

## Świder ze stycznymi nożami obrotowymi

Przedmiotem wzoru użytkowego jest świder ze stycznymi nożami obrotowymi, znajdujący zastosowanie do wiercenia i rozwiercania otworów pionowych, horyzontalnych i kierunkowych w złożach, wykonywanych z powierzchni ziemi, jak również z podziemnych wyrobisk górniczych.

Znany jest z polskiego opisu patentowego PL 155 454 świder gryzowo skrawający do wiercenia otworów hydrogeologicznych i szybów górniczych, który zawiera wyposażony w zawiertek skrawający korpus cylindryczny z dopasowanymi do niego łapami, zakończonymi rolkami gryzowymi, przy czym zawiertek jest świdrem skrawającym z otworem przelotowym w jego osi pionowej.

Z innego opisu patentowego PL 157 666 znany jest świder grabkowy składający się z korpusu, którego górna część przyspawana jest do elementu łączniowego z odcinkiem przewodu wiertniczego, a dolna część zaopatrzona jest w elementy skrawające z zębami, które rozmieszczone są symetrycznie na obwodzie korpusu wzdłuż jego osi, w której usytuowany jest centralny kanał przepływowy. Korpus posiada średnicę większą od średnicy przewodu wiertniczego i zaopatrzone jest w parzystą liczbę rur ssących rozmieszczonych równomiernie na obwodzie korpusu, powyżej elementów skrawających. Rury stanowią odgałęzienia centralnego kanału przepływowego, u wlotu którego usytuowane jest denko uniemożliwiające cyrkulację zwiercin i płuczki, przymocowane trwale do korpusu. Elementy skrawające połączone są z pierścieniem wspornikowym umieszczonym na korpusie.

W opisie patentowym PL 178 875 ujawniono koronkę do wiercenia obrotowego, zawierającą korpus wkręcany lub nakręcany na żerdź wiertniczą, wyposażony w elementy skrawające, pilota oraz otwór doprowadzający płuczkę, która charakteryzuje się tym, że elementami skrawającymi są obrotowe noże styczne, które są rozłączne w korpusie i tocznie lub ślizgowo w nim ułożyskowane. Ponadto w opisie US 4316635 A ujawniono głowicę frezującą, do korpusu której zamocowane są symetryczne skrzydła, w których osadzone są przestawne

łubki, a w nich osadzone są noże. Głowica jest narzędziem maszyny górniczej, która przystosowana jest do urabiania czoła chodnika.

Świder ze stycznymi nożami obrotowymi składający się korpusu, który w dolnej części ma zamocowany element łączeniowy do przewodu wiertniczego i wyposażony jest w otwór doprowadzający płuczkę, przy czym do korpusu zamocowane są symetrycznie skrzydła, do których przytwierdzone są rozłączanie przestawne łubki, w których osadzone są rozłącznie styczne noże obrotowe, charakteryzuje się tym, że korpus połączony jest rozłącznie z drugim górnym segmentem, który z kolei łączy się rozłącznie z pilotem prowadzącym, przy czym na tym segmencie zamocowane są także symetrycznie skrzydła, do których przytwierdzone są rozłącznie przestawne łubki, w których osadzone są rozłącznie styczne noże obrotowe.

Górny segment zaopatrzony jest w okna, umożliwiające transport urobionego materiału wraz z płuczką.

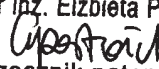
Zaletą świdra według wzoru użytkowego jest to, że wyposażony jest on w skrzydła z zamontowanymi przestawnymi łubkami, które uzbrojone są w seryjnie produkowane styczne noże obrotowe. Taka konstrukcja umożliwia wiercenie lub rozwiercanie otworów tym samym narzędziem w pewnym zakresie średnic. Prowadzi to do zwiększenia użyteczności oraz funkcjonalności świdra, a przy tym gwarantuje obniżenie pracochłonności podczas wykonywania otworów.

Przedmiot wzoru użytkowego jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia świder w półwidoku i półprzekroju, fig.2 – w rzucie poziomym wzdłuż linii A-A, a fig. 3 – w rzucie poziomym wzdłuż linii B-B.

Świder składa się z rurowego korpusu 1, do którego w dolnej części zamocowany jest element łączeniowy w postaci kołnierza 2, dostosowanego do przyłączenia z żerdzią wiertnicy niewidoczną na rysunku. Korpus 1 połączony jest za pomocą gwintu z górnym segmentem 3, który zaopatrzony jest w gwint zewnętrzny, za pomocą którego nakręca się na niego pilot prowadzący 4. W korpusie 1, górnym segmencie 3 i trzonie pilota prowadzącego 4 znajduje się

osiowy otwór 5, służący do doprowadzania płuczki do wierconego otworu. Na korpusie 1 zamocowane są symetrycznie cztery skrzydła 6, do których przytwierdzone są śrubami 7 przestawne łubki 8, w których osadzone są ślizgowo styczne noże obrotowe 9. Natomiast na górnym segmencie 3 zamocowane są symetrycznie trzy skrzydła 10 z przytwierdzonymi do nich za pomocą śrub 7 przestawnymi łubkami 11, w których ułożyskowane są ślizgowo styczne noże obrotowe 9. Górny segment 3 zaopatrzony jest w okna 12, umożliwiające transport urobionego materiału wraz z płuczka.

Po odkręceniu górnego segmentu 3 wraz z pilotem prowadzącym 4 i wyposażeniu skrzydeł 6 korpusu 1 w lewe przestawne łubki 8, które przesuwają się na skrzydłach 6 o jeden otwór na zewnątrz korpusu 1, montuje się w łubkach 8 za pomocą śrub 7 styczne noże obrotowe 9. Tak przygotowany świder służy do rozwiercania powrotnego wcześniej wykonanego otworu o mniejszej średnicy.

Akademia Górniczo-Hutnicza  
im. Stanisława Staszica w Krakowie  
PEŁNOMOĆNIK  
mgr inż. Elżbieta Postolek  
  
rzecznik patentowy

### Zastrzeżenia ochronne

1. Świder ze stycznymi nożami obrotowymi składający się z korpusu, który w dolnej części ma zamocowany element łączeniowy do przewodu wiertniczego i wyposażony jest w otwór doprowadzający płuczkę, przy czym do korpusu zamocowane są symetrycznie skrzydła, do których przytwierdzone są rozłącznie przestawne łubki, w których osadzone są rozłącznie styczne noże obrotowe, znamienny tym, że korpus (1) połączony jest rozłącznie z drugim górnym segmentem (3), który z kolei łączy się rozłącznie z pilotem prowadzącym (4), przy czym na segmencie (3) zamocowane są także symetrycznie skrzydła (10), do których przytwierdzone są rozłącznie przestawne łubki (11), w których osadzone są rozłącznie styczne noże obrotowe (9).
2. Świder według zastrz.1, znamienny tym, że górny segment (3) zaopatrzony jest w okna 12, umożliwiające transport urobionego materiału wraz z płuczką.

Akademia Górniczo-Hutnicza  
im. Stanisława Staszica w Krakowie

PEŁNOMOCNIK

mgr inż. Elżbieta Postolek

*Elżbieta Postolek*  
rzecznik patentowy

385071

74

122545

5

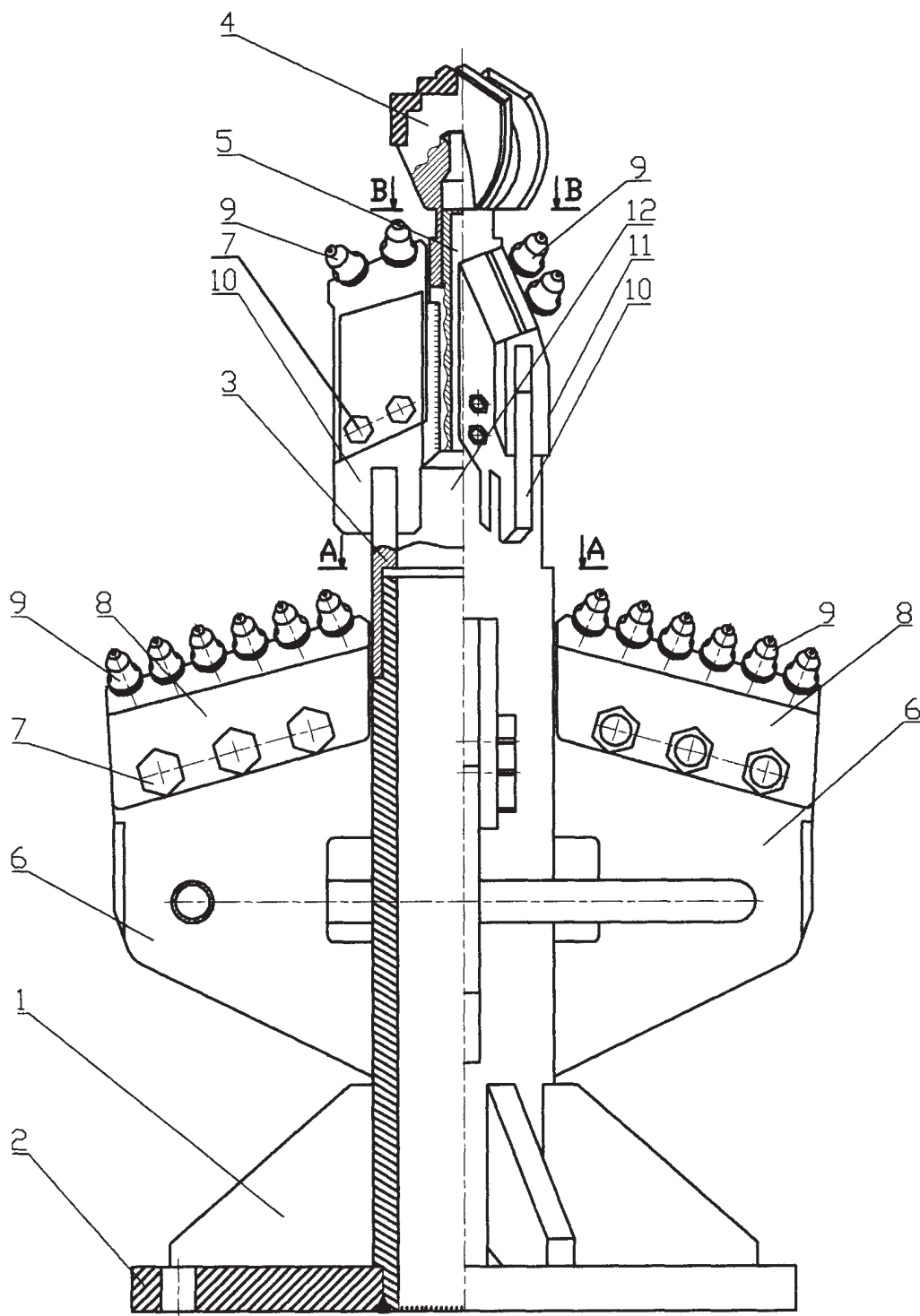


Fig.1