



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.09.1973 (P. 165058)

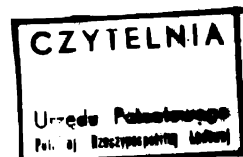
Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.1975

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1977

MKP E21c 29/20

Int. Cl.² E21C 29/20



Twórcy wynalazku: Henryk Smyczek, Rudolf Trzeja, Paweł Kinder,
Zdzisław Chrobok, Janusz Sedlaczek,
Wiesław Łapiński, Andrzej Błazewicz, Józef Knyć
Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Szczygłowice”,
Knurów (Polska)

**Układ zabezpieczający górnica maszynę urabiającą
w wyrobiskach nachylonych**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ zabezpieczający górnica maszynę urabiającą, wyposażoną w hydrauliczny napęd posuwu, pracującą w wyrobiskach nachylonych. Znane obecnie układy zabezpieczające górnice maszyny urabiające, pracujące w wyrobiskach ścianowych nachylonych wykorzystują różne typy kołowrotów, które umieszcza się w chodniku nadścianowym. Lina takiego kołowrotu jest zaczepiona do maszyny urabiającej zabezpieczając ją w wypadku zerwania się cięgna roboczego pracującej maszyny.

Wadą takiego zabezpieczenia jest wysoki koszt kołowrotów osiągający czasami koszt zabezpieczanej maszyny, konieczność utrzymywania zawieszonych przekrojów wyrobisk chodnikowych, dodatkowa obsługa oraz konieczność wprowadzenia instalacji sygnalizacyjnej między obsługami kołowrotu i maszyny urabiającej.

Znane są także mechaniczne urządzenia zabezpieczające maszynę pracującą w ścianach nachylonych, działające poprzez zakleszczenie sań maszyny urabiającej na trasie przenośnika, po której ona porusza się. Urządzenia te nie znalazły szerszego zastosowania z uwagi na skomplikowany układ kinematyczny nie dający pewności działania urządzenia.

Wymienionych wad i niedogodności nie posiada układ zabezpieczający według wynalazku.

Celem wynalazku jest uzyskanie ekonomicznego, prostego i niezawodnego układu, który zabezpie-

2

czy maszynę pracującą w wyrobiskach nachylonych.

Cel ten osiągnięto przez zastosowanie układu według wynalazku. Istota wynalazku polega na tym, że wzdłuż urabianego przez maszynę wyrobiska rozpięte jest cięgno zamocowane na końcach tego wyrobiska, a do urabiającej maszyny przytwierdzony jest zespół naprowadzająco-zaciskowy, przez który przewija się rozpięte cięgno w czasie ruchu maszyny. W zespole naprowadzająco-zaciskowym znajdują się rolki kierujące oraz szczęki, które — z chwilą zerwania się cięgna roboczego maszyny urabiającej — zaciskają się na cięgnię zabezpieczającym, rozpiętym wzdłuż wyrobiska, unieruchamiając maszynę, przez co zabezpieczają ją przed spęzaniem w dół wyrobiska.

Zaletą takiego układu zabezpieczającego jest jego niski koszt przy zachowaniu dużej prostoty konstrukcji i niezawodności działania. Układ ten pozwoli na wyeliminowanie kosztownych kołowrotów bezpieczeństwa wraz z wszystkimi niedogodnościami wynikającymi z ich stosowania.

Przedmiot wynalazku uwidocznił w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w widoku z góry kombajn węglowy zabezpieczony układem według wynalazku w czasie pracy w wyrobisku ścianowym, fig. 2 tę samą maszynę wraz z układem zabezpieczającym w widoku z boku, a fig. 3. pokazuje sam zespół naprowadzająco-zaciskowy w widoku z góry.

Jak uwidoczniło na rysunku układ zabezpieczający według wynalazku posiada linę 1 rozpiętą wzdłuż urabianej ściany oraz zespół naprowadzająco-zaciskowy 2 przymocowany do kombajnu 3. Lina 1 zamocowana jest na obu końcach ściany 5 najkorzystniej do stacji napędowej i stacji zwrotnej przenośnika 4, po którym porusza się kombajn 3. W czasie ruchu kombajnu 3 lina 1 przebiega przez zespół naprowadzająco-zaciskowy 2, wyposażony w kierujące rolki 5, pomiędzy którymi znajdują się szczęki 6 i 7, a z kolei między tymi przechodzi lina 1. Jedna z rolek 5 może być osadzona elastycznie (przesuwnie dla zlikwidowania ewentualnych luzów liny 1 w pobliżu szczęk 6 i 7. Szczeka 6 jest nieruchoma w przeciwieństwie do ruchomej szczęki 7 posiadającej wycięcie 8 spełniające rolę prowadnicy przesuwającej się po prowadnikach 9, zamocowanych w korpusie 10 zespołu naprowadzająco-zaciskowego 2. Ruchoma szczeka 7 może być odsunięta od liny 1 za pomocą tłoczyska 11 siłownika 12 lub docisnięta do niej poprzez trzpień 13 będący pod działaniem sprężyny 14. Hydrauliczny siłownik 12 utrzymujący w czasie pracy kombajnu 3 szczękę 7 w pozycji odsuniętej od liny 1 zasilany jest medium z roboczego obiegu hydraulicznego napędu posuwu kombajnu poprzez przewody 15.

Działanie układu zabezpieczającego następuje z chwilą zaniku ciśnienia w roboczym obiegu hydraulicznym napędu posuwu kombajnu 3, co ma miejsce w przypadku zerwania roboczego łańcucha 16 kombajnu 3, lub jego celowego zatrzymania przez obsługę. Powoduje to natychmiastowy spadek ci-

śnienia w siłowniku 12, a tym samym zluźnienie nacisku jego tłoczyska 11 na ruchomą szczękę 7. Następuje wówczas pod wpływem nacisku trzpień 13 będącego pod działaniem sprężyny 14 docisnięcie ruchomej szczęki 7 do liny 1, powodując jej zaciśnięcie. Dalszy ruch kombajnu 3 w kierunku spadku nachylenia ściany powoduje samozakleszczenie szczęk 6 i 7 na linie 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ zabezpieczający górniczą maszynę urabiającą w wyrobiskach nachylonych wyposażoną w hydrauliczny napęd posuwu zwłaszcza kombajn węglowy, **znamienny tym**, że składa się z cięgna (1) rozpiętego wzdłuż urabianego wyrobiska i zamocowanego na jego końcach oraz z naprowadzająco-zaciskowego zespołu (2) przytwierdzonego do urabiającej maszyny (3), przy czym naprowadzająco-zaciskowy zespół (2) posiada rolki (5), które nakierowują cięgno (1) tak, że przechodzi ono między szczękami (6) i (7) usytuowanymi między rolkami (5), a które to szczęki (6) i (7) zaciskane są na cięgnie (1) pod wpływem działania sprężyny (14) zaś zwalniają zacisk (1) w wyniku działania hydraulicznego siłownika (12) zasilanego medium z roboczego obiegu hydraulicznego napędu posuwu urabiającej maszyny (3).

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jedna z rolek (5) jest osadzona elastycznie i przesuwnie dla zlikwidowania ewentualnych luzów liny (1) w pobliżu szczęk (6) i (7).

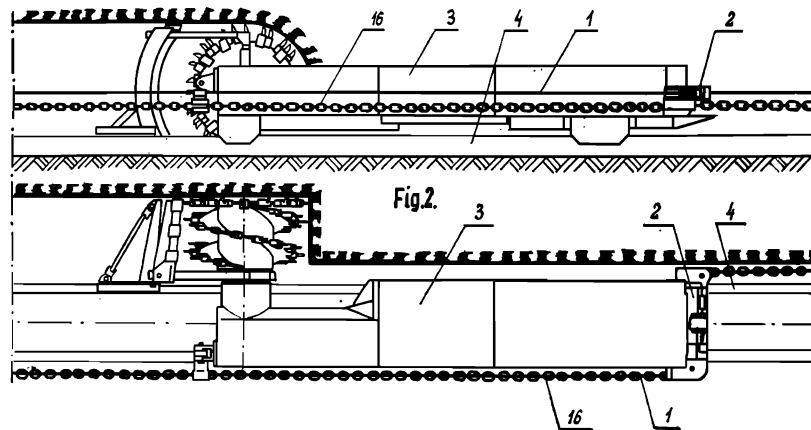


Fig. 1.

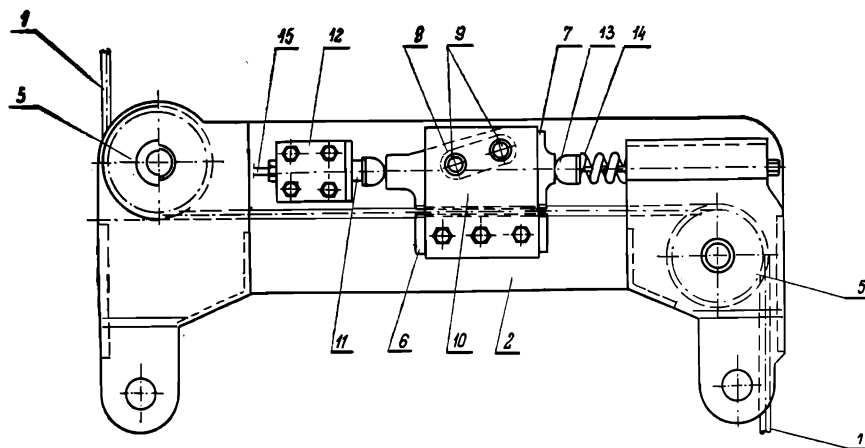


Fig. 3