

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 93244

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.03.75 (P. 179150)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.03.76

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP E21c 25/10

Int. Cl.² E21C 25/10

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zygmunt Jaromin, Jan Fedyszak, Bolesław Szymczyk,
Helmut Blochel

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

Organ urabiający

Przedmiotem wynalazku jest samozawrębiający się, wirujący, organ urabiający górniczych kombajnów ścianowych.

Znany jest samozawrębiający się organ urabiający z opisu patentowego nr 56 286. Ma on płaską tarczę przyczołową, ustawioną prostopadle do głównego wału, oraz ślimak nawinięty na bębnie organu. Płyta przyczołowa ma sektorowe wycięcia oraz otwory przez które dostaje się na bęben urobiony podczas zawrębiania kombajnu i urabiania węgla. Zarówno tarcza przyczołowa, jak i ślimak, uzbrojone są na zewnętrznych krawędziach w noże kombajnowe osadzone w uchwytych. Na tarczy przyczołowej noże odchylone są ostrzami w kierunku calizny, na ślimaku zaś, leżą w płaszczyźnie prostopadłej do osi bębna organu. Bęben organu jest zamknięty od strony calizny pokrywą na której są, rozmieszczone promieniowo, cztery podwójne rzędy noży w uchwytych. Również na tarczy przyczołowej są promieniowo rozmieszczone cztery pojedyncze rzędy noży – przesunięte względem noży na pokrywie o jedną ósmą kąta pełnego – z tym, że dwa z nich, leżące po przeciwnej stronie bębna, w uchwytych na skrajach wycięć sektorowych.

Znany jest z praktyki fakt, że organy urabiające z płaską płytą przyczołową odpychane są, podczas urobienia, od ociosu przez gromadzący się między płytą a ociosem urobek, który nie ma możliwości przedostania się na zwoje ślimaka wskutek niedużej powierzchni wycięć sektorowych, a wycięcia te nie można dowolnie zwiększać nie osłabiając konstrukcji płyty przyczołowej. Stwarza to również duże opory zawrębiania kombajnu.

Z tego samego opisu patentowego znany jest organ, który na bębnie ma osiem konstrukcji skrzynkowych w kształcie ćwiartki walca o osiach wzdłużnych tworzących niewielkie kąty ostre z osią bębna, które to konstrukcje skrzynkowe przebiegają wzdłuż całej długości bębna. Uchwyty nożowe, z nożami promieniowymi, umieszczone są na zewnętrznej krawędzi konstrukcji skrzynkowych. Do zawrębiania organu służą noże umieszczone w uchwytych na listwach, u czoła organu, prostopadłych do powierzchni bębna, przy co drugiej konstrukcji skrzynkowej. Temu samemu celowi służą noże umieszczone promieniowo w czterech podwójnych rzędach na pokrywie zamykającej czoło bębna i znajdujący się na niej w osi bębna frez. Noże służące do

zawrębiania organu mają oś prostopadłą do jego czoła, prócz noży skrajnych na konstrukcjach skrzynkowych, skierowanych ostrzami skośnie ku caliznie. Organ ten posiada te same wady co poprzedni, gdyż ma dużą powierzchnię czołową bębna w stosunku do powierzchni czołowej całego organu.

Organ według wynalazku ma na bębnie śrubowe skrzydła biegnące przez całą długość bębna. Między śrubowymi skrzydłami organ ma płaty, będące fragmentami powierzchni stożka przenikającego przez bęben ze skrzydłami. Podstawa tego stożka pokrywa się z czołem organu. Płaty te są wielobocznymi figurami przestrzennymi, których jedna krawędź jest fragmentem podstawy stożka, druga krawędź jest zamocowana do wewnętrznej powierzchni skrzydła, trzecia jest zamocowana do krawędzi czołowej sąsiedniego skrzydła, a czwarta zamyka obwód płata tak, że między nią a zewnętrzną powierzchnią sąsiedniego płata powstaje otwór. Na krawędzi płata, która jest fragmentem podstawy stożka, znajdują się uchwyty nożowe z nożami. Ponadto organ ma płaty zamocowane obwodowo między płatami będącymi fragmentami powierzchni stożka, a wewnętrzną powierzchnią skrzydeł. Czołowe krawędzie śrubowych skrzydeł zaopatrzone są w listwy z uchwytnymi pożowymi, w których to listwach osadzone są noże będące przedłużeniem, w stronę calizny, śrubowych skrzydeł. Po zewnętrznej stronie śrubowych skrzydeł są wzmocnienia połączone z płaszczem bębna i skrzydłami w ten sposób, że w każdym przekroju pionowym, płaszczyzną prostopadłą do krawędzi przenikania skrzydeł z bębniem, tworzą trójkąty, które zerową powierzchnię mają u czoła organu urabiającego.

Dzięki konstrukcjom skrzynkowym, powstałym z płatów i śrubowych skrzydeł, które usztywniają skrzydła, możliwe jest zmniejszenie średnicy bębna w stosunku do średnicy zewnętrznej organu. Powoduje to zmniejszenie oporów zawrębiania i urobienia organem, gdyż urobek dużym przekrojem otworów łatwo dostaje się na śrubowe skrzydła przesuwającego go w stronę przenośnika. Duża ilość noży, rozmieszczonych w równych odstępach na czołowej zewnętrznej krawędzi organu, również ułatwia zawrębianie kombajnu oraz sprzyja jego równomiernej pracy.

Przedmiot wynalazku, w przykładzie wykonania, pokazano na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przez organ, fig. 2 — widok organu od czoła, a fig. 3 — przekrój przez czołową krawędź śrubowego skrzydła z listwą, uchwytnymi nożowymi i nożami.

Organ urabiający składa się z bębna 11, w którym jest piasta 12 do osadzenia organu na wale kombajnu. Na bębnie 11 są cztery śrubowe skrzydła 1 rozmieszczone w różnych odstępach na obwodzie i biegnące przez całą długość bębna 11. Między śrubowymi skrzydłami 1 organ ma płaty 2, które są fragmentami powierzchni stożka 13 przenikającego bęben 11 ze skrzydłami 1. Podstawa stożka 13 pokrywa się czołem organu, a jego wierzchołek leży na osi organu. Kąt rozwarcia stożka 13 wynosi 120° . Płaty 2 są czworobocznymi figurami przestrzennymi, których krawędź 16 jest fragmentem podstawy stożka 13, krawędź 17 płata 2 jest zamocowana do wewnętrznej powierzchni skrzydła 1, krawędź 18 jest zamocowana do krawędzi czołowej sąsiedniego skrzydła 1, a krawędź 19 zamyka obwód płata 2 tak, że między krawędzią 19 a zewnętrzną powierzchnią sąsiedniego płata 1 powstaje otwór 20.

Ponadto, organ ma płaty 3 zamocowane obwodowo między płatami 2 a wewnętrzną powierzchnią skrzydeł 1. Płaty 3 mają kształt trójkątnych figur przestrzennych wyciętych z pobocznic walca. Na obwodzie podstawy stożka 13 są uchwyty nożowe 14 dla noży 15. Noże 15 ustawiane są na obwodzie czoła organu pod różnymi kątami w stosunku do płaszczyzny czoła organu. Bęben 11 zamknięty jest od czoła pokrywą 21 na której znajduje się frez 10. Czołowe krawędzie śrubowych skrzydeł 1 zaopatrzone są w listwy 8, w których to listwach 8 wykonane są uchwyty dla noży 9. Noże 9 stanowią przedłużenie, w kierunku calizny, śrubowych skrzydeł 1. Dla usztywnienia śrubowych skrzydeł 1 organ ma wzmocnienia 4 połączone z płaszczem bębna 11 i skrzydłami 1. Kształt wzmocnień 4 jest taki, że w każdym przekroju poprzecznym, płaszczyzną prostopadłą do krawędzi przenikania skrzydeł 1 przez bęben 11, tworzą trójkąty prostokątne, których powierzchnia u czoła organu równa się zero. Zewnętrzne krawędzie śrubowych skrzydeł 1 uzbrojone są nożami 22.

Zastrzeżenia patentowe

1. Organ urabiający samozawrębiający się, wirujący do górniczych kombajnów ścianowych, znamienny tym, że na bębnie (11) ma śrubowe skrzydła (1) biegnące przez całą długość bębna (11) przy czym między śrubowymi skrzydłami (1) organ ma płaty (2) będące fragmentami powierzchni stożka (13) przenikającego przez bęben (11) z śrubowymi skrzydłami (1) a podstawa tego stożka pokrywa się z czołem organu, z tym, że płaty (2) są wielobocznymi figurami przestrzennymi, których krawędź (16) jest fragmentem podstawy stożka (13) i jest zaopatrzona w noże (15), krawędź (17) jest zamocowana do wewnętrznej powierzchni skrzydła (1), a krawędź (19) zamyka obwód płata (2) tak, że między krawędzią (19) a zewnętrzną powierzchnią sąsiedniego skrzydła (1) powstaje otwór (20), ponadto organ ma płaty (3) zamocowane obwodowo między płatami (2) a wewnętrzną powierzchnią skrzydeł (1).

2. Organ urabiający samozawrębający się, wirujący do kombajnów ścianowych, z n a m i e n n y t y m, że czołowe krawędzie śrubowych skrzydeł (1) zaopatrzone są w listwy (8) z uchwytyami nożowymi, w których to listwach (8) osadzone są noże (9) będące przedłużeniem, w stronę calizny, śrubowych skrzydeł (1).

3. Organ urabiający samozawrębający się, wirujący, do górniczych kombajnów, ścianowych z n a m i e n n y t y m, że po zewnętrznej stronie śrubowych skrzydeł (1) ma wzmocnienia (4) połączone z płaszczem bębna (11) i skrzydłami (1) w ten sposób, że w każdym przekroju pionowym, płaszczyzną prostopadłą do krawędzi przenikania skrzydeł (1) z bębnem (11), tworzą trójkąty, które mają powierzchnię równą zero u czoła organu.

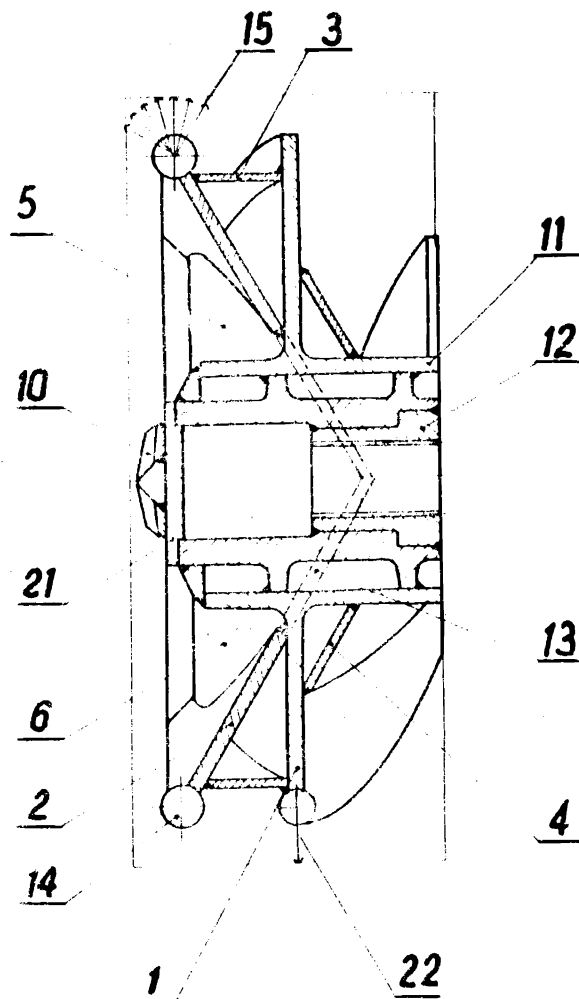


Fig.1

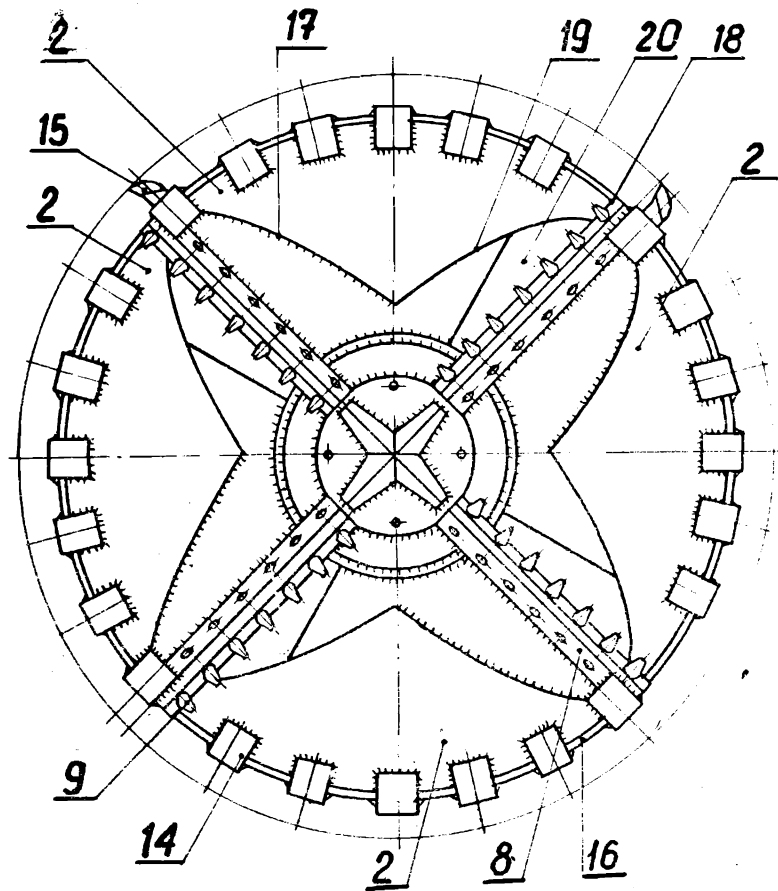


Fig. 2

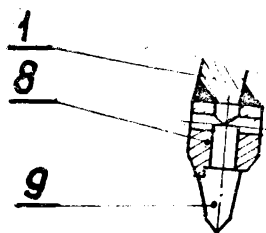


Fig. 3