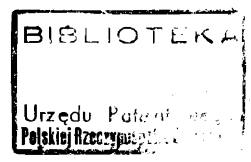


21 września 1931 r.

G08b 1/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14050.

Kl. 74 c 10.

Siemens & Halske Aktiengesellschaft
(Berlin-Siemensstadt, Niemcy).

Sposób sygnalizowania w szybach kopalnianych.

Zgłoszono 14 grudnia 1927 r.

Udzielono 22 czerwca 1931 r.

Pierwszeństwo: 22 października 1927 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy sposobu sygnalizowania w szybach kopalnianych, w którym wyzwolenie sygnałów, dotyczących wydobywania, odbywa się pośrednio lub bezpośrednio dzięki obrotowi wrót szybowych. W celu uniezależnienia urządzenia sygnałowego od wypadków i zapewnienia mu prawidłowego działania, w myśl wynalazku zastosowano układ połączeń tego rodzaju, aby sygnały wyzwalały się tylko wtenczas, gdy wszystkie dotyczące wydobywania wrota szybowe były otwarte i zostały ponownie zamknięte. Poza tem włączenie sygnałów uzależnione jest od stanu pracy wyciągarki w ten sposób, że np. obwód prądu sygnałowego rozrządzany jest przez łącznik, sprzężony z dźwignią wyciągarki. Urządzenie sygnałowe dotyczy

wszystkich sygnałów, niezbędnych do pracy w kopalni.

Przykład wykonania myśli wynalazku przedstawiono schematycznie na rysunku. Do nadawania sygnałów przewidziano dwa miejsca; liczba tych miejsc daje się dowolnie powiększyć. Nie wpływa to zasadniczo na układ połączeń. Styki u wrót, założone w poszczególnych miejscach do nadawania sygnałów, oznaczono liczbami 1, 2. Poza tem w każdym miejscu do nadawania sygnałów dodano przycisk 13 względnie 14 do dzwonka alarmowego; dzięki zastosowaniu tych przycisków każdy uprzednio nadany sygnał daje się cofnąć. Powyższe przyciski zostają więc uruchomiane, gdy skutek jakiegoś wypadku uprzednio nadany sygnał winien być cofnięty.

W sali maszyn na powierzchni ziemi każde miejsce do nadawania sygnałów posiada lampę sygnałową 5 lub 5'. Lampa ta, świecąc się, wskazuje maszyniście, obsługującemu wyciągarke, iż odnośnie miejsce do nadawania sygnałów nadało sygnał „gotów”. Prócz powyższych lamp sygnałowych w sali maszyn znajduje się dzwonek alarmowy 6, który jest tak połączony, iż działać może tylko wtenczas, jeżeli wszystkie miejsca do nadawania sygnałów, dotyczące właściwego wydobywania, nadały sygnał „gotów”.

Mieszczący się również w sali maszyn dzwonek alarmowy 15 zadzwoni, skoro naciśnięty zostaje jeden z przycisków 13 lub 14. Obydwa sprzęgnięte ze sobą styki 7 i 8 tak łączą się z dźwignią wyciągarke, iż przy jej uruchomieniu otworzy się styk 7, a styk 8 przejściowo się zamknie. Do obwodów prądu sygnałowego włączone są jeszcze przekaźniki 9 i 10. Powyższe przekaźniki są w normalnym stanie również umieszczone w sali maszyn, lecz mogą one też być włączone w obwód prądu w dowolnym miejscu. Każdy przekaźnik posiada dwa uzwojenia: uzwojenie główne i uzwojenie zatrzymujące oraz trzy styki, np. 11, 16 i 16'.

Jeżeli np. z miejsca 1 do nadawania sygnałów zamknie się wrota szybowe, to dzięki temu zamykają się też sprzęgnięte z wrotami styki 3 i 4. Przez styk 4 i zamknięty w stanie spoczynku styk 17 przekaźnika 10 zabłyśnie lampa sygnałowa 5', połączona z miejscem 1 do nadawania sygnałów i to dopóty, dopóki styk 7 jest zamknięty, to znaczy dźwignia wyciągarke nie jest przełożona w położenie jazdy. W ten sam sposób zabłyśnie lampa sygnałowa 5, jeżeli w miejscu 2 do nadawania sygnałów zostaje zamknięty styk 4'. Styki 3 i 3' połączone są w układzie szeregowym tak, że znajdujący się w ich obwodzie prądu dzwonek alarmowy zadzwonić może dopiero wtenczas, gdy obydwie styki

są zamknięte, to jest gdy obydwie miejsca do nadawania sygnałów nadały swój sygnał „gotów”.

Jeżeli maszynista, obsługujący wyciągarke, odebrawszy sygnał „gotów”, puści w ruch swą wyciągarke, to przy uruchomieniu dźwigni wyciągarke otworzy się styk 7, dzięki czemu przerwie się obwód prądu zarówno dzwonka alarmowego jak i lamp sygnałowych, których świecenie oznaczało, iż przynależne miejsce do nadawania sygnałów nadało sygnał „gotów”. Urządzenia sygnałowe zostają więc przedstawione w stan spoczynku. Jak już zaznaczono, dzięki uruchomieniu dźwigni wyciągarke przejściowo zamyka się styk 8. Wskutek zamknięcia powyższego styku główne uzwojenia 18 i 18' otrzymują prąd, przekaźniki działają i otwierają swe styki 16, 16' względnie 17, 17'. Zapomocą styków zatrzymujących 11 względnie 11' uzwojenia zatrzymujące 12 względnie 12' przez styki 4' względnie 4 otrzymują napięcie. Styki 16, 16' i 17, 17' pozostają więc otwarte po otwarciu styku 8.

Jeżeli z jakiegokolwiek powodu w jednym miejscu do nadawania sygnałów, np. w miejscu 2, otworzą się wrota szybowe, to przerwie się obwód prądu, zatrzymującego przekaźnik 9. Styki 16 i 16' cofają się samoczynnie do położenia spoczynku i łączą przewody. Jeżeli miejsce do nadawania sygnałów zamknie znów swe wrota, to sygnał „gotów” nie może być nadany zapomocą dzwonka alarmowego 6, gdyż przekaźnik 10 poprzez uzwojenie zatrzymujące 12' utrzymuje styki 17 i 17' jeszcze w stanie przerwany. Odezwanie się dzwonka alarmowego może nastąpić dopiero wtedy, gdy wszystkie wrota szybowe zostały otwarte i zamknięte tak, że uzwojenia zatrzymujące wszystkich przekaźników zostały wyłączone. Dopiero wtedy szeregowo połączone styki 16' i 17' mogą zamknąć obwód prądu dzwonka alarmowego 6.

Zapomocą przycisków 13, 14 dzwonka

alarmowego może w przedstawionem urządzeniu być dokonane cofnięcie każdego sygnału „gotów”, a na ich miejscu może być wyzwolony dzwonek alarmowy 15. Cofnięcie sygnałów „gotów” uskutecznione zostaje przy naciśnięciu przycisku dzwonka alarmowego zapomocą wzbudzenia uzwojeń zatrzymujących 12 lub 12', dzięki czemu otwierają się styki 16, 16' względnie 17, 17'. Działanie dzwonka alarmowego 15 umożliwia jest zapomocą drugiego styku przycisków 13 względnie 14 dzwonek alarmowych. Również uzwojenia 18 względnie 18' przekaźników 9 względnie 10 — zamiast uzwojeń zatrzymujących — mogą być przeznaczone do działania w celu cofnięcia sygnałów „gotów”.

W przypadku, gdy ruch wrót szybowych uskuteczniany jest zapomocą oddzielnych mechanicznych środków pomocniczych, jak np. tłoków, znajdujących się pod ciśnieniem sprężonego powietrza, tłoków hydraulicznych, silników elektrycznych lub innych silników, wyzwolenie sygnałów, dotyczących wydobywania, dokonywane być może zapomocą włączania środków pomocniczych lub przez ruch samych powyższych środków pomocniczych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób sygnalizowania w szybach kopalnianych, według którego po zamknięciu wrót szybowych nadawane są sygnały do maszynowni, znamieny tem, że sygnały te są pośrednio lub bezpośrednio wyzwalane samoczynnie ruchem wrót szybowych zapomocą układu przekaźników i łączników elektrycznych wtenczas dopiero, gdy wszystkie do wydobywania wrota szybowe były otwarte i znów zostały zamknięte.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że w celu uzależnienia wyzwalania sygnałów od stanu pracy wyciągarki obwód prądu sygnałowego rozrządzany jest przez łącznik, połączony z dźwignią wyciągarki.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że zapomocą sygnałów alarmujących nastąpić może cofnięcie nadanego sygnału.

Siemens & Halske
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

