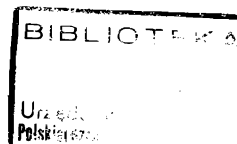


25 marca 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



F42d 5/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

78e, 21

Nr 5217.

Kl. ~~78~~

Carl Herdemerten
(Katowice, Polska).

Urządzenie do zabijania i czyszczenia otworów wiertniczych.

Zgłoszono 3 października 1925 r.

Udzielono 18 czerwca 1926 r.

Pierwszeństwo: 23 maja 1925 r. dla zastrz. 1—6; 28 sierpnia 1925 r. dla zastrz. 7—11 (Niemcy).

Dla uniknięcia eksplozji pyłu węglowego proponowano zabijanie otworów wiertniczych pyłem, np. kamiennym, lecz urządzenia używane do tego celu były w działaniu swem niepewne i niewystarczające. Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie składające się ze zbiornika połączonego z rurą dmuchową odpowiedniej długości, przyczem koniec tej rury jest wykonany z materiału, niewytwarzającego iskier przy wpuszczaniu rury w głąb otworu wiertniczego. Wydmuchiwanie materiału ze zbiornika przez rurę dmuchową do otworu wiertniczego odbywa się zapomocą zgęszczonego powietrza. Rurę dmuchową można też zastąpić węzem lub temu podobnem urządzeniem i uszczelnia się ją w otworze wiertniczym w tym celu, żeby materiał,

wprowadzony do otworu, nie mógł być zpowrotem wydmuchany. Uszczelnienie to może być przesuwalne na rurze doprowadzającej powietrze, żeby je można było przestawiać, stosownie do potrzeby.

Nowe urządzenie służy nie tylko do zabijania otworów wiertniczych, lecz także do usuwania z otworów tych (przed ich zabiciem) odpadków w ten sposób, żeby pył węglowy nie przedstawiał niebezpieczeństwa, gdyż ten sam zbiornik, w którym zbierają się wydmuchiwane odpadki z oczyszczanego otworu, służy potem jako zbiornik materiału do zabicia. Do oczyszczania otworu można również użyć zgęszczonego powietrza, albo też zastosować urządzenie w rodzaju pompy ssąco-tłoczącej, która umożliwia wyssanie odpadków i odprowa-

dzenie ich do jakiegoś zbiornika oraz wtłoczenie materiału do zabicia otworu.

Do zabijania otworów wiertniczych nadaje się najlepiej pył kamienny o małej zawartości wilgoci. Wilgoć, jaką pył ten może wchłonąć w przeciągu kilku dni z wilgotnego powietrza kopalnianego jest zupełnie wystarczająca. Kamienny pył przyczepia się mniej lub więcej do ścian zbiornika. Z tego powodu zbiornik ma kształt lejka i jest ustawiony nie w kierunku osi rury dmuchowej, lecz jest do niej nachylony. Do tylnej ściany zbiornika przylega komora powietrzna i jest od niego odgradzona dziurkowaną ścianą w ten sposób, że zgęszczone powietrze może przechodzić z komory powietrznej do zbiornika, przyczem wydmuchuje z niego pył kamienny. Ciśnienie w komorze powietrznej można regulować w bardzo prosty sposób, zapomocą zaworu, który umożliwia wypuszczanie nadmiaru powietrza nazewnątrz.

Jeżeli urządzenie ma działać ssąco dla wydobywania z otworu odpadków, to należy użyć oddzielnego zbiornika, połączonego z rurą ssącą, i wtedy zgęszczone powietrze nie działa w rurze w wymienionym zbiorniku. Odpadki odprowadza się potem z tego zbiornika zapomocą przewodu węzowego do mokrego filtru, który chwyta wydobyty pył węglowy i unieszkodliwia go, gdyż wilgotny pył nie wybucha. Mokry filtr składa się ze zbiornika cieczy i szczotek, które, zanurzając się w cieczy, zwilżają się. W czasie czyszczenia otworu wiertniczego należy oderwać odpadki przyczepione do ścian otworu w tym celu, żeby je można było potem wydobyć zapomocą ssania. W tym celu na przednim końcu rury ssącej znajduje się szczotka, najlepiej metalowa, która oczyszcza ściany otworu.

Na rysunkach przedstawiono kilka przykładów wykonania przedmiotu wynalazku w przekrojach podłużnych.

Fig. 1 przedstawia urządzenie do zabijania otworów, fig. 2—do oczyszczania, fig.

3 przedstawia odmienne urządzenie do zabijania otworów, a fig. 4—do oczyszczania.

Dowolnego kształtu zbiornik *a* (fig. 1 i 2), posiadający na dnie lub zboku rączkę *b*, umożliwiającą przenoszenie, jest zaopatrzony w wylot rurowy *c*, który może być zamykany. Z wylotem tym połączona jest rura tłocząca *d*. Zbiornik *a* może być dowolnego kształtu, lecz musi mieć dostateczną pojemność i być dostępny w użyciu. W odpowiednim miejscu jest on zaopatrzony w otwór do nasypywania, dający się łatwo zamykać. Przedni koniec zbiornika łączy się z rurą *e* odpowiedniej długości doprowadzającą powietrze. Rurę *e* można też zastąpić węzłem i t. d., lecz przedni koniec *f* tej rury musi być zawsze z takiego materiału, żeby nie było obawy powstawania iskier, gdy rurę wpuszcza się do otworu wiertniczego *g*. Dla uszczelnienia rury *e* w otworze wiertniczym służy pierścieniowa uszczelka *h*, przesuwalna na rurze *e*. Połączenie rury *e* ze zbiornikiem *a* jest urządzone w ten sposób, że rurę *e* wkręca się w nasadę rurową zbiornika. Po wprowadzeniu rury *e* do otworu wiertniczego i po napełnieniu zbiornika pyłem do zabijania otworu, wpuszcza się do zbiornika zgęszczone powietrze, które wtłacza jego zawartość do otworu *g*. Ładunek zbiornika może być tak wielki, że wystarcza do zabicia kilku otworów.

Do oczyszczenia otworu *g* z odpadków używa się rury *i*, wprowadzającej zgęszczone powietrze do rury *e* i skierowanej w stronę zbiornika *a*. W złączu *k* rury *i* znajduje się zawór *m*, tak że przy otwieraniu zaworu zgęszczone powietrze z węza *d* wchodzi do rury dmuchowej *i*, działając ssąco, oczyszcza otwór wiertniczy *g*, przyczem wyssany pył, gromadzący się w zbiorniku *a*, nie jest niebezpieczny. Opróżnianie zbiornika *a* może się odbywać zapomocą wspomnianego już otworu wsypczego, który można otwierać.

Zbiornik zaopatrzony w rurę doprowadzającą powietrze *e*, względnie połączenie

tych części, może być w postaci pompy ręcznej ssąco-tłoczącej, o ile niema do dyspozycji zgęszczonego powietrza.

Na fig. 3 zbiornik *a* jest nachylony względem osi rury dmuchowej *e*, a powietrze wprowadza się przez *c*, lecz nie wprost do lejkowatego zbiornika *a*, tylko do komory powietrznej *n*, która jest odgradzona od zbiornika dziurkowaną ścianą *o*, tak że powietrze, wychodząc przez te otwory do zbiornika, zapobiega przyczepianiu się materiału wypełniającego zbiornik do jego ścian. Komora powietrzna *n* zaopatrzona jest w górnej części w zawór wylotowy *p* w rodzaju kurka, który umożliwia regulowanie ciśnienia w komorze powietrznej.

Na fig. 4 przedstawione jest urządzenie, które służy do oczyszczania otworów wiertniczych i zaopatrzone jest w rurę ssącą *e*, którą się również wprowadza do otworu *g*.

Na przednim końcu rury *e* znajduje się szczotka *q* do zmiatania pyłu węglowego ze ścian otworu *g*. Najlepiej nadaje się do tego szczotka metalowa. Wyssane odpadki gromadzą się w zbiorniku *a*₁, do którego wchodzi zgóry przewód *w* doprowadzający zgęszczone powietrze, które potem wraz z odpadkami przechodzi zapomocą węża *s* do zbiornika *t*, zawierającego ciecz. W zbiorniku *t* są zawieszone szczotki filtrowe *u* tak, że wchodząca tam mieszanina powietrza i odpadków filtruje się, wskutek czego odpadki przestają być niebezpieczne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do zabijania otworów wiertniczych, znamienne tem, że składa się z zbiornika dowolnego kształtu i połączonej z nim rury, doprowadzającej powietrze (*e*), węża lub tym podobnego urządzenia, tak że sproszkowany materiał, znajdujący się w zbiorniku i służący do zabijania otworów wiertniczych, może być wtłoczony do wnętrza otworu zapomocą zgęszczonego powietrza.

2. Urządzenie do zabijania otworów wiertniczych według zastrz. 1, znamienne tem, że przedni koniec rury doprowadzającej powietrze jest wykonany z takiego materiału, który nie wytwarza iskiei przy wpuszczaniu rury do otworu wiertniczego.

3. Urządzenie do zabijania otworów według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że na rurze doprowadzającej powietrze umieszczono jest przesuwalnie i nastawialnie urządzenie uszczelniające, które uszczelnia rurę doprowadzającą powietrze w otworze wiertniczym.

4. Urządzenie do zabijania otworów wiertniczych według zastrz. 1—3, znamienne tem, że połączenie zbiornika (*a*) z rurą, (*c*) jest przystosowane także do ssania odpadków z otworu wiertniczego, przyczem zbiornik (*a*) służy wtedy jako zbiornik odpadków.

5. Urządzenie do zabijania otworów wiertniczych według zastrz. 4, znamienne tem, że do wywoływania ssania w rurze doprowadzającej powietrze (*e*) służy rura (*i*), doprowadzająca zgęszczone powietrze i skierowana w stronę zbiornika (*a*).

6. Urządzenie do zabijania otworów wiertniczych według zastrz. 1—4, znamienne tem, że połączenie zbiornika (*a*) z rurą doprowadzającą powietrze, jest wykonane jako pompa ssąco-tłocząca, obsługiwana w zasadzie ręcznie i umożliwiającą używanie urządzenia w kopalniach, nie zaopatrzonych w zgęszczone powietrze.

7. Urządzenie do zabijania otworów wiertniczych według zastrz. 1—5, znamienne tem, że zbiornik (*a*) jest ustawiony pod kątem względem rury doprowadzającej powietrze, a na tylnej jego części umieszczona jest komora powietrzna (*n*) oddzielona od zbiornika (*a*) dziurkowaną ścianą (*o*), tak że zgęszczone powietrze może wchodzić do zbiornika (*a*) z różnych punktów ścian (*o*).

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że komora powietrzna (*n*) jest

zaopatrzona nietylko w urządzenie do doprowadzania zgęszczonego powietrza, lecz także w urządzenie wylotowe (p), umożliwiające regulowanie ciśnienia w komorze (n).

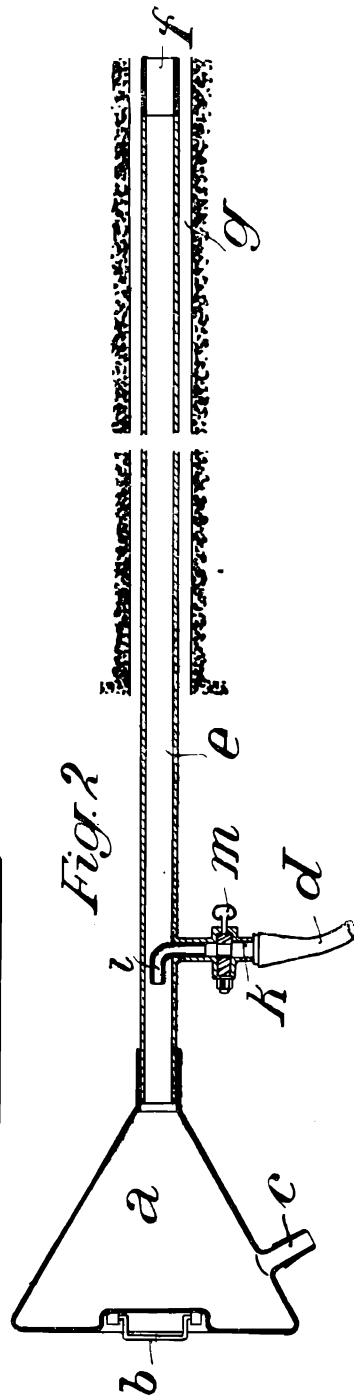
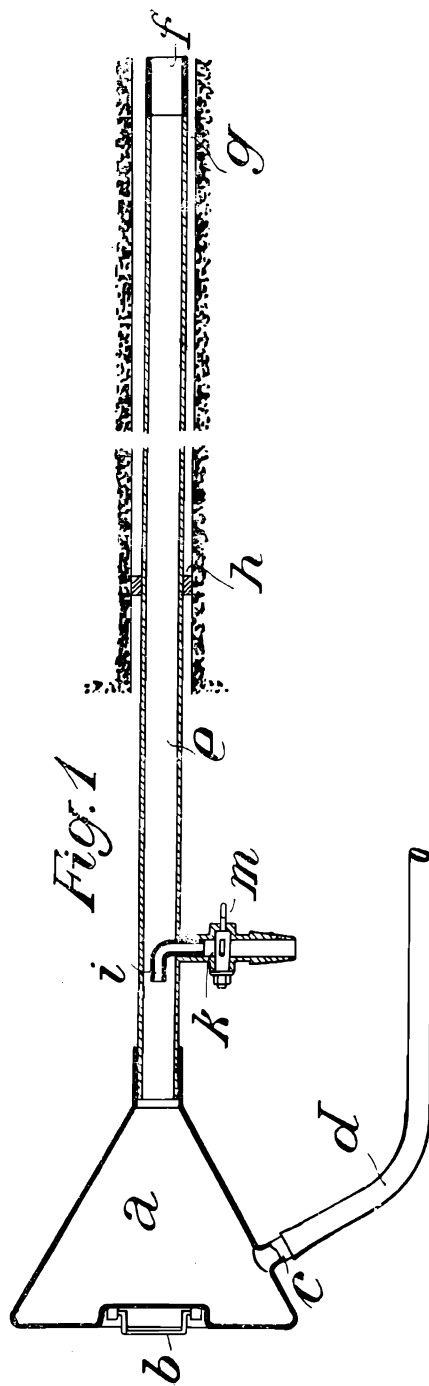
9. Urządzenie do czyszczenia otworów wiertniczych zapomocą ssania, znamienne tem, że rura ssąca prowadzi do zbiornika (a_1), do którego wprowadza się prąd zgęszczonego powietrza, służącego do wywołania działania ssącego w ten sposób, że mieszanina zgęszczonego powietrza i odpadków wchodzi do węża doprowadzającego do filtru, który zatrzymuje odpadki.

10. Urządzenie do czyszczenia otworów wiertniczych według zastrz. 9, znamienne tem, że zaopatrzone jest w filtr, składający się ze szczotek, dających się zanurzyć w zbiorniku z cieczą.

11. Urządzenie według zastrz. 9 i 10, znamienne tem, że na przednim końcu rury ssącej umieszczona jest szczotka (g) do czyszczenia otworu wiertniczego.

Carl Herdemerten.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.



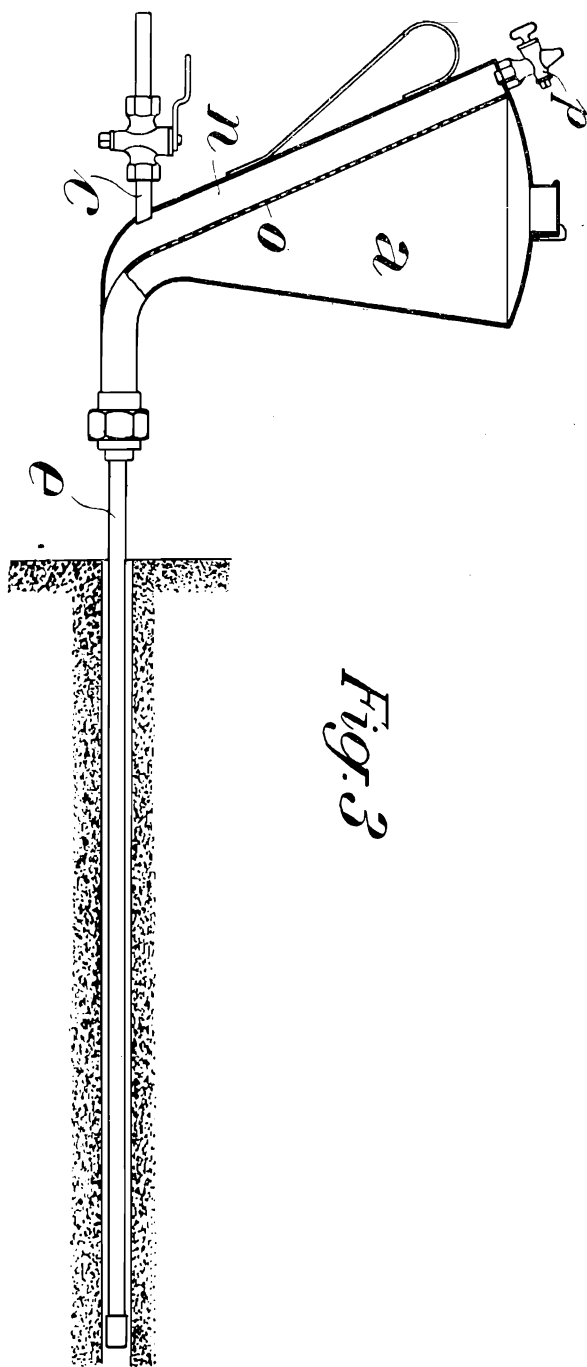


Fig. 3

