



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39299

Kl. 35 a, ^{17/36}~~9/12~~

Kopalnia Węgla Kamiennego „Kościuszko Nowa“ *)

Przedsiębiorstwo Państwowe

Jaworzno, Polska

Urządzenie do zabezpieczającego blokowania zapychaczy i zapór szybowych

Patent trwa od dnia 10 lutego 1955 r.

Przedmiot wynalazku dotyczy zabezpieczenia ochronnego szybu przed wypadnięciem wozu oraz dokładnego ustawiania klatek wydobywczych bez względu na poślizg liny. Urządzenia przyszybowe, a mianowicie zapychacze, służące do mechanicznego zapychania wozów na klatki wydobywcze dotychczas nie były w ogóle zabezpieczane. Wskutek tego zdarzały się wypadki przypadkowego uruchamiania zapychaczy w chwili, gdy klatka nie była podstawiona, przy czym istniało niebezpieczeństwo wypadnięcia wozu do szybu za uchodzącą na dół klatką.

Urządzenie według wynalazku zabezpiecza przed takimi wypadkami, umożliwiając synchronizację podstawiania klatki z zapychaniem wozów i otwieraniem zapór szybowych, a równocześnie ustawia klatkę na poziomie nadszycia bez względu na poślizg liny, przez co zo-

staje ona zabezpieczona przed działaniem sił dynamicznych, występujących w przypadku niewłaściwego podstawienia.

Na rysunku przedstawiony jest układ elektryczny urządzenia według wynalazku. Narząd sterujący *B* trójdrogowego zaworu powietrznego, którym doprowadza się sprężone powietrze do cylindra zapychacza jest blokowany rygłem *R*, na który działa za pośrednictwem dźwigni *D* sprężyna śrubowa *Sp*. Sprężynie *Sp* przeciwdziała elektromagnes *M*, który przy zasilaniu prądem przyciąga kotwicę *A* przesuwając połączony z nią rygiel w położenie odblokowania narządu *B*. Z chwilą przerwania zasilania elektromagnesu prądem sprężyna *Sp* cofa rygiel w położenie wyjściowe. Elektromagnes *M* jest zasilany z sieci prądu zmiennego 220 V poprzez wyłącznik sterujący *Ws*, uruchamiany zaczepami *Z₁*, *Z₂*, *Z₃*, *Z₄* umieszczonymi na poszczególnych piętrach *I*, *II*, *III*, *IV* czteropiętrowej klatki wydobywczej *K*. Zaczepy te działają na dźwigienkę wyłącznika *Ws*. Naciąg

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Marian Fularski.

sprężyny *Sp* jest regulowany za pomocą śruby nastawczej *N*. W czasie jazdy klatki, jej manewrowania lub postoju w którymkolwiek miejscu szybu np. podczas przeprowadzania napraw szybowych zapychacze zarówno na nadszymbiu jak i na podszybiu są zablokowane. Niebezpieczeństwo zapchania wozu do szybu dzięki temu nie istnieje. Urządzenie blokujące według wynalazku można zastosować także do zapór szybowych.

Odblokowanie narządu *B* jest dokonywane samoczynnie przez samą klatkę w momencie jej ustawienia się na poziomie nadszymbia na skutek włączenia elektromagnesu *M*. Po odblokowaniu urządzeń przyszybowych sygnalista jest w stanie otworzyć zaporę szybową i uruchomić zapychacze. Urządzenie nie pozwala na przedwczesne uruchamianie urządzeń przyszybowych, np. gdy klatka jest na dojeździe lub podczas przesuwania jej pięter.

Narząd 8 można odryglować niezależnie od ruchu klatki za pomocą ręcznego wyłącznika *W*. Wyłącznik ten znajduje się w zamkniętej obudowie, umieszczonej pod płytą montażową urządzenia blokującego. Klucz od tego wyłącznika winien posiadać tylko personel dozoru technicznego. Stan zaryglowania narządu *B* sygnalizuje czerwone światło lampki *L*. Zgaśnięcie tego światła oznacza odblokowanie wspomnianego narządu. Jednocześnie ze zgaśnięciem lampki *L* zaświeca się czerwone światło dojazdowe lampek *Ld* lub *L'd* przy maszynie wyciągowej, powiadamiające maszynistę o znalezieniu się klatki na poziomie nadszymbia. Światło to czyni zbędnym malowanie białych opasek na linach wyciągowych, które musiały być często odnawiane. Światło to stanowi uzupełnienie głębokościowskazu *G* i spełnia bardzo ważną rolę przy zatrzymywaniu klatki, szczególnie przy maszynach wyciągowych z tarczą Koepe, gdzie występuje poślizg liny.

Urządzenie blokujące tworzy konstrukcyjnie jedną całość. Jest ono zmontowane na specjalnej płycie montażowej, dostosowanej do osadzenia nad normalnym zaworem trójdrogowym zapychaczy i zapór szybowych. W górnej ścianie obudowy urządzenia umieszczone jest okienko z czerwoną szybą dla lampki *L*. Z boku wysuwa się rygiel *R*. Jako wyłącznik sterujący *Ws* może być użyty zwykły wyłącznik krańcowy, w którym dodano śruby nastawcze na widełkach, napędzających wałek rozdzielczy. Śruby te służą do nastawiania dopuszczalnej różnicy między poziomem nadszymbia a poziomem

ustawienia pięter klatek. Dokładność ustawienia pięter klatek w stosunku do nadszymbia winna dopuszczać pewną tolerancję, w ramach której urządzenia przyszybowe są odblokowywane. Tolerancja ta winna wynosić około ± 20 mm. Wyłącznik *Ws* umieszcza się bezpośrednio pod nadszymbiem na konstrukcji wieży szybowej w taki sposób, aby zaczepy *Z₁, Z₂, Z₃, Z₄*, umieszczone w pionowym ciągle konstrukcji klatki wydobywczej, zahaczały o krążek dźwigni tego wyłącznika.

Zaczepy *Z₁, Z₂, Z₃, Z₄* można wykonać z blachy i wpawać w pionowe ciągle klatki poniżej poziomu pięter tak, aby przy prawidłowym ustawieniu każdego piętra klatki, zaczep zabierał krążek dźwigni wyłącznika. Lampki dojazdowe *Ld* lub *L'd* są umieszczone po dwie równoległe w skrzyneczkach, których ścianka przednia posiada okienko, oszkłone czerwoną szybą. Są one położone po obu stronach głębokościowskazu w górnej jego części. Prawa skrzyneczka odpowiada prawej klatce, lewa natomiast lewej klatce. Stosowanie pary lampek jest podyktowane koniecznością utrzymania ciągłości świecenia w przypadku gdy jedna z nich ulegnie przepaleniu.

Instalacja jest wykonana kabelkiem sygnalizacyjnym dla każdej strony szybu osobno.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zabezpieczającego blokowania zapychaczy i zapór szybowych, znamienne tym, że posiada rygiel (*R*) do regulowania narządu sterującego (*B*) zapychacza lub zapory szybowej, pozostający z jednej strony pod działaniem sprężyny śrubowej (*Sp*) z drugiej zaś strony pod działaniem kotwicy (*A*) elektromagnesu (*M*), zasilanego poprzez wyłącznik sterujący (*Ws*), unieruchamiany zaczepami (*Z₁, Z₂, Z₃, Z₄*), umieszczonymi na poszczególnych piętrach (*I, II, III, IV*) wielopiętrowej klatki wydobywczej (*K*).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada lampkę sygnalizacyjną (*L*), połączoną z wyłącznikiem (*Ws*) w taki sposób, iż świeci się ona przy stanie zaryglowania narządu (*B*), awizując niemożność jego uruchomienia.

Kopalnia Węgla Kamiennego
„Kościeszko Nowa”

Przedsiębiorstwo Państwowe

