

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

65807

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 35a,5/06

Zgłoszono: 08.IV.1969 (P 132 835)

Pierwszeństwo: _____

MKP B66b 5/06

Opublikowano: 30.XI.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Krzysztof Maryański, Tadeusz Golisz
Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Urządzenie wyzwalające hamulec awaryjny wyciągów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie wyzwalające hamulec awaryjny wyciągów, mające szczególne zastosowanie do wyciągów kopalnianych z liną wyrównawczą.

Działanie dotychczas znanych urządzeń przeznaczonych do tego celu polega zazwyczaj na mechanicznym uruchomieniu hamulca na skutek zerwania się liny. Urządzenia te nie gwarantują pewnego uruchomienia hamulca ze względu na zjawisko dynamiczne zachodzące w układzie lina — klatka.

W innych znanych układach wyzwalanych elektrycznie uruchomienie hamulca następuje po opadnięciu liny wyrównawczej na szczotkę stykową znajdującą się w rzapiu. W ten sposób zamknięty zostaje obwód elektryczny poprzez linę wyrównawczą do klatki. Przepływający prąd powoduje wyzwolenie mechanizmu hamulca. Urządzenia tego rodzaju nie gwarantują jednak niezbędnej niezawodności z uwagi na niejawną zestyk elektryczny pomiędzy szczotką a liną wyrównawczą.

Znane jest także urządzenie zawierające nieruchomy układ nadawczo-odbiorczy, związany z szyną oraz układy nadawczo-odbiorcze w obydwu naczyniach, które zapewnia uruchomienie hamulców dwu naczyni wyciągowych za pomocą jednego z wyłączników awaryjnych umieszczonych w obydwu naczyniach, ręcznie lub przy zadziałaniu typowego spadochronu ze szczękami samohamownymi, zaopatrzonego w mechaniczny wyzwalacz bezpośredni.

2

W skład nieruchomego układu nadawczego urządzenia, wchodzi również wyłącznik elektromechaniczny, którego zwarcie następuje pod ciężarem opadającej liny wyrównawczej.

5 Zasadniczą wadą tego urządzenia jest bardzo skomplikowany układ elektroniczny, który ze względu na ciężkie warunki pracy występujące w szybie, wymaga stałej kontroli i częstych zabiegów konserwacyjnych.

10 Dodatkową wadą tego urządzenia jest to, że impuls wyzwalający hamulce w naczyniu nie powstaje bezpośrednio z faktu zerwania się liny, lecz jest wynikiem zadziałania hamulców w jednym naczyniu, wyzwolonych ręcznie lub automatycznie
15 ewentualnie wskutek zadziałania wyłącznika elektromechanicznego, uruchomionego ciężarem opadającej liny wyrównawczej.

Niedogodności te usuwa urządzenie wyzwalające hamulec awaryjny według wynalazku w którym
20 każde wyciągowe naczynie jest wyposażone w wyzwalający hamulec przekaźnik, włączony w prądowy obwód, złożony z generatora prądu zmiennego oraz indukcyjnej cewki, obejmującej nośną linę ponad naczyniem lub wyrównawczą linę pod naczyniem tak, aby w przypadku zerwania się liny,
25 wyzwalający przekaźnik uruchomił wyzwalacze szczęk hamulcowych.

Urządzenie według wynalazku wykorzystuje bezpośrednio fakt zerwania się liny jako impuls do
30 wyzwolenia szczęk hamulcowych w obu naczyniach

równocześnie, co ma duży wpływ na niezawodność działania urządzenia. Dalszą zaletą urządzenia jest prosta konstrukcja, nie wymagająca stałego nadzoru i częstych konserwacji.

Urządzenie wyzwalające hamulca awaryjnego wyciągów według wynalazku jest uwidocznione w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia dla wyciągów z liną wyrównawczą, a fig. 2 — układ elektryczny urządzenia wyzwalającego.

Oba wydobywcze naczynia 1 i 2 są wyposażone w identyczne urządzenia wyzwalające awaryjne hamulce. Wyzwalacze 3 szczęk hamulcowych są uruchamiane przez wyzwalający przełącznik 4, który jest włączony w prądowy obwód, złożony z generatora 5 prądu zmiennego oraz indukcyjnej cewki 6, obejmującej nośną linę 7 ponad naczyniem 1, 2. Cewka 6 może być również umieszczona pod naczyniem 1 i 2 tak, aby obejmowała wyrównawczą linę 8. W ten sposób cewka 6 spełnia rolę pierwotnego uzwojenia transformatora, natomiast linę 7 wraz z naczyniami 1, 2 i wyrównawczą liną 8 tworzą wtórne uzwojenie, które w normalnym stanie stanowi obwód zamknięty.

W czasie normalnej eksploatacji wyciągu generator 5 zasila poprzez wyzwalający przełącznik 4 indukcyjną cewkę 6. Na skutek indukcyjnego sprzężenia cewki 6 z liną 7 lub 8, a w zamkniętym

obwodzie, składającym się z lin 7 i 8 oraz naczyń 1 i 2, płynie zmienny prąd elektryczny, stanowiący obciążenie generatora 5. W przypadku zerwania się liny 7, następuje przerwanie wtórnego obwodu prądowego i zmniejszenie prądu obciążenia generatora 5. Zmniejszenie się prądu elektrycznego, płynącego w obwodzie przełącznika 4 powoduje jego zadziałanie i uruchomienie wyzwalaczy 3 szczęk hamulcowych. W każdym przypadku zerwania się liny 7 lub 8 występuje jednocześnie zadziałanie hamulców w obu wydobywczych naczyniach 1 i 2. W urządzeniach wyciągowych w których nie stosuje się wyrównawczej liny 8 można zastosować dodatkową linę o mniejszym przekroju łączącą elektrycznie oba naczynia 1, 2.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie wyzwalające hamulec awaryjny wyciągów, wyposażony w wyzwalający hamulec przełącznik, **znamienne tym**, że wyzwalający przełącznik (4) jest włączony w prądowy obwód, złożony z generatora (5) prądu zmiennego oraz indukcyjnej cewki (6), obejmującej nośną linę (7) ponad naczyniem (1, 2) lub wyrównawczą liną (8) pod naczyniem (1, 2) tak, aby w przypadku zerwania się liny (7, 8) wyzwalający przełącznik (4) uruchomił wyzwalacze (3) szczęk hamulcowych.

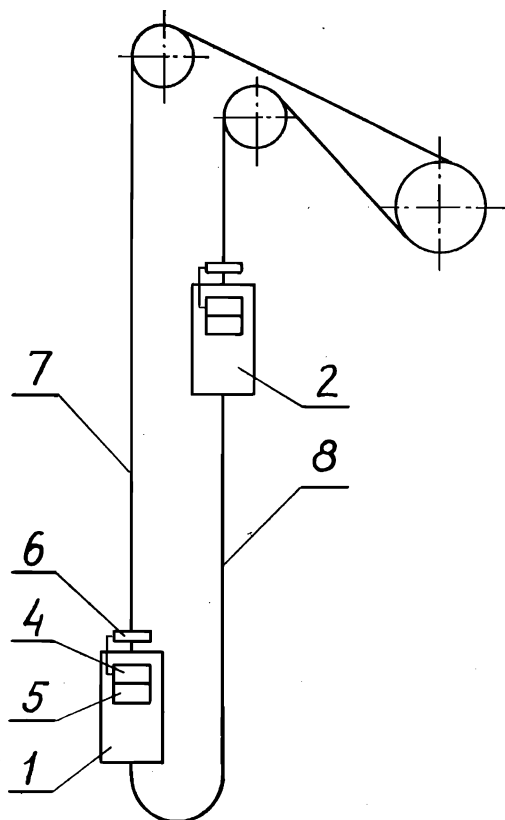


Fig. 1

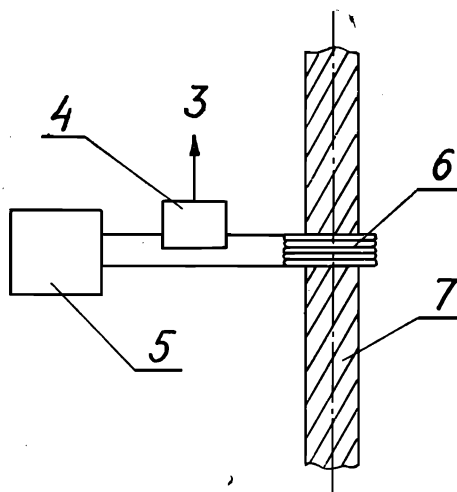


Fig. 2