

Bek. gem. 6. Okt. 1966

70b, 5/01. 1947 421. Heinrich Hebborn
und Walter Anweiler, Heidelberg. |
Patronenfüllhalter mit zentraler Schreib-
spitze. 12. 8. 65. H 52 890. (T. 15; Z. 2)

zu Pat. 31

Umgeschrieben auf Fa. Hebborn & Co.
6900 Heidelberg, Dosenheimer
Landstr. 98

Vertreter: Herren Patentanwälte
Zust.-Bevollm.: Dipl.-Ing. F. Thieleke, Dr.-Ing. R. Döring
Dipl.-Phys. Dr. J. Fricke
8000 München, Josephspitalstr. 7

Verfügung vom 27.1.70 in den Akten Gbm 1 947 421
zu " " " 1 947 423

**Nr. 1 947 421 * eingetr.
- 6.10.66**

P.A. 421 057 * 12.8.65

Heinrich Hebborn
Walter Anweiler

69 Heidelberg, den 11. August 1965

An das Deutsche Patentamt
8933 München 2, Zweibrückenstraße 12

Bez.: Gebrauchsmuster = Erteilungsantrag

Hiermit melden wir, der

Fabrikant Heinrich Hebborn in
Heidelberg, Am Rönnerbad 2

und der

Ingenieur Walter Anweiler in
Heidelberg, Haydenstr. 9

den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand an und be-
antragen seine Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster.

Die Bezeichnung lautet:

" Stülhalter mit Schreibföhrchen und mit einer in verletzten
Stell des Halterechtes angeordneten Ausgleichkammer "

Die Gebrauchsmuster-Anmeldegebühr (Hilfsgebrauchsmuster-
anmeldung) wird auf den Postcheckkonto der Amtskasse:
München 79191 eingeschickt, sobald das Amtseichen
bekannt ist.

Anlagen:

1. 2 weitere Stücker dieses Antrages;
2. 1 Beschreibung mit 15 Ansprüchen am Schluß;
3. 2 Blatt Zeichnungen (Ziehtpausen);
4. 1 Prüfungsbescheid für die Zuteilung der Empfangs-
bescheinigung mit dem amtl. Amtseichen.

Wir beantragen die Ansetzung der Eintragung und Bekannt-
machung die zur Erledigung einer auf den gleichen Er-
findungsgegenstand lautenden Patentanmeldung gleichen
Rang, oder bis die Eintragung von uns gewünscht wird.
(Gebrauchsmuster-Hilfsanmeldung)

Von diesem Antrag und allen Anlagen haben wir Durchschriften
und Kopien zurückbehalten.

Wir bitten, eventuelle Bescheide an den Zustellungsbevoll-
mächtigten:

Herrn Heinrich Hebborn
in Fa. H. Hebborn & Co.
69 Heidelberg,

Hausenboller Landstr. 98

Die Anmelder

zu senden.

Walter Anweiler

PA. 430 803 * 16. 8. 66

PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. FRITZ THIELEKE DR.-ING. RUDOLF DÖRING DR. JOACHIM FRICKE

BRAUNSCHWEIG - MÜNCHEN

H 52 890/70b Gbm
Uns.Z.: 10 723

Heinrich H e b b o r n , Heidelberg, Am Römerbad 2

und

Walter A n w e i l e r , Heidelberg, Haydnstr. 9

Patronenfüllhalter mit zentraler Schreibspitze

Die Neuerung betrifft einen Patronenfüllhalter mit zentraler Schreibspitze, wie Schreibröhrchen oder Faserstift, einem die Schreibspitze unterstützenden Kopfstück am Vorder- teil, einem die Patrone mit der Schreibspitze verbindenden, zur Schreibspitze koaxialen Kanal für die Schreibflüssigkeit und einem an der Seite des Füllhalters hinter dem Kopf- stück vorgesehenen äußeren Lufteinlaß oder Lufteintritt.

Die Schwierigkeiten bei Patronenfüllhaltern dieser Art lie- gen in der äußeren und inneren Gestaltung des Vorderteils und des Kopfstückes, insbesondere in der Gestaltung der für die Funktion wichtigen Innenteile, deren Zweck es ist, erstens die Schreibflüssigkeit (Tinte, Tusche oder derglei- chen) beim Schreiben immer in der richtigen Menge der Schreib- spitze zuzuführen, und zweitens, die überschüssige Schreib- flüssigkeit vorübergehend aufzunehmen, und zwar mit Hilfe allgemein verwendeter kapillarer Ausgleichskammern. Rein

Abw. 1: Diese Unterlage (Beschreibung und Schutzanspr.) ist die zuletzt eingereichte; sie weicht von der Wort- fassung der ursprünglich eingereichten Unterlagen ab. Die rechtliche Bedeutung der Abweichung ist nicht geprüft. Die ursprünglich eingereichten Unterlagen befinden sich in den Akten. Sie können jederzeit ohne Nachweis eines rechtlichen Interesses gebührenfrei eingesehen werden. Auf Antrag werden hiervon auch Fotokopien angefertigt.

3

äußerlich besteht dabei der Füllhalter aus einer Halterschaft, einem vom Halterschaft abschraubbaren Vorderteil zum Einsetzen der Tintenpatrone und einer aufschraubbaren oder aufsteckbaren Verschlusskappe.

Es sind Füllhalter mit zentraler Schreibspitze z.B. in Form einer Schreibdüse bekannt, welche für Tinten oder Tuschen oder dergl. geeignet sind. Bei diesen Füllhaltern ist ein hochkapillarer zentraler Tintenkanal von ringförmigem Querschnitt vorgesehen, der vorne mit der Schreibspitze und hinten mit der Patrone in Verbindung steht. Der Tintenkanal wird von einem nach hinten zu sich verengenden kapillaren Zwischenraum in Form einer Ausgleichskammer zum Aufnehmen und Abgeben von Tintenüberschüssen umgeben, die vorne mit einem seitlichen äußeren Lufteinlaß mit der äußeren Umgebung in Verbindung steht und hinten über eine Durchbrechung direkt an den Tintenvorratsraum anschließt. Die Ersatzluft gelangt hierbei über die Ausgleichskammer in den Tintenraum. Diese Art der Ausbildung der Luft- und Tintenkanäle gestattet jedoch nur eine sehr ungenaue Dosierung des Tintenflusses zur Schreibspitze und gewährleistet nicht, daß die Tinte in jeder Schreiblage des Füllhalters gleichmäßig fließt.

Es ist Aufgabe der Neuerung, bei Patronenfüllhaltern mit zentraler Schreibspitze die Sicherheit gegen Tropfen und die



Gleichmäßigkeit des Flusses der Schreibflüssigkeit und den Aufbau des Füllhalters zu verbessern.

Zu diesem Zweck schlägt die Neuerung bei einem Patronenfüllhalter der eingangs genannten Art vor, daß der koaxial zur Schreibspitze verlaufende Kanal für die Schreibflüssigkeit von einem von der Anschlußkammer für die Patrone bis nahe an den Befestigungsabschnitt der Schreibspitze durchgehenden geschlossenen Tintenabfluß- und Luftausgleichsrohr begrenzt ist, das an seinem unteren, der Schreibspitze naheliegenden Ende wenigstens eine innere Lufteinlaßöffnung aufweist, die mit dem äußeren Lufteintritt in Verbindung steht.

Aufgrund dieser Anordnung steht die hintere Anschlußkammer für die Patrone mit der Schreibspitze einerseits und mit dem äußeren Lufteinlaß für die Ersatzluft andererseits ausschließlich über ein langgestrecktes Rohr in Verbindung, wobei die Eintrittsstelle für die Ersatzluft in dieses Rohr am unteren Ende dieses Rohres liegt, welches bis nahe an die Unterstützungsstelle der Schreibspitze selbst herabreicht. Damit liegt die Grenzfläche zwischen der Ersatzluft und der zur Schreibspitze fließenden Schreibflüssigkeit unter normalen Verhältnissen, d.h. dann, wenn durch den Verbrauch an Schreibflüssigkeit Bedarf an Zuführung von Ersatzluft besteht, am unteren Ende des Luftzuführungs- und Tintenabflußrohres, d.h. in unmittelbarer Nähe der Schreibspitze

selbst. Es hat sich gezeigt, daß auf diese Weise die den Tintenfluß steuernden Kapillarkräfte in dem Tintenabflußrohr einen außerordentlich gleichmäßigen Tintenfluß gewährleisten und gleichzeitig mit großer Sicherheit verhindern, daß Tinte im Überfluß aus der Schreibspitze austritt. Insbesondere hat sich gezeigt, daß mit dieser Anordnung eine vollständige Lageunabhängigkeit, d.h. eine Unabhängigkeit des Tintenflusses von der jeweiligen Neigung des Füllhalters gegenüber der Schreibfläche bzw. gegenüber der Senkrechten erreicht wird.

Um zu verhindern, daß die bei Temperaturschwankungen oder Drückänderungen im Übermaß der Schreibspitze zufließende Schreibflüssigkeit den gleichmäßigen Schreibfluß stört, ist es vorteilhaft, wenn man eine kapillare Tintenausgleichskammer etwa parallel zu dem Luftzuführungs- und Tintenabflußrohr so anordnet, daß das untere Ende dieser Ausgleichskammer mit der inneren Lufteintrittsöffnung am unteren Ende des Rohres in Verbindung steht, während das obere Ende dieser Ausgleichskammer an den Lufteinlaß an der Füllhalteraußenseite hinter dem Kopfstück angeschlossen ist. Hierdurch kann überschüssige Tinte mit Sicherheit in der Ausgleichskammer aufgenommen und bei Bedarf wieder an den Tintenkanal abgegeben werden, ohne daß eine Gefahr besteht, daß durch Schütteln oder dergl. Tinte aus der Ausgleichskammer nach außen durch den Lufteinlaß heraustreten kann. Es besteht auch keine Gefahr, daß sich Flüssigkeits-

tröpfchen in der Ausgleichskammer festsetzen, da die Grenze zwischen Ersatzluft und Flüssigkeit stets eine definierte Lage innerhalb der Ausgleichskammer bzw. in Höhe der Einlaßöffnung am unteren Ende des Luftzuführungsrohres bzw. des Tintenabflußrohres einnimmt.

Um die Gleichmäßigkeit des Tintenflusses zu fördern, ist es zweckmäßig, in dem Tintenabflußrohr mit geringem radialen Spiel einen Tintenstift aufzunehmen, der vorteilhafterweise begrenzte axiale Bewegungen ausführen kann. Es hat sich in der Praxis gezeigt, daß der Übertritt der Schreibflüssigkeit, insbesondere auch bei Tuschen, von der Patrone in den Tintenkanal Schwierigkeiten bereiten kann. Diese lassen sich vorteilhafterweise dadurch beseitigen, daß das Tintenabflußrohr ein eingezogenes Anschlußende für die Patrone aufweist, in das oder durch das ein abgesetztes Ende des Tintenstiftes mit radialem Spiel ragt. Dadurch läßt sich der Tintenfluß wesentlich verbessern.

Es hat sich auch als zweckmäßig erwiesen, den Tintenfluß durch eine in Umfangsrichtung begrenzte, langgestreckte Tintenflußquerschnittserweiterung, insbesondere in Form einer nach außen offenen Nut in dem Tintenstift vorzusehen, die im abgesetzten Endabschnitt des Stiftes axial offen ist. Man kann diese Nut od. dgl. aber auch vorteilhafterweise über den Stift bis in Höhe der Luftzutrittsöffnung am Ende des Tintenabflußrohres führen. Es hat sich nämlich gezeigt,



daß sich bei starker Kapillarspannung der Tintenstift im Tintenabflußrohr verklemmt, wodurch seine axiale Bewegung gebremst oder verhindert wird mit der Folge, daß die Gleichmäßigkeit des Tintenflusses beeinträchtigt wird. Diesem Nachteil wird mit unsymmetrischer Querschnittsgestaltung des Tintenkanals wirksam begegnet.

Die Neuerung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen an zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel des Patronenfüllhalters nach der Neuerung im Längsschnitt.

Fig. 2 bis 4 geben Querschnitte entlang der Schnittlinien II - II bzw. III - III bzw. IV - IV des Füllhalters nach Fig. 1 wieder.

Fig. 5 zeigt ein abgeändertes Ausführungsbeispiel eines Füllhalters nach der Neuerung im Längsschnitt, während die

Fig. 6 bis 8 den Fig. 2 bis 4 entsprechende Querschnitte durch den Füllhalter nach Fig. 5 sind.

Die beiden Ausführungsbeispiele stimmen in ihren wesentlichen Merkmalen überein. Für gleiche Teile sind gleiche Bezugszeichen verwendet.

In den Zeichnungen ist mit 1 der Vorderteil des Patronenfüllhalters bezeichnet, der vorne ein Kopfstück aufweist, welches die Schreibspitze, in Fig. 1 das Schreibröhrchen 7, in Fig. 2 einen Faserstift 19, unterstützt. Der Vorderteil 1 ist am Übergangsbereich zum Kopfstück schulterartig abgesetzt und bildet dort eine Abdichtungsschulter 15, die mit einer nicht dargestellten Hülse oder Kappe im geschlossenen Zustand abdichtend zusammenwirkt.

In dem Vorderteil 1 ist eine Hülse 2 - vorzugsweise mit Reibstift - an ihrem hinteren Ende so eingesetzt, daß sie von dem Vorderteil unter Bildung eines Luftverbindungskanals 9 mit radialem Spiel umgeben ist. Das vordere Ende der Hülse 2 greift abdichtend in das Kopfstück ein. Die Hülse weist in der hinteren Hälfte eine oder mehrere radiale Durchbrechungen 10 auf. Das Vorderteil 1 weist an seiner Umfangsfläche eine oder mehrere radiale Lufteintritte 8 auf, die hinter dem Kopfstück und vorzugsweise zwischen diesem und der Abdichtungsschulter 15 liegen. Diese Lufteintritte stehen in dem dargestellten Ausführungsbeispiel mit dem vorderen Ende des Luftverbindungskanals 9 in Verbindung.

In das Vorderteil 1 ist weiterhin ein Tintenzuführungs- oder Abflußrohr 3 mit einem abdichtenden Trennbund eingesetzt, das als geschlossenes Rohr ausgebildet ist und bis nahe an das Kopfstück nach unten ragt. Aus den Figuren ist ersichtlich, daß der Außendurchmesser des Tintenabflußrohres 3

über den großen Teil seiner Länge wesentlich kleiner als der Innendurchmesser der Hülse 2 ist, so daß eine ringförmige Ausgleichskammer 11 entsteht, deren radiale Abmessungen zweckmäßigerweise größer als die des Luftverbindungskanals 9 sind, mit dem sie über die Durchbrechungen 10 in Verbindung steht.

Die Ausgleichskammer 11 ist mit dem Inneren des Tintenabflußrohres 3 über Durchbrechungen 12 am unteren Ende dieses Rohres verbunden.

In dem Tintenabflußrohr 3 ist mit radialem und axialem Spiel ein zylindrischer Tintenzuführungsstift 4 aus tintenbeständigem Stahl aufgenommen, der bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 vorteilhafterweise zugleich auch eine durch das Schreibröhrchen hindurchragende Tintenzuführungsnadel 6 direkt oder - wie dargestellt - mit Hilfe eines Verbindungsstückes 5 trägt. Das Schreibröhrchen kann aus Edelstahl bestehen.

Die Durchbrechungen 10 in der Hülse 2 sind vorteilhafterweise von großem Querschnitt, um einen sicheren Luftdurchtritt zu gewährleisten.

Tintenstift 4 und Tintenabflußrohr 3 begrenzen einen zylindrischen, ringförmigen Tintenkanal 13, der von der Patrone

bis zur Schreibspitze führt. Die Patrone wird dabei in dem hinteren Raum 14 im Vorderteil 1 aufgenommen. Zum Anschluß weist das Tintenabflußrohr 3 einen rückwärtigen eingeschnürten Endabschnitt 3a auf, in den vorteilhafterweise ein abgesetzter Endteil 4a des Tintenstiftes 4 hineinragt, um den Übertritt der Schreibflüssigkeit zu erleichtern. Dieses wird weiter unten noch näher erläutert.

Beim Schreiben gelangt die Ersatzluft durch die äußere Lufteinlaßöffnung 8 in den Luftkanal 9 und weiter durch die Luftöffnungen 10 in die Ausgleichskammer 11. Von da dringt sie durch die innere Lufteinlaßöffnung 12 in den ständig unter Tinte stehenden Tintenkanal 13 ein. Der Tintenkanal 13 hat außer der Öffnung 12 keinerlei Verbindung mehr mit der Ausgleichskammer 11, auch keine kapillare. Die Ersatzluft kann beim Schreiben daher nur durch die Lufteinlaßöffnung 12 in den Tintenkanal 13 und von da in den eigentlichen Tintenvorratsraum 14 gelangen. Umgekehrt kann die Überschußtinte nur aus der Lufteinlaßöffnung 12 heraus in die Ausgleichskammer 11 eintreten und diese von unten her füllen.

Die im Hohlkörper 2 angebrachten Luftdurchlaßöffnungen 10 sind neuerungsgemäß im hinteren Teil der Ausgleichskammer 11 angeordnet. Damit sie sich nicht so leicht mit Tinte verschließen, sind sie weit bemessen im Verhältnis zur Weite der Ausgleichskammer. Um die Entlüftung der Ausgleichskammer

in jeder Lage des Halters sicherzustellen, sind neuerungsgemäß mehrere solcher Luftdurchlaßöffnungen 10, z.B. 2 oder 4, auf dem Umfang des Hohlkörpers angebracht.

Ein wesentliches Teilmerkmal der Neuerung ist der an der Innenwand des Vorderteils 1 entlanglaufende, vor dem Kappendichtungsrand 15 über die Luftöffnung 8 mit der Außenluft in Verbindung stehende Luftkanal 9. Er ermöglicht erst die Anordnung einer geschlossenen, sich von unten her füllenden Ausgleichskammer und die Herstellung eines aus einem Stück bestehenden, bis auf die Lufteinlaßöffnung 8 vollkommen geschlossenen Halterschaftsvorderteiles.

Der Luftkanal 9 hat, wie auf der Zeichnung dargestellt, vorteilhaft einen kreisringförmigen Querschnitt. Sollte in Ausnahmefällen doch einmal Überschußtinte durch die Luftdurchlaßöffnungen 10 in den Luftkanal 9 gelangen, so wird sie diesen nie ganz verschließen können; die Luft wird immer noch einen, wenn auch verschlungenen Weg hindurchfinden.

Bei Patronenfüllhaltern bereitet der Durchtritt der Tinte oder Tusche und der Ersatzluft an der Übergangsstelle beim Schreiben oft nicht unerhebliche Schwierigkeiten. Es kommt an dieser Stelle leicht zu Unterbrechungen des Tintenflusses. Um einen sicheren Tintenfluß zur Schreibspitze zu gewährleisten, wird - wie oben schon erwähnt - gemäß einem wei-

teren wesentlichen Merkmal der Neuerung vorgeschlagen, den in axialer Richtung etwas beweglichen Tintenzuführungsstift 4 mit seinem hinteren, zweckmäßig zylindrisch abgesetzten Ende 4a in den die Tintenpatrone tragenden Rohransatz 3a des Tintenzuführungsrohres 3 hineinragen zu lassen. Da der Tintenzuführungsstift 4 auch in Querrichtung etwas Spielraum hat und sich beim Schreiben immer leicht bewegt, kann es nicht mehr zu solchen Unterbrechungen kommen. Die in den Tintenzuführungsstift bis an sein hinteres Ende eingeschnittene Rinne oder Nut 4b erhöht noch die Funktionssicherheit. An die Stelle der Rinne 4b kann auch eine Abflachung treten. Sie geht zweckmäßigerweise, wie in Fig. 5 angedeutet, über die ganze Länge des Tintenstiftes 4.

Es ist auch bekannt, bei den Röhrenchreibern den Tintenzuführungsstift des erforderlichen Gewichtes wegen aus Blei oder aus einem mit einer Bleifüllung versehenen Kunststoffröhrchen herzustellen, Beide Ausführungsarten haben aber den Nachteil der schwierigen Herstellung, die letztere noch den des großen Raumbedarfs. Diese Nachteile werden gemäß der Neuerung dadurch behoben, daß der Tintenzuführungsstift 4 mit seinen Zapfen 4a und 4c aus nichtrostendem, tintenbeständigem Stahl (Edelstahl) gefertigt ist. Solche abgesetzten Stahlstifte lassen sich leicht auf Automaten drehen oder schleifen.

Die Figuren 5 bis 8 zeigen den neuen Patronenfüllhalter

mit Faserschreibstift 19, der beispielsweise in einer Büchse 20 gefaßt ist und mit dieser im Kopfstück gehalten ist. Auch hier kann ein Tintenstift 16 vorgesehen sein, der dann allerdings nicht mit der Schreibspitze verbunden ist, sondern sich gegenüber dieser axial und radial bewegen kann.

Die durchgehende Nut 17 kann mit Vorteil auch bei dem Tintenstift 4 nach Fig. 1 verwendet werden. Es können bei beiden Ausführungsbeispielen auch mehrere Lufteintritte 8 in Umfangsrichtung verteilt vorgesehen sein.

Schutzansprüche

S c h u t z a n s p r ü c h e .

1. Patronenfüllhalter mit einer zentralen Schreibspitze, z.B. einem Schreibröhrchen oder einem Faserschreibstift, bestehend aus einem Vorderteil mit Anschlußkammer für die Patrone, einem die Schreibspitze unterstützenden Kopfstück und einem von der Anschlußkammer zur Schreibspitze führenden zur Schreibspitze coaxialen Kanal für die Schreibflüssigkeit und einem an der Seite des Füllhalters hinter dem Kopfstück vorgesehenen äußeren Lufteinlaß für die Ersatzluft, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Kanal (8) für die Schreibflüssigkeit von einem von der Anschlußkammer (14) bis nahe an den Befestigungsabschnitt der Schreibspitze (7,20) durchgehenden geschlossenen Luftzuführungs- und Tintenabflußrohr (3) begrenzt ist, das an seinem unteren Ende wenigstens eine innere Lufteintrittsöffnung (12) aufweist, die mit dem äußeren Lufteinlaß (8) in Verbindung steht.

2. Patronenfüllhalter nach Anspruch 1 mit Verschlusskappe, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der oder jeder äußere Lufteintritt (8) zwischen dem Kopfstück des Vorderteils (1) und einer an diesem vorgesehenen, mit der Füllhalterkappe zusammenwirkenden Dichtungsschulter (15) angeordnet ist.

3. Patronenfüllhalter nach Anspruch 1 oder 2 mit Tintenausgleichskammer, dadurch gekennzeichnet, daß die kapillare Tintenausgleichskammer (11) in der Verbindung zwischen äußerem Lufteintritt (8) und äußerer Lufteintrittsöffnung (12) am Ende des Luftzuführungs- und Tintenabflußrohres (3) eingeschaltet ist, welches sich im wesentlichen parallel - vorzugsweise konzentrisch - zum Tintenabflußrohr (3) über eine wesentliche Länge dieses Rohres erstreckt, mit dem vorderen Ende an die Einlaßöffnung (12) und mit ihrem rückwärtigen Ende an den Lufteintritt (8) angeschlossen ist.

4. Patronenfüllhalter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der oder jeder äußere Lufteintritt (8) über einen kapillaren Längskanal (9) mit dem von der Luftzutrittsöffnung (12) abgewandten Bereich der Ausgleichskammer (11) in Verbindung steht (Öffnung 10).

5. Patronenfüllhalter nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß Ausgleichskammer (11) und Längskanal (9) durch das Luftzuführungs- und Tintenabflußrohr (3) und das Vorderteil (1), sowie einem mit radialem Abstand zwischen diesen konzentrisch angeordneten Gehäuseteil (2) begrenzt sind.

6. Patronenfüllhalter nach Anspruch 1 bis 5 mit dem Tintenkanal auf der Innenseite begrenzenden Tintenzuführungs-

stift, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Tintenstift (4-16) in dem Luftzuführungs- und Tintenabflußrohr (3) mit radialem und axialem Spiel aufgenommen ist und einen abgesetzten Endabschnitt (4a) aufweist, der in bzw. durch das/entsprechend eingeschnürte Anschlußende (3a) des Luftzuführungs- und Tintenabflußrohres (3) ragt.

7. Patronenfüllhalter nach Anspruch 5 oder 6, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Tintenzuführungsstift (4) eine am Endabschnitt (4a) axial offene und in Längsrichtung verlaufende, nach außen frei liegende und in Umfangsrichtung begrenzte Querschnittserweiterung (4b,17) für den Tintenkanal aufweist.

9. Patronenfüllhalter nach Anspruch 8, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Querschnittserweiterung (4b, 17) als radial offene, tiefe Nut ausgebildet ist.

10. Patronenfüllhalter nach Anspruch 8 oder 9, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß sich die Querschnittserweiterung (17) über die ganze Länge des Tintenzuführungsstiftes erstreckt.

Handwritten signature

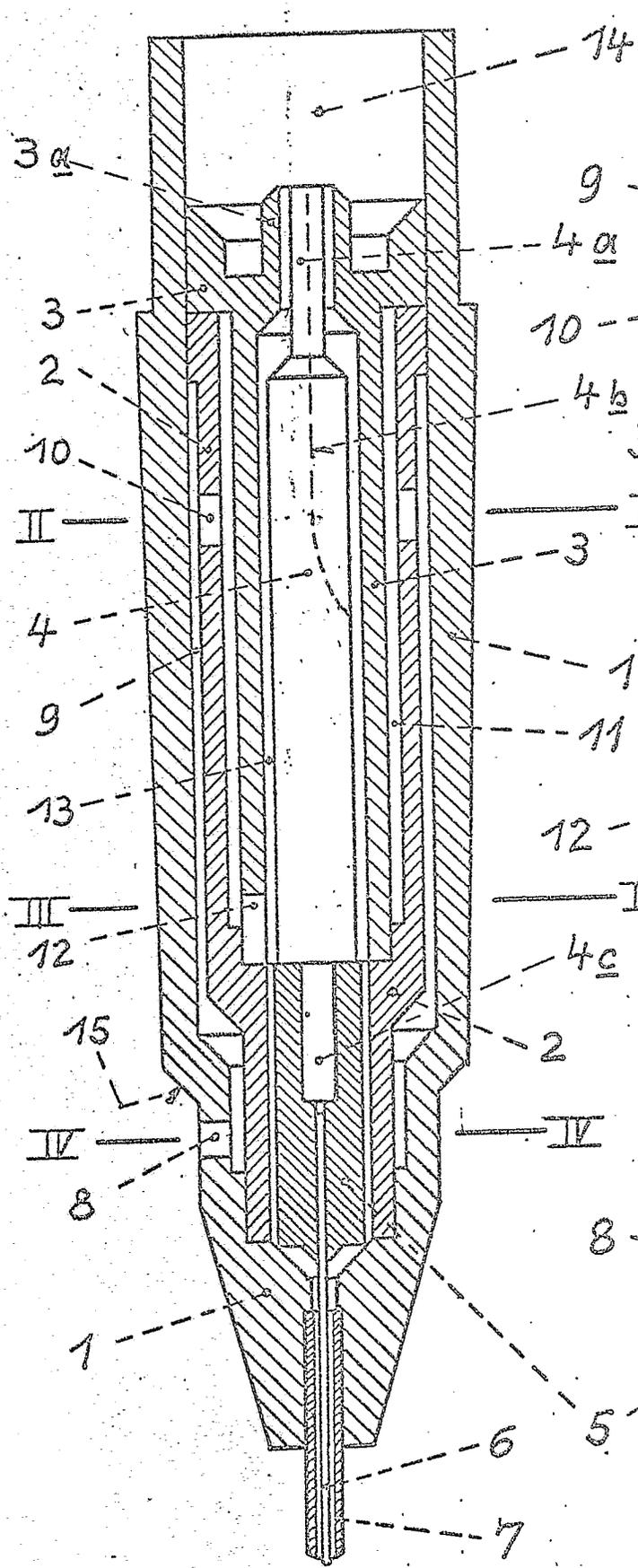


Fig. 1

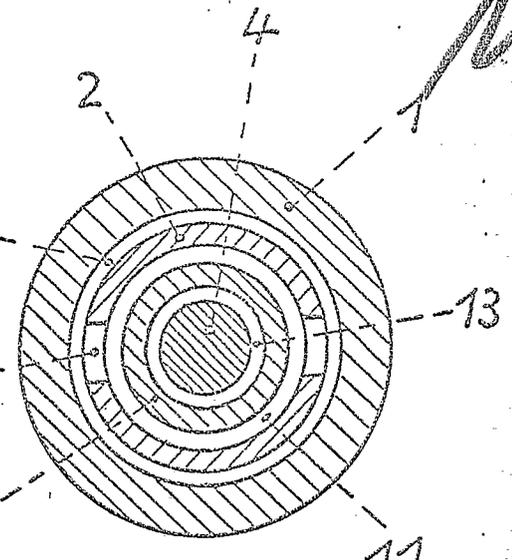


Fig. 2

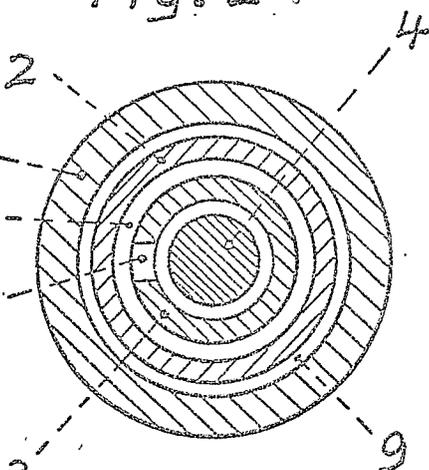


Fig. 3

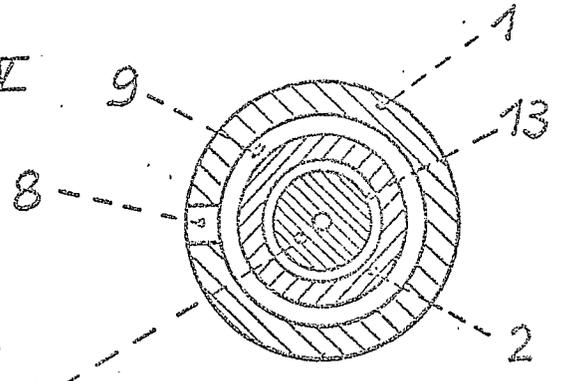


Fig. 4

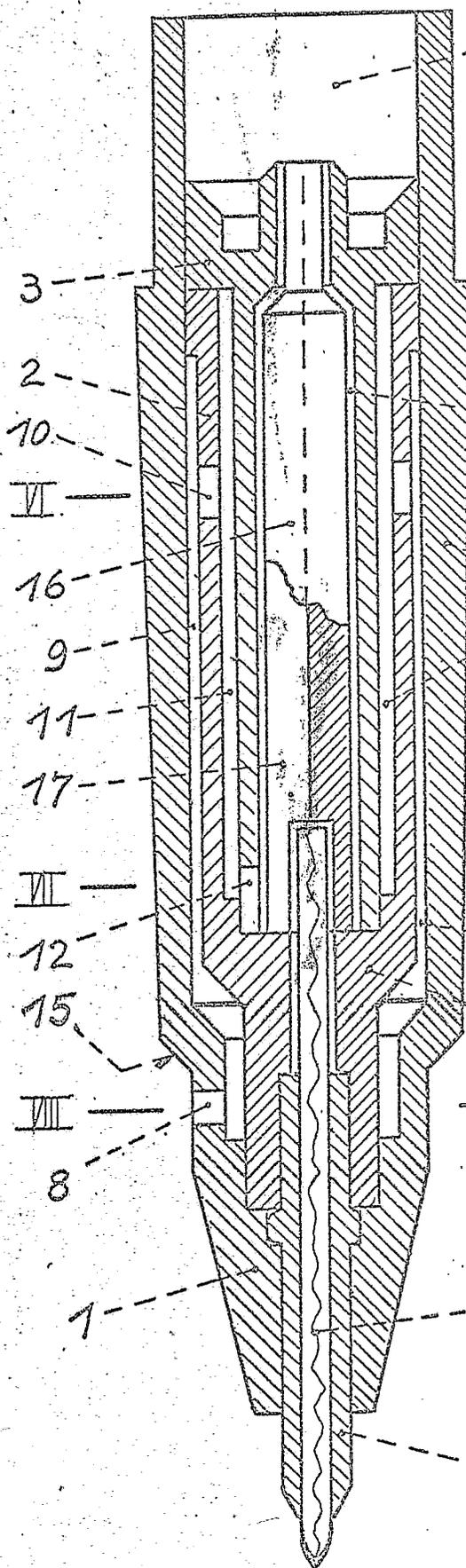


Fig. 5

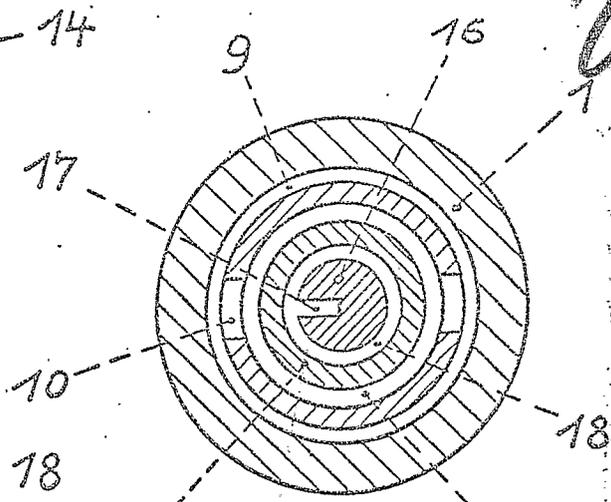


Fig. 6

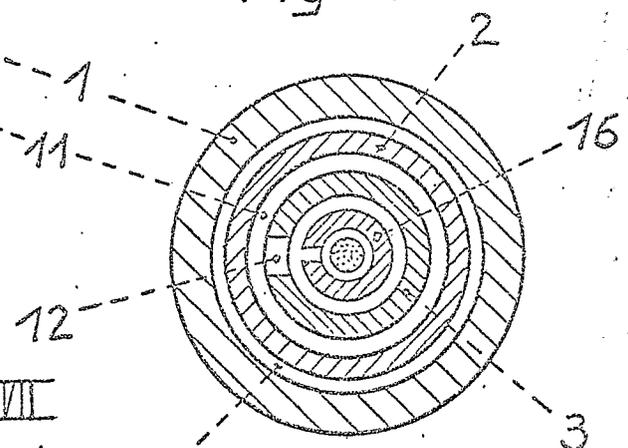


Fig. 7

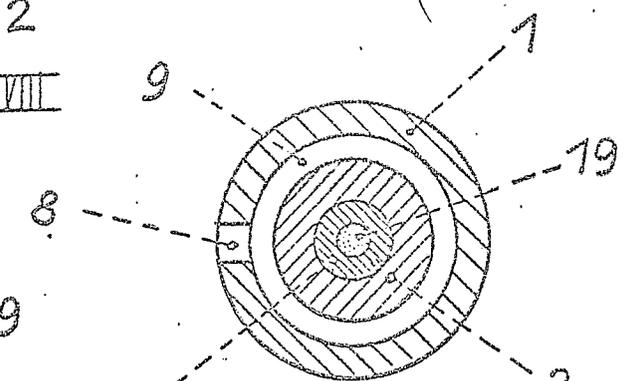


Fig. 8

19
20