



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

CH 676 206 A5

Int. Cl.⁵: A 63 C 10 L 11/08 7/04

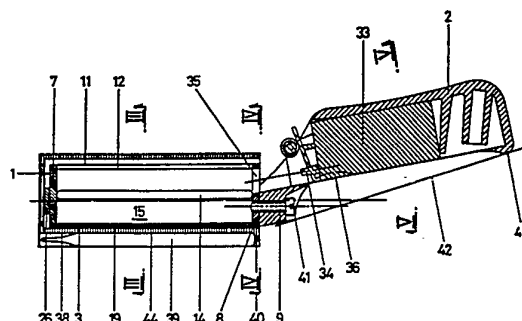
Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

PATENT SCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer:	4107/87	73 Inhaber:	Ernst Wenger, Gwatt (Thun) Walter Zahnd, Schwarzenburg
22 Anmeldungsdatum:	11.02.1987	72 Erfinder:	Wenger, Ernst, Gwatt (Thun) Zahnd, Walter, Schwarzenburg Kormann, Peter, Münsingen
30 Priorität(en):	17.02.1986 CH 614/86	74 Vertreter:	Hartmut Keller Dr. René Keller, Patentanwälte, Bern
24 Patent erteilt:	28.12.1990	86 Internationale Anmeldung:	PCT/CH 87/00018 (De)
45 Patentschrift veröffentlicht:	28.12.1990	87 Internationale Veröffentlichung:	WO 87/04942 (De) 27.08.1987

54 Handgerät zum Erwärmen wenigstens eines Teiles eines Objektes.

57 An der Mantelaussenseite einer hülsenförmigen, mit einem wärmeisolierten Handgriff (2) ausgerüsteten Brennkammer (1) zur Aufnahme eines festen oder pastösen Brennstoffs sind eine ebene Fläche (19) zum Warmverstreichen von auf Skiern aufgetragenen Skiwaxes und eine stumpfe Schneide zum warmen Abkratzen von Skiwachs von Skiern und von Eis an vereisten Flächen, insbesondere Kraftfahrzeug-Fensterscheiben sowie ein Kamm (44) zum Rillen von Skiwachs auf der Trittpläche von Langlaufskiern, und an einer Stirnwand (7) ist ein Ansatz (26) mit einer kleineren, ebenen Stirnfläche zum Auftauen eingefrorener Schlösser gebildet. Der Handgriff (2) nimmt ein Feuerzeug (33) in einer Lage auf, in der dessen Flamme zum Entzünden eines in den Brennkammerraum (15) eingebrachten Brennstoffes in diesen Raum (15) hineinragt. Eine auf die Brennkammer (1) steckbare und vor Gebrauch des Gerätes abzunehmende, wärmeisolierende Schutzkappe (3) schützt vor Berührung mit der unmittelbar nach Gebrauch noch erhitzten Brennkammer (1), insbesondere, wenn das Gerät in einer Tasche der Kleidung eines Benutzers untergebracht wird.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Handgerät zum Erwärmen wenigstens eines Teiles eines Objektes.

Durch die Erfindung, wie sie in den Patentansprüchen gekennzeichnet ist, wird die neue Aufgabe gelöst, ein Handgerät dieser Art zu schaffen, das einfach und kostengünstig herstellbar, infolge kleiner Abmessungen und niedrigen Gewichtes in einer Tasche der Kleidung mitnehmbar, an einem beliebigen Ort ohne besondere Hilfsmittel jederzeit betriebsbereit, einfach zu handhaben und je nach Ausführung vielfältig verwendbar, insbesondere für einen, mehrere oder alle der folgenden Zwecke zu verwenden ist: Warm Verstreichen von auf Skiern aufgetragtem Skiwachs, Bilden eines Rillenprofils an Skiwachs auf der Trittfläche von Langlaufskiern, Abkratzen von Skiwachs von Skiern und Abkratzen von Eis von vereisten Flächen, z.B. Fensterscheiben von Kraftfahrzeugen, und Auftauen vereister Schlösser, z.B. an der Aussenseite von Kraftfahrzeugen.

Die durch die Erfindung erzielten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass das kleine, leichte und handliche Gerät von Skifahrern und Kraftfahrzeugfahrern bequem mitgeführt werden kann, unabhängig von einer zusätzlichen Wärmequelle oder einem elektrischen Anschluss ist, dass bei Verwendung dieses Gerätes zum Verstreichen von auf Skiern aufgetragten Skiwachses die zum Verstreichen des Gerätes dienende Fläche die Wärme an das Wachs überträgt und dabei besonders leicht gleitet, dass beim Bilden eines Rillenprofils an Skiwachs auf der Trittfläche von Langlaufskiern Wärme an das Skiwachs übertragen und dadurch dessen Verformbarkeit verbessert wird, dass beim Abkratzen von Skiwachs von Skiern und Abkratzen des Eises von vereisten Flächen das Kratzorgan die Wärme an das Skiwachs bzw. Eis überträgt, so dass dasselbe an der Angriffstelle des Kratzorgans erweicht bzw. geschmolzen wird, und dass zum Auftauen vereister Schlösser die mit dem Schlosszylinder in Berührung zu bringende Fläche des Gerätes so klein bemessen werden kann, dass die Wärme nur an diesen, nicht aber an die Umgebung übertragen wird, im Gegensatz zum üblichen Auftauen durch die Flamme eines Streichholzes oder Feuerzeuges, welche erfahrungsgemäss die Umgebung des Schlosses, insbesondere bei einem Kraftfahrzeug den Lack in der Umgebung des Schlosses, beschädigt. Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemässen Gerätes ist darin zu sehen, dass dasselbe mit geringem Aufwand auch für mehrere oder alle der genannten Verwendungszwecke kombiniert ausgeführt werden kann.

Im folgenden wird die Erfindung anhand lediglich einen Ausführungsweg darstellender Zeichnungen näher erläutert, welche die erfindungsgemässen Merkmale eines für alle genannten Verwendungszwecke ausgeführten Gerätes veranschaulichen. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch das Gerät nach der Linie I-I in Fig. 2, mit Schutzkappe,

Fig. 2 eine Seitenansicht zu Fig. 1 und 2, ohne die Schutzkappe,

Fig. 3 einen Querschnitt durch den oberen Teil des Gerätes nach der Linie III-III in Fig. 1 und 2, mit Schutzkappe,

Fig. 4 einen Querschnitt durch das Gerät nach der Linie IV-IV in Fig. 1 und 2, ohne die Schutzkappe, und

Fig. 4a eine teilweise Variante von Fig. 4, in grösserem Massstab,

Fig. 5 einen Querschnitt durch den Handgriff des Gerätes nach der Linie V-V in Fig. 1 und 2. Die Schnittansichten III-III, IV-IV und V-V sind in der Fig. 1 entsprechenden Lage dargestellt.

Das in den Zeichnungen dargestellte Gerät besteht in seinem wesentlichen Aufbau aus einer Brennkammer 1, die mit einem Handgriff 2 ausgerüstet und mit einer zum Gebrauch des Gerätes abnehmbaren Schutzkappe 3 versehen ist.

Die vorzugsweise aus anodisch oxidiertem Aluminium hergestellte Brennkammer 1 besteht aus einem hülsenförmigen, im Querschnitt sechseckigen Teil 6 mit einer in Fig. 1 und 2 oberen Stirnwand 7 und einer in diesen Figuren unteren Stirnwand 8, an welche der Handgriff 2 mittels einer Schraube 9 geschraubt ist. Eine Sechseck-Seite 11 der Hülse 6 ist mit einem breiteren Brennschlitz 12 zum Austritt der Verbrennungsgase eines durch diesen Schlitz 12 in den Brennkammerraum 15 eingeführten und – wie weiter unten erläutert – entzündeten Brennstoffs versehen. Die anschliessenden Seiten 13 sind je am der Seite 11 abgewandten Längsrand mit einem engeren Schlitz 14 für die Zufuhr von Verbrennungsluft zum Brennkammerraum 15 versehen. Die der Seite 11 gegenüberliegende Aussenfläche 19 der Hülse 6 dient, wie weiter unten erläutert, dazu, auf Skiern aufgetragenes Skiwachs unter Wärmeeinwirkung zu verstreichen und kann neben jedem ihrer Längsränder eine Rille 20 aufweisen, um dort die Berührungsfläche mit dem Wachs zu vergrössern. Infolge des sechseckigen Hülsenquerschnitts sind die Aussenwinkel alpha zwischen der Fläche 19 und den angrenzenden Flächen 21 überstumpft. Dadurch wird ein übermässiger Stau des Wachses an der beim Verstreichen vorangehenden der Flächen 21 vermieden, das Wachs bereits vor Berührung der Fläche 19 erwärmt und im erwärmten Zustand kontinuierlich niedergedrückt.

An einer der Kanten der Hülse 6 ist eine nach aussen vorspringende Schneide 24 gebildet, die gerade oder mit Zacken ausgeführt sein kann und zum Abkratzen von Skiwachs von Skiern sowie zum Abkratzen vereister Flächen, beispielsweise vereister Fensterscheiben von Kraftfahrzeugen, unter gleichzeitiger Erwärmung zum Erweichen des Wachses bzw. Schmelzen des Eises dient.

Die die Fläche 19 begrenzenden Längskanten der Hülse 6 sind durch eine Reihe Vertiefungen 44 (Fig. 4a) kammartig ausgebildet und dienen dazu, Skiwachs an der Trittfläche von Langlaufskiern mit Längsrillen zu versehen, die ein seitliches Gleiten des Langlaufskischuhs auf der Trittfläche verhindern.

Dabei ist eine dieser Kanten für ein feineres Rill-

lenprofil zur Verwendung bei härterem Schnee und die andere für ein gröberes Rillenprofil zur Verwendung bei weicherem Schnee ausgeführt.

An der dem Handgriff 2 abgewandten Stirnwand 7 ist ein nach aussen vorspringender Ansatz 26 gebildet, dessen Stirnfläche 27 entsprechend der Stirnfläche üblicher Schlosszylinder bemessen ist, zum Zwecke, das Gerät mit dem Ansatz 26 an die Stirnseite des Zylinders eines durch Vereisung eingefrorenen Schlosses, insbesondere eines Schlosses an der Aussenseite eines Kraftfahrzeuges, anzulegen, um die in der Brennkammer 1 erzeugte Wärme durch Wärmeleitung an den Schlosszylinder zu übertragen.

Der Handgriff 2 ist mit Ringwulsten 30 geformt und zur Brennkammer 1 hin erweitert, um ein unerwünschtes Annähern der ihn ergreifenden Hand an die heisse Brennkammer 1 zu vermeiden. Der Handgriff 1 ist mit einem in Fig. 1 links und oben offenen Hohlraum ausgeführt, der ein übliches Handfeuerzeug 33 in einer Lage aufnimmt, in der dessen Brenndüse 34 auf eine Öffnung 35 in der Stirnwand 8 gerichtet ist, um einen durch den Schlitz 12 in den Brennkammerraum 15 gebrachten festen oder pastösen Brennstoff zu entzünden. Das Feuerzeug 33 hat in Fig. 1 rechts oben einen kleinen Abstand von der Hohlraumwand, und es ist unten nur nahe seiner linken Ecke abgestützt, so dass es durch einen bei 36 ausgeübten Druck etwas aus dem Hohlraum heraus geschwenkt, erfasst und ausgewechselt werden kann.

Der Winkel, den die Längsachse der Brennkammer 1 mit der Längsachse des Handgriffs 2 einschliesst, ist an der in Fig. 1 rechten Seite des Geräts stumpf (z.B. 170°). Die Länge des Handgriffs 2 ist so bemessen und das Gewicht des Geräts ist so auf die Brennkammer 1 und den Handgriff 2 verteilt, dass das Gerät standfest steht, wenn es (ohne Schutzkappe) in einer Lage, in welcher der Schlitz 12 oben ist, mit dem Handgriff 2 auf eine (annähernd horizontale) Fläche 42 (Fig. 1) gelegt wird. Dabei ist der Handgriff 2 mit seiner Kante 41 und seinem unteren Rand 43 auf der Fläche 42 abgestützt, und die Brennkammer 1 hat einen Abstand von der Fläche 42. So kann man das Gerät nach dem Entzünden des Brennstoffs bis zum Erreichen der gewünschten Temperatur oder bei Unterbrechung der Benutzung auf eine geeignete Abstellfläche legen.

Die Schutzkappe 3 besteht aus hitzebeständigem, wärmeisolierendem Material, ihr lichter Querschnitt ist dem Umkreis der Hülse 6 so angepasst, dass die auf die Hülse gesteckte Schutzkappe 3 von selbst hält, aber zum Gebrauch des Gerätes leicht abgezogen werden kann. An der Aussenseite der Schutzkappe 3 verläuft eine Längsnut 38, die ein Schneethermometer 39 herausnehmbar aufnimmt, mit dem der Benutzer die Schneetemperatur messen kann, um diese bei der Wahl des Skiwachses zu berücksichtigen. An einem Ende der Nut 38 ist ein Anschlag 40 für das Thermometer 39, der es erleichtert, das Thermometer 39 in einer Lage in die Nut 38 einzusetzen, in der es weder unten noch oben aus dieser herausragt, um zuverlässig in der Nut geschützt zu sein. Zur Verbesserung der Wärmeabstrahlung kann die Aussenseite der Schutzkappe 3

mit (nicht dargestellten) Rillen oder Nuten versehen sein.

Zum Gebrauch des Gerätes wird die Schutzkappe abgezogen und ein fester oder pastöser Brennstoff durch die Öffnung 12 in die Brennkammer 1 gebracht. In etwa vertikaler Lage des Gerätes, in der die Brennkammer 1 oben ist, wird der Brennstoff mittels des Feuerzeuges 33 entzündet. Danach wird das Gerät in annähernd horizontaler Lage gehalten oder auf eine Unterlage gelegt. Sobald die Brennkammer 1 eine ausreichende Temperatur erreicht hat (z.B. nach ca. einer Minute), kann auf einen Ski aufgebrachtes Skiwachs warm verstrichen («eingebügelt») werden, indem das Gerät mit der Fläche 19 auf dem Wachs gleitend geführt wird. Zum Auftragen von Skiwachs auf die Lauffläche von Skiern kann die Wachstafel an einer Längsseite oder der Wachsstock an seiner Stirnseite an der Fläche 19 leicht vorgewärmt werden. Um Skiwachs auf der Trittfläche von Langlaufskiern mit Rillen zu versehen, wird das Gerät mit einer der erwärmten, durch die Vertiefung 44 (Fig. 4a) kammartig ausgebildeten Kanten längs der Trittfläche geführt. Auch kann mittels der erwärmten, stumpfen Schneide 24 Skiwachs von einem Ski oder Eis von einer vereisten Fläche abgekratzt werden, wobei die Schräglage des Handgriffs 2 in bezug auf diese Schneide 24 die Handhabung erleichtert. Weiterhin kann ein vereistes Schloss aufgetaut werden, indem die Stirnfläche 27 des Ansatzes 26 an die äussere Stirnfläche des Schlosses angelegt wird. Sollte die Schlossstirnfläche einen Eisbelag aufweisen, so kommt ein Wärmekontakt mit der Fläche 27 rasch zustande, weil der Eisbelag sogleich schmilzt. Wenn das Gerät nur zum Auftauen vereister Schlösser dienen soll, kann die Kammer wesentlich kürzer als gezeichnet ausgeführt und auch ohne die Verwendung von Brennstoff durch das Feuerzeug 33 allein erwärmt werden. Nach Gebrauch des Gerätes wird die Schutzkappe 3 wieder auf die Hülse gesteckt. Das Gerät kann dann beispielsweise in einer Tasche der Kleidung untergebracht werden, dabei schützt die Schutzkappe 3 die Innenseite der Tasche vor Berührung mit der noch warmen Brennkammer 1 und evtl. noch an dieser haftendem Skiwachs. Durch das Aufsetzen der Schutzkappe 3 wird auch die Flamme evtl. noch brennenden Brennstoffes rasch gelöscht, weil die Luftzufuhr durch die Öffnung 25 für die Aufrechterhaltung der Flamme nicht mehr ausreicht.

Obwohl als Brennstoff für das Gerät grundsätzlich auch feste Brennstoffe, z.B. Metaldehyd (C_2H_4O)₄, verwendet werden könnten, ist eine brennbare Paste besonders vorteilhaft, die 65 bis 70 Gew.% Äthylalkohol, 5 bis 10 Gew.% destilliertes Wasser, 10 bis 20 Gew.% Polyäthylenglykol mit einem Molekulargewicht von 180 bis 250 und 1,5 bis 2,5 Gew.% Carboxy-methyl-Polymer enthält. Diese Brennpaste unterscheidet sich von herkömmlichen Brennpasten durch den definierten Gehalt an Polyäthylenglykol, wodurch der Verbrennungsablauf, insbesondere im vorliegenden Gerät, dahingehend beeinflusst wird, dass eine geringe Flammenbildung, eine rauchlose Verbrennung und bei der durch die Schlitz 14 des Geräts begrenzten Luftzufuhr eine

genügend hohe Verbrennungswärme erreicht wird.

Diese Paste kann beispielsweise wie folgt hergestellt werden: Ca. 70% (d.i. ca. 46 bis 52 Gew.%) des insgesamt zu verwendenden Äthylalkohols werden vorgelegt. Unter Rühren wird das Carboxymethyl-Polymer als Verdickungsmittel zugegeben. Nach ca. 15 Minuten Vorquellung des Polymers werden unter weiterem Rühren das Wasser und das Polyäthylenglykol inklusive der Restmenge (d.i. ca. 19 bis 23 Gew.%) Äthylalkohol als Mischung zugegeben.

Eine bewährte Zusammensetzung enthält: 68 Gew.% Äthylalkohol, 2 Gew.% Carboxymethyl-Polymer (Carbopol C 940, BF Goodrich), 10 Gew.% destilliertes Wasser und 20 Gew.% Polyäthylenglykol mit einem Molekulargewicht von 200. Dabei werden zweckmässig 45 Gew.% des Äthylalkohols vorgelegt und die restlichen 23 Gew.% nach dem Vorquellen des Polymers zusammen mit dem Wasser und dem Polyäthylenglykol zugemischt.

Patentansprüche

1. Handgerät zum Erwärmen wenigstens eines Teiles eines Objekts, gekennzeichnet durch eine Brennkammer (1) zur Aufnahme eines festen oder pastösen Brennstoffs, mit einem wärmeisolierten Handgriff (2), deren (1) Wand wärmeleitend und mit Öffnungen (14, 12) für den Eintritt von Verbrennungsluft und für den Austritt der Verbrennungsgase versehen ist, und deren Aussenfläche wenigstens einen in Wärmekontakt mit einem zu erwärmenden Objekt zu bringenden Flächenteil (19, 24, 27) aufweist.

2. Handgerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Brennkammer (1) zum Verstreichen einer durch Erwärmen erweichbaren Masse, insbesondere zum Verstreichen von auf Skiern aufgebrachtem Skiwachs und/oder zum Enteisen vereister Flächen, einen ebenen Aussenflächenteil (19) zum Wärmekontakt mit der Masse aufweist, der (19) sich vorzugsweise an einem im wesentlichen hülsenförmigen Teil (6) der Brennkammer (1) in dessen Längsrichtung erstreckt und mit den in Umfangsrichtung der Hülse (6) anschliessenden Flächen (21) der Hülse (6) überstumpfe Aussenwinkel (d) bildet.

3. Handgerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Brennkammer (1), insbesondere zum Auftauen vereister Schlösser, eine ebene Fläche (27) aufweist, die (27) zum Wärmekontakt mit der Stirnfläche eines Schlosszylinders bemessen und vorzugsweise an einer Stirnwand (7) eines im wesentlichen hülsenförmigen Teils (6) der Brennkammer (1) gebildet ist.

4. Handgerät nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch ein vorzugsweise längs eines im wesentlichen hülsenförmigen Wandteiles (6) der Brennkammer (1) gebildetes Kratzorgan (24), zum Abkratzen einer durch Wärmeeinwirkung erweichbaren Oberflächenschicht eines Objekts, insbesondere zum Entfernen von Skiwachs von Skiern und zum Enteisen vereister Flächen.

5. Handgerät nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass an der Aus-

senseite der Brennkammer (1) wenigstens ein kammartiger Teil (44), der sich vorzugsweise längs des im wesentlichen hülsenförmigen Teiles (6) der Brennkammer (1) erstreckt, vorgesehen ist, zum Bilden eines Rillenprofils an einer durch Wärmeeinwirkung erweichbaren Oberfläche eines Objekts, insbesondere an Skiwachs auf der Trittfläche von Langlaufskiern.

6. Handgerät nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Brennkammer (1) mit einer Öffnung (35) zum Eindringen der Flamme eines Feuerzeuges (33) zum Entzünden eines in den Brennkammerraum (15) eingebrachten Brennstoffes versehen, und der Handgriff (2) zur Aufnahme des Feuerzeuges (33) mit auf diese Öffnung (25) gerichteter Brenndüse (24) ausgebildet ist.

7. Handgerät nach einem der Patentansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch eine die Brennkammer (1) umgreifende, zum Gebrauch des Gerätes abnehmbare Schutzkappe (3) aus hitzebeständigem, wärmeisolierendem Material.

8. Handgerät nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Handgriff (2) oder die Schutzkappe (3) zur Aufnahme eines Schneethermometers (29) ausgeführt ist.

9. Handgerät nach einem der Patentansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Gerät mit dem Handgriff (2) auf einer wenigstens annähernd horizontalen Fläche (42) in einer Lage stabil abstützbar ist, in welcher die Brennkammer (1) einen Abstand von der Fläche (42) hat, und ihre (1) Öffnung (12) für den Austritt der Verbrennungsgase oben ist.

10. Brennbare Paste zur Verwendung als Brennstoff für das Handgerät nach einem der Patentansprüche 1-9, mit einem Gehalt von 65 bis 75 Gew.% Äthylalkohol, 5 bis 10 Gew.% destilliertem Wasser, 10 bis 20 Gew.% Polyäthylenglykol mit einem Molekulargewicht von 180 bis 250 und 1,5 bis 2,5 Gew.% Carboxymethyl-Polymer.

Fig. 1

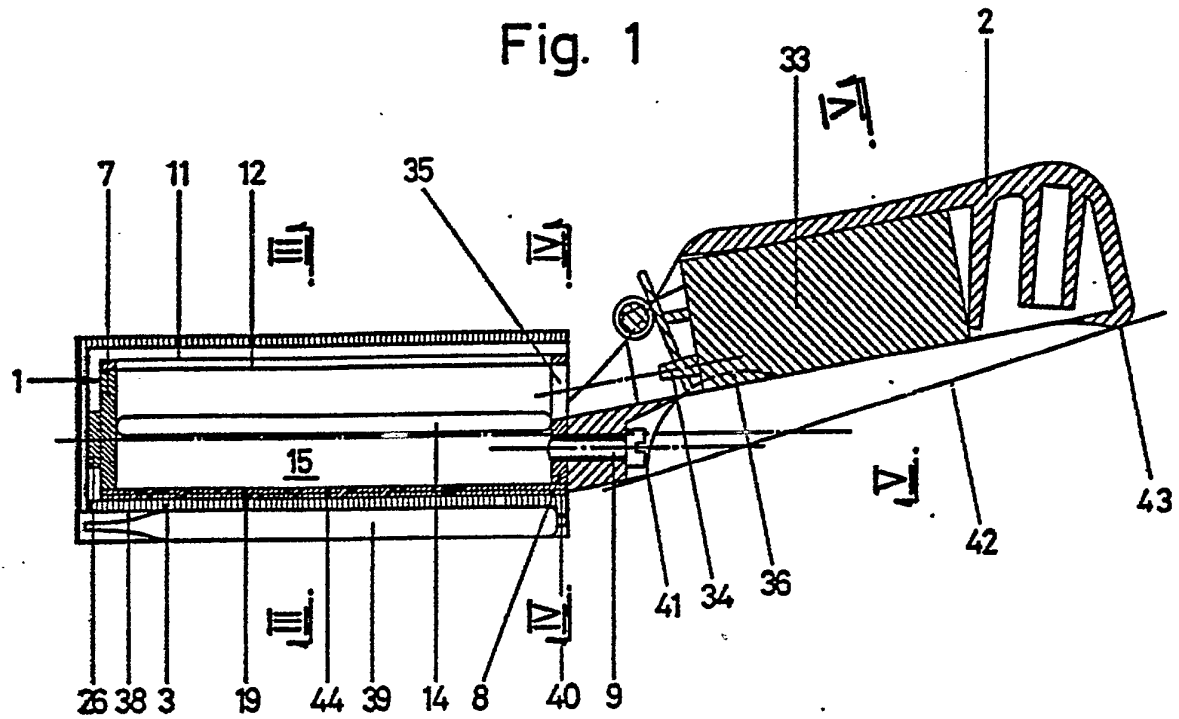


Fig. 2

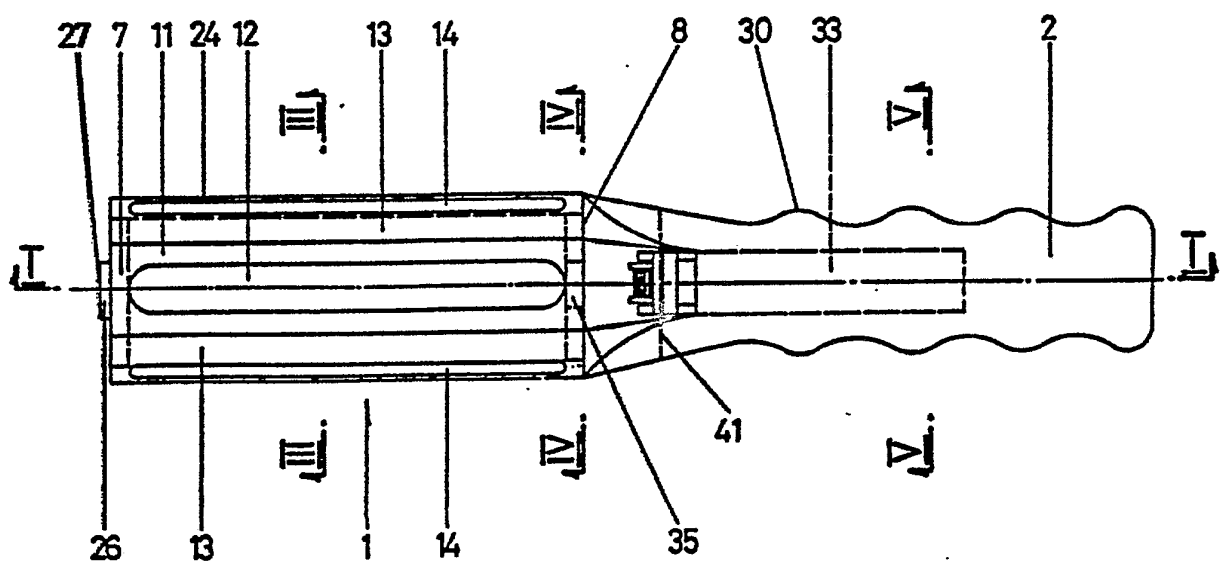


Fig. 3

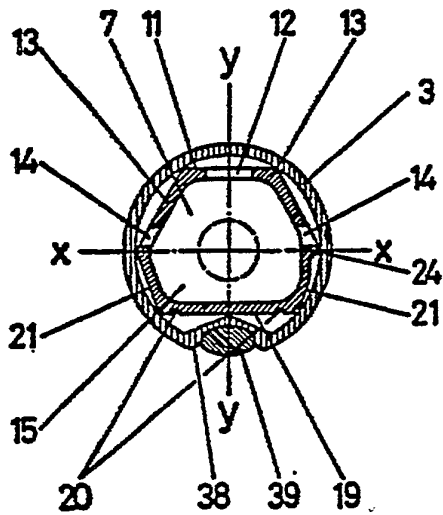


Fig. 4

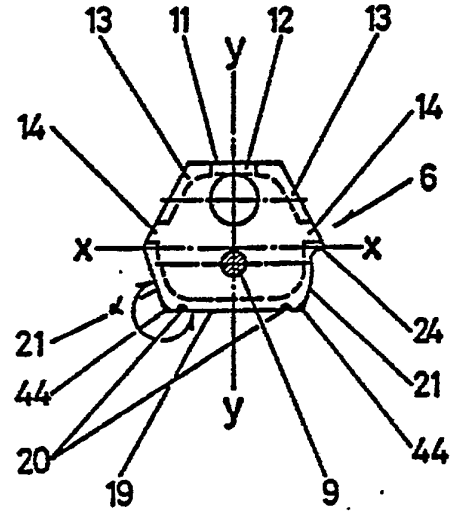


Fig. 5

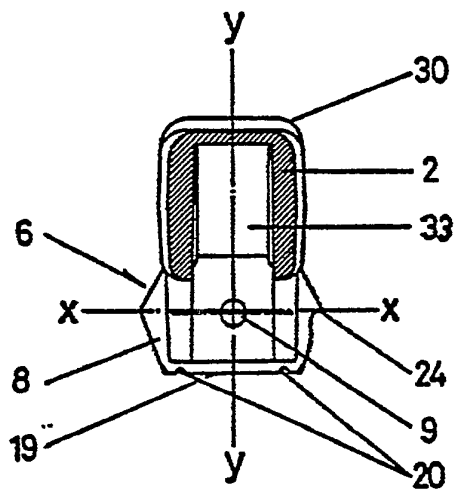


Fig. 4a

