

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
12. MAI 1952

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 838 871

KLASSE 70b GRUPPE 5 20

M 5018 X/70b

Ernst A. R. G. Rösler, Konrad Kressel und
Heinrich Schwarting, Hamburg
sind als Erfinder genannt worden

Montblanc-Simplo G. m. b. H., Hamburg

Schreibkugel-Füllhalter

Zusatz zum Patent 816 965

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 4. Juli 1950 an

Das Hauptpatent hat angefangen am 21. Oktober 1949

Patentanmeldung bekanntgemacht am 26. Juli 1951

Patenterteilung bekanntgemacht am 3. April 1952

Bei Füllhaltern, die als Schreibmittel eine in einem Lager drehbare Kugel besitzen, die im vorderen Teil eines rohrförmigen Spitzenkörpers gelagert ist, zeigt sich häufig der Nachteil, daß der Tintenzufluß unterbrochen wird. Insbesondere treten diese Störungen ein, wenn der Füllhalter mit der Schreibspitze nach oben in der Tasche getragen wird, so daß sich hinter der Schreibkugel in dem rohrförmigen Spitzenteil eine Luftblase bildet, die beim Umkippen des Halters in Schreibstellung nicht entweicht, so daß die Schreibflüssigkeit nicht nachfließen kann. Dieser Nachteil tritt auch bei dem Füllhalter nach dem Patent 816 965 auf, bei dem

zwischen Tintenbehälter und Schreibkugel ein Tintenzuführer mit einem Zuführungsstift gegen axiale Verschiebung gesichert angeordnet ist, wobei sich der Zuführungsstift in einem die Schreibkugel am vorderen Ende tragenden Röhrchen bis an die Kugeloberfläche erstreckt und der mit dem Führungsröhrchen einen Kapillarraum bildet, wenn sich im Führungsröhrchen Luft befindet, die der Tinte den Zufluß verwehrt.

In weiterer Ausbildung des Gegenstandes des Patents 816 965 wurde gefunden, daß dieser Nachteil vermieden werden kann, wenn der Zuführer axial verschiebbar angeordnet ist. Dabei trägt der

Zuführer zweckmäßig an seinem vorderen Teil ebenso wie im Hauptpatent einen im gegebenen Fall bis in das die Schreibkugel am vorderen Ende tragende Röhrchen ragenden Stift. Der Zuführer ist zweckmäßig so ausgebildet, daß er nur einen Teil des lichten Querschnittes der vorderen Halterbohrung ausfüllt, und er ist vorzugsweise so gestaltet, daß ein Längskanal bleibt, der sich nach hinten zu stetig erweitert. Der Zuführungskörper kann in an sich bekannter Weise mit Kapillaren für die Zuführung der Schreibflüssigkeit ausgestattet sein.

Zweckmäßig ist er in seiner axialen Bewegbarkeit nach hinten durch einen Anschlag begrenzt. Vorzugsweise besteht er aus schwerem Werkstoff, beispielsweise aus Schwermetall oder aus leichteren korrosionsfesten Stoffen, die mit Schwermetall gefüllt sind. Er kann aber auch mit einem Gewicht verbunden sein, das aus einem von der Schreibflüssigkeit nicht angreifbarem Werkstoff besteht. Das Gewicht kann aber auch mit einer Hülle von chemisch widerstandsfähigem Werkstoff umgeben sein.

Zum Ersatz der nach der Kugel beförderten Tintenmenge ist der die Schreibspitze tragende Einsatzkörper, der in der hohlzylindrischen Manschette des Haltervorderteils befestigt wird, erfindungsgemäß mit einer Nut versehen, die die Verbindung der Außenluft mit einem hinter dem Einsatzkörper liegenden Ringkanal herstellt, der durch einen Längskanal zwischen der Innenwand der Mantelhülse und einer Führungshülse für den verschiebbaren Zuführer mit dem Innern der Mantelhülse in Verbindung steht.

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist die Schreibkugel zweckmäßig in einem Lager aus hartem Werkstoff gelagert, das eine in der Füllhalterachse liegende Bohrung aufweist, die an die Bohrung des rohrförmigen Spitzenteils anschließt. Zweckmäßig ist die Lagerschale so ausgebildet, daß der Schreibdruck von diesem Lager aufgenommen wird. Nach einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist die Lagerschale mit in ihrer Oberfläche eingearbeiteten Kapillaren oder Nuten versehen.

In der Zeichnung ist eine Ausführungsform der Erfindung beispielsweise veranschaulicht.

Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch den vorderen Teil eines Schreibkugel-Füllhalters nach der Erfindung;

Fig. 2 zeigt den Halter nach Fig. 1 in Schreibstellung;

Fig. 3 ist ein Schnitt in vergrößertem Maßstab nach der Linie I-II nach Fig. 1;

Fig. 4 ist ein Schnitt in vergrößertem Maßstab nach der Linie III-IV nach Fig. 5;

Fig. 5 zeigt einen Längsschnitt durch den Spitzenteil mit der Schreibkugel in vergrößertem Maßstab;

Fig. 6 zeigt eine andere Ausführungsform nach Fig. 1, bei der der Zuführer mit einem Innengewicht versehen ist;

Fig. 7 ist ein Schnitt in Richtung I-II nach Fig. 6.

Wie aus Fig. 1 und 2 zu ersehen ist, besteht der Füllhalter nach der vorliegenden Erfindung ebenso wie nach dem Hauptpatent aus einem Tintenbehälter 1, an den ein vorderes Verschlußstück 2 angeschraubt ist, das eine axiale Bohrung aufweist, die vorn in eine hohlzylindrische Manschette 4 ausläuft. Im Innern des Verschlußstückes 2 ist ein Gewicht 30 beweglich angeordnet, während der Einsatzkörper 5 darin mit Gewinde 25 eingeschraubt ist, der den Zuführungskörper 10 führt. Am vorderen Spitzenteil des Einsatzkörpers 5 ist ein Führungsröhrchen 8 in an sich bekannter Weise befestigt, das die Schreibkugel 9 drehbar in einem Lager 26 trägt.

Der Zuführungskörper 10 hat halbkreisförmigen Querschnitt, so daß er den Hohlraum des Einsatzkörpers 5 nur etwa zur Hälfte ausfüllt, und er ist so gestaltet, daß er nach seinem hinteren Teil 32 zu im Querschnitt allmählich abnimmt, so daß der Luftraum innerhalb der im Einsatzkörper 5 befindlichen Bohrung 28 sich nach hinten stetig erweitert.

Am vorderen Teil trägt der Zuführer einen Zuführungsstift 7, der so bemessen ist, daß er in das Innere des Führungsröhrchens 8 hineinragen und durch einen Kanal 44 desselben und eine entsprechende Bohrung 29 des Lagers 26 bis in die unmittelbare Nähe der Kugel 9 hindurchtreten kann, so daß er etwa vorhandene Luftblasen in der vorderen Bohrung des Halters vertreibt.

Der Zuführungskörper 10 kann aus einem gegen chemischen Angriff durch die Schreibflüssigkeit widerstandsfähigen Stoff, wie einem nicht rostenden Stahl, aus Edelmetallen od. dgl. bestehen, und er ist so angeordnet, daß er infolge seiner Verschiebbarkeit mit dem Zuführungsstift 7 in der Schreiblage, die in Fig. 2 dargestellt ist, in das Führungsröhrchen 8 und in die Kanäle 29 und 44 bis dicht vor die Kugel 9 ragt. Der Zuführungskörper 10 kann aber auch aus anderem Werkstoff, wie Hartgummi, Kunstharzen, Cellulosederivaten od. dgl., bestehen. In diesem Fall ist er mit dem Gewicht 30 verbunden, das in der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform hohlzylindrische Form hat. Das Gewicht kann ebenfalls aus nicht korrodierendem Werkstoff, wie Blei od. dgl., bestehen. Es kann aber auch aus anderem Werkstoff, wie Eisen od. dgl., sein und ist dann mit einer Hülle 31 aus chemisch widerstandsfähigem Gut, wie Kunstharz, zu versehen. Zur Begrenzung der axialen Verschiebbarkeit des Zuführungskörpers 10 ist in der Mantelhülse ein Anschlagring 45 vorgesehen.

Wenn der Halter sich in der in Fig. 1 dargestellten Ruhelage befindet, ist die Tintenflüssigkeit in das hintere, also untere Ende der Mantelhülse 1 zurückgeflossen, und in dem Innern des Führungsröhrchens 8 befindet sich Luft. Die Luftblase im Führungsröhrchen 8 wird infolge der Oberflächenkräfte sehr fest gehalten, so daß beim Kippen des Halters in die Schreibstellung nach Fig. 2 die Luft nicht aus dem Innern des Führungsröhrchens 8 nach oben steigt, sondern der Schreibflüssigkeit den Zutritt zur Kugeloberfläche versperrt. Da setzt die vorliegende Erfindung ein, indem der Zuführer 10

infolge der eigenen Schwere bzw. der des Gewichts 30 axial nach unten gleitet, so daß der Zuführungsstift 7 in das Innere des Führungsröhrchens 8 und gegebenenfalls in die Kanäle 29, 44 dringt und die Luft vertreibt. Dadurch wird die Schreibflüssigkeit nunmehr an die Kugeloberfläche 9 geführt, und der Tintenfluß beginnt sofort.

Der Zuführer 10 hat in üblicher Weise kapillare Nuten 47, die die Schreibflüssigkeit an das vordere Ende des Zuführers bringen.

Von Bedeutung ist auch die zwangsläufige Führung der Luft, die in den ringförmigen Luftspalt 35 mit Nuten 40 zwischen dem Einsatzkörper 5 und der Manschette 4 von außen eintritt und dann durch eine Nut 36 des Einsatzkörpers 5 in einen ringförmigen Kanal 37 gelangt, der mit einem Längskanal 38 in einer im Verschlußstück 2 angeordneten Führungshülse 34 für das Fallgewicht 30 in Verbindung steht, der über einen Ringspalt 39 zwischen dem Tintenbehälter 1 und der Führungshülse 34 in das Innere des Tintenraumes der Mantelhülse 1 führt.

In der in Fig. 2 dargestellten Schreibblage tritt also die Luft in dem Maße, wie die Schreibflüssigkeit durch die Kapillaren 47 des Zuführungskörpers 10 und um den Stift 7 an die Schreibkugel 9 gelangt, durch den Ringspalt 35 in der Manschette 4 in die Nut 36, von da in den Ringkanal 37, dann in den Längskanal 38 und den Ringspalt 39 in den Tintenraum der Mantelhülse 1 ein, so daß eine stetige und gleichmäßige Zufuhr der Schreibflüssigkeit erfolgt.

Das Lager 26 für die Schreibkugel 9 ist erfindungsgemäß aus hartem Werkstoff, wie korrosionsfestem und mechanisch widerstandsfähigem Stahl, einer harten Goldlegierung, einer Legierung aus Platinmetallen, vorzugsweise aber aus einem Mineral oder künstlichen Edelstein oder Halbedelstein großer Härte, wie künstlichem Rubin, künstlichem Saphir od. dgl., hergestellt. Das Lager 26 muß so ausgebildet sein, daß es den erheblichen in Richtung des Pfeiles A in einem Winkel bis etwa 45° wirkenden Schreibdruck aufnimmt. Es ist im vorderen Teil des Führungsröhrchens 8 befestigt und mit einer axialen Bohrung 29 versehen, die so bemessen ist, daß sie sich an die Bohrung 44 des Führungsröhrchens 8 anschließt. Der vordere innere Teil des Einsatzkörpers 5 der nach vorn kegelig verjüngt ausgebildet ist, besitzt damit einen Anschlag 42 für den Zuführer 10, so daß der Zuführungsstift 7 bei seiner axialen Bewegung in die Bohrung des Führungsröhrchens 8 geleitet wird. Das Lager 26 ist in seiner halbkugelförmigen Lagerfläche zweckmäßig mit radialen Nuten oder Kapillaren 46 versehen, die die Schreibflüssigkeit auf einen größeren Teil der Kugeloberfläche leiten.

Wie aus Fig. 6 und 7 zu ersehen ist, kann der Zuführer 10 auch aus leichtem Werkstoff, wie Celluloid, sein und in einer inneren Bohrung ein Beschwerungsgewicht 49 aus Blei od. dgl. tragen. In Fig. 6 ist zur Begrenzung der axialen Verschiebbarkeit des Zuführers 10 nach hinten an Stelle eines Ringes ein Stift 48 verwendet.

Der Einsatzkörper 5 und auch das Verschlußstück 2 können aus durchsichtigem oder durch-

scheinendem Werkstoff bestehen, so daß man den Tintenstand, den Tintenfluß und die Luftführung beobachten kann.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Schreibkugel-Füllhalter, bei dem zwischen Tintenbehälter und Schreibkugel ein Zuführer angeordnet ist, nach Patent 816 965, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuführer (10) axial verschiebbar ist.

2. Halter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuführer (10) an seinem vorderen Teil einen in einen röhrförmigen Spitzenkörper (8) des Halters ragenden Stift (7) trägt.

3. Halter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuführer (10) nur einen Teil des lichten Querschnitts der vorderen Halterbohrung (28) ausfüllt und nach seinem hinteren Teil (32) zu im Querschnitt stetig abnehmend gestaltet ist.

4. Halter nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuführungskörper (10) mit Kapillaren (47) ausgestattet ist.

5. Halter nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuführer (10) in seiner axialen Beweglichkeit nach hinten durch einen Anschlag (45), nach vorn durch einen zweiten Anschlag (42) begrenzt ist.

6. Halter nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuführer (10) beim Auftreffen auf den vorderen Anschlag (42) so weit in die Bohrung (29) des Spitzenkörpers (8) hineinragt, daß die Spitze des Stiftes (7) bis in die unmittelbare Nähe der Kugel (9) kommt.

7. Halter nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuführer (10) aus schwerem Werkstoff, z. B. aus Schwermetall, besteht.

8. Halter nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuführer (10) aus einem von der Schreibflüssigkeit nicht angreifbaren Werkstoff besteht.

9. Halter nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß am hinteren Ende (32) des Zuführers (10) ein Gewicht (30) angeordnet ist.

10. Halter nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewicht (30) mit einer Hülle (31) von chemisch widerstandsfähigem Werkstoff umgeben ist.

11. Halter nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der den Spitzenkörper (8) tragende Einsatzkörper (5), der in einer hohlzylindrischen Manschette (4) des Haltervorderteils befestigt ist, mit einer Nut (36) versehen ist, die die Verbindung der Außenluft mit einem hinter dem Einsatzkörper (5) liegenden Ringkanal (37) herstellt, der durch einen Längskanal (38) mit dem Innern der Mantelhülse (1) in Verbindung steht.

12. Halter nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schreibkugel (9) in einem Lager (26) aus hartem Werkstoff gelagert ist, das eine axiale Bohrung (29) aufweist,

die an die Bohrung (44) des rohrförmigen Spitzenkörpers (8) anschließt.

5 13. Halter nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Lagerschale (26) um die Schreibkugel (9) so weit erstreckt, daß der im Winkel von etwa 45° gegen die Halterachse

gerichtete Schreibdruck vom Lager (26) aufgenommen wird.

14. Halter nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerschale (26) Kappillaren oder Nuten (46) in ihrer Lagerfläche aufweist. 10

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

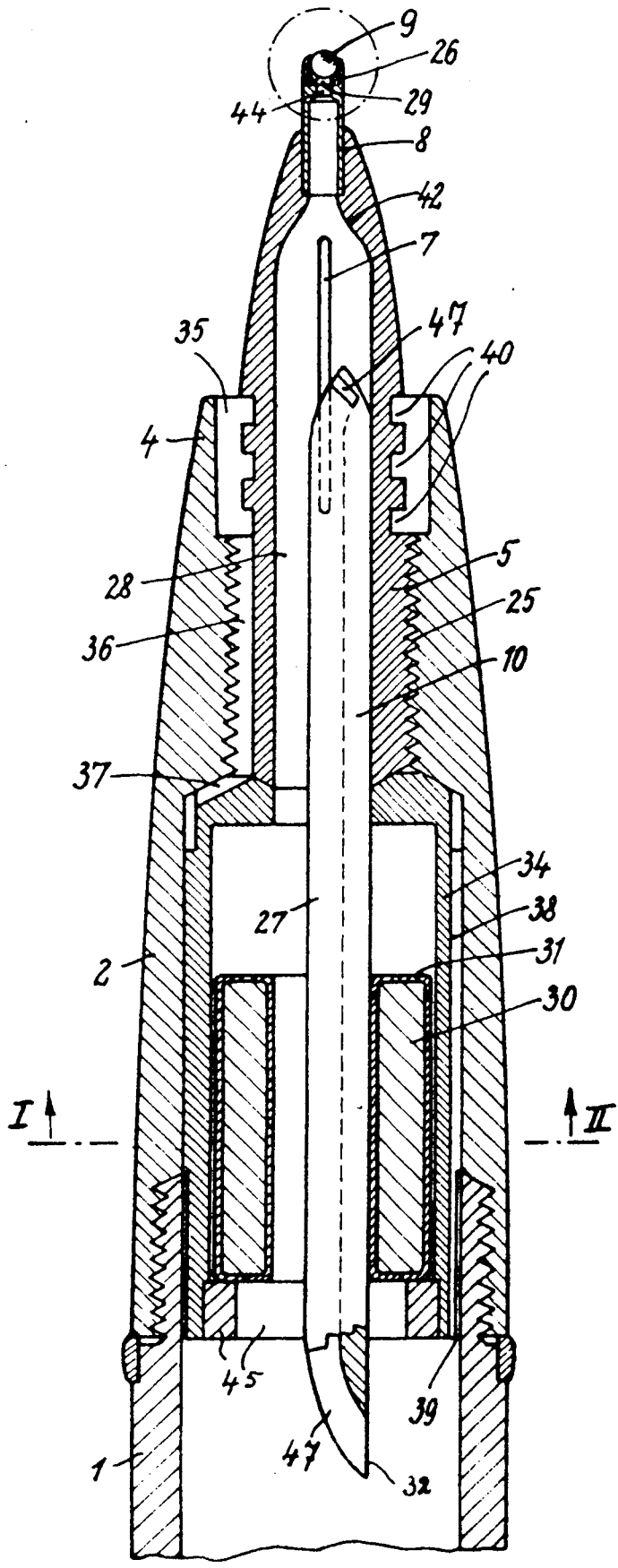
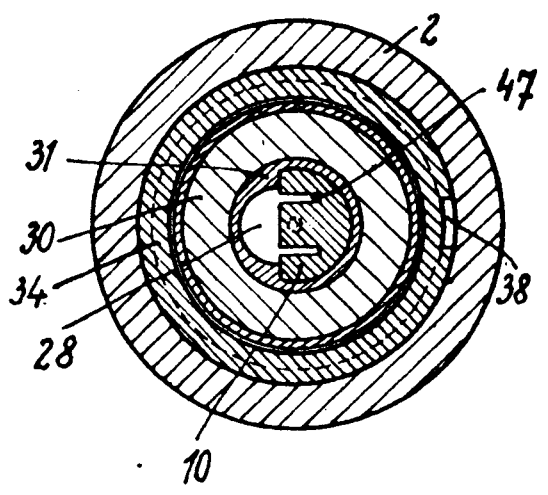


Fig. 3



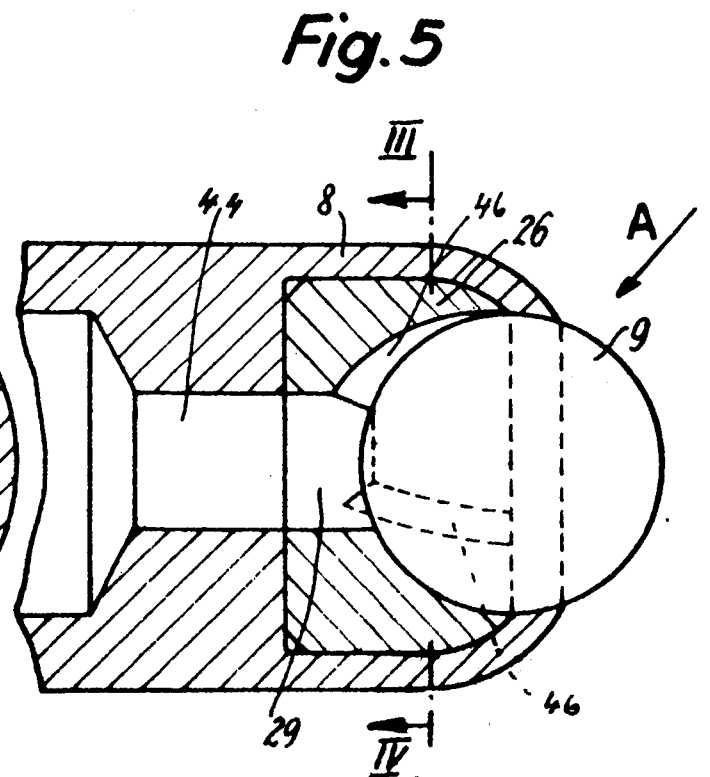
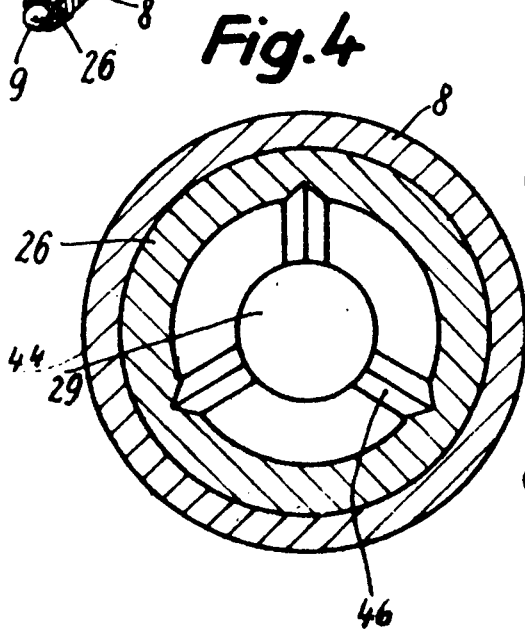
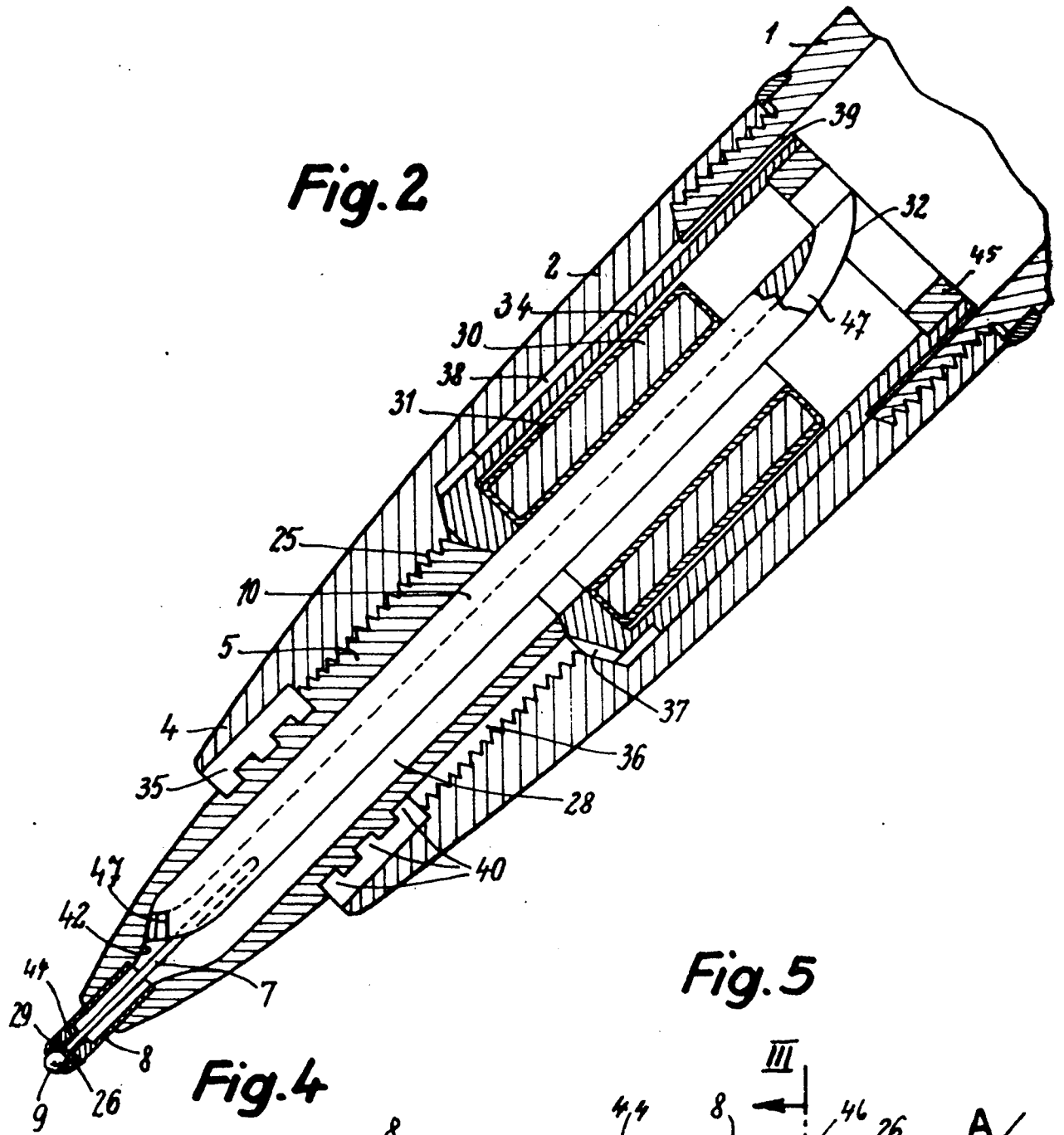


Fig. 6

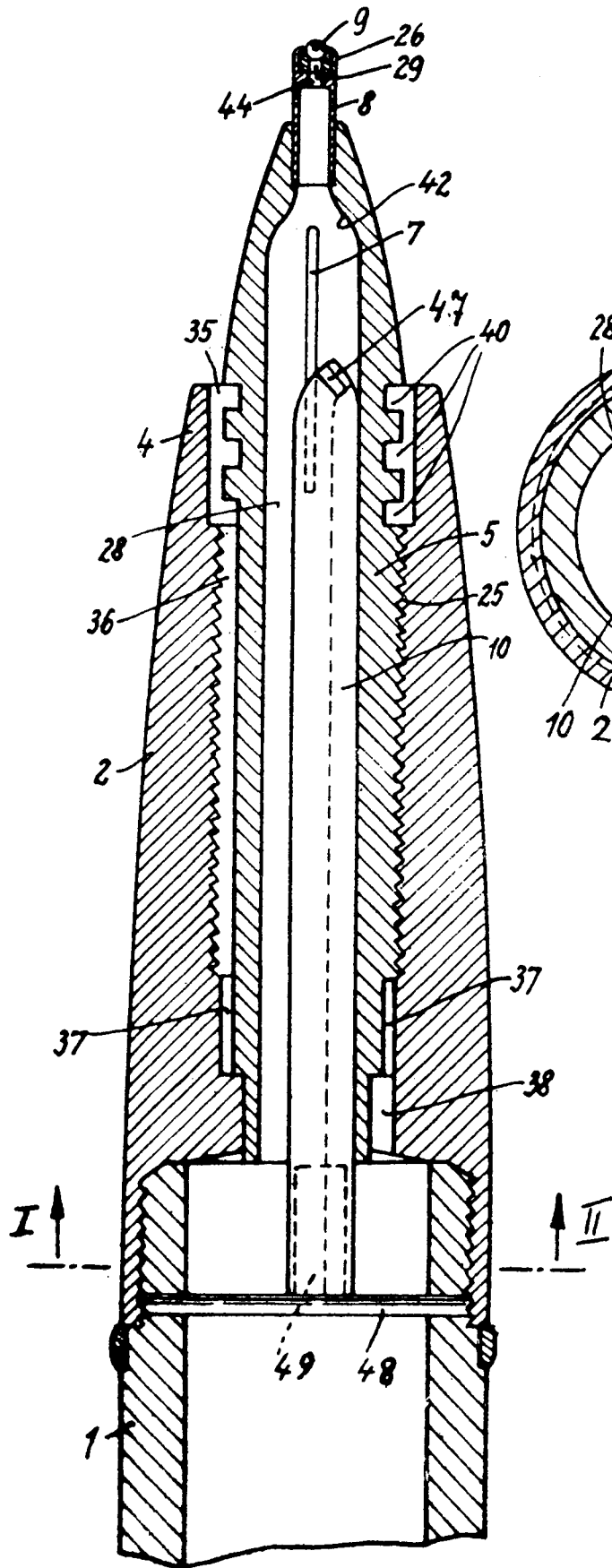


Fig. 7

