

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# OPIS PATENTOWY

# 52177

Patent dodatkowy  
do patentu: \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 25. II. 1965 (P 107 621)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 20.X.1966

Kl. 21 c, 40/06

MKP H 42<sup>e</sup> 05 k 5/06

UKD



**Współtwórcy wynalazku:** Gerhard Küchler, Otfried Reichert, Werner Lantzsch

**Właściciel patentu:** VEB ZEK/WTZ Elektroapparate Dresden, Drezno  
(Niemiecka Republika Demokratyczna)

## Obudowa podzespołów elektrycznych

1

Wynalazek dotyczy hermetycznej obudowy podzespołów elektrycznych, w szczególności urządzeń przełączających, która zapewnia większy stopień zabezpieczenia przeciwwybuchowego.

Podzespoły elektryczne takie jak przełączniki, oporniki regulowane lub obrotowe dzielniki napięcia znajdują się w sprzedaży zwykle bez gazo-szczelnej obudowy. W przypadku zastosowania takich podzespołów w otoczeniu narażonym na działanie gazu powodującego ich zanieczyszczanie lub grożącego wybuchem, to dotychczas umieszczano je w metalowej grubościenniej obudowie. W przypadku większych podzespołów w obudowie tej muszą być wykonane zamykane otwory zabezpieczone przeciwwybuchowo, umożliwiające łatwy dostęp przy przeprowadzaniu czynności konserwacyjnych i napraw.

Wynalazek nie obejmuje jednak tego rodzaju dużych przyrządów lecz obudowy miniaturowych podzespołów elektrycznych, zwłaszcza miniaturowych przełączników, które w przypadku uszkodzenia nie są naprawiane i ulegają wymianie.

Znany jest sposób pokrywania oporników regulacyjnych i przyrządów elektrycznych, w szczególności potencjometrów, powłoką ze sztucznego tworzywa, na przykład z żywicy sztucznych. Dokonuje się to w ten sposób, że podzespół umieszcza się w formie, do której następnie wlewa się masę zalewową, względnie żywicę sztuczną. Przy takim sposobie forma nie może być natychmiast ponow-

2

nie użyta, gdyż utwardzanie dyspersyjne żywicy wymaga określonego czasu bez względu na to czy przebiega ono pod wpływem dostarczanego ciepła, czy bez niego. Utrudnia to racjonalne wykonywanie większej liczby sztuk takich elementów. Poza tym ze względów przestrzennych, w celu uzyskania małej objętości całego elementu konstrukcyjnego, do każdego rodzaju podzespołu potrzebna jest inna forma, a przy wykonywaniu większej ilości sztuk — większa ilość form, co znacznie zwiększa koszty produkcji.

Inne, znane sposoby eliminują częściowo te wady przez zastosowanie specjalnie wykonanej powłoki, przy czym odnosi się to jednak tylko do członów łączących, służących do sprzęgania iskrobezpiecznych obwodów w urządzeniach zabezpieczonych przeciwwybuchowo. Zabezpieczony zespół jest umieszczony w metalowej tulei i w niej zalany laną żywicą lub temu podobnym tworzywem. W tym przypadku tuleja musi być wykonana z metalu, ponieważ człon sprzęgający osadzony jest w ścianie przyrządu zabezpieczonego przeciwwybuchowo. Sama tuleja ochronna stanowi część obrotową wyposażoną w gwint i jest tak ukształtowana, że może być zalana razem z przewodami doprowadzającymi.

Istotną wadę takiego sposobu stanowi konieczność stosowania tulei, bowiem wykonanie jej jest bardzo pracochłonne. Poza tym nie jest ona na tyle elastyczna aby wyrównać skurcz żywicy.

Wskutek tego istnieje możliwość powstawania mikroskopijnych pęknięć w odlewie, co eliminuje właściwości ochronne obudowy.

Zadaniem wynalazku jest stworzenie osłony do elektrycznych podzespołów za pomocą prostych, ale pewnych środków przy pominięciu wyżej wymienionych wad.

Według wynalazku uzyskuje się to w ten sposób, że forma odlewnicza obudowy wykonana jest w postaci kołpaka z elastycznego niemetalicznego materiału, który ma wyprowadzony na zewnątrz człon uruchamiający, służący do uruchamiania przyrządu, a jednocześnie służący jako element dystansowy.

Między członem służącym do uruchamiania i elektrycznym przyrządem przełączającym umieszczony jest element uszczelniający, przy czym kołpak umożliwia poruszanie się suwaka członu uruchamiającego. Korzystnym jest również, aby element uszczelniający połączony był na stałe z przyrządem elektrycznym za pomocą metalowego wspornika.

Wynalazek zostanie wyjaśniony na podstawie wykonania obudowy uwidocznionej na rysunku, przy czym na fig. 1 jest przedstawiony podzespół elektryczny w osłonie, w postaci kołpaka, a na fig. 2 — jego przekrój wzdłuż linii A—B według fig. 1.

Jak to jest przedstawione na fig. 1 i 2, podzespół elektryczny, w tym przypadku mikrowłaznik 1, jest umieszczony w kołpaku 3 wypełnionym laną żywicą 2. Mikrowłaznik 1 ma człon uruchamiający 4 wykonany jednocześnie jako element dystansowy.

Element uszczelniający 5 dociskany jest do właznika 1 za pomocą wspornika 6 połączonego sztywno z członem uruchamiającym 4. Element 5 jest zaopatrzony w wycięcie, które współpracuje z popychaczem 8. W ten sposób położenia przycisku mikrowłaznika 1 względem dopasowanego doń

kołpaka 3 są ustalone jednoznacznie. Po osadzeniu właznika 1 do kołpaka 3 i wypełnieniu go laną żywicą następuje kurczenie się żywicy. Ponieważ jednak kołpak 3 wykonany jest z elastycznego materiału, przy tym występuje zjawisko połączenia (przyklejenia) się żywicy do kołpaka, wobec tego kołpak 3 swym kształtem dostosowuje się do przebiegu procesu kurczenia. Dzięki temu wyeliminowano naprężenia mogące uszkodzić osłonę z żywicy, gdyż kołpak wykonany z elastycznego materiału ulega łatwemu odkształceniu. Ze względu na to, że kołpak 3 jest wykonany w znany sposób metodą wtryskową, dla każdego typu mikrowłaznika konieczne jest przygotowanie tylko jednej formy dla wtryskarki. Zapewnia to ekonomiczne warunki dla procesu produkcyjnego.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Obudowa podzespołów elektrycznych, zwłaszcza urządzeń przełączających, w osłonie przeciwybuchowej, uruchamianych za pomocą członu uruchamiającego, wystającego na zewnątrz obudowy, wykonana z żywicy epoksydowej, **znamienna tym**, że stanowi ją cienki kołpak (3) wykonany z elastycznego materiału, w którym jest osadzony elektryczny element przełączający (1), a przestrzeń pomiędzy kołpakiem (3) i elementem przełączającym jest wypełniona laną żywicą (2), przy czym człon uruchamiający (4) tego elementu (1) służy jednocześnie jako element dystansowy..
2. Obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pomiędzy elektrycznym elementem przełączającym (1) a kołpakiem (3) jest osadzony element uszczelniający (5).
3. Obudowa według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że człon uruchamiający (4) połączony jest sztywno z elementem przełączającym (1) za pomocą wspornika (6) i elementu uszczelniającego (5).

Fig.1

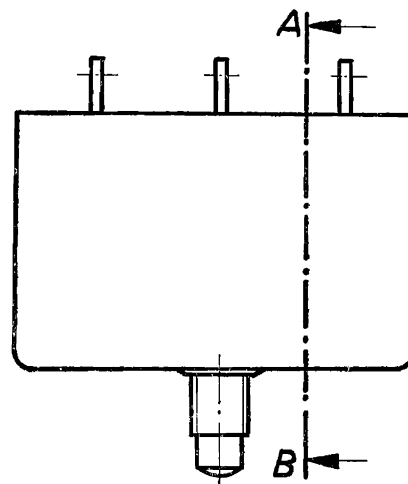


Fig.2

