



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.11.1972 (P. 158847)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.11.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.11.1975

Kl. 5b,25/10

MKP E21c 25/10

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polski Instytut Górnictwa i L.

Twórcy wynalazku: Kazimierz Wąsiak, Kazimierz Jezierski, Józef Golda
Uprawniony z patentu tymczasowego: Główny Instytut Górnictwa, Kato-
wice (Polska)

Organ urabiający kombajnu ścianowego

1

Przedmiotem wynalazku jest organ urabiający ścianowego kombajnu wieloorganowego wyposażonego w jeden organ urabiający pracujący stale pod stropem pokładu.

Znane bębnowe organy urabiające składają się z tarczy odcinającej, tulei i ślimacznicy ładującej urobek na przenośnik ścianowy. Ślimacznica oraz odcinająca tarcza mają noże urabiające caliznę węglową.

Wadą tych organów urabiających jest znaczne kruszenie węgla w czasie pracy obniżające w niektórych przypadkach jego jakość. Starania konstruktorów zmierzające do poprawy wychodu grubych sortymentów poprzez zmniejszenie ilości skrawów, zmniejszenie ilości noży, oraz zmianę konstrukcji narzędzi urabiających, dały tylko nieznaczne rezultaty. Lepsze wyniki można uzyskać przez pozostawienie warstwy nieurobionego węgla, która załamuje się pod własnym ciężarem zwiększając wychód grubych sortymentów. Załamanie się łaty węgla w zależności od jej wytrzymałości następuje w różnej odległości za organem urabiającym. Zdarza się również, że pozostawiona łata węgla nie załamuje się pod wpływem własnego ciężaru, zmuszając tym samym do jej urabiania w sposób ręczny lub mechaniczny w czasie powrotnego ruchu kombajnu, co jest możliwe tylko w przypadkach kombajnów pracujących jednokierunkowo.

Znane są również bębnowe organy urabiające za-

2

opatrzone od strony odcinającej tarczy w ruchomy segment uzbrojony w skrawające noże, wysuwany poza obrys noży tarczy odcinającej w celu wykonania dodatkowego podcięcia i osłabienia w ten sposób pozostawionej łaty węgla. Podcięcie to powoduje załamywanie się łaty bezpośrednio za organem urabiającym, a przed ładowarką, pozwalając w ten sposób na załadowanie urobku z tej łaty bez dodatkowego mechanicznego rozdrobnienia, jakie ma miejsce w przypadku ładowania organem urabiającym.

Wadą tych bębnowych organów urabiających jest skomplikowana budowa wymagająca sterowania wychylenia segmentu za pomocą mechanizmu krzywkowego oraz niewielkie wychylenie segmentu ograniczające głębokość wykonanego podcięcia. Dalszą wadą tego organu jest niewyważenie wpływające na trwałość zarówno przekładni jak i silnika napędzającego organ urabiający.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad dotychczasowych organów urabiających.

Cel ten zgodnie z wynalazkiem został osiągnięty poprzez konstrukcję tarczowego organu urabiającego składającego się z tarczy odcinającej z zamocowanymi na jej obwodzie nożami wystającymi kilkadziesiąt centymetrów poza obrys noży osadzonych na tulei w formie spirali. Odcinająca tarcza organu urabiającego z wykonanymi na wysokości obwodu tulei wycięciami, ma z obydwu stron zamocowane ładujące łopatki przypominające swym

kształtem sierp skierowany swym ostrzem w kierunku środka odcinającej tarczy. Najkorzystniej jest aby tulejka była od 5 do 15 centymetrów dłuższa od długości współpracującego stale przy spągu bębnowego organu urabiającego.

Organ urabiający według wynalazku jest przystosowany do kombajnów wyposażonych w górny organ urabiający stale pracujący pod stropem pokładu, zwłaszcza w kombajnach dwukierunkowych, w których w zależności od kierunku posuwu, górny organ urabiający ustawia się tak, aby zawsze wyprzedzał dolny organ. Tarczowy organ urabiający szczególnie nadaje się do zastosowania w kombajnach, których górne organy urabiające umieszczone są na wychyłnych i wysuwnych wysięgnikach, gdyż dzięki wysunięciu odcinającej tarczy w głąb calizny poza zabiór dolnego organu urabiającego możliwe jest większe jego obniżenie, niż to ma miejsce w przypadku organów bębnowych, potrzebne szczególnie do zmiany położenia górnego organu w czasie każdorazowej zmiany kierunku urabiania. Unika się w ten sposób konieczności wykonywania przybierki stropu chodnika, w którym ta zmiana się odbywa. Zastosowanie ładujących łopatek w kształcie sierpa skierowanego swym ostrzem w kierunku środka tarczy zapewnia efektywne oczyszczenie z mialu szczeliny przy obu kierunkach urabiania. Łopatki te spełniają jednocześnie rolę żeber wzmacniających odcinającą tarczę.

Zaletą tarczowego organu urabiającego w porównaniu z bębnowym jest znacznie mniejszy ciężar, mniejsze są także siły działające na niego w czasie urabiania. Z tych względów znacznie poprawia się stateczność kombajnu. Poza tym organ ten nie wymaga tak dużego momentu obrotowego jak organy bębnowe i stąd jest możliwe zainstalowanie mniejszych mocy ze wszystkimi konsekwencjami z tym związanymi. Główną jednak zaletą stosowania tarczowego organu urabiającego jest wyraźna poprawa wychodu grubych sortymentów uzyskana dzięki pozostawieniu łaty przystropowej i środkowej, grubości kilkakrotnie większej od grubości pozostawianych zwykle łat. Łaty te są tak osłabione pionową szczeliną wykonaną od strony calizny przez odcinającą tarczę, że ich załamanie w żądanym miejscu nie będzie przedstawiało żadnego problemu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony przykładowo na rysunku na którym fig. 1 — przedstawia tarczowy organ urabiający w widoku od strony tulei, fig. 2 — ten sam organ w widoku z boku.

Jak uwidoczniono na rysunku, tarczowy organ

urabiający ma odcinającą tarczę 1 osadzoną na tulei 2, na obwodzie której zamocowane są skrawające noże 3 wystające kilkadziesiąt centymetrów poza obrys noży 3a osadzonych na tulei 2 w formie spirali. Odcinająca tarcza 1 wzmocniona jest po obydwu stronach ładującymi łopatkami 4. Kształt ładujących łopatek 4 jest zbliżony do sierpów skierowanych swym ostrzem w kierunku środka odcinającej tarczy 1. Na wysokości obwodu tulei 2 odcinająca tarcza 1 ma wykonane wycięcia 5, których ilość odpowiada ilości ładujących łopatek 4 zamocowanych na zewnętrznej stronie odcinającej tarczy 1. Tuleja 2 jest o kilka centymetrów dłuższa od długości pracującego stale przy spągu bębnowego organu urabiającego.

Działanie tarczowego organu urabiającego jest następujące. Tuleja 2 obracając się wokół swej osi wykonuje wręb. Równocześnie tarcza odcinająca 1 wykonuje dodatkową szczelinę osłabiającą pozostawioną łatę węgla. Szczelina ta jest oczyszczana z mialu za pomocą ładujących łopatek 4 wyrzucających urobek na zewnątrz w czasie urabiania w jednym kierunku. Natomiast w czasie urabiania w drugim kierunku urobek jest nakierowany przez wycięcie 5 za pomocą ładujących łopatek 4 do przestrzeni wokół tulei 2. Z przestrzeni wokół tulei 2 mial kierowany jest na zewnątrz za pomocą noży 3a rozstawionych na jej powierzchni w kształcie spirali. Wydłużenie o kilka centymetrów tulei 2 w stosunku do współpracującego z nią bębnowego organu urabiającego pracującego stale przy spągu, umożliwia większe obniżenie tarczowego organu urabiającego, co może mieć miejsce w czasie zmiany kierunku urabiania.

Zastrzeżenie patentowe

Organ urabiający kombajnu ścianowego wyposażonego w dwa elementy urabiające, z których jeden pracuje przy spągu pokładu, a drugi umieszczony na wysięgniku pod stropem pokładu, przy czym ten ostatni składa się z odcinającej tarczy i tulei z umieszczonymi na ich obwodzie skrawającymi nożami, **znamienny tym**, że odcinająca tarcza (1) ma po obydwóch stronach zamocowane ładujące łopatki (4) o kształcie sierpa skierowanego swym ostrzem w kierunku jej środka, a na wysokości obwodu tulei (2) przy każdej łopatce (4) ma otwory (5), natomiast tuleja (2) z rozmieszczonymi na jej obwodzie skrawającymi nożami (3a) jest dłuższa od współpracującego z nią stale przy spągu znanego bębnowego elementu urabiającego.

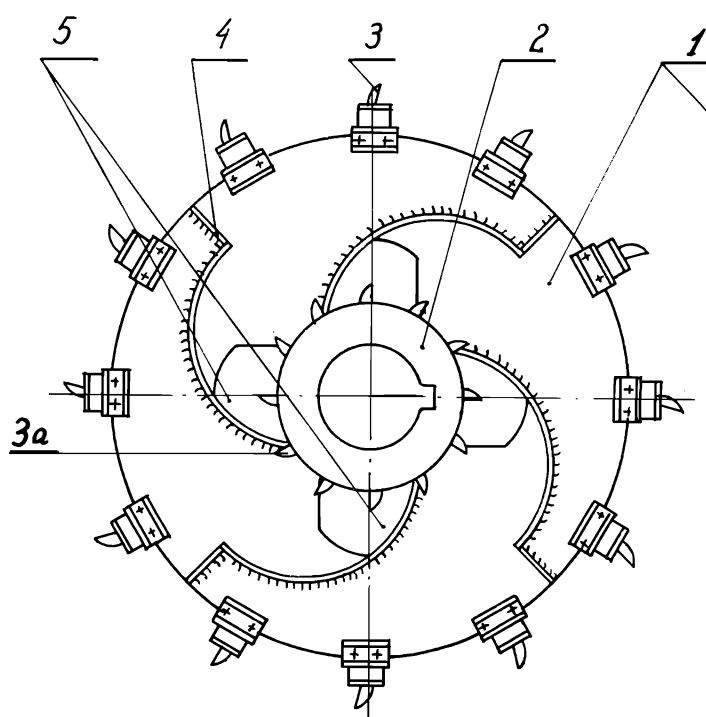


fig. 1

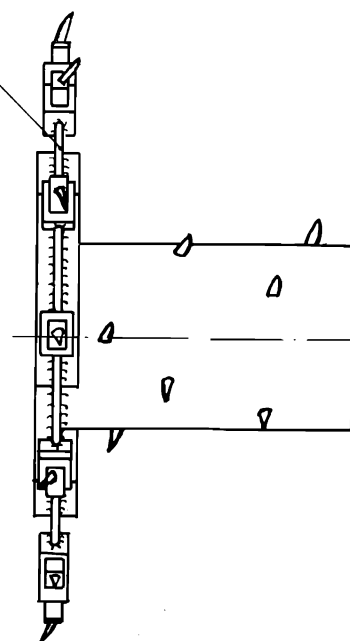


fig. 2

