



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Klassierung:

70b, 4/01

Gesuch eingereicht: 30. Mai 1956, 19 Uhr

Prioritäten: Deutschland, 31. Mai  
und 29. Juni 1955

Patent eingetragen: 30. November 1960

Patentschrift veröffentlicht: 14. Januar 1961

## HAUPTPATENT

C. Josef Lamy, Heidelberg (Deutschland)

## Füllhalter

C. Josef Lamy, Heidelberg (Deutschland), ist als Erfinder genannt worden

Es ist bekannt, bei Füllhaltern die Ausgleichskammern in einer den Tintenleiter übergreifenden Hülse verdeckt anzuordnen. Hierbei wurde auch bereits vorgeschlagen, in die Längsnut an der Oberseite des Tintenleiters eine Keilleiste einzulegen, um ein Austrocknen der Tinte in den Tintenkanälen infolge übermäßiger Luftumspülung zu verhindern. Gewisse Schwierigkeiten konnten dabei aber immer noch hinsichtlich des gleichmäßigen Füllens der Ausgleichskammern mit Tinte eintreten, wobei es insbesondere kaum vermeidbar war, daß beim Füllen des Halters die Ausgleichskammern sich mit Tinte füllten. Zudem mußte der Tintenleiter hierbei noch mit einer oder mehreren Verteilerrillen für die Tintenzufuhr zu den Ausgleichskammern versehen werden. Je nach den Umständen konnte zudem die Tinte bei Längsbewegungen des Halters herausgeschüttelt werden. Außerdem war die Herstellung des Tintenleiters durch die Vielzahl der Bearbeitungsgänge mit höheren Kosten verbunden.

Die vorliegende Erfindung betrifft einen derartigen Füllhalter mit im Gehäuse eingekapselten Ausgleichskammern und in eine die Tintenführung aufnehmende Längsnut des Tintenleiters eingelegter Keilleiste.

Der erfindungsgemäße Füllhalter ist dadurch gekennzeichnet, daß der zum Tintenraum führende Luftkanal in der Unterseite der Keilleiste angeordnet ist. Dadurch wird die Luftverbindung zu den Ausgleichskammern entlang der Oberseite der Keilleiste ermöglicht. Hierbei kann die untere Fläche der Keilleiste im Bereich der Ausgleichskammern beiderseits seitlich abgeschrägt sein, oder die Grundfläche der Längsnut des Tintenleiters kann im Querschnitt gewölbt verlaufen. Mit Vorteil ist der in der Keilleiste angeordnete Luftkanal hinter den Ausgleichskammern in Längsrichtung versetzt nach hinten wei-

tergeführt. Die Keilleiste kann ferner an ihrer Oberseite hinter der letzten Ausgleichskammer mit einem Ansatz versehen sein, der die Luftführung hinten abriegelt und vorzugsweise in eine Aussparung der Hülse eingreift.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einigen Ausführungsbeispielen veranschaulicht. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch den Vorderteil des Halters gemäß dem ersten Beispiel,

Fig. 2 einen Querschnitt nach II—II der Fig. 1,

Fig. 3 einen Querschnitt nach III—III der Fig. 1,

Fig. 4 einen Längsschnitt durch den Tintenleiter nach Fig. 1,

Fig. 5 einen Längsschnitt der in den Tintenleiter eingelegten Keilleiste,

Fig. 6, 7 und 8 Querschnitte nach VI—VI, VII—VII und VIII—VIII der Fig. 5,

Fig. 9 eine Ansicht des rückwärtigen Teiles der Keilleiste von unten,

Fig. 10 einen Querschnitt nach X—X der Fig. 9,

Fig. 11 eine Abwicklung der Feder,

Fig. 12 einen Querschnitt durch die Feder,

Fig. 13 einen Längsschnitt durch das zweite Beispiel,

Fig. 14, 15, 16 und 17 entsprechende Querschnitte nach Fig. 13 zum Teil vergrößert,

Fig. 18 einen Längsschnitt durch die Keilleiste entsprechend der Fig. 13,

Fig. 19 die im Mittelteil verbreiterte Keilleiste in Draufsicht von unten,

Fig. 20 bis 22 entsprechende Querschnitte durch die Keilleiste nach Fig. 18 und 19,

Fig. 23 eine Draufsicht auf die auf den Tintenleiter nach Fig. 13 aufgeschobene Feder,

Fig. 24 eine Seitenansicht einer abgeänderten Ausführungsform des Tintenleiters,

Fig. 25 einen Längsschnitt durch die hierzu gehörende abgeänderte Keilleiste, die gleichzeitig zum Festhalten der Feder dient,

Fig. 26 einen Querschnitt nach XXVI—XXVI  
5 der Fig. 25,

Fig. 27 eine Draufsicht auf die zu dieser Ausführungsform gehörende, durch die Keilleiste nach Fig. 25 festgehaltene Feder,

Fig. 28 einen Längsschnitt durch eine variante  
10 Ausführung der Hülse,

Fig. 29 eine Ansicht der Hülse nach Fig. 28 von vorn.

In der Vorderöffnung 1 eines Füllhalterschaftes 2 ist wie üblich der Tintenleiter 3 gelagert. Der Tintenleiter besitzt eine Anzahl ringförmig angeordneter Ausgleichskammern 4 und ist an seiner Oberseite mit einer Längsnut 5 (Fig. 3 und 4) versehen, die bis zum Grund der Ausgleichskammern in ihn eingeschnitten ist. In den Grund dieser Längsnut sind dann der oder die Tintenkanäle 6 eingefräst. Der Tintenleiter 3 wird nach außen in ebenfalls an sich bekannter Weise durch eine über ihn geschobene und auf den Halterschaft 2 aufgeschraubte Hülse 7 gehalten, die die Ausgleichskammern 4 abschließt. In die Längsnut 5 des Tintenleiters ist eine Keilleiste 8 eingelegt, in deren Unterseite der Luftkanal 9 ausgespart ist, der die Luftführung zum Tintenraum übernimmt. Gleichzeitig sind, wie Fig. 2 zeigt, beiderseits der Keilleiste 8 an deren Unterseite in Längsrichtung verlaufende Verteilerräume 10 angeordnet. Diese können so gebildet sein, daß entweder die Keilleiste 8 an der Unterseite beiderseitige Abschrägungen entsprechend Fig. 2 besitzt, oder daß nach Fig. 14 bis 16 der Grund der Längsnut 5 des Tintenleiters im Querschnitt bogenförmig verläuft. In diesem Fall kann dann die Unterseite der Keilleiste 8 nach Fig. 15 in seitlicher Richtung eben verlaufen. Die Zufuhr der Luft zu den Ausgleichskammern erfolgt oberhalb der Keilleiste 8. Die Keilleiste hat hinter der letzten Ausgleichskammer 4 einen nach oben gerichteten Ansatz 11, den den an der Oberseite der Keilleiste 8 gebildeten Luftkanal 12 (Fig. 2) hinten abschließt und als Sicherung gegen Verdrehung in eine Aussparung 13 der Hülse 7 eingreift. Auch an ihrem Vorderende besitzt die Keilleiste 8 mit Vorteil einen nach oben gerichteten Ansatz 14, der sich innen an der Hülse 7 anlegt und eine oder mehrere in Längsrichtung verlaufende Durchbrechungen 15 (Fig. 7) für den Luftdurchgang aufweist. Der Tintenleiter 3 besitzt ferner in seinem vordern Bereich entsprechend dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1—12 zwei seitlich eingeschnittene Luftführungen 16, die mit entsprechend angeordneten Lufteintrittsöffnungen 17 an der Unterseite des Vorderteiles der Hülse 7 übereinstimmt. Nach Fig. 1 und 5 ist weiter in der Keilleiste 8 eine Bohrung 18 vorgesehen, die die Luftkanäle 12 und 9 an der Ober- bzw. Unterseite der Keilleiste miteinander verbindet. Schließlich können auch noch im Bereich

der vordern und der hintern Ausgleichskammern 4 im Tintenleiter kapillare Querrillen 19 vorgesehen sein, um das Füllen der Ausgleichskammern mit Tinte zu erleichtern. Vorteilhaft ist es dabei auch, die sich in Längsrichtung über den Bereich der Ausgleichskammern erstreckenden Verteilerräume 10 sich seitlich nach den Ausgleichskammern zu entsprechend Fig. 2, 6 und 15 erweitern zu lassen. Diese Verteilerräume übernehmen nicht nur die Zufuhr der Tinte von den Tintenkanälen 6 zu den Ausgleichskammern 4, sondern auch deren Rückführung in die Tintenkanäle. Bei dem ersten Ausführungsbeispiel ist die Feder 20 nach Fig. 11 und 12 konisch ausgebildet und mit nach unten konisch abgewinkelten Lappen 21 versehen. Diese Lappen legen sich um den ebenfalls konischen Vorderteil des Tintenleiters und sichern die Feder. Nach rückwärts kann sich die Feder 20 aber auch an dem entsprechend geformten Ansatz 14 der Keilleiste 8 abstützen. Selbstverständlich könnte die Ausführung auch so getroffen sein, daß die rückwärtige Abstützung an einem entsprechenden Absatz des Tintenleiters 3 erfolgt.

Nach Fig. 9 ist der in der Unterseite der Keilleiste 8 angeordnete Luftkanal 9 im hintern Teil der Keilleiste in zwei zum Kanal 9 in Längsrichtung versetzte Kanäle 9a aufgeteilt, woraus sich der Vorteil ergibt, daß keine stoßartige Tintenzufuhr erfolgt. Da die Ausgleichskammern 4 nicht mehr durch eine gesonderte Längsrille z. B. in ihrer Unterseite zur Verteilung der Tinte verbunden sind, und da im Vorderteil der Hülse 7 insbesondere die Luftführung mehrfach umgelenkt ist, ist auch nicht mehr zu befürchten, daß bei ruckartigen Längsbewegungen des Halters ungewollt Tinte aus den Ausgleichskammern ausfließen kann.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 bis 12 liegt die Feder 20 sowohl auf dem Vorderteil des Tintenleiters 3 als auch auf dem Vorderteil der Keilleiste 8 auf. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, die Feder und ihre Lagerung hiervon abweichend auszubilden. Beim Beispiel nach Fig. 13—23 ist der Tintenleiter 3a in seinem Hauptteil ebenso ausgeführt wie bei der soeben beschriebenen Ausführungsform. Im vorderen Teil ist er jedoch flacher gestaltet und im Querschnitt nach Fig. 17 so ausgeführt, daß er dort an der Unterseite eine abgesetzte Längsrippe 4a besitzt. Die Feder 20a ist dann abweichend von dem ersten Ausführungsbeispiel entsprechend der Querschnittsform des vorderen Tintenleiters ausgeführt, wobei ihre seitlichen Lappen den Tintenleiter umgreifen, so daß sie auf diesen von vorn her aufschiebbar ist (Fig. 17). Die Keilleiste 8a kann hierbei nach Fig. 13 und 18 nur bis zum Hinterende der Feder 20 vorgeführt sein, so daß sich die Feder rückwärts an der Keilleiste 8a abstützt. Gegen das Herausziehen nach vorn wird die Feder durch die Hülse 7a geschützt, wobei sich die seitlichen Lappen 21a der Feder an beispielsweise schräg verlaufenden Schultern 22 im Innern der Hülse abstützen.

Nach Fig. 19 bis 22 ist der mittlere, im Bereich der Ausgleichskammern liegende Teil der Keilleiste 8a verbreitert. Die Keilleiste gewinnt hierdurch in der entsprechenden Ausnehmung des Tintenleiters einen unverrückbar festen Sitz. Ein weiterer Vorteil besteht aber auch darin, daß dadurch die unterhalb dieser Verbreiterung an der Unterseite der Keilleiste angeordneten Verteilerkanäle 10a (Fig. 15) eine Verbreiterung erfahren und hierdurch erheblich an Wirksamkeit gewinnen. Selbstverständlich läßt sich diese Ausführung der Keilleiste unabhängig von der Art der Federbefestigung bei allen andern oben beschriebenen Ausführungsbeispielen ebenfalls anwenden.

Ein drittes Ausführungsbeispiel zeigen die Fig. 24 bis 29. Hier ist der Tintenleiter 3b in seinem Vorderteil und ebenso auch der Vorderteil der Keilleiste 8b so ausgebildet, daß der gesamte freie Raum innerhalb des Vorderteiles der Hülse 7 ausgefüllt wird. Der Tintenleiter besitzt wieder seitliche Luftführungen 16 und einen damit in Verbindung stehenden, nach vorn verlaufenden Luftkanal 23, der an der Unterseite des Tintenleiters verläuft und in ein Luftloch in der Hülse 7b mündet. Die Feder 20b stützt sich dann mit ihrem rückwärtigen Ende nicht an der Keilleiste ab, sondern der Anschlag kann unmittelbar an dem entsprechenden Absatz 24 des Tintenleiters 3 erfolgen. Auch hier kann die Feder mit seitlichen Lappen oder Ansätzen 21b versehen sein, die auch als Anschläge gegenüber der Hülse 7b wirken. Ferner besteht die Möglichkeit, die Keilleiste 8b mit ihrem vordern Teil das rückwärtige Federende übergreifen zu lassen (Fig. 25 bis 27), wobei dann die Keilleiste in diesem Teil der Federwölbung entsprechend bogenförmig ausgebildet ist und einen nach unten gerichteten Ansatz 25 besitzt, mit welchem sie in ein entsprechendes Loch 26 der Feder eingreift und sie gegen eine seitliche Verdrehung und zusätzlich gegen ein Herausziehen nach vorn sichert. Ebenso wäre es möglich, sowohl mit dieser zuletzt genannten Befestigung der Feder durch den Ansatz 25 allein auszukommen als auch zur Federbefestigung nur die seitlichen Lappen ohne Mitwirkung des Ansatzes 25 heranzuziehen.

Für die Handhabung des Halters kann es sich zudem auch empfehlen, die Hülse 7b, die in an sich bekannter Weise nach vorn konisch zuläuft, in ihrem vordern Teil an der Ober- und vor allem an der Unterseite, wie in Fig. 28 und 29 veranschaulicht, abzufachen. In Zusammenarbeit mit der zentrischen Anordnung der Feder bei ihrer Lagerung auf dem Tintenleiter nach Fig. 13 und 24 erlaubt diese Form ein sehr flaches Führen des Halters im Gebrauch, ohne Behinderung durch die sich dann bis in große Nähe der Federspitze nach vorn erstreckende Hülse 7b.

Gegenüber den bekannten Ausführungsformen von Tintenleiter, Ausgleichskammern und Luftführung bieten alle beschriebenen Ausführungsbeispiele den Vorteil einer leichteren und somit billigeren Herstellung, wobei zudem größere bzw.

wirksamere Ausgleichskammern ausgebildet werden können.

#### PATENTANSPRUCH

Füllhalter mit im Gehäuse eingekapselten Ausgleichskammern und in eine die Tintenführung aufnehmende Längsnut des Tintenleiters eingelegte Keilleiste, dadurch gekennzeichnet, daß der zum Tintenraum führende Luftkanal (9) in der Unterseite der Keilleiste (8, 8a, 8b) angeordnet ist.

#### UNTERANSPRÜCHE

1. Füllhalter nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der Keilleiste im Bereich der ringförmigen Ausgleichskammern (4) auf beiden Seiten längs verlaufende Verteilerkanäle (10) angeordnet sind, während die Luftzufuhr zu den Ausgleichskammern entlang der Oberseite der Keilleiste (8, 8a, 8b) erfolgt.

2. Füllhalter nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Fläche der Keilleiste (8, 8a, 8b) im Bereich der Ausgleichskammern (4) seitlich abgeschrägt ist.

3. Füllhalter nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundfläche der Längsnut (5) des Tintenleiters (3, 3a, 3b) im Querschnitt gewölbt verläuft.

4. Füllhalter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftkanal (9) an der Unterseite der Keilleiste (8) hinter den Ausgleichskammern (4) seitlich versetzt nach hinten weitergeführt ist.

5. Füllhalter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilleiste (8, 8a, 8b) an ihrer Oberseite hinter der letzten Ausgleichskammer (4) mit einem Ansatz (11) versehen ist, der den Luftkanal (12) hinten abschließt und in eine Aussparung (13) der Hülse (7, 7a, 7b) eingreift.

6. Füllhalter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilleiste (8, 8a, 8b) an ihrem Vorderende einen nach oben gerichteten Ansatz (14) besitzt, der eine Öffnung (15) für den Durchtritt der Luftführung an der Oberseite der Keilleiste aufweist und sich im Innern der Hülse (7, 7a, 7b) abstützt.

7. Füllhalter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilleiste (8a, Fig. 19) in ihrem mittleren, im Bereich der Ausgleichskammern (4) liegenden Teil breiter ausgeführt ist.

8. Füllhalter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß im vordern Teil des Tintenleiters (3, 3b) seitliche Luftkanäle (16) angeordnet sind, und daß der Tintenleiter und die Keilleiste in ihrem vordern Teil den Innenraum der Hülse zum größten Teil ausfüllen.

9. Füllhalter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Keilleiste (8, 8a, 8b) hinter deren vorderem, nach oben gerichteten Ansatz (14) eine Öffnung (18) zur

Verbindung des in der Unterseite der Keilleiste angeordneten Luftkanals (9) mit dem Luftkanal (12) an der Oberseite der Keilleiste vorgesehen ist.

5 10. Füllhalter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilleiste (8*b*, Fig. 25) mit ihrem vordern Teil das Hinterende der Feder (20*b*) übergreift und mit einem nach unten gerichteten Ansatz (25) in eine entsprechende Öffnung (26) der Feder (20*b*) ein-  
10 greift und diese festhält.

11. Füllhalter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (20, 20*a*, 20*b*) rückwärtig in die Längsnut (5) des Tintenleiters (3, 3*a*, 3*b*) eingreift.

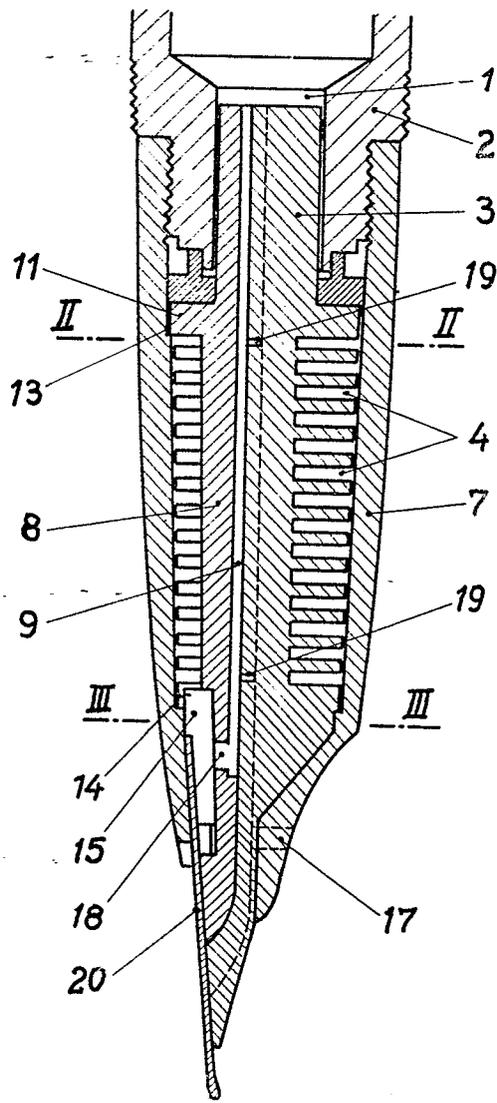
12. Füllhalter nach Patentanspruch und Unter- 15anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß ein Anschlag (24) für das Federende vorgesehen ist.

13. Füllhalter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die konisch nach vorn zulaufende Hülse (7*b*) in ihrem 20 Vorderteil an der Ober- und der Unterseite abgeflacht ist.

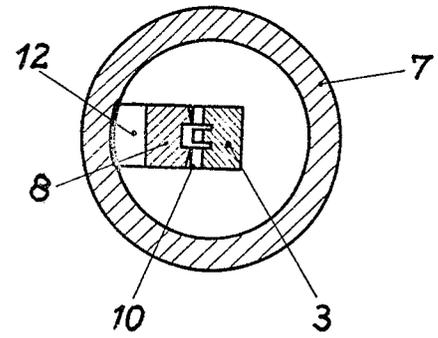
14. Füllhalter nach Patentanspruch und Unteranspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Ober- 25seite der Abflachung im Querschnitt bogenförmig verläuft (Fig. 29).

C. Josef Lamy

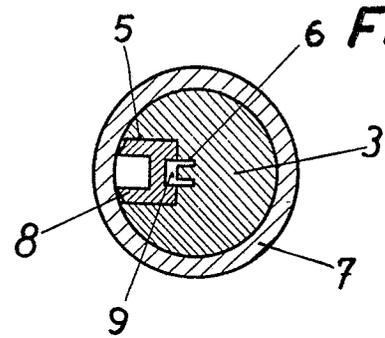
Vertreter: Dr. Arnold R. Egli, Zürich



**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**

Fig. 4

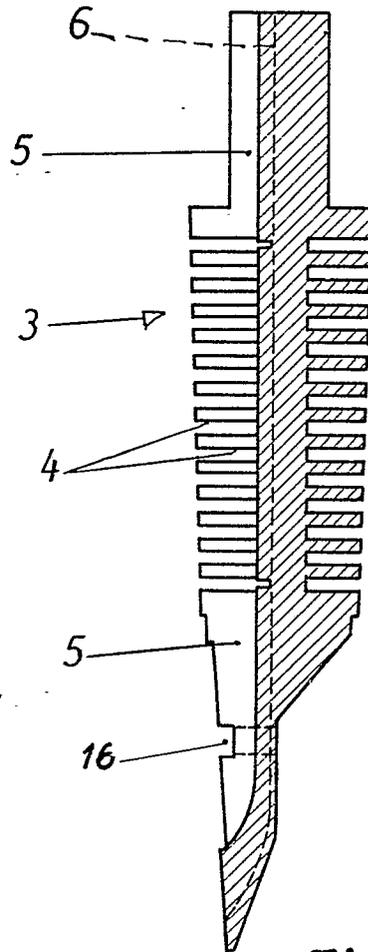


Fig. 5

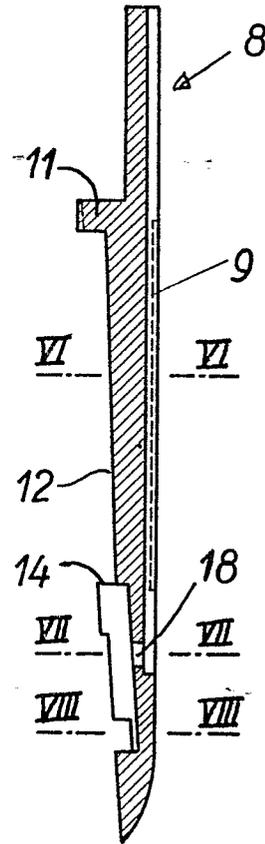


Fig. 6

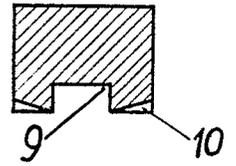


Fig. 7

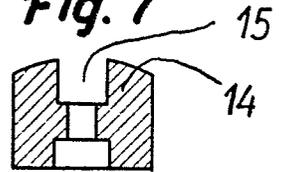


Fig. 8

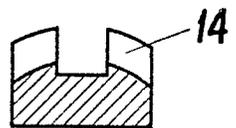


Fig. 9

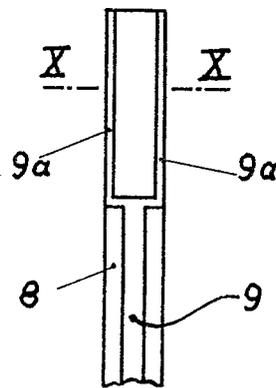


Fig. 10

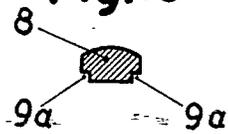


Fig. 2

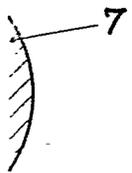
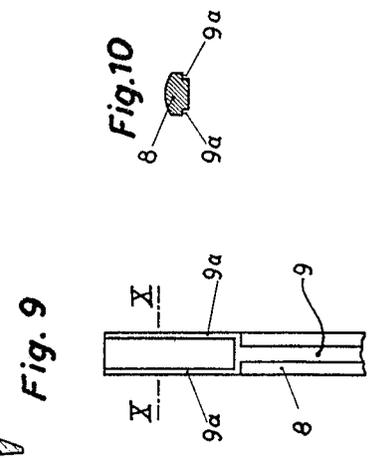
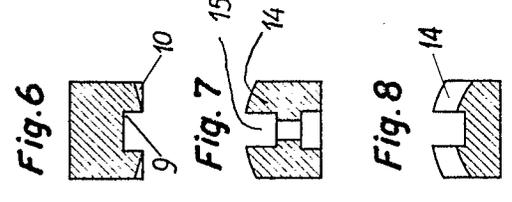
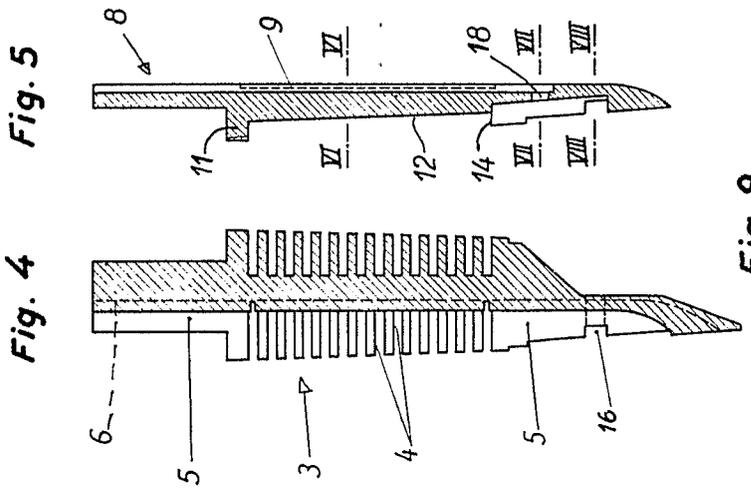
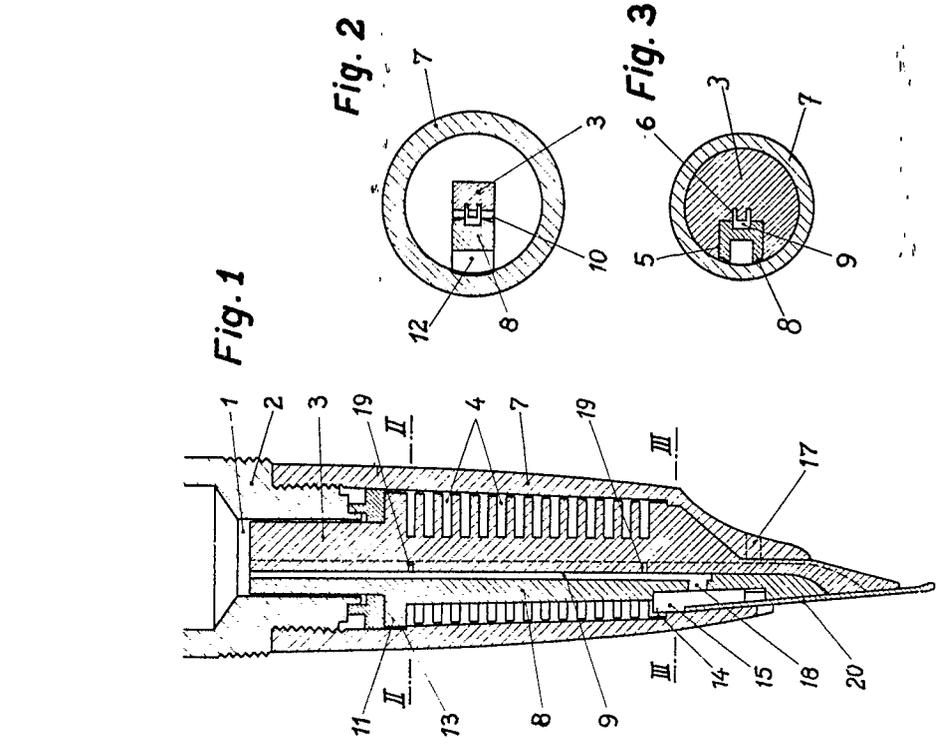
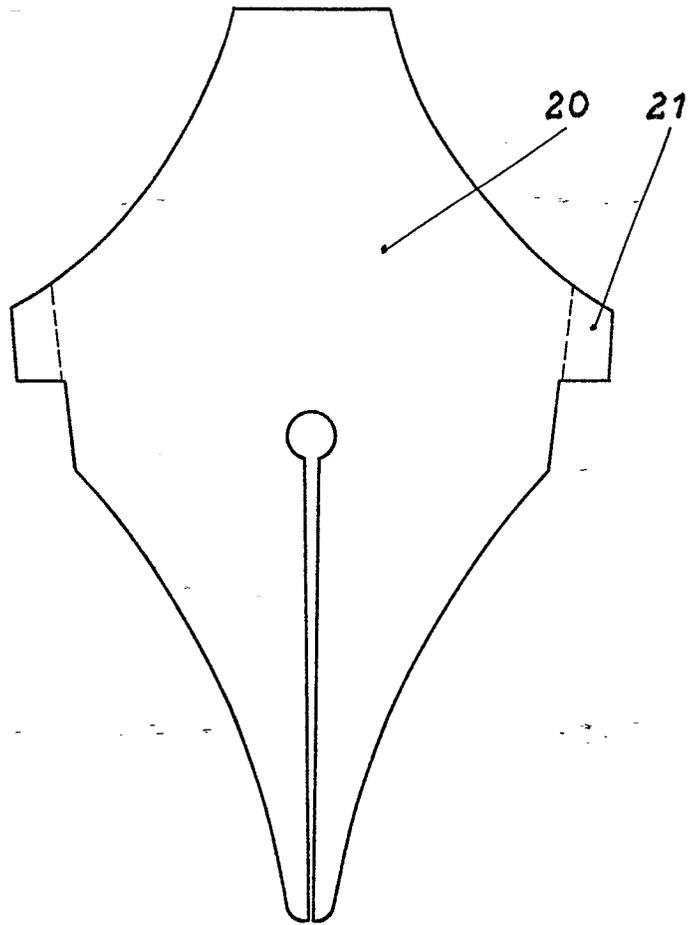


Fig. 3

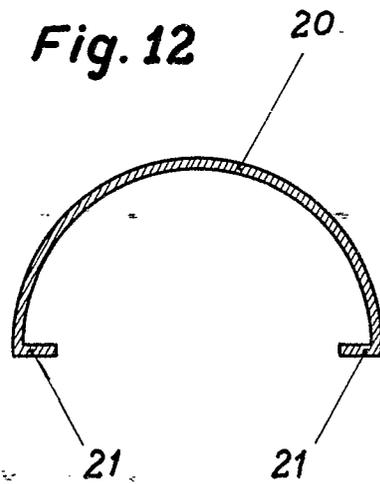




**Fig. 11**



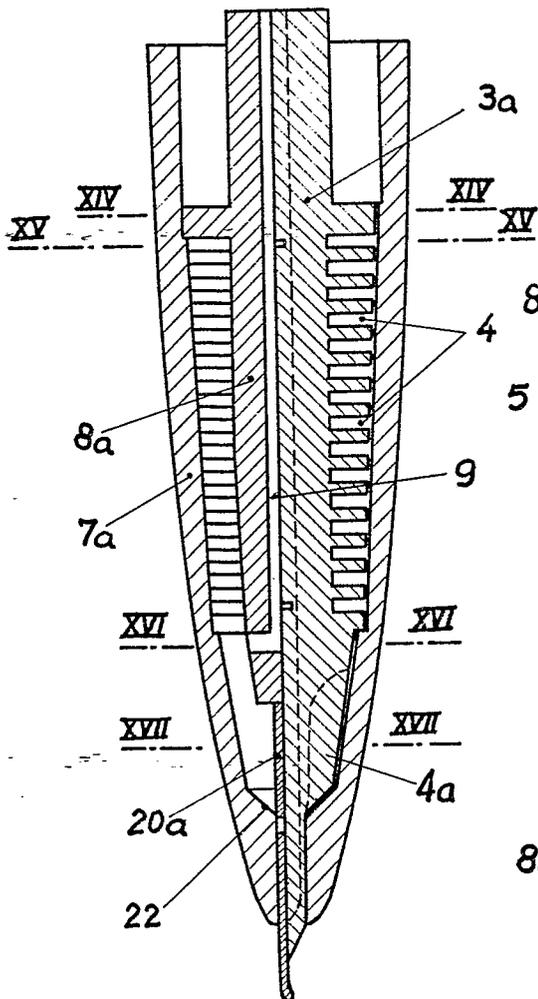
**Fig. 12**



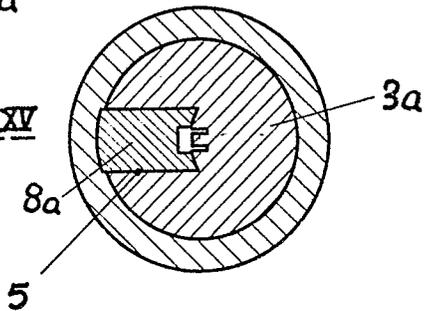
12-

8c

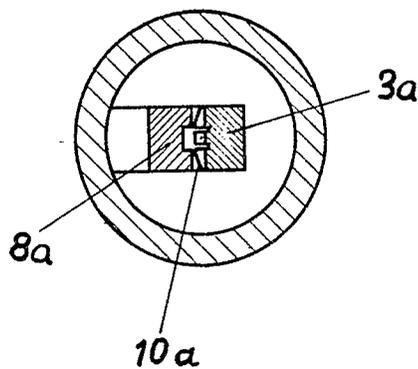
**Fig. 13**



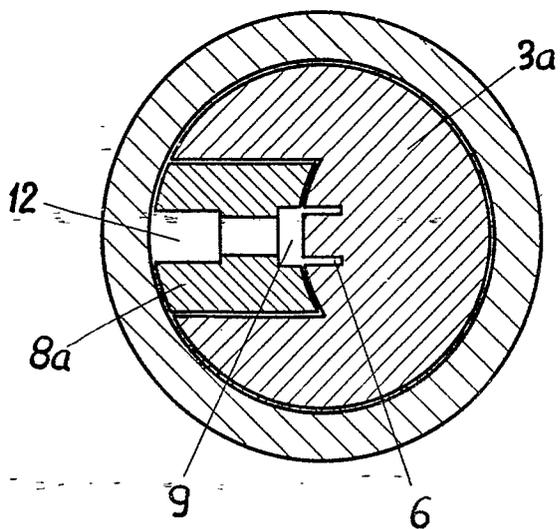
**Fig. 14**



**Fig. 15**



**Fig. 16**



**Fig. 17**

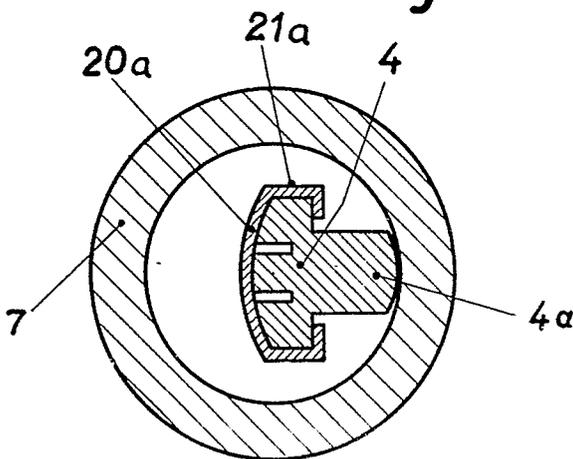


Fig. 11

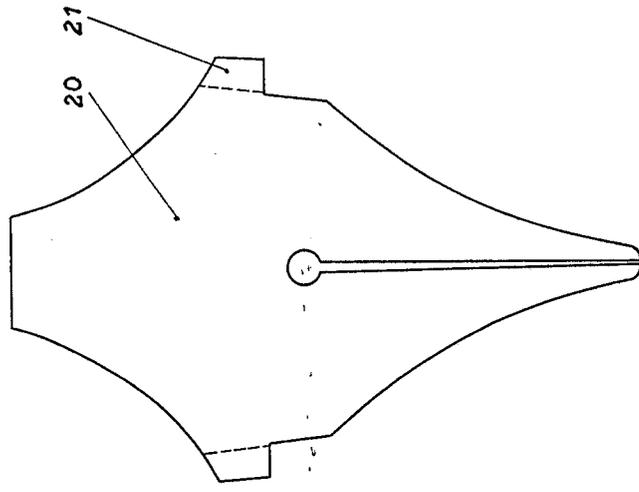


Fig. 13

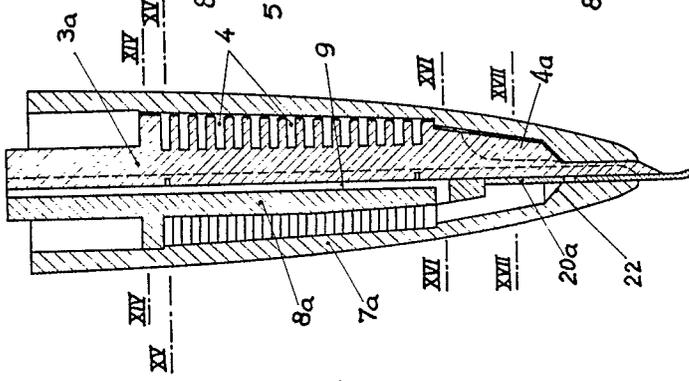


Fig. 14

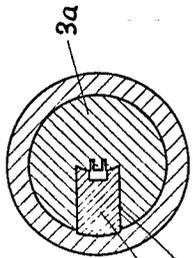


Fig. 15

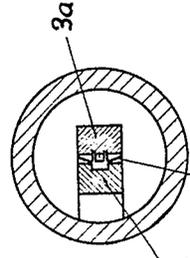


Fig. 16

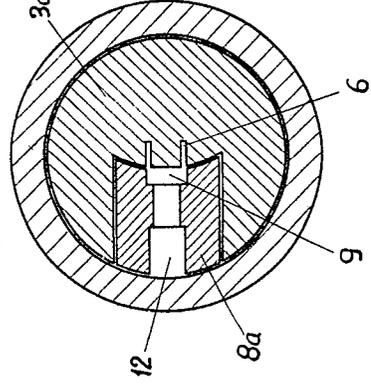


Fig. 17

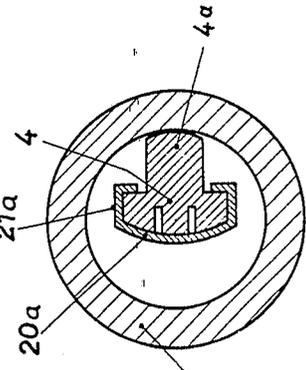
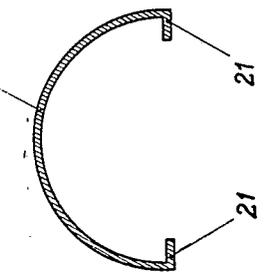
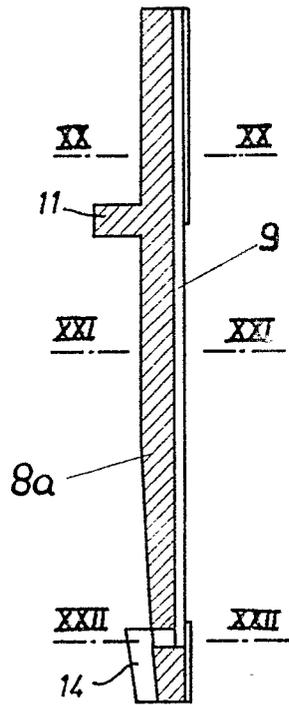


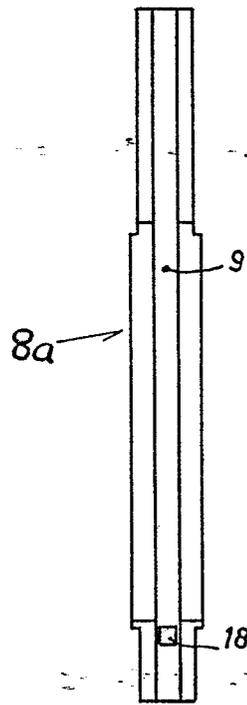
Fig. 12



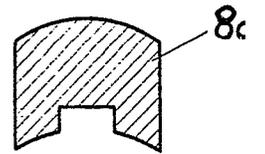
**Fig. 18**



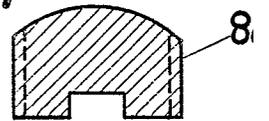
**Fig. 19**



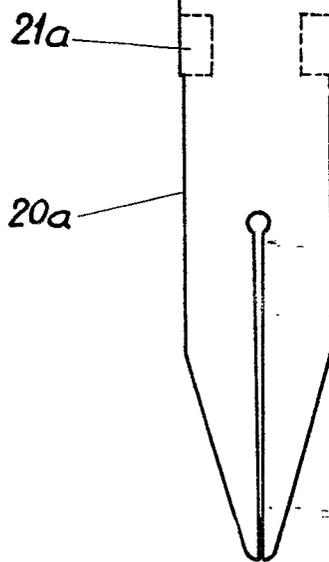
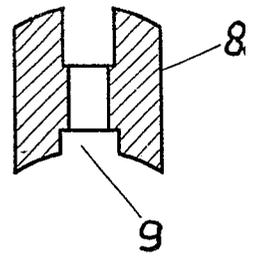
**Fig. 20**



**Fig. 21**

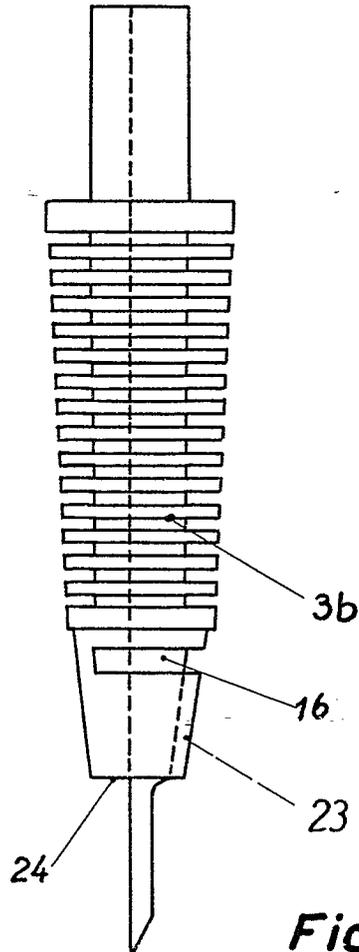


**Fig. 22**

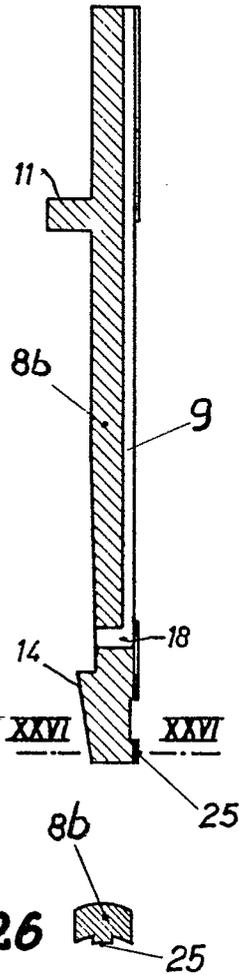


**Fig. 23**

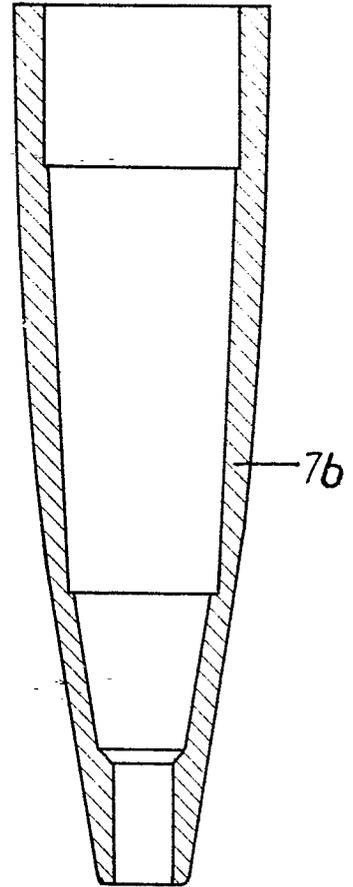
**Fig. 24**



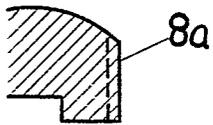
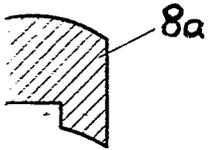
**Fig. 25**



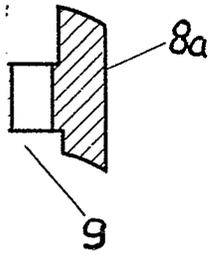
**Fig. 28**



**Fig. 20**



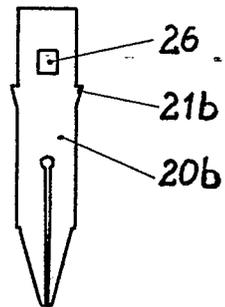
**Fig. 22**



**Fig. 26**



**Fig. 27**



**Fig. 29**

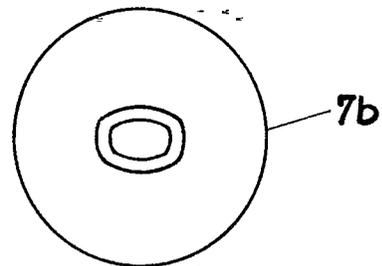


Fig. 28

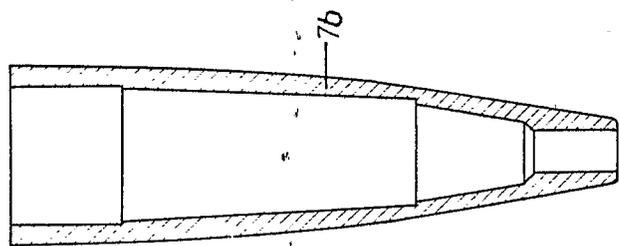


Fig. 25

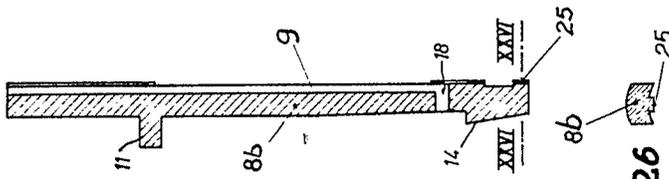


Fig. 24

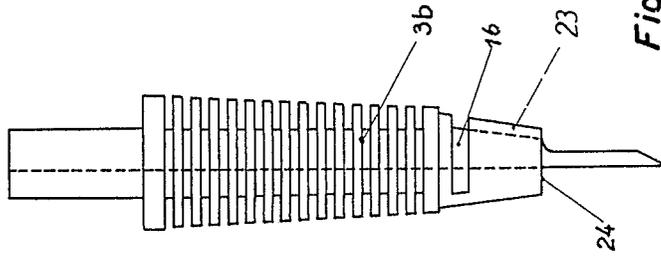


Fig. 20



Fig. 21



Fig. 22

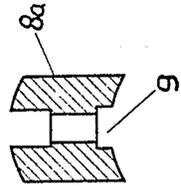


Fig. 19

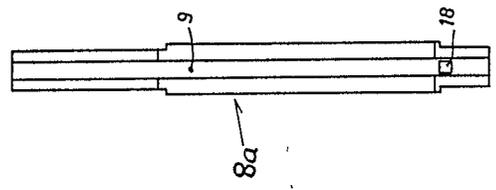


Fig. 18

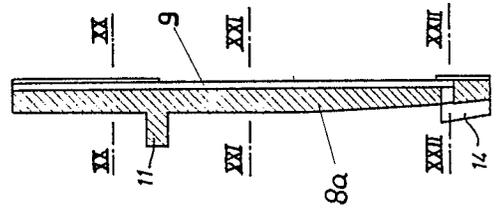


Fig. 29

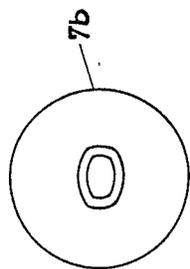


Fig. 27

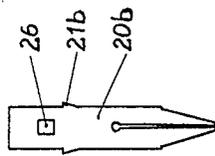


Fig. 23

