

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75 868

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 20.07.1972 (P. 156843)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1975

Kl. 5b, 7/02

MKP E21c 7/02

C L Y. T E L N I A

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Andrzej Iwan, Henryk Bober

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne
Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)

Urządzenie do usuwania zwiercin

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do usuwania zwiercin z otworów wierconych pionowo lub skośnie sposobem obrotowym.

Znane jest urządzenie do usuwania zwiercin składające się ze zbiornika o kształcie cylindrycznym wykonanego z elastycznego materiału usztywnionego sprężyną. Zbiornik ten jest połączony z centryczną tuleją, hamulcem szczękowym i prętami ograniczającymi, które służą do ustalenia zbiornika pod stropem podczas cyklu roboczego żerdzi wiertniczej. Zwierciny powstające w czasie wykonywania otworów wpadają do zbiornika i są okresowo usuwane po jego napełnieniu.

Zasadniczą wadą tego urządzenia jest ograniczona jego pojemność, a w związku z tym zachodzi konieczność częstego usuwania zwiercin ze zbiornika. Powiększenie zbiornika utrudniłoby tylko pracę urządzenia wiertniczego i obsługi przez stopniowe zwiększanie się jego ciężaru w miarę napełniania zbiornika.

Celem wynalazku było wykonanie urządzenia do ciągłego usuwania zwiercin w trakcie jego pracy.

Cel ten zrealizowano przez połączenie znanego wentylatora promieniowego z uszczelnieniem elastycznym i hamulcem szczękowym. W trakcie opracowywania wynalazku stwierdzono, że urządzenie to można by zastosować nie tylko do wiertarek ręcznych, ale także do wiertarek z posuwem mechanicznym do wykonywania otworów o większych głębokościach. Urządzenie to zamontowane na kolumnie prowadzącej wiertarkę pozwala na zastosowanie wentylatora większej wydajności, z którym jest połączona przekładnia wysokości obrotów w miejsce hamulca, koniecznego przy użyciu wiertarek ręcznych.

Szczególną zaletą urządzenia jest natychmiastowe i ciągłe usuwanie zwiercin poza obręb stanowiska roboczego. Taki sposób działania nie powoduje wzrostu jego ciężaru i umożliwia ciągłość pracy.

Przedmiot wynalazku, w zastosowaniu do wiertarek ręcznych, przedstawiony jest na rysunku, gdzie fig. 1 obrazuje urządzenie w widoku z góry nałożone na żerdź wiertniczą, a fig. 2 – jego częściowy przekrój podłużny, a fig. 3 wiertarkę według wynalazku.

Urządzenie według wynalazku składa się z wentylatora 1 połączonego od czoła z elastycznym uszczelnieniem 2. Z przeciwnej strony wentylatora przymocowany jest hamulec szczękowy 3. Wentylator zawiera króciec 4 z zamocowanym na nim przewodem 5. Przed przystąpieniem do pracy urządzenie zakłada się na żerdź wiertniczą 6 i rozpoczyna wiercenie. Poprzez nacisk żerdzi wiertniczej 6 elastyczne uszczelnienie 2 wentylatora 1

przylega do stropu nie pozwalając na rozsypywanie się zwiercin na stanowisku roboczym. Hamulec szczękowy 3 ogranicza możliwość opadnięcia urządzenia wzdłuż żerdzi wiertniczej 6. Przesuwanie urządzenia następuje w miarę pogłębienia się wykonywanego otworu przy nacisku elastycznego uszczelnienia 2 za pośrednictwem żerdzi wiertniczej 6. Zwierciny przechodzą wzdłuż żerdzi wiertniczej 6 i są przekazywane za pomocą łopatek 7 wentylatora 1 poprzez wylotowy króciec 4 i przewód 5 do miejsca ich odbioru.

Urządzenie przystosowane do wiercenia wiertarką z posuwem mechanicznym różni się jedynie tym, że zamiast hamulca 3 zawiera przekładnię. Spowodowane to jest odmiennym sposobem zamocowania urządzenia, co przedstawiono na fig. 3, gdzie wykorzystując konstrukcję nośną jaką jest kolumna 8 wiertarki 9 zamocowano na niej wentylator 1s, pod stropem, który powoduje ustalenie żerdzi wiertniczej 6 i usuwanie zwiercin. Ustawienie wentylatora 1 usuwającego zwierciny odbywa się mechanicznie równocześnie z kolumną 8 za pomocą urządzenia rozpierającego 10.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do usuwania zwiercin z otworów wierconych pionowo lub skośnie, znamienne tym, że składa się z wentylatora (1) połączonego z elastycznym uszczelnieniem (2) i przekładnią lub hamulcem (3) oraz znajduje się na żerdzi wiertniczej (6) lub jest przymocowane do kolumny (8) wiertniczej w przypadku stosowania wiertarek z mechanicznym posuwem.

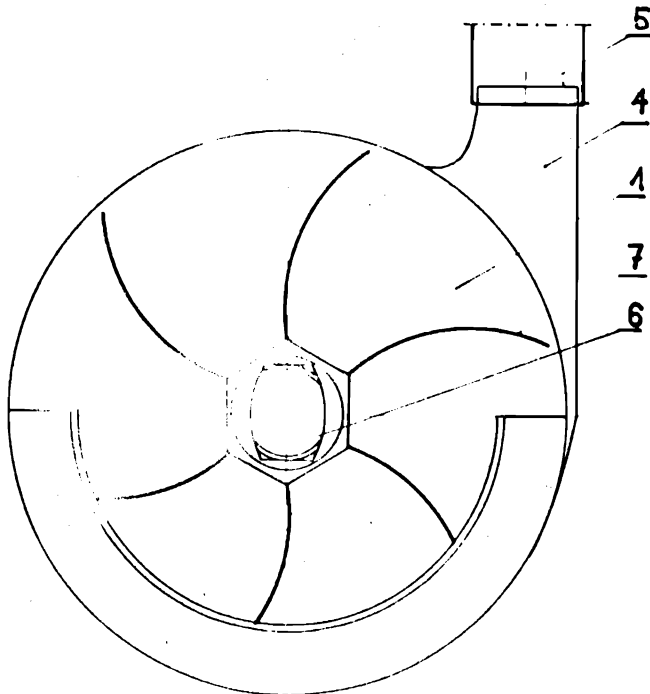


Fig. 1

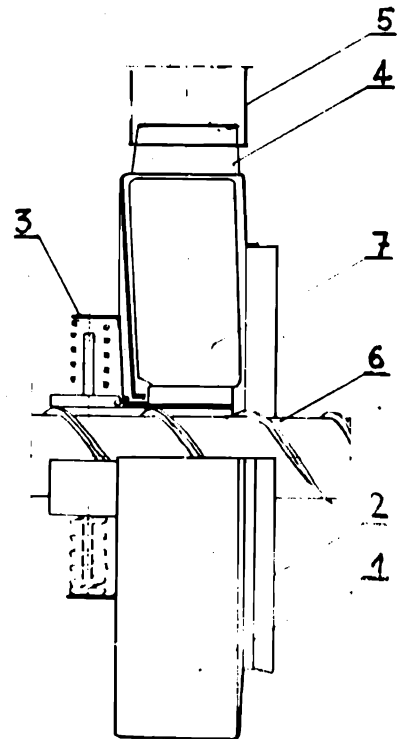


Fig. 2

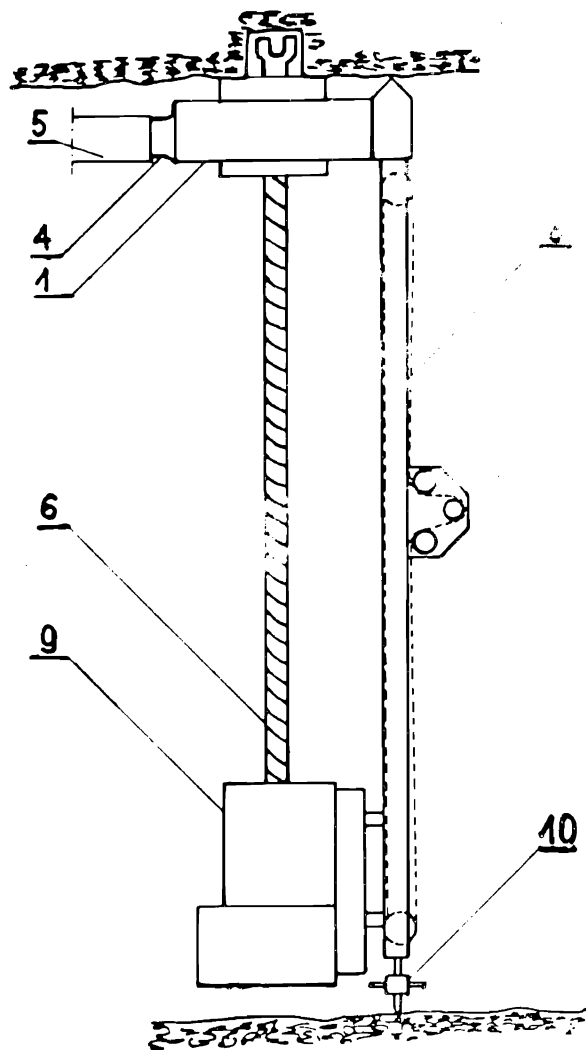


Fig. 3