

Bek. gem. 6. Okt. 1966

70b, 5/10. 1947 423. Heinrich Hebborn
und Walter Anweiler, Heidelberg. |
Patronenfüllhalter mit zentraler Schreib-
spitze. 19. 1. 66. H 54332. (T. 13; Z. 2)

zu Pat. 31

Umgeschrieben auf Fa. H. Hebborn & Co.
6900 Heidelberg 1
Dosenheimer Landstr. 98

Vertreter: Herren Patentanwälte
Zust.-Bevollm.: Dipl.-Ing. F. Thieleke, Dr.-Ing. R. Döring
Dipl.-Phys. Dr. J. Fricke
8000 München 2, Josephspitalstr. 7

Verfügung vom 27.1.70 in den Akten Gbm 1 947 423

Nr. 1 947 423 * eingetr.
- 6.10.66

Heinrich Hebborn
und
Walter Anweiler

69 Heidelberg, den 16. Januar 1966

An das Deutsche Patentamt

8000 München 2,

Zweibrückenstraße 12

Betr.: Gebrauchsmuster - Erteilungsantrag

Hiermit melden wir, der

Fabrikant Heinrich Hebborn
Heidelberg, Am Römerbad 2

und der

Ingenieur Walter Anweiler in
Heidelberg, Haydnstraße 9

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

Die Bezeichnung lautet:

" Patronenfüllhalter mit Faserschreibstift " < 21

Anlagen:

1. 2 weitere Stücke dieses Antrages;
2. 3 gleichlautende Beschreibungen mit je
12 Ansprüchen am Schluß;
3. 3 gleiche Zeichnungen (Kerox-Kopien)
4. 1 Freianschlag für die Zusendung der Empfangsbescheinigung
mit dem antl. Aktenzeichen.

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

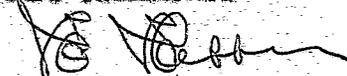
Von diesem Antrag und allen Anlagen haben wir Durchschriften
und Kopien zurückbehalten.

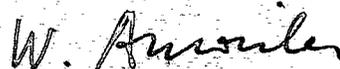
Wir bitten, antliche Bescheide an den Zustellungsbevoll-
mächtigten:

69 Herrn Heinrich Hebborn
in Fa. H. Hebborn & Co.
Heidelberg,
Bosshelmer - Landstraße 98

zu senden.

Die Anmelder


(H. Hebborn)



(W. Anweiler)

P.A. 430 802*16.8.66

PATENTANWÄLTE

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

H 54 332/70b Gbm
Uns.Z.: 10 724

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

und

Walter A n w e i l e r, Heidelberg, Haydnstraße 9

Patronenfüllhalter mit zentraler Schreibspitze.

Die Neuerung betrifft einen Patronenfüllhalter mit zentraler Schreibspitze, z.B. Schreibröhrchen oder Faserschreibstift, mit einem die Schreibspitze unterstützenden Kopfstück am Vorderteil des Füllhalters, einem die Patrone mit der Schreibspitze verbindenden und zu letzteren coaxialen Kanal für die Schreibflüssigkeit und einem an der Seite des Füllhalters hinter dem Kopfstück vorgesehenen äußeren Lufteinlaß bzw. Lufteintritt.

Die Schwierigkeiten bei Patronenfüllhaltern dieser Art liegen 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 dergleichen) beim Schreiben immer in der richtigen Menge der Schreibspitze zuzuführen, und zweitens, die überschüssige Schreibflüssigkeit vorübergehend aufzunehmen, und zwar mit Hilfe allgemein verwendeter kapillarer Ausgleichskammern. Rein äußerlich besteht

dabei der Füllhalter aus einem Halterschaft, einem vom Halterschaft abschraubbaren Vorderteil zum Einsetzen der Tintenpatrone und einer aufschraubbaren oder aufsteckbaren Ver-
schlußkappe.

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.

Um die Tropfsicherheit und die Gleichmäßigkeit des Tintenflusses weiter zu verbessern, ist schon bei einem nicht veröffentlichten Vorschlag vorgesehen, daß der Kanal für die



Schreibflüssigkeit von einem von der Anschlußkammer bis nahe an den Befestigungsabschnitt für die Schreibspitze durchgehenden geschlossenen Tintenabfluß- und Luftzuführungsrohr begrenzt ist, das an seinem der Schreibspitze naheliegenden Ende wenigstens eine innere Lufteinlaßöffnung aufweist, die mit dem äußeren Lufteintritt in Verbindung steht.

Es ist Aufgabe der Neuerung, diesen nicht vorbekannten Patronenfüllhalter weiterzuentwickeln in der Weise, daß er auf noch wesentlich einfacherem Wege abgedichtet ist, sich einfach und mit wenigen Teilen herstellen und aufbauen läßt und die Sicherheit gegen ungewünschtes Austreten von Schreibflüssigkeit erhöht.

Diese Aufgabe wird neuerungsgemäß dadurch gelöst, daß das geschlossene Luftzuführungs- und Tintenabflußrohr nahe seinem hinteren Anschlußende für die Patrone durch eine Querwand einstückig mit dem hülsenförmigen Vorderteil des Füllhalters verbunden ist.

Vorteilhafterweise ist die Anordnung so getroffen, daß zur Bildung einer zum Rohr konzentrischen Ausgleichskammer das die zentrale Schreibspitze unterstützende Kopfstück an seiner rückwärtigen Stirnseite einen nach rückwärts vorspringenden Hülsenabschnitt aufweist, der in den Ringraum zwischen Luftzuführungs- und Tintenabflußrohr und äußerem hülsenförmigen Vorderteil einschiebbar ist, vorzugsweise bis zur Anlage

an die das Tintenabflußrohr mit dem Vorderteil verbindende Querwand.

Für jeden Füllhalter mit Tintenpatrone ist eine vollkommene Trennung des Anschlußraumes für die Patrone von dem Raum im Vorderteil des Füllhalters, in dem sich die Ausgleichskammer befindet, von großem praktischen Vorteil für die Betriebssicherheit und einwandfreie Funktion. Der Grund dafür liegt darin, daß der hintere Teil des Halterschaftes beim Auswechseln der Patrone vom Vorderteil abgenommen bzw. abgeschraubt werden muß und somit die Gefahr besteht, daß nach dem Einsetzen der Patrone diese Teile nicht wieder völlig dicht zusammengesetzt oder zusammengeschaubt werden. Wenn die Anschlußkammer und die Ausgleichskammer nicht hermetisch gegeneinander abgedichtet sind, steht die Ausgleichskammer über den Anschlußraum der Patrone mit der Außenluft in Verbindung. Das hat dann zur Folge, daß bei bestimmten Temperatur- und/oder Druckverhältnissen Schreibflüssigkeit in den Patronen-Anschlußraum eindringt, diesen füllt und die Patrone beschmutzt und zu Schwierigkeiten Anlaß gibt.

Diese Gefahr wird durch die neue Anordnung völlig gebannt. Es werden damit die Vorteile des Patronenfüllhalters nach dem obenerwähnten älteren Vorschlag erst voll zur Geltung gebracht. So wird erreicht, daß sich die Ausgleichskammer einwandfrei füllt und entleert, ohne daß Lufteinschlüsse entstehen oder Tintenreste in der Kammer zurückbleiben. Die

6

Überschußtinte dringt aus dem Tintenkanal durch die Lufteinlaßöffnung in die Ausgleichskammer von vorne ein und füllt sie von vorne nach hinten fließend auf, wobei die in der Ausgleichskammer befindliche Luft hinten aus der Kammer entweicht. Die Überschußtinte gelangt selbst bei Erschütterungen des Halters nicht in den die Verbindung mit der Außenluft herstellenden Luftkanal. Die Entlüftung der Kammer ist immer sichergestellt. Umgekehrt können beim Verschreiben oder Zurückziehen der Überschußtinte keine Tintenreste zurückbleiben, da diese die Lufteinlaßöffnung bis zuletzt verschließen.

Hierbei besteht weiterhin die Anordnung praktisch nur aus zwei - auf dem Wege des Spritzgießens leicht herstellbaren - Teilen, die einfach durch Zusammenschieben miteinander verbindbar sind und ein zuverlässig arbeitendes Luftzuführungssystem und Ausgleichssystem für die Schreibflüssigkeit bei Druck- oder Temperaturschwankungen bilden, mit denen der Tintenfluß durch das Tintenabflußrohr zur Schreibspitze bei Tinten, Tuschen oder dergleichen Schreibflüssigkeiten sichergestellt wird, wobei eine völlige Abdichtung zwischen diesen Systemen und der die Patrone aufnehmenden Kammer erzielt ist. So kann die Ersatzluft beim Schreiben nur durch die sehr tief, also nahe der Schreibspitze liegende Luftzutrittsöffnung hindurch in den Tintenbehälter gelangen. Ebenso ist sichergestellt, daß die Schreibflüssigkeit aus der Patrone in keinem Fall unmittelbar oder auf Umwegen - außer über den Tintenkanal - in die Ausgleichskammer oder den Luftkanal ge-

7

langen kann. Dadurch, daß das Kopfstück, an dem der Hülsenabschnitt vorgesehen ist, unter gleichzeitiger Belassung des Lufteintritts aus der äußeren Hülse des Vorderteils herausragt und gleichzeitig die Schreibspitze trägt, ergibt sich eine weitere Vereinfachung des Aufbaus. Außerdem ermöglicht es diese Bauweise, das geschlossene Tintenabflußrohr mit der dieses umgebenden Ausgleichskammer bis weit vor zur Schreibspitze zu führen, was für einen gleichmäßigen und störungsfreien Tintenfluß von erheblicher Bedeutung ist. Auf diese Weise braucht auch der Lufteintritt das Vorderteil nicht zu durchdringen.

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

Die Zeichnungen zeigen zwei Ausführungsbeispiele des Neuerungsgegenstandes. In den Fig. 1 bis 5 ist ein Patronenfüllhalter mit einem Schreibröhrchen und in den Fig. 6 bis 10 ein solcher mit einer Faserschreibspitze dargestellt. Die Fig. 1 und 6 sind Längsschnitte durch das Halterschaftsvorderteil, die Fig. 2 bis 5 und 7 bis 10 Querschnitte nach den entsprechenden Linien II - II bis V - V und VII - VII bis X - X.

Die in den Zeichnungen angegebenen Ziffern von 1 bis 7 bezeichnen folgende Teile: 1 ist das sog. Vorderteil, 2 der

8

in das Vorderteil eingesetzte Hohlkörper mit dem Schreib-
röhrchen 5 bzw. mit dem Faserschreibstift 7. 3 ist das
geschlossene Tintenabflußrohr mit dem rückwärtigen Rohr-
ansatz 3' zum Aufstecken der Tintenpatrone und 4 ein im
Tintenabflußrohr gelagerter zylindrischer Tintenleiter mit
der Schreibnadel 6.

Die weiteren Ziffern bezeichnen folgende Merkmale:

8 ist die äußere Luftöffnung vor der Kappendichtung. Sie
ist hergestellt durch eine nach vorne zu verlängerte Aus-
sparung 8' im Hohlkörper 2, welche die Verbindung des Luft-
kanals 9 mit der Außenluft herstellt. Am hinteren Ende des
Luftkanals 9 befindet sich die Luftöffnung 10. Sie ist nach
innen der Ausgleichskammer zu durch eine Aussparung 10'
erweitert. 11 ist die zylindrische Ausgleichskammer. Sie
ist nach hinten zu über die Luftöffnung 10 hinaus verlängert
und an ihrem hinteren Ende erweitert. Der verlängerte und
erweiterte Teil der Ausgleichskammer ist mit 11' bezeichnet.
Die Verlängerung der Ausgleichskammer über die Luftöffnung
10 hinaus hat die Aufgabe, den Tintenüberschuß in der Aus-
gleichskammer in der Kopfstellung des Füllhalters an der
Luftöffnung 10, 10' vorbeizuführen, damit er nicht in den
Luftkanal 9 gelangt. Da die Verlängerung 11' die Tinte nur
aufzufangen braucht, kann sie erheblich weiter sein als die
eigentliche Ausgleichskammer 11. Der hinter der Luftöffnung
10 liegende Teil 11' der Ausgleichskammer, den man auch als



Auffangkammer bezeichnen kann, wird zweckmäßig so weit bemessen, daß er beim Tragen des Füllhalters in der Tasche in Kopfstellung gegebenenfalls den gesamten zurücklaufenden Tintenüberschuß auffangen kann.

Am vorderen Ende der Ausgleichskammer befindet sich die Luft-einlaßöffnung 12. Sie ist nicht weit von der Schreibspitze entfernt und hat ein von der Lage des Halters praktisch unabhängiges stets gleichmäßiges und hohes Kapillarpotential. Die Lufteinlaßöffnung 12 ist die einzige Verbindung des stets Tinte führenden Tintenkanals 13 mit der Ausgleichskammer und damit mit der Außenluft.

Das Vorderteil 1, das Tintenabflußrohr 3 und der Rohransatz 3' bilden zusammen ein einziges, im Spritzgußverfahren leicht herstellbares Bauteil, bei dem der Patronenraum 14 von den übrigen Räumen im Vorderteil absolut sicher getrennt ist. Ebenso leicht herstellbar ist auch der Hohlkörper 2, 2', der von vorne in die Mündung des Vorderteils 1 gesteckt und an seinem hinteren Ende so bemessen ist, daß er im Vorderteil des ringförmigen Luftkanals 9 in einer Verengung 16 fest sitzt. Am vorderen Ende des Vorderteiles befindet sich der Kappendichtungsrand 15, auf dem die Verschlußkappe bei geschlossenem Halter aufsitzt. Auch der Zusammenbau ist äußerst einfach. Das Vorderteil ist in seinem Innern in allen Querschnitten kreisrund, auf eine bestimmte Lage der beiden Bauteile zueinander braucht beim Zusammen-

stecken nicht geachtet zu werden. Das ganze Vorderteil besteht demnach nur aus zwei einfachen billigen Spritzgußteilen.

Der Patronenfüllhalter kann je nach Bedarf bei gleichem grundsätzlichen Aufbau mit einem Schreibröhrchen aus Stahl oder aus Kunststoff, mit einem Faserschreibstift oder mit irgendeiner anderen Schreibspitze versehen werden. Bei Verwendung eines Schreibröhrchens ist es vorteilhaft, im Innern des Tintenabflußrohres einen langen zylindrischen Stift 4 aus Stahl oder Kunststoff zu lagern, der an seinem vorderen Ende eine in das Schreibröhrchen hineinreichende Schreibnadel 5 trägt und mit seinem hinteren Ende 4' in den Rohransatz 3' hineinragt.

Besonders einfach und billig wird der Patronenfüllhalter nach der Neuerung, wenn für die Schreibspitze ein Faserschreibstift verwendet wird, der neuerungsgemäß tief in das Tintenabflußrohr hineinragt.

Schutzansprüche

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Patronenfüllhalter mit einer zentralen Schreibspitze, z.B. Schreibröhrchen oder Faserschreibstift, bestehend aus einem Vorderteil mit Anschlußkammer für die Patrone, einem die Schreibspitze unterstützenden Kopfstück am Vorderteil des Füllhalters, einem von der Anschlußkammer zur Schreibspitze führenden zur Schreibspitze coaxialen geschlossenen Luftzuführungs- und Tintenabflußrohr mit einer inneren Lufteintrittsöffnung am unteren Ende dieses Rohres, die mit einem an der Seite des Füllhalters hinter dem Kopfstück vorgesehenen äußeren Lufteinlaß in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet, daß das geschlossene Luftzuführungs- und Tintenabflußrohr (3) nahe seinem hinteren Anschlußende (3') für die Patrone durch eine Querwand einstückig mit dem hülsenförmigen Vorderteil (1) des Füllhalters verbunden ist.

2. Patronenfüllhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der hülsenförmige Vorderteil (1) von der Querwand aus das Luftzuführungs- und Tintenabflußrohr (3) konzentrisch und mit radialiem Abstand umgibt.

3. Patronenfüllhalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Ende des äußeren hülsenförmigen Vorderteils (1) einerseits und das davon

getrennte Kopfstück (2') andererseits den äußeren Lufteintritt (8) begrenzen.

4. Patronenfüllhalter nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Ende des hülsenförmigen Vorderteils (1) in Form einer mit der Füllhalterkappe zusammenwirkenden Dichtungsschulter (15) ausgebildet ist.

5. Patronenfüllhalter nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung einer zum Rohr (3) konzentrischen Ausgleichskammer das die zentrale Schreibspitze (6,7) unterstützende Kopfstück (2') an seiner rückwärtigen Stirnseite einen nach rückwärts vorspringenden Hülsenabschnitt (2) aufweist, der in den Ringraum zwischen Luftzuführungs- und Tintenabflußrohr (3) und äußerem hülsenförmigen Vorderteil (1) einschiebbar ist, vorzugsweise bis zur Anlage an die das Tintenabflußrohr mit dem Vorderteil verbindende Querwand.

6. Patronenfüllhalter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hülsenabschnitt (2) des Kopfstückes (2') zur Bildung einer Verbindung zwischen der Luftzutrittsöffnung (12) und dem Lufteintritt (8) mit über einen wesentlichen Teil seiner Länge reichenden radialem Spiel sowohl gegenüber dem Tintenabflußrohr (3) und dem

äußeren Hülsenabschnitt des Vorderteils (1) in dem Ringraum angeordnet ist und in seiner vom Kopfstück (2') abgewandten Hälfte Luftdurchtritt-Bohrungen oder Durchbrechungen (10) aufweist.

7. Patronenfüllhalter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die oder jede Durchbrechung (10) an dem Hülsenabschnitt des Kopfsteils (2') auf der dem Tintenabflußrohr (3) zugewandten Seite eine Querschnittserweiterung (10') aufweist.

8. Patronenfüllhalter nach Anspruch 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung einer Auf-fangkammer für die Schreibflüssigkeit der Hülsenabschnitt (2) des Kopfstückes (2') an seinem Ende hinter der Durchbrechung (10) eine radial nach innen weisende Ausdrehung (11') aufweist.

9. Patronenfüllhalter nach Anspruch 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Hülsenabschnitt (2) des Kopfstückes (2') mit einem Ende in einen abgesetzten Wandabschnitt (16) des Vorderteils (1) mit Reibungssitz einschiebbar und gehalten ist.

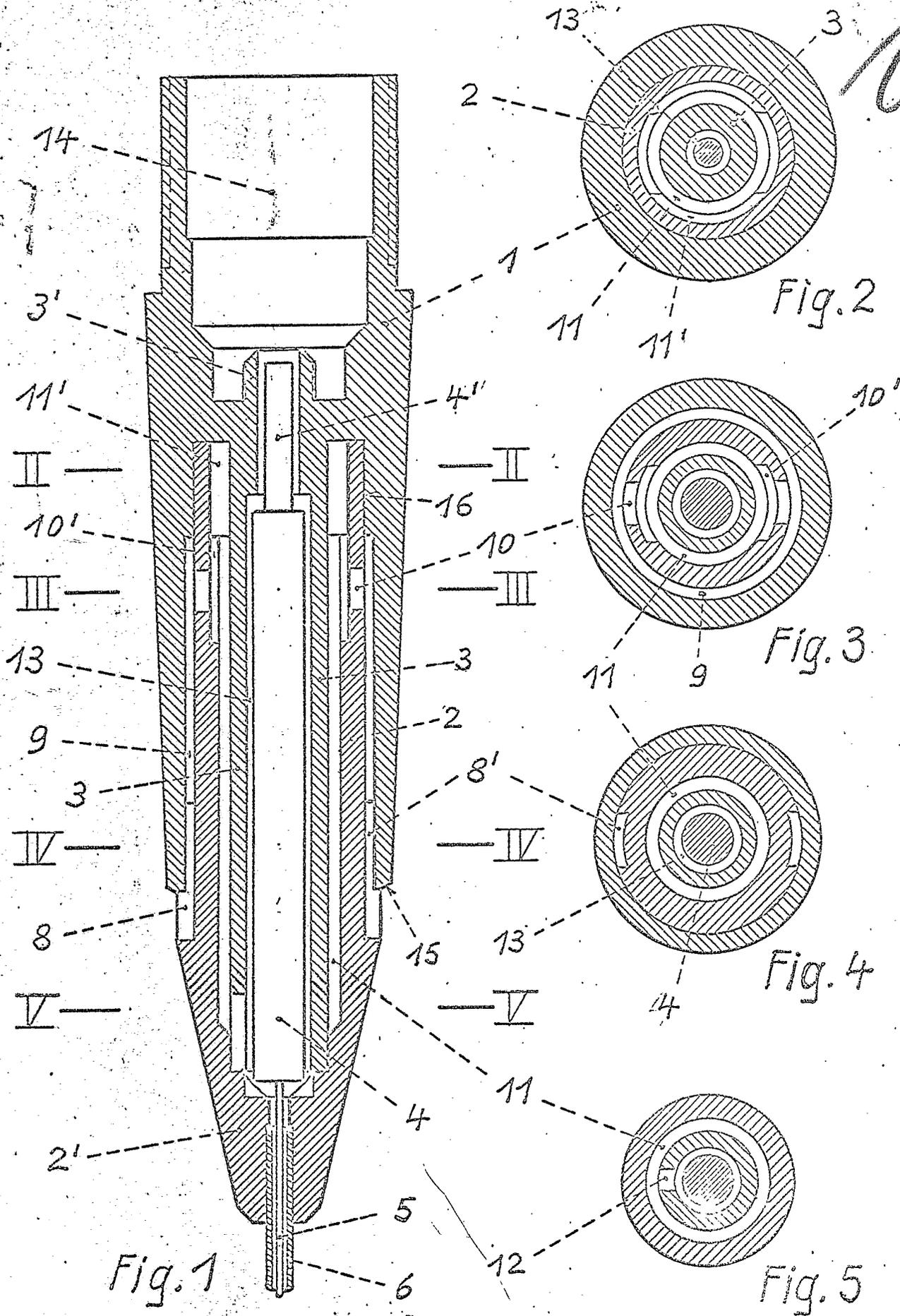
10. Patronenfüllhalter nach Anspruch 1 bis 9 mit Faserschreibspitze, dadurch gekennzeichnet, daß

14

die Faserschreibspitze (7) im wesentlichen bis nahe an
das hintere Anschlußende des Tintenabflußrohes (3)
ragt.

Hinweis: Diese Unterlage (Beschreibung und Schutzanspr.) ist die zuletzt eingereichte; sie weicht von der Wortfassung 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 oder Filmmegative zu den üblichen Preisen geliefert.

Deutsches Patentamt, Gebrauchsmusterstelle.



Handwritten signature

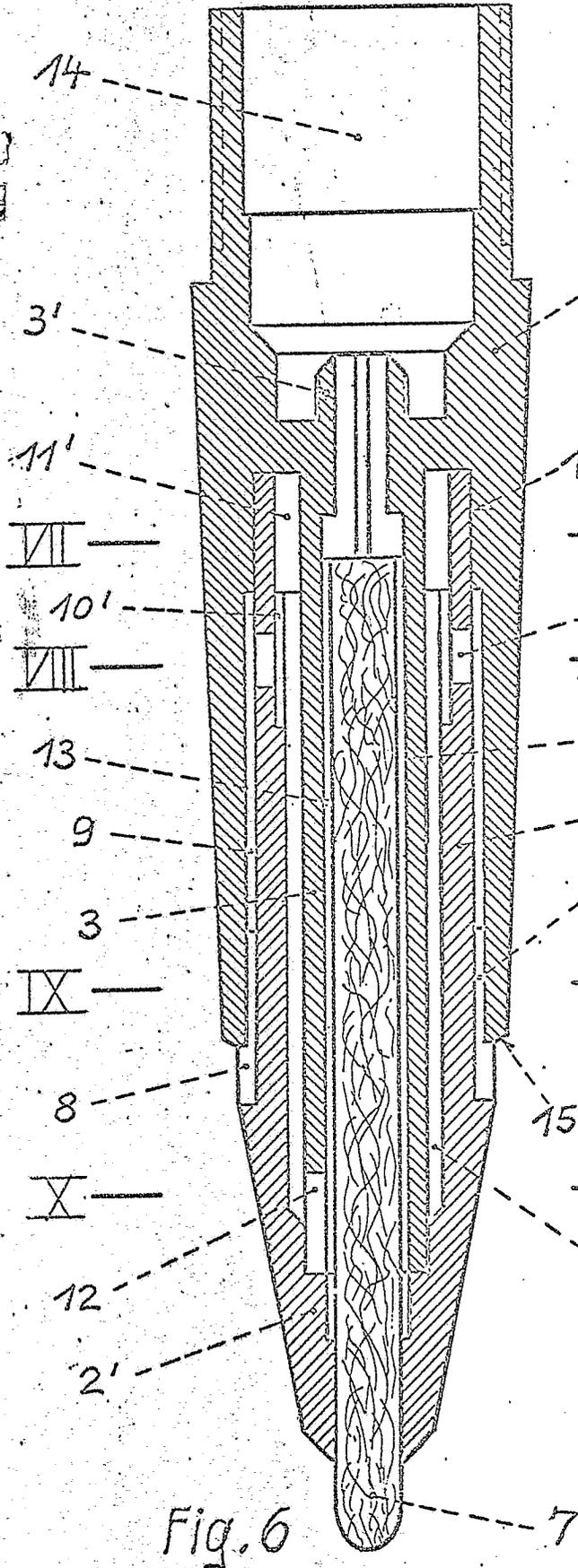


Fig. 6

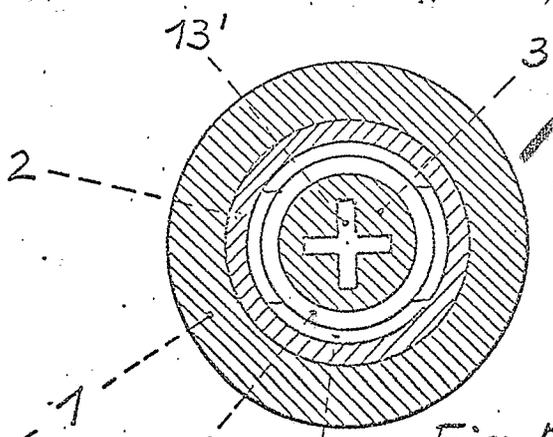


Fig. 7

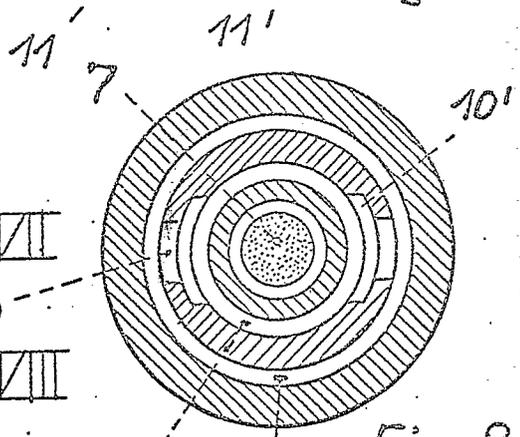


Fig. 8

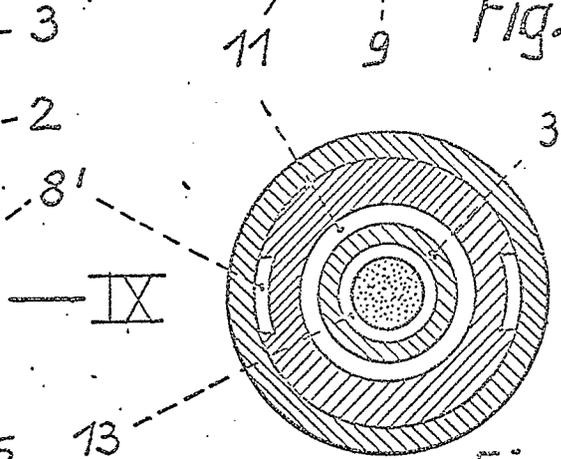


Fig. 9

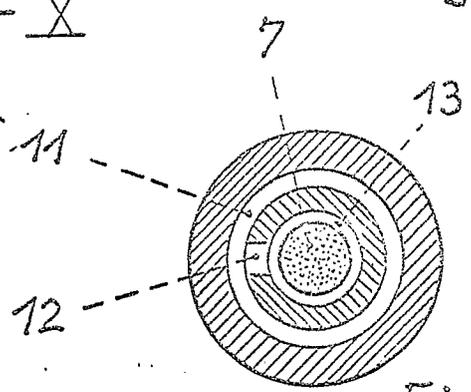


Fig. 10