

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

76900

Patent tymczasowy douatkowy
do patentu _____

Kl. 5d, 13/04

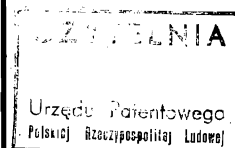
Zgłoszono: 19.05.1971 (P. 148243)

Pierwszeństwo: _____

MKP E21f 13/04

Zgłoszenie ogłoszono: 15.03.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.09.1975



Twórcy wynalazku: Boleław Mańkowski, Rudolf Kotarba, Franciszek Bednarczyk,
Edward Cymerman

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kopalnia Węgla Kamiennego „Dymitrow”,
Bytom (Polska)

Urządzenie przeciwkruszeniowe w skipach

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie przeciwkruszeniowe w skipowych naczyniach wydobywczych zapobiegające rozdrabnianiu się węgla.

Napełnianie skipowego naczynia wydobywczego na podszybiu kopalni dokonywane jest dotychczas w następujący sposób. Do naczynia skipowego znajdującego się na podszybiu poniżej zbiornika odmiarowego z chwilą otwarcia zamknięcia tegoż zbiornika, węgiel w nim zgromadzony spada z dużą prędkością do skipu. Kawały węgla spadające z dużej, kilku a nawet kilkunastometrowej wysokości uderzają o ściankę przeciwległą do wylotu, oraz o dno naczynia skipowego rozbijając się na drobne części. Takie kruszenie się węgla w skipowym naczyniu wydobywczym w znacznej mierze obniża jego handlową i użyteczną wartość.

Znane są urządzenia zmniejszające kruszenie się węgla w skipowych naczyniach wydobywczych w formie ruchomej płyty, wypełniającej poprzeczny przekrój kieszeni skipowej, zamocowanej z jednej strony na amortyzatorach hydraulicznych. Płyta ta, pod wpływem ciężaru usypywanego węgla, pokonując opór amortyzatorów hydraulicznych i zamocowanych w nich sprężyn przechyla się ku dołowi powodując zsuwanie się urobku na dno skipu. Wadą tego urządzenia jest zbyt mała skuteczność przeciwkruszeniowa, trudność wykonania bardzo skomplikowanej konstrukcji amortyzatorów hydraulicznych, oraz znaczne zwiększenie ciężaru samego skipu. Ponadto stosunek długości płyty równej szerokości skipu jest nieproporcjonalny do długości skipu w związku z czym ładowany urobek mimo zastosowanej płyty, spada ze zbyt znacznej wysokości, bezpośrednio na stalowe dno naczynia rozkruszając się.

Odmianą urządzenia przeciwkruszeniowego jest stosowanie również podobnej płyty, przy czym w miejsce amortyzatorów hydraulicznych zastosowano proste w konstrukcji przeciwcieżary połączone z płytą przeciwkruszeniową za pomocą stalowych linek poprzez odpowiedni układ krążników linowych. Wady tego urządzenia są analogiczne jak uprzednio opisanego, ponadto stosowania zawieszenia przeciwcieżarów na linka w praktyce nie zdało zupełnie egzaminu, ponieważ gwałtowne uderzenie masy węgla o płytę powodowało spadanie linek z krążników, zaklinowywanie się linek i ich zrywanie się, w wyniku czego następowało całkowite unieruchomienie urządzenia przeciwkruszeniowego na przeciąg dłuższego czasu.

Znane jest również stosowanie rusztów stałych zabudowanych w naczyniach skipowych, pojedynczo lub kaskadowo. Przedmiotowe ruszty wykonane są z prętów stalowych, niejednokrotnie wykładanych materiałami

amortyzacyjnymi na przykład gumą. Jednak sposób ten również nie znalazł szerszego zastosowania w praktyce ponieważ w przypadku dostania się razem z urobkiem różnych przedmiotów na przykład drewnianych części obudowy, powodowało tworzenie się zatorów w naczyniu skipowym uniemożliwiających załadowanie i rozładowanie skipu, a samo usunięcie powstałego zatoru unieruchamiało urządzenia skipowe na przeciąg dłuższego okresu czasu.

Celem wynalazku jest usunięcie wad i niedogodności znanych dotychczas rozwiązań. Zgodnie z wynalazkiem cel ten został osiągnięty przez zastosowanie wewnątrz skipowego naczynia wydobywczego rusztu ruchomego podnoszonego prawie do poziomu energią spadającej masy urobku z kieszeni odmiarowej. Spadający na ruszt urobek rozkwalifikowuje się, przy czym drobne ziarna równe odstępowi między rusztowaniami spadają bezpośrednio na dno skipu, większe natomiast kawały urobku częściowo zahamowane na ruszcie staczają się na dno naczynia skipowego na znajdujący się tam drobny urobek stanowiący naturalną poduszkę amortyzacyjną powodującą znaczne zmniejszenie rozkruszania się węgla.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny naczynia skipowego, wskazujący rozmieszczenie i sposób działania urządzenia przeciwkruszeniowego, a fig. 2 przekrój poprzeczny tegoż naczynia.

Jak uwidoczniło na rysunku, urządzenie według wynalazku składa się z rusztu 8 zawieszonego obrotowo na sworzniach 7. W dolnej części ruszt 8 posiada przegubowe przedłużenie 9 zawieszone na zawiasach 10, w górnej natomiast połączony jest sztywno z ramionami 5 zakończonymi rolkami 6 wspierającymi się na zastonie 3 obrotowo zamocowanej na osi 4.

Urządzenie przeciwkruszeniowe według wynalazku działa w następujący sposób: do skipowego naczynia wydobywczego 1 znajdującego się na podszybiu w pozycji do ładowania usypywany jest otworem 2 urobek z kieszeni odmiarowej. Urobek ten uderza w obrotowo zamocowaną na osi 4 zastonę 3 powodując energią spadania gwałtowne jej wychylenie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Zastona 3, poprzez zmniejszające tarcie rolki toczne 6, naciska na ramiona 5 sztywno połączone z rusztem 8 i jego przegubowym na zawiasach 10 przedłużeniem 9, zwiększającym efektywną długość rusztu, powodując podniesienie całego rusztu i ustawienie go pod kątem najkorzystniej w granicach 60–80°. Ładowany urobek przesiewa się między prętami rusztu 8 i jego przedłużeniem 9, przy czym drobny urobek spada bezpośrednio na dno skipu 1, a większe kawały nagromadzone na ruszcie, swym ciężarem powodują odchylenie się rusztu 8, jego przegubowego przedłużenia 9, oraz zastony 3 do pozycji wyjściowej i staczają się na dno skipu 1 na znajdujący się tam uprzednio przesiany drobny urobek stanowiący naturalną poduszkę amortyzacyjną, powodującą w znacznym stopniu zmniejszenie rozkruszania się większych brył urobku. Elementem dodatkowym zmniejszającym rozkruszanie się większych brył spadających z masą urobku z kieszeni odmiarowej do naczynia skipowego 1 przez otwór 2 jest ruchoma zastona 3, która uchylając się na osi swego obrotu 4 w kierunku zgodnym z kierunkiem spadającej strugi urobku, amortyzuje siłę uderzenia,

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie przeciwkruszeniowe w skipach, znamiennie tym, że na sworzniach (7) obrotowo zawieszony ruszt (8) zaopatrzony od dołu w przegubowe przedłużenie (9), a od góry sztywno zamocowane ramiona (5) zakończone rolkami (6) wspierającymi się na obrotowo zamocowanej na osi (4) zastonie (3).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamiennie tym, że uruchamiane jest energią spadającego urobku z kieszeni odmiarowej do skipu (1).

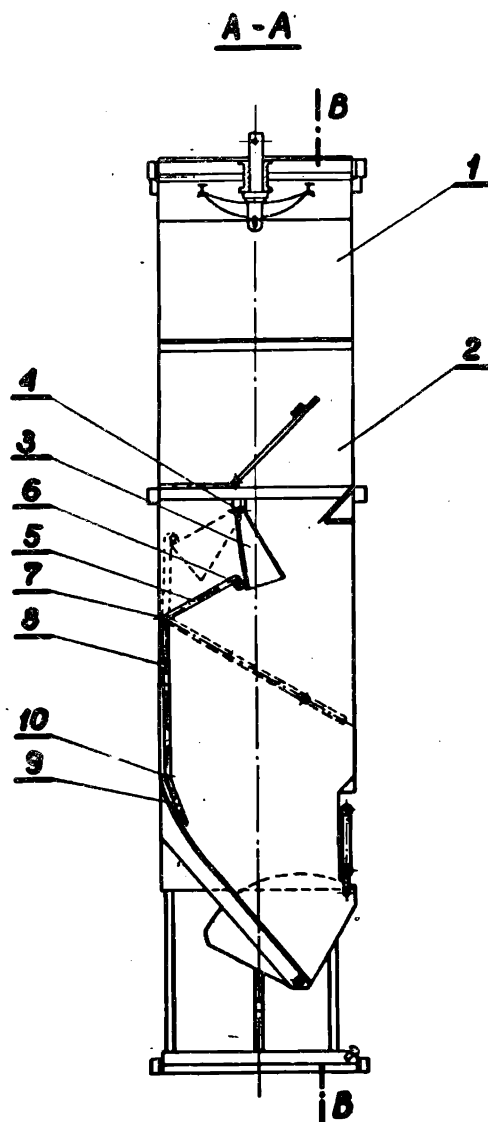
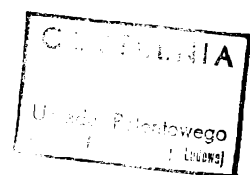


Fig.1



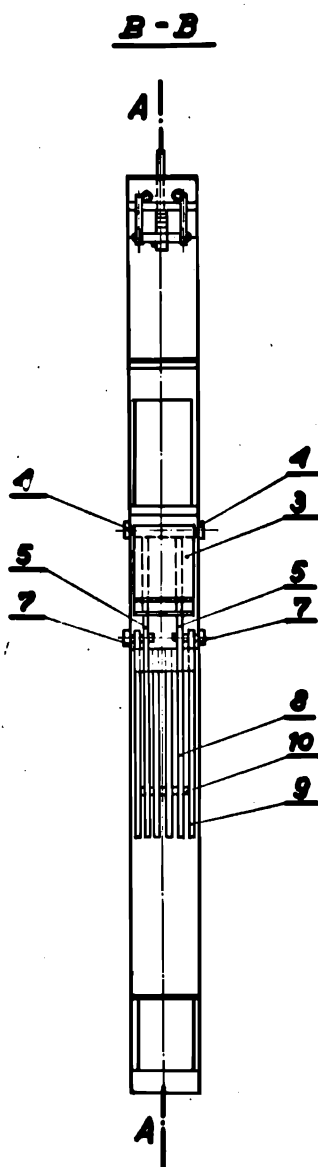


Fig. 2

