

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62665

Patent dodatkowy
do patentu

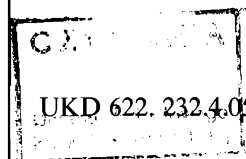
Zgłoszono: 09.VII.1969 (P 134 700)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.IV.1971

Kl. 5 b, 25/12

MKP E 21 c, 25/12

Współtwórcy wynalazku: Włodzimierz Sikora, Kazimierz Sołtysek, Janusz Sedla-
czek, Michał Fels, Edward Żak, Antoni Rej

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Styczny nóż kombajnowy

1

Przedmiotem wynalazku jest nóż styczny przeznaczony do urabiania minerałów użytecznych, a mający zastosowanie w kombajnach zaopatrzonych w organ urabiający w kształcie bębna, ślimaka itp.

Znane dotychczas noże styczne, których wspólną cechą jest duże odchylenie od promienia urabiania w kierunku ruchu wirującego organu, mają w różny sposób ukształtowane ostrza i trzonki oraz w różny sposób są uchwycone w organach urabiających. Najbardziej rozpowszechnione są noże styczne, w których korpus zakończony ostrzem jest przesunięty i odchylony względem osi części chwytowej w kierunku toru urabiania, a spiek zbrojący ostrze jest osadzony w przybliżeniu symetrycznie względem korpusu noża.

Znane są również noże styczne proste, symetryczne względem osi głównej noża, przy czym oś spieku w tych nożach pokrywa się z osią główną. Przekroje poprzeczne części chwytowej i korpusu tych noży mają najczęściej kształt koła, lub wieloboku. Wadą rozwiązań konstrukcyjnych znanych noży stycznych jest między innymi, to, że kształt osiowo-zbieżny ostrza tych noży uniemożliwia mocne osadzenie i połączenie spieku z korpusem ostrza. Wynika to zarówno z małych rozmiarów samego ostrza, jak i z małej powierzchni gniazda, w którym spiek ostrza jest osadzony. Wskutek czego, przy udarowej pracy noża, dość częstym zjawiskiem jest wyrwanie spieku z korpusu noża, to jest przedwczesne zniszczenie noża. Poza tym znane noże styczne mają ostrza o kształcie, który w miarę zużywania się spieku powoduje duży wzrost oporów urabiania.

2

Natomiast noże, w których istnieje wzajemne odchylenie, lub przesunięcie części chwytowej i korpusu ostrza, są trudne w wykonaniu i to zarówno w procesie obróbki plastycznej jak i obróbki mechanicznej.

5 Wynalazek umożliwia usunięcie wymienionych wad i niedogodności dzięki temu, że korpus noża ma kształt stożka o przekroju eliptycznym, zbieżnego w kierunku ostrza, przy czym oś korpusu i oś części chwytnej wzajemnie się pokrywają. Natomiast ostrze noża w kształcie nieregularnego ostrosłupa ma wierzchołek przesunięty względem osi noża w kierunku powierzchni urabiania. Poza tym ostrze noża jest uzbrojone w trudnościeralny spiek osadzony w gnieździe utworzonym przez 10 dwie płaszczyzny zbiegające się ku sobie i tworzące krawędź przecięcia się tych płaszczyzn, która tworzy 15 kąt ostry z osią symetrii noża i biegnie równoległe do dłuższej osi eliptycznego przekroju korpusu noża.

Połączenie spieku z korpusem w gnieździe rowkowym można również wykonać przez zespawanie go z 20 tym korpusem znanym sposobem. Jak się okazało taka właśnie konstrukcja noża bardzo znacznie upraszcza technologię wykonywania noża. Natomiast kształt ostrza umożliwia mocne osadzenie i połączenie spieku z końcówką, a to dzięki temu, że gniazdo pod spiek, wykonane jako rowkowe, przelotowe nacięcie, umożliwiające 25 dogodne bazowanie słupka z trudnościeralnego spieku i dobre jego podparcie zarówno w kierunku osi noża jak i w kierunku bocznym.

30 W ten sposób uzyskuje się stosunkowo dużą łączną płaszczyznę styku spieku z gniazdem, co w efekcie

gwarantuje dużą trwałość połączenia spieku z nożem. Poza tym sam kształt spieku zapewnia ochronę całej powierzchni końcowej części noża przed ścieraniem. Dodatkową zaletą noża według wynalazku jest to, że kształt ostrza przy wnikanii noża w calinę minerału daje małe opory ruchu, które nie zwiększają się razem ze wzrostem zużycia noża, jak to ma miejsce w znanych dotychczas nożach stycznych, ponieważ powierzchnia starcia nie jest tu duża, a przyrost tej powierzchni w czasie pracy, minimalny.

Konstrukcja ostrza noża pozwala również na łatwą regenerację tych ostrzy znanymi sposobami przez odcinanie zużytych końców noża i następnie łączenie mechanicznie lub trwale pozostałą część korpusu noża z końcówką stanowiącą nowe ostrze. Ważną również zaletą noża według wynalazku jest współosiowość części chwytnej i części trzonowej, która umożliwia produkcję noży przy zastosowaniu prostej i taniej technologii. A poza tym przekroje poprzeczne w części trzonowej są dostosowane do występujących w czasie urabiania obciążeń. Natomiast część chwytnej noża jest dostosowana do znanego szybkiego złącznego mocowania noża na organie urabiającym.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia nóż zamocowany w uchwycie w widoku z boku, fig. 2 — nóż w widoku z boku, fig. 3 — część chwytową noża w widoku z przodu, fig. 4 — przekrój ostrza noża wzdłuż linii A—A zaznaczonej na fig. 2, fig. 5 — przekrój ostrza wzdłuż linii B—B zaznaczonej na fig. 2, fig. 6 — odmianę ostrza noża w przekroju prostokątnym do powierzchni natarcia, fig. 7 — ostrze noża w widoku z boku, fig. 8 — przekrój ostrza w płaszczyźnie prostokątnej do powierzchni przyłożenia, a fig. 9 — przekrój odmiany ostrza w płaszczyźnie prostokątnej do powierzchni przyłożenia.

Jak uwidoczniono na rysunku nóż styczny według wynalazku składa się z korpusu 1 i chwytnej części 2, których osie 3 i 4 wzajemnie się pokrywają. Korpus 1 noża ma kształt stożka o przekroju eliptycznym, zbieżnym w kierunku ostrza, którego wierzchołek 5 jest prze-

sunięty od osi 3 w kierunku powierzchni urabiania 6. Ostrze noża jest uzbrojone spiekem 7 w kształcie nieregularnego ostrosłupa, który to spiek jest osadzony w gnieździe utworzonym przez dwie skośne płaszczyzny 8 i 9 zbiegające się w kierunku równoległym do dłuższej osi eliptycznego przekroju korpusu 1 tworzące krawędź 14 nachyloną pod kątem ostrym do osi 3.

W przypadku łączenia spieku 7 z korpusem 1 noża znaną metodą spawania rowkowy kształt gniazda, utworzony przez płaszczyzny 8 i 9, uzyskuje się za pomocą obustronnego spawu 15. Chwytka część 2 noża jest osadzona w uchwycie 10 trwale zamocowanym na bębnie 11 organu urabiającego. Poza tym chwytka część 2 noża jest przystosowana do szybko złącznego mocowania, do czego służą dwa symetryczne sfrezowania 12 oraz dwa rowki 13, w które wchodzi zaczepy szybkozłącza.

Nóż według wynalazku mocuje się w uchwycie 10 w ten sposób, że przy wkładaniu jego chwytnej części 2 do otworu uchwytu napina się zaczepy umiejscowione sprężysto w tym uchwycie, przy czym nóż musi być wsunięty tak, aby oparł się kołnierzem o uchwyt. Po złuzowaniu uchwytu jego zaczepy wchodzi w rowki 13 i mocno dociskają nóż do gniazda. Wymiana noża polega na przekręceniu zaczepów tak, aby wyszły one z rowków 13 i wyjęciu noża z uchwytu.

Zastrzeżenie patentowe

Styczny nóż kombajnowy do urabiania minerałów użytecznych, którego korpus jest zbieżny w kierunku ostrza i ma oś pokrywającą się z osią części chwytnej, **znamienny tym**, że korpus (1) o przekroju eliptycznym ma ostrze w kształcie nieregularnego ostrosłupa z wierzchołkiem (5) przesuniętym w kierunku powierzchni urabiania (6), zaopatrzone w dwie płaszczyzny (8) i (9) zbiegające się ku sobie pod kątem prostym i tworzące gniazdo dla osadzenia trudnościeralnego spieku (7), których krawędź przecięcia (14) tworzy z osią (3) kąt ostry i leży w płaszczyźnie przechodzącej przez dłuższą oś eliptycznego przekroju korpusu (1).

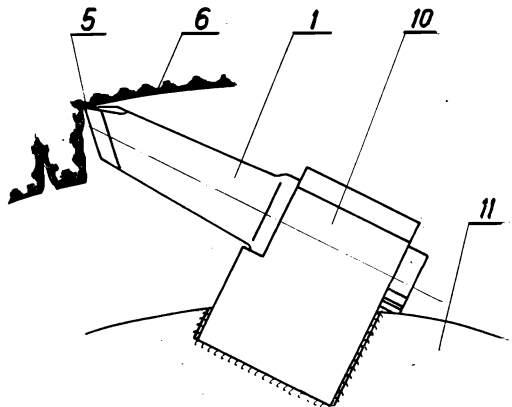


Fig. 1

