

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

53408

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 17.X.1963 (P 102 763)

Pierwszeństwo: 03.XI.1962 dla zastrz. 1
16.II.1963 dla zastrz. 2
Niemiecka
Republika
Federalna

Opublikowano: 26.VI.1967

Kl. 80 d, 9

MKP B 28 d

UKD

1/14

Twórca wynalazku

i

właściciel patentu

Artur Fischer, Tumlingen (Niemiecka Republika
Federalna)

Wiertło z wymiennymi ostrzami

1

Przedmiotem wynalazku jest wiertło z metalu, przeznaczone zwłaszcza do wiercenia otworów w twardym materiale jak beton lub kamień.

Do wiercenia otworów w kamieniu używa się zazwyczaj znanych wiertel, zaopatrzonych w dolnym ich końcu w nakładkę wykonaną z twardego metalu i wyposażoną w ostrza. Ostrza te wykonuje się przez frezowanie nakładki, co jest pracochłonne i kosztowne. Inny znowu sposób wykonania tego rodzaju wiertel polega na tym, że wiertła te kuje się, a następnie je skręca.

Znane są również świdry, które mają część wiertniczą wykonaną w postaci rury, zaopatrzonej na swym dolnym obwodzie w ostrza, wykonane z twardego metalu. Wiertła te są znane w handlu jako świdry wieńcowe.

Wszystkie te wiertła mają tę wadę, że wykonanie ich jest bardzo kosztowne oraz, że nie mogą one mieć mniejszych średnic, ponieważ nawiercana przez nie mączka zatyka wnętrze rury. Oprócz tego wiertła te działają tylko w jednym kierunku obrotu.

Niedogodności te są usunięte w przypadku stosowania wiertła z twardego metalu według wynalazku. Wiertło to jest wykonane z nieszlachetnego metalu na przykład ze stalowej, wytłoczonej i zwinętej blachy w postaci rurowego dłuta wiertniczego z podłużną szczeliną. Dłuto to przystosowane jest do osadzenia w nim noży, wykonanych z twardego metalu. W celu osadzenia tych noży

2

dłuto wiertnicze ma odpowiednio wytłoczone wycięcia.

Osadzone noże tnące wykonane z twardego metalu są tak umieszczone, że działają one w obu kierunkach obrotu, do wewnątrz i na zewnątrz. Tego rodzaju wiertło ma tę zaletę, że w porównaniu ze znanym spiralnym wiertłem, wykonanym z twardego metalu, jest dzięki zastosowaniu nieszlachetnego metalu jak na przykład blacha stalowa, znacznie tańsze. Dalsza zaleta polega na tym, że będąc wydrążonym wiertłem jest ono odporne na złamanie jego nasady. Bardzo korzystne jest oprócz tego odprowadzanie nawiercanej mączki przez wnętrze wydrążonego wiertła i wyrzucanie jej przez jego podłużną szczelinę.

Szczególnie korzystna jest więc konstrukcja tego wiertła. O ile część spiralno-wiertnicza w znanych dotychczas wiertłach musiała być wykonywana przez kosztowne jej frezowanie lub kucie, o tyle w wiertle według wynalazku osadzanie noży tnących następuje w wycięciach dłuta wiertniczego, wykonanych przez ich wytłoczenie. Z uwagi na to, że wytłoczone wycięcia są wykonane w tym przypadku w postaci szczelin o dowolnej głębokości i szerokości, możliwe jest bezpieczne osadzenie w nich wkładek, wykonanych z twardego metalu w postaci noży tnących. Tego rodzaju osadzenie noży tnących jest w znanym wiertle spiralnym ograniczone lub wręcz niemożliwe.

Dalsze szczegóły i zalety wiertła według wynalazku wynikają z załączonego rysunku, na którym fig. 1 przedstawia dłuto wiertnicze, mające wytłoczone z blachy stalowej wycięcia do osadzania w nich noży tnących, wykonanych z twardego metalu, w widoku z boku, po zwinięciu tego dłuta, fig. 2 — to samo dłuto wiertnicze, w widoku z boku, przed jego zwinięciem, fig. 3 — dłuto wiertnicze, przedstawione na fig. 1, w widoku z góry, w kierunku strzałki A, fig. 4 — odmianę dłuta wiertniczego, wytłoczonego ze stalowej blachy i zaopatrzonego we wkładki wykonane z twardego metalu, po zwinięciu, a fig. 5 — odmianę dłuta wiertniczego, przedstawioną na fig. 4, w widoku z góry, w kierunku strzałki A.

W przypadku wykonania wydrążonych wiertel o większych średnicach, konieczne jest, aby wiertła te były wytłaczane w znany sposób, uwidoczniiony na fig. 2 z płyty metalowej, wykonanej z nieszlachetnego metalu, na przykład z kawałka blachy stalowej 1, która stanowi dźwigar, służący do osadzenia w nim wkładek 8, wykonanych z twardego metalu, przy jednoczesnym wykonaniu wycięć 3, 4, 5 i 6, przeznaczonych do osadzenia w nich tych wkładek. Wykonane w ten sposób wiertło ma u dołu nasadę 2, służącą do osadzania w niej trzonka wydrążonego wiertła. Trzonek ten zabezpiecza wiertło przed jego obracaniem się oraz służy jako uchwyt mocujący. W celu osadzania wkładek 8 w wycięciach 3, 4, 5 i 6, wycięcia te są wykonane w postaci szczelin. Szczeliny te mogą mieć dowolny kształt, umożliwiając jednak odpowiednio głębokie osadzanie wkładek 8, wykonanych z twardego metalu w metalowej płycie, spełniającej rolę dłuta wiertniczego.

Po wytłoczeniu wycięć 3, 4, 5 i 6 metalową płytę zwiąja się w znany sposób, w wyniku czego uzyskuje się dłuto wiertnicze, mające podłużną szczelinę 7 (fig. 1). Wkładki 8, stanowiące noże tnące wykonane z twardego metalu, osadza się w końcu w wycięciach 3, 4, 5 i 6 w znany sposób przez ich lutowanie.

Przy wykonywaniu wydrążonych wiertel o mniejszych średnicach wskazane jest, aby wycięcie służące do osadzania w nich noży tnących wykonywane były dopiero po zwinięciu płyty metalowej, na przykład blachy stalowej 1. Przy wiertłach mających bardzo małe średnice wystarczy tylko osadzenie jednego noża tnącego.

Wkładki 8, wykonane z twardego metalu w postaci noży tnących i osadzone w wycięciach 3, 4,

5 i 6 lub w szczelinach, są tak ukształtowane, że działają one w obu kierunkach obrotu (patrz fig. 3). Noże tnące mogą oprócz tego działać w kierunku wewnętrznym. Ma to tę zaletę, że nawiercany materiał jest szybko rozdrabniany wewnątrz wiertła.

Wiertło z twardego metalu według wynalazku nie ogranicza się jednakże do przykładu wykonania, przedstawionego na załączonym rysunku. Jest także możliwe wykonanie części wiertniczych na obu końcach wiertła i zaopatrzenie ich we wkładki 8, a ponadto zamocowanie takiego wiertła włożysku wiertarki. Wiertło może być również osadzone w znany sposób w innej zewnętrznej części, służącej jako uchwyt.

Przy użyciu cienkich blach do wykonania wiertła według wynalazku okazało się bardzo korzystne, jeżeli końcówka wiertła mającego zwłaszcza większą średnicę jest wzmocniona przez jej pogrubienie, a pozostała część wiertła jest wykonana z cienkiej blachy. Takie rozwiązanie konstrukcyjne wiertła stanowi jego odmianę. Odmiana wiertła jest wykonana z metalowej płyty na przykład z kawałka blachy stalowej, służącej jako dźwigar z przylutowanymi w jego wycięciach 13 wkładkami 18 wykonanymi z twardego metalu. Blacha ta jest zwinięta i tworzy dłuto wiertnicze, mające podłużną szczelinę 17.

W celu lepszego osadzenia wkładek 18 oraz uzyskania większej wytrzymałości części 11a, w której osadzone są te wkładki, okazało się bardzo korzystne pogrubienie części 11a, stanowiącej ostrze wiertła. Jak wynika z fig. 4, pozostała część zwiniętej płyty 11 jest więc cieńsza, a część 11a znacznie grubsza. Odmiana wiertła ma u dołu nasadę 12, umożliwiającą osadzenie wiertła w trzonku, który zabezpiecza wydrążone wiertło przed jego obracaniem się i stanowi jednocześnie uchwyt.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wiertło z wymiennymi ostrzami, wykonanymi z twardego metalu, przeznaczone do wiercenia otworów w twardym materiale, takim jak beton lub kamień, **znamiennie tym**, że wykonane jest ze zwiniętej blachy stalowej, w postaci rurowego dłuta i posiada podłużną szczelinę (7) oraz wycięcia (3—6).
2. Odmiana wiertła według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w celu mocniejszego osadzenia w wycięciach (3—6) ostrzy (8), jego koniec posiada zgrubienie (11a).

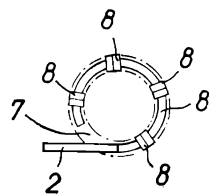
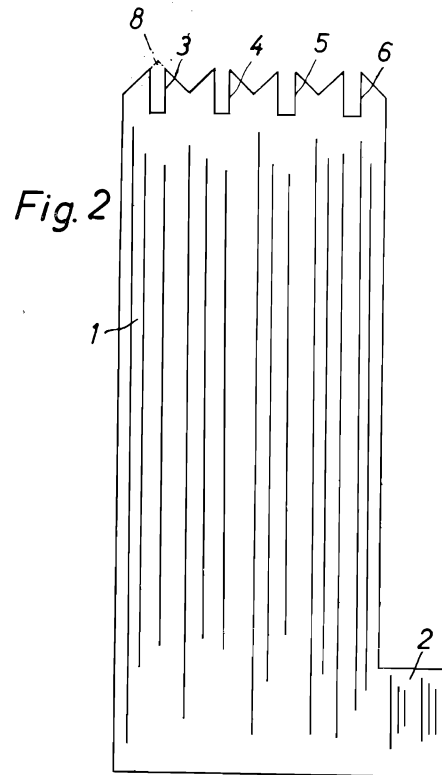
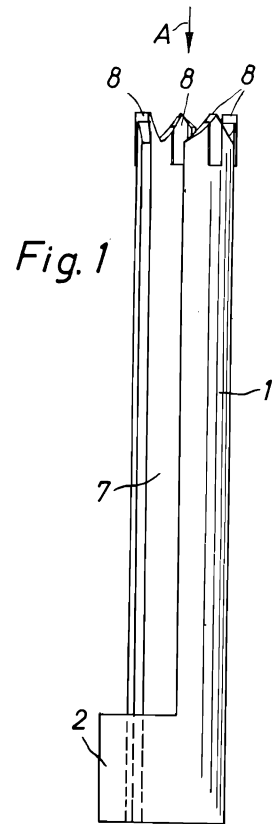


Fig. 3

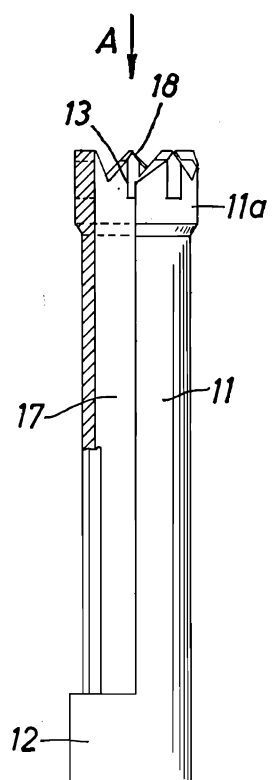


Fig. 4

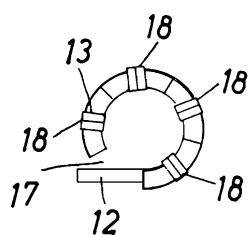


Fig. 5