

URZĄD PATENTOWY



E 216 1/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 28302.

Kl. ~~5 a, 3.~~
5a 1/02

Józef Dawidowicz
(Borysław, Polska)
i Henryk Weingarten
(Borysław, Polska).

Urządzenie wolnospadowe do wiercenia udarowego.

Zgłoszono 27 czerwca 1938 r.

Udzielono 14 kwietnia 1939 r.

Udarowe urządzenia wiertnicze polegają na podnoszeniu i opuszczaniu na spód otworu wiertniczego narzędzia wierzącego, zawieszonego na przewodzie wiertniczym. Wiercenie uskutecznia się za pomocą wahacza, który swoje ruchy wahadłowe otrzymuje od korby wału wiertniczego, napędzanego silnikiem. Urządzenie to posiada tę wadę, że narzędzie wierzące, wykonywające udary, nie może rozwinąć szybkości opadania, odpowiadającej wolnemu spadaniu, gdyż będąc połączone z wahaczem, korbą, wałem wiertniczym i silnikiem, jest w swoim spadaniu hamowane. W celu uniknięcia tej wady zastosowano nożyce luźnospadowe w wiertnictwie udarowym. Wiercenie tymi nożycami umożliwia

wprawdzie wolne spadanie narzędzia wierzącego, posiada natomiast następujące wady:

1) ograniczenie liczby udarów do najwyższej 20 na minutę, podczas gdy przy innych urządzeniach udarowych ta liczba jest kilkakrotnie większa, przy czym ta mniejsza liczba udarów powoduje odpowiednio zmniejszenie sprawności wiercenia;

2) nożyce luźnospadowe nie mogą być stosowane przy większych głębokościach, gdyż wiertacz traci czucie w rękę;

3) nożyce luźnospadowe mogą być stosowane tylko przy sztywnym przewodzie wiertniczym, nie mogą być więc użyte przy wierceniu linowym.

Urządzenie wolnospadowe do wiercenia udarowego, stanowiące przedmiot wynalazku niniejszego, umożliwia narzędziu wiertniczemu (świder, lub instrument) zupełnie swobodne spadanie, nie posiadając wymienionych wyżej wad urządzenia udarowego, stosującego nożycę luźnospadowe. Urządzenie wolnospadowe polega na tym, że korba wiertnicza otrzymuje obroty od wału wiertniczego nie bezpośrednio, jak dotychczas, lecz za pośrednictwem sprzęgła zapadkowego lub innego, umożliwiającego w czasie wykonywania uderów wyprzedzenie przez korbę ruchu wału wiertniczego, względnie silnika, a tym samym umożliwia, że narzędzie wiertnicze (świder, lub instrument) uzyskuje całkowicie wolny spadek.

Na rysunku uwidoczniono silnik 1, który obraca wał 2. Obroty wału 2 przenoszą się na wał 6 korby wiertniczej za pośrednictwem sprzęgła zapadkowego, składającego się z zapadki 3, umocowanej na ramieniu 4, zaklinowanym na wale wiertniczym 2, tudzież koła zapadkowego 5, zaklinowanego na wale 6 korby wiertniczej. Zapadka 3 jest przyciskana do koła zapadkowego 5 sprężyną. Wał 6 napędza korbę 7, której ruch przenosi się za pośrednictwem czopa korbowego 8, ciągu 9, wahacza 10 i przewodu wiertniczego 11 na narzędzie wiertnicze 12 (świder lub instrument).

Przy opuszczaniu się narzędzia wiertniczego 12 i uzyskaniu korby 7 szybkości

katowej, większej od szybkości obrotowej wału 2, korba wiertnicza 7 wraz ze swoim wałem 6 i zaklinowanym na nim kołem zapadkowym 5 może wyprzedzić zapadkę 3 a tym samym wał wiertniczy 2 i silnik 1. Po ukończeniu wolnego spadania (udar) zapadka 3 zahaczy o najbliższy ząb koła zapadkowego 5, a tym samym spowoduje podniesienie przy pomocy korby wiertniczej 7 przewodu wiertniczego 11 wraz z narzędziem wiertniczym 12. To samo urządzenie może być zastosowane również bezpośrednio na korbie wiertniczej, osadzonej w takim przypadku luźno na wale wiertniczym, lub przy kole 13, napędzającym wał wiertniczy. Zamiast sprzęgła zapadkowego, może być również użyte sprzęgło innej budowy, spełniające to samo zadanie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie wolnospadowe do wiercenia udarowego, znamienne tym, że jest zaopatrzone w korbę wiertniczą, która otrzymuje napęd w sposób, umożliwiający jej przy udarze wyprzedzenie wału wiertniczego, względnie silnika.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że korba wiertnicza jest napędzana za pośrednictwem koła zapadkowego i zapadki.

Józef Dawidowicz.
Henryk Weingarten.

