



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
15.11.2000 Patentblatt 2000/46

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: A63H 27/10

(21) Anmeldenummer: 00109818.5

(22) Anmeldetag: 09.05.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: 11.05.1999 DE 19921789  
29.02.2000 DE 10009553

(71) Anmelder:  
• **Neumeier, Berndt**  
81543 München (DE)

• **ALEX, Bernd**  
81679 München (DE)

(72) Erfinder:  
• **Neumeier, Berndt**  
81543 München (DE)  
• **ALEX, Bernd**  
81679 München (DE)

(74) Vertreter:  
**Haug, Dietmar, Dipl.-Ing. et al**  
**Andrae Flach Haug**  
**Balanstrasse 55**  
81541 München (DE)

(54) **Verschlusskopf für einen mit Gas aufblasbaren Ballon**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verschlusskopf (10) für einen mit Gas aufblasbaren Ballon (100) mit einem rohrförmigen Außenteil (11) zur Aufnahme eines auf den Verschlusskopf (10) aufgezogenen Ballons (100) auf der Außenfläche (11) des rohrförmigen Außenteils (11), einem Gaszuführkanal (14) zum Zuführen von Gas durch mindestens einen Austritt (15) in einen auf den Verschlusskopf (10) aufgezogenen Ballon (100), und einer Halterung (20) für eine Lichtquelle (22) zur Innenbeleuchtung eines auf den Verschlusskopf (10) aufgezogenen Ballons (100).

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Verschlusskopf anzugeben, bei dem die Vergrößerung des Querschnitts des Gaszuführkanals nicht die Funktion der anderen Bauteile beeinträchtigt.

Erfindungsgemäß ist daher ein rohrförmiges Innenteil (12) vorgesehen, in der die Halterung (20) angeordnet ist, wobei zwischen dem Außenteil (11) und dem Innenteil (12) der Austritt (15) des Gaszuführkanals (14) ausgebildet ist.

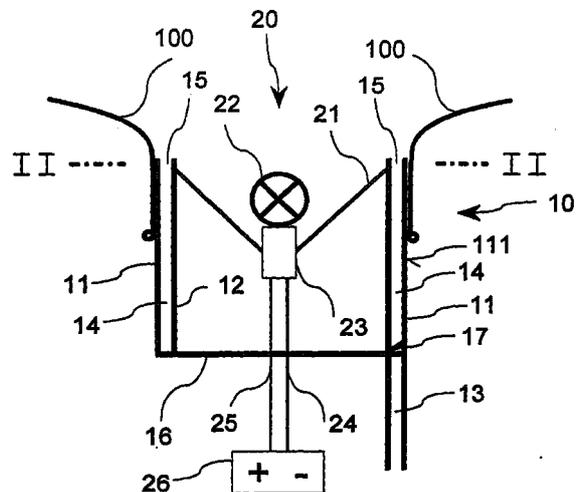


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Verschlusskopf für einen mit Gas aufblasbaren Ballon gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** Ein derartiger Verschlusskopf ist aus der EP 0 241 452 B1 bekannt. Der in Fig. 8 der EP 0 241 452 B1 gezeigte Verschlusskopf weist einen Gaszuführkanal auf, der zwischen dem Gehäuse 7 und dem Reflektor 15 ausgebildet ist. Der Austritt des Gaszuführkanals wird durch Durchtrittsöffnungen 19 in den Reflektor 5 gebildet. Da die Durchtrittsöffnungen in dem Reflektor ausgebildet sind, können sie nicht beliebig vergrößert werden, um einen hinreichenden Strömungsquerschnitt für das Aufblasen des Ballons zur Verfügung zu stellen, ohne die Reflektionsfähigkeit des Reflektors zu beeinträchtigen. Außerdem sind für die Herstellung der Durchtrittsöffnungen zusätzliche Arbeitsvorgänge notwendig.

**[0003]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den Verschlusskopf gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 derart weiterzubilden, daß ein beliebiger Strömungsquerschnitt für den Gaszuführkanal zur Verfügung gestellt werden kann, ohne die Funktion der übrigen Komponenten zu beeinträchtigen.

**[0004]** Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Verschlusskopf gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 derart weiterzubilden, daß er einfach und kostengünstig hergestellt werden kann.

**[0005]** Diese Aufgaben werden mit einem Verschlusskopf gemäß den Merkmalen von Anspruch 1 bzw. 15 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

**[0006]** Gemäß Anspruch 1 weist der Verschlusskopf neben einem rohrförmigen Außenteil, auf dessen Außenfläche ein Ballon aufgezo-gen werden kann, ein rohrförmiges Innenteil auf. Zwischen dem Innenteil und dem Außenteil wird der Gaszuführkanal derart definiert, daß der Austritt des Gaszuführkanals für die Zufuhr von Gas zum Aufblasen eines auf dem Verschlusskopf aufgezo-genen Ballons zwischen dem Innenteil und dem Außenteil angeordnet ist. Da die Halterung für die Lichtquelle innerhalb des Innenteils angeordnet ist, kann der Strömungsquerschnitt des Austritts einfach durch Vergrößern des Außenteils vergrößert werden, ohne die Funktion und Bauweise der Halterung zu beeinflussen.

**[0007]** Vorzugsweise sind das Innenteil und/oder das Außenteil zylinderförmig ausgebildet, um eine einfache und kostengünstige Herstellung des Verschlusskopfes zu gewährleisten.

**[0008]** Das Außenteil kann auch konisch verjüngt ausgebildet sein, damit der Ballon leichter auf dem Verschlusskopf aufgezo-gen werden kann.

**[0009]** Bei bestimmten Ballonsorten kann es auch vorteilhaft sein, das Außenteil derart konisch auszubilden, daß der größte Durchmesser des Außenteils im Bereich des Austritts des Gaszuführkanals ist, um ein Abrutschen des Ballons von dem Verschlusskopf zuver-

lässig zu verhindern.

**[0010]** In dem Außenteil kann vorteilhafterweise auch eine Nut vorgesehen sein, die als Halterung für einen Abschnitt des Ballonhalses dient.

**[0011]** Vorzugsweise sind das Innenteil und das Außenteil konzentrisch zueinander angeordnet, um eine einfache und kostengünstige Herstellung zu gewährleisten. Diese Anordnung hat den weiteren Vorteil, daß der Austritt einen kreisförmigen Querschnitt mit einem damit verbundenen gleichbleibenden Strömungsquerschnitt aufweist.

**[0012]** Vorteilhafterweise ist der Luftereinlaß für den Gaszuführkanal ein rohrförmiges Teil, dessen Achse parallel zu der Achse des rohrförmigen Außenteils verläuft. Da diese beiden Teile parallel zueinander verlaufen, wird die Herstellung einfach und kostengünstig.

**[0013]** Gemäß Anspruch 15 weist der Verschlusskopf neben einer Außenwand, auf dessen Oberfläche ein Ballon aufgezo-gen werden kann, eine Innenwand auf, die einen Durchgang definiert, in den eine Lichtquelle eingeschoben werden kann. Der Durchgang ist gegenüber den Innenraum des Ballons mit einer Kappe, die vorzugsweise eine Kuppel aus transparenten Material aufweist, verschlossen. Da der Gaszuführkanal zwischen der Innenwand und der Außenwand definiert ist, kann der Strömungsquerschnitt des Austritts einfach durch Vergrößern von Durchbrüchen vergrößert werden, ohne die Funktion und Bauweise der Lichtquelle zu beeinflussen.

**[0014]** Jede geeignete Lichtquelle kann in Verbindung mit dem erfindungsgemäßen Verschlusskopf verwendet werden. Gemäß einem besonders einfachen Aufbau weist der Verschlusskopf zwei Teile auf, wobei das erste Teil die Außenwand und die Innenwand bildet, und das zweite Teil aus einem im wesentlichen durchsichtigen Material ausgebildet ist, das den von der Innenwand definierten Durchgang gegenüber dem Inneren von dem Ballon abdichtet. Die Lichtquelle kann in dem vorzugsweise als Kappe ausgebildeten zweiten Teil angeordnet werden, indem sie in den von der Innenwand 1012 definierten Durchgang eingebracht wird. Vorzugsweise ist das zweite Teil mit der Innenwand verklebt, um eine luftdichte Verbindung herzustellen.

**[0015]** Der Verschlusskopf gemäß Anspruch 16 mit den in den unabhängigen Ansprüchen angegebenen Merkmalen stellt die bevorzugte Ausführung der Erfindung dar. Dieser Verschlusskopf kann mit einem Leuchtkopf kombiniert werden, der vorzugsweise auf ein Extruderrohr aufgesetzt ist, das mit einem Adapter an einen handelsüblichen Handgriff für Batterien, beispielsweise einen Handgriff einer Stabtaschenlampe, angeschlossen werden kann.

**[0016]** Im folgenden wird die Erfindung anhand der in den Zeichnungen gezeigten Ausführungsbeispiele näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt einen Querschnitt entlang der Linie I-I

von Fig. 2 von einem Verschlusskopf gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel, auf den ein Ballon aufgezogen ist.

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt von dem im Fig. 1 gezeigten Verschlusskopf entlang der Linie II-II ohne aufgezogenen Ballon.

Fig. 3 zeigt einen der Fig. 1 entsprechenden Querschnitt eines weiteren Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung.

Fig. 4 zeigt einen der Fig. 1 entsprechenden Querschnitt eines weiteren Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung.

Fig. 5 zeigt einen der Fig. 1 entsprechenden Querschnitt eines weiteren Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung.

Fig. 6 zeigt die bevorzugte erfindungsgemäße Ausführung eines Verschlusskopfes in Verbindung mit einer Lichtquelle, einem Rohr, einem Adapter und einem handelsüblichen Handgriff für Batterien in einer Schnittdarstellung.

Fig. 7 zeigt eine geschnittene Darstellung des ersten Teils des Verschlusskopfes von Fig. 6.

Fig. 8 zeigt eine geschnittene Darstellung des zweiten Teils des Verschlusskopfes von Fig. 6.

Fig. 9 zeigt eine geschnittene Darstellung des Adapters von Fig. 6.

**[0017]** Fig. 1 zeigt einen Querschnitt von dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Auf die Außenfläche 111 des zylinderförmigen Außenteils 11 ist ein Ballon 100 aufgezogen. Das zylinderförmige Außenteil 11 schließt das zylinderförmige Innenteil 12 ein. Zwischen dem Außenteil 11 und dem Innenteil 12 ist der Gaszuführkanal 14 definiert. Gas, d.h. Luft oder ein kommerziell erhältliches Gas, wie z.B. Helium oder Wasserstoff usw., kann über den Gaseinlaß 13 in den Gaszuführkanal 14 eingeleitet werden. Das Rückschlagventil 17 verhindert, daß das in dem Ballon 100 unter Druck stehende Gas über den Gaseinlaß 13 in die Umgebung ausströmt. Das Außenteil 11 ist mit dem Innenteil 12 über die Bodenplatte 16 verbunden. In der Bodenplatte 16 ist in dem Bereich des Gaseinlasses 13 eine Öffnung für die Gaszufuhr vorgesehen. An der Öffnung ist das Rückschlagventil 17 vorgesehen. Der Gaszuführkanal 14 weist einen Austritt 15 mit einem kreisringförmigen Querschnitt auf.

**[0018]** Innerhalb des Innenteils 12 ist die Halterung 20 für eine schematisch dargestellte Lampe 22 ange-

ordnet. Die Halterung weist einen Reflektor 21 auf, in dessen Zentrum eine schematisch dargestellte Fassung 23 für eine Lampe 22 angeordnet ist. Der Reflektor 21 ist bei dem Ausführungsbeispiel von Fig. 1 gasdicht mit dem Innenteil 12 verbunden.

**[0019]** Die Stromversorgung der Lampe erfolgt über die beiden Kabel 24 und 25, die mit einer Batterie 26 verbunden sind. Alternativ kann die Stromversorgung auch über einen direkten Anschluß von Batterien erfolgen. Weiterhin kann die Stromversorgung auch wie bei herkömmlichen Lichterketten erfolgen.

**[0020]** Fig. 2 zeigt einen Querschnitt längs der Linie II-II des in Fig. 1 gezeigten Verschlusskopfes. Der Verschlusskopf von Fig. 2 ist ohne aufgezogenen Ballon dargestellt. Die Blickrichtung entspricht einer Ansicht des in Fig. 1 gezeigten Verschlusskopfes von oben. Innerhalb des Außenteils 11 ist das Innenteil 12 angeordnet. Zwischen dem Außenteil 11 und dem Innenteil 12 ist der Gaszuführkanal 14 definiert. Der Austritt 15 des Gaszuführkanals 14 hat einen kreisringförmigen Querschnitt. Innerhalb des Innenteils 12 ist der Reflektor 21 angeordnet. In der Mitte des Reflektors 21 ist die Lampe 22 angeordnet. Der Gaseinlaß 13 ist schematisch auf der rechten Seite dargestellt. Übersichtshalber wurde das Rückschlagventil 17 nicht dargestellt.

**[0021]** Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel kann der Gaseinlaß auch durch eine einfache Öffnung in dem Bodenteil 16 ausgebildet sein, die mit dem zwischen dem Innenteil 12 und dem Außenteil 11 ausgebildeten Gaszuführkanal 14 in Verbindung steht und durch das Rückschlagventil 17 verschlossen ist.

**[0022]** In den Figuren 3 und 4 werden weitere Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Verschlusskopfes gezeigt. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird im folgenden nur auf die Unterschiede zu dem in den Figuren 1 und 2 gezeigten Ausführungsbeispiel eingegangen. Auf gleiche Teile wird mit gleichen Bezugszeichen Bezug genommen.

**[0023]** Fig. 3 zeigt einen der Fig. 1 entsprechenden Querschnitt eines weiteren Ausführungsbeispiels. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Stromversorgung, d.h. beispielsweise die Kabel 24 und 25 sowie die Batterie 26, übersichtlichshalber weggelassen. Das in Fig. 3 gezeigte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel dahingehend, daß das Bodenteil 16 kreisringförmig ausgebildet ist. Das Bodenteil 16 erstreckt sich zwischen dem unteren Ende des Außenteils 11 und dem unteren Ende des Innenteils 12. Der vom Innenteil 12 eingeschlossene Bereich ist offen. Daher ist die Fassung und die Rückseite des Reflektors 21 von unten frei zugänglich. Beispielsweise könnte an der Innenseite des Innenteils 12 ein Innengewinde vorgesehen sein, mittels dem der Verschlusskopf auf eine Halterung geschraubt werden kann. Da die Fassung 23 für die Lampe 22 von unten frei zugänglich ist, kann eine beliebige Stromversorgung leicht an der Fassung angeschlossen werden. Beispielsweise könnte ein Haltegriff an dem Verschluss-

kopf angeordnet werden, in den Batterien aufgenommen sind. Für einen leichten Austausch der Batterien könnte an dem Boden des Haltegriffs ein Bajonettverschluß mit einer Leiterplatte vorgesehen sein, die elektrisch mit der Fassung 23 verbunden ist, wenn der Bajonettverschluß geschlossen ist, um die Stromversorgung bereitzustellen.

**[0024]** Fig. 4 zeigt einen der Fig. 1 entsprechenden Querschnitt eines weiteren Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Verschlusskopfes. Übersichtshalber ist wie bei dem in Fig. 3 gezeigten Verschlusskopf die Stromversorgung für die Fassung 23 weggelassen. Das Ausführungsbeispiel von Fig. 4 unterscheidet sich von dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel dahingehend, daß der Gaseinlaß 13 nicht beim Bodenteil 16, sondern in dem Außenteil 13 angeordnet ist. Der Gaseinlaß 13 ist als rohrförmiges Teil ausgebildet. Ein Ende des rohrförmigen Teils steht mit dem Gaszuführkanal 14 in Verbindung. Ein Rückschlagventil 17 verhindert, daß das in dem Ballon 100 unter Druck stehende Gas über den Gaseinlaß 13 in die Umgebung ausströmt.

**[0025]** Fig. 5 zeigt einen der Fig. 1 entsprechenden Querschnitt eines weiteren Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Verschlusskopfes. Übersichtshalber sind die Einzelheiten der Stromversorgung für die Fassung 23 weggelassen. Der in Fig. 5 gezeigte Verschlusskopf weist einen Lampenschraubensockel 27 auf. Die Größe des Lampenschraubensockels 27 sind diejenige zum Beispiel für Innen- oder Außenfläche gebräuchliche Lampenschraubfassungen angepaßt und kann frei gewählt werden. Beispielsweise kann der Lampenschraubensockel als E27-Sockel oder E14-Sockel ausgebildet sein. Der Verschlusskopf mit einem darauf aufgezogenen Ballon 100 kann in eine externe Lampenschraubfassung eingeschraubt werden, die an eine externe Stromquelle angeschlossen ist.

**[0026]** Weiterhin unterscheidet sich der in Fig. 5 gezeigte Verschlusskopf von dem in den Figuren 1 und 2 gezeigten Verschlusskopf dahingehend, daß oberhalb der Lampe eine transparente Kappe 18 vorgesehen ist. Die transparente Kappe 18 ist bündig mit dem Innenteil 12 verbunden. Im Vergleich zu dem in Fig. 7 der EP 0 241 452 B1 gezeigten Verschlusskopf wird der Vorteil der Erfindung besonders deutlich, weil bei dem erfindungsgemäßen Verschlusskopf aufgrund der Doppelzylinderstruktur aus Außenteil 11 und Innenteil 12 Durchtrittsöffnungen weder in dem Reflektor 21 noch in der Kappe 18 notwendig sind.

**[0027]** Wie bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel kann das Gaseinlaß auch nur eine durch das Rückschlagventil 17 verschlossene Öffnung in dem Außenteil 11 vorgesehen sein.

**[0028]** Eine der in Fig. 5 gezeigten Kappe entsprechende Kappe kann auch bei den in den Figuren 1 bis 4 gezeigten bzw. den in den beigefügten Ansprüchen beschriebenen Verschlussköpfen vorgesehen werden.

**[0029]** Fig. 6 zeigt die bevorzugte Ausführung eines

erfindungsgemäßen Verschlusskopfes 1000, der im Zusammenhang mit einer Lichtquelle 1022 und einem Rohr 1040 geschnitten dargestellt ist, das über einen Adapter 1030 mit einem handelsüblichen Handgriff 1026 einer Taschenlampe verbunden ist. In dem Handgriff 1026 sind auf bekannte Weise Batterien für die Stromversorgung der Lichtquelle 1022 vorzusehen.

**[0030]** Der Verschlusskopf 1000 ist genauer in den Figuren 7 und 8 gezeigt und wird im Zusammenhang mit diesem Figuren beschrieben.

**[0031]** Die Lichtquelle 1022 ist beispielsweise eine handelsübliche Birne, die in einer Fassung 1023 vorgesehen ist. Die Fassung 1023 ist in einem Rohr 1040 angeordnet. Das Rohr 1040 ist vorzugsweise extrudiert und kann je nach Wunsch auch aus einem Material bestehen kann, das etwas flexibel ist. Das Extruderrohr wird zur Montage bis zum Anschlag 1019 in den Verschlusskopf 1000 eingeführt und sitzt vorzugsweise paßgenau bzw. rutschfest in ihm. Vorzugsweise sollte eine feste Verbindung (zum Beispiel eine Verklebung) nicht zwischen dem Rohr 1040 und dem Verschlusskopf 1000 ausgebildet werden, weil es bevorzugt wird, daß der Verschlusskopf 1000 abziehbar bleibt. Durch das Rohr 1040 führen Kabeln 1024 und 1025 zu dem handelsüblichen Handgriff 1026. Statt eines handelsüblichen Handgriffs kann selbstverständlich auch eine beliebige andere Stromquelle verwendet werden.

**[0032]** Das Rohr 1040 ist über einen an den handelsüblichen Handgriff angepaßten Adapter mit dem Handgriff 1026 verbunden. Der Adapter 1030 nimmt das Rohr paßgenau auf. Mit seinem Gewinde 1031 wird er in den Handgriff eingedreht. An der Unterseite des Adapters sind geeignete Kontakte für die Verbindung mit dem in den Handgriff einzubringen Batterien vorgesehen. Vorzugsweise kann auch ein Einschalter an dem Adapter vorgesehen sein.

**[0033]** Fig. 7 zeigt eine Schnitt des ersten Teils 1001 des in Fig. 6 gezeigten Verschlusskopfes 1000. Es weist eine vorzugsweise zylinderförmige Außenwand 1011 auf, auf deren Oberfläche 1111 ein Ballon entsprechend den Fig. 1 bis 5 aufgezogen werden kann. Die Außenwand 1011 weist vorzugsweise in den in Fig. 7 oberen Bereich eine Aufweitung auf, um ein Abrutschen des Ballons von der Oberfläche 1111 zu verhindern. Das erste Teil 1001 weist ferner eine Innenwand 1012 auf, die einen Durchgang 1112 durch den Verschlusskopf 1000 definiert. Ferner weist das erste Teil 1001 eine Bodenwand 1016 auf, die die Innenwand 1012 mit der Außenwand 1011 verbindet. Vorzugsweise ist die Innenwand 1012 konzentrisch zu der Außenwand 1011 angeordnet. Vorzugsweise weist die Innenwand eine zylindrische Gestalt auf.

**[0034]** Es ist möglich, der Innenwand 1012 eine beliebige Form zu geben, die an die einzubringende Lichtquelle angepasst ist. Ebenso kann auch die Außenwand 1011 eine beliebige Form aufweisen, solange sie eine Oberfläche aufweist, auf der der Ballon luftdicht aufgebracht werden kann.

**[0035]** An der Innenwand 1012 ist ein Anschlag 1019 vorgesehen, der durch einen in den von der Innenwand 1012 gebildeten Durchgang hineinragenden Vorsprung gebildet ist. Mit dem Anschlag 1019 wird eine definierte Positionierung der in den Durchgang einzuführenden Lichtquelle gewährleistet.

**[0036]** Fig. 8 zeigt das zweite Teil 1002 des Verschlusskopfes 1000 von Fig. 6. Das zweite Teil 1002 weist eine Kappe 1018 auf, an die sich ein kreisscheibenförmiger Wand 1018A anschließt. Die Kappe 1018 weist vorzugsweise eine transparente Kuppel auf. An der kreisscheibenförmigen Wand 1018A sind unten Stufen 1018B und 1018C vorgesehen, die eine exakte Positionierung des zweiten Teils 1002 auf in dem ersten Teil 1001 gewährleisten, weil das zweite Teil 1002 mit dem dickeren Teil der Wand 1018A in die Öffnung zwischen der Außenwand 1011 und der Innenwand 1012 eingreift, während der dünne Bereich der Wand 1018A auf der Außenwand 1011 und der Innenwand 1012 aufliegt. In der Wand 1018A sind Durchbrüche vorgesehen, um einen Luftaustritt in das Innere des Ballons zu gewährleisten.

**[0037]** Das erste Teil 1001 ist vorzugsweise mit dem zweiten Teil 1002 luftdicht verbunden. Beispielsweise kann das durch eine Verklebung zwischen der Kappe 1018 und der Innenwand 1012 geschehen. Alternativ könnte jedoch auch die Lichtquelle 1022 durch das Einführen in den Durchgang 1112 des Innere aus dem Verschlusskopf 1000 aufgezogenen Ballons gegenüber der Umgebung abdichten. Das hat jedoch den Nachteil, das beim Entfernen der Lichtquelle aus dem Verschlusskopf die Luft aus dem Inneren des Ballons entweicht. Daher ist es bevorzugt, daß eine luftdichte Verbindung zwischen dem zweiten Teil 1002 und dem ersten Teil 1001 zumindest zwischen der Innenwand 1012 und der Kappe 1018 ausgebildet ist. Zusätzlich könnte auch eine bessere Verbindung die Außenwand 1011 mit dem Rand der Wand 1018A im Bereich der Stufe 1018B verklebt sein.

**[0038]** Der Verschlusskopf 1000 weist in der Außenwand 1011 einen Gaseinlass 1013 auf. In Fig. 6 ist der Verschlusskopf 1000 in Zusammenhang mit weiteren Teilen gezeigt. Beispielsweise kann an die Außenwand 1011 im Bereich des Gaseinlasses 1013 ein verschließbarer Einfüllstutzen eingespritzt oder mit der Außenwand 1011 luftdicht verbunden (beispielsweise durch eine Verklebung) werden. Der Verschluss des Einfüllstutzens erfolgt im dargestellten Ausführungsbeispiel mit einem handelsüblichen elastischen Stopfen.

**[0039]** Die Erfindung betrifft auch einen Verschlusskopf gemäß den Ansprüchen 16 bis 19, der mit einem oder mehreren Merkmalen gemäß der Ansprüche 1 bis 15 weitergebildet ist. Ebenso betrifft die Erfindung auch ein Verschlusskopf gemäß einem der Ansprüche 1 bis 15, der mit einem oder mehreren Merkmalen gemäß der Ansprüche 16 bis 19 weitergebildet ist.

**[0040]** Die beschriebenen Verschlussköpfe sind beispielsweise für handelsübliche, durchscheinende Gas-

ballons, wie Spielzeugluftballons, Ballons für Werbe- und Dekorationszwecke usw., verwendbar. Der Verschlusskopf wird vorzugsweise als Spritzgußteil hergestellt.

## Patentansprüche

1. Verschlusskopf (10) für einen mit Gas aufblasbaren Ballon (100) mit

einem rohrförmigen Außenteil (11) zur Aufnahme eines auf den Verschlusskopf (10) auf der Außenfläche (111) des rohrförmigen Außenteils (11) aufgezogenen Ballons (100),

einem Gaszuführkanal (14) zum Zuführen von Gas durch mindestens einen Austritt (15) in einen auf den Verschlusskopf (10) aufgezogenen Ballon (100), und

einer Halterung (20) für eine Lichtquelle (22) zur Innenbeleuchtung eines auf den Verschlusskopf (10) aufgezogenen Ballons (100),  
**gekennzeichnet durch**

ein rohrförmiges Innenteil (12), in dem die Halterung (20) angeordnet ist, wobei zwischen dem Außenteil (11) und dem Innenteil (12) der Austritt (15) des Gaszuführkanals (14) ausgebildet ist.

2. Verschlusskopf (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (12) zylinderförmig ausgebildet ist.

3. Verschlusskopf (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Außenteil (11) zylinderförmig ausgebildet ist.

4. Verschlusskopf (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (12) und das Außenteil (11) derart konzentrisch angeordnet sind, daß der Austritt (15) des Gaszuführkanals (14) einen kreisringförmigen Querschnitt aufweist.

5. Verschlusskopf (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (12) an der dem Austritt (15) gegenüberliegenden Seite mit dem Außenteil (11) verbunden ist.

6. Verschlusskopf (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (12) an der dem Austritt (15) gegenüberliegenden Seite mit dem Außenteil (11) über ein Bodenteil (16) verbunden ist.

7. Verschlusskopf (10) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Bodenteil (16) kreisringförmig oder kreisscheibenförmig ausgebildet ist.
8. Verschlusskopf (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gaseinlaß (13) für den Gaszuführkanal (14) an einer dem Austritt (15) im wesentlichen gegenüberliegenden Stelle des Verschlusskopfes (10) angeordnet ist.
9. Verschlusskopf (10) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, das der Gaseinlaß (13) am Bodenteil (16) oder dem Außenteil (11) angeordnet ist.
10. Verschlusskopf (10) nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, das der Gaseinlaß (13) ein rohrförmiges Teil aufweist, dessen Achse parallel zu der Achse des rohrförmigen Außenteils (11) verläuft.
11. Verschlusskopf (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Rückschlagventil (17) in dem Gaszuführkanal (14) vorgesehen ist.
12. Verschlusskopf (10) nach Anspruch 8, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein Rückschlagventil (17) in dem Gaseinlaß (13) vorgesehen ist.
13. Verschlusskopf (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (12) durch die Halterung (20) ausgebildet ist.
14. Verschlusskopf (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (20) einen Reflektor (21) aufweist, der fluiddicht mit dem Innenteil (12) verbunden ist.
15. Verschlusskopf (1000) für einen mit Gas aufblasbaren Ballon mit
- einer Außenwand (1011) zur Aufnahme eines auf den Verschlusskopf (10) auf der Oberfläche (1111) der Außenwand (1011) aufgezogenen Ballons, und
- einem Gaszuführkanal (1014) zum Zuführen von Gas durch mindestens einen Austritt (1015) in einem auf den Verschlusskopf (1000) aufgezogenen Ballon,
- gekennzeichnet durch**
- eine Innenwand (1012), die innerhalb der Außenwand (1011) angeordnet ist und einen Durchgang (1112) durch den Verschlusskopf
- (1000) zum Einführen einer Lichtquelle (1022) definiert, und
- einer Kappe (1018) - vorzugsweise mit einer im wesentlichen transparenten Kuppel - die den von der Innenwand (1012) definierten Durchgang (1112) gegenüber dem Inneren eines auf den Verschlusskopf (1000) aufgezogenen Ballons abdichtet.
16. Verschlusskopf (1000) nach Anspruch 15, der ein erstes Teil (1001) und ein zweites Teil (1002) aufweist, wobei das erste Teil die Außenwand (1011), die Innenwand (1012) und eine Bodenwand (1016) umfaßt, die die Außenwand (1011) mit der Innenwand (1012) auf der der Kappe (1018) gegenüberliegenden Seite verbindet, und wobei das zweite Teil die Kappe (1018) umfaßt, die vorzugsweise in der Innenwand (1012) luftdicht verbunden ist.
17. Verschlusskopf (1000) nach Anspruch 16, bei dem das zweite Teil (1002) eine sich an die Kappe (1018) anschließende Wand (1018A) aufweist, wobei vorzugsweise der Rand der Wand (1018A) mit der Außenwand (1012) luftdicht verbunden ist.
18. Verschlusskopf (1000) nach Anspruch 17, bei dem die Wand (1018A) des zweiten Teils (1002) mindestens einen Durchbruch aufweist, der einen Luftaustritt (1015) definiert.
19. Verschlusskopf (1000) nach einem der Ansprüche 15 bis 17, bei dem ein Anschlag (1019) vorgesehen ist, um die mögliche Einschubtiefe der Lichtquelle (1022) in den Durchgang (1112) zu begrenzen.
20. Verschlusskopf (1000) nach Anspruch 19, bei dem der Anschlag (1019) durch einen Vorsprung oder Flansch gebildet ist, der mit der Innenwand (1012) oder der Verschlusskuppel (1018) verbunden ist.
21. Leuchtkopf für eine Luftballon mit einem Verschlusskopf (10; 1000) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 19, einer Lichtquelle (22; 1022) und einem Handgriff (1026) zur Aufnahme von Batterien, der über einen Adapter (1030) und vorzugsweise ein Rohr (1040) mit dem Verschlusskopf (10; 1000) verbunden ist.

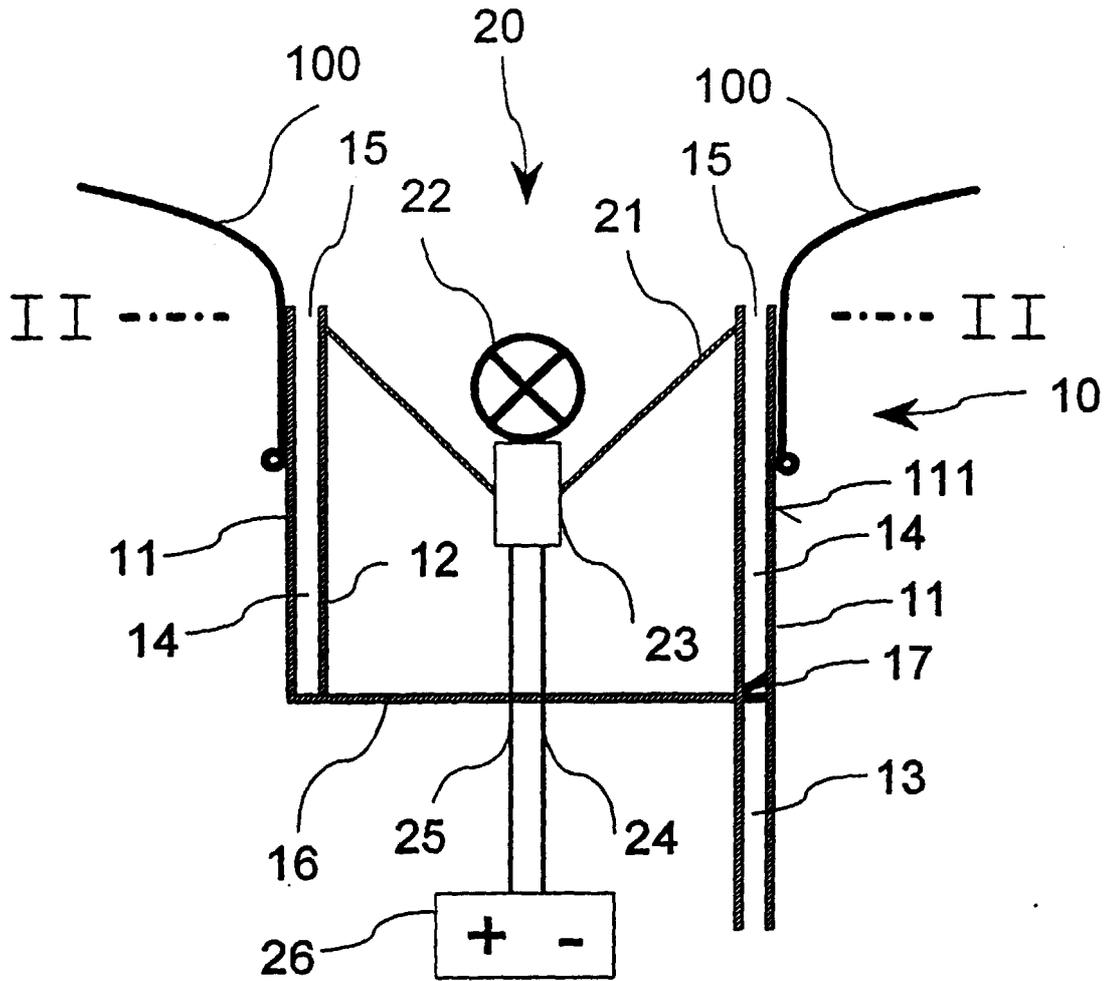


Fig. 1

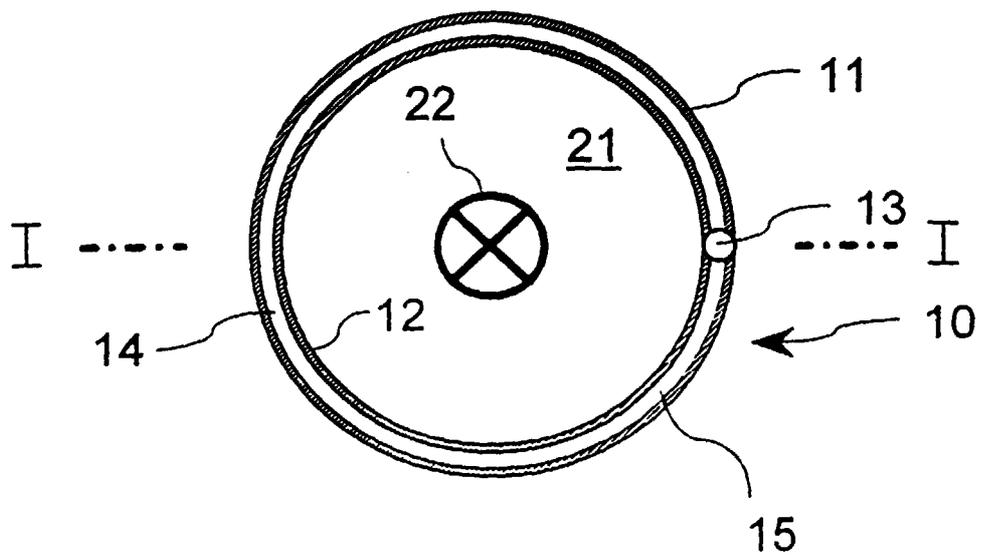


Fig. 2

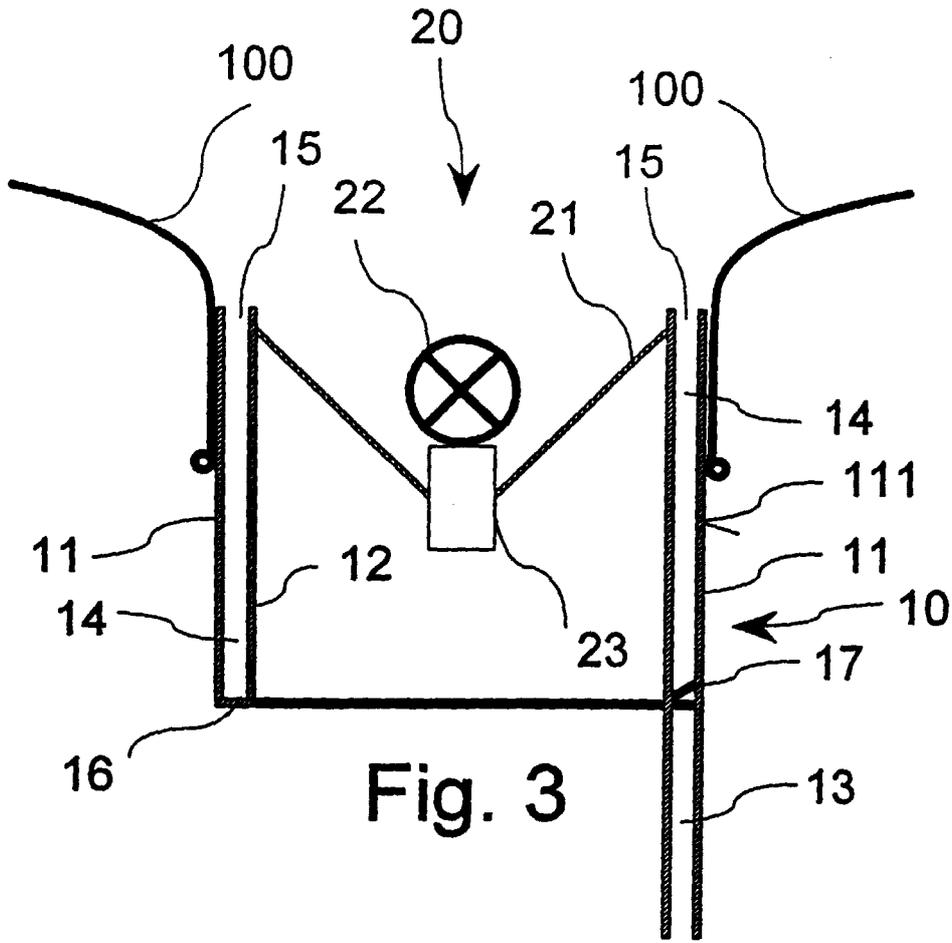


Fig. 3

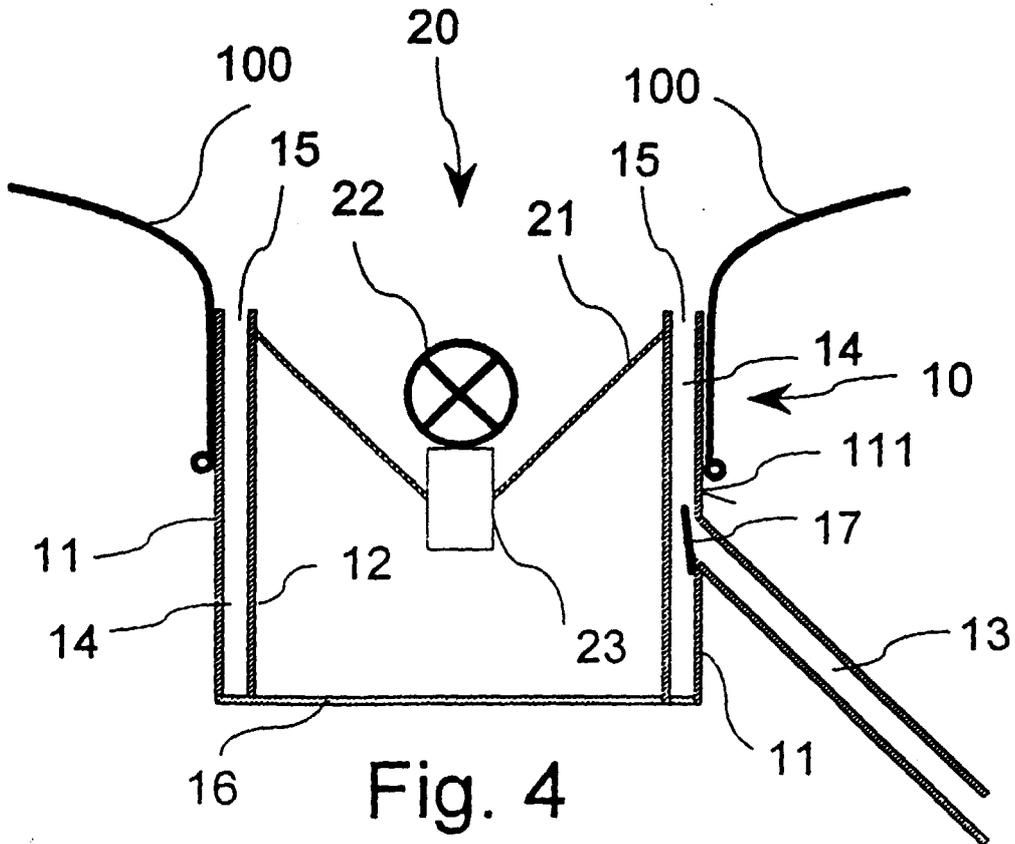


Fig. 4

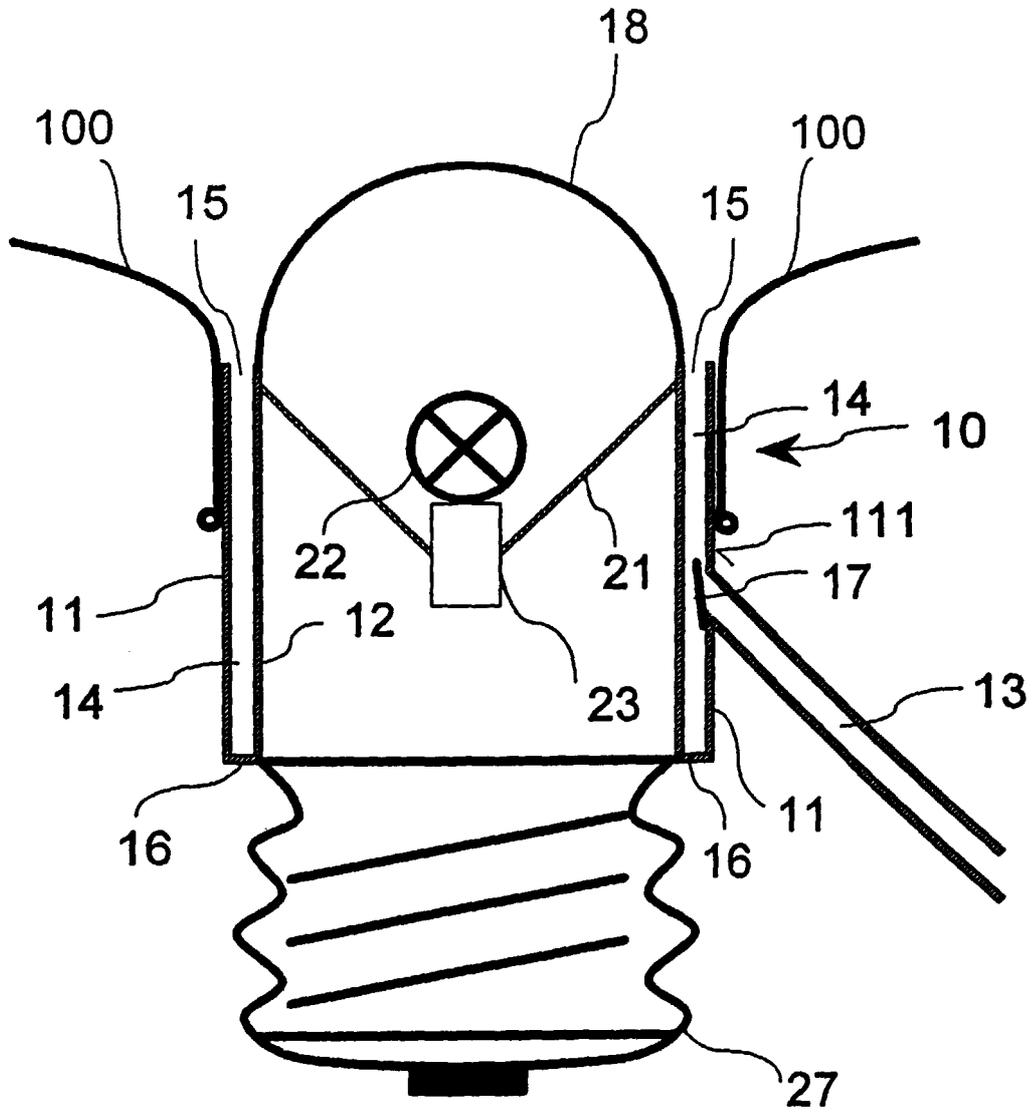


Fig. 5

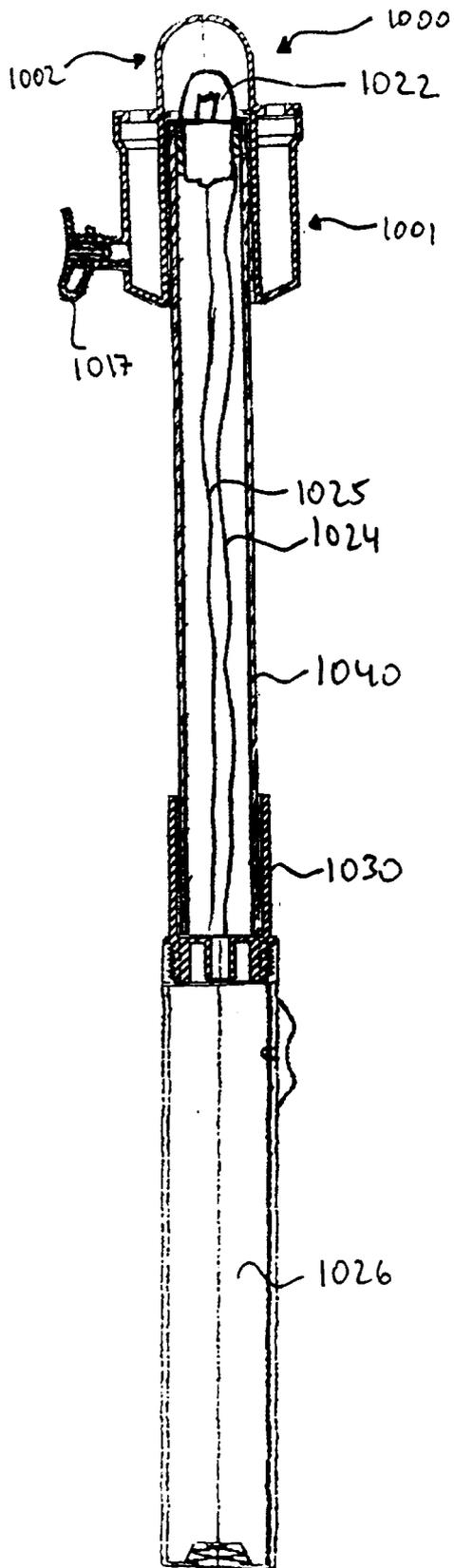


Fig. 6

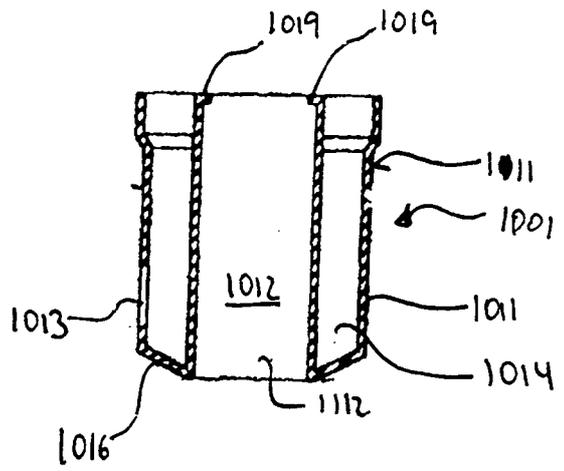


Fig 7

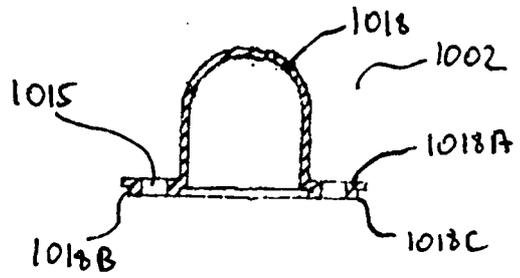


Fig. 8

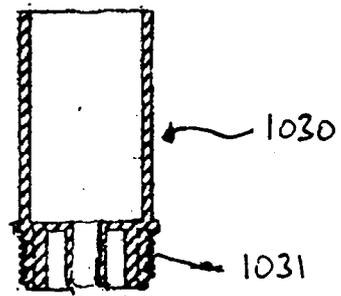


Fig. 9