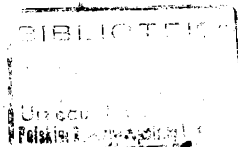


6 grudnia 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



E216 37/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 494.

Albert Stahn,
Hannover (Niemcy).

Kl. 5a+
5a 37/00

Przyrząd do czyszczenia otworów wiertniczych dla górnictwa.

Zgłoszono: 9 marca 1920 r.

Udzielono: 28 sierpnia 1924 r.

Pierwszeństwo: 7 lutego 1917 r. dla zastrz. 1—5 i 26 kwietnia 1917 r. dla zastrz. 6 (Niemcy).

Przy wykonywaniu robót wiertniczych w górnictwie zdarza się często, pomimo wszelkiej ostrożności, że do otworu wiertniczego dostają się części stalowe lub żelazne np. narzędzia, jak tniaki (mesle), części świdra i t. p. Zdarza się nawet, że całe główki świdra odłamują się i utrudniają robotę w otworze wiertniczym, lub stanowią w niej przeszkodę.

Obecnie świeżo próbowano wyciągać te części z otworu wiertniczego zapomocą elektro-magnesu, przyczem doprowadzenie prądu silnego do elektromagnesu odbywało się zapomocą kabla. Stanowi to jednak wadę, gdyż kabel doprowadzający, przy wielkiej szybkości, z jaką elektromagnes jest opuszczany do otworu wiertniczego, a także wskutek tarcia w rurze, zostaje z łatwością uszkodzony, szczególnie często zdarzają się uszkodzenia izolacji. Również potrzebne są skomplikowane urządzenia do podnoszenia, gdyż kabel i

linka nośnikowa muszą zachowywać ciągle jednakowe napięcie. Wielką trudność następnie stanowi zabezpieczenie kabla od przemakania, ponieważ, jak wiadomo, w dolnej części otworu wiertniczego panuje bardzo silne ciśnienie, które już i tak daje powód do wkradania się wilgoci do elektromagnesu. Następną wadą tego sposobu jest to, iż nie zawsze ma się w razie potrzeby do dyspozycji silny prąd.

Niniejszy wynalazek usuwa te wady przez to, że źródło energii elektrycznej jest połączone bezpośrednio z elektromagnesem (magnes podnoszący), przyczem źródłem elektryczności są akumulatory. Wobec tego kable doprowadzające prąd stają się zbytecznymi i linka dla przenoszenia nośnika, porusza jednocześnie i magnes podnoszący i źródło elektryczności.

Osobliwością wynalazku jest to, że pomiędzy elektromagnesem i akumulatorem

umieszczona jest sprężyna dla hamowania uderzeń akumulatorów, przy natrącaniu na koniec otworu wiertniczego.

Tak urządzony aparat jest zawsze gotów do puszczenia w ruch, gdyż potrzeba tylko włączyć przewodnik pomiędzy owiem elektromagnesu i akumulatorem, co uskutecznia się w czasie wpuszczania urządzenia do otworu wiertniczego, zapomocą odpowiedniego włącznika. Obydwie części urządzenia mogą być ujęte jednym wspólnym płaszczem lub zjednoczone w jedno ciało sztywne, zamknięte hermetycznie tak, że wilgoć nie ma dostępu.

Niniejszy wynalazek stosuje się także do urządzenia, działającego jako przyrząd do chwytania. Wtedy podwieszona na linie opuszczającej bateria akumulatorów pracuje dla zasilenia uzwojenia elektromotoru, który jest umieszczony na tym samym nośniku co bateria i służy dla zamykania kleszczy chwytnych. Włączenie motoru może następować zapomocą zegara, który przy opuszczaniu urządzenia w otwór wiertniczy nastawia się tak, że na dole w otworze wiertniczym, a więc po kilku sekundach, włącza prąd i motor zostaje natychmiast puszczone w ruch, a zapomocą przekładni trybowej, lub podobnego urządzenia, zamyka kleszcze chwytne, opuszczone do otworu w stanie otwartym. Następnie motor, który zaopatrzony jest w silny opornik, automatycznie zatrzymuje się i cały przyrząd wraz z urządzeniem do chwytania zostaje wyciągnięty z otworu wiertniczego zapomocą podjęcia w górę linki.

Rysunek przedstawia na przykładach sposoby wykonania wynalazku.

Przy sposobie wykonania podług rys. 1, dźwiga rusztowanie (podstawa) 1, na przymocowanych na niem poprzeczkach 2, akumulatory 3 i znajduje się wewnątrz rury 4, w którą wkrębowany jest pierścień żelazny 5. Do tego pierścienia 5 wkrębowany jest rdzeń żelazny 6, posiadający na

swoim końcu pierścień 7 z metalu, stanowiącego zły przewodnik elektryczności; pierścień ten 7 wkręcony jest w koniec rury 4 przy 8. W przestrzeni pomiędzy rdzeniem żelaznym 6 i rurą 4 znajduje się uzwojenie 9. W ten sposób rdzeń 6, pierścień 5 i dolna część rury 4 tworzy magnes dzwonowy, którego biegun północny leży przy dolnym końcu części 6 a południowy — nazewnątrz w miejscu 8.

Rura 4 zamknięta jest zgóry wkrębowaną główką 10, zawierającą w sobie przyrząd do włączania 11, wentyl do wpuszczania powietrza 12 i ucho do połączenia z liną 13.

Pomiędzy dnem 2a nośnika 1 akumulatora i pierścieniem 5, zawarta jest silna sprężyna śrubowa 14.

W dolnym końcu rdzenia 6, może być urządzone gwint, w który można wkrębowywać narzędzia, np. mesel 16, a to dla ułatwienia, podczas opuszczania przyrządu, zruszenia z miejsca mocno zaciśniętych części żelaznych.

Sprężyna 14, służąca dla przyjmowania uderzeń, może być zamienioną również przez inny środek, np. tłok powietrzny albo glicerynowy.

Przyjmowanie uderzeń przez sprężyny, płyny i t. p. może się odbywać również dla każdego poszczególnego akumulatora osobno.

Dzięki położeniu rury 4 w sposób wymieniony, tworzy ona biegun zewnętrzny i przedstawia jednocześnie rurę ochronną dla elektromagnesu lub jego uzwojenia.

Zamiast przytoczonego ukształtowania, jako magnes dzwonowy, może również być wybrane każde dowolne ukształtowanie magnesu.

Przyrząd do włączania 11 obraca się przy wpuszczaniu urządzenia do otworu wiertniczego tak, że wznowia on połączenia pomiędzy akumulatorem 3 i uzwojeniem 9.

Wentyl do wypuszczania powietrza 12

jest tak urządzony, że się otwiera przy powstającym w rurze 4 nadmiarze ciśnienia i daje możność wydostawać się gazom od akumulatora.

Zamiast akumulatorów mogą być używane również galwaniczne baterje.

W razie zastosowania sposobu wykonania podług rys. 2, przedstawiającego przyrząd do chwytania, urządzenie jest następujące: na lince do opuszczania wisi nośnik 16, zawierający w swej górnej części 17 urządzenie do włączania i zegar włącznikowy; w części środkowej 18 zawiera galwaniczne baterje lub akumulatory, a w swej dolnej części 19 — elektromotor 20, kotwica którego 21 umocowana jest na wale 22, przedłużonym pionowo nadół. Na nośniku 16 są umocowane szyny 23, z którymi sprzężone są przy 24 ramiona 26 kleszczy 25, których ostrza na dolnych końcach zaopatrzone są w haki, rnięcia, zazębienia lub t. p. Ramiona 26, złączone z naśrubkiem 27, są osadzone na wrzecionie, opatrzonem w lewe i prawe gwintowanie; wrzeciono to posiada koło łańcuchowe 29, połączone zapomocą łańcucha 30 z kołem łańcuchowem 31, na którego osi umocowane jest kółko ślimakowe 33 z wchodzącym w nie ślimakiem 34, umieszczonym na pionowym wale 22.

Gdy po spuszczeniu linki, z wyżej wymienionym przyrządem, do otworu wiertniczego prąd baterji zostaje włączony, zapomocą zegara lub jakiego innego urządzenia (specjalny sznur do pociągania, ulżenie lince przy targaniu lub t. p.), to obracanie kotwicy 21, zapomocą wymienionej przekładni, powoduje, że ramiona 26 przechodzą z położenia, przedstawionego ciągłemi linjami w położenie oznaczone przerywaną linią i takim sposobem mocno trzymają przedmiot, znajdujący się pomiędzy hakami 25.

Można oczywiście nadawać przyrządowi do chwytania również przeciwny kierunek ruchu, tak, że przyrząd będzie w po-

łożeniu działającym wówczas, gdy ramiona np. chwytają rurę od wewnątrz.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenia do czyszczenia otworów wiertniczych dla górnictwa zapomocą elektromagnesu, podejmującego części żelazne, znajdujące się w otworze wiertniczym, tem znamienne, że elektromagnes bezpośrednio jest połączony z akumulatorami, służącemi do jego zasilania lub z galwanicznemi baterjami.

2. Przyrząd podług zastrzeżenia 1, tem znamieny, że umocowany na lince do opuszczania wspólny nośnik, dźwiga na sobie elektromagnes, jak również przeznaczone dla jego zasilania akumulatory lub baterje.

3. Forma wykonania przyrządu podług zastrzeżenia 1, tem znamienna, że rura (4), tworząca jednocześnie część magnesu dzwonowego, do którego wśrubowany jest rdzeń 6 ze swoją płytą do umocowywania (5) otacza uzwojenie (9).

4. Forma wykonania przyrządu podług zastrzeżeń 1 i 2, tem znamienna, że pomiędzy nośnikiem (1, 2, 2a), akumulatorami lub baterjami (3) i główką magnesu (5, 6), jest umieszczona sprężyna (sprężyna spiralna, płyn lub t. p.).

5. Forma wykonania przyrządu podług zastrzeżeń 1 i 2, tem znamienna, że przy główce (10), zamykającej rurę (4), urządzony jest przyrząd do włączania (11), wentyl do wypuszczania powietrza (12), jak również ucho do podwieszania linki (13).

6. Urządzenie podług zastrzeżenia 1, tem znamienne, że nośnik akumulatorów lub baterji galwanicznych ma na sobie elektromotor, zasilany przez te ostatnie, który zamyka lub otwiera ramiona chwytne (26), przyrządu do chwytania.

Albert Stahn.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

