

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

107 295

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.12.77 (P. 203362)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 06.11.78

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1980

Int. Cl.²
H05B 41/02

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Helmut Giebel, Marian Hajduk, Leon Kozioł, Bogdan Szparaga

Uprawniony z patentu : Ośrodek Badawczo – Rozwojowy
Systemów Mechanizacji Elektrotechniki
i Automatyki Górniczej,
Katowice (Polska)

Ognioszczelny zestaw stateczników

Przedmiotem wynalazku jest ognioszczelny zestaw stateczników, przeznaczony zwłaszcza do bezzapłonnikowego zapłonu i stabilizacji miniaturowych świetlówek w wieloświetłówkowej oprawie górniczej.

Dotychczas stateczniki miniaturowych świetlówek w ognioszczelnych oprawach górniczych, umieszczane są razem w metalowych osłonach w kształcie walca, a następnie łącznie z tabliczkami zaciskowymi i przewodami łączącymi zalewane żywicą, tworząc po zastygnięciu żywicy nierozbieralny monolit. Tak wykonany zestaw, w kształcie walca jest z kolei wkładany do ognioszczelnej obudowy również w kształcie walca wykonanej najczęściej metodą odlewania z żeliwa lub staliwa. Zestaw ten, zamocowany w ognioszczelnej obudowie stanowi prze-grodę ognioszczelną pomiędzy komorą świetlówek a komorą przyłączową. Rozwiązanie takie, mimo niewątpliwych zalet technologicznych, ma szereg wad natury eksploatacyjnej, z których najistotniejsza polega na tym, że w przypadku uszkodzenia choćby tylko jednego elementu na przykład któregośkolwiek ze stateczników, cały wkład musi być wymieniony. Jest to marnotrawstwo materiałów elektrotechnicznych, gdyż na skutek zalania żywicą, praktycznie nie da się ich odzyskać. Uszkodzone wkłady, stanowią ponadto uciążliwy odpad w podziemnych kopalniach.

Inną wadą opisanego zestawu, jest niemożność dokonywania przełączeń elektrycznych np. z zasilania jednofazowego opraw na trójfazowe i odwrotnie, a to z uwagi na fakt, że połączenia elektryczne są również zalane żywicą na stałe.

Istota wynalazku polega na tym, że każdy ze stateczników zestawu stanowi oddzielny, wymienialny element przy czym jedynie podzespoły wchodzące w skład każdego ze stateczników to jest autotransformator i kondensator, są zalane żywicą w jedną całość z wyprowadzonymi na zewnątrz przewodami elektrycznymi. Zalewanie stateczników dokonuje się w formie nadającej im kształt wycinków walca, które po złożeniu razem tworzą walec z otworem wzdłuż osi, w którym jest umieszczona rurka.

Średnica tego walca utworzonego z poszczególnych stateczników jest taka, aby mógł on zmieścić się w ognioszczelnej obudowie oprawy, w miejsce przeznaczone na zestaw stateczników. Rurka umieszczona w osiowym otworze zestawu stateczników łączy w jedną całość płytkę zaciskową od strony świetlówek, stateczniki i płytkę zaciskową w komorze przyłączowej, a równocześnie służy do przeprowadzenia przewodów elektry-

cznych między obu komorami. Koniec rurki od strony komory świetlówek jest zalany żywicą wspólnie z dolną płytką zaciskową bezpośrednio w obudowie ognioszczelnej względnie w metalowej osłonie zamocowanej rozłącznie do obudowy ognioszczelnej. Drugi koniec rurki jest połączony za pośrednictwem podkładki dystansowej z górną płytką zaciskową oddzielającą zestaw stateczników od komory przyłączowej.

Zaletą rozwiązania według przedmiotowego wynalazku jest to, że stateczniki poszczególnych świetlówek są łatwo wymienne w przypadku ich uszkodzenia. Ponadto rozwiązanie stwarza możliwość łatwego dokonywania przełączeń elektrycznych, na przykład z równoległego zasilania świetlówek prądem jednofazowym na zasilanie trójfazowe i odwrotnie.

Przykładowe rozwiązanie ognioszczelnego zestawu dla trzech stateczników uwidoczniło na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny tego zestawu, a fig. 2 — jego przekrój podłużny.

Poszczególne stateczniki 1 po zalaniu każdego oddzielnie w formie żywicy mają kształt wycinków walca 2, które po złożeniu razem tworzą walec o średnicy umożliwiającej włożenie go do metalowej ognioszczelnej obudowy 13. W zestawie stateczników utworzonym z wycinków 2 jest osiowy przelotowy otwór, w którym umieszczona jest metalowa rurka 3, stanowiąca łącznik pomiędzy dolną płytką zaciskową 4 od strony komory 5 świetlówek, a górną płytką zaciskową 6 od strony komory przyłączowej 7.

Dolna płytka zaciskowa 4 jest zalana żywicą 10 bezpośrednio w obudowie ognioszczelnej 13 względnie jest umieszczona w osłonie metalowej 8 z wyciętym w dnie okrągłym otworem (Fig. 2), a następnie po wykonaniu odpowiednich połączeń elektrycznych i wyprowadzeniu przewodów 9 przez rurkę 3, zalana jest żywicą w ten sposób, aby rurka 3 jednym końcem została zatopiona w tej żywicy. Otrzymuje się w ten sposób ognioszczelną przegrodę oddzielającą komorę 5 świetlówek od komory przyłączowej 7.

Wolny koniec rurki 3 jest nagwintowany, w celu nakręcenia nakrętki 11 ściągającej w jedną całość wszystkie elementy zestawu.

W celu uzyskania dystansu pomiędzy górną płytką przyłączową 7 a statecznikami 1, niezbędnego dla dokonania połączeń elektrycznych pod, nakrętkę 11 podłożona jest dystansowa podkładka 12 mająca w przekroju poprzecznym kształt listwy „C”, do której zamocowana jest górną płytką przyłączową 6. Zestaw zamocowany jest w obudowie ognioszczelnej 13 z jednej strony za pomocą pierścienia sprężynującego 14 na wysokości górnej krawędzi metalowej osłony 8 dolnej płytki 4, a kołnierzem 15 ognioszczelnej obudowy 13. Ognioszczelna szczelina 16 między komorą 5 świetlówek, a komorą przyłączową 7 jest otworzona przez metalowe powierzchnie obudowy ognioszczelnej 13 i metalowej osłony 8 dolnej płytki 4 wypełnionej żywicą 10.

Ognioszczelny zestaw stateczników wg wynalazku, może stanowić część składową ognioszczelnej oprawy świetłkowej, jak i stanowić wyposażenie oddzielnej skrzynki statecznikowej, służącej do zasilania oprawy, nie posiadającej własnych stateczników.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ognioszczelny zestaw stateczników, których elementy zalane są żywicą i umieszczone w metalowej obudowie, z n a m i e n n y t y m, że elementy każdego z osobna stateczników (1) wchodzących w skład zestawu są zalane żywicą w formie nadającej im kształt wycinków walca (2) tak, że po złożeniu razem tworzą walec o średnicy umożliwiającej włożenie go do metalowej ognioszczelnej obudowy (13), przy czym walec utworzony z wycinków (2) zawierających stateczniki (1) ma osiowy przelotowy otwór, w którym jest umieszczona rurka (3).

2. Zestaw stateczników według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że jeden koniec rurki (3) od strony komory (5) świetlówek jest zalany żywicą (10) wspólnie z dolną płytką zaciskową (4), natomiast drugi koniec rurki (3) jest połączony za pośrednictwem podkładki dystansowej (12) z górną płytką zaciskową (6) oddzielającą zestaw stateczników (1) od komory przyłączowej (7).

3. Zestaw stateczników według zastr. 2, z n a m i e n n y t y m, że dolna płytka zaciskowa (4) jest umieszczona w metalowej osłonie (8) zamocowanej rozłącznie za pomocą pierścienia sprężynującego (14) do obudowy ognioszczelnej (13) i zalanej żywicą (10) wspólnie z dolnym końcem rurki (3), po uprzednim wyprowadzeniu przewodów elektrycznych (9) przez rurkę (3).

4. Zestaw stateczników według zastr. 2, z n a m i e n n y t y m, że dolna płytka zaciskowa (4) jest zalana żywicą (10) bezpośrednio w obudowie ognioszczelnej (13) po uprzednim wyprowadzeniu przewodów elektrycznych (9) przez rurkę (3), przy czym dolny koniec rurki (3) jest zalany żywicą (10).

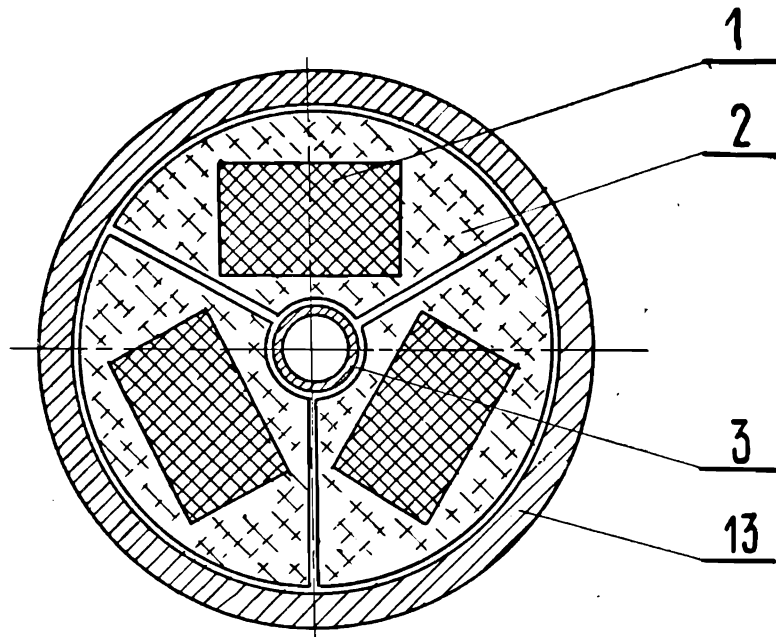


Fig.1

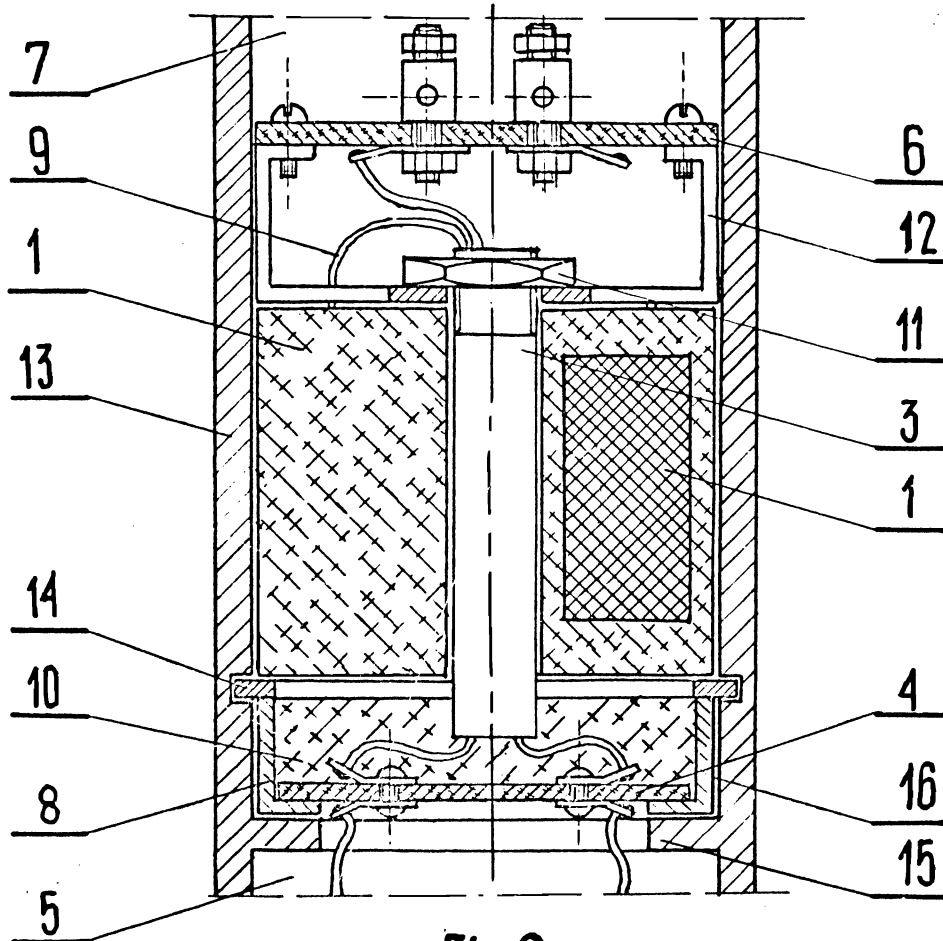


Fig.2