

3 października 1931 r.

E21b 9/30

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 14142.

Gewerkschaft Wallram
(Essen, Niemcy).

Kl. 5 b 30

5a 9/30

Dłóto do wrębówki z wstawionem ostrzem ze stopu o dużej twardości.

Zgłoszono 31 maja 1930 r.

Udzielono 11 lipca 1931 r.

Pierwszeństwo: 6 maja 1930 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy dłóta do wrębówek drażkowych i łańcuchowych z wstawionymi ostrzami ze stopu o dużej twardości, dzięki czemu trwałość naostrzenia zostaje powiększona. Takie dłóta narażone są na bardzo duże obciążenia podczas uderzeń i szarpnięć, wywoływanych niejednorodnym układem cząstek węgla, w którym jest wykonywany wręb, zwłaszcza ze względu na obecność w pokładzie piritów. W związku z tem dostatecznie trwałe zamocowanie ostrza ze stopu o dużej twardości na dłócie było dotąd niemożliwe, ponieważ nasadzano je w sposób zwykły i wypróbowany na dłóto i zalutowywano. Również i korzystanie z bocznej ścianki dłóta w celu powiększenia po-

wierzchni zlutowania nie wystarczało do usunięcia szkodliwych następstw uderzeń i szarpnięć.

Według wynalazku dobre dłóto z ostrzem ze stopu o dużej twardości powstaje w ten sposób, że ostrze zostaje osadzone w trzonie, przyczem otrzymuje dostateczne oparcie, chroniące je od nacisku cięcia, jak i od momentów wywrotowych, wytwarzanych przez nacisk cięcia. Sprawność dłóta zostaje poza tem zwiększona w ten sposób, że stosuje się odpowiednie środki, aby ostrze utrzymywać zawsze we właściwym położeniu.

Na rysunku uwidoczniiono kilka przykładów wykonania wynalazku. Na fig. 1

jest przedstawiony widok z boku dłota, osadzonego w drażku żłobiącym, przyczem ostrze ze stopu o dużej twardości osadzone jest w wyfrezowanym wycięciu; na fig. 2 — widok z przodu, na fig. 3 — widok z góry, na fig. 4a i 4b — przekrój wzdłuż linii IV—IV na fig. 1, widziany z góry, przyczem przekrój ostrza jest w obu przypadkach różny, na fig. 5 — widok z boku dłota, częściowo w przekroju, przyczem ostrze osadzone jest w otworze, wywierconym w dłocie, na fig. 6 — widok z przodu, na fig. 7 — widok z boku dłota, na fig. 8 — widok z góry.

Dłoto wrębówki jest na przednim końcu 1 z obu stron spłaszczone i zaopatrzone w wyfrezowane wycięcia 2 na całej szerokości końca dłota i nachylone do jego osi podłużnej (fig. 1). W wycięciu osadzone jest ostrze 3 ze stopu o dużej twardości, którego górna powierzchnia wystaje swobodnie, tworząc krawędź tnącą. Odślonięta przednia powierzchnia 4 ostrza jest zawsze znacznie mniejsza niż górna powierzchnia 5, która jest powierzchnią tnącą, aby przy dostatecznym oparciu o przednią część trzonu otrzymać dość szeroką powierzchnię 5. Składowe nacisku cięcia zostają w tym układzie całkowicie przenoszone na oparcie, co dotyczy również momentów wyrotowych, niebezpiecznych zwłaszcza przy połączeniu ostrza z trzonem, działających mniej więcej w kierunku strzałki, a które są pewnie przejmowane przez obejmującą ostrze część trzonu. Przekrój wycięcia 2 może być prostokątny (fig. 4a), jednak lepiej jest, kiedy (fig. 4b) ostrze jest w środku szersze niż po bokach, tak że to ostrze zabezpieczone jest również od pojawiających się czasem obciążeń bocznych. Korzystne jest stosowanie przekroju zaokrąglonego lub kołowego oraz unikanie ostrych załamania, które przy długotrwałych obciążeniach są przyczyną pęknięć. Przy takim kształcie przekroju najdogodniej jest wykonywać wręby.

Zastosowanie stopów o dużej twardości

na ostrza, a stąd znaczny wzrost obciążenia dłota, zmusza do użycia specjalnych środków zabezpieczających, aby zapobiec skróceniu dłota, osadzonego w drażku żłobiącym 6 zapomocą zwykłego trzonu stożkowego 7. Używane zwykle kliny z nasadami są w tym przypadku niewystarczające, gdyż wskutek występującego tu wielkiego nacisku powierzchniowego, wyrwywają one w krótkim czasie te części, które służą im za oparcie. Trzon dłota zaopatrzony jest w zgrubienie mimośrodowe 8, dopasowane do odpowiedniego wydrążenia 9 w drażku 6. W ten sposób osiągnięte zostaje zmniejszenie nacisku powierzchniowego, co zapobiega przytoczonym wyżej brakom i umożliwia tańsze wykonanie. Ponieważ zgrubienie mimośrodowe znajduje się poniżej osi 10, więc jednocześnie moment wytrzymałości dłota w związku z naprężeniami zginającymi, wytwarzanymi przez nacisk cięcia, zostaje znacznie powiększony. Postarano się następnie o to, aby zapobiec w miarę możliwości powstawaniu obciążeń skracających przy cięciu. W tym celu ostrze 5 umieszczone jest w płaszczyźnie, przechodzącej przez os 10 trzonu 7, lub poniżej tej osi. Aby wreszcie dłoto, które pod działaniem wyjątkowego obciążenia, odchyliło się od wskazanego wyżej właściwego położenia i do tego położenia powróciło, nadaje się spłaszczonym bokom końca 1 dłota przebieg prawie równoległy. Ponieważ koniec 1 umieszczony jest poniżej osi 10 trzonu, to w razie wyjątkowego obciążenia dłoto zostaje odepchnięte z powrotem do właściwego położenia roboczego współpracą spłaszczanego końca dłota z wrębem, wyciętym w pokładzie.

Taka budowa zapobiega skutecznie innemu jeszcze brakowi: przy wbijaniu dłota w drażek 6 często podlegają uszkodzeniu ostrza lub przedni koniec trzonu. Dzięki niskiemu umieszczeniu części tnących trzon można zaopatrzyć w szeroką powierzchnię 11, w którą uderza się podczas

wbijania trzonu do drążka, co pozwala uniknąć uszkodzenia części tnących.

Według wykonania, przedstawionego na fig. 5 i 6, położony jest nacisk na uproszczenie wykonania, a mianowicie przedni koniec 13 trzonu posiada kształt ściętego stożka, spłaszczonego z dwóch stron i osadzonego na zgrubieniu w postaci pierścienia 12, przyczem zaopatrzony jest w walcowy otwór lub pryzmatyczny 14, w którym wlotowane jest podobne ostrze ze stopu o dużej twardości 3. Jest ono wtenczas otoczone trzonem ze wszystkich stron, z wyjątkiem jednego końca, i może z tym trzonem być na całym obwodzie zlutowane, tak że nawet obciążenia, skierowane w poprzek, nie mogą rozerwać połączenia. Kształt stożkowy końca 13 pozwala na wygodne szlifowanie ostrza 15, gdyż wiór ze stożka może być zdejmowany, jak drzewo z ołówka. Ponieważ kąt nachylenia tworzącej stożka dobierany jest odpowiednio do pochyłości ostrza 3, więc przy doszlifowywaniu wysokość podpierającej ostrze części trzonu pozostaje zawsze jednakowa. Również i w tem wykonaniu trzon 7 można zaopatrzyć w mimośrodowe zgrubienie 8 (fig. 1), a przy odpowiednim kształcie jego przedniej części krawędź tnąca może być umieszczona w płaszczyźnie, znajdującej się poniżej osi trzonu 10.

Zgrubienie 12 w kształcie pierścienia umożliwia również wygodne wzbijanie i wybijanie dłota. Powierzchnia czołowa 16 zgrubienia 12 jest tak szeroka, że pozwala na nasadzanie odpowiedniej tulei podczas wbijania. Przejście od powierzchni 16 do przedniego końca 13 jest odpowiednio zaokrąglone, aby zapobiec pęknięciom, powstającym często przy większych obciążeniach długotrwałych. W przykładzie, wskazanym na fig. 7 i 8, dło posiada przekrój pryzmatyczny, który używany jest do wrębówki łańcuchowej. Zamocowanie ostrza 3 jest tu podobne, jak w przykładzie na fig. 1, przyczem i tym razem może być zasto-

sowany kształt przekroju, pokazany na fig. 4b.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Dło z ostrzem ze stopu o dużej twardości, znamienne tem, że ostrze (3) tak jest osadzone w przednim końcu (1), że otrzymuje dostateczne oparcie, chroniące zarówno od nacisku cięcia jak i od momentów wywrotowych, wytwarzanych przez ten nacisk.

2. Dło według zastrz. 1, znamienne tem, że przedni koniec (1) zaopatrzony jest w poprzeczne wycięcie (2), nachylone do osi podłużnej trzonu (7), w którym to wycięciu osadzone jest ostrze (3) kształtu pryzmatycznego ze stopu o dużej twardości w ten sposób, że na jego górnej stronie pozostaje odsłonięta krawędź tnąca (4, 5).

3. Dło według zastrz. 2, znamienne tem, że wycięcie (2) w środku jest szersze (fig. 4b) niż po bokach, tak że ostrze (3) zabezpieczone jest również od obciążeń bocznych.

4. Dło według zastrz. 1, znamienne tem, że powstające momenty skręcania przenoszone są z drążka (6) na zgrubienie mimośrodowe (8), dopasowane do odpowiedniego wydrążenia (9) tego drążka złożonego.

5. Dło według zastrz. 4, znamienne tem, że zgrubienie mimośrodowe (8) umieszczone jest poniżej osi (10) w celu zwiększenia momentu wytrzymałości w związku z naprężeniami zginającymi, wytwarzanymi przez nacisk cięcia.

6. Dło według zastrz. 1, znamienne tem, że krawędź tnąca (4, 5) umieszczona jest w płaszczyźnie osi (10) lub w płaszczyźnie poniżej osi trzonu (7).

7. Dło według zastrz. 1, znamienne tem, że spłaszczone boki przedniego końca (1), umieszczone poniżej osi (10), są prawie równoległe i rozsunięte nieco ku dołowi.

8. Dłóto według zastrz. 1, znamienne tem, że trzon (7) powyżej ostrza zaopatrzony jest w szeroką powierzchnię (11) do przyjmowania uderzeń przy wbijaniu, co zapobiega uszkodzeniom ostrza (4, 5) i przedniego końca (1) przy wbijaniu dłóta do drążka (6).

9. Dłóto według zastrz. 1, znamienne tem, że ostrze (3) ze stopu o dużej twardości kształtu pryzmatycznego lub walcowego tak jest osadzone w przednim końcu (13), że z wyjątkiem przedniej powierzchni końcowej (15) jest ze wszystkich stron otoczone i może być na całym obwodzie zlutowane z trzonem.

10. Dłóto według zastrz. 9, znamienne tem, że otwór na ostrze (3) wiercony jest pochyło do osi (10), przyczem część końca (13), podpierająca ostrze, jest równoległa

do osi otworu, tak że przy doszlifowywaniu powierzchni przedniej (15) ten koniec pozostaje zawsze na tej samej wysokości.

11. Dłóto według zastrz. 1, znamienne tem, że koniec (13), osadzony na zgrubieniu (12) trzonu, ma kształt ściętego stożka, aby przy doszlifowywaniu powierzchni (15) ostrza (3) umożliwić wygodne zdejmowanie wióra.

12. Dłóto według zastrz. 11, znamienne tem, że zgrubienie (12) posiada czołową powierzchnię (16) w kształcie pierścienia, służącą do przyjmowania uderzeń przy wbijaniu, która z odpowiednim zaokrągleniem przechodzi w koniec (13).

Gewerkschaft Wallram.

Zastępca: Inż. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

