



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 13.III.1967 (P 119 436)

Opublikowano:

Opublikowano: 25. IX. 1968

Kl. 17 b, 4/01

MKP F 25 c

5/12

CZYTELNIA

UKD
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Aleksander Kaliszuk

Właściciel patentu: Państwowy Instytut Hydrologiczno-Meteorologiczny,
Warszawa (Polska)

Świder do wiercenia otworów w lodzie

1

Przedmiotem wynalazku jest świder do wiercenia otworów w lodzie w celu umożliwienia dokonywania pomiarów grubości lodu lub sondowania zbiorników wodnych.

Dotychczas powszechnie stosowanymi narzędziami do przebijania otworów w lodzie są: siekiera, pierzchnia, świdry łyżkowe.

Posługiwanie się siekierą i pierzchnią prowadzi do wybijania w lodzie niepotrzebnie dużych otworów. Nie jest to ekonomiczne, natomiast w razie istnienia cienkiego lodu może nastąpić załamanie się tafli lodowej pod pracującym personelem.

Świdry łyżkowe jako typowe przyrządy do wywiercania otworów w lodzie nie są pełnosprawnymi narzędziami, ponieważ w trakcie wiercenia pracują tylko połową zaokrąglonego ostrza podczas, gdy druga połowa ostrza nie dająca efektu żrzenia stawia tylko opór w przyglębieniu się tego świdra.

Świder według wynalazku zapewnia sprawne wykonanie otworu w tafli lodowej rzeki lub innego zbiornika wodnego przy zachowaniu jedynie tej wielkości otworu, która jest niezbędna do prawidłowego przeprowadzenia pomiaru dla potrzeb hydrologicznych.

Poza tym szybkość wykonywania otworu nie rzutuje na bezpieczeństwo pracującego personelu na lodzie.

Wytyczone zadanie zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem przez wprowadzenie zespołu noży

2

na czole świdra, pogrupowanych w pojedyncze szeregi, na co najmniej dwóch przeciwległych stronach osi świdra. Każda z tych stron świdra mu ustawiony szereg noży w kierunku poprzecznym do osi świdra, jeden nóż obok drugiego w takiej pozycji, że ich szerokości są prostopadłe do kierunku obrotów świdra dookoła jego osi, o ostrzach noży zwróconych w jednakowym kierunku, pochyłonych ku trzonkowi świdra.

Noże są odsunięte od siebie na boki na jedną szerokość ich ostrza, a niezależnie od tego w co drugiej grupie, szereg z nożami jest przesunięty również na szerokość jednego ostrza w stosunku do poprzedniego szeregu sąsiedniej grupy. Wówczas w trakcie obracania się świdra dookoła jego osi, każdy z noży grupy nie sunie po śladzie noża poprzedzającej grupy noży.

Zastosowanie do świdra zespołu noży skrawających grupami, na przemian na oddzielnych torach w ruchu obrotowym, zapewnia lepsze przyleganie ostrzy noży do skrawanego materiału, jednostkowe parcie noża na materiał żrzeny jest tu zwiększone, czyli tendencja do poślizgu zmniejszona, przy czym nie następuje to kosztem zmniejszenia szerokości otworu w tafli lodu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przekroju wykonania na rysunku, na którym ponumerowane szczegóły oznaczają:

1 — grupę noży, 2 — nóż, 3 — ostrze noża, 4 — trzonek, 5 — prowadnik.

Jak zostało uwidocznione w przykładzie wykonania na rysunku noże 2 tworzą dwie grupy 1 noży 2, po lewej i prawej stronie osi świda. Noże 2 każdej z grup 1 noży 2 są rozstawione poprzecznie w jednym szeregu, pochylone ku trzonkowi 4 świda i mają skierowane ostrza noży 3 w jednym kierunku obrotów świda.

Na czole świda i na jego osi, przed zespołem noży 2, znajduje się znany prowadnik 5, na przykład o kształcie ostrosłupa trójkątnego.

Uruchomiony swider, po uprzednim wbiciu jego prowadnika 5 w taflę lodu, rozpoczyna wiercenie najpierw elementami znajdującymi się najbliżej prowadnika 5, a potem stopniowo zaczynają się wgłębiać dalsze na skrajach pozycje świda z powodu pochylenia noży 2 w kierunku trzonka 4.

Skrawające noże 2 jednej grupy noży 1 nie skrawają po śladzie poprzedzającej grupy noży 1. Tym sposobem skrawanie lodu jest intensywniejsze niż

by to miało miejsce w zastosowaniu noży szerokich na długość promienia wierconego otworu.

Swider według wynalazku może również znaleźć zastosowanie i do wiercenia otworów w innych materiałach, na przykład w płytkach z tworzyw sztucznych.

Zastrzeżenie patentowe

Swider do wiercenia otworów w lodzie, wyposażony w prowadnik **znamienny tym**, że ma na czole noże (2) pogrupowane w pojedyncze szeregi (1), poprzeczne do osi obrotów świda, z ostrzami skierowanymi w poprzek kierunku obrotów świda, przy tym każdy z bocznych odstępów pomiędzy ostrzami (3) noży (2) odpowiada jednej szerokości ostrza noża (2), a każdy kolejny szereg (1) ma takie same wzajemne rozstawienie noży (2), ale cały jest przesunięty o szerokość jednego ostrza (3) noża (2).

