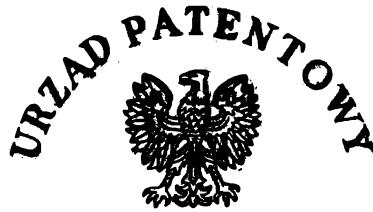


E 21 c 29/20



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 46733

56 29/20
Kl. 5 b, 31/10

Kl. internat E 21 c

Kopalnia Węgla Kamiennego „Mortimer Porąbka“ *)

Zagórze, Polska

Urządzenie zabezpieczające wrębiarkę przed samoczynnym zsunieniem się w dół w pokładach nachylonych

Patent trwa od dnia 15 września 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zabezpieczające wrębiarkę przed samoczynnym zsuwaniem się w dół w podziemnych pokładach nachylonych.

Niebezpieczeństwo zsunienia się w dół wrębiarek stosowanych w podziemiach kopalń do mechanicznego urabiania węgla systemem ścianowym podłużnym występuje już w pokładach nachylonych pod kątem 5 — 30°. Wzrasta ono jeszcze bardziej w przypadku ułożenia wrębiarki na przenośniku zgrzeblowym. Dotychczas w celu zabezpieczenia wrębiarek przed zsuwaniem się stosowano kołowrót linowy z napędem elektrycznym lub powietrznym, umieszczony w chodniku nadścianowym. Stosowanie jednak ciężkiego kołowrotu w trudnych warunkach górniczych było bardzo niedogodne i uciążliwe, tym bardziej, że przy stałym postępie robót

górniczych w ścianie zachodzi konieczność częstego przenoszenia i usztywniania kołowrotu na coraz nowym miejscu. Poza tym sam kołowrót jest stosunkowo drogi i wymaga doprowadzenia energii elektrycznej lub sprężonego powietrza oraz wymaga stałej obsługi.

Wszystkie dotychczasowe niedomagania zostają usunięte przez zastosowanie urządzenia według wynalazku. Urządzenie to ma prostą konstrukcję, jest stosunkowo lekkie, nie wymaga zatrudnienia stałej obsługi i doprowadzenia energii napędowej, gdyż działa samoczynnie.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rzut poziomy ściany w pokładzie nachylonym z zabudowanym urządzeniem zabezpieczającym, fig. 2 — ten sam rzut z zastosowaniem przy wrębiarce odmiany urządzenia zabezpieczającego, gdy wrębiarka jest podciągana do góry po pochyłości wyrobiska, fig. 3 — urządzenie zabezpieczające w rzucie pionowym, a fig. 4 —

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

przekrój w płaszczyźnie oznaczonej linią A — A na fig. 3. Fig. 5 przedstawia odmianę urządzenia zabezpieczającego w rzucie z góry, fig. 6 — przekrój w płaszczyźnie oznaczonej linią B — B na fig. 5, a fig. 7 — przekrój oznaczony linią C — C na fig. 6.

W obejmie 1 jest osadzone linowe koło 2 i dociskowy krążek 3, przy czym dociskowy krążek 3 jest osadzony w wygiętych pod kątem 45° ramionach 1a obejm 1. Od strony zewnętrznej obejm 1 jest zaopatrzona w uchwyt 4 pozwalający na zamocowanie urządzenia w chodniku nadścianowym CN (fig. 1).

Linowe koło 2 osadzone na wałku 5 jest zaopatrzone na swoim obwodzie w rowek 6 o przekroju kołowym, w którym jest umieszczona linia 7 zaczepiona jednym końcem o wrębiarkę 8, oraz w rowek 9 o przekroju stożkowym, w którym są umieszczone szczęki hamulcowe 10. Kanał 6 o przekroju kołowym posiada wielkość odpowiednio mniejszą od średnicy liny 7 tak, że przez dociśnięcie krążkiem 3 lina 7, będąc nawet mocno obciążona przy luźno pozostawionym drugim końcu 7a, nie będzie ślizgała się na kole 2.

Dociskowy krążek 3 jest osadzony na wałku 11 umieszczonym suwliwie w wycięciu prowadniczym 12 ramienia 1a obejm 1. Przesuwanie wałka 11 wraz z krążkiem 3 w celu odpowiedniego dociśnięcia liny 7 do koła 2 odbywa się za pomocą śruby 13.

Szczęki hamulcowe 10, umieszczone na całym obwodzie koła 2, są połączone pomiędzy sobą cięgłami 14 tworzącymi zamknięty łańcuch. Jedno z połączeń cięglowych jest zastąpione uchwytami 15 połączonymi śrubą 16, którą można regulować docisk szczęk hamulcowych 10. Oporem utrzymującym szczęki w stanie nieruchomym względem koła jest śruba odbojowa 17.

Opisane wyżej urządzenie zabezpieczające ma zastosowanie wtedy, gdy wrębiarka 8 w czasie zjazdu lub ładowania urobku jest przesuwana własnym ciągnikiem za pomocą liny 18 ku dołowi, zgodnie z kierunkiem strzałki 19 zaznaczonej na fig. 1. Urządzenie to zabezpiecza wówczas wrębiarkę przed samoczynnym zsuwaniem się w dół po upadzie wyrobiska W. Linowe koło 2 obraca się dopiero przy użyciu siły własnego ciągnika mającego zaczepioną linę 18 w punkcie 18a, przesuwającego wrębiarkę zgodnie z postępowaniem robót górniczych wzdłuż ściany, a więc dopiero po dokonaniu oporów szczęk hamulcowych 10, których wielkość reguluje się śrubą 13 w zależności od potrzeb.

Gdy wrębiarka jest przesuwana liną 18 ciągnika w kierunku odwrotnym (do góry), zgodnie ze strzałką 20 pokazaną na fig. 2, zachodzi niebezpieczeństwo niespodziewanego zsunienia się wrębiarki w dół, na przykład w przypadku zerwania się liny 18. Wówczas opisane urządzenie nie miało by zastosowania. Niżej jest opisana odmiana powyższego urządzenia przedstawiona na fig. 5 — 7, pozwalająca na zabezpieczenie wrębiarki przed niespodziewanym zsunieniem się w dół.

Pomiędzy stalowymi płytami 21 są umieszczone i skręcone śrubami 22 dwie szczęki: górna 23 i dolna 24 oraz przesuwany krążek 25 prowadzący linę 7. Górna szczeka 23 jest z jednej strony zaopatrzona w prowadnicze wycięcie 26 dla łożysk 27, w których są osadzone czopy 28 krążka 25, a z drugiej strony we wzdłużnie klinowe wycięcie 29 o profilu w przekroju poprzecznym (fig. 7) odpowiadającym profilowi krążka 25. Dolna szczeka 24 od strony wewnętrznej jest zaopatrzona w kołowe wycięcie 30, w którym przesuwana jest liną 7 prowadzona krążkiem 25. Do łożysk 27 są zaczepione napinające sprężyny 31 ciągnące krążek 25 w kierunku strzałki 32 aż do oporu o linę 7 i wzdłużnie klinowe wycięcie 29 w szczecie 23.

Przy podciąganiu wrębiarki 8 po wzniosie wyrobiska W (fig. 2) końcówkę liny 7 zamocowuje się w chodniku podścianowym CP i napina się cięgarkę 33, przy czym napięta liną jest umieszczona w opisanej odmianie urządzenia zamocowanego do wrębiarki 8. Przesuwanie wrębiarki liną 18 do góry odbywa się bez przeszkód, gdyż krążek 25 jest odsuwany przez linę 7 w kierunku odwrotnym do strzałki 32 i nie dopuszcza do zakleszczenia. W przypadku zerwania się liny 18 ciągnika wrębiarka nie zsunie się w kierunku odwrotnym ku dołowi, gdyż krążek 25 napięty sprężyną 31 zostanie zatrzymany przez linę 7, co spowoduje jego ruch w kierunku strzałki 32 i zakleszczenie liny w urządzeniu. Wszystkie te ruchy odbywają się bardzo szybko, wskutek czego zakleszczenie liny następuje prawie natychmiast z chwilą niespodziewanego zsuwania się wrębiarki 8 w dół.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie zabezpieczające wrębiarkę przed samoczynnym zsunieniem się w dół w pokładach nachylonych, znamienne tym, że składa się z obejm 1), w której jest osadzone na wałku 5) linowe koło 2), a w jej wygię-

tych pod kątem 45° ramieniach (1a) nastawny krążek dociskowy (3), przy czym koło (2) jest zaopatrzone w swoim obwodzie w rowek (6) o przekroju kołowym, w którym jest umieszczona lina (7) zaczepiona jednym końcem o wrębniarkę (8) i w rowek (9) o przekroju stożkowce, w którym są umieszczone szczęki hamulcowe (10).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że szczęki hamulcowe (10) są umieszczone na całym obwodzie koła (2) i są połączone pomiędzy sobą ciągłami (14) tworzącymi zamknięty luźny łańcuch, przy czym jedno z połączeń cięgielowych jest zastąpione uchwyta-
mi (15) połączonymi śrubą (16), regulującą docisk szczęk hamulcowych i opierającymi się o śrubę (17) osadzoną w obejmie (1).

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienna tym, że składa się z dwóch skręconych ze sobą śrubami stalowych płyt (21) wyposażonych wewnątrz w dwie szczęki (23 i 24), pomiędzy którymi jest umieszczony przesuwnie krążek (25) i lina (7), przy czym szczeka górna (23) jest zaopatrzona we wzdłużnie klinowe wycięcie prowadnicze (26) dla krążka (25), odpowiadające jego profilowi, a szczeka dolna (24) od strony wewnętrznej w kołowe wycięcie (30), w którym przesuwają się lina (7) prowadzona i zakleszczana krążkiem (25).

Kopalnia Węgla Kamiennego
„Mortimer-Porąbka”

Zastępca: mgr Tadeusz Szczepanik
rzecznik patentowy

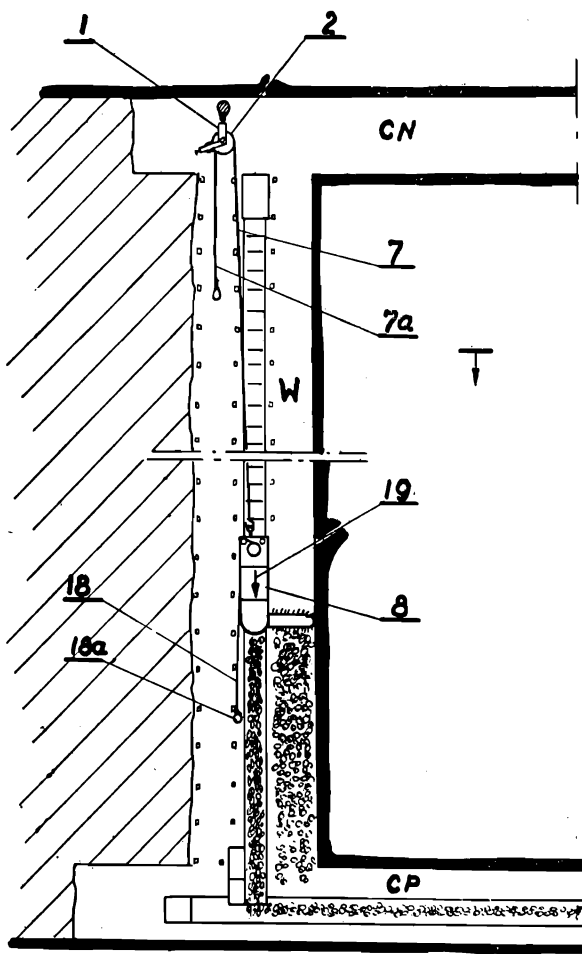


Fig. 1

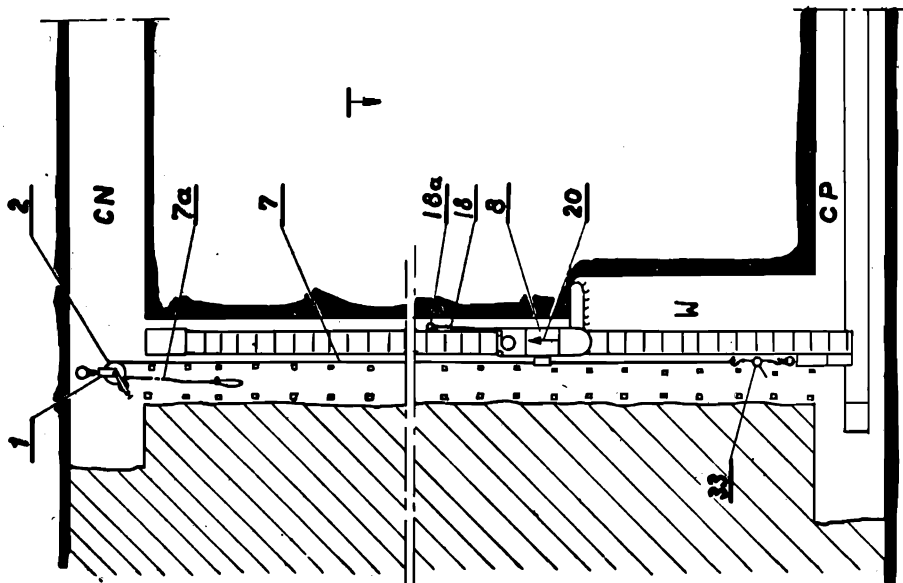


Fig. 2

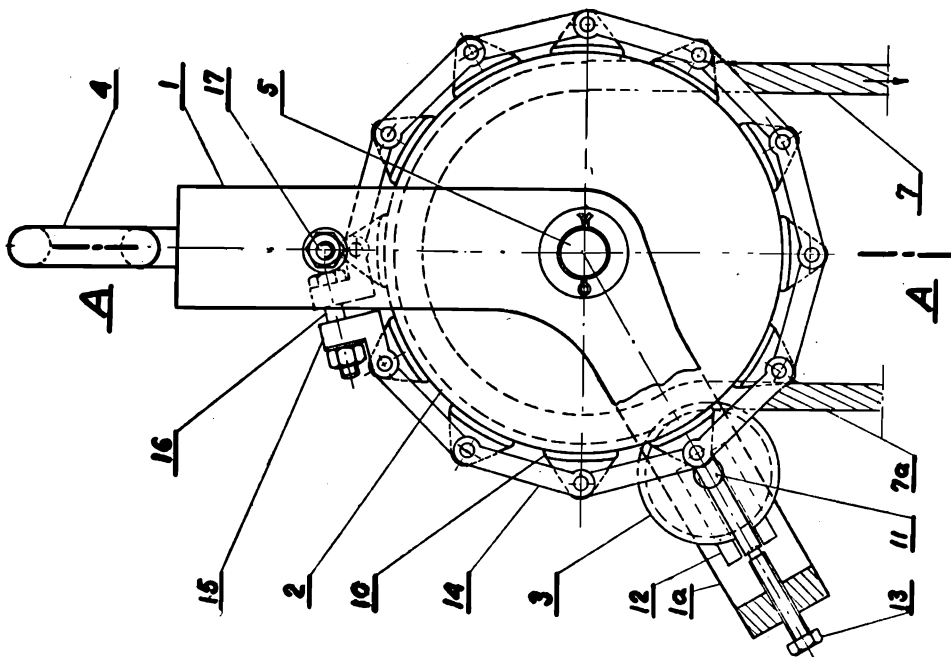


Fig. 3

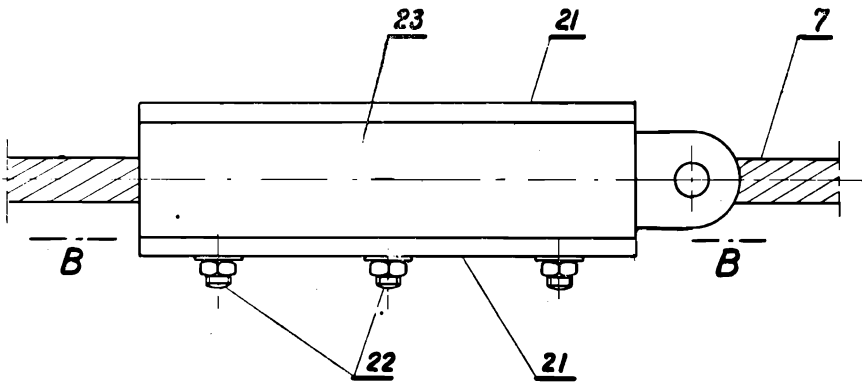


Fig. 5

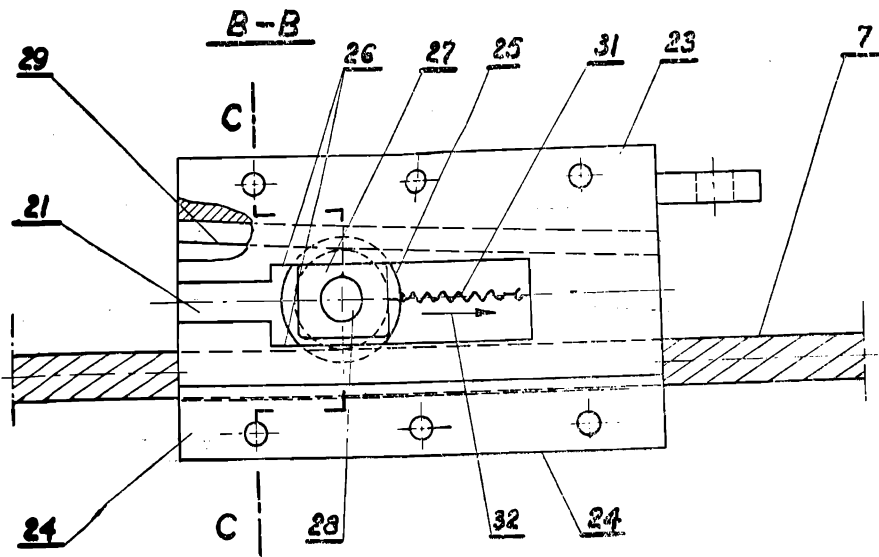


Fig. 6

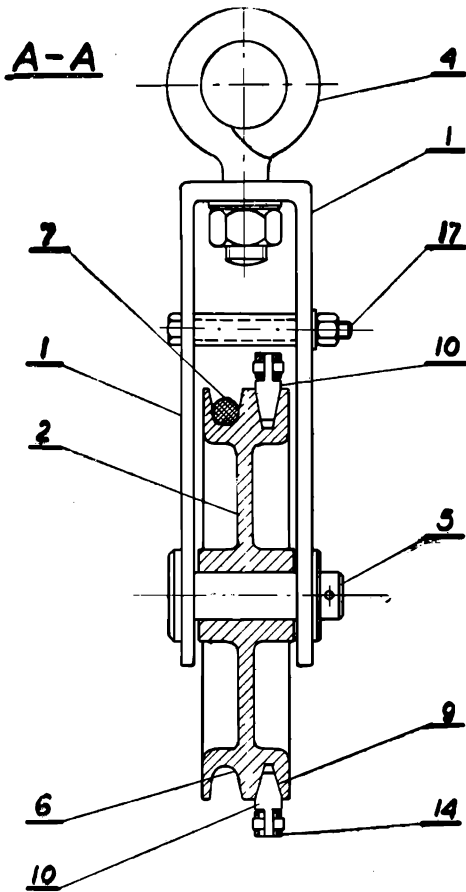


Fig. 4

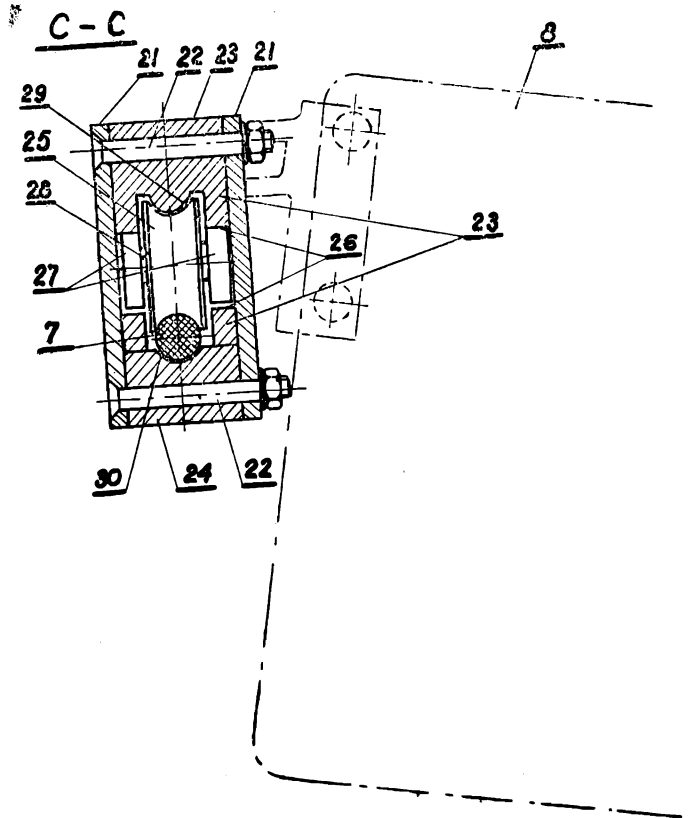


Fig. 7