(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 047 379**
A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **81105658.9**

(22) Anmeldetag: **18.07.81**

(51) Int. Cl.³: **B 43 K 29/00**

(30) Priorität: **10.09.80 DE 3033975**
03.10.80 DE 3037454
01.06.81 DE 3121677

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **17.03.82**
Patentblatt 82/11

(84) Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LI NL**

(71) Anmelder: **Krug, Karl, Am Maarhof 28, D-9000 Köln (DE)**

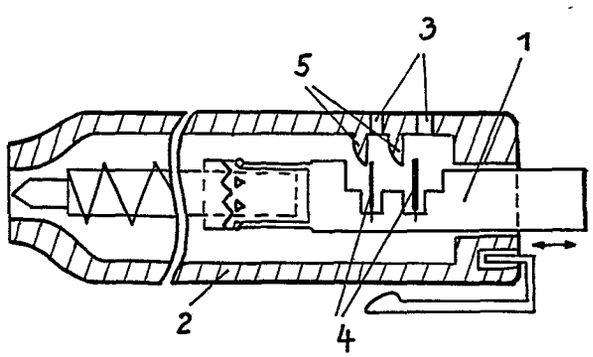
(72) Erfinder: **Krug, Karl, Am Maarhof 28, D-9000 Köln (DE)**

(54) Vorrichtung zur Erzeugung von Tönen bei Schreibgerät.

(57) Bei einem Schreibgerät mit einer Mechanik zum Vorschieben einer Mine soll das Herausschieben und/oder das Zurückschieben der Schreibspitze aus oder in das Gehäuse durch einen Ton oder Tonfolgen hörbar angekündigt werden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß an der Mechanik und am Gehäuse des Schreibgerätes Mittel wie mechanische, elektronische oder luftstromerzeugende Einrichtungen angebracht sind, die bei Betätigung der Mechanik die Tonerzeugung verursachen.

Die Vorrichtung zur Tonerzeugung kann auch in einem zweiten Gehäuse mit einer zweiten Mechanik, die mit der Mechanik des Schreibgerätes vorgenannter Gattung zusammenwirkt, untergebracht werden. Außerdem kann die Vorrichtung in einem zweiten Gehäuse auch an Schreibgerät ohne Mechanik zum Vorschieben der Mine lediglich zur Tonerzeugung ausgebildet und angefügt werden.



EP 0 047 379 A2

0047379

Beschreibung des Patentgegenstandes

Schreibgerät mit einer in einem Gehäuse angeordneten Mechanik zum Vorschieben einer Mine. Diese Mechanik kann versehentlich betätigt werden, so daß Gegenstände wie beispielsweise Kleidungsstücke oder Taschen durch die herausgeschobene Schreibspitze verschmutzen können.

Um diesen Nachteil zu beheben, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, das Herausschieben und/oder das Zurückziehen der Schreibspitze aus oder in das Gehäuse durch einen Ton oder Tonfolgen hörbar anzukündigen.

Diese Aufgabe wird durch die gegenständlichen Merkmale des Anspruches 1. gelöst.

Weitere Ausgestaltungen des Anmeldungsgegenstandes sind in den Unteransprüchen enthalten.

Mit der Ausbildung eines Schreibgerätes mit den Merkmalen der Ansprüche lassen sich nachstehende Vorteile aufzeigen:

Auf eine versehentliche Betätigung der Mechanik, die ein Herausschieben der Schreibspitze verursacht, wird durch Töne hingewiesen. Dadurch kann eine Verschmutzung von Kleidungsstücken, Taschen oder Behälter aller Art rechtzeitig erkannt und verhindert werden.

Bei herkömmlichem Schreibgerät mit einer Mechanik zum Vorschieben einer Mine werden Kinder bestimmter Altersklassen nicht ausreichend zur Betätigung der Mechanik und damit zur Benutzung des Schreibgerätes angeregt. Töne oder Tonfolgen wie beispielsweise "Kuckuck" oder "Bim Bam " künden

das Erscheinen oder Verschwinden der Schreibspitze auf originelle Weise an und bieten zusätzlichen Anreiz zur Betätigung und damit zum Schreiben, Zeichnen oder Malen.

Ein Schreibgerät mit einer Vorrichtung gemäß der Erfindung eignet sich besonders zu Werbezwecken oder als Reiseandenken. Zu den am Gehäuse des Schreibgerätes angebrachten Bilder, Namen oder Beschriftungen aller Art können geeignete Tonfolgen den Werbe-oder Erinnerungswert erhöhen. Beispielsweise kann die oben erwähnte Tonfolge "Kuckuck" auch ein Urlaubsgebiet betreffen und daran erinnern.

Eine Vorrichtung zur Erzeugung von Tönen mit den Merkmalen nach Anspruch 2. kann an einem herkömmlichen Schreibgerät mit einer Mechanik zum Vorschieben einer Mine zusätzlich angebracht werden. Dadurch werden die vorgenannten Vorteile auch auf vorhandenes Schreibgerät übertragen, ohne daß die Ausmaße, Beschriftung oder Bebilderung des vorhandenen Schreibgerätes geändert werden müssen, wenn das zweite Gehäuse den Ausmaßen des ersten angepa3t wird.

Ein Schreibgerät mit den Merkmalen nach Anspruch 3. dient ebenfalls der Tonerzeugung und eignet sich besonders für längere Tonfolgen (Melodien). Durch die mögliche Anbringung des zweiten Gehäuses mit der darin untergebrachten Vorrichtung zur Tonerzeugung auch an Schreibgerät ohne Mechanik zum Vorschieben einer Mine wird der Anwendungsbereich des Anmeldungsgegenstandes erweitert.

Ein Schreibgerät mit den Merkmalen nach Anspruch 7. mit einer elektronischen Einrichtung eignet sich besonders zur Erzeugung beliebig langer Tonfolgen, wobei die Tonfrequenz durch einen beigefügten Widerstand und Kondensator festgelegt oder verändert werden kann. Mit Hilfe eines Mikroprozessors kann außerdem die Reihenfolge der Töne (Melodien) automatisch gesteuert werden.

Ein Schreibgerät mit den Merkmalen des Anspruches 8. ermöglicht eine naturgetreuere Tonerzeugung mittels einer luftstromerzeugenden Einrichtung.
Die Mittel zur Tonerzeugung können am Schreibgerät so angebracht werden, daß die Tonabgabe zeitlich mit den Mechanik-Tönen/-geräuschen zusammenfällt.
Bei Schreibgerät nach Anspruch 11. werden die Mechanik-Töne/-geräusche zur Tonerzeugung ausgenutzt und durch einen Resonanzkörper verstärkt bzw. durch seine Eigenfrequenz überlagert.

Im folgenden werden einige Ausführungsbeispiele anhand von Zeichnungen erläutert. Hierbei wird als Mechanik eine Druckmechanik beschrieben, wobei die Erfindung nicht auf die Verwendung einer Druckmechanik beschränkt ist.

Die Figuren zeigen:

Fig. 1- 2a	Ein Schreibgerät mit an der Mechanik angebrachten schwingbaren Zungen und Anschlagzapfen am Gehäuse.
Fig. 3-4a	Ein Schreibgerät mit an der Mechanik angebrachten Klöppeln und Resonanzkörper.
Fig. 5	Ein Schreibgerät mit an der Mechanik angebrachten Saiten.
Fig. 6	Ein Schreibgerät mit einem Klöppel und einem Resonanzkörper, die am Gehäuse angeordnet sind.
Fig. 7,7a u. 7b	Ein Schreibgerät mit an einem Gehäuseeinsatzstück angebrachten Klöppel, Zungen, Saiten und Resonanzkörper mit einem Anschlagzapfen an der Mechanik.

Fig. 8 Ein Schreibgerät mit einem an einem Gehäuseeinsatzstück angebrachten Klöppel und einem an der Mechanik angebrachten Anschlagzapfen und Resonanzkörper.

Fig. 9 u. 9a Ein Schreibgerät mit einem als Resonanzkörper ausgebildeten Gehäuseteil mit daran angebrachten Zungen und Klöppel und einem Anschlagzapfen an der Mechanik.

Fig.1o u.1oa Ein Schreibgerät mit an der Mechanik angebrachter Zungeneinheit und einem am Gehäuse angebrachten auswechselbaren Gehäuseteil mit daran angebrachten Anschlagzapfen.

Fig.11 Ein Schreibgerät mit an einem drehbaren Teil der Mechanik angebrachten Anschlagzapfen und am Gehäuse befindlichen Zungen.

Fig.12 Ein Schreibgerät mit einer Resonanzmechanik mit an einem vom Gehäuse getrennten Resonanzkörper mit Führungsleisten und am drehbaren Teil der Mechanik befindlichen Anschlagzapfen.

Fig. 13 Ein Schreibgerät mit einem als Resonanzkörper ausgebildeten vorderen Gehäuseteil mit daran angebrachten Zungen und Anschlagzapfen an der Mine.

Fig. 14 Ein Schreibgerät mit einer am hinteren Gehäuseteil angebrachten Resonanzscheibe mit daran befindlichen Zungen und an der Mechanik angebrachten Anschlagzapfen und Schutzhaube.

Fig. 15 u. 16	Ein Schreibgerät mit einer Mechanik, die Töne erzeugt, ehe die Mine verschoben wird.
Fig. 17,18 u. 21	Ein Schreibgerät mit einer aufsteckbaren Vorrichtung zur Erzeugung von Tönen.
Fig. 19	Eine am Schreibgerät befestigbare Vorrichtung zur Erzeugung längerer Tonfolgen.
Fig. 20 u. 22	Schreibgerät mit einer am Gehäuse angebrachten elektronischen Einrichtung zur Tonerzeugung.
Fig. 23	Schreibgerät mit einer an der Mechanik angebrachten luftstromerzeugenden Einrichtung.

Fig. 1 zeigt als Schnittzeichnung zunächst an einer Gesamtübersicht eines herkömmlichen Schreibgerätes eine als Druckmechanik ausgebildete Mechanik 1 zum Vorschieben einer Mine in einem Gehäuse 2 mit einer möglichen Anordnung der Bestandteile einer Vorrichtung zur Erzeugung von Tönen mit schwingbaren Zungen 4 , Anschlagzapfen 5 und Schallöffnungen 3 . Dabei sind die Anschlagzapfen 5 Bestandteile des Gehäuses 2 , während die schwingbaren Zungen 4 an der Mechanik 1 befestigt sind.
Anhand von Fig. 2 und Fig. 2 a wird die Arbeitsweise wie folgt beschrieben :
Durch manuelles Betätigen der Mechanik 1 beim Herausschieben oder Zurückziehen der Schreibspitze aus bzw. in das Gehäuse 2 werden die daran befestigten schwingbaren Zungen 4 durch die Anschlagzapfen 5 zur Tonabgabe angestoßen. Die im Gehäuse befindlichen Schallöffnungen 3 dienen der besseren

Wahrnehmung der Töne. Die Bestandteile der Vorrichtung sind dabei so ausgelegt, daß die erzeugten Töne sowohl durch ihre Lautstärke als auch ihre Frequenz gut hörbar sind. Besondere Anordnungen dieser Bestandteile ermöglichen, daß die Tonerzeugung entweder nur beim Herausschieben oder nur beim Zurückziehen der Schreibspitze erfolgen kann.

Fig. 3 zeigt als Schnittzeichnung eine Tonerzeugung mit einem Klöppel 6, der durch den Anschlagzapfen 5 zur Schwingung angestoßen wird und dadurch auf einen an der Mechanik 1 befindlichen Resonanzkörper 7 schlägt. Dabei wird die darin befindliche Luftsäule ebenfalls zur Schwingung angeregt. Bei der dargestellten Ausführung ist der Resonanzkörper 7 Bestandteil der Mechanik 1 .

Fig. 4 zeigt eine Vorrichtung zur Tonerzeugung mit einem eigenen Resonanzkörper 8 , der durch einen in Schwingung versetzten Klöppel 9 zur Tonabgabe angestoßen wird. Dabei werden die Schallwellen an den in der Mechanik 1 befindlichen Hohlraum abgegeben, so daß eine verstärkte Tonabgabe erwartet werden kann.

Fig. 4 a stellt als Schnittzeichnung einen Resonanzkörper 8 dar, der durch seine Ausgestaltung die Tonerzeugung nur beim Herausschieben der Schreibspitze zuläßt.

Fig. 5 zeigt als Schnittzeichnung eine Vorrichtung zur Tonerzeugung mit an der Mechanik 1 befestigten Saiten 10 und besonders ausgebildeten am Gehäuse 2 angebrachten Anschlagzapfen 11. Bei Betätigung der Mechanik 1 stoßen die Anschlagzapfen 11 gegen die an den Saiten 10 befestigten Anschlagplatten 12. Damit werden die Saiten 10 zur Schwingung angeregt und zur Tonabgabe veranlaßt.

Fig. 6 erläutert als Schnittzeichnung eine Ausführung bei der ein Klöppel 13 und ein Resonankörper 14 am Gehäuse 2 befestigt sind, während ein Anschlagzapfen 5 Bestandteil der Mechanik 1 ist.

Fig. 7 stellt als Schnittzeichnung eine Ausführungsform dar, bei der ein Klöppel 6 und ein Resonanzkörper 8 an einem Gehäuseeinsatzstück 27 mit Schallöffnungen 3 angeordnet sind. Durch die Anbringung der vorgenannten Mittel an einem Gehäuseeinsatzstück ist ein einfacher Zusammenbau möglich. Der Anschlagzapfen 5 befindet sich an der Mechanik 1 .

Fig. 7 a zeigt als Schnittzeichnung das Gehäuseeinsatzstück 27 mit daran angebrachten Zungen 4.

Fig. 7 b zeigt als Schnittzeichnung das Gehäuseeinsatzstück 27 mit daran angebrachten Saiten 1o.

Fig. 8 zeigt schließlich noch eine Ausführungsform, bei er ein Klöppel 6 am Gehäuseeinsatzstück 27 und ein Anschlagzapfen 5 und Resonanzkörper 8 an der Mechanik 1 befestigt sind. Außerdem befinden sich am Gehäuse 2 schlitzförmige Öffnungen 35, die der Unterbringung von Werbematerial dienen.

Fig. 9 zeigt als Schnittzeichnung eine Ausführungsform, bei der Zungen 4 an einem als Resonanzkörper 28 ausgebildeten Gehäuseteil befestigt sind. Dieser Resonanzkörper 28 wird so am Gehäuse 2 angebracht, daß er bei normaler Handhabung der Druckmechanik nicht durch die den Schreibstift umfassenden Hand berührt wird und mitschwingen kann. Die Schallöffnungen 3 sind schlitzförmige Zwischenräume, die das als Resonanzkörper 28 ausgebildete Gehäuseteil vom Gehäuse 2 trennen. Der Anschlagzapfen 5 befindet sich wiederum an der Mechanik 1.

Fig. 9 a zeigt als Schnittzeichnung einen Resonanzkörper 28 mit daran angebrachtem Klöppel.

Fig. 10 stellt eine Ausführungsform mit einer Zungeneinheit 29 und einem auswechselbaren Gehäuseteil 30 mit daran angebrachten Anschlagzapfen 5 dar. Gehäuseteil 30 mit einer beliebigen Anzahl Anschlagzapfen 5 lassen sich einfach anbringen und auswechseln.

Fig. 10 a zeigt eine Zungeneinheit 29 mit drei Zungen 4 unterschiedlicher Frequenz.

Fig. 11 stellt eine Schnittzeichnung einer Ausführungsform dar, bei der die Anschlagzapfen 5 am drehbaren Teil der Mechanik und die Zungen 4 am Gehäuse befestigt sind.

Fig. 12 zeigt als Schnittzeichnung eine Anordnung , bei der die bei Betätigung einer Mechanik bereits entstehenden Schallwellen in klangvollere Töne umgewandelt werden, die das Herausschieben bzw. das Zurückziehen der Mine aus oder in das Gehäuse anzeigen können. Diese Anordnung eignet sich besonders für anspruchsvolles Schreibgerät bestimmter Markenartikel. Der am drehbaren Teil einer Mechanik ohnehin vorhandene oder dazu umgeformte Anschlagzapfen 5 schlägt bei Betätigung der Druckmechanik gegen die am Resonanzkörper 36 befindlichen Führungsleisten 37 und an das darin geführte nicht drehbare Teil 38 der Mechanik. Der besonders ausgebildete Resonanzraum 36 gerät dabei in Schwingung und wird zur eigenen Tonabgabe veranlaßt.

Fig. 13 stellt als Schnittzeichnung eine Ausführungsform dar, bei der ein Resonanzkörper als vorderes Gehäuseteil ausgebildet ist. Durch die an der Mine 34 angebrachten Anschlagzapfen 5 werden die am Resonanzkörper 33 befindlichen Zungen 4 zur Tonabgabe angestoßen. Schallöffnungen 3 sind Zwischenräume, die den Resonanzkörper 33 vom Gehäuse 2 trennen.

Fig. 14 zeigt als Schnittzeichnung eine Ausführungsform mit einer am hinteren Ende des Gehäuses 2 angebrachter Resonanzscheibe 32 mit Zungen 4 und einer mit der Mechanik 1 verbundenen Schutzhaube 31 mit Schallöffnungen 3. Bei Betätigung der Mechanik 1 stoßen die daran befindlichen Anschlagzapfen 5 an die an der Resonanzscheibe 32 angebrachten Zungen 4, während sich die Schutzhaube 31 mit der Mechanik 1 über dem Gehäuse 2 vor- bzw. zurückbewegt.

Fig. 15 zeigt eine Vorrichtung zur Erzeugung von Tönen, bei der sich in der Mechanik 1 eine Feder 15 befindet. Dadurch erfolgt die Tonerzeugung vor dem Minentransport. Mittels Haltezapfen 16 wird das Herausfallen des hinteren Teiles der Mechanik 1 aus dem Gehäuse 2 verhindert.

Fig. 16 zeigt ein Ausführungsform, bei der die Tonerzeugung ebenfalls vor dem Minentransport erfolgt. Dabei wird mit einer Mechanik 17 und einem daran befindlichen Anschlagzapfen 5 die Tonerzeugung ausgelöst. Durch die Eigenschaften und Ausmaße einer Feder 18 wird der Zeitpunkt des Beginns des Minentransports bestimmt.

Fig. 17 zeigt als Schnittzeichnung eine Vorrichtung zur Tonerzeugung in einem zweiten Gehäuse 19 mit einer verschiebbaren zweiten Mechanik 20. In die Gehäuseöffnung 21 kann ein herkömmliches Schreibgerät mit einer Mechanik zum Vorschieben einer Mine so eingesetzt werden, daß ein Zusammenwirken der beiden Mechaniken möglich ist.

Fig. 18 zeigt eine Vorrichtung zur Erzeugung von Tönen in dem zweiten Gehäuse 19, bei der eine Tonerzeugung auch ohne Zusammenwirken mit einem in der Gehäuseöffnung 21 befindlichen Schreibgerät erfolgt. Eine Feder 21 befördert die Mechanik 20 nach jeder Betätigung in ihre Ausgangslage zurück.

Fig. 19 zeigt wiederum als Schnittzeichnung eine Ausführungsform bei der sich die Mittel zur Tonerzeugung in einem Gehäuse 23 befinden, der als ein Teil des Schreibgerätes ausgebildet ist und mittels einer Verschraubung 24 am hinteren Teil eines Schreibgerätes befestigt wird. Eine Feder 25 bringt die Mechanik 26 wieder in ihre Ausgangslage zurück. Diese Ausführungsform eignet sich besonders für eine Unterbringung einer größeren Anzahl von schwingbaren Zungen 4 und Anschlagzapfen 5, um unabhängig vom Minentransport längere Tonfolgen (Melodien) zu erzeugen.

Fig.20 zeigt als Schnittzeichnung eine Ausführungsform mit an einem Gehäuse 2 befindlichen Batterie 39, zwei Tongeneratoren 40, einem Lautsprecher 41 und an der Mechanik angebrachten Kontakten 42.
Dazu wird die Wirkungsweise wie folgt be-

schrieben:
Bei Betätigen der Mechanik 1 zum Vorschieben einer Mine werden nacheinander über die Kontakte 42 Verbindungen mit den Tongeneratoren 40, der Batterie 39 und dem Lautsprecher 41 hergestellt und wieder unterbrochen, so daß Tonfolgen erzeugt werden. Erfolgt das Vorschieben der Mine nur teilweise oder zögernd bleibt der Kontakt mit einem Tongenerator 40, der Batterie 39 und dem Lautsprecher 41 längere Zeit erhalten,so daß ein Dauerton erzeugt wird. Als Bestandteile der elektronischen Ausführung sind Miniaturelemente,, wie Knopfzellen,Solarzellen, integrierte Schaltkreise und Kristall mit Membrane vorgesehen.

Fig.21 zeigt als Schnittzeichnung eine Anordnung zur Tonerzeugung mit einer in einem zweiten aufsteckbaren Gehäuse 19 angebrachten Batterie39, zwei Tongeneratoren 40 und Lautsprecher 41 und an einer zweiten Mechanik 20 angebrachten Kontakten 42. Diese Ausführungsform wird als Zusatz auf einem herkömmlichen Schreibgerät so aufgesteckt, daß die Mechanik 20 des Zusatzes mit der Mechanik des Schreibgerätes zusammenwirken kann. Diese Ausführungsform kann in seinen Ausmaßen herkömmlichem Schreibgerät angepaßt werden.

Fig.22zeigt schließlich noch ein Prinzipschaltbild zur elektronischen Ausführung. Zur erfindungsgemäßen Vorrichtung müssen Stromversorgung,Tongeneratoren mit Widerstand und Kondensator und Lautsprecher elektrisch angepaßt sein.

Fig. 23 zeigt als Schnittzeichnung eine Ausführungsform mit einem an der Mechanik 1 angebrachten luftstromerzeugenden Blasebalg 43, einem Resonanzraum 44 mit daran befindlichen Zungen 4 und mit am Gehäuse 2 angebrachten Schallöffnungen 3.

Die Wirkungsweise wird hierzu wie folgt beschrieben:

Beim Betätigen der Mechanik 1 zum Vorschieben einer Mine wird mittels des Blasebalg 43 ein Luftstrom erzeugt, der die Zunge 4 in Schwingungen versetzt. Dadurch wird ein Ton erzeugt.

Werden mehrere solcher Zungen 4, Blasebalge 43 oder Resonanzräume 44 hinter- oder nebeneinander angeordnet, lassen sich auch Tonfolgen erzeugen. Anstelle der Zungen 4 können die Resonanzräume auch mit Lippen versehen sein.

0047379

Patentansprüche

1. Schreibgerät mit einer in einem Gehäuse angeordneten Mechanik zum Vorschieben einer Mine, dadurch gekennzeichnet, daß an der Mechanik (1;17;2o;26) und am Gehäuse (2;19;23) Mittel (4,6,9,1o,13,29; 7,8,14,28,32,33,36,37,38; 5,11;12; 39,4o,41,42;43,44) zur Erzeugung von Tönen vorgesehen sind und das Gehäuse (2;19;23) Schallöffnungen (3) aufweist.

2. Schreibgerät mit einer in einem Gehäuse angeordneten Mechanik zum Vorschieben einer Mine, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (4,6,9,1o,13,29;7,8,14,28,32,33, 36,37,38; 5,11,30; 12; 39,4o, 41, 42; 43,44) zur Erzeugung von Tönen in einem an dem Gehäuse anbringbaren zweiten Gehäuse (19) und an einer mit der Mechanik zusammenwirkenden verschiebbaren zweiten Mechanik (20) vorgesehen sind.

3. Schreibgerät nach Anspruch 2., dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (4,6,9,1o,13,29;7,8,14, 28,32,33,36,37,38; 5,11,30; 12; 39,4o,41,42; 43,44) zur Tonerzeugung des zweiten Gehäuses (19;23) so ausgebildet sind, daß sie auch ohne Zusammenwirken mit der ersten Mechanik betätigbar sind.

4. Schreibgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Tonerzeugung aus mindestens einer in Schwingungen versetzbaren Zunge (4) und mindestens einem Anschlagzapfen (5) bestehen.

5. Schreibgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Tonerzeugung aus mindestens einem in Schwingungen versetzbaren Klöppel (6;9;13), mindestens einem Anschlagzapfen (5) und mindestens einem Resonanzkörper (7;8;14) bestehen.

6. Schreibgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Tonerzeugung aus mindestens einer in Schwingungen versetzbaren Saite (10), mindestens einem Anschlagzapfen (11) und mindestens einer Anschlagplatte (12) bestehen.

7. Schreibgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Tonerzeugung aus einer elektronischen Einrichtung (39,4o,41,42) mit mindestens einer Stromquelle (39), mindestens einem Tongenerator (4o), mindestens einem Lautsprecher (41) und mindestens einem Kontakt (42) bestehen.

8. Schreibgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Tonerzeugung aus einer luftstromerzeugenden Einrichtung(43,44) mit mindestens einem Blasebalg (43), mindestens einem Resonanzraum (44) mit mindestens einer Zunge (4) bestehen.

9. Schreibgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen (4) zu mindestens einer an der Mechanik (1;17;2o;26) befindlichen Zungeneinheit (29) gehören und die Anschlagzapfen (5) sich an einem am Gehäuse (2;19;23) auswechselbaren Gehäuseteil (30) befinden.

1o. Schreibgerät nach Anspruch 4,5 und 6 , dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlagzapfen sich am drehbaren Teil der Mechanik befindet und die Zungen (4), Klöppel(6;9;13), Saiten (10) und Resonanzkörper (8,14) am Gehäuse (2) befestigt sind.

11. Schreibgerät nach Anspruch1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Anschlagzapfen (5) an einem drehbaren Teil der Mechanik befindet und die Führungsleisten (37) zur Führung des nicht drehbaren Teils (38) der Mechanik an einem Resonanzkörper (36) befestigt sind, der am Gehäuse (2) angebracht ist.

12. Schreibgerät nach Anspruch 4,5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Zungen (4), Klöppel (6;9;13) und Saiten (10) an einem als vorderes Teil des Gehäuses ausgebildeten Resonanzkörper (33) befinden und die Anschlagzapfen (5,11) an der Mine (34) angebracht sind.

13. Schreibgerät nach Ansprüch 4,5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen (4), Klöppel (6;9;13), Saiten (10) und Resonanzkörper (8;14) sich an einem Gehäuseeinsatzstück (27) befinden und der Anschlagzapfen (5;11) an der Mechanik (1;17;2o;26) befestigt sind.

14. Schreibgerät nach Anspruch 4,5, und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen (4), Klöppel (6;9;13), Saiten (10) an einem Resonanzkörper (28), der gleichzeitig Gehäuseteil ist, angebracht sind und der Anschlagzapfen (5;11) sich an der Mechanik (1;17;2o;26) befindet.

15. Schreibgerät nach Anspruch 4,5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen(4), Klöppel(6;9;13), Saiten (10) sich an einer Resonanzscheibe (32), die am Gehäuse (2;19;23) befestigt ist, befinden und die Anschlagzapfen (5;11) und Schutzhaube (31) an der Mechanik (1,17,2o,26 angebracht sind.

16. Schreibgerät nach Anspruch 7.,
dadurch gekennzeichnet, daß dem Tongenerator (40) ein Widerstand und Kondensator zugeordnet ist und daß die Tonfolgen durch einen zugeordneten Mikroprozessor automatisch gesteuert werden.

0047379

Fig.1

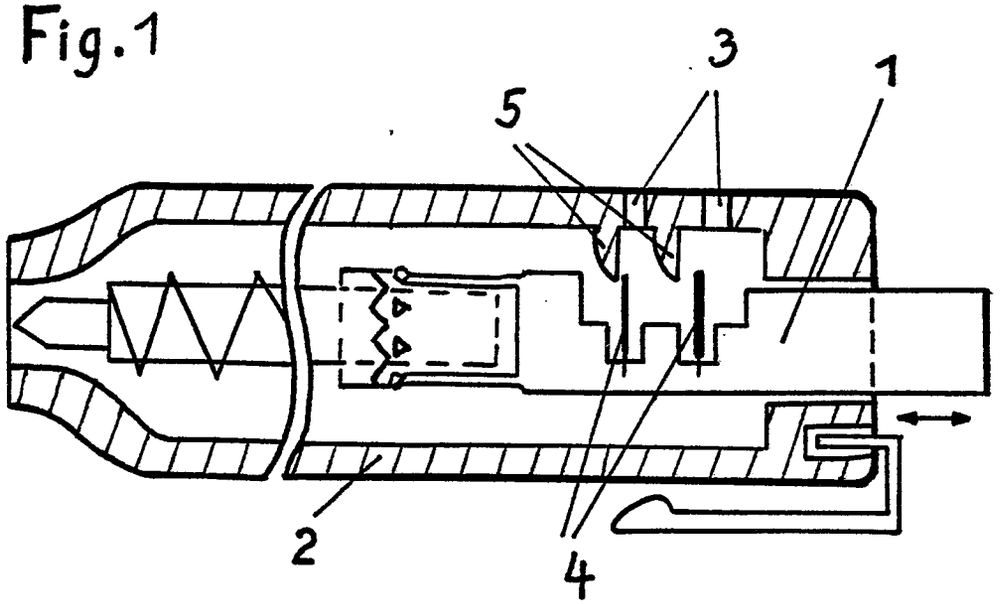


Fig. 2

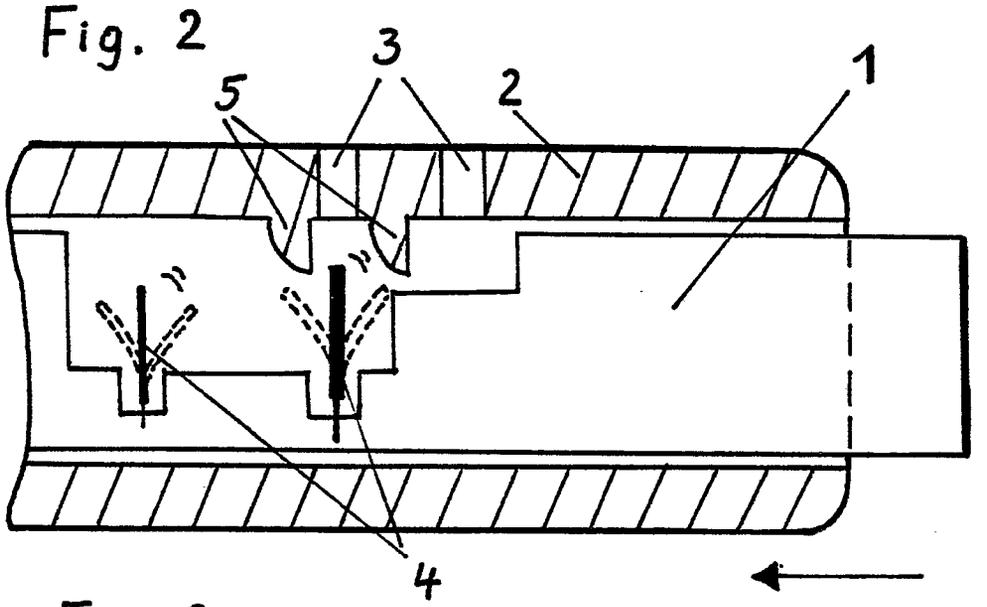
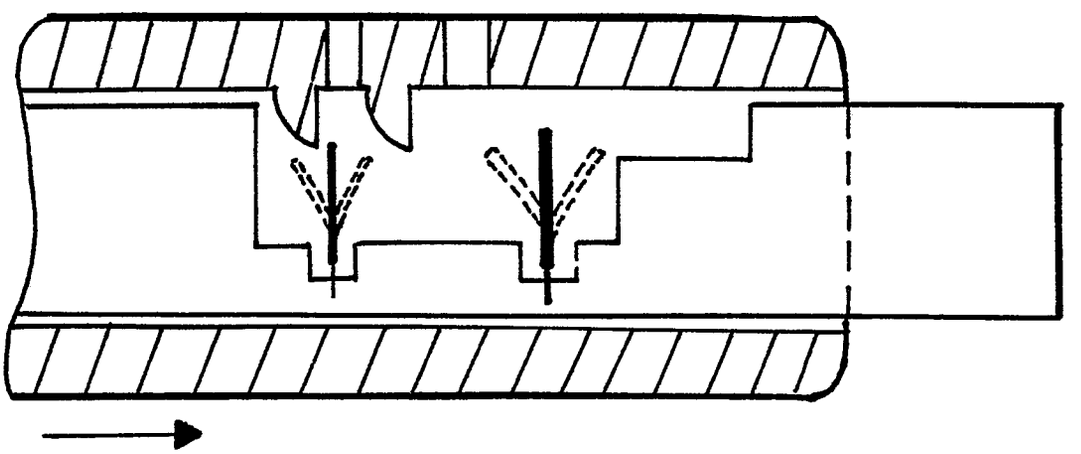


Fig. 2 a



0047379

Fig. 3

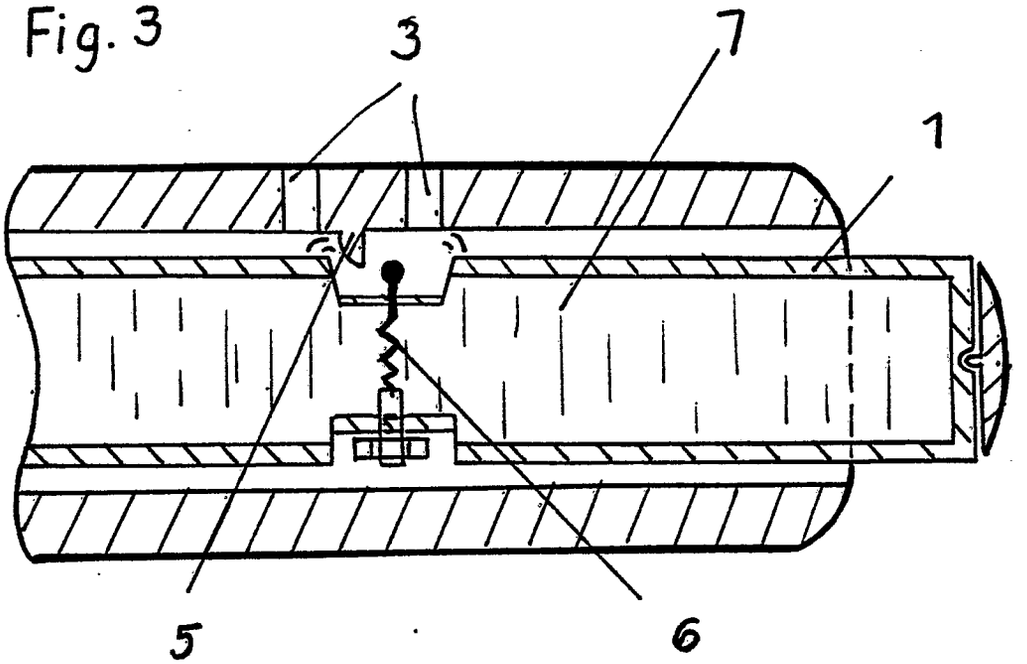


Fig. 4

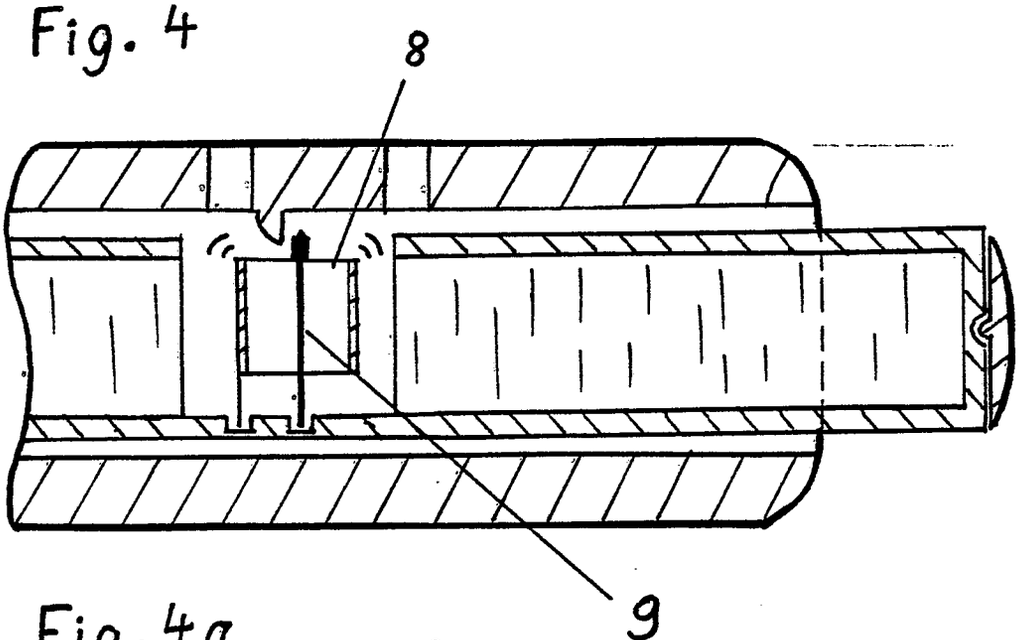
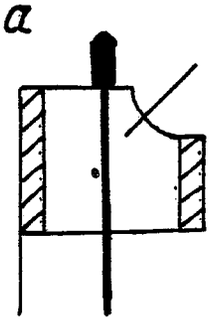


Fig. 4a



0047379

Fig. 5

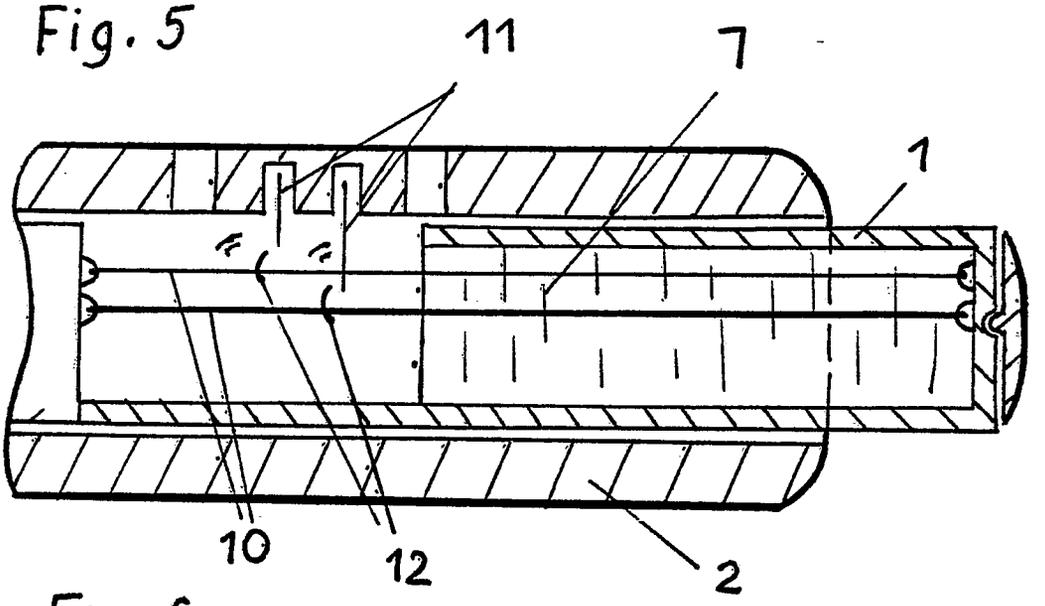


Fig. 6

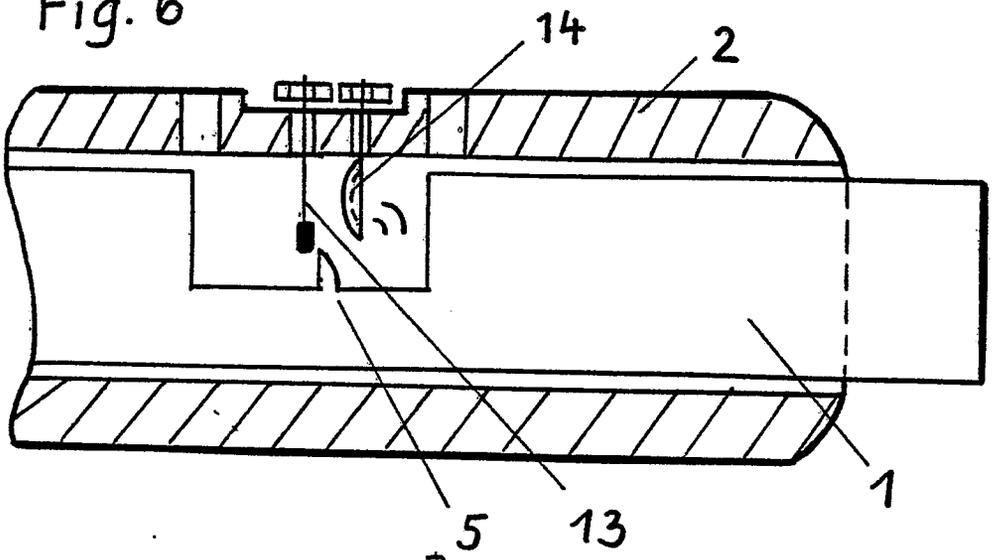


Fig. 7

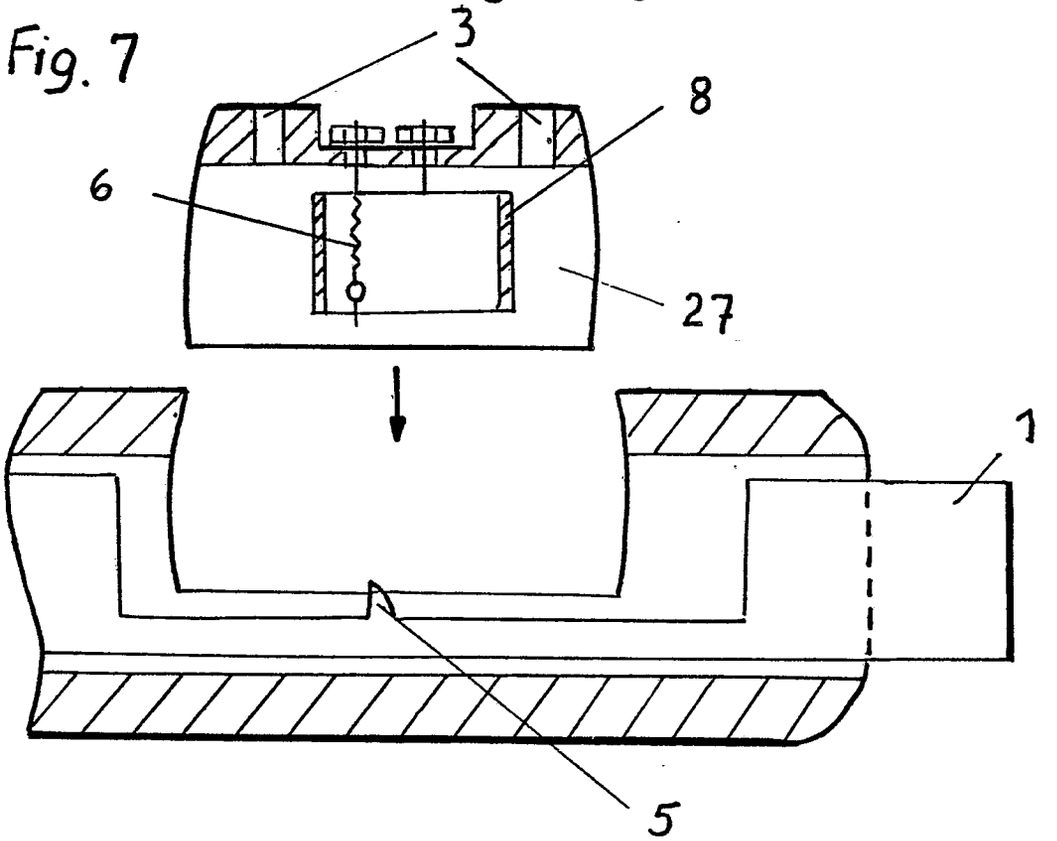


Fig. 7a

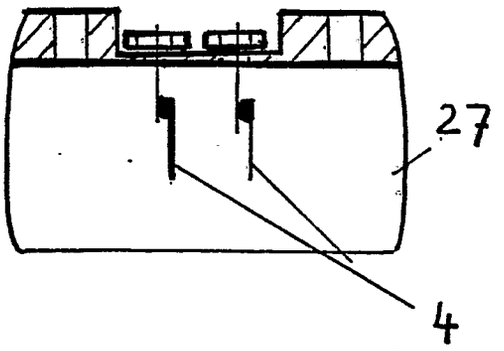


Fig. 7b

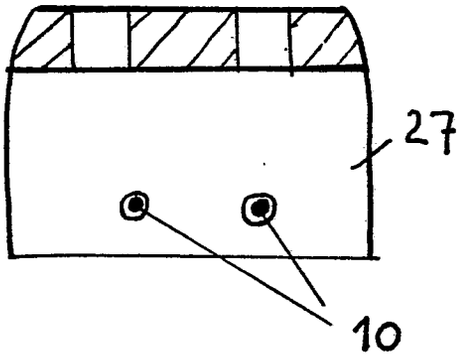


Fig. 8

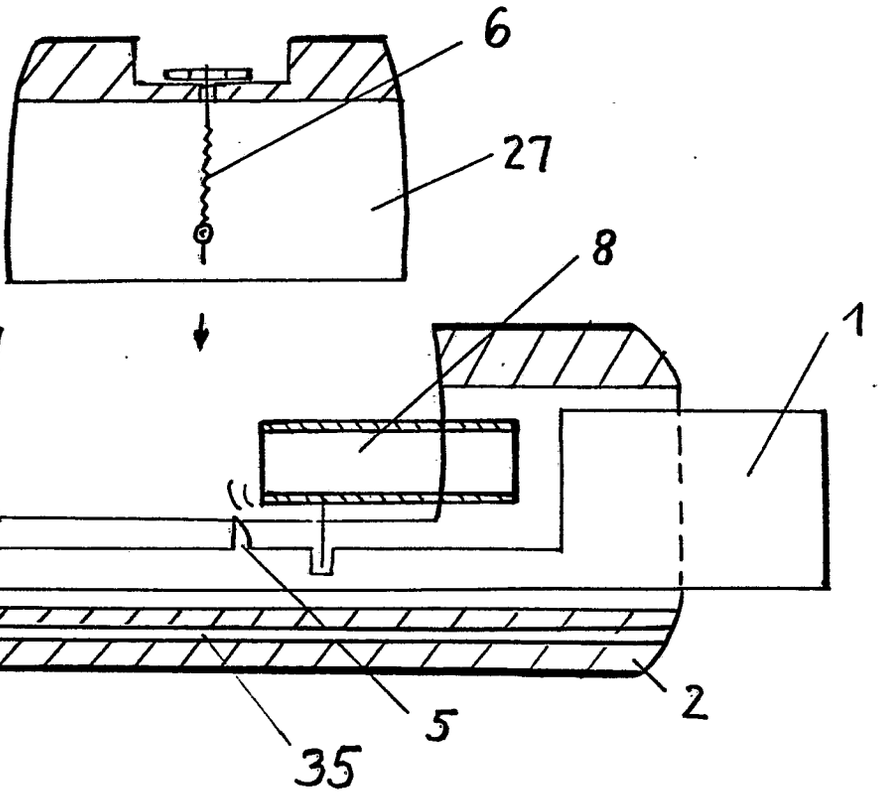
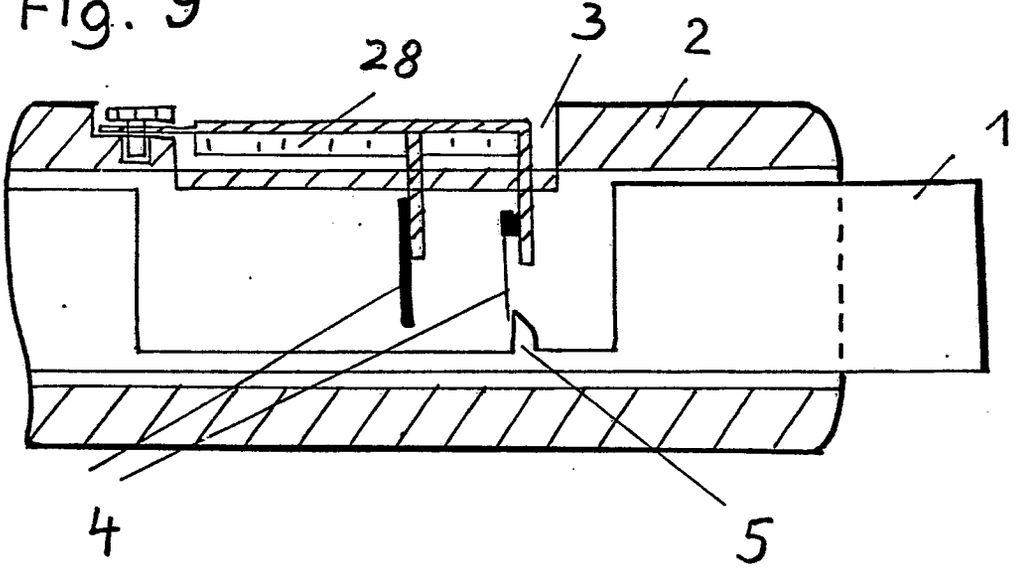


Fig. 9



0047379

Fig. 9a

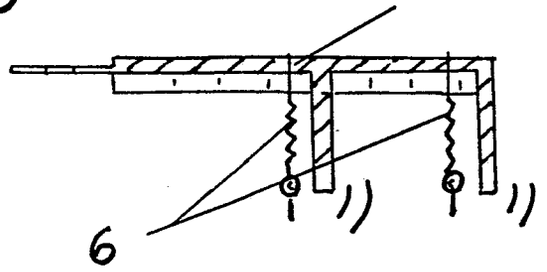


Fig. 10

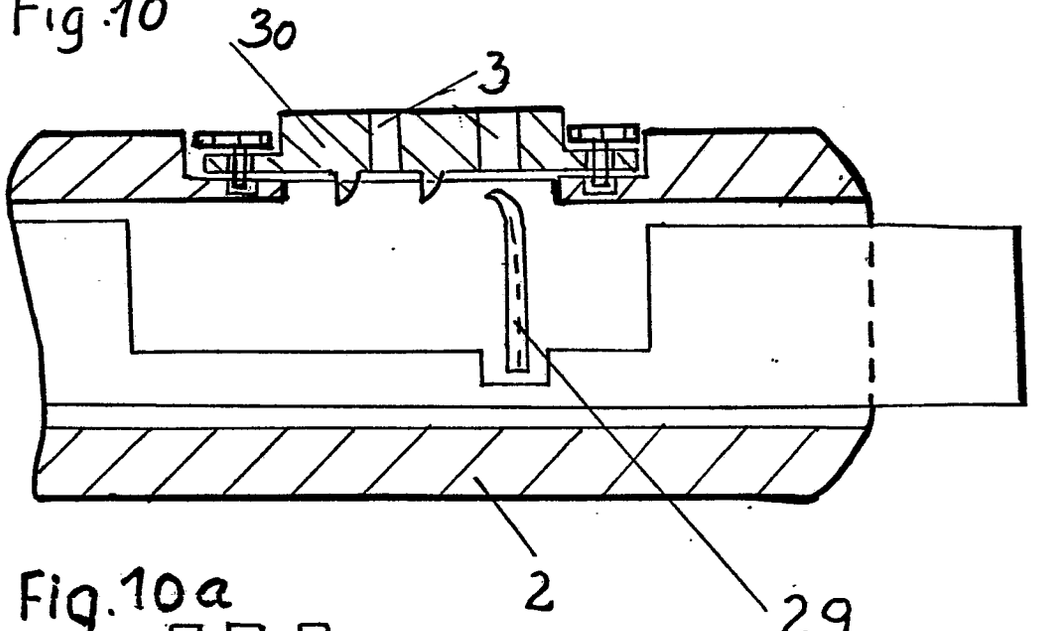


Fig. 10a

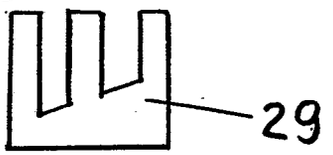


Fig. 11

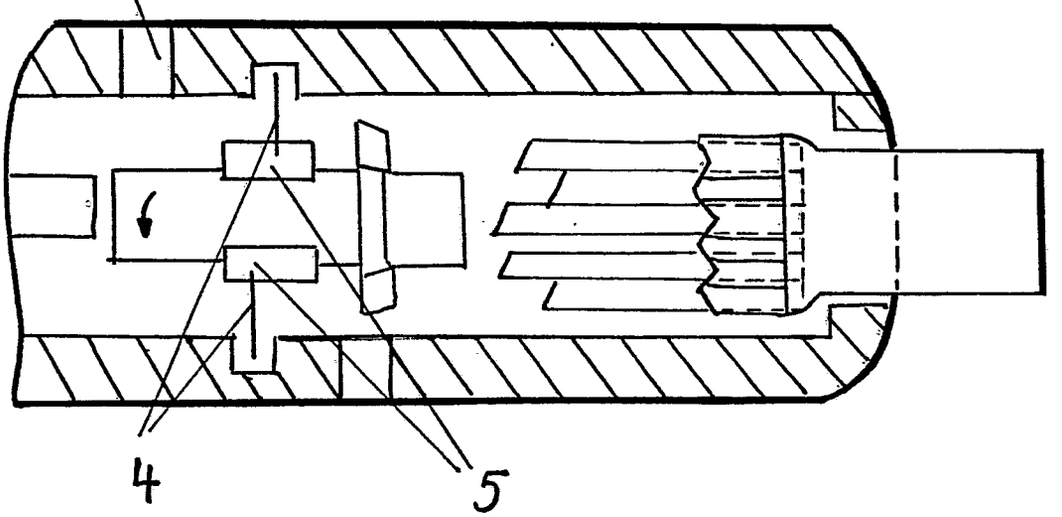


Fig. 12

0047379

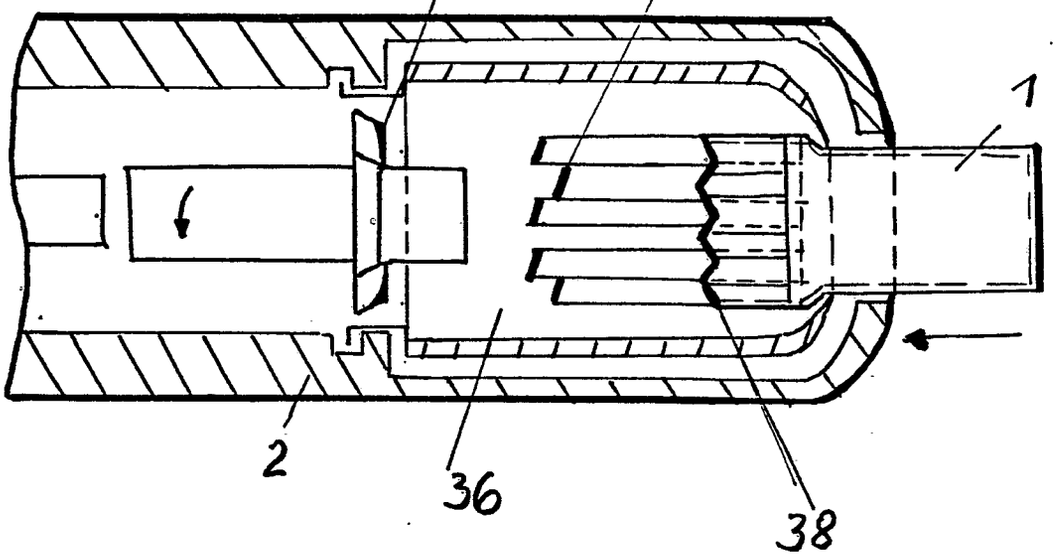


Fig. 13

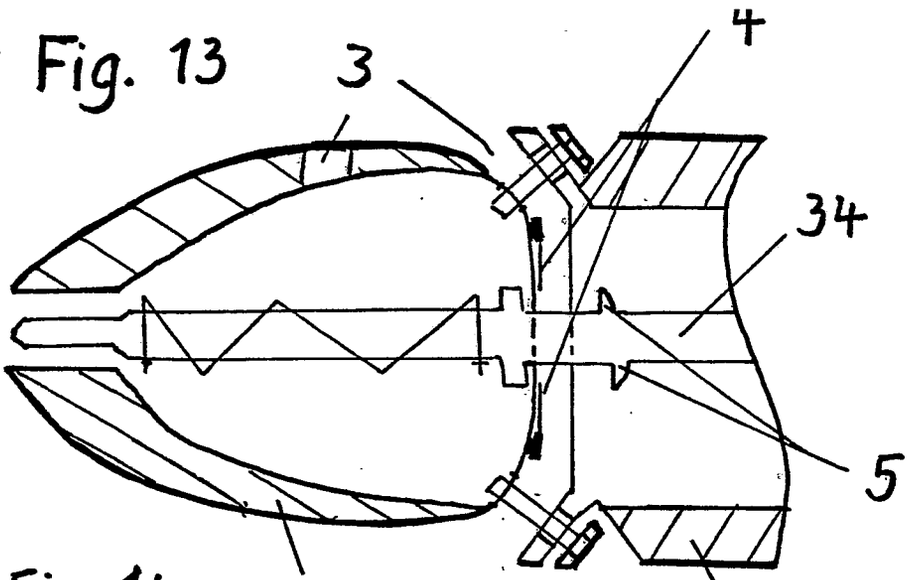
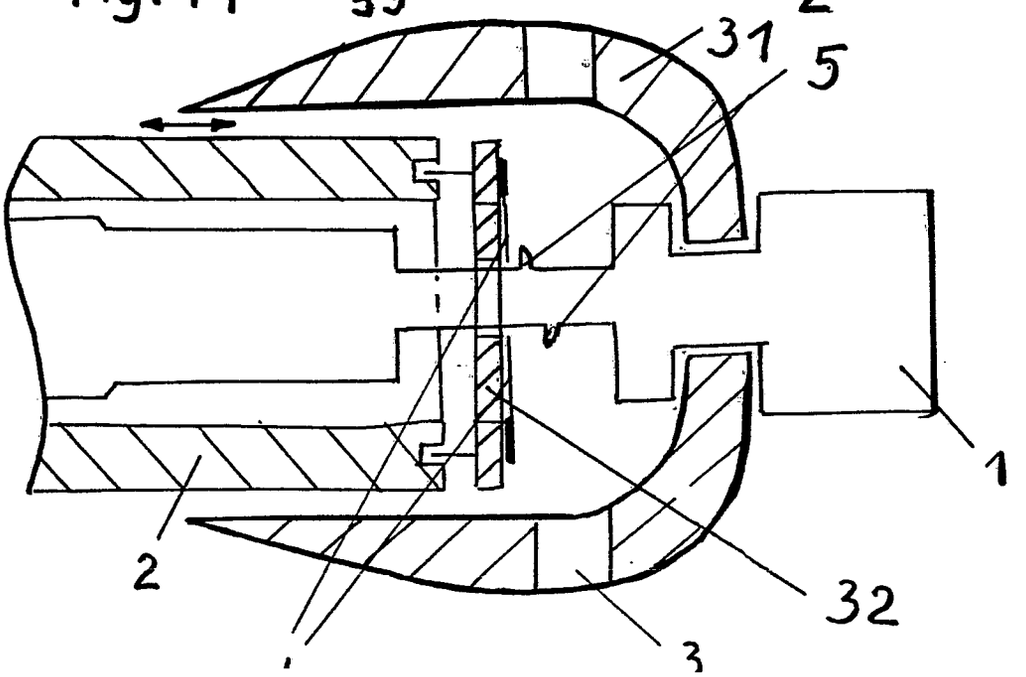


Fig. 14



0047379

Fig. 15

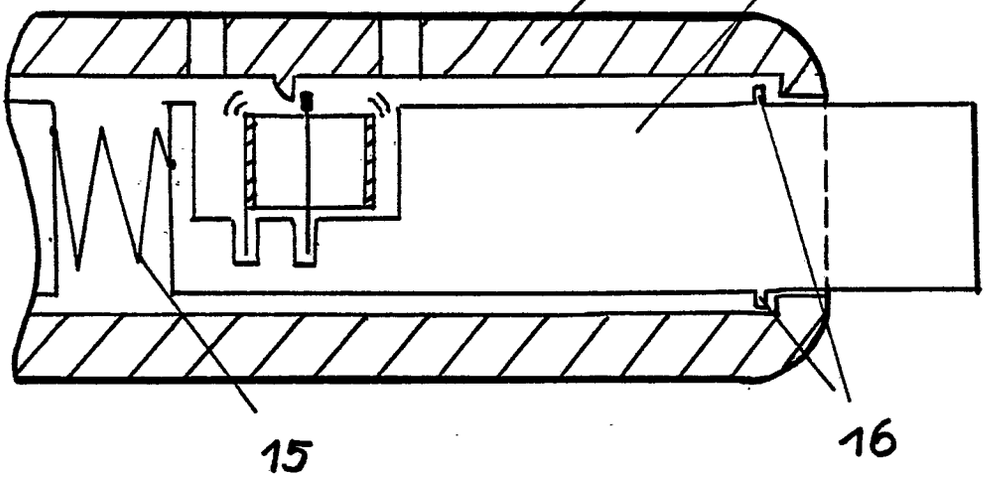


Fig. 16

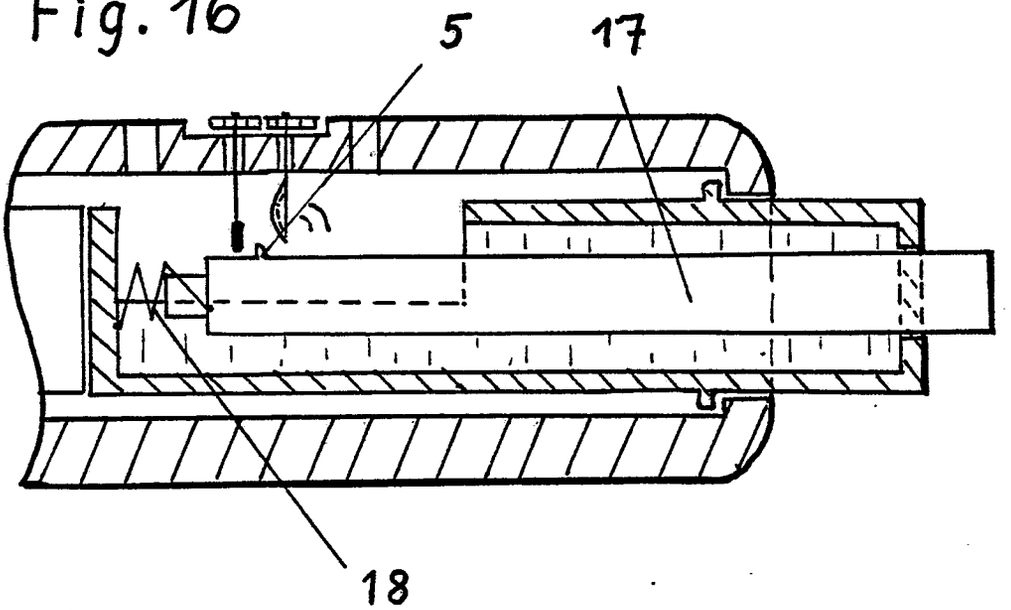


Fig. 17

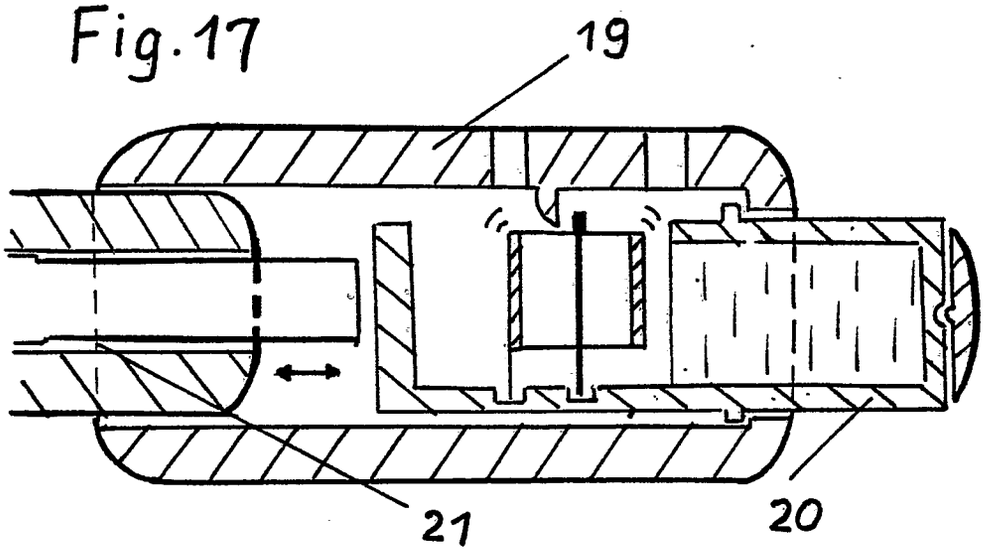


Fig. 18

0047379

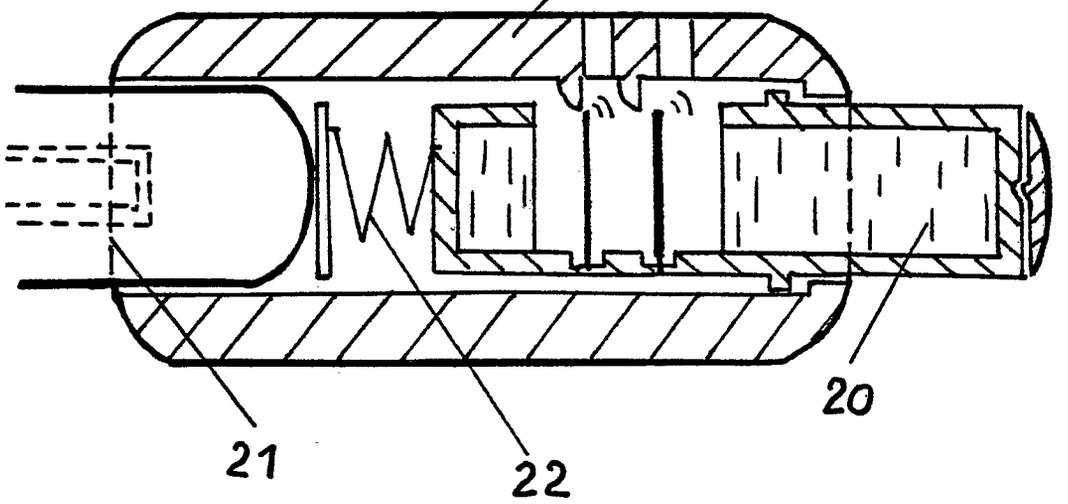
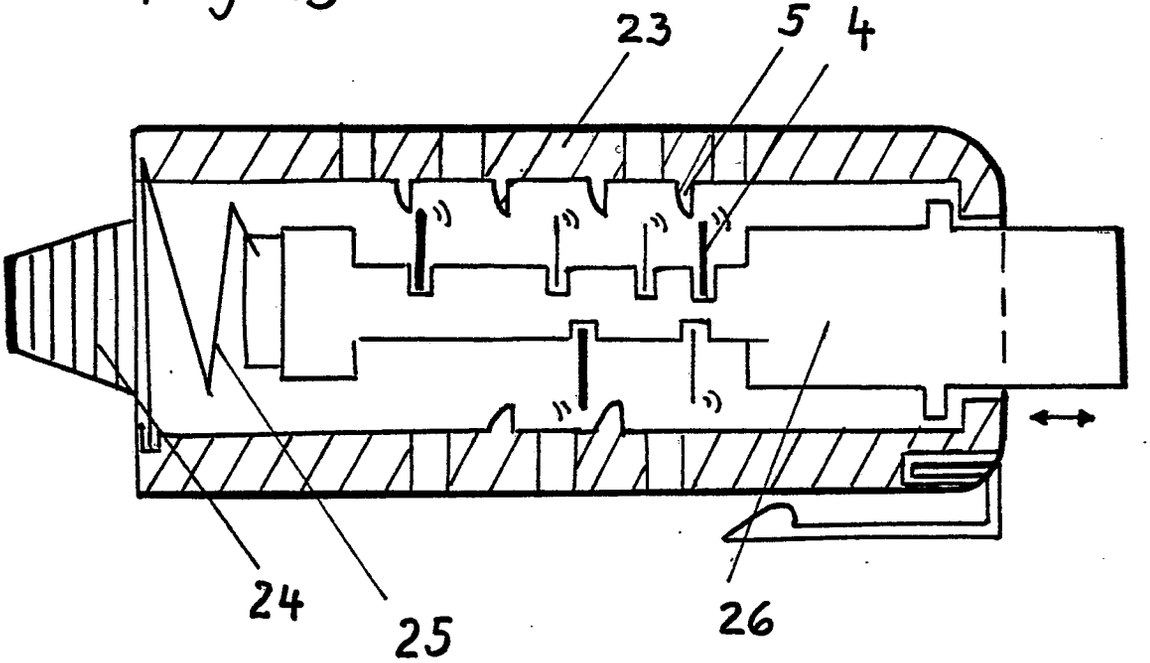


Fig. 19



0047379

Fig. 20

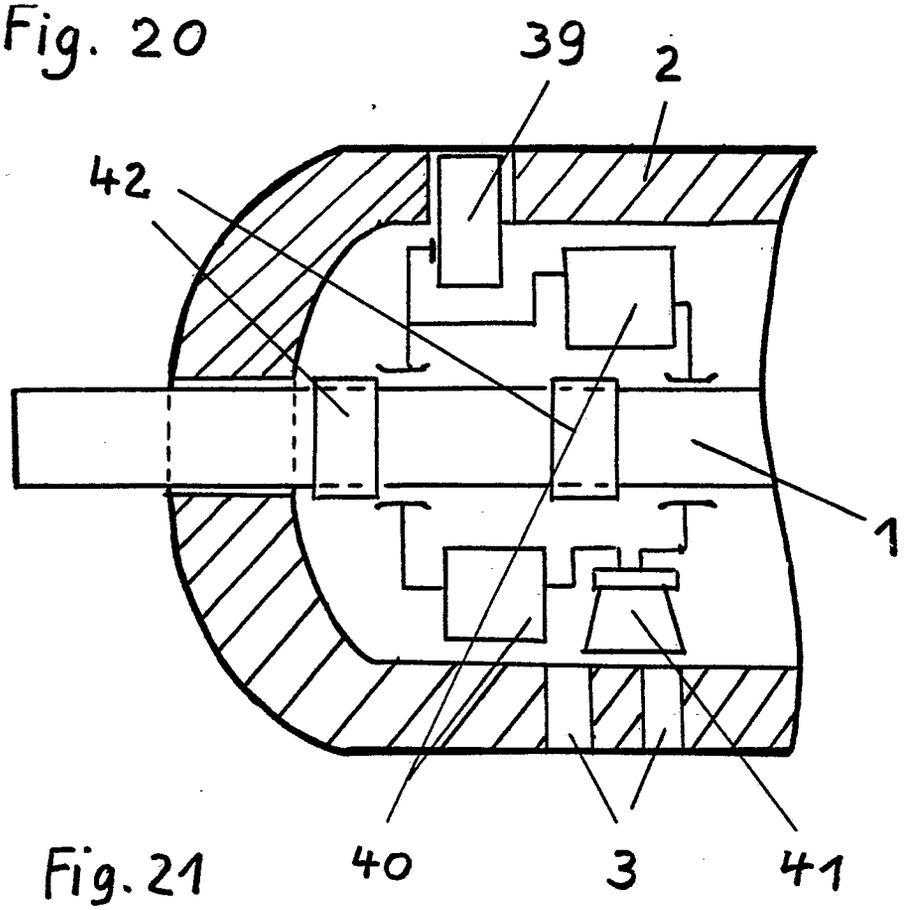


Fig. 21

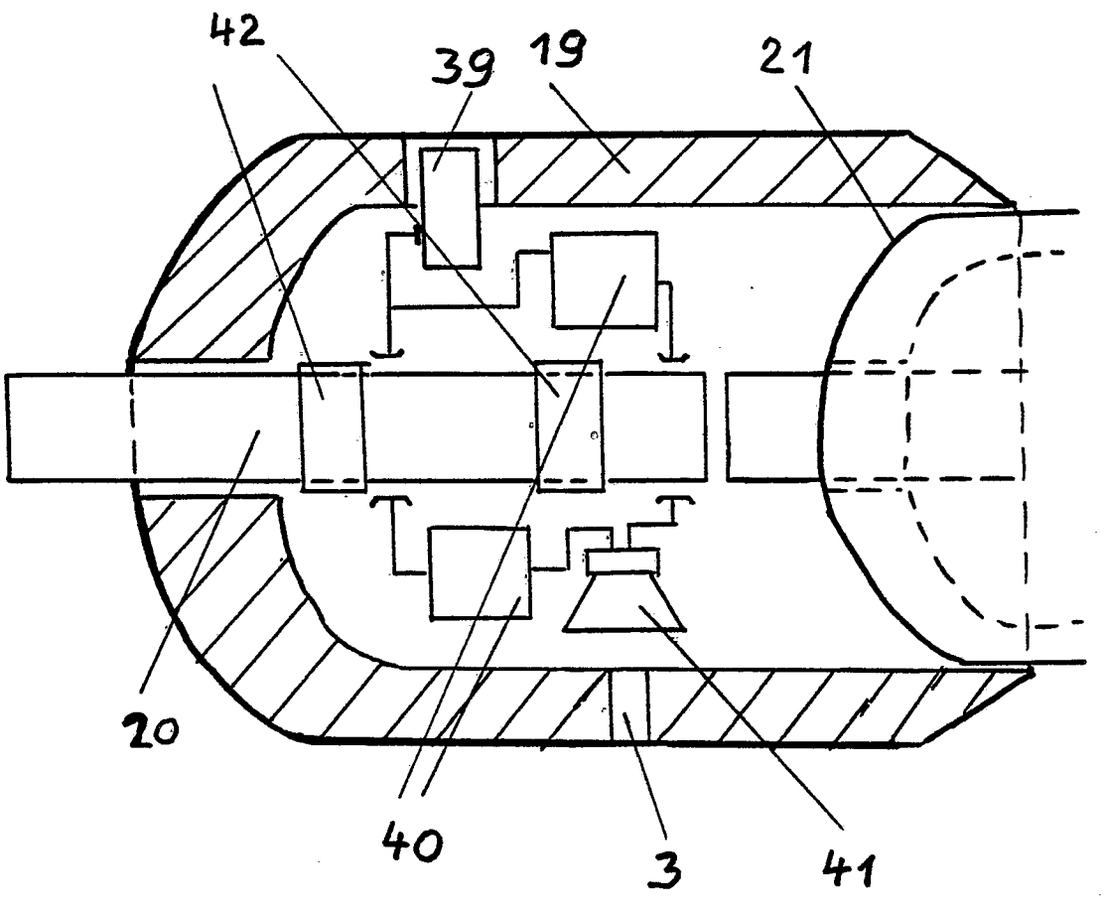


Fig. 22

0047379

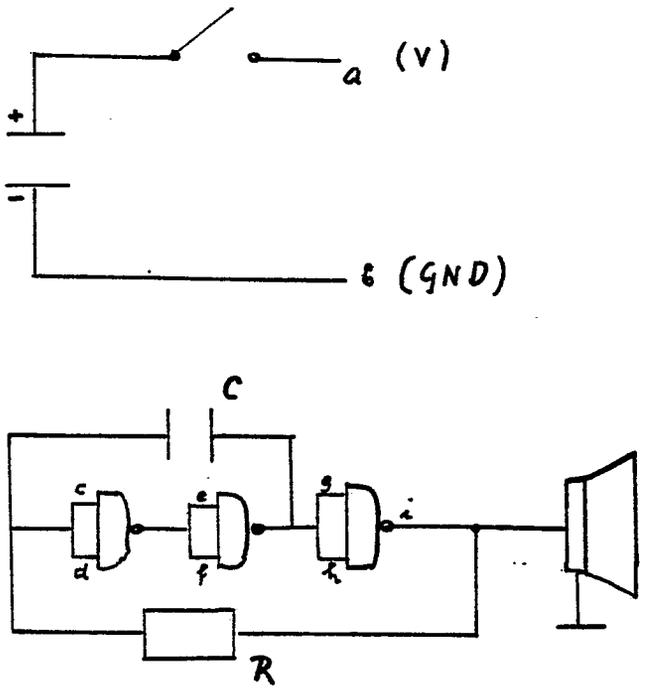


Fig 23

