

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64358

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.V.1969 (P 133 639)

Kl. 81 e, 92

Pierwszeństwo: _____

MKP B 65 g, 67/50

Opublikowano: 30.I.1972



Twórca wynalazku: Cezary Szwarc

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Sosnowiec”
Przedsiębiorstwo Państwowe, Sosnowiec (Polska)

Ruszt przeciwkruszeniowy do wywrotnicy obrotowej wozów kopalnianych

1

Przedmiotem wynalazku jest ruszt przeciwkru-
szeniowy do wywrotnicy obrotowej wozów kopal-
nianych zabezpieczający węgiel przed rozdrabnia-
niem występującym najczęściej w zetknięciu się
ze stałymi elementami konstrukcji stalowych,
znajdujących się na drodze odstawy.

Występujące w przemyśle węglowym węgle
energetyczne wymagają szczególnej uwagi
w przedmiocie uzyskiwania grubych sortymentów
tych węgla ze względu na ich cenę zbytu. Zagad-
nienie to występuje szczególnie w kopalniach
o dużej mechanizacji. W kopalniach tych problem
uzyskiwania grubych sortymentów węgla rozpo-
czyyna się już od kombajnu i poprzez drogi odsta-
wy, przewozu i ciągnięcia szymbami, na każdym
z tych odcinków, przedstawia ogromne znaczenie.
Urabiany przez kombajny węgiel w dalszej swo-
jej drodze do zakładu przeróbczego napotyka na
urządzenia powodujące jego rozdrobnienie i dla-
tego każdy z punktów zmieniających jego sorty-
ment powinien być odpowiednio wykonany z my-
ślą o zapobieganiu występującemu najczęściej roz-
bijaniu urobku.

Jednym z podstawowych punktów, na których
następuje znaczne rozdrobnienie węgla są wywrot-
nice wozów kopalnianych. Dotychczas znajdujący
się w wywrotnicy wóz kopalniany wypełniony
urobkiem obracany jest wokół swojej podłużnej
osi i już od momentu przechylenia wozu o pewien
kąt aż do momentu obrotu o 180°, węgiel wysy-

2

puje się ze znacznej wysokości na zsuwnię gdzie
zostaje rozbity o jej konstrukcję w górnej części
zsuwni, zaś w dolnej części pomimo istniejącej
poduszki węglowej rozbijany jest samoczynnie po-
przez uderzenie kęsów o siebie.

Znane są urządzenia do zmniejszania kruszenia
węgla w wywrotnicach wozów kopalnianych pole-
gające na zastosowaniu ruchomej kłapy sterowanej
krzywkami zamocowanymi do konstrukcji wy-
wrotnicy i zsuwni. Ta ruchoma kłapa ma za zadanie
utrzymanie urobku w wozie w czasie jego
przechylania w celu zapobieżenia bezpośredniemu
spadaniu węgla z nadmiernej wysokości a zatem
zmniejszenie jego kruszenia.

Urządzenia te mają jednak szereg wad, do któ-
rych należy zaliczyć głównie to, że ruchoma kła-
pa zabezpiecza doraźnie urobek przed nadmiernym
rozbijaniem, natomiast nie eliminuje jego rozbija-
nia. Ponadto, konstrukcja wywrotnicy jest skompli-
kowana poprzez zwiększenie ilości elementów ru-
chomych i stałych, co utrudnia prowadzenie re-
montów bieżących wywrotnicy a także zwiększa
koszty ich konserwacji.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i nie-
dogodności kruszenia węgla o konstrukcję wy-
wrotnicy wozów kopalnianych a także niszczenia
konstrukcji zsuwni.

Cel ten osiągnięto przez zastosowanie w wyw-
rotnicach wozów rusztu przeciwkruzeniowego usy-
tuowanego w konstrukcji obrotowej wywrotu w

ten sposób, że spełnia on rolę pierwszego stopnia zsuwni, zmniejszając wysokość spadku węgla, a równocześnie poprzez ten ruszt następuje rozdział sortymentów drobnych, które opadając już w momencie przechylenia, stwarzają poduszkę węglową zmniejszającą siłę uderzenia kęsów o elementy blach konstrukcji zsuwni a tym samym zmniejszają ich rozbijanie.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia uproszczony widok rozładunku węgla w wywrotnicy wyposażonej w ruszt przeciwkruszeniowy, fig. 2 — fazę II rozładunku, zaś fig. 3 — rozładunek w fazie III końcowej.

Jak uwidoczniło na rysunku, zabezpieczenie urobku 5 przed rozkruszaniem odbywa się w ten sposób, że załadowany urobkiem 5 wóz 3 w wywrotnicy 4 zaczyna być najpierw przechylany wokół swojej podłużnej osi a znajdujący się w nim urobek 5 po przekroczeniu kąta nachylenia równego kątowi zsypu naturalnego zaczyna się wysypywać z wozu 3 opadając w pierwszej fazie na ruszt 1 zamocowany w konstrukcji wywrotnicy 4 w ten sposób, że obraca się wraz z konstrukcją zewnętrzną wywrotnicy 4 tak, że każdy punkt konstrukcji zewnętrznej oraz środek ciężkości wozu 3 w jednym czasie przemieszczają się o ten sam kąt. W tym czasie przeciwkruszeniowy ruszt 1 usytuowany w stosunku do otwartej płaszczyzny wozu 3 pod kątem od 10° do 40° w zależności od sortymentów, zmienia swoje położenie razem z konstrukcją o wielkość kąta równą przesunięciu konstrukcji plus kąt nachylenia rusztu 1.

W przedstawionej na fig. 2 drugiej fazie wysypu, wypadający z wozu urobek 5 zsuwa się po ruszcie, przy czym podziarno wypada natychmiast przez rusztowiny 2 tworząc poduszkę węglową a nadziarno stacza się dalej i opada na zsuwnię 6.

Przy dalszym obracaniu wozu 3 następuje całkowite jego opróżnienie jak to widać na fig. 3, a wypadający urobek 5 przesiany przez rusztowiny 2 spadając ze zmniejszonej wysokości na poduszkę węglową nie ulega rozbijaniu.

Ruszt 1 składa się z rusztowin 2 o profilu trójkątnym, które tworzą ramę o wymiarach nieco większych od długości i szerokości kopalnianego wozu 3. Rama ta zamocowana jest do obrotowego pierścienia wywrotnicy 4 pod kątem w stosunku do otwartej płaszczyzny wozu 3 i dłuższą swoją krawędzią skierowana wzdłuż osi podłużnej wozu 3. Takie zamocowanie ramy pozwala w czasie obrotu wozu o kąt 180° uzyskać to, że ruszt 1 na całej swojej powierzchni jest wykorzystany, a jego praca rozpoczyna się w zależności od kąta przechylenia i wraz ze wzrostem przechylenia wywrotnicy 4 i wozu 3 obejmuje coraz większą powierzchnię rusztu 1.

Taki sposób zabezpieczenia węgla przed rozkruszeniem jest nieskomplikowany i bardzo efektywny, pozwalający na zmniejszenie rozkruszenia urobku, a także na zmniejszenie natężenia hałasu w obrębie pracy wywrotnicy. Przedłuża również okres trwałości konstrukcji zsuwni zsypowej eliminując konieczność częstych remontów.

Zastrzeżenie patentowe

Ruszt przeciwkruszeniowy do wywrotnicy obrotowej wozów kopalnianych, **znamienny tym**, że składa się z ramy z umieszczonymi wewnątrz rusztowinami (2), która zamocowana jest do konstrukcji wywrotnicy (4) wozów (3) w ten sposób, że tworzy w stosunku do otwartej powierzchni wozu (3) kąt 10° do 40° , a względem konstrukcji obrotowej wywrotnicy (4) swoją dłuższą krawędzią umieszczona jest równolegle do osi podłużnej wozu (3) i wywrotnicy (4).

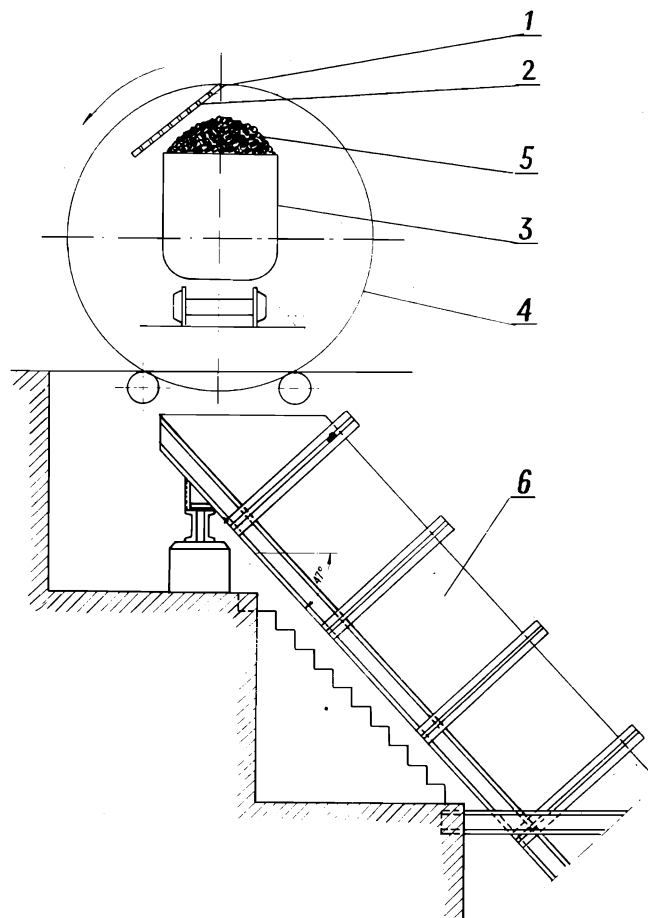


Fig. 1

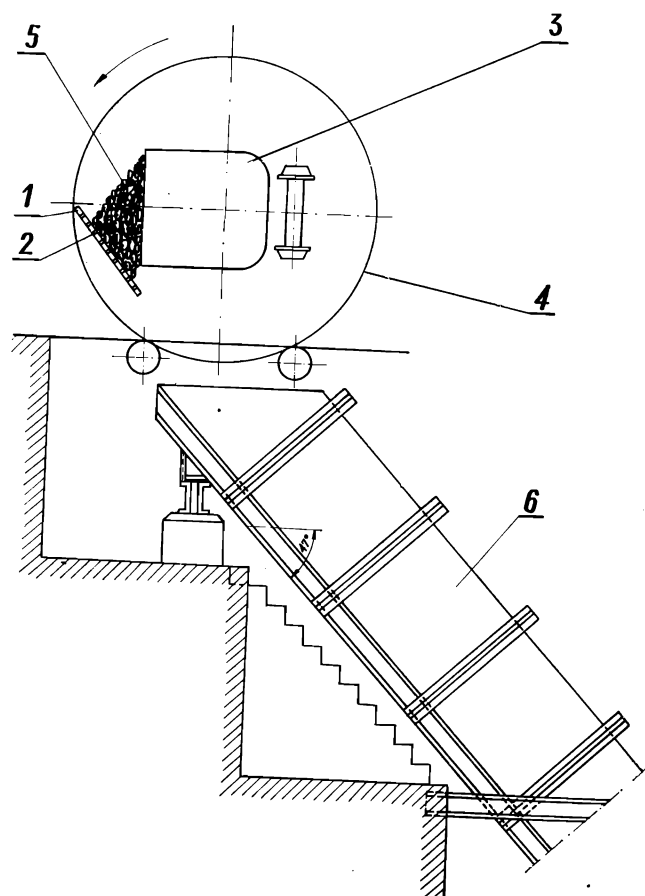
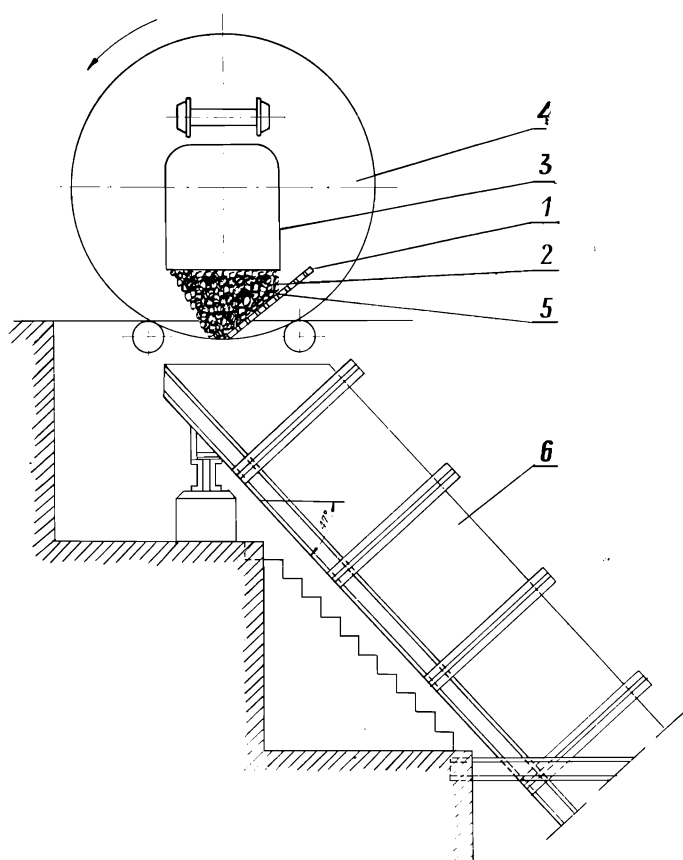


Fig. 2

*Fig. 3*