

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54290

Patent dodatkowy
do patentu _____

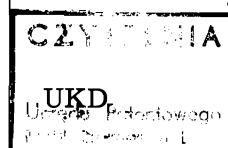
Zgłoszono: 18.III.1963 (P 101 049)

Pierwszeństwo: 24.III.1962 dla zastrz. 1—4
27.IV.1962 dla zastrz. 5—8
Wielka Brytania

Opublikowano: 5.XII.1967

Kl. 5 b, 25/12

MKP E 21 c



Twórca wynalazku: Artur Snipe

Właściciel patentu: Mining Supplies Limited, Arksey (Wielka Brytania)

Wrębiarka udarowa

1

Wynalazek dotyczy wrębiarki udarowej do ściągania maszyn kopalnianych, w szczególności wrębiarki z rotacyjną głowicą, wyposażoną w obsadę do zamocowania noży wrębowych, ułożonych w osi poziomej i wystających z boku maszyny prostopadle do obrabianej płaszczyzny, w celu urabiania dobywanego materiału na głębokość równą osiowej długości głowicy i na wysokość równą całkowitej średnicy głowicy wraz z nożami wrębowymi w niej zamocowanymi. Wrębiarka posuwa się naprzód równolegle do przodka od wnęki, wyciętej uprzednio, aby umożliwić dostęp głowicy na wymaganą głębokość, przy czym montuje się zwykle taką maszynę nad transporterem, ustawionym równolegle i blisko przodka, celem przyjęcia urobionego węgla przez wyrębiającą głowicę.

Wynalazek dotyczy w szczególności mocowania noży wrębowych w wyrębiającej głowicy takiej maszyny. Trzony noży wrębowych leżą, w linii prostej z wystającymi naprzód ich korpusami, zakończonymi ostrzami, przy pomocy których dokonuje się właściwego wyrębu węgla. Wynalazek polega na konstrukcji obsady do mocowania, tak że wszystkie takie noże mogą być założone do każdej z takich obsad, przez co zapewnia się zamocowanie noża w bardzo prosty i skuteczny sposób.

Według wynalazku obsada do mocowania noża i ostrze noża, użyte we wzajemnym połączeniu w wrębiarce do wyrębu węgla, tworzą stały blok

2

zawierający podłużny cylindryczny otwór, którego przednia część jest rozszerzona i ma dwa poprzeczne kanały, biegnące rozbieżnie z jednej strony poprzez długość otworu i wychodzące po przeciwnej stronie otworu wraz z blokującym elementem z sztywnego drutu w kształcie litery „U”, który wprowadzany jest swymi obydwojoma końcami do odpowiednich kanałów i do noża z cylindrycznym trzonem, przechodząc przez otwór w obsadzie do korpusu, tworzącego w miejscu łączącym go z trzonem nasadę, dopasowaną do rozszerzonej części otworu. Trzon ma dookoła rowek, którego odstęp od nasady odpowiada odstępowi kanałów od rozszerzonego końca otworu, aby ramiona elementu blokującego mogły wgłębić się po przeciwnych stronach trzonu po wprowadzeniu końców poprzez kanały do otworu po przeciwnej stronie.

Przy wprowadzaniu elementu blokującego do obsady, do której wsunięto trzon noża, każdy koniec tego elementu przechodzi przez jeden z kanałów, wchodzi w rowek po stronie uchwytu i dalej poprzez pozostałą długość kanału. Ponieważ kanały są rozbieżne, koniec elementu wypycha się siłą, aby rozewrzeć je z ich początkowego kształtu, przy którym wolne ich końce mają rozstaw taki sam, jak wloty kanałów. Przez rozwarcie końców elementu, jego wyciągnięcie napotyka na opór. Zwykle wprowadzenie elementu blokującego do kanałów blokuje w ten sposób nóż w obsadzie i zabezpiecza sam element w tejże obsadzie. Jest wska-

zanim, aby oba kanały w obsadzie były usytuowane ku tylnemu końcowi wyżłobienia rowka wsuniętego trzonu tak, aby wsunięcie końców elementu blokującego spowodowało szczelne przyleganie nasady noża do rozszerzonego końca otworu obsady.

Nasada może być skośna, aby dopasować do rozszerzonego końca otworu odpowiedni kąt nachylenia; inne kształty, rzecz zrozumiała, również mogą mieć zastosowanie, na przykład — częściowo kulisty dla nasady i rozszerzenia.

Cylindryczny trzon noża powinien być tak dopasowany do otworu w obsadzie, by jego wkładanie i wyjmowanie było łatwe. Celem wyjęcia trzonu należy uprzednio usunąć element blokujący z obu kanałów przez wsunięcie palca piętaka pod podstawę elementu i uzyskanie w ten sposób odpowiedniej siły do podważenia. Podstawa ta nie powinna być wystawiona na zużycie się i uszkodzenie, które mogłoby doprowadzić do rozdzielenia się końców i ich przypadkowego zwolnienia. Dlatego też blok powinien być zaopatrzony w wyżłobienie łączące wloty kanałów tak, że podstawa elementu, po całkowitym dociśnięciu, nie wystaje ponad powierzchnię bloku. Przez ostre nachylenie jednej strony wyżłobienia, uzyskuje się dostęp do podłożenia palca piętaka.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione przykładowo na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia widok z boku noża zamocowanego w obsadzie z odciętą częścią tejże obsady, fig. 2 — widok noża i obsady z góry, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii III — III na fig. 1, fig. 4 — przekrój wzdłuż linii IV — IV na fig. 3, fig. 5 — widok z boku elementu blokującego, fig. 6 — widok samego tylko noża, fig. 7 — widok ostrza noża w powiększeniu, fig. 8 — to samo ostrze, lecz po zamontowaniu go do korpusu noża, fig. 9 — ostrze widziane od czoła, fig. 10 — widok z boku połowy głowicy wrębiarki, pokazujący obsady i noże zamocowane naokoło końcowej tarczy głowicy, jak również naokoło spirali głowicy, a fig. 11 — widok części głowicy od strony lewej na fig. 10.

Obsadę 1 stanowi prostokątna bryła z wypukłą powierzchnią górną 2. Zawiera ona podłużny cylindryczny otwór 3, rozszerzony pod kątem 45° na końcu 4. Nóż 5 (fig. 6) ma stożkowaty korpus 6 współosiowy z cylindrycznym trzonem 7, rozszerzającym się przy połączeniu z korpusem 6 w skośną nasadę 8 o kącie nachylenia 45°. Trzon 7 jest nieco krótszy niż otwór 3 obsady 1 i zwęża się stożkowo ku swemu końcowi 9, celem dogodniejszego włożenia do otworu. Trzon 7 nie jest zależny od stożkowego dopasowania do otworu 3, ani od szczelnego przylegania w otworze, lecz od nasady 8 wciąganej szczelnie do rozszerzenia 4 i od bardzo dokładnego dopasowania do wnętrza otworu od strony rozszerzenia 4.

Nasada 8 jest przyciągana do rozszerzenia 4 przez zastosowanie elementu blokującego w kształcie litery „U” lub „skobla” 10 (fig. 5), zrobionego z sztywnego drutu, którego dwa końce 11 w początkowej fazie wychodzą równolegle z podstawy 12. Oba końce 11 mają służyć jako przetyczki, celem wprowadzenia ich do obsady 1 tak, by wystawały

z drugiej strony otworów 3, utrwalając w ten sposób trzon 7 noża 5. Celem zapewnienia tego utrwalenia, trzon 7 jest wyżłobiony odpowiednim okólnym rowkiem 13, który można obracać wraz z nożem obracającym się w wrębiarce.

Jak pokazano na fig. 6, rowek 13 jest szerszy niż średnica drutu skobla 10 i dno rowka jest zaokrąglone ku obydwom swoim krawędziom tak, że największa głębokość rowka (nieco większa niż połowa średnicy drutu) jest oddalona od jego krawędzi.

W miejscu zbliżonym do tylnej krawędzi 14 (fig. 1) rowka 13 przechodzą w poprzek długości obsady 1 dwa otwory 15 od dna wgłębienia 16 przez górną wypukłą powierzchnię 2. Otwory te są nieco szersze niż drut skobla 10. Na dnie wycięcia 16 otwory 15 mają rozstaw odpowiadający początkowemu rozstawowi końców 11 skobla 10, lecz otwory te rozchodzą się, przechodząc przez obsadę 1, przy czym oba kończą się w miejscu 17 (fig. 1 i 3) w jednym z dwu bocznych wgłębień 18. Rozbieżne kanały 15 wychodzą na odcinku większym niż połowa ich średnicy po obu stronach otworu 3 obsady 1 i opuszczają go, biegnąc dalej na odcinku równym średnicy do miejsca 17.

Przez pobijanie młotkiem w podstawę 12 skobla 10, ramiona 11 są wbijane w rozwierające się kanały 15 i dlatego przyjmują rozszerzone położenia 11A (fig. 3), wystając o długość połowy ich średnicy z otworu 3 i usadawiają się w rowku 13, gdzie kanaliki przechodzą przez otwór. Ponieważ podstawa 12 skobla 10 w końcu wgłębi się w wycięciu 16, nie może ona dalej być pobijana młotkiem, także nie może być poddana nadmiernemu naprężeniu przy wprowadzeniu końców 11 na całą ich długość do kanałów, tj. do zupełnego wnikięcia we wgłębienie 18.

Ponieważ kanały 15 leżą na końcu krawędzi 14 rowka 13 (fig. 4), ramiona 11 A skobla 10 naciskają na tę tylną krawędź 14, przyciągając trzon 7 noża 5 wzdłuż otworu 3 tak, że nasada 8 jest wciągnięta i przylega szczelnie do rozszerzenia 4, gdy korpus 6 wystaje podłużnie z obsady 1 w układzie współosiowym z otworem 3.

Ramiona 11 A po rozchyleniu się unieruchamiają automatycznie skobel 10 w obsadzie 1. Umieszczenie podstawy 12 skobla we wgłębieniu 16 zabezpiecza skobel 10 przed uszkodzeniem drutu tej podstawy. Tym niemniej skobel 10 daje się łatwo usunąć przez założenie piętaka wzdłuż podłużnego wcięcia 19 w górnej powierzchni 2 obsady 1 oraz pod podstawę 12 skobla 10. W ten sposób zwalnia się trzon 7 tak, że nóż 5 może być wyciągnięty z obsady. Jeżeli nóż zacina się w obsadzie można włożyć piętak w wycięcie 20 (fig. 1 i 2) na przedniej stronie obsady, celem łatwiejszego zwolnienia przyciągnięcia noża do nasady 8. Stożkowaty korpus 6 noża 5 jest zaopatrzony w wykonane z twardego metalu, np. węgla wolframu, zakończenie 21 (fig. 7 do 9), współosiowo zamocowane za pomocą stożkowej podstawy 22 wlutowanej w stożkowe wgłębienie 23, prowadzące do otworu 25 zapewniającego dokładne ułożyskowanie podstawy 22. Pracujące ostrze 24 jest pokazane tu w kształcie ostrosłupa, lecz może ono mieć również inne kształty, np. stożkowy. Choć koniec 21 jest pokazany o tej sa-

mej średnicy co koniec stożkowatego korpusu 6, może on mieć również nieco większą średnicę.

Obsady do zamocowania noży mogą być przyspawane w ten sposób, że tworzyć będą integralną część głowicy wrębiarki do węgla tak, że zablokowanie noży 5 w obsadach za pomocą skobli 10 zapewnia dokładne i mocne usadowienie noży w głowicy, przy czym każdy nóż 5 skierowany jest zgodnie z kierunkiem, w którym jego obsada jest przyspawana do głowicy. W ten sposób, jak pokazano po lewej stronie fig. 10 i na fig. 11, każda obsada 1 może być umieszczona we wgłębieniu 26 na zewnętrznej stronie jednego z szeregów grubych płyt 27, nachodzących jedna na drugą tak, że tworzą spiralę. Tylne strony każdej obsady 1 opiera się na podtrzymującej nasadzie 29, utworzonej przez przednią krawędź następnej nałożonej płyty 27. Każda obsada 1, przyspawana w swym wgłębieniu 26 i do nasady 29, tworzy integralną część zestawu płyt, przenosząc opór cięcia bezpośrednio na nóż 5, wystający z przodu obsady. Blokujące skoble 10 spoczywają bezpiecznie w wycięciach 16, niezagrażone na linii pracy końców 21 noży 5.

Po lewej stronie fig. 10 noże 5 są widocznie ustawione w płaszczyźnie płyt 27, do których przytwierdzone są obsady. Jednakże, jak pokazano na prawej stronie fig. 10, obsady 1 mogą być usadowione w położeniu nachylonym do końcowej tarczy 30, głowicy, celem skierowania noży 5 na jedną lub drugą stronę tarczy 30, jak również w płaszczyźnie płyty. Pokazano również nóż 31 typu bardziej ściętego i pewna ilość noży tego typu mogłaby być rozłożona naokoło tarczy 30, wspólnie z nożami 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wrębiarka udarowa wyposażona w rotacyjną głowicę z obsadami do noży wrębowych, **znamienna tym**, że obsada (1) zawiera cylindryczny

otwór (3) o rozszerzonej końcowej części (4) i jest zaopatrzona w blokujący element (10) z sztywnego drutu w kształcie litery „U” oraz dwa rozbieżne kanały (15), wychodzące po przeciwnych stronach ścian otworu (3), służące dla pomieszczenia ramion (11) elementu (10) i wprowadzenia ich w blokujące zazębienie z rowkiem (13) w trzonie (7) noża (5).

2. Wrębiarka według zastrz. 1 **znamienna tym**, że kanały (15) stykają się z tylną krawędzią (14) rowka (13) celem przyciągnięcia nasady (8) noża do rozszerzonej części (4) końcowej otworu (3).
3. Wrębiarka według zastrz. 1 i 2 **znamienna tym**, że obsada (1) zawiera poprzeczne wycięcie (16), do którego może być wprowadzona podstawa (12) blokującego elementu (10).
4. Wrębiarka według zastrz. 1—3 **znamienna tym**, że obsada (1) ma podłużne wgłębienie (19), przecinające wycięcie (16) dla założenia przyrządu do usunięcia blokującego elementu (10).
5. Wrębiarka według zastrz. 1 — 4, z czołowym nożem wrębowym, zaopatrzonym w twarde ostrze z węgla wolframu lub podobne, zamocowane na wystającym do przodu końcu swego korpusu, **znamienna tym**, że zakończenie (21) ma stożkową podstawą (22) zamocowaną w odpowiednim stożkowym wgłębieniu (23) na końcu korpusu (6).
6. Wrębiarka według zastrz. 1 — 5 **znamienna tym**, że zakończenie (21) ma wystające stożkowe ostrze (24).
7. Wrębiarka według zastrz. 1 — 6 **znamienna tym**, że zakończenie (21) ma ostrze (24) w kształcie ostrosłupa lub inaczej ukształtowane.
8. Wrębiarka według zastrz. 1 — 7 **znamienna tym**, że koniec stożkowej podstawy (22) noża (5) wchodzi do prowadzącego otworu (25).

