



Patent dodatkowy
do patentu

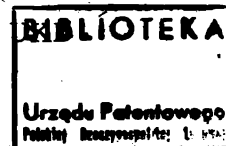
Zgłoszono: 20. XI 1964 (P 106 330)

Pierwszeństwo: 20. XI 1963 Austria

Opublikowano: 21. III. 1966

Kl. 5a, 14/10

MKP E 21 b



Właściciel patentu: Gebr. Böhler & Co. Aktiengesellschaft, Wiedeń
(Austria)

**Odwadniacz, zwłaszcza do urządzeń pracujących ze sprężonym
powietrzem**

1

Przedmiotem wynalazku jest odwadniacz, przeznaczony zwłaszcza do urządzeń, pracujących przy użyciu sprężonego powietrza, jak urządzenia do głębokiego wiercenia, których narzędzie udarowe jest wprowadzane do otworu wiertniczego. Odwadniacz ten jest wyposażony w komory rozprężające i powierzchnie odbojowe na drodze przepływu sprężonego powietrza. Przez ochłodzenie powietrza w komorach rozprężających i następującą po tym zmianę kierunku jego przepływu, zmniejsza się zawartość wilgoci w powietrzu.

W znanych urządzeniach do pracy ze sprężonym powietrzem odwadniacz jest zazwyczaj umieszczony bezpośrednio przy sprężarce. W celu uzyskania dostatecznego zmniejszenia wilgotności powietrza, trzeba stosować wiele stopni rozprężania, co powoduje, że odwadniacz musi mieć duże rozmiary. Ze względu na przeważnie niedostateczne wysuszenia sprężonego powietrza, zwłaszcza w okresie zimy, w przewodach sprężonego powietrza za odwadniaczem może się przeto nadal wydzielać woda, która zamarzając, powoduje poważne zakłócenia w pracy, zwłaszcza gdy zamarzanie natępuje przy rozprężaniu powietrza w samym urządzeniu udarowym.

Wynalazek umożliwia uniknięcie tych wad dzięki temu, że w przewodzie sprężonego powietrza, prowadzącym do narzędzia udarowego, zwłaszcza w rurze wprowadzanej do otworu wiertniczego,

2

umieszcza się stożek odbojowy z otworami na obwodzie oraz rury sprężonego powietrza z otworami wlotowymi, przylegające do wierzchołka stożka. Urządzenie to ma tę zaletę, że do odwadniania jest doprowadzane powietrze wstępnie ochłodzone podczas przepływu przez przewód do otworu wiertniczego i przez przewód w tym otworze. Przy tym rozwiązaniu wymiary odwadniacza mogą być na tyle zmniejszone, że jego komory rozprężające i powierzchnie odbojowe mogą się zmieścić w jednym lub w kilku odcinkach rury o niewielkiej średnicy.

Przedmiot wynalazku opisano poniżej w odniesieniu do przykładów uwidocznionych na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie do głębokiego wiercenia wraz z odwadniaczem według wynalazku w otworze wiertniczym, fig. 2 — przekrój pionowy odwadniacza w powiększonej skali, a fig. 3 — przekrój pionowy odmiany odwadniacza według wynalazku, również w powiększonej skali.

Na dnie otworu wiertniczego spoczywa korona wiertnicza 1, z którą łączy się bezpośrednio narzędzie udarowe 2. Ponad tym narzędziem znajduje się pośredni element łączący 3 i rura wiertnicza 4, do której za pomocą drugiego elementu łączącego 3 jest przyłączony odwadniacz 5. Ponad odwadniaczem znajdują się dalsze odcinki rury wiertniczej oraz elementy łączące, prowadzące aż do silnika napędzającego w łożysku wiertniczym.

Wprowadzony do otworu wiertniczego odwadniacz 5, którego osłona składa się z rury o przekroju kołowym i średnicy mniejszej od średnicy koronki wiertniczej 1, jest połączony z elementem łączącym 3 za pośrednictwem elementu tłumiącego 7, przylegającego do uszczelniającego kołnierza 6. Z kołnierzem tym, za pomocą prętów odległościowych 8, jest połączony stożek odbojowy 9, zwrócony wierzchołkiem w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu sprężonego powietrza. Pomiędzy obwodem stożka 9 i osłoną odwadniacza 5 jest utworzona wolna komora pierścieniowa 10. Wewnątrz osłony, w pewnej odległości od niej, znajduje się wydrążony element 11 w kształcie ściętego stożka, na którego otwarty wierzchołek nasadzona jest rura 12. Na obwodzie, którym ten element 11 opiera się o wnętrze stożka 9, znajdują się rozmieszczone dokoła otwory 13. Koniec rury 12 jest połączony ze stożkowo zbiegającym się końcem płyty czołowej 14 o kształcie stożka, przymocowanej pierścieniami uszczelniającymi 15 do osłony odwadniacza 5. Do płyty czołowej 14 przylega dalej kołnierz i pręty odległościowe następnego odwadniacza.

Odmiana urządzenia według wynalazku, przedstawiona na fig. 3, wyróżnia się tym, że na obwodzie zamkniętego ze wszystkich stron stożka odbojowego 9 znajduje się tuleja prowadnicza 16, służąca do osiowania rury wewnątrz osłony odwadniacza. W tym celu tuleja ta jest w kilku miejscach dokoła jej obwodu połączona z osłoną odwadniacza klockami odległościowymi 17. Do podstawy stożka 9 przylega rura 12, która w części otoczonej tuleją ma wiele otworów 18. Drugi koniec rury 12 przechodzi przez płytę czołową 14 o kształcie stożkowym.

Sprężone powietrze, płynące ze sprężarki do narzędzia udarowego, przedostaje się w odwadniaczu najpierw do komory rozprężającej 19 i uderza o stożek odbojowy 9, w wyniku czego zostaje skierowane pomiędzy prętami odległościowymi 8 do pierścieniowej komory 10. Z komory tej przepływa do drugiej komory ekspansyjnej 20 i płynie wzdłuż osłony odwadniacza do stożkowej płyty czołowej 14. Tu kierunek ruchu powietrza zostaje ponownie zmieniony i musi ono płynąć w kierunku przeciwnym, do wydrążonego elementu 11 w kształcie stożka. Wzdłuż ścian tego elementu sprężone powietrze przepływa do otworów 13 i poprzez te otwory do rury 12 i płyty czołowej 14, aby dalej przedostać się do dru-

giego odwadniacza lub do narzędzia udarowego.

W urządzeniu przedstawionym na fig. 3 sprężone powietrze wypływa z elementu łączącego 3 do komory rozprężającej 19 i dalej wzdłuż stożka odbojowego 9 do osłony odwadniacza. Wzdłuż tej osłony płynie ono dalej tuleją 16 do płyty czołowej 14, gdzie zmienia kierunek na przeciwny i wypływa przez otwory 18 do rury 12. Rurą tą przepływa następnie poprzez płytę czołową 14 do drugiego odwadniacza lub do narzędzia udarowego.

Zamiast stożka odbojowego można w ramach wynalazku zastosować kilka powierzchni śrubowych, skierowanych wzniesieniami w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu sprężonego powietrza.

Opróżnianie odwadniacza z nagromadzonej wody odbywa się przez jego odwrócenie, przy czym woda wypływa z komór.

Zastrzeżenia patentowe

1. Odwadniacz, zwłaszcza do urządzeń pracujących ze sprężonym powietrzem, jak urządzenie do głębokiego wiercenia przy użyciu sprężonego powietrza, wyposażony w komory rozprężające i powierzchnie odbojowe na drodze przepływu sprężonego powietrza, **znamienny tym**, że w rurze, wprowadzanej wraz z narzędziem udarowym do otworu wiertniczego, znajduje się znany jako taki stożek odbojowy (9), pierścieniowa komora (10) oraz stożkowa płyta czołowa (14) do zmiany kierunku ruchu powietrza, przy czym do wierzchołka stożka odbojowego (9) przylega rura (12) z otworami wlotowymi (13, 18).
2. Odwadniacz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do stożka odbojowego (9), zwróconego wierzchołkiem w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu sprężonego powietrza, jest przyłączony drugi stożek odbojowy (11), zwrócony wierzchołkiem w kierunku przepływu sprężonego powietrza i do którego dołączona jest jedna lub kilka rur (12) do dalszego przepływu sprężonego powietrza.
3. Odwadniacz według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że do stożka odbojowego (9) przylega otwarta z jednej strony tuleja (16).
4. Odwadniacz według któregośkolwiek z zastrzeżeń 1—3, **znamienny tym**, że stożek odbojowy (9) jest połączony z osłoną odwadniacza (5) za pomocą prętów odległościowych (8).

FIG. 1

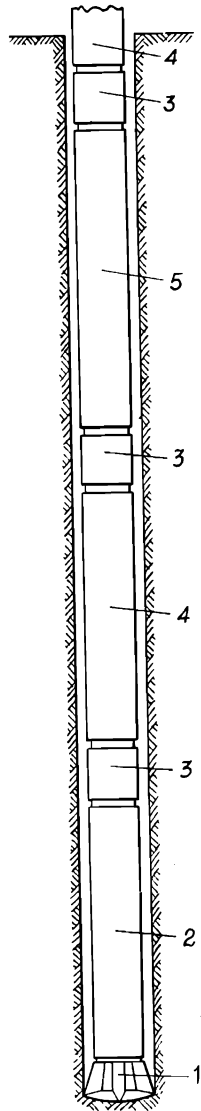


FIG. 2

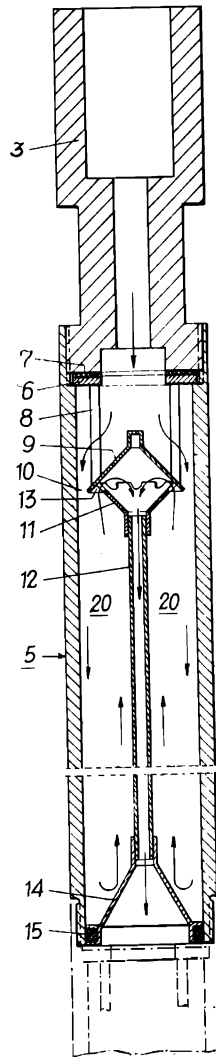


FIG. 3

