



Patent dodatkowy
do patentu _____

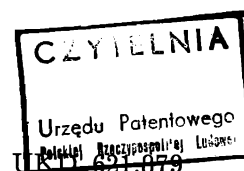
Zgłoszono: 10.II.1968 (P 125 175)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.V.1971

Kl. 84 d, 5/20

MKP E 02 f, 5/20



Współtwórcy wynalazku: Wiesław Kołkiewicz, Bohdan Żakiewicz

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Specjalistyczne Górnictwa
Surowców Chemicznych „Hydrokop”,
Kraków (Polska)

Urządzenie do wykonywania szczelin dla hydroekranów i obudowy ekranowej szybów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wykonywania pionowych szczelin w gruntach i skałach luźnych, miękkich i dosyć miękkich z ewentualnymi twardszymi przewarstwieniami, przeznaczonych do wypełniania betonem lub substancjami wodonięprzepuszczalnymi, celem uzyskania ekranów wodonięprzepuszczalnych lub obudowy szybowej.

Znane dotychczas urządzenia do wykonywania głębokich szczelin pracują na zasadzie urządzeń wiertniczo-frezowych. W urządzeniach tych elementem urabiającym jest przewód wiertniczo-frezowy zaopatrzony w łopatki i noże skrawające, który wprowadzony jest w ruch obrotowy za pomocą mechanizmu obrotowego. Urządzenia przesuwane w trakcie pracy po szynach wykonują szczelinę, która po wypełnieniu odpowiednim materiałem może spełniać funkcję uszczelniającą lub nośną — zależnie od rodzaju materiału wypełniającego. Do wykonywania wąskich szczelin stosowane są również urządzenia wrębowo-frezujące w których elementem wykonującym szczelinę jest wrębnik z łańcuchem zaopatrzonym w noże skrawające.

Opisane urządzenie wiertniczo-frezowe znajduje zastosowanie przy wykonywaniu szczelin w luźnych warstwach wodonośnych, natomiast nie może być stosowane w skałach niejednorodnych o większej twardości, szczególnie przy konieczności zachowania pionowości wykonywanych szczelin. Wadą urządzeń wrębowo-frezowych jest ograniczona długość wrębnika i dlatego urządzenia te znajdują zasto-

2

sowanie jedynie przy wykonywaniu ekranów płytkich.

Celem wynalazku jest urządzenie do wykonywania szczelin o głębokości do 500 m w skałach luźnych, miękkich i dosyć miękkich z możliwymi twardszymi przerostami lub wtrąceniami, przy spełnianiu warunku wymaganej dla szybów pionowości.

Urządzenie do wykonywania szczelin dla hydroekranów i dla obudowy ekranowej szybów według wynalazku, działa na zasadzie pionowego skrawania i dłutowania cienkich pionowych warstw skalnych odspajanych przy pomocy głowicy urabiającej przeciąganej liną lub łańcuchem wzdłuż naprężonych obciążnikowo lin prowadniczych. Urabianie odbywa się przy całkowitym napełnianiu wrębu płuczką wiertniczą. Urobek wydobywany jest na powierzchnię metodą odpompowywania, stosowaną w wiertnictwie.

Naciąg i pionowość lin prowadniczych zapewniowane są przez obciążenie ramy naciągowej lin rurociągiem ssącym. Ewentualne zwiększenie naciągu lin uzyskuje się przez zastosowanie dodatkowych obciążników na rurociągu, przy równoczesnym naprężaniu lin kołowrotami ustawionymi na przesuwnej platformie na powierzchni. Dla wyeliminowania poprzecznych wahań rurociągu na ramie naciągowej lin stosuje się rozprężne stabilizatory rozparte o ściany wrębu.

Posuw roboczy urządzenia wzdłuż wykonywanej szczeliny uzyskuje się na skutek przetaczania lub

przesuwania platformy, na której zawieszony jest rurociąg ssący oraz umieszczone są urządzenia do napędu głowicy urabiającej i do naprężania lin przewodniczych. Posuw roboczy platformy może być sterowany zmianą naprężania liny lub łańcucha napędzającego głowicę urabiającą.

Urządzenie według wynalazku umożliwia wykonanie szczelin dla głębokich fundamentów, ekranów hydroizolacyjnych i dla obudowy betonowej szybów głębinowych w zawodnionych skałach o zróżnicowanej zwięzłości, w zakresie twardości skał niedostępnych dla dotychczasowych metod. Osiągana duża dokładność pionowości szczeliny umożliwia wykonywanie szybów do głębokości około 500 m. Łatwa możliwość wymiany elementów urabiających w razie ich uszkodzenia lub wypracowania zapewnia wysoki stopień bezawaryjności pracy urządzenia, a tym samym szybki postęp robót.

Czas i koszty wykonywania szczeliny wrębowej w stosunku do tradycyjnego wykonywania wyłomu dla obudowy szybowej w analogicznych warunkach hydrogeologicznych są kilkakrotnie mniejsze. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy robotach szybowych wykonywanych na powierzchni przy zastosowaniu urządzenia według wynalazku, są znacznie lepsze niż przy tradycyjnych metodach głębienia szybów.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia schematycznie przekrój pionowy przez górotwór i wykonaną w nim szczelinę przy zastosowaniu urządzenia będącego przedmiotem wynalazku, fig. 2 przedstawia w rzucie aksonometrycznym przykładowe rozwiązanie konstrukcyjne końcówki rurociągu ssącego z ramą naciagową lin przewodniczych, po których prowadzona jest głowica urabiająca.

Platforma 1 z umieszczoną na niej wieżą 2 przetwarzana jest na podwoziu kołowym wielowózkowym 3 wzdłuż osi szczeliny 4 za pomocą napędu posuwu 5. Osadzony w platformie 1 rurociąg ssący 6 z wykonanymi na końcu otworami ssawnymi 7 obciążony jest dodatkowymi obciążnikami cylindrycznymi 8 opartymi o kołnierz wsporczy 9 przyspawany do

końcówki rurociągu nad otworami ssawnymi. U dołu rurociągu przymocowana jest rama rurociągowa 10 lin przewodniczych 11, które przeciągnięte są pionowo wzdłuż rurociągu ssącego w ten sposób, że po przejściu przez krążki lub tuleje przewodnicze 12 przytwierdzone do platformy, nawinięte są na kołowroty naprężające 13. Uzębiona głowica urabiająca 14 przymocowana przesuwnie do lin przewodniczych 11, w czasie ciągnięcia w górę liną lub łańcuchem 15 napędzonym kołowrotem napędowym 16 skrawa pionową warstwę skalną górnym rzędem noży skrawających 17 z tym, że napotykając na twardsze przerosty lub wtrącenia wymija je na skutek odchylenia się lin.

Ruch głowicy ku dołowi odbywa się grawitacyjnie w czasie odwijania się liny lub łańcucha 15 z tym, że w wypadku zatrzymania się głowicy na wystającej bryle skalnej jest ona wielokrotnie podciągana i spuszcza aż do wyłupania przeszkody za pomocą noży skrawających 18 osadzonych wzdłuż dolnej krawędzi głowicy urabiającej. Urobek zawieszony w płucce wiertniczej 19 odpompowywany jest rurociągiem ssącym 6 na powierzchnię.

W celu niedopuszczenia do poprzecznych wahań rurociągu ssącego, do ramy naciagowej 10 przymocowano rozprężne stabilizatory 20 rozparte ślizgowo o ściany wrębu. Opuszczenie i wyciąganie rurociągu ssącego w razie montażu i demontażu przeprowadzone jest wyciągiem roboczym 21 zainstalowanym na wieży 2.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wykonywania szczelin dla hydroekranów i obudowy ekranowej szybów zawierające platformę jezdnią wraz z wieżą, przewód rurowo-ssący wraz z wyciągiem, kołowroty i napęd posuwu platformy, **znamiennie tym**, że posiada głowicę urabiającą (14) zaopatrzoną w noże skrawające (18), poruszającą się po linach przewodniczych (11) zamocowanych jednym końcem do kołowrotu (13), a drugim końcem do ramy (10) przewodu rurowo-ssącego (6) wyposażonego w dodatkowe obciążniki (8), dla pionowego ich naprężania.

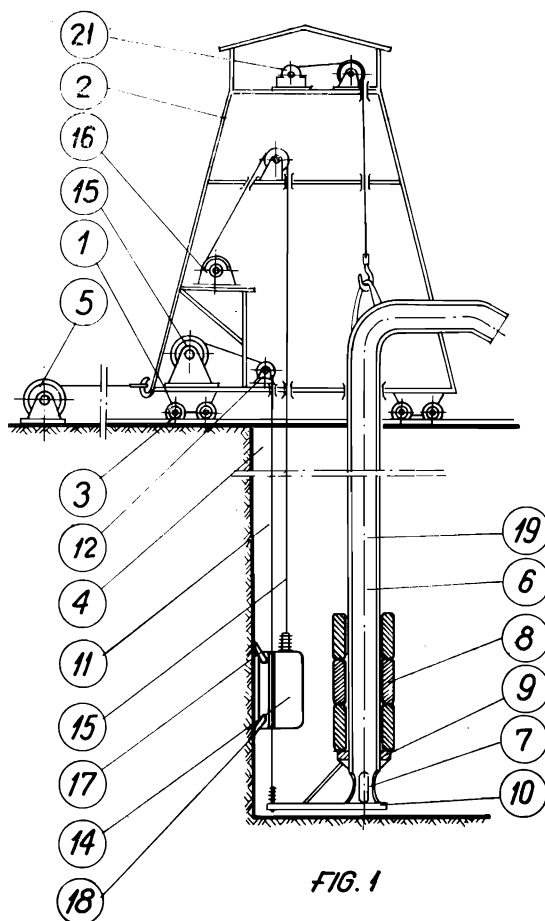


FIG. 1

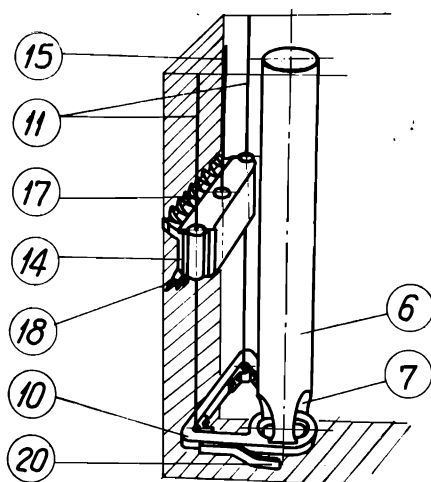


FIG. 2