

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY 88255

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 29.05.74 (P. 171499)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP E21c 35/22

Int. Cl.<sup>2</sup> E21C 35/22

CZYTELNICIA

Urząd Patentowy  
PRL

Twórcy wynalazku: Edward Cichowski, Lucjan Jagoda

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Projektowo-Konstrukcyjny  
Maszyn Górniczych „Kornag”, Gliwice (Polska)

## Urządzenie zraszające

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zraszające wyposażone w dysze rozpylające wodę lub wodny roztwór, przeznaczone do bębnowych poziomych organów urabiających kombajnów węglowych, zwłaszcza ramionowych. W wyniku stosowania w podziemiach kopalń procesów technologicznych, między innymi podczas urabiania węgla i skał kombajnami, powstaje duża ilość pyłu węglowego i kamiennego. Pył ten stwarza w kopalni niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru a ponadto stanowi dla załogi groźbę zachorowań na pylicę.

W walce z zapyleniem obowiązuje podstawowa zasada, że w pierwszym rzędzie należy zapobiegać nadmiernemu powstawaniu pyłu, a więc wyposażać organa maszyn urabiających w urządzenia do likwidacji wytwarzanego w trakcie skrawania bądź zwiercania calizny węglowej pyłu.

Jednym z najbardziej obecnie rozpowszechnionych sposobów zwalczania zapylenia w warunkach kopalniowych jest zraszanie pyłu wodą lub wodnymi roztworami. W znanych urządzeniach zraszających woda doprowadzana jest do dysz rozpylających, umieszczonych na organie urabiającym w pobliżu noży skrawających, poprzez drążony wał napędowy. Wadą tego typu urządzeń jest zatykanie się dysz a tym samym mała skuteczność zraszania, istnieje również niebezpieczeństwo dostania się wody do przestrzeni olejowej kombajnu.

Znane są również urządzenia zraszające, w których układ dysz rozpylających umieszczony jest na kombajnie, a więc w znacznej odległości od organu urabiającego. Strumień rozpylonej wody obejmuje wtedy tylko część organu urabiającego, jest osłabiony z powodu znacznej odległości dysz od organu, w związku z czym skuteczność zraszania jest niedostateczna.

Istotą wynalazku jest umieszczenie na nieruchomej piaście bębnowego organu urabiającego, w bezpośredniej jego bliskości, płaskiej tarczy w kształcie wycinka koła o dwóch prostych bokach oraz małym i dużym łuku zaopatrzonej w dysze rozpylające. Tarcza ta umieszczona jest na nieruchomej piaście organu urabiającego tak, że jeden z prostych boków jest równoległy do stropu w górnym skrajnym położeniu organu urabiającego, drugi prosty bok jest nachylony do spągu pod kątem nie większym niż  $\beta$  w dolnym skrajnym położeniu organu a oś symetrii tarczy tworzy z osią podłużną wychylnego ramienia kąt  $\alpha$ . Dysze rozpylające zamocowane są do kolektorów rurowych umieszczonych w tylnej ścianie tarczy, która chroni je przed uszkodzeniami mechanicznymi.

nymi. Dysze rozpylające mocowane są do kolektorów rurowych pod odpowiednimi kątami tak, że dysze na prostych bokach i małym łuku tarczy wytwarzają osłonę wodną tylnej części organu urabiającego, natomiast dysze na dużym łuku wytwarzają przegrodę wodną bezpośrednio za organem urabiającym ponad jego poboczną a więc w miejscu nieosłoniętym calizną węglową, gdzie emitowana jest największa ilość pyłu węglowego.

Dzięki takiemu usytuowaniu tarczy i dysz rozpylających zarówno tylna powierzchnia bębnowego organu urabiającego jak i przestrzeń za nim osłonięte są wodną przegrodą powodującą neutralizację pyłu.

Przedmiot wynalazku zilustrowano rysunkiem, na którym fig. 1 przedstawia w przykładowym wykonaniu bębnowy poziomy organ urabiający wyposażony w urządzenie zraszające, a fig. 2 przekrój poprzeczny tarczy wyposażonej w dysze rozpylające.

Na nieruchomej piaście 4 bębnowego poziomego organu urabiającego 3 osadzona jest płaska tarcza 1 w kształcie wycinka koła o dwóch prostych bokach oraz małym i dużym łuku. Tarcza 1 mocowana jest na nieruchomej piaście 4 tak, że jeden z prostych boków jest równoległy do stropu w górnym skrajnym położeniu organu urabiającego 3 a drugi prosty bok jest nachylony do spągu pod kątem nie większym niż  $\beta = 30^\circ$  w dolnym skrajnym położeniu organu 3. W tylnej ścianie tarczy 1 umieszczone są kolektory rurowe 5, do których mocowane są pod odpowiednimi kątami dysze rozpylające 2 tak, aby woda rozpylana przez te dysze tworzyła przegrodę wodną osłaniającą tylną powierzchnię organu urabiającego 3 i przestrzeń w bezpośredniej bliskości za organem, ponad jego poboczną.

Dodanie do wody użytej do zraszania odpowiednich zwiłaczy dodatkowo polepsza efekt zraszania.

#### Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie zraszające wyposażone w dysze rozpylające wodę lub wodny roztwór, przeznaczone do bębnowych poziomych organów urabiających kombajnów węglowych, zwłaszcza ramionowych, z n a m i e n n e t y m, że ma płaską tarczę (1) w kształcie wycinka koła o dwóch prostych bokach oraz małym i dużym łuku, której oś symetrii tworzy z osią podłużną wychylnego ramienia kąt ( $\alpha$ ), a we wnętrzu tarczy (1) są umieszczone na całym jej obwodzie dysze rozpylające (2) skierowane pod odpowiednimi kątami w stronę tylnej powierzchni bębnowego organu urabiającego (3), przy czym tarcza (1) jest mocowana do nieruchomej piastry (4) tak, że jeden z prostych boków jest równoległy do stropu przy skrajnym górnym położeniu organu urabiającego (3), a drugi prosty bok jest nachylony do spągu pod kątem nie większym niż  $30^\circ$  przy skrajnym dolnym położeniu organu urabiającego (3).

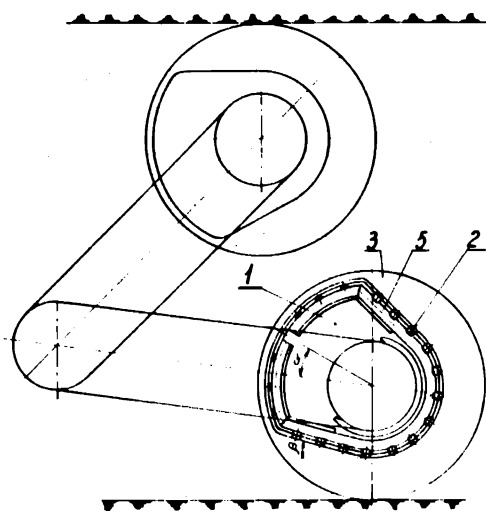


Fig. 1

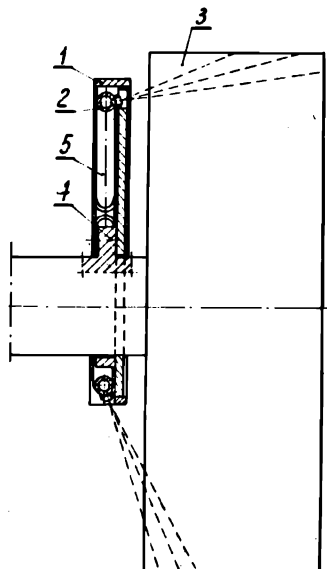


Fig. 2