

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

64914

Patent dodatkowy
do patentu _____

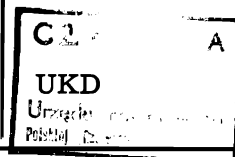
Kl. 5b,25/12

Zgłoszono: 18.IX.1969 (P 135 896)

Pierwszeństwo: _____

MKP E21c 25/12

Opublikowano: 15.V.1972



Współtwórcy wynalazku: Włodzimierz Sikora, Kazimierz Sołtysek, Antoni Rej, Janusz Sedlaczek, Michał Fels, Alfred Sergiel

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Ostrze noży dla maszyn urabiających i sposób ich wykonania

1

Przedmiotem wynalazku jest ostrze noży dla maszyn urabiających przeznaczone do urabiania minerałów użytecznych i sposób wykonywania tych noży.

Znane dotychczas noże maszyn urabiających, a zwłaszcza narzędzia jednoostrzowe, jak na przykład noże kombajnowe, dla zwiększenia trwałości ich ostrza zbrojone są węglnikami spiekanymi mającymi kształt płytek lub słupków. W narzędziach tych każde ostrze na swej szerokości uzbrojone jest jedną płytką lub też jednym słupkiem.

Znane płytki zbrojące ostrze narzędzi mają takie kształty, że ich powierzchnie połączenia z korpusem noża są płaskie. Przy takich kształtach powierzchni, siły boczne działające na płytkę w czasie pracy są w zasadzie przenoszone tylko przez lutowie łączące tę płytkę z korpusem. Jak wykazuje praktyka, przy takim połączeniu płytki z korpusem noża, często zachodzi zerwanie lutu w kierunku bocznym i wyrwanie płytki. Natomiast ostrza noży zbrojone za pomocą spieków w kształcie słupków mają tę wadę, że spiek nie chroni w ogóle płaszczyzn bocznych noża, wskutek czego płaszczyzny te ulegają szybkiemu ścieraniu, a gniazdo spieku zostaje przetarte od strony tych płaszczyzn, natomiast sam spiek słupkowy wyrwany.

Trudności właściwego zbrojenia ostrzy płytkami z węglików spiekanych zwiększają się wraz ze wzrostem szerokości ostrza. Zbrojenie noży z ost-

2

razami szerokimi, wymagającymi dużych wymiarów płytek z węglików spiekanych, jest związane ze znacznymi trudnościami natury technologicznej i bardzo często zdarza się, że płytki te pękają w czasie łączenia ich z korpusem noża, lub w czasie pracy noża.

Na trwałość noży maszyn urabiających w znacznym stopniu wpływa jakość połączenia trudnoscieralnego spieku z korpusem narzędzia. Znane dotychczas połączenia są wykonywane w ten sposób, że materiał (lut) łączący spiek z korpusem wprowadza się między powierzchnie łączone w formie blaszek, kawałków drutu, lub tp. Wadą takiego sposobu wykonywania połączenia jest między innymi to, że nie zapewnia on uzyskania równomiernej i optymalnej grubości warstwy lutownia, co jest powodem niedostatecznej wytrzymałości połączenia.

Znane są również próby stosowania galwanicznego pokrywania węglików spiekanych lutowniem, lecz dotychczas próby te nie przyniosły pozytywnych wyników, ponieważ nie rozwiązano jeszcze szeregu problemów technologicznych. Dlatego sposób ten nie znalazł praktycznego zastosowania w przemyśle.

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiego ostrza noża maszyn urabiających i opracowanie takiego sposobu łączenia węglików spiekanych z korpusem noży maszyn urabiających, które zapewnią większą trwałość narzędzia, a jednocześnie

zwiększą wytrzymałość samego połączenia spieku z korpusem noża.

Cel ten osiągnięto za pomocą ostrza noża maszyn urabiających wynalazku. Istota tego ostrza polega na tym, że osadzanemu w gnieździe korpusu noża spiekowi nadaje się, w przekroju prostopadłym do jego osi podłużnej kształt jedno- lub dwustronnie wypukły bądź też wklęsły, dostosowany do powierzchni przylegania gniazda. Powierzchnie przylegania są wykonane tak, że na łączonych powierzchniach gniazda i spieku, oprócz trwałego połączenia za pomocą materiału łączącego (lutu), zabezpieczają dodatkowo spiek przed jego przesunięciem bocznym i obrotem względem korpusu noża. Dzięki tak właśnie ukształtowanym powierzchniom przylegania, siły występujące w czasie pracy noża, które chcą wyrwać spiek z noża w kierunku bocznym, są przenoszone nie tylko przez materiał łączący (lutowie), ale również przez boczne, zachodzące na siebie powierzchnie gniazda i spieku.

Przedmiotem wynalazku jest również sposób wykonywania wymienionego wyżej ostrza noża maszyn urabiających. Istota tego sposobu polega na tym, że powierzchnie łączone gniazda lub spieku najpierw pokrywa się materiałem łączącym (lutem), a następnie do gniazda wpasowuje się spiek. Na koniec, tak przygotowane ostrze noża poddaje się dalszej, znanej obróbce termicznej. Zaletą takiego sposobu wykonywania ostrza noża jest zagwarantowanie optymalnej, a równomiernej grubości, warstwy lutowni pokrywającego tylko te powierzchnie spieku lub gniazda, na których ma nastąpić połączenie. Poza tym sposób według wynalazku pozwala na racjonalne wykorzystanie materiału łączącego oraz ułatwia wykonywanie ostrza o złożonych kształtach spieków. Taki sposób zabezpiecza również spiek przed powierzchniowym odwęglaniem, zagazowaniem i uderzeniem termicznym, które tworzą warstwę utrudniającą połączenie spieku z gniazdem.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ostrze noża maszyn urabiających w widoku z boku, fig. 2 — 4 różne kształty spieków w przekroju wzdłuż linii A-A zaznaczonej na fig. 1, fig. 5 odmianę ostrza w widoku z boku, fig. 6 — przekrój wzdłuż linii B-B zaznaczonej na fig. 5, fig. 7 — szerokie ostrze noży maszyn urabiających w widoku z boku, fig. 8 — przekrój wzdłuż linii C-C zaznaczonej na fig. 7, fig. 9 — odmianę ostrza szerokiego w widoku z boku, fig. 10 — przekrój wzdłuż linii D-D zaznaczonej na fig. 9, fig. 11 — inną odmianę ostrza szerokiego noży w widoku z boku, a fig. 12 — przekrój wzdłuż linii E-E zaznaczonej na fig. 11.

Jak uwidoczniiono na fig. 1—4 ostrze noża maszyn urabiających według wynalazku składa się z korpusu 1, w którym jest osadzony trwale spiek 2 za pomocą łączącego materiału 3. Spieki 2 mogą mieć jedno- lub dwustronnie wypukłą bądź wklęsłą zewnętrzną powierzchnię przylegania, przez co uniemożliwia się jakiegokolwiek boczne przesuwanie się spieku w ostrzu noży.

Zgodnie z wynalazkiem zbrojenie ostrza noży maszyn urabiających odbywa się w następujący

sposób. Najpierw powierzchnie łączone gniazda lub spieku pokrywa się równomierną warstwą materiału łączącego (lutu), np. za pomocą metalizacji natryskowej, lub przez zanurzanie. Następnie wprawia się spiek 2 do gniazda korpusu 1 i tak przygotowane ostrze poddaje się dalszej znanej obróbce termicznej, w czasie której następuje rozpuszczenie się warstwy materiału łączącego i szczelne połączenie spieku 2 z korpusem 1 ostrza. Taki sposób wykonywania ostrza narzędzia górniczego zapobiega powstawaniu na powierzchniach łączonych warstwy utlenionej, która utrudnia wzajemne łączenie się spieku 2 z gniazdem.

Odmiana ostrza noża maszyn urabiających uwidoczniiona na fig. 5 i 6 polega na zastosowaniu spieku 2 o kształcie dwuteowym, który swoimi wgłębieniami obejmuje dwa prostokątne występy korpusu 1 noża. Taki kształt spieku 2 nie tylko zapobiega przesunięciom bocznym, ale również chroni korpus 1 ostrza noża przed jego szybkim zużywaniem się w czasie pracy.

Inną odmianę ostrza noża maszyn urabiających uwidoczniiono na fig. 7—12. W odmianie tej w korpusie 1 noża osadza się więcej niż jeden spiek 2, które wspólnie tworzą szerokie ostrze noża. Spieki te mogą mieć kształt wałków osadzonych w otworach cylindrycznych, lub prostopadłościach o podstawie kwadratowej, wyprasowanych do rowków rozmieszczonych na powierzchni zewnętrznej korpusu 1, bądź też kształt płytek rozmieszczonych na ostrzu noża na przemian z takimi samymi występami korpusu 1. Przez taki sposób wykonywania szerokiego ostrza noża maszyn urabiających unika się powstawania w ostrzu naprężeń wewnętrznych, a tym samym zwiększa się wytrzymałość i trwałość noża. Poza tym dzięki mniejszym wymiarom pojedyncze spieki można łatwo i trwale osadzać w korpusie, czego nie można było uzyskać przy stosowaniu ostrzy zbrojonych za pomocą płytek o stosunkowo dużych wymiarach. Dodatkową zaletą tej odmiany ostrza jest to, że narzędzie utworzone z kilku spieków odpowiednio dobranych daje mniejsze opory w czasie urabiania calizny.

Zastrzeżenia patentowe

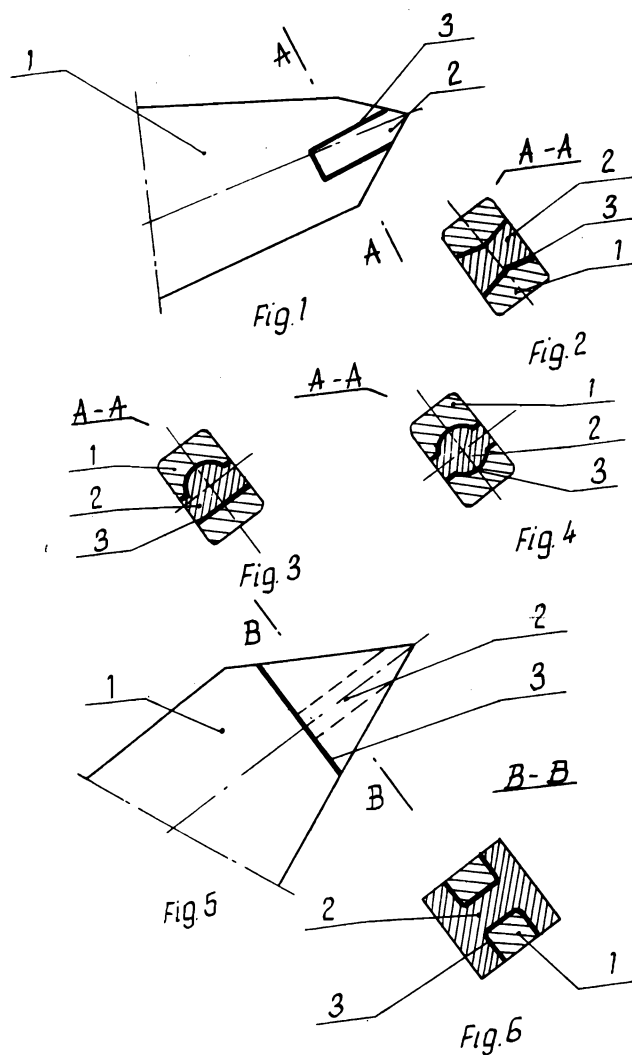
1. Ostrze noża dla maszyn urabiających, uzbrojone węglikiem spiekany, przeznaczone do urabiania minerałów użytecznych, **znamiennie tym**, że osadzony w gnieździe korpusu (1) noża spiek (2) ma w przekroju prostopadłym do osi podłużnej kształt jedno- lub dwustronnie wypukły, bądź też wklęsły, dostosowany do powierzchni przylegania gniazda tak, aby na powierzchniach łączonych gniazda i spieku (2) oprócz trwałego połączenia, za pomocą łączącego materiału (3), nierówności łączonych powierzchni zabezpieczały dodatkowo spiek (2) przed jego przesunięciem bocznym i obrotem względem korpusu (1) narzędzia.

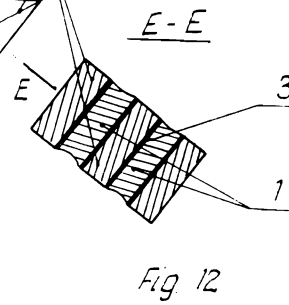
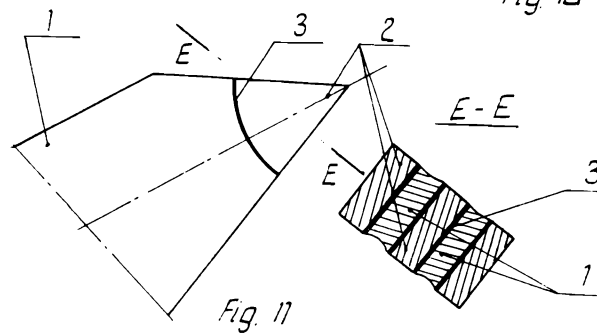
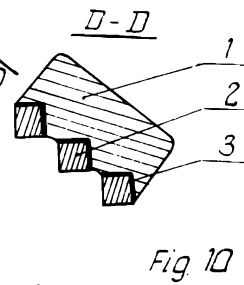
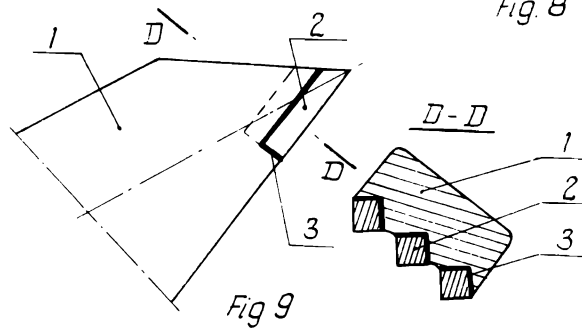
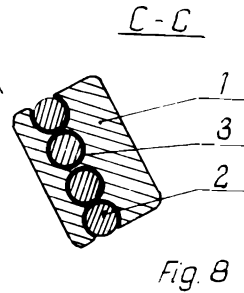
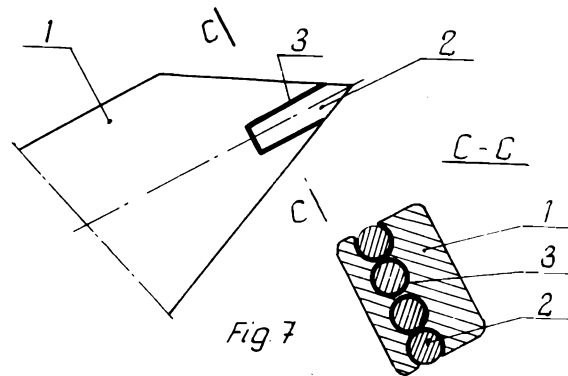
2. Odmiana ostrza według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma spiek (2) o kształcie dwuteowym w przekroju prostopadłym do osi podłużnej tego spieku, który swoimi wgłębieniami obejmuje dwa prostokątne występy korpusu (1) noża.

3. Odmiana ostrza noża dla maszyn urabiających, **znamienna tym**, że ma więcej niż jeden spiek (2) tworzące wspólnie szerokie ostrze noża, które mają kształt walców osadzonych w otworach cylindrycznych lub prostopadłościowych o podstawie kwadratowej wprasowanych do rowków rozmieszczonych na powierzchni zewnętrznej korpusu (1), bądź też kształt płytek rozmieszczonych na ostrzu noża na-

przemianległe z występami korpusu (1) o takim samym kształcie.

4. Sposób wykonywania ostrza noża dla maszyn urabiających według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że powierzchnie łączone gniazda lub spieku najpierw pokrywa się materiałem łączącym, a następnie do gniazda wprasowuje się spiek i tak przygotowane ostrze noża poddaje się dalszej obróbce termicznej.





Typo Łódź, zam. 84/72 — 205 egz.

Cena zł 10,—