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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 437 662 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **14.09.94**

(51) Int. Cl.[5]: **F21V 35/00**, F21S 13/00

(21) Anmeldenummer: **90101009.0**

(22) Anmeldetag: **18.01.90**

(54) **Grablicht.**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.07.91 Patentblatt 91/30

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.09.94 Patentblatt 94/37

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK FR IT LI NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 312 931
DE-U- 8 605 397
US-A- 2 137 701
US-A- 4 304 547

(73) Patentinhaber: **CERERIA AMOS SGARBI S.P.A.**
Via per Lecco, 24/26
I-22048 Oggiono (Co) (IT)

(72) Erfinder: **Sgarbi, Gianfranco**
Via per Lecco, 24/26
I-22048 Oggiono (CO) (IT)

(74) Vertreter: **Brauns, Hans-Adolf, Dr. rer. nat. et al**
Hoffmann, Eitle & Partner
Patentanwälte
Postfach 81 04 20
D-81904 München (DE)

EP 0 437 662 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Anmeldung betrifft ein Grablicht. Sie betrifft insbesondere eine neue Hülse bzw. Umhüllung für ein Grablicht.

Aus der DE-C-312931 ist ein Dosenlicht mit einer Paraffinkerze und einem dieser aufnehmenden farbigen Becher bekannt, wobei ein eine Durchtrittsöffnung für den Docht aufweisender Metalldeckel an der offenen Seite des Bechers angeordnet ist. Das Material für die den Brennstoff aufnehmende Dose ist dabei Papier oder Pappe. Das Dokument DE-C-312931 stammt aus dem Jahr 1919. Bei der weiteren Entwicklung von Dosenlichtern wurde das Dosenmaterial, das früher aus Papier oder Pappe bestand, im Zuge der Entwicklung durch eingefärbtes Kunststoffmaterial, insbesondere PVC, ersetzt.

Die herkömmlichen Grablichter bestehen daher aus einer Hülse aus rot eingefärbtem Kunststoffmaterial, insbesondere PVC. Diese Hülse oder dieser Becher ist mit einem Wachs, in der Regel Paraffinwachs, mit einem Docht gefüllt. Sie haben je nach Größe eine Brenndauer zwischen mehreren Stunden bis zu mehreren Tagen.

Solche Grablichter, die aber auch für andere Gelegenheiten als Dekorationslichter verwendet werden können, sind in der Regel der freien Natur ausgesetzt und müssen deshalb gegenüber Witterungseinflüssen beständig sein. Die herkömmlichen Grablichter mit einem Kunststoffbecher als Umhüllung sind witterungsbeständig.

Ein erheblicher Nachteil der herkömmlichen Grablichter mit der Kunstoffumhüllung ist darin zu sehen, daß diese nicht verrotten. Beim Abräumen der Gräber, ggf. zusammen mit welken Blumen oder Kränzen, können die Kunststoffumhüllungen nicht kompostiert werden. Wenn aber diese abgebrannten Grablichter verbrannt werden, dann entstehen umweltschädigende giftige Gase, beim Verbrennen von PVC insbesondere giftiger Chlorwasserstoff.

Es besteht deshalb ein Bedürfnis, Grablichter zur Verfügung zu stellen, die nachdem sie ihre Aufgabe erfüllt haben und abgebrannt sind, leicht entsorgt werden können, d.h. daß sie verrotten oder zumindest ohne Abgabe von giftigen Schadstoffen verbrannt werden können.

Aufgabe der Erfindung ist es somit, ein neues Grablicht mit einer umweltfreundlichen, leicht verrottbaren oder verbrennbaren Umhüllung zur Verfügung zu stellen.

Diese Aufgabe wird durch ein erfindungsgemäßes Grablicht gelöst.

Das erfindungsgemäße Grablicht mit einer Paraffinkerze, die in einem diese aufnehmenden farbigen Becher eingesetzt ist, wobei ein mindestens eine Öffnung aufweisender Metalldeckel an der oberen offenen Seite des Bechers angeordnet ist, ist dadurch gekennzeichnet, daß

- ein im wesentlichen zylinderförmiger Mantel des Bechers aus einem Mehrschichtenlaminat besteht, welches von innen nach außen wie folgt aufgebaut ist: weiße Pappe, Farbschicht, Kleber und Polypropylen,
- ein mit dem Mantel verbundener Boden aus einem Mehrschichtenlaminat besteht, welches von innen nach außen wie folgt aufgebaut ist: Polyethylen, Aluminium, Kleber, Pappe und Polyethylen.

Ein wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung ist darin zu sehen, daß der herkömmliche Kunststoffbecher durch ein umweltfreundliches verrottbares und/oder verbrennbares Material ersetzt wird.

Soweit im folgenden in der Beschreibung und in den Patentansprüchen der beanspruchte Gegenstand als "Grablicht" bezeichnet wird, soll darunter ein entsprechendes Licht mit dem genannten Aufbau verstanden werden, das nicht notwendigerweise an die eigentliche Funktion eines "Grablichtes" gebunden ist. Denn es ist für jeden Fachmann ersichtlich, daß man den erfindungsgemäßen Gegenstand auch bei anderen Gelegenheiten, wo eine solche Kerze aufgestellt werden kann, insbesondere aber für Gelegenheiten, bei denen die Kerze der freien Witterung ausgesetzt ist, eingesetzt werden kann. So ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung selbstverständlich eingeschlossen, daß eine solche Kerze in anderen Einsatzgebieten als auf Gräbern verwendet wird.

Grablichter sind herkömmlicherweise rot. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist es aber vorgesehen, daß die Farbe des Grablichtes, die durch die Umhüllung geprägt wird, vielfältig und beliebig ausgebildet sein kann. Anstelle der herkömmlichen roten Farbe können andere Farben oder Farbkombinationen vorliegen, insbesondere kann der Mantel, wie nachfolgend noch ausgeführt werden wird, auch durch ein dekoratives Bedrukken mit Ornamenten, Figuren oder dgl. modifiziert sein.

In der Zeichnung ist eine Ausführungsform dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines teilweise aufgebrochenen Grablichtes;

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt des Mantelschnittes des Grablichtes nach Fig. 1; und

Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt des Bodenschnittes des Grablichtes nach Fig. 1.

Der im wesentlichen zylinderförmige Mantel 3 des die Paraffinkerze 2 umhüllenden Bechers hat einen für die vorliegende Erfindung charakteristischen Aufbau. Dieser Mantel ist aus einem Mehr-

schichtenlaminat aufgebaut, wobei der Aufbau des Laminats, von innen nach außen der folgende ist: Innen befindet sich eine weiße Pappe 10. Diese weiße Pappe 10 ist beim Gebrauch des Grablichtes 1 in direkter Berührung mit der abbrennenden Kerze 2 und wird infolgedessen beim Gebrauch des Grablichtes mit dem festen und durch die Brennwärme auch verflüssigten Paraffin zusammenkommen. Diese Pappe 10 hat selbstverständlich eine gewisse Saugfähigkeit. Sie besteht vorzugsweise aus einer weißen Pappe aus reiner Zellulose und diese Pappe selbst ist mehrschichtig aufgebaut, wobei sich für die Praxis ein Aufbau aus fünf Schichten mit einem Gewicht von etwa 260 g/m^2 und einer weiteren Schicht mit einem Gewicht von etwa 20 g/m^2 als vorteilhaft herausgestellt hat.

Der Vorteil bei der Verwendung dieser Pappschicht 10 innerhalb des den zylinderförmigen Mantel 3 umhüllenden Mehrschichtenlaminats ist vielfältig: Zunächst ist selbstverständlich die Pappe leicht zu entsorgen, d.h. daß sie verbrannt werden kann oder auch verrottet. Von wesentlicher Bedeutung ist es aber auch, daß man auf diese Pappe sehr leicht und sehr gut die notwendige Einfärbung der Pappe und/oder dekorative Druckbilder aufbringen kann. Die hohe Affinität der auf Zellulose aufgebauten Pappe zu vielen Druckfarben ermöglicht eine ausgezeichnete Bedruckbarkeit und Einfärbbarkeit. Der Druck kann als ein mehrfarbiger Tiefdruck erfolgen, wobei bis zu acht verschiedene Farben bei dem Druckbild eingesetzt werden können. Die Druckdichte beträgt dabei vorzugsweise etwa 2 bis 3 g Druckfarbe/m^2.

Als weitere Komponente in dem Mehrschichtenlaminat des zylinderförmigen Mantels 3 ist ein Kleber 12 bzw. Leim vorgesehen. Dieser Kleber 12 dient der Anhaftung der äußeren Polypropylenschicht 13. Der Kleber 12 kann herkömmlicher Art sein, es kann sich beispielsweise um einen üblichen Zweikomponenten-Kleber handeln. Das Aufkaschieren von Polypropylen auf Pappe ist an sich dem Fachmann bekannt, so daß er die hier zur Verfügung stehenden Kleber verwenden kann.

Die äußerste Schicht des den zylinderförmigen Mantel 3 bildenden Mehrschichtenlaminats besteht aus Polypropylen 13. Dieses Polypropylen dient dazu, den zylinderförmigen Mantel 3 gegen die Einflüsse der Witterung beständig zu machen, es schützt also diesen Becher. Da das Polypropylen in dünner Schicht durchsichtig bzw. durchscheinend ist, kommt die darunterliegende Farbschicht 11 voll zum Ausdruck. Für die vorliegende Erfindung hat sich ein Polypropylen mit einer Dichte von 0,9 und einem Erweichungspunkt nach Vicat von etwa 139 °C bewährt. Die Polypropylenschicht 13 wird vorzugsweise in einer Menge von 30 g/m^2 auf das Laminat kaschiert.

Dem Polypropylen in der äußersten Schicht des Mehrschichtenlaminats des Mantels 3 kommt noch eine weitere besondere Bedutung zu. Es dient nämlich auch als Siegel- bzw. Klebemittel zwischen den freien, sich überlappenden axial zum Becher verlaufenden Rändern des Mehrschichtenlaminats zur Ausbildung des zylinderförmigen Mantels 3. Es hat hier die Funktion eines Hot-Melt-Klebers. Es findet nicht nur eine sehr gute und dauerhafte Verklebung der überlappenden Ränder unter dem Einfluß von Wärme und dem anschließenden Abkühlen statt, sondern dieser Verbund ist auch den starken Anforderungen, denen ein solches Grablicht ausgesetzt ist, gewachsen. Ein solches Grablicht wird einerseits in hohem Maße von den Außentemperaturen und der Witterung beeinflußt; andererseits erwärmt es sich beim Abbrennen der Paraffinkerze von innen, so daß ganz erhebliche Temperaturunterschiede auf das Grablicht als ganzes, aber insbesondere auf den zylinderförmigen Mantel 3 einwirken können. Auch bei diesen hohen Anforderungen bleibt diese Hot-Melt-Siegelnaht beständig. (Ein solches Problem liegt bei den herkömmlichen Grablichtern, bei denen ein Kunststoffbecher verwendet wird, gar nicht vor, da dort keine solchen Nähte vorhanden sind.)

Der zylinderförmige Mantel 3 des Bechers mit dem vorstehend erläutertem Aufbau ist vor dem Einsetzen und Brennen der Paraffinkerze nur wenig oder gar nicht durchscheinend. Es ergibt sich aber beim Abbrennen des Grablichtes das Phenomen, daß durch das erweichte oder erweichende und mehr oder weniger verflüssigte Paraffin eine Tränkung der innen liegenden Pappschicht 10 erfolgt, wodurch dann eine besonders wirksame und dekorative Transluzenz beim Brennen der Grablichtes auftritt. Diese Transluzenz kann sich in dekorativer Weise je nach dem Abbrennen des Lichtes und dem Anteil des beim Brennen verflüssigten Paraffins allmählich von oben nach unten erstrecken, wodurch eine weitere optisch ansprechende Wirkung erzielt wird.

Der mit dem Mantel 3 des Bechers verbundene Boden 4 ist ebenfalls aus einem Mehrschichtenlaminat aufgebaut. Von innen nach außen sieht bei einer bevorzugten Ausführungsform dieser Aufbau wie folgt aus: Polyethylen 14 mit einem Gewicht von 22 g/m^2. Dieses Polyethylen 14 kann aus einem niedrigdichten, mitteldichten oder hochdichten Polyethylen ausgewählt sein, wobei sich aber ein Polyethylen mit einer verhältnismäßig niedrigen Dichte von etwa 0,918, das in bekannter Weise durch Hochdruckpolymerisation erhalten wird und sich besonders zur Herstellung von Folien eignet, bevorzugt wird.

Der Polyethylenschicht 14 folgt eine dünne Aluminiumschicht 15, die ein Anbrennen des Bodens und somit des gesamten Bechers des Grab-

lichtes bei einer fast gänzlich heruntergebrannten Kerze 2 verhindern soll. Eine darauffolgende Schicht aus Pappe 17, deren Gewicht etwa 230 g/m^2 beträgt, ist mit einem Kleber, vorzugsweise einem wäßrigen Leim, auf die Aluminiumschicht 15 aufkaschiert. Die Aluminiumschicht 15 weist ein Gewicht von etwa 21 g/m^2 auf. Die Pappe 17 dient in erster Linie zur Versteifung des Bodens 4. Abschließend ist auf die Pappe 17 eine Schicht aus Polyethylen 18 aufkaschiert, die die Pappe vor Witterungseinflüssen, inbesondere vor Feuchtigkeit von der Unterseite des Bechers schützen soll und damit ein Aufsaugen von Wasser in die Pappe 17 verhindert.

Der Rand des Bodens hat einen nach unten weisenden zylinderförmigen Kragen 7, der einerseits dazu dient, den Boden 4 von einer unter Umständen feuchten oder nassen Standfläche des Bechers zu beabstanden, und andererseits als Umbördelungsfläche für den unteren Rand des zylindrischen Mantels 3 dient.

Die beidseitige äußere Polyethylenbeschichtung 14 und 18 des Bodens 4 übernimmt zusätzlich eine Hot-Melt-Funktion, wenn der untere Rand des Mantels 3 dichtend um den Kragen 7 des Bodens 4 herumgeschlagen bzw. herumgebördelt wird. Auf diese Weise kann ein Auslaufen von flüssigem Paraffin über die durch Siegeln fest verbundene Bördelnaht vermieden werden.

An der nach oben hin offenen Seite des Bechers ist ein eine Öffnung 6 aufweisender Metalldeckel 5 angeordnet. Vorzugsweise wird dieser Deckel 5 aus Aluminium geformt und weist einen konischen Kragen auf, mit dem er in die Öffnung des Bechers gesteckt wird. Ferner weist der Kragen des Deckels 5 einen Rand 8 auf, der auf einem Rand der Becheröffnung aufliegt. Durch diesen Rand 8 des Deckels 5 wird ein zu weites Einschieben des Deckels 5 in den zylinderförmigen Mantel 3 verhindert. In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist die Öffnung 6 im Deckel 5 kreisrund und koaxial zum Deckelkragen ausgebildet. Natürlich können statt einer Deckelöffnung 6 auch mehrere kreisrunde oder kreuzförmige Öffnungen vorgesehen sein, die meist in einer zur senkrechten Becherachse symmetrischen Anordnung in dem Deckel 5 eingebracht sind.

Der Deckel 5 hat einerseits die Aufgabe, den im wesentlichen leicht verbiegbaren Mantel 3 an seiner oberen zu seiner Öffnung weisenden Seite zu stabilisieren und dem gesamten Grablicht ein höheres Maß an Steifigkeit zu verleihen und dient andererseits mit seiner definierten Öffnung 6 zur Flammenregulierung bzw. zur Regulierung der Luft, die zu der Flamme gelangt. Außerdem wertet der Deckel 5 das Grablicht auch in dekorativer Hinsicht auf und verhindert auch teilweise ein Eindringen von Regen bzw. von Feuchtigkeit von oben in das Innere des Bechers. Der Rand 8 des Deckels 5, der den freien oberen Öffnungsrand des Mantels abdeckt, verhindert in großem Maß auch ein Eindringen von Feuchtigkeit oder Regen in den oberen Becherrand und somit ein die Optik verunschönendes Aufweichen des oberen Becherrandes.

Ein wie oben beschriebenes Grablicht trägt dem heute immer wichtiger werdenden Umweltschutzbedürfnis Rechnung und kann zudem in einfacher Weise und kostengünstig hergestellt werden. Durch dieses neue Grablicht ist somit eine schon lange bestehende Aufgabe des Ersetzens von Kunststoffen durch umweltfreundliche Materialien gelöst worden.

Bezugszeichenliste

1	Grablicht
2	Kerze
3	Mantel
4	Boden
5	Deckel
6	Öffnung
7	Kragen
8	Rand
9	Überlappung
10	Pappe
11	Farbschicht
12	Kleber
13	Polypropylen
14	Polyethylen
15	Aluminium
16	Kleber
17	Pappe
18	Polyethylen

Patentansprüche

1. Grablicht mit einer Paraffinkerze und einen diese aufnehmenden farbigen Becher, mit einem mindestens eine Öffnung (6) aufweisenden Metalldeckel (5) an der oben offenen Seite des Bechers, dadurch gekennzeichnet, daß
   - ein im wesentlichen zylinderförmiger Mantel (3) des Bechers aus einem Mehrschichtenlaminat besteht, welches von innen nach außen wie folgt aufgebaut ist: weiße Pappe (10), Farbschicht (11), Kleber (12) und Polypropylen (13),
   - ein mit dem Mantel (3) verbundener Boden (4) aus einem Mehrschichtenlaminat besteht, welches von innen nach außen wie folgt aufgebaut ist: Polyethylen (14), Aluminium (15), Kleber (16), Pappe (17) und Polyethylen (18).

2. Grablicht nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß axial zum zylinderförmigen Man-

tel (3) freie, sich überlappende Ränder (9) des Mantels (3) durch Ansiegeln mittels der Polypropylenbeschichtung (13) miteinander verbunden sind.

3. Grablicht nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand des Bodens (4) einen im wesentlichen zylinderförmig nach unten weisenden Kragen (7) hat.

4. Grablicht nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das mit dem Boden (4) verbundene Ende des Mantels um den Kragen (7) des Bodens (4) herumgebördelt und durch Ansiegeln mittels der Polyethylenschichten (14, 18) dichtend mit ihm fest verbunden ist.

5. Grablicht nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Metalldeckel (5) einen konisch verlaufenden Kragen hat, der in die Öffnung des Bechers eingepaßt ist.

6. Grablicht nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (6) im Metalldeckel (5) kreisrund und koaxial zum Deckelkragen ausgebildet ist.

7. Grablicht nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen des Deckels einen Rand (8) aufweist, der auf einem Rand der Becheröffnung aufliegt.

8. Grablicht nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die weiße Pappe (10) des Mantels aus reiner Zellulose mit fünf Schichten mit einem Gewicht von etwa 260 g/m^2 sowie einer Schicht mit einem Gewicht von etwa 20 g/m^2 gebildet ist.

Claims

1. Grave light with a paraffin candle and a coloured cup receiving it, with a metal lid (5) comprising at least one opening (6) on the open-topped side of the cup, characterised in that
- an essentially cylindrical casing (3) of the cup consists of a multi-layer laminate which from the inside to the outside is constructed as follows: white cardboard (10), colour coat (11), adhesive (12) and polypropylene (13),
- a bottom (4) joined to the casing (3) consists of a multi-layer laminate which from the inside to the outside is constructed as follows: polyethylene (14), aluminium (15), adhesive (16), cardboard (17) and polyethylene (18).

2. Grave light according to claim 1, characterised in that, axially to the cylindrical casing (3), free overlapping edges (9) of the casing (3) are joined together by sealing by means of the polypropylene coating (13).

3. Grave light according to claim 1 or 2, characterised in that the edge of the bottom (4) has an essentially cylindrically downwardly pointing collar (7).

4. Grave light according to any of the preceding claims, characterised in that the end of the casing joined to the bottom (4) is beaded around the collar (7) of the bottom (4) and permanently joined to it in sealing relationship by sealing by means of the polyethylene layers (14, 18).

5. Grave light according to any of the preceding claims, characterised in that the metal lid (5) has a conically extending collar which is fitted in the opening of the cup.

6. Grave light according to claim 5, characterised in that the opening (6) in the metal lid (5) is round and formed coaxially with the lid collar.

7. Grave light according to claim 5, characterised in that the collar of the lid comprises an edge (8) which rests on an edge of the cup opening.

8. Grave light according to any of the preceding claims, characterised in that the white cardboard (10) of the casing is formed from pure cellulose with five layers with a weight of about 260 g/m^2 as well as one layer with a weight of about 20 g/m^2.

Revendications

1. Lampe de tombeau avec une bougie de paraffine et un godet coloré recevant celle-ci, avec un couvercle métallique (5) présentant au moins une ouverture (6), sur la face, ouverte en direction du haut, du godet, caractérisée en ce que :
- une enveloppe (3) sensiblement cylindrique du godet est composée d'un stratifié multicouches consitué, de l'intérieur vers l'extérieur, de la façon suivante : carton blanc (10), couche de peinture (11), adhésif (12) et polypropylène (13),
- un fond (4) relié à l'enveloppe (3) est composé d'un stratifié multicouches fa-

briqué de la façon suivante, en allant de l'intérieur vers l'extérieur : polyéthylène (14), aluminium (15), adhésif (16), carton (7) et polyéthylène (18).

2. Lampe de tombeau selon la revendication 1, caractérisée en ce que des bords (9) libres, se chevauchant, disposés axialement par rapport à l'enveloppe cylindrique (3) de cette enveloppe cylindrique (3), sont reliés ensemble par scellage au moyen du revêtement en propylène (13).

3. Lampe de tombeau selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le bord du fond (4) comporte une collerette (7) sensiblement cylindrique et tournée vers le bas.

4. Lampe de tombeau selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'extrémité, reliée au fond (4) de l'enveloppe, est rabattue autour de la collerette (7) du fond (4) et reliée par scellage de façon étanche à celui-ci, à l'aide des couches en polyéthylène (14, 18).

5. Lampe de tombeau selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le couvercle métallique (5) comporte une collerette d'allure conique, ajustée dans l'ouverture du godet.

6. Lampe de tombeau selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'ouverture (6) ménagée dans le couvercle métallique (5) est circulaire et coaxiale par rapport à la collerette de couvercle.

7. Lampe de tombeau selon la revendication 5, caractérisée en ce que la collerette du couvercle présente un bord (8) reposant sur un bord de l'ouverture de godet.

8. Lampe de tombeau selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le carton blanc (10) de l'enveloppe est constitué de cellulose pure, avec cinq couches d'un grammage d'à peu près 260 g/m^2, ainsi que d'une couche d'un grammage d'à peu près 20 g/m^2.

Fig. 1

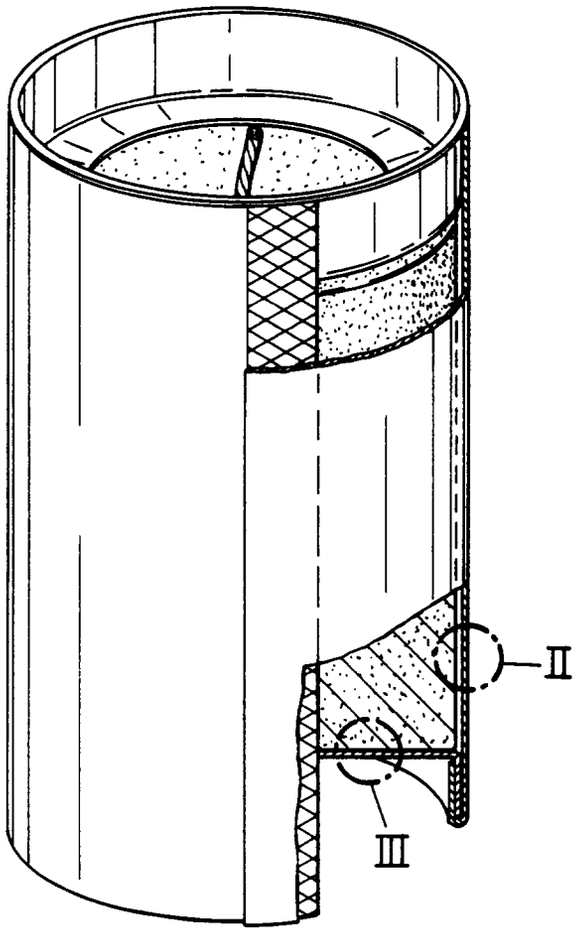

Fig. 2

Fig. 3