

2
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

75 358

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 35a, 13/14

Zgłoszono: 07.04.1972 (P. 154597)

Pierwszeństwo: _____

MKP B66b 13/14

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1975

Twórcy wynalazku: Paweł Zok, Edmund Plackowski, Leon Kaczmarek,
Waldemar Orczyk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Katowickie Zakłady Naprawcze Przemysłu
Węglowego, Siemianowice Śląskie (Polska)

Zamek elektryczny do ryglowania wrót szybowych i blokowania maszyny wyciągowej

Przedmiotem wynalazku jest zamek elektryczny do ryglowania wrót szybowych i blokowania maszyny wyciągowej (dalej zwany zamek), który spełnia zadanie w zakresie zdalnego blokowania wrót szybowych i maszyny wyciągowej, w zależności od położenia naczynia wydobywczego w szybie. Niezależnie od tego każda zmiana położenia zamka i wrót szybowych poprzez system przekazników sygnalizowana jest do punktu dyspozycyjnego.

Przekroje i schematy działania zamka pokazane są na figurach 1–5. W dotychczas stosowanych urządzeniach przy wrotach szybowych otwieranych ręcznie lub mechanicznie brak jest zabezpieczeń do zdalnej blokady maszyny wyciągowej i wrót szybowych w zależności od ich wzajemnego położenia. Stwarza to możliwość dowolnego uruchamiania maszyny wyciągowej niezależnie od położenia wrót szybowych i położenia naczynia wydobywczego w szybie.

Wynalazek polega na zastosowaniu zamka zainstalowanego nad wrotami szybowymi, do których zamocowana jest na stałe prowadnica 1 z otworem 2 i zderzakiem 3 (fig. 3.).

W przypadku zamkniętego zamka i zamkniętych wrót szybowych, sworzeń ryglujący 4 znajduje się w otworze 2 prowadnicy 1. To położenie sworznia ryglującego 4 powoduje odchylenie dźwigni 7 poprzez minimalny obrót osi 6 i ruch dźwigni 5. W tym momencie dźwignia 7 włącza przekaznik 8, który sygnalizuje zamknięcie zamka, przy zamkniętych i zaryglowanych wrotach szybowych, oraz powoduje odblokowanie maszyny wyciągowej. Otwarcie zamka następuje tylko w przypadku, kiedy naczynie wydobywcze znajduje się na wymaganym poziomie. W tym momencie prąd elektryczny z istniejących urządzeń przyszybowych włącza cewkę elektromagnesu 9 obracając wirnik 10 z osią 6 i poprzez dźwignię 5 podnosi sworzeń ryglujący 4, powodując otwarcie zamka i odryglowanie wrót szybowych. Równocześnie wskutek zmiany położenia, dźwignia 7 powoduje włączenie przekaznika 11, który sygnalizuje do punktu dyspozycyjnego położenia zamka i wrót szybowych. Przez otwarcie wrót szybowych sworzeń ryglujący 4 tocząc się po prowadnicy 1 osiąga górne położenie, w którym utrzymywany jest przez zątrząsk 12.

Zmiana położenia sworznia ryglującego 4, powoduje poprzez dźwignię 5 i osi 6 zmianę położenia dźwigni

7, która z kolei włącza przekaźniki 13 i 14. Włączony przekaźnik 13 sygnalizuje otwarcie wrót szybowych i powoduje blokadę maszyny wyciągowej. Jednocześnie przekaźnik 14 wyłącza dopływ prądu do cewki elektromagnesu 9.

Elementy zamka zamocowane są w ognioszczelnej i przeciwwybuchowej obudowie żeliwnej.

Zamek znajduje zastosowanie nie tylko przy wrotach przesuwnych, ale po odpowiednim usytuowaniu prowadnicy 1 również przy wrotach obrotowych.

Zastrzeżenie patentowe

Zamek elektryczny do ryglowania wrót szybowych i blokowania maszyny wyciągowej, znamienny tym, że mechanizm zamka spełnia rolę wielofunkcyjną, zaś otwarcie lub zamknięcie zamka możliwe jest tylko w dwóch ściśle określonych przypadkach, przy czym kolejne zmiany położenia mechanizmu zamka (sworznia ryglującego) (4), dźwigien (5, 7) i osi (6) powodują nie tylko otwarcie lub zamknięcie zamka – w konsekwencji czego następuje odryglowanie wrót szybowych i blokada maszyny wyciągowej, ale równocześnie poprzez system przekaźników elektrycznych (8,11,13,14) zmiany te sygnalizowane są do punktu dyspozycyjnego, informując w jakim stanie znajduje się zamek oraz urządzenie, na którym jest zainstalowany, zaś otwarcie zamka następuje przez podniesienie sworznia ryglującego (4) poprzez dźwignię (5), na skutek półobrotu osi (6), wywołanego polem magnetycznym przepływającego prądu przez cewki elektromagnesu, z chwilą kiedy naczynie wydobywcze osiągnie określony poziom, równocześnie zadziała odpowiedni przekaźnik wskutek zmiany położenia dźwigni (7), sygnalizując otwarcie zamka i odryglowanie wrót szybowych a w czasie otwarcia wrót szybowych sworznie ryglujący (4) znajduje się w górnym granicznym położeniu i poprzez oś (6) i dźwignie (5, 7) załączony zostaje kolejny przekaźnik, który sygnalizuje otwarcie wrót szybowych i powoduje blokadę maszyny wyciągowej, natomiast zamknięcie zamka następuje w wyniku zamknięcia wrót szybowych i w położeniu tym sworznie ryglujący (4) wchodzi w otwór (2) prowadnicy (1) i poprzez zmianę położenia osi (6) oraz dźwigien (5,7) załączony zostaje kolejny przekaźnik, który sygnalizuje zamknięcie zamka, zamknięcie i zaryglowanie wrót szybowych, jak również powoduje odblokowanie maszyny wyciągowej.



