

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

69 966

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 5a,9/20

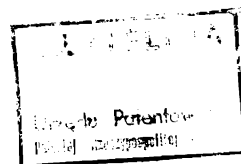
Zgłoszono: 27.11.1971 (P. 454 797)

Pierwszeństwo: _____

MKP E21b 9/20

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1974



Twórcy wynalazku: Edward Łukasiak, Kazimierz Konopka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne, Warszawa (Polska)

Świder obrotowy rurowy

Przedmiotem wynalazku jest świder obrotowy rurowy przeznaczony do wierceń okrężnych zwłaszcza w glinach, iłach i mułach. Znane są świdy rurowe składające się z dwóch stalowych połówek rurowych zaopatrzonych w noże głębiące i rozchodzące się przez obrót dookoła osi umieszczonych w stałym korpusie. Na czas wiercenia obie połówki łączono w jedną całość przez sworznie przetykane przez odpowiadające im otwory w uchwytych.

Jednak ten sposób łączenia świda w czasie jego pracy wykazywał liczne niedogodności. Świder posiadający znaczną długość w stosunku do przekroju poprzecznego podlegał w czasie procesu wiercenia odkształceniom, co utrudniało lub uniemożliwiało usunięcie sworzni z otworów a w konsekwencji opróżnienie świda z urobku.

Również już po opróżnieniu świda z urobku istniała trudność z zamknięciem i spięciem dwóch połówek rurowych — odkształcone długie sworznie trudno było wprowadzić w otwory łączące. Wszystko to wydłużało nieprodukcyjną fazę cyklu roboczego świda, zmniejszając w efekcie uzyskiwany postęp wiercenia.

Celem wynalazku było opracowanie świda nie posiadającego tych niedogodności. Zagadnienie techniczne polegało na uzyskaniu rozwiązania w którym ewentualne odkształcenia świda nie przeszkadzałyby w jego otwieraniu i zamykaniu. Cel wynalazku osiągnięto łącząc dwie połówki rurowe w górnej części świda zamkiem, ustalającym wzajemne ich położenie w czasie wiercenia, w poziomie zamka w czasie pracy świda w opory rozmieszczone na obwodzie rur wprowadza się 2 zasuwy, które uniemożliwiają obrót połówek rurowych względem siebie. W dolnej części świda zastosowano oporniki wewnętrzne, które zachodząc za siebie ustalają połączenie połówek rurowych. Takie rozwiązanie zagadnienia technicznego zapewnia łatwe otwieranie i zamykanie nawet w sposób znaczny odkształconego w procesie wiercenia świda. Również stosunkowo małe rozmiary i ciężar zasuwy, w porównaniu z poprzednio stosowanymi trzpieniami, ułatwiły manualne nimi operowanie. Wszystko to skróciło opróżnianie świda i tym samym zwiększyło postęp wiercenia. Dodatkowe zwiększenie postępu wiercenia uzyskano poprzez zastosowanie noży prowadzących ustawionych wzdłuż do osi świda i wyprzedzających działaniem noże skrawające.

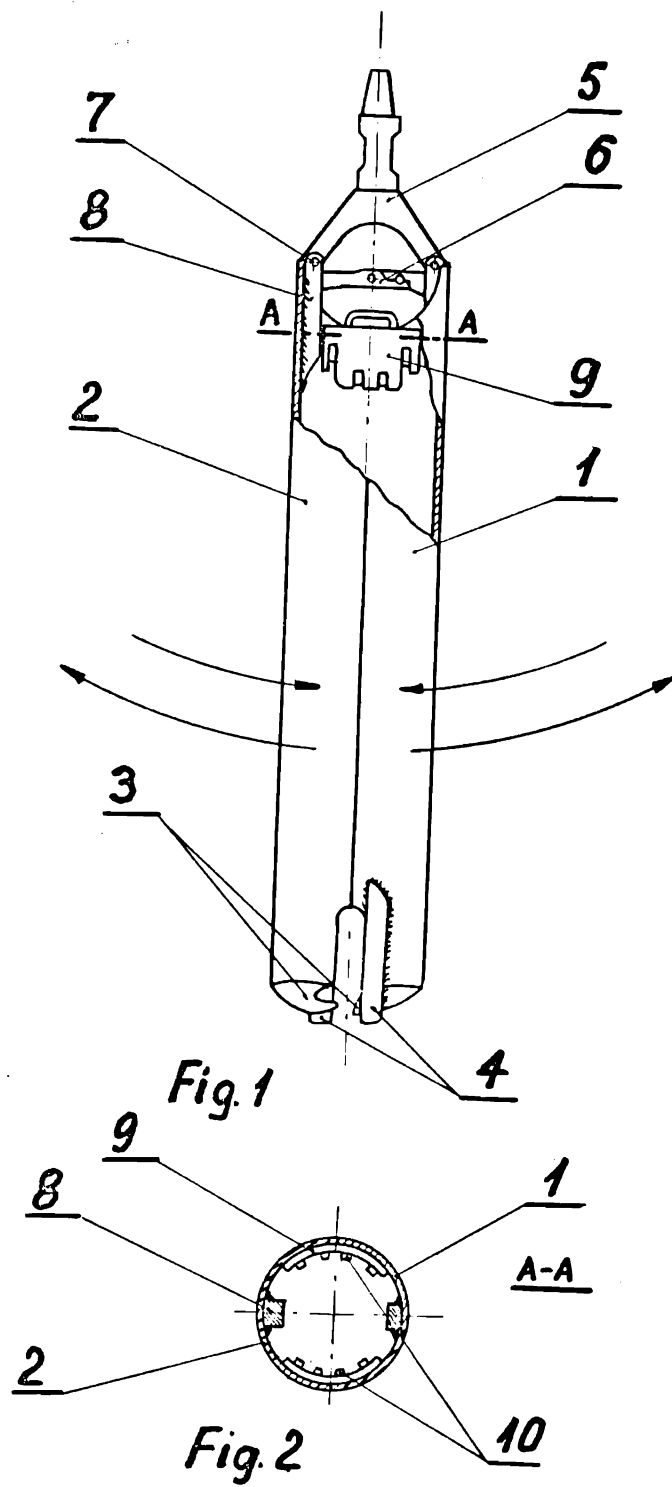
Świder obrotowy rurowy według wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, w którym fig. 1 przedstawia świder z boku gotowy do wiercenia, fig. 2 przedstawia przekrój prostokątny świda A—A, fig. 3 przedstawia świder otwarty, fig. 4 przedstawia w powiększeniu zamek.

Świder ten składa się z dwóch stalowych połówek rurowych 1 i 2 zaopatrzonych w noże skrawające 3 i noże prowadzące 4 umieszczone w dolnej jego części. Połówki rurowe 1 i 2 rozchodzą się przez obrót dookoła osi umieszczonych w stałym korpusie 5. Każda połówka rurowa posiada widełki 8, które tworzą osie obrotu w chwili otworzenia świda. Połówki 1 i 2 połączone są zamkiem, którego ramiona zewnętrzne 6 w sposób stały połączone z połówką 2, obejmują ramię wewnętrzne 12 połączone z połówką 1. Zawlecčka 13 najkorzystniej posiadająca kształt litery „u”, z główką 14 na jednym ramieniu przechodzi przez odpowiadające sobie otwory ramion 6 i 12 zamka ustalając ich położenie względem siebie. Tak wykształcony zamek zabezpiecza ruch połówek rurowych w płaszczyźnie osi świda. Przesunięcie połówek rurowych w płaszczyźnie prostopadłej do osi zabezpieczają dwie zasuwy półkoliste 9 wprowadzone w gniazda oporowe 10, rozstawione na obwodzie wewnętrznej powierzchni rury świda. W dolnej części swider posiada umocowane w sposób stały oporniki wewnętrzne 11, które zachodząc na drugą połówkę rurową swą wolną krawędzią ustalają wzajemne położenie tych połówek. Chcąc otworzyć swider wypełniony urobkiem wystarczy wyjąć niewielkie i lekkie zasuwy, a następnie wysunąć zawlecckę z zamka. Teraz pod ciężarem urobku połówki otwierają się przez obrót wokół osi na korpusie. Zamykanie opróżnionego świda odbywa się w odwrotnej kolejności, wprowadzając zawlecckę w otwory zamka a zasuwy w gniazdo oporowe. Jest oczywistym, że taka forma świda nie wyczerpuje wszystkich rozwiązań konstrukcyjnych i zarówno kształt zamka jak i zasuwy może być zmieniany w miarę potrzeb.

Zastrzeżenia patentowe

1. Świder obrotowy rurowy z rozłącznych dwóch połówek rurowych rozchodzących się przez obrót dookoła osi umieszczonych w stałym korpusie, znamienny tym, że zaopatrzony jest w zamek, którego ramiona zewnętrzne (6) obejmują ramię wewnętrzne (12) które to ramiona ustala względem siebie zawlecčka (13) przechodząca przez odpowiednie otwory w ramionach (6) i (12), przy czym każda połówka rurowa (1) i (2) posiada w górnej części rozmieszczone na jej obwodzie gniazda oporowe (10) zasuwy (9) zaś w dolnej części odpowiadające sobie oporniki wewnętrzne (11)

2. Świder według zastrz. 1, znamienny tym, że każda połówka rurowa (1) i (2) posiada osadzone równolegle do osi świda noże prowadzące (4) i poprzecznie noże skrawające (3).



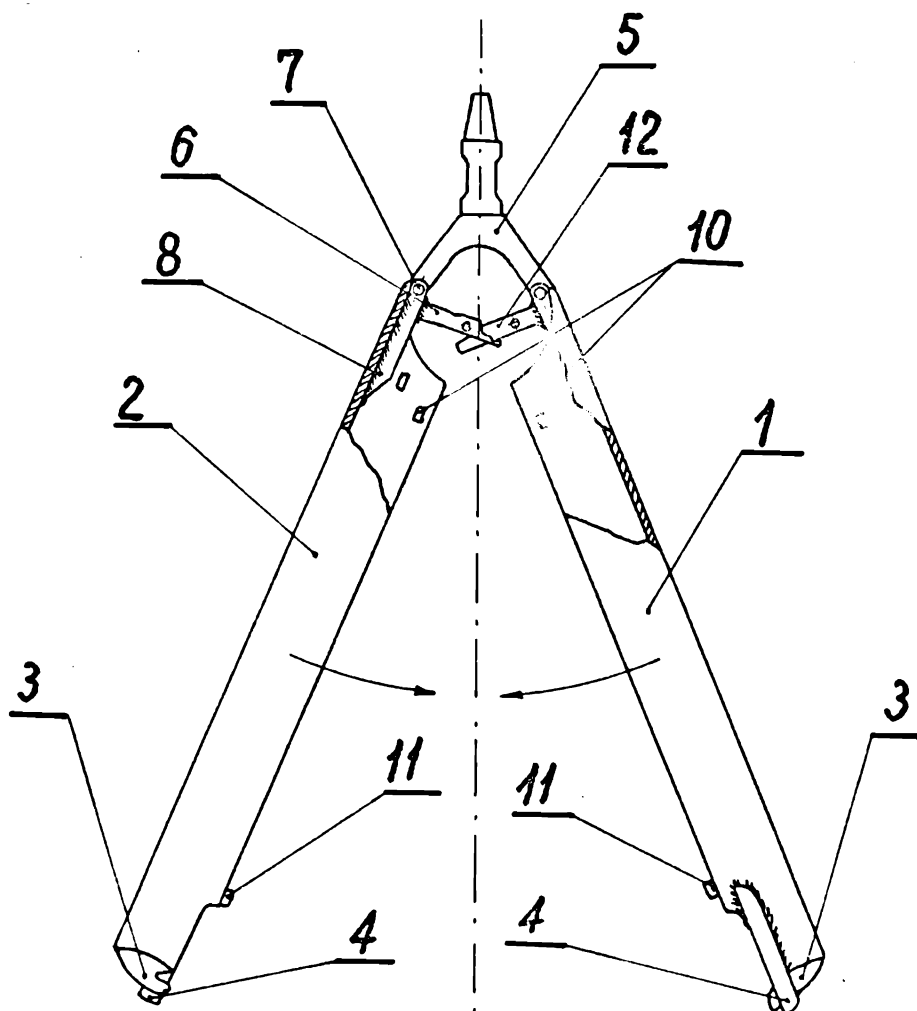


Fig. 3

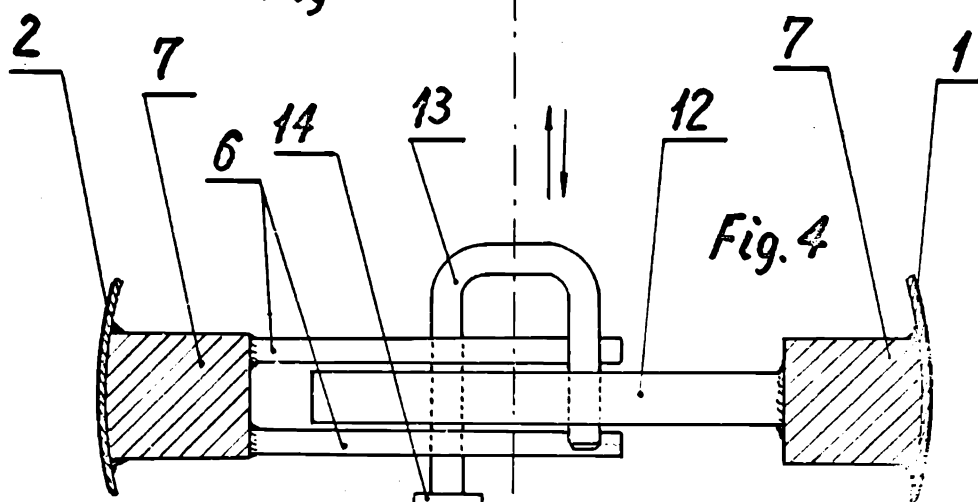


Fig. 4