einzelelementen gebildet sein.

**[0010]** Der Außendurchmesser 27 (Fig. 5) des Flansches 25 des Verschlussstopfens 15 ist kleiner als der Innendurchmesser 28 (Fig. 7) der im Außenteil 14 vorhandenen Öffnung 18. Auf diese Weise ist, wie in der Draufsicht von Fig. 6 erkennbar ist, zwischen dem Flansch 25 und der Wand der Öffnung 18 ein sich in Umfangsrichtung erstreckender Spalt 29 vorhanden. Der Spalt 29 bildet zusammen mit den Zwischenräumen 24 und dem Ringraum 21 einen Luftkanal 30. Dessen Strömungsquerschnitt ist so bemessen, dass für den Fall, dass eine Verschlusseinrichtung 5 in die Luftröhre oder einen Bronchialast eines Kindes gelangt, noch eine ausreichende Atmung möglich ist.

**[0011]** Zentral im Verschlussstopfen 15 ist eine sich axial erstreckende Betätigungsausnehmung 33 vorhanden, deren Innenkontur als Polygon, beispielsweise achteckig ausgestaltet ist. Der Boden der Betätigungsausnehmung 33 ist von einer am vorderen Ende des Verschlussstopfens 15 angeformte sich quer zur Mittellängsachse 9 erstreckende Stirnwand 22 verschlossen. An dem sich vom Ringvorsprung 26 in Richtung zum Schaftvorderende weg erstreckenden Längsabschnitt des Verschlussstopfens 15 ist ein Außengewinde 35 vorhanden, welches in das Innengewinde 8 der Füllöffnung 7 eingreift. Der Durchmesser 36 (Fig. 5) des Außengewindes 35 ist kleiner als der Inkreisdurchmesser 37 (Fig. 7) der Eingriffselemente 20. Aufgrund dieser Abmessungsrelation kann der Verschlussstopfen 15 bei der Montage der Verschlusseinrichtung 5 ohne Beschädigung an den Eingriffselementen 20 vorbeibewegt werden.

**[0012]** Im Gebrauchszustand des Schreibgerätes 1

entsprechend Fig. 2 und 3 ist der Verschlussstopfen 15 festgeschraubt. Er stützt sich dabei mit der Stirnwand 22 an einem in der Füllöffnung 7 radial nach innen vorspringenden, nach Art einer Radialschulter ausgebildeten Dichtsitz 39 ab. Zur Verbesserung der Dichtigkeit ist an der Stirnwand 22 ein mit dem Dichtsitz 39 zusammenwirkender Ringwulst 38 vorhanden. Der Außendurchmesser 40 (Fig. 11) des Kragens 10 ist kleiner als der Innendurchmesser 43 des hinteren Schaftendes. Der Schaft 2 steht mit einem Überstand 41 über das hintere Schaftende hinaus. Somit bleibt zwischen dem Kragen 10 und dem Schaft 2 ein Ringraum 44 frei, in den sich das Außenteil 14 mit seiner Umfangswand 16 hinein erstreckt. Die Umfangswand 16 liegt mit ihrer Stirnseite 45 beziehungsweise einem dort vorhandenen Radialflansch 46 an der Querwand 13 an und wird, indem der Flansch 25 die Eingriffselemente 20 axial beaufschlagt, gegen die Querwand 13 gepresst. Da der Schaft 2 eine dreieckige Querschnittsform aufweist und das Außenteil 14 bzw. dessen Umfangswand ebenso geformt, ist letzteres drehfest am Schaft gehalten. Eine Drehfixierung zwischen den genannten Teilen kann aber auch auf andere Weise bewerkstelligt werden.

**[0013]** Zum Nachfüllen des Reservoirs 3 wird der Verschlussstopfen 15 unter Zuhilfenahme eines in die Betätigungsausnehmung 33 eingesteckten Betätigungswerkzeug aus der Füllöffnung 7 herausgedreht und zusammen mit dem Außenteil 14 vom Schaft 2 entfernt (siehe Fig. 10 und 11). Das Betätigungswerkzeug ist an der Verschlusskappe 47 eines zur Aufnahme einer Schreibflüssigkeit dienenden Vorratsbehälters 48 vorhanden, nämlich in Form eines zentral aus ihrer Stirnseite vorstehenden Zapfens 49 mit einer zur Betätigungsausnehmung 33 komplementären, beispielsweise achteckigen Außenkontur. Zum Herausdrehen des Verschlussstopfens 15 wird die Verschlusskappe 47 vom Vorratsbehälter 48 abgenommen. Zum Einfüllen von Schreibflüssigkeit in das Reservoir 3, in dem ein kapillares Speichermaterial 52 (Fig. 14) vorhanden sein kann, weist der Vorratsbehälter 48 eine Tülle 50 auf, an deren Basis ein komplementär zum Innengewinde 8 der Füllöffnung 7 ausgebildetes Außengewinde 53 vorhanden ist. Auf dieses Gewinde ist auch die Verschlusskappe 47 mit einem entsprechenden Innengewinde 54 aufschraubbar. Zur Befüllung des Reservoirs 3 wird die Tülle 50 mit ihrem Außengewinde 53 in die Füllöffnung 7 eingeschraubt. Die Länge der Tülle 50 ist so bemessen, dass sie im eingeschraubten Zustand (Fig. 14) mit einem Endabschnitt 52 in das Reservoir 3 hineinragt. Dadurch ist eine Verschmutzung der Füllöffnung 7 mit Schreibflüssigkeit im Wesentlichen verhindert. Im eingeschraubten Zustand der Tülle 14 liegt diese mit einer Radialschulter 55 an der Stirnseite 56 des Kragens 10 dichtend an. Der Vorratsbehälter 48 ist aus flexiblem Material hergestellt, so dass er zusammengedrückt und Schreibflüssigkeit in das Reservoir 3 befördert werden kann. Die aus dem Reservoir verdrängte Luft kann auf übliche Weise abgeleitet werden. Beispielsweise weist die Tülle einen

(nicht dargestellten) Luftkanal auf, der den Innenraum 61 des Vorratsbehälters 48 mit dem Reservoir 3 fluidisch verbindet. Die Tülle 50 ist an einem Schraubring 57 angeformt, welcher mit einem Innengewinde 58 auf einen ein Außengewinde 59 tragenden Kragen 60 des Vorratsbehälters 48 aufgeschraubt ist.

## Patentansprüche

1. Schreibgerät mit einem ein Reservoir (3) für eine Schreibflüssigkeit aufweisenden Schaft (2), einem am Vorderende des Schaftes vorhandenen Auftragselement (4), das mit dem Reservoir (3) fluidisch verbundenen ist, einer am Hinterende des Schaftes (2) angeordneten, zum Nachfüllen von Schreibflüssigkeit in das Reservoir dienenden, ein Innengewinde (8) aufweisende, von einer Verschlusseinrichtung (5) verschlossenen Füllöffnung (7), wobei die Verschlusseinrichtung einen in die Füllöffnung (7) eingeschraubten, ein zu seiner Drehbetätigung mit einem Werkzeug dienendes Betätigungselement aufweisenden Verschlussstopfen (15) und ein daran um dessen Mittellängsachse (9) drehbar und axialfest gehaltenes, den Außenumfang des Verschlussstopfens (15) zumindest teilweise umgreifendes Außenteil (14) umfasst, und wobei zwischen dem Verschlussstopfen und dem Außenteil ein die Verschlusseinrichtung in Längsrichtung des Verschlussstopfens durchsetzender Luftkanal (30) vorhanden ist.
2. Schreibgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement eine sich axial in den Verschlussstopfen hinein erstreckende Betätigungsausnehmung (33) ist.
3. Schreibgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenteil eine zentrale vom Verschlussstopfen durchgriffene Öffnung (18) aufweist und darin mit einem axial wirksamen Formschluss gehalten ist.
4. Schreibgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenteil mit wenigstens einem Eingriffselement (20) in eine am Außenumfang des Verschlussstopfens (15) vorhandene umlaufende Nut (23) eingreift.
5. Schreibgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere durch einen sich in Umfangsrichtung erstreckenden Zwischenraum (24) voneinander getrennte Eingriffselemente (20) vorhanden sind, wo-

bei die Zwischenräume (24) zumindest einen Teil des Luftkanals (30) bilden.

6. Schreibgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Außenteil (14) kappenartig ausgebildet ist und eine zumindest einen Längsabschnitt des Verschlussstopfens (15) mit Radialabstand umfassenden Umfangswand (16) aufweist. 5
7. Schreibgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Verschlussstopfen (15) das Außenteil (14) mittel- oder unmittelbar gegen den Schaft (2) drückt. 10
8. Schreibgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Außenteil (14) drehfest am Schaft (2) gehalten ist. 15
9. Schreibgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Füllöffnung (7) von einem über das Hinterende des Schaftes (2) axial hinaus stehenden Kragen (10) gebildet ist. 20
10. Schreibgerät nach Anspruch 9 in Verbindung mit Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** sich der Kragen (10) mit zumindest einem Teil seiner Länge in einen zwischen Verschlussstopfen (15) und der Umfangswand (16) des Außenteils (14) vorhandenen Ringraum (21) hinein erstreckt. 25
11. Schreibgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** in der Füllöffnung (7) ein radial nach innen vorspringender ringförmiger Dichtsitz (39) vorhanden ist, an dem die dem Reservoir zugewandte Stirnwand (22) des Verschlussstopfens (15) dichtend anliegt. 30
12. Teilesatz, umfassend ein Schreibgerät gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12 und einen eine Verschlusskappe (47) aufweisenden Vorratsbehälter (48) für Schreibflüssigkeit, wobei an der Verschlusskappe ein zur Schraubbetätigung des Verschlussstopfens (15) dienendes Betätigungswerkzeug vorhanden ist. 35
13. Teilesatz nach Anspruch 12,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Betätigungswerkzeug ein stirnseitig an der 40

Verschlusskappe (47) vorhandener Zapfen (49) mit einer zur Innenkontur der Betätigungsausnehmung (33) des Verschlussstopfens (15) komplementären Außenkontur ist.

14. Teilesatz nach Anspruch 12 oder 13,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Vorratsbehälter (48) eine Tülle (50) aufweist, an deren Basis ein komplementär zum Innengewinde (8) der Füllöffnung (7) ausgebildetes Außengewinde (53) vorhanden ist. 45

#### Claims

1. Writing instrument having a shaft (2) having a reservoir (3) for a writing fluid, an applicator element (4) present at the front end of the shaft, said applicator element being fluidically connected to the reservoir (3), a filling opening (7) which is arranged on the back end of the shaft (2), serves for the refilling of writing fluid into the reservoir, has an internal thread (8), and is sealed by a sealing device (5), wherein the sealing device comprises a sealing plug (15) which is screwed into the filling opening (7) and has an actuating element serving for its rotary actuation with a tool, and an outer part (14) which is held rotatably and axially-fixed around the central longitudinal axis (9) of said sealing plug (15) and which at least partially encompasses the outer periphery of the sealing plug (15), and wherein an air duct (30) passing in the longitudinal direction through the sealing device is present between the sealing plug and the outer part. 50
2. Writing instrument according to claim 1,  
**characterised in that**  
the actuating element is an actuating recess (33) extending axially into the sealing plug. 55
3. Writing instrument according to one of the preceding claims,  
**characterised in that**  
the outer part has a central opening (18) which is penetrated by the sealing plug and which is held therein with an axially-operating form closure.
4. Writing instrument according to claim 3,  
**characterised in that**  
the outer part having at least one engaging element (20) engages with a peripheral groove (23) which is present on the outer periphery of the sealing plug (15).
5. Writing instrument according to claim 4,  
**characterised in that,**  
several engaging elements (20) are present, separated from one another by a space (24) extending in 60

the peripheral direction, wherein the spaces (24) form at least one part of the air duct (30).

6. Writing instrument according to one of the preceding claims,  
**characterised in that**  
the outer part (14) is formed to be cap-like and has a peripheral wall (16) comprising at least one longitudinal section of the sealing plug (15) with radial displacement. 5
7. Writing instrument according to one of the preceding claims,  
**characterised in that**  
the sealing plug (15) presses the outer part (14) indirectly or directly against the shaft (2). 10
8. Writing instrument according to one of the preceding claims,  
**characterised in that**  
the outer part (14) is held non-rotatably on the shaft (2). 15
9. Writing instrument according to one of the preceding claims,  
**characterised in that**  
the filling opening (7) is formed from a collar (10) standing axially beyond the back end of the shaft (2). 20
10. Writing instrument according to claim 9 in conjunction with claim 7,  
**characterised in that**  
the collar (10) extends into an annulus (21) located between the sealing plug (15) and the peripheral wall (16) of the outer part (14) with at least one part of its length. 25
11. Writing instrument according to one of the preceding claims,  
**characterised in that**  
an annular sealing seat (39) protruding radially inwards is present in the filling opening (7), the front face (22) of the sealing plug (15) facing the reservoir abutting on said sealing seat (39) in a sealing manner. 30
12. Parts set comprising a writing instrument according to one of claims 1 to 12 and a storage container (48) for writing fluid having a sealing cap (47), wherein an actuating tool serving for the screw-actuation of the sealing plug (15) is present on the sealing cap. 35
13. Parts set according to claim 12,  
**characterised in that**  
the actuating tool is a pin (49) present on the front face on the sealing cap (47), said pin (49) having an outer contour that is complementary to the inner contour of the actuating recess (33) of the sealing plug 40

(15).

14. Parts set according to claim 12 or 13,  
**characterised in that**  
the storage container (48) has a nozzle (50), on the base of which an external thread (53), which is formed complementarily to the internal thread (8) of the filling opening (7), is present. 45

#### Revendications

1. Instrument d'écriture ayant un fût (2) comportant un réservoir à liquide d'écriture, un élément (4) de traçage prévu à l'extrémité avant du fût et relié fluidiquement au réservoir (3), une ouverture (7) de remplissage disposée à l'extrémité arrière du fût (2) servant à remplir le réservoir de liquide d'écriture, ayant un taraudage (8) et fermée par un dispositif (5) de fermeture, le dispositif de fermeture comprenant un bouchon (15) de fermeture ayant un élément d'actionnement, vissé dans l'ouverture (7) de remplissage et servant à son actionnement en rotation par un outil, et une partie (14) extérieur prenant, au moins en partie, le pourtour extérieur du bouchon (15) de fermeture et maintenue avec possibilité de tourner autour de son axe (9) longitudinal médian et dans lequel il y a, entre le bouchon de fermeture et la partie extérieure, un canal (30) pour de l'air traversant le dispositif de fermeture dans la direction longitudinale du bouchon de fermeture. 50
2. Instrument d'écriture suivant la revendication 1,  
**caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement est un élément (33) d'actionnement s'étendant axialement dans le bouchon de fermeture. 55
3. Instrument d'écriture suivant l'une des revendications précédentes,  
**caractérisé en ce que** la partie extérieure a une ouverture (18) centrale traversant le bouchon de fermeture et y est maintenue par une complémentarité de forme à effet axial. 60
4. Instrument d'écriture suivant la revendication 3,  
**caractérisé en ce que** la partie extérieure pénètre, par au moins un élément (20) de pénétration, dans une rainure (23) faisant le tour présente sur le pourtour extérieur du bouchon (15) de fermeture. 65
5. Instrument d'écriture suivant la revendication 4,  
**caractérisé en ce qu'il y a** plusieurs éléments (20) de pénétration séparés les uns des autres par un espace (24) intermédiaire s'étendant dans la direction périphé- 70

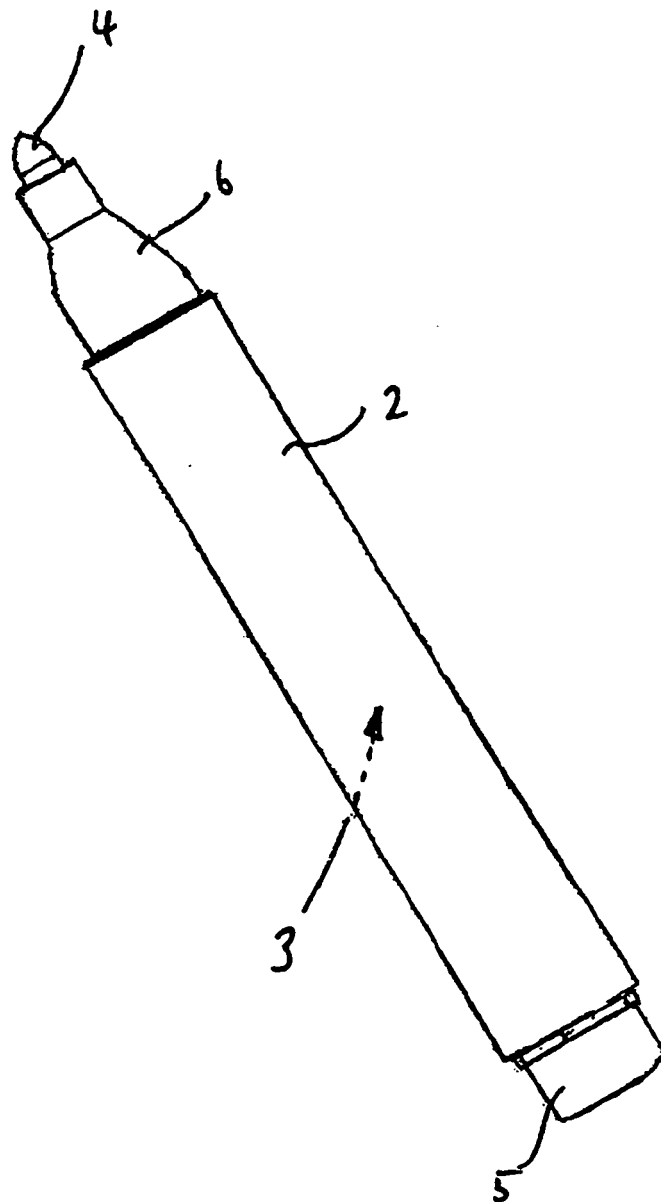
que, les espaces (24) intermédiaires formant au moins une partie du canal (30) pour de l'air.

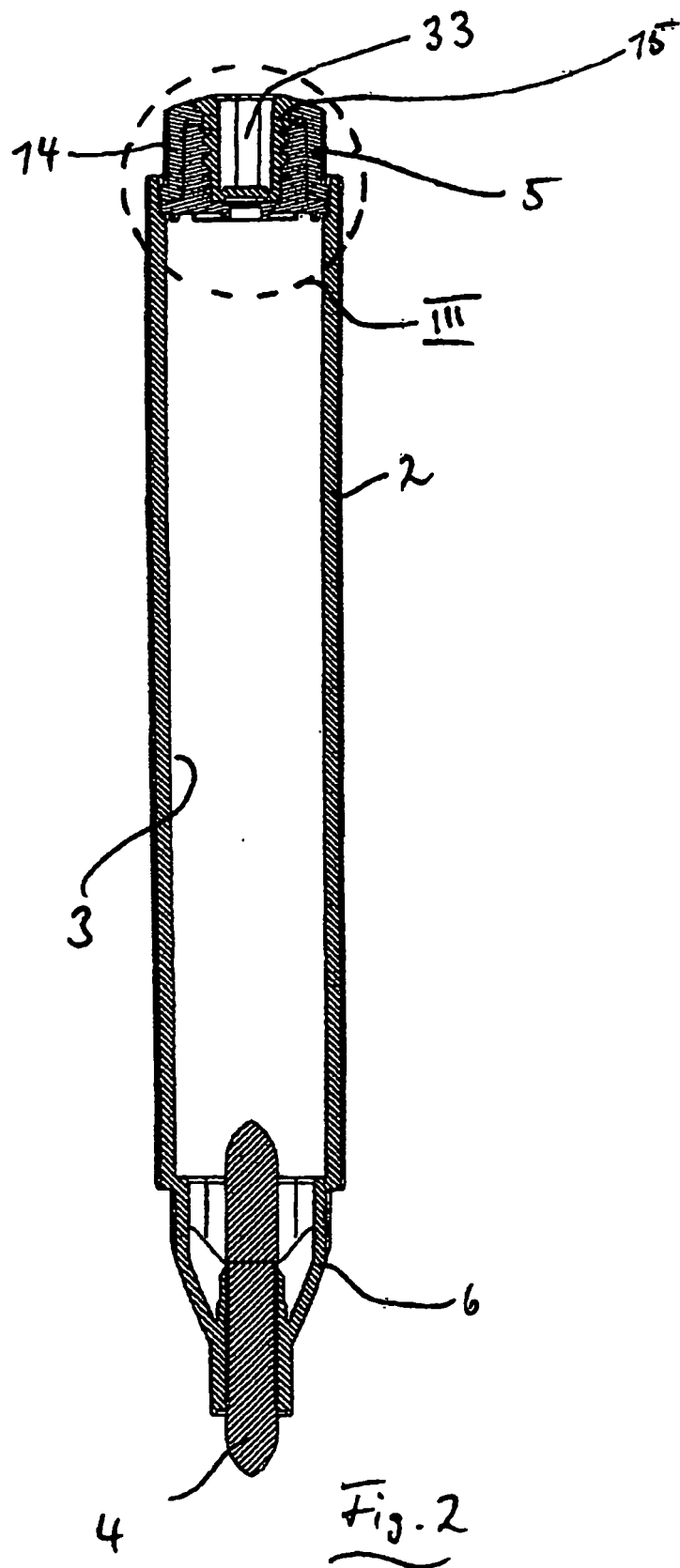
6. Instrument d'écriture suivant l'une des revendications précédentes, 5  
**caractérisé**  
**en ce que** la partie (14) extérieure est constituée en capuchon et a une paroi (16) périphérique entourant, à distance radiale, au moins un tronçon longitudinal du bouchon (15) de fermeture. 10
  
7. Instrument d'écriture suivant l'une des revendications précédentes, 15  
**caractérisé**  
**en ce que** le bouchon (15) de fermeture pousse la partie (14) extérieure directement ou indirectement sur le fût (2).
  
8. Instrument d'écriture suivant l'une des revendications précédentes, 20  
**caractérisé**  
**en ce que** la partie (14) extérieure est maintenue fixe en rotation sur le fût (2).
  
9. Instrument d'écriture suivant l'une des revendications précédentes, 25  
**caractérisé**  
**en ce que** l'ouverture (7) de remplissage est formée par un collet (10) allant axialement au-delà de l'extrémité arrière du fût (2). 30
  
10. Instrument d'écriture suivant la revendication 9 en liaison avec la revendication 7, 35  
**caractérisé**  
**en ce que** le collet (10) s'étend par au moins une partie de sa longueur dans un espace (21) annulaire présent entre le bouchon (15) de fermeture et la paroi (16) périphérique de la partie (14) extérieure.
  
11. Instrument d'écriture suivant l'une des revendications précédentes, 40  
**caractérisé**  
**en ce qu'il y a**, dans l'ouverture (7) de remplissage, un siège (39) d'étanchéité annulaire en saillie radialement vers l'intérieur, sur lequel s'applique, de manière étanche, la paroi (22) frontale, tournée vers le réservoir, du bouchon (15) de fermeture. 45
  
12. Kit comprenant un instrument d'écriture suivant l'une des revendications 1 à 12 et un réservoir (48) à liquide d'écriture ayant un capuchon (47) de fermeture, un outil d'actionnement servant au vissage du bouchon (15) de fermeture étant présent sur le capuchon de fermeture. 50  
55
  
13. Kit suivant la revendication 12,  
**caractérisé**  
**en ce que** l'outil d'actionnement est un tenon (49)

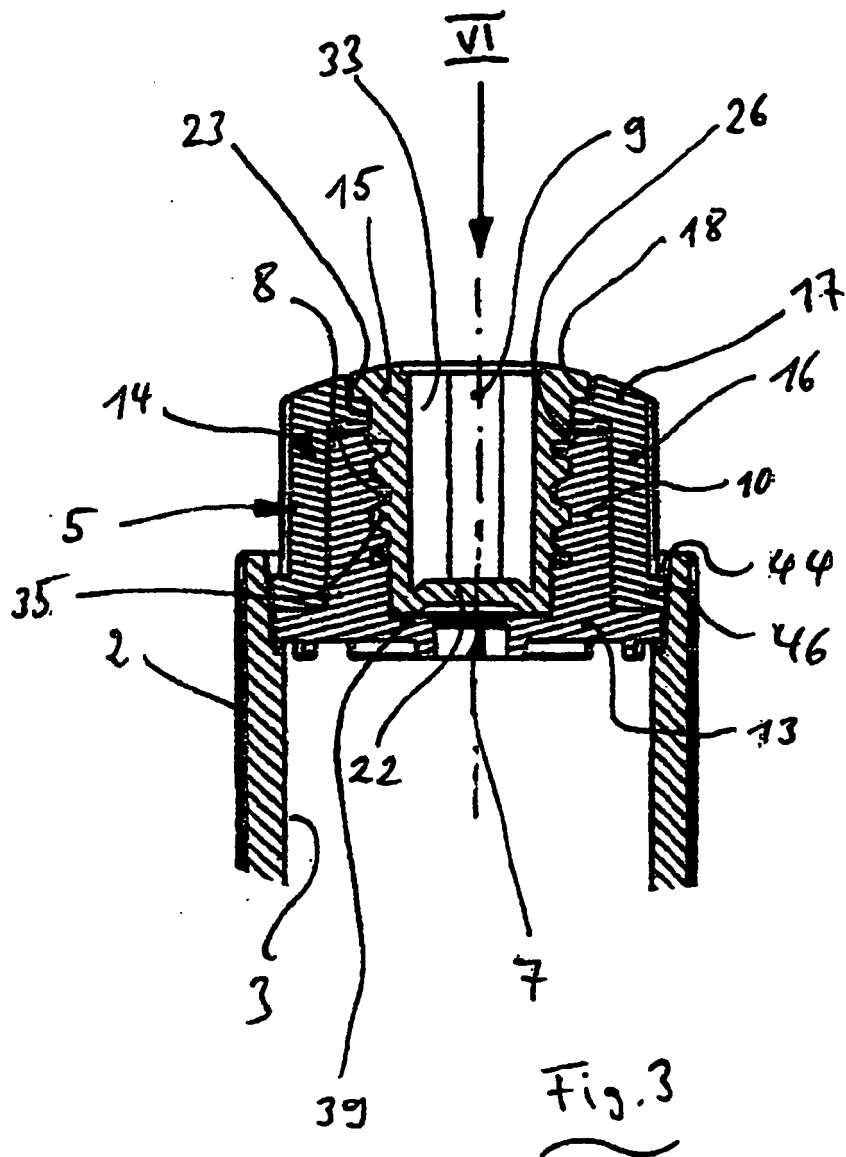
présent sur le capuchon (47) de fermeture, ayant un contour extérieur complémentaire du contour intérieur de l'évidement (33) d'actionnement du bouchon (15) de fermeture.

14. Kit suivant la revendication 12 ou 13,  
**caractérisé**  
**en ce que** le réservoir (48) a une douille (50), à la base de laquelle il y a un filetage (53) complémentaire du taraudage (8) de l'ouverture (7) de remplissage.

Fig. 1







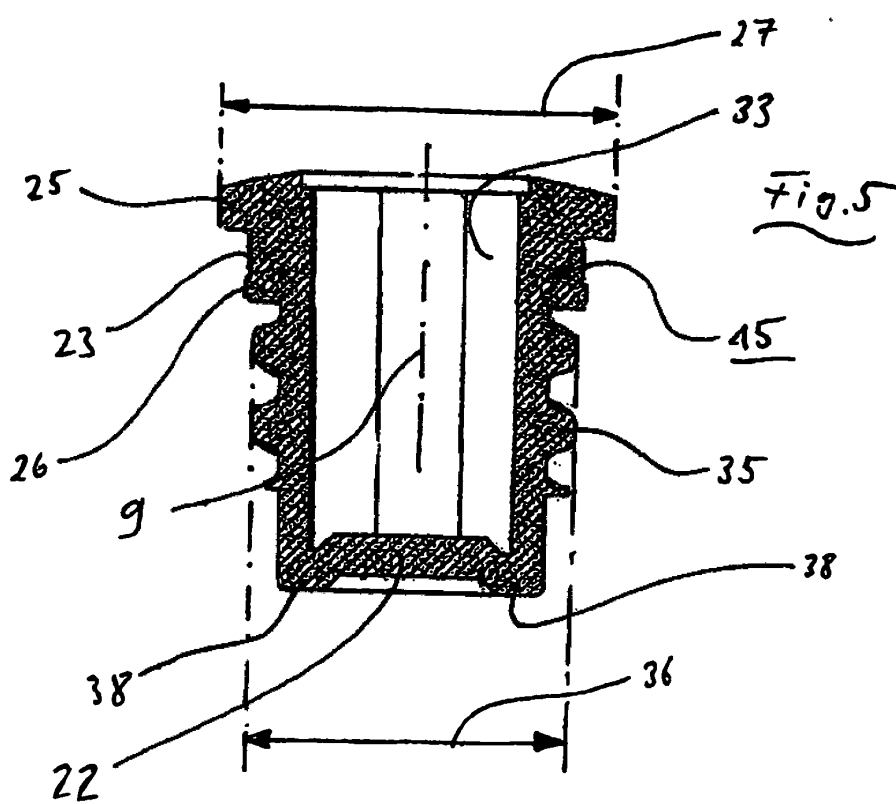
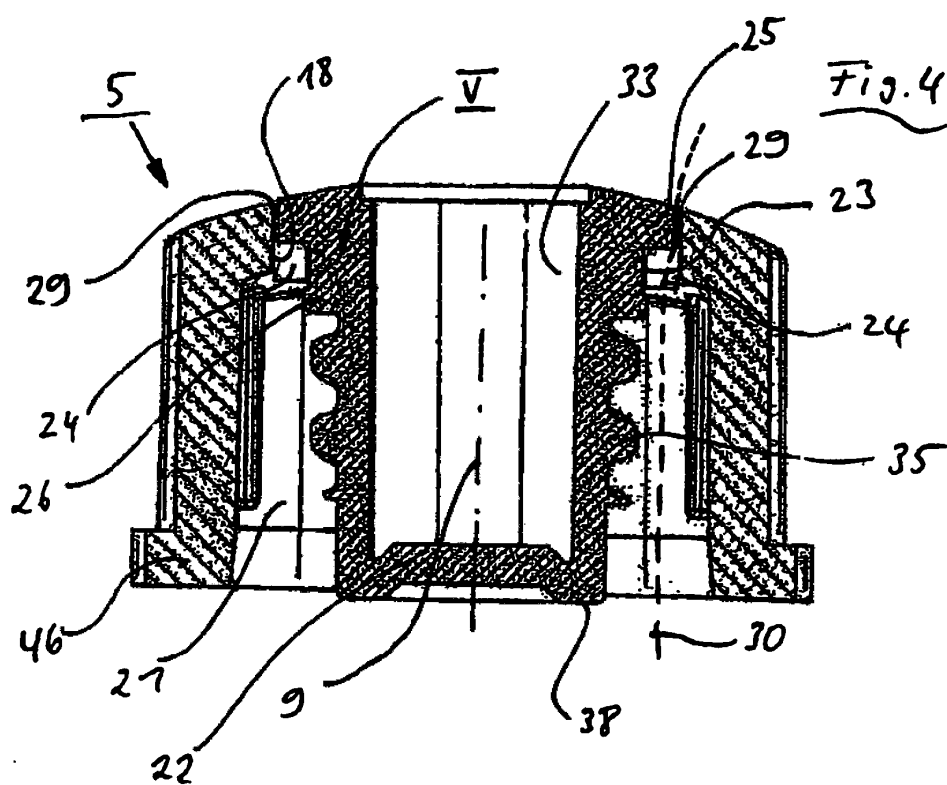


Fig. 6

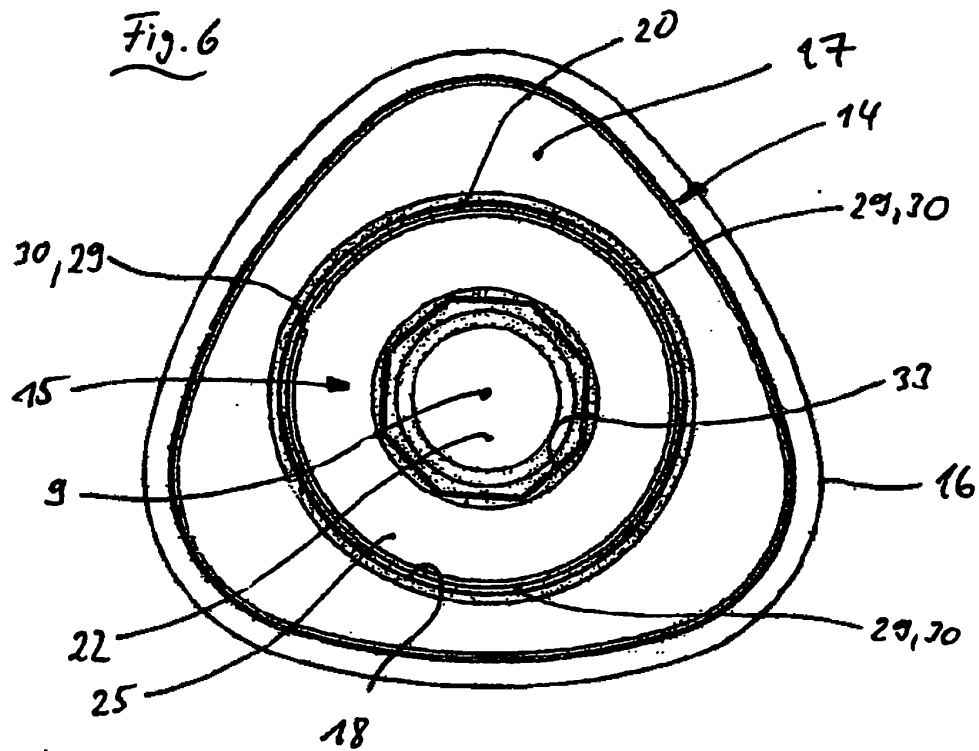
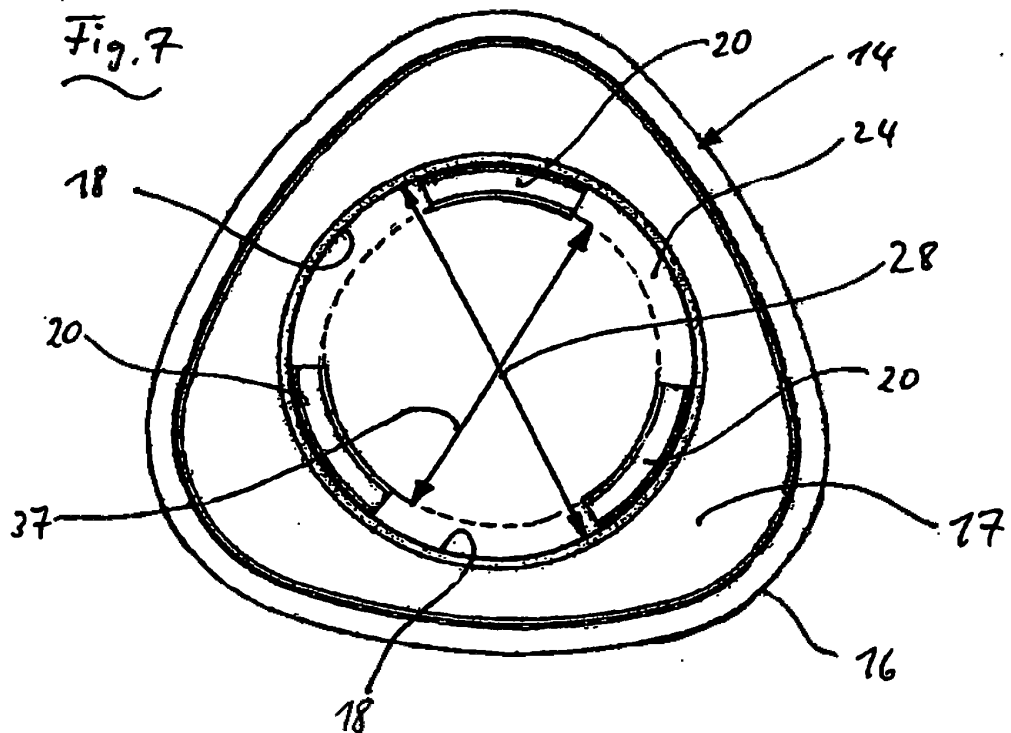


Fig. 7



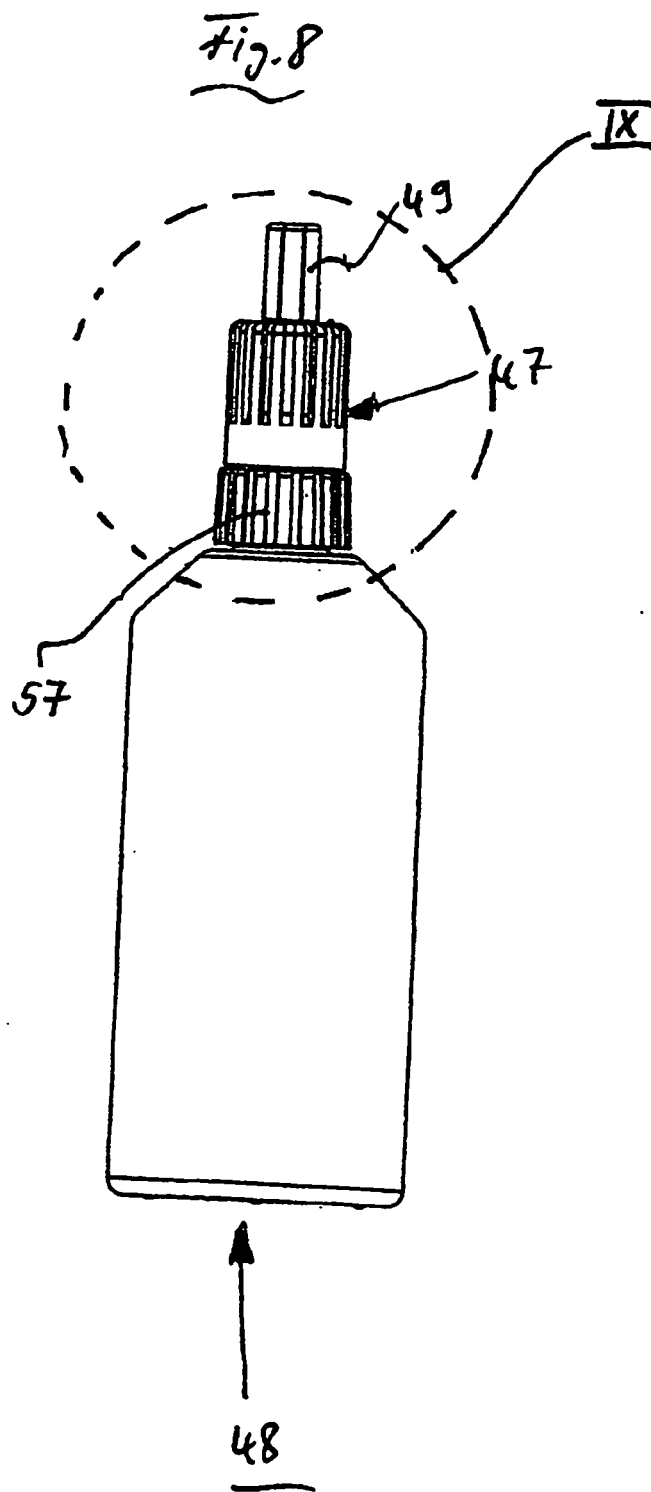


Fig. 9

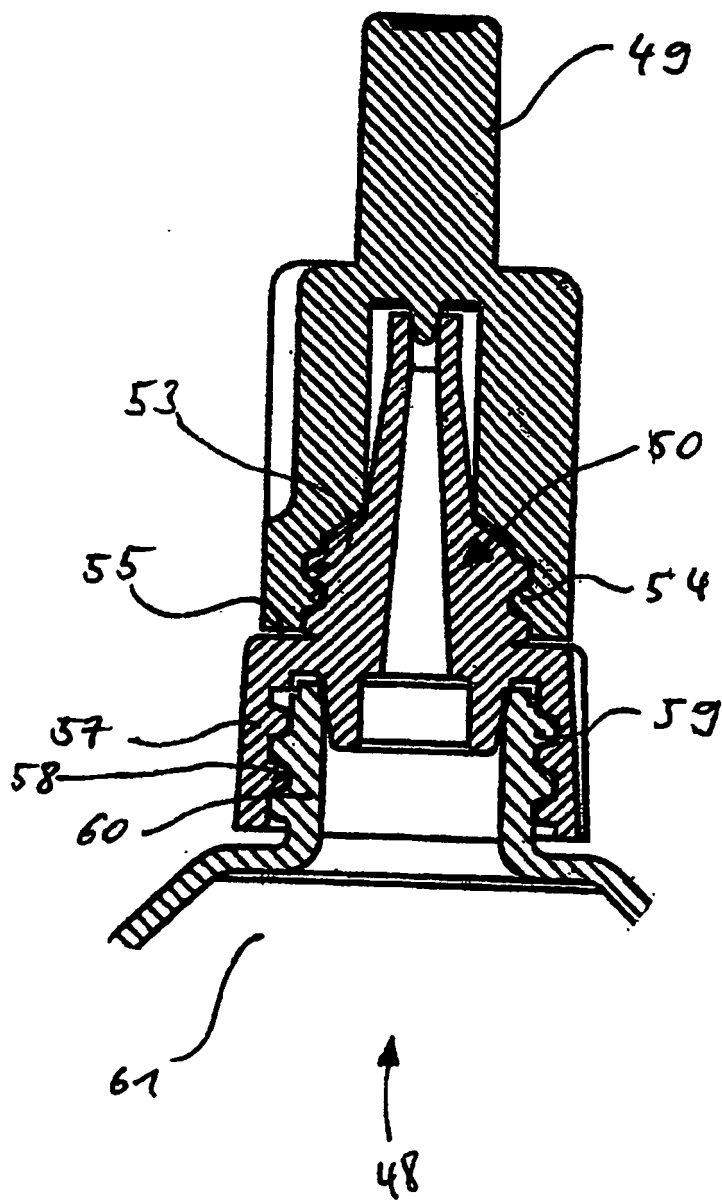
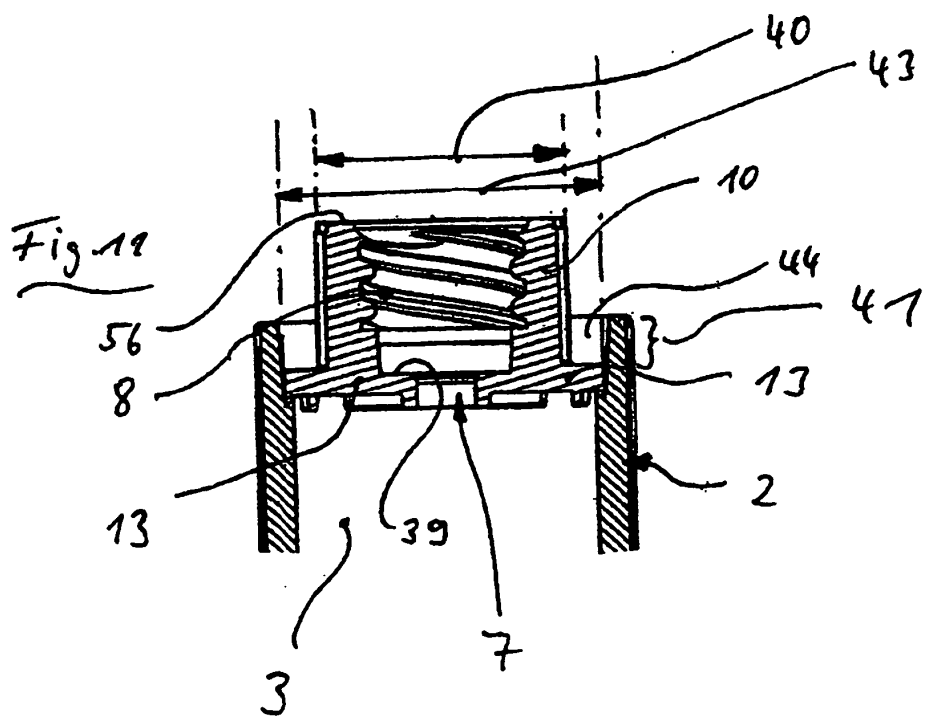
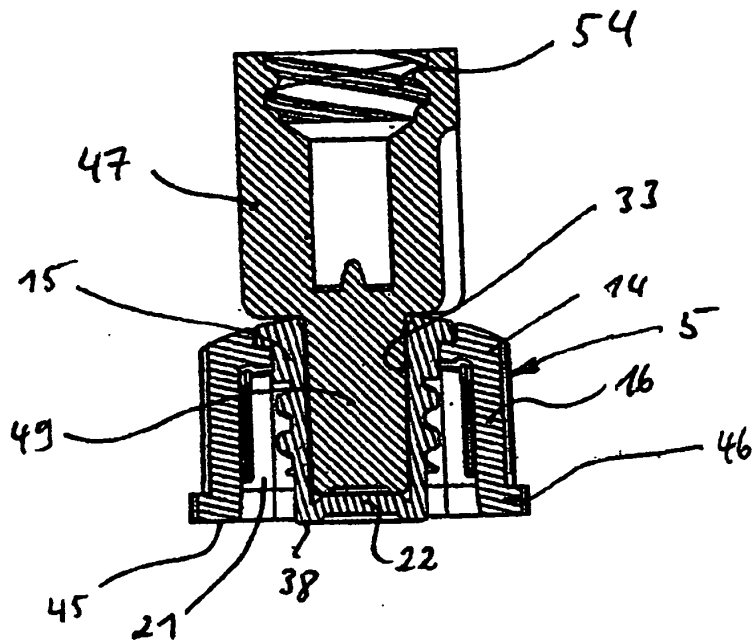


Fig. 10



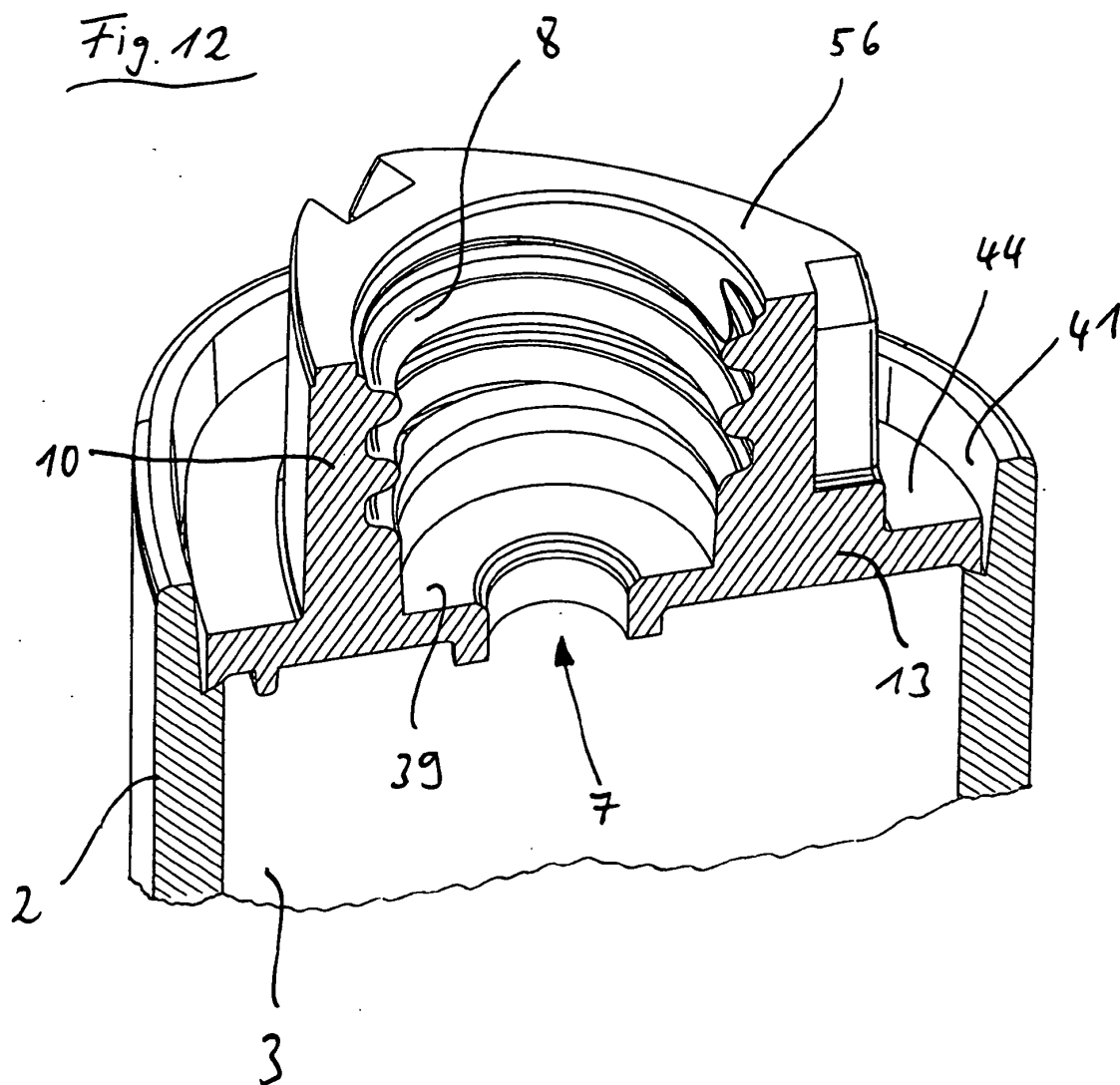


Fig. 13

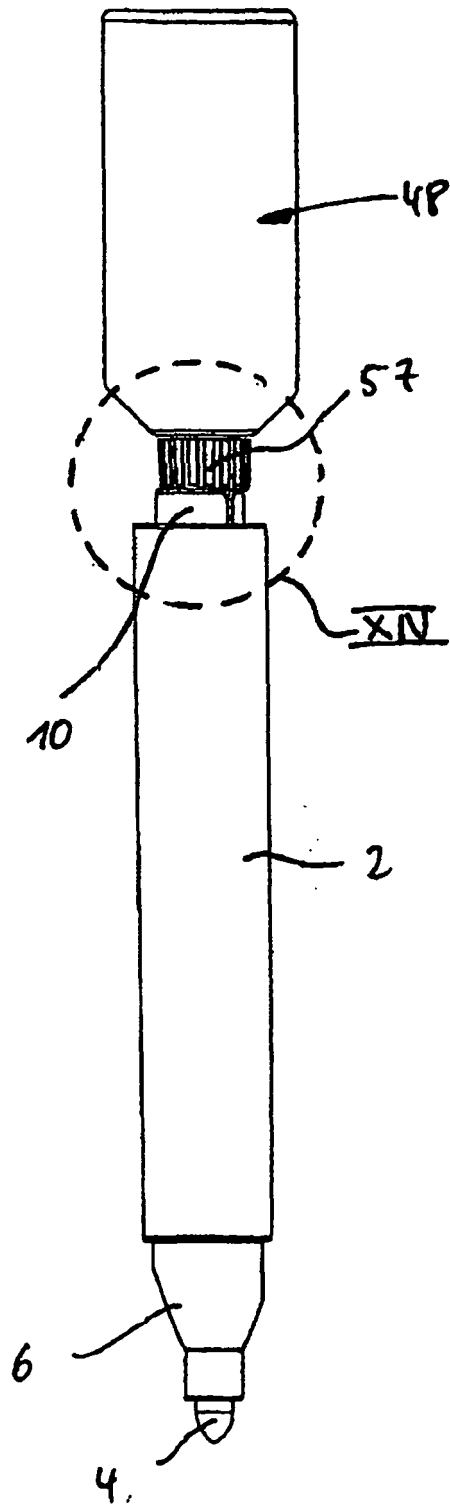
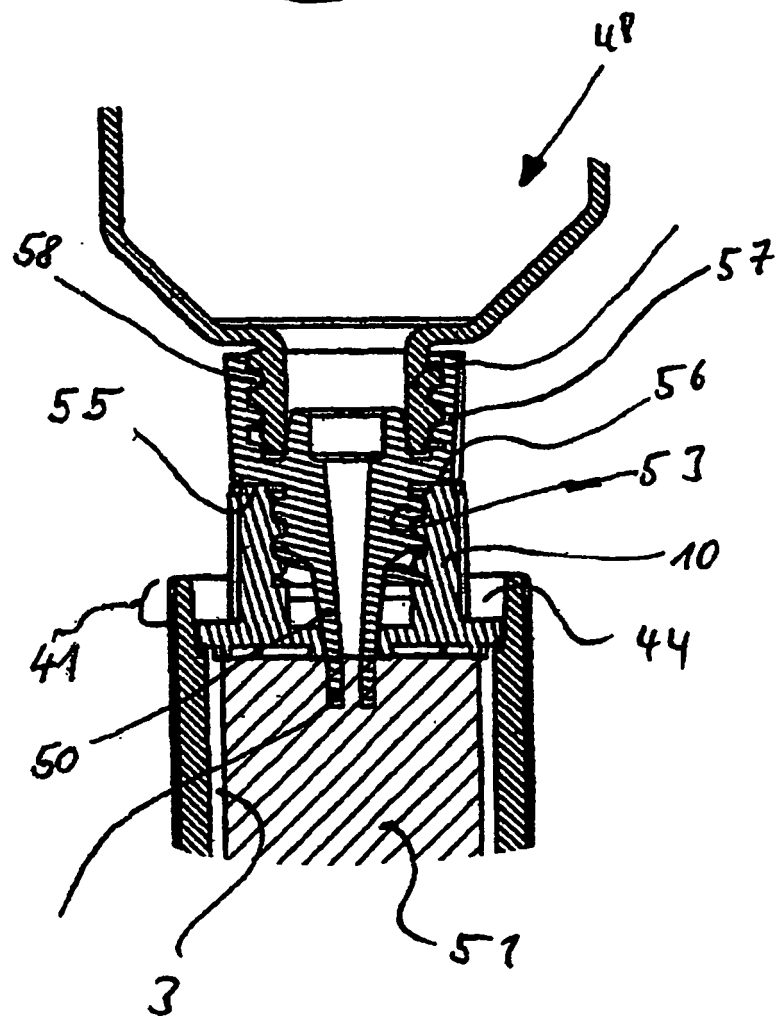


Fig. 14



**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**

- US 2099891 A [0002]