

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 142 953

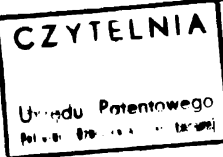
**Patent dodatkowy
do patentu 140 978**

Zgłoszono: 83 11 21 (P. 244707)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 85 06 18

Opis patentowy opublikowano: 88 09 30



**Int. Cl.⁴ E21C 29/20
B66D 5/34**

Twórcy wynalazku: Alfred Budziński, Bogusław Byrtek, Franciszek Kopka,
Zygmunt Holona, Ernestyn Polak

Uprawniony z patentu: Rybnicko-Jastrzębskie Gwarectwo Węglowe Kopalnia Węgla
Kamiennego "Marcel", Wodzisław Śląski (Polska)

URZĄDZENIE SAMOCZYNNIE ZABEZPIECZAJĄCE URABIAJĄCĄ MASZYNĘ GÓRNICZĄ W NACHYLONYCH WYROBISKACH

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie samoczynnie zabezpieczające urabiającą maszynę w nachylonych wyrobiskach górniczych, zwłaszcza kombajn węglowy, przed swobodnym staczaniem w przypadku zerwania pociągowego łańcucha w czasie ruchu kombajnu w dół ściany, stanowiące uzupełnienie patentu nr 140 978.

Urządzenie zabezpieczające w nachylonych wyrobiskach górniczych urabiającą maszynę z podwójnym łańcuchem rozpiętym wzdłuż ściany w zamkniętym obwodzie poprzez zblocza krążków przymocowanych do napędów ścianowego przenośnika na końcach wyrobiska, według patentu nr 140 978, ma przymocowany do sań urabiającej maszyny zapadkowy hamulec, przez który przechodzi dolne ciągnio łańcucha unieruchomionego w górnym zbloczu krążka. Górna część łańcucha, rozpięta między zbloczami krążków na końcach wyrobiska i przechodząca przez układ krążków ciągnika urabiającej maszyny, stanowi ciągnio robocze, natomiast dolna część tego łańcucha, przechodząca przez zapadkowy hamulec, stanowi ciągnio bezpieczeństwa. Podczas ruchu kombajnu w górę ściany, odryglowana zapadka hamulca przesuwa się swobodnie po ogniwach łańcucha. Zatrzymanie posuwu kombajnu w górę ściany i krótki jego ruch powrotny spowoduje samoczynne zablokowanie dalszego posuwu w kierunku upadu ściany przez zaczepienie zapadki hamulca o najbliższe poziome ogniwo łańcucha.

W czasie ruchu kombajnu w dół ściany, zapadka hamulca musi być podniesiona i zabezpieczona blokującym zamkiem hamulca. Zwolnienie zapadki hamulca i zablokowanie dalszego posuwu maszyny w dół ściany, na przykład w przypadku zerwania roboczego ciągnia łańcucha, może dokonać tylko obsługa kombajnu przez przechylenie dźwigni blokującego zamka za pomocą łańcuszka rozpiętego wzdłuż kombajnu.

Urządzenie zabezpieczające urabiającą maszynę w nachylonych wyrobiskach przed swobodnym staczaniem, według patentu nr 140 978, pozwoliło wyeliminować kołowrót bezpieczeństwa oraz napięte wzdłuż ścianowego ociosu zabezpieczające ciągnio linowe wraz z ich wadami, lecz wymagana jest nadal wzmożona czujność obsługi kombajnu przy ruchu maszyny w dół ścianowego wyrobiska. O ile przy ruchu urabiającej maszyny w górę ścianowego wyrobiska swobodnie zwisająca jednoramienna zapadka z wycięciem dla pionowego ogniwa oraz cylindrycznie ukształtowaną powierzchnią czołową stale zabezpiecza urabiającą maszynę przed ewentualnym samostaczaniem, to przy jej ruchu w dół nachylonego wyrobiska zapadka musi być podniesiona i w tym stanie stale utrzymywana blokującym zamkiem. Wprawdzie przy urabianiu calizny w dół ściany kombajnu nie ma możliwości swobodnego zsuwania się ze względu na opór calizny, lecz niebezpieczeństwo takie występuje przy pracach manewrowych kombajnem czy jego ruchu w dół ściany bez urabiania calizny.

Zadaniem wynalazku jest wyeliminowanie tych wad, czyli samoczynne spóździające urządzenie zabezpieczające przed swobodnym staczaniem urabiającej maszyny, niezależnie od obsługi kombajnu, a więc w czasie ruchu maszyny w górę czy w dół nachylonego wyrobiska ścianowego, tak w czasie urabiania calizny jak i posuwu maszyny bez urabiania.

Urządzenie według wynalazku ma, reagujący na zmianę zwisu napinanego górnego pociągowego łańcucha, czujnik połączony sprężynowo z jednoramienną zapadką hamulca współdziałającego z dolnym zabezpieczającym ciągnem podwójnego łańcucha. Zabudowany czujnik, najkorzystniej w środku odcinka między krążkami ciągnika a przewodnikiem pociągowego łańcucha, dociska do łańcuchowego cięgna i zmienia swe położenie wraz z zachodzącą na tym odcinku zmianą zwisu, który stanowi odzwierciedlenie napięcia pociągowego łańcucha. Zerwanie pociągowej części łańcucha w czasie ruchu maszyny w dół ściany spowoduje zwiększenie zwisu kontrolowanej części łańcucha, przez co stykający się z nim w formie ślizgu czujnik spowoduje zwolnienie zabezpieczenia hamulca, który w wyniku współdziałania z rozpiętym dolnym łańcuchowym ciągnem wstrzyma dalszy posuw maszyny w dół ściany, bez konieczności ingerencji obsługi kombajnu. Zagadnienie to jest istotne z uwagi na zaabsorbowanie obsługi kombajnu szeregiem innych zajęć związanych z urabianiem calizny.

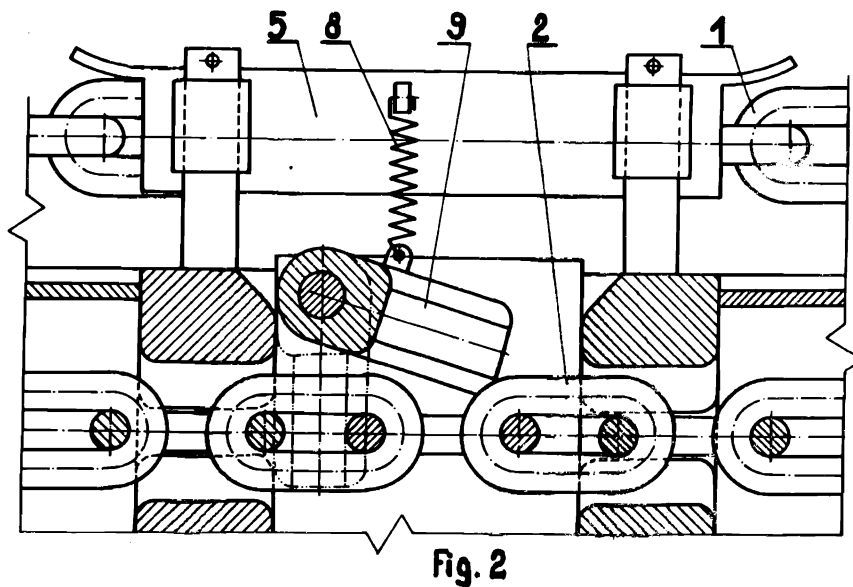
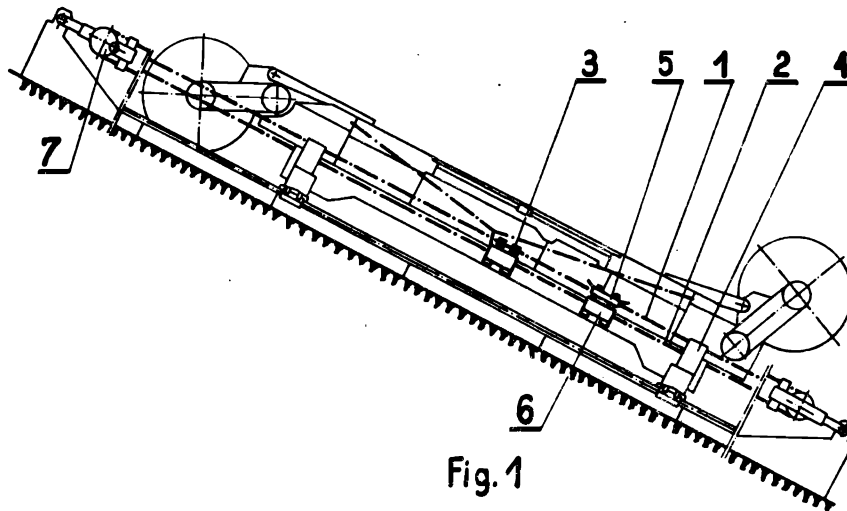
Przykład wykonania wynalazku przedstawiono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urabiającą maszynę widoczną od strony zrobów, fig. 2 - czujnik z zapadkowym hamulcem w przekroju pionowym wzdłuż łańcuchowego cięgna a fig. 3 - przekrój prostopadły do osi łańcuchowego cięgna z widokiem czujnika i hamulca.

Urządzenie samoczynnie zabezpieczające urabiającą maszynę, z podwójnym łańcuchem 1, 2 rozpiętym wzdłuż ściany, przed swobodnym jej staczaniem w czasie ruchu w dół nachylonego wyrobiska górniczego w przypadku zerwania pociągowej części łańcucha 1 ma, najkorzystniej w środku odcinka między krążkami 3 ciągnika a przewodnikiem 4 pociągowego łańcucha 1, zabudowany czujnik 5 połączony z hamulcem 6, który współdziała z zabezpieczającym łańcuchem 2 zakotwionym w górnym zbloczu krążka 7. Czujnik 5, przedstawiony w kształcie ślizgu i dociskający do ogniwa górnego łańcucha 1, jest połączony sprężyną 8 z zapadką 9, którą w górnym położeniu podtrzymuje napięty pociągowy łańcuch 1. Zerwanie pociągowego łańcucha 1 w czasie ruchu maszyny w dół ściany spowoduje zwisanie ogniwa również między krążkami 3 ciągnika a przewodnikiem 4, a w wyniku zwiększonego zwisu nastąpi obniżenie ślizgu czujnika 5 oraz sprężyny 8 i zapadki 9, która swym wolnym końcem zaczepi między najbliższe poziome ogniwa dolnego zabezpieczającego łańcucha 2, powodując zarazem zatrzymanie posuwu w dół całej maszyny. Włączenie hamulca 6 nastąpi więc samoczynnie, czyli niezależnie od reakcji obsługi.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Urządzenie samoczynnie zabezpieczające urabiającą maszynę górniczą w nachylonych wyrobiskach z podwójnym łańcuchem przed swobodnym jej staczaniem w czasie ruchu w dół ściany w przypadku zerwania pociągowego łańcucha i wyposażone w zapadkowy hamulec z jednora-

mienną zapadką, posiadającą wycięcie dla pionowego ogniwa łańcucha oraz cylindrycznie ukształtowaną powierzchnię czołową, według patentu nr 140 978, z n a m i e n n e t y m, że ma, reagujący na zmianę zwisu pociągowego górnego łańcucha (1), czujnik (5) połączony sprężyną (8) z jednoramienną zapadką (9) hamulca (6), który współdziała z dolnym zabezpieczającym cięgnem łańcucha (2).



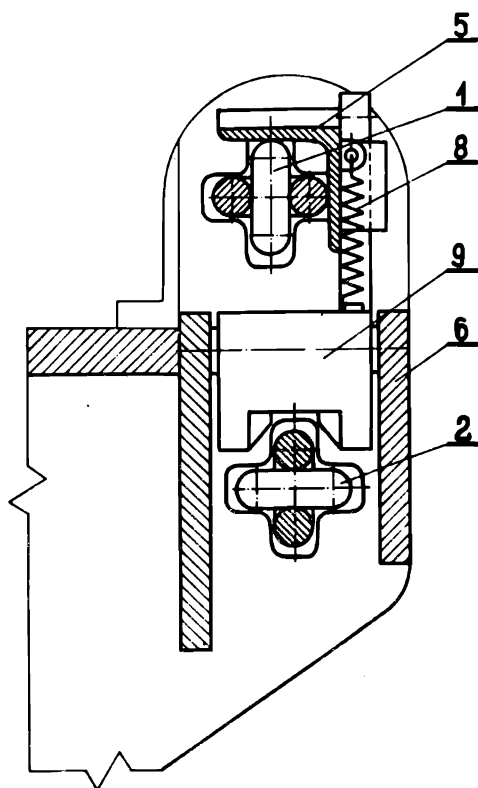


Fig. 3