

Warszawa, 26 listopada 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



E 21 B 25/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27370.

Kl. ~~5 a, 36~~
5a 23/00

Izak Hauser
(Lipinki, Polska).

**Przyrząd do wydobywania z otworu wiertniczego narzędzia wiertniczego,
utrąconego lub urwanego w czasie wiercenia.**

Zgłoszono 15 czerwca 1936 r.
Udzielono 10 października 1938 r.

Dotychczas do wydobywania narzędzi wiertniczych, urwanych lub utrąconych w czasie wiercenia, używa się przyrządów, zwanych koronkami, działających na zasadzie klapy sprężynującej albo klina czyli na zasadzie mechanicznej.

Przyrządy te są stosunkowo niedoskonałe i przy głębokich wierceniach zawodzą często. W czasie pracy nimi można tylko z trudnością odczuć, kiedy poszukiwane narzędzie było schwytane, a ponieważ działa się nimi pośrednio, tj. czasem na głębokości 1 500 m od powierzchni ziemi, wobec tego często praca takimi narzędziami trwa rok i więcej, a nawet kończy się bez wyniku z zaniechaniem dalszego wiercenia zagwoź-

żonego otworu z powodu niemożności wydobywania urwanego narzędzia.

Przyrząd według wynalazku usuwa powyższe braki dzięki następującym właściwościom.

1. Dzięki zasadzie elektromagnetycznej pracuje on bezpośrednio, bo nie wymaga żerdziowego prowadzenia na spód otworu i poruszania żerdziami na powierzchni ziemi; będąc spuszczonej na linie wiertniczej, a więc na elastycznym narzędziu, działa samoczynnie po załączeniu prądu.

2. O schwytaniu narzędzia, które ma być wydobyte, koronka elektromagnetyczna według wynalazku wskazuje natychmiast za pomocą przyrządu sygnalizacyj-

nego, znajdującego się na jej mackach. Sygnał ten dostrzega się niezawodnie, gdyż fakt schwytania objawia się np. zaświeceniem czerwonej żarówki.

3. Koronka elektromagnetyczna sygnalizuje również zbliżenie się macek do poszukiwanego narzędzia, albowiem pole elektromagnetyczne, będąc blisko utraconego narzędzia, czyli zamykając się przez żelazo, pochłania mniej energii, co wykazuje amperomierz. Przy głębokich wierceniach sygnalizacja taka ma niezwykle doniosłą wagę.

4. Spuszczenie koronki elektromagnetycznej na spód nawet najgłębszych, bo parę tysięcy metrów liczących otworów trwa kilka minut. Spuszczenie koronki przeprowadza się na linie wiertniczej, podczas gdy opuszczenie zwykłej koronki klinowej lub kłapowej na żerdziach do głębokości 1 200 m trwa 8 godzin czasu.

5. Siłę działania koronki elektromagnetycznej można regulować z powierzchni ziemi lub w jakiegokolwiek bądź głębokości zwykłą opornicą. Jest to bardzo ważne ze względu na to, że poszukiwane narzędzia mają różne wagi i w rozmaitym stopniu zarywają się w skały.

6. Obsługa koronki elektromagnetycznej jest zupełnie prosta i, prócz umiejętności odczytania amperomierza, nie wymaga żadnych specjalnych uzdolnień. Natomiast odczucie z przewodu żerdziowego o długości zwyż 1 000 m, czy kłapa względnie klin, znajdujący się na dole, chwycił szukane narzędzie, czy nie, wymaga nadzwyczajnej wprawy i jest bardzo zawodne.

7. Koronka elektromagnetyczna jest zupełnie bezpieczna w użyciu. Stały prąd o napięciu np. 110 V, doprowadzany do przyrządu, nie zagraża życiu ludzkiemu, a znajduje się w każdym, nawet najmniej przedsiębiorstwie wiertniczym.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania przyrządu według wynalazku w przekroju wzdłuż osi.

Przyrząd taki składa się z rdzenia żelaznego *a*, cewki elektromagnetycznej *b*, dwóch przewodów *c*, doprowadzających prąd, macek żelaznych *d*, chwytających szukane narzędzie, oraz zespołu sygnalizacyjnego.

Ponieważ przyrząd ma pracować także w ropie lub innych cieczach, musi on być doskonale uszczelniony za pośrednictwem rury mosiężnej *1*, osłaniającej cewkę *b* od uszkodzeń mechanicznych a nagwintowanej z obu końców, przy czym do rury przyśrubowane są dwie głowice dławikowe *2* z brązu, zaopatrzone w dwie wkretki dławikowe *3* z brązu oraz w szczeliwo azbestowe *4*. Rdzeń *a* jest elektrycznie izolowany od cewki *b* za pomocą bakelitu *5*.

Pierścienie metalowe *6* utrzymują cewkę *b* w stałym położeniu na rdzeniu *a*. Klamry *7* zabezpieczają przewody *c*, doprowadzające prąd, od urwania. Wkładka fibrowa *8* izoluje elektrycznie przewody *c*, doprowadzające prąd, od klamer *7*. Między rdzeniem *a* i przewodami *c*, doprowadzającymi prąd, mieści się gumowa izolacja *9*. Koniec *11* rdzenia *a* jest zaopatrzony w gwint *10*, na który nakręca się macki *d*. Blacha mosiężna *12* stanowi osłonę macek w celu uniemożliwienia przywarcia ich do rur wiertniczych. Do zespołu sygnalizacyjnego *e* doprowadza się prąd kabelkiem *13*, którego obwód zamyka się przez masę. Czop *14* przykręca się do pasterki liny wiertniczej, na której przyrząd opuszcza się do otworu. Początkowo doprowadza się do cewki prąd o nieznacznym natężeniu. Z chwilą zbliżenia się przyrządu do poszukiwanego żelaznego lub stalowego narzędzia, zamykają się linie pola magnetycznego elektromagnesu przez poszukiwane narzędzie i amperomierz wykazuje mniejsze natężenie prądu. Wówczas doprowadza się prąd o dużym natężeniu, mianowicie zależnie od wagi i stopnia zarycia poszukiwanego narzędzia, reguluje się opornikiem natężenie prądu w granicach np. od 1 A do

25 A, opuszczając przyrząd głębiej do otworu. Macki chwytają wówczas poszukiwane narzędzie, które, naciskając na blaszkę zespołu sygnalizacyjnego, powoduje żarzenie czerwonej żarówki na powierzchni ziemi. Przyrząd według wynalazku, zapuszczony do otworu, wyciąga się na linie wiertniczej wraz z wydobytym narzędziem, po czym wyłącza się prąd. Jeżeli pozostały w wydobytym narzędziu szczątkowy magnetyzm przeszkadza objęciu tegoż narzędzia, można przez szybkie przełączenie prądu w przeciwnym kierunku i wyłączenie go zniszczyć ten szczątkowy magnetyzm.

Praca wydobywania narzędzia, utraconego lub urwanego w otworze wiertniczym, trwa bardzo krótko, najwyżej 30 — 40 minut.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do wydobywania z otworu wiertniczego narzędzia wiertniczego, utraconego lub urwanego w czasie wiercenia, znamienny tym, że posiada zespół elektromagnetyczny do przyciągania i chwytania

narzędzia oraz przewód do doprowadzania prądu do tego zespołu elektromagnetycznego.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że zespół elektromagnetyczny składa się z rdzenia (*a*), z cewki elektromagnetycznej (*b*) oraz macek (*d*), chwytających poszukiwane narzędzie, a działających dzięki energii elektromagnetycznej cewki.

3. Przyrząd według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że cewka elektromagnetyczna jest chroniona przed wpływami mechanicznymi i chemicznymi rurą mosiężną (*1*), uszczelnioną dławikiem (*2, 3, 4*).

4. Przyrząd według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że macki elektromagnetyczne (*d*) są zaopatrzone w blachę mosiężną (*12*), w celu uniemożliwienia przywarcia ich do rur wiertniczych, oraz są zaopatrzone w zespół sygnalizacyjny (*e*).

I z a k H a u s e r.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

