



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60249

Patent dodatkowy
do patentu

52384

Zgłoszono:

11.IV.1968 (P 126 366)

Pierwszeństwo:

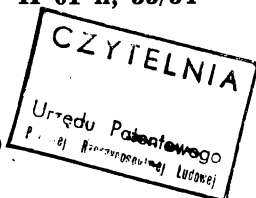
Opublikowano:

30.V.1970

Kl. 21 c, 30

MKP H 01 h, 33/34

UKD



Twórca wynalazku: mgr inż. Marian Szalaty

Właściciel patentu: Biuro Projektów Kamieniołomów, Wrocław (Polska)

Przycisk hydrauliczny wiszący, w wykonaniu przeciwwybuchowym

1

Przedmiotem wynalazku jest przycisk hydrauliczny wiszący, w wykonaniu przeciwwybuchowym, przeznaczony do sterowania elektrycznymi urządzeniami dźwigowymi w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem, który stanowi odmianę urządzenia według patentu nr 52384.

Patent nr 52384 obejmuje swoim zakresem urządzenie, którego konstrukcja pozwala na sterowanie z pomieszczenia zagrożonego wybuchem urządzeń iskrzących umieszczonych poza tym pomieszczeniem, lecz nie rozwiązuje zagadnienia sterowania urządzeniami iskrzącymi znajdującymi się w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem.

Znane i dotychczas stosowane przyciski wiszące są przystosowane do użytku tylko w atmosferze niezagrożonej wybuchem, co uniemożliwia stosowanie elektrycznych urządzeń dźwigowych sterowanych przyciskami wiszącymi w warunkach sprzyjających powstawaniu mieszanin wybuchowych gazów, pomimo tego, że znane są i powszechnie stosowane silniki elektryczne w wykonaniu przeciwwybuchowym.

Konstrukcja przycisku według wynalazku, dzięki całkowitemu odizolowaniu iskrzących urządzeń elektrycznych od otoczenia, pozwala na jego bezpieczne stosowanie w warunkach sprzyjających powstawaniu mieszanin wybuchowych gazów.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu układu hydraulicznego do sterowania przyciskiem elektrycznym umieszczonym w hermetycznej obudowie.

2

Przykład zastosowania wynalazku jest przedstawiony na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia przycisk hydrauliczny, wiszący, w wykonaniu przeciwwybuchowym w przekroju podłużnym, a fig. 2 w widoku czołowym z częściowym przekrojem podłużnym w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny przekroju przedstawionego na fig. 1.

Przedstawione na rysunkach urządzenie składa się z dwóch niezależnych układów hydraulicznego sterowania, co nie wyklucza stosowania dowolnej ilości tych układów połączonych w jednej obudowie i nie ogranicza zakresu stosowania wynalazku. W celu uzyskania większej przejrzystości opisu technicznego w dalszej jego części zawarty jest szczegółowy opis jednego układu hydraulicznego sterowania. W dolnej części korpusu 1 jest umocowany cylinder 2, w którym jest umieszczony przesuwne tłok 3 ze sprężyną 4 i końcówką przyciskową 5. Do korpusu 1 jest przymocowana pokrywa 6 z otworem prowadzącym końcówkę przyciskową 5.

Pomiędzy korpusem 1 a pokrywą 6 jest umieszczona uszczelka 7 o specjalnym kształcie zapewniająca szczelność między korpusem 1 i pokrywą 6 oraz między trzonkiem tłoka 3 i końcówką przyciskową 5. W górnej części korpusu 1 jest umocowany cylinder 8, w którym jest umieszczony przesuwne tłok 9 z nakrętką 10, sprężyną 11 i podkładką 12. Wnętrze cylindra 2 jest połączone kanałem 13 z wnętrzem cylindra 8.

3

W górnej części korpusu 1 jest usytuowany zbiornik oleju 14 połączony z wnętrzem cylindra 2 kanałem 15. Korpus 1 jest zaopatrzony w zawory spustowe 16, zawór wlewowy 17 i zawór odpowietrzający 18. Przestrzeń zbiornika oleju 14, kanałów 13 i 15 oraz cylindrów 2 i 8 jest wypełniona olejem. W korpusie górnym 19 jest umieszczony wyłącznik elektryczny 20 z przewodem elektrycznym oponowym 21, którego przejście na zewnątrz korpusu górnego jest wykonane w sposób szczelny np. przez zastosowanie pokryw górnej 22 przylutowanej do korpusu górnego 19, uszczelki 23 i dławika 24. Korpus 1 jest połączony z korpusem górnym 19. Pomiedzy korpusem 1 i korpusem górnym 19 jest umieszczona uszczelka 25 o specjalnym kształcie zapewniająca szczelność między korpusem 1 i korpusem górnym 19 oraz między trzonkiem tłoka 9 i podkładką 12.

Działanie przycisku hydraulicznego wiszącego według wynalazku jest następujące. Ręczny nacisk wywartu na końcówkę naciskową 5 powoduje ugięcie sprężyny 4 i przesunięcie tłoka 3 w cylindrze 2, wzrost ciśnienia w układzie hydraulicznym, przesunięcie tłoka 9 w cylindrze 8 i ugięcie sprężyny 11 oraz włączenie wyłącznika elektrycznego 20. Z chwilą zwolnienia nacisku na końcówkę naciskową 5 siły napiętych sprężyn 4, 11 powodują powrót tłoków 3, 9 do położenia wyjściowego i wyłączenie wyłącznika elektrycznego 20.

4

ków 3, 9 do położenia wyjściowego i wyłączenie wyłącznika elektrycznego 20.

Drobne ilości oleju przeciekające z układu hydraulicznego przez tłoki 3, 9 są okresowo spuszczone przez zawory spustowe 16, a ubytek oleju uzupełniany w układzie przez zawór wlewowy 17. Odpowietrzanie układu hydraulicznego odbywa się za pośrednictwem zaworu odpowietrzającego 18 z zachowaniem znanych i powszechnie stosowanych zasad odpowietrzania układów hydraulicznych.

Zastrzeżenie patentowe

Przycisk hydrauliczny wiszący, w wykonaniu przeciwwybuchowym według patentu nr 52384, składający się z wyłącznika elektrycznego i hydraulicznego układu sterującego, **znamienny tym**, że wyłącznik elektryczny (20) jest umieszczony w hermetycznie zamkniętym korpusie górnym (19), a połączony z nim w sposób szczelny hydrauliczny układ sterujący stanowi korpus (1) z wbudowanymi weń cylindrami (9), kanałem (13) łączącym te cylindry, zbiornikiem oleju (14) połączonym z przestrzenią wewnątrz cylindra (2) za pośrednictwem kanału (15), tłok (3) umieszczony częścią roboczą w cylindrze (2) ze sprężyną (4), końcówką przyciskową (5) i uszczelką (7) oraz tłok (9) umieszczony częścią roboczą w cylindrze (8) ze sprężyną (11), nakrętką (10), podkładką (12) i uszczelką (25).

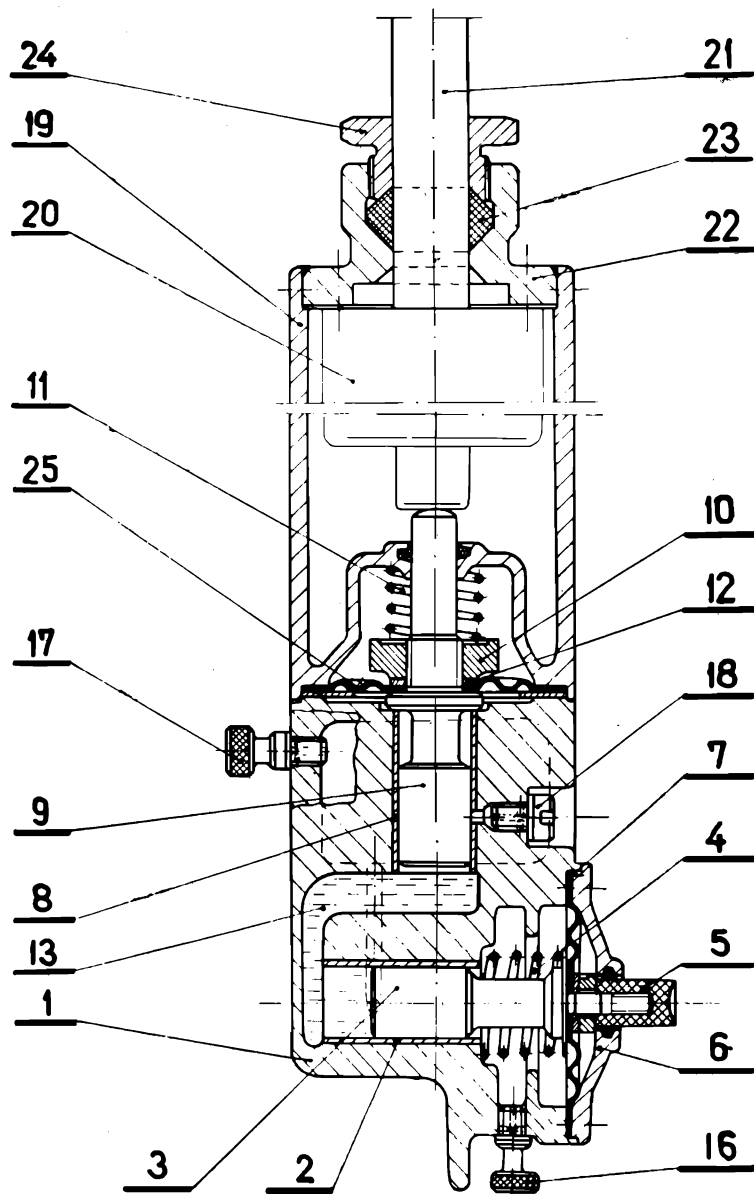


Fig. 1

