(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

Ausschliessungspatent

Erteilt gemaeß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461 (11) 1576 25

Int.Cl.³ 3(51) F 21 S 1/02

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) AP F 21 S/ 2285 551 (22) 24.03.81 (44) 24.11.82
(31) P-223093 (32) 27.03.80 (33) PL

(71) siehe (73)
(72) KACZYNSKI, JERZY;PL;
(73) ZAKLADY SPRZETU OSWIETLENIOWEGO "POLAM", GDANSK;PL;
(74) IPB, INTERN. PAT.BUERO BERLIN, 1020 BERLIN, WALLSTR. 23/24

(54) EXPLOSIONSGESCHUETZTE LAMPE

(57)Die die bekannten Schaltungen und Absicherungen mit Schutznetzgewebe enthaltende Lampe zeichnet sich dadurch aus, daß der Innenraum der explosionssicheren Leuchte mit einer Isolier-Kuehlfluessigkeit gefuellt ist, auf deren Oberflaeche sich ein Schwimmerschalter befindet und in der in beliebiger Tiefe ein Thermoschalter angeordnet ist.
-Figur-

6 Seiten

Berlin, 12. 6. 1981
58 960 / 17

Explosionsgeschützte Leuchte

Anwendungsgebiet der Erfindung

Der Gegenstand der Erfindung ist eine explosionsgeschützte Leuchte mit elektrischer Lichtquelle, die besonders günstig in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden kann.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die bekannten Konstruktionen von Ex-Leuchten, wie z. B. die in Polen unter Nr. 56 548 patentierte Leuchte, sind durch eine Luftkühlung des die Lichtquelle umgebenden Raumes gekennzeichnet. Ein Nachteil der üblichen Lösungen ist sowohl die Explosionsgefahr beim Zerschlagen der Schutzglocke als auch die Gefahr einer Ausbreitungsmöglichkeit einer Explosion besonders gefährlicher Gasmischungen, wie z. B. Azetylen, nach außen. Darüber hinaus kann bei den bekannten Konstruktionen nach dem Zerschlagen der Schutzglocke die Gefahr der Funkenbildung an internen elektrischen Kontakten auftreten.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist es, eine explosionsgeschützte Lampe zu entwickeln, die die o. g. Mängel nicht aufweist.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine explosionsgeschützte Leuchte zu schaffen, die auch bei Zerstörung der Schutzglocke eine Explosionsgefahr ausschließt.

Die gestellte Aufgabe erfüllt die erfindungsgemäße Lösung, bei der der Innenraum der explosionssicheren Leuchte mit einer chemisch und physiologisch inerten Isolier-Kühlflüssigkeit, vorzugsweise mit Silikonöl, gefüllt ist.

Auf der Oberfläche der Isolier-Kühlflüssigkeit befindet sich ein Schwimmerschalter, und an einer beliebigen Stelle in der Flüssigkeit ein Thermoschalter. Weiterhin ist die Seitenfläche der Leuchte in Form eines Strahlers mit einer Innen- und Außenverrippung gestaltet.

Die erfindungsgemäße Lösung sichert eine einwandfreie Abgabe der durch die Lichtquelle entwickelten Wärme an die Umgebung und beseitigt gleichzeitig den Einfluß der möglichen Funkenbildung an internen Kontakten auf die externe explosionsgefährdete Atmosphäre.

Durch die Universalität des Aufbaus der explosionsgeschützten Leuchte gemäß der Erfindung kann diese sowohl im Bergbau, auf Tankschiffen, in der chemischen Industrie als auch für die Beleuchtung unter Wasser Verwendung finden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Beispiels näher erläutert. Die zugehörige Zeichnung zeigt einen Längsschnitt der explosionsgeschützten Leuchte.

Die explosionsgeschützte Leuchte 1 gemäß der Erfindung weist in ihrem Inneren eine in eine Lampenfassung 3 eingesetzte Lichtquelle 2 auf. Die Lampenfassung 3 ist am Stützisolator 4 befestigt. Der Innenraum der explosionssicheren Leuchte 1 ist mit einer Isolier-Kühlflüssigkeit 5,

vorzugsweise mit Silikonöl, gefüllt, auf deren Oberfläche sich der Schwimmerschalter 6 befindet. Der Schalter setzt sich aus dem als Schwimmer ausgebildeten beweglichen Teil mit einem Dauermagnet sowie aus dem unbeweglichen Teil in Form eines am Isolierstück 4 befestigten Schutzrohrkontakts zusammen. In einer bestimmten Tiefe in der Flüssigkeit ist der Thermoschalter 7 angeordnet. Die Seitenflächen der explosionssicheren Leuchte 1 bilden einen Strahler 8 mit einer Innen- und Außenverrippung. Der untere Teil der explosionssicheren Leuchte 1 ist mit dem Drahtnetzgewebe 9 abgeschirmt.

Bei einer Beschädigung der Leuchte 1 bildet der Schwimmerschalter 6 einen zusätzlichen Explosionsschutz, da er bei einer Senkung des Isolier-Kühlflüssigkeitsstandes die Speisespannung abschaltet. Eine andere, zusätzliche Sicherheitsmaßnahme ist ebenfalls der in die Isolier-Kühlflüssigkeit 5 getauchte Thermoschalter, welcher bei einer Überschreitung einer festgelegten Temperatur die Speisung abschaltet, was z. B. während eines sich fortpflanzenden Brandes der Fall sein kann. Er ermöglicht somit eine allmähliche Evakuierung. Die Wirksamkeit der Wärmeabfuhr nach außen wird durch die Gestaltung der Seitenwände der explosionssicheren Leuchte in Form eines Strahlers mit einer Innen- und Außenverrippung gesteigert. Die Dichtheit des Systems sichern Dichtungen aus Silikonkautschuk, die mit der Isolier-Kühlflüssigkeit - Silikonöl - nicht reaktionsfähig sind.

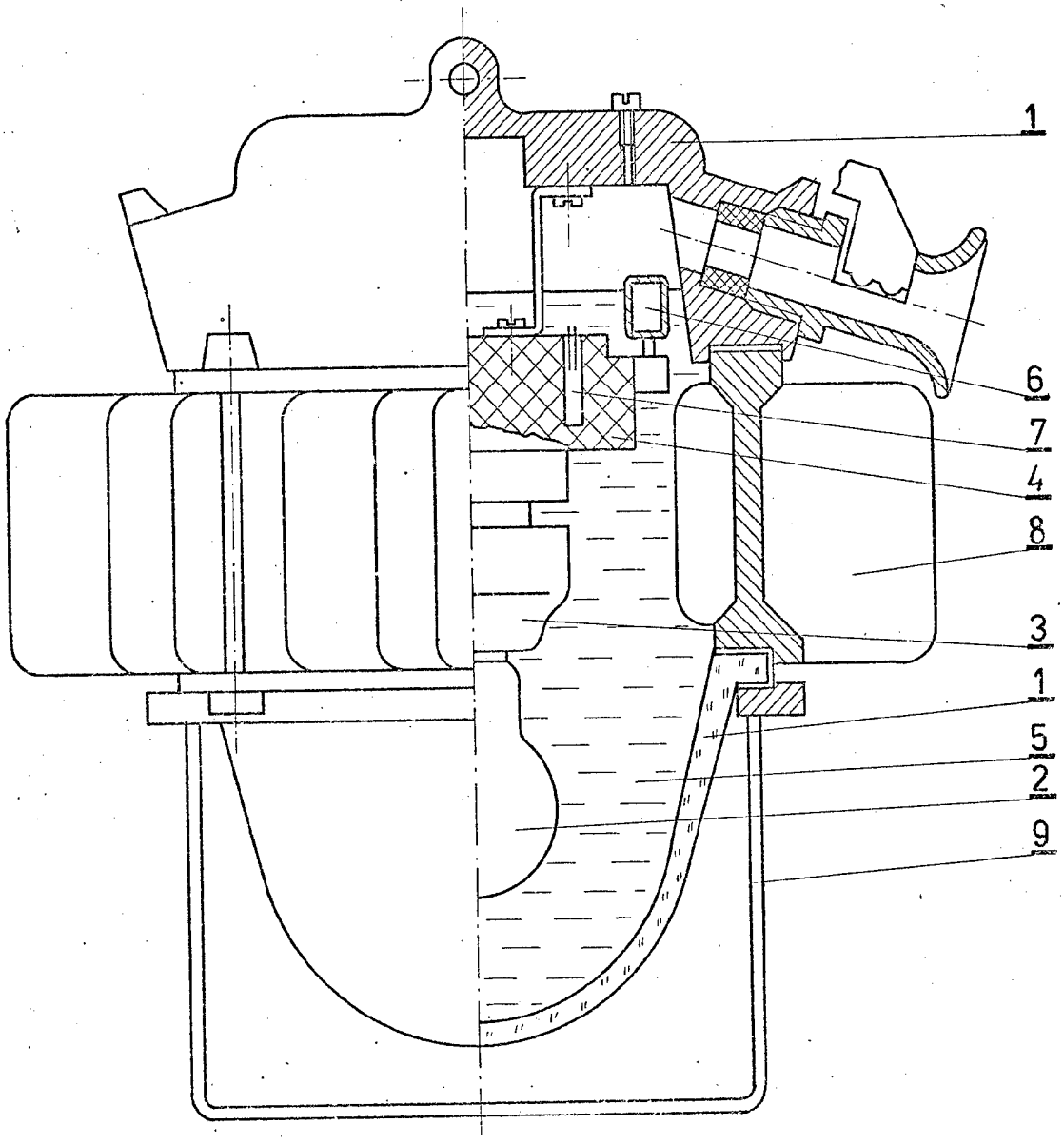
228555 1

Erfindungsanspruch

1. Explosionsgeschützte Leuchte, die eine Serienschaltung von einer Lichtquelle und 2 Sicherungen sowie die Absicherung mit Schutznetzgewebe enthält, gekennzeichnet dadurch, daß der Innenraum der explosionssicheren Leuchte (1) mit Isolier-Kühlflüssigkeit (5) gefüllt ist, auf deren Oberfläche sich ein Schwimmerschalter (6) befindet und in der in beliebiger Tiefe ein Thermoschalter (7) angeordnet ist.

2. Leuchte nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Seitenfläche der explosionssicheren Leuchte (1) in Form eines Strahlers (8) mit einer Innen- und Außenverrippung gestaltet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen


1
6
7
4
8
3
1
5
2
9