

Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 01.03.75 (P. 178436)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.09.76

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1979

Int. Cl.³

E21C 5/02

Twórcy wynalazku: Lucjan Rak, Mieczysław Pszczółka, Wacław Gałat,
Augustyn Sikora

Uprawniony z patentu: Fabryka Części Zamiennych Maszyn Górniczych
„OMAG”, Oświęcim (Polska)

Wiertnica do otworów strzałowych

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest wiertnica przeznaczona do wykonywania w ścianie węglowej otworów strzałowych, otworów do nawilgacania pokładów oraz innych otworów występujących podczas prac w podziemiach kopalń.

Stan techniki. Znane dotychczas wiertnice dołowe posiadają wrzeciona umożliwiające przeniesienie momentu obrotowego na żerdź wiertniczą za pomocą głowicy zaciskowej mocowanej w przedniej części wrzeciona. W części tylnej wrzeciono posiada osłonę, do której mocowany jest uchwyt służący do podtrzymania żerdzi wiertniczej. W innych rozwiązaniach, wiertnice posiadają zamontowane na wrzecionie dwie głowice, w przedniej części to znaczy od strony zwiercanej calizny, do przenoszenia momentu obrotowego na żerdź wiertniczą, a drugą — pomocniczą mocowaną w tylnej części, służącą do rozkręcania przewodu wiertniczego.

Znane są również wiertnice, które posiadają wrzeciona zakończone w przedniej części nieprzełotowym gniazdem umożliwiającym mocowanie żerdzi wiertniczej. W tylnej części natomiast jest nasadzone łożysko oporowe, zabezpieczone nakrętkami, które przy roboczym ruchu wrzeciona stanowi jego zabezpieczenie przed wysunięciem się z nakrętki napędowej przekładni zębatej. Niedogodnością przytoczonych rozwiązań jest to, że głowice zaciskowe podtrzymują żerdź wiertniczą i przenoszą moment obrotowy, lecz zawsze znajdują się

2

od strony ociosu lub ściany w której wykonywany jest otwór. Takie umiejscowienie głowicy zaciskowej utrudnia prowadzenie wierceń otworów prostopadłych lub nachylonych do czoła ściany.

Ponadto obsługa wiertnicy narażona jest na niebezpieczeństwo gdyż znajduje się w zasięgu działania maszyn urabiających, odstawczych lub w zasięgu zawału.

Celem wynalazku jest usunięcie dotychczasowych wad, a zadaniem technicznym opracowanie takiej konstrukcji wrzeciona wiertnicy, by w zależności od rodzaju wierconych otworów i warunków pracy była możliwość dowolnego umiejscowienia głowicy z zapewnieniem wymaganego docisku na żerdź.

Istota rozwiązania. Rozwiązanie wiertnicy według wynalazku polega na tym, że wrzeciono na jednym końcu posiada zabudowany pierścień stanowiący jego ograniczenie przed wysuwaniem z nakrętki napędowej przekładni zębatej oraz prowadzenie żerdzi wiertniczej. Ponadto w obudowie przekładni zębatej wzdłuż osi wrzeciona zabudowana jest ślizgowa tuleja, w której z kolei osadzony jest luźno, wystający obustronnie zabezpieczająco-prowadzący pierścień umożliwiający zamontowanie wrzeciona z zaciskową głowicą do nakrętki napędowej od strony zwiercanej calizny lub strony przeciwnej. Rozwiązanie wg wynalazku przez możliwość przemontowania wrzeciona z głowicą, zabezpieczenie wysuwu wrzeciona z na-

3

krętki napędowej oraz wyeliminowanie bicia promieniowego wrzeciona i żerdzi wiertniczej przyczynia się do zwiększenia wydajności pracy, zwiększenia żywotności wiertnicy a przede wszystkim eliminuje zagrożenie wypadkowe przy wykonywaniu tego rodzaju prac górniczych.

Objaśnienie figur wynalazku. Przykładowe rozwiązanie wiertnicy według wynalazku przedstawiono na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok ogólny wiertnicy z głowicą zamontowaną z przodu wiertnicy, fig. 2 widok wrzeciona z głowicą w przekroju wzdłużnym oraz fig. 3 zastosowanie wiertnicy podczas wykonywania otworów nad urządzeniem wydobywczym.

Przykład wykonania wynalazku. Wiertnica wg wynalazku składa się z rozpory 1 zakończonej od strony spagu i stropu rozetami 2. Do rozpory 1 mocowany jest silnik elektryczny lub pneumatyczny 3 połączony z wielostopniową przekładnią zębatą 4 umieszczoną w obudowie 5.

W obudowie 5 osadzone jest przelotowe wrzeciono 6, które poprzez nakrętkę napędową 7 przekładni zębatej 4 przenosi moment obrotowy i posuw na żerdź wiertniczą 8 (fig. 1) poprzez zaciskową głowicę 9 osadzoną na jednym końcu wrzeciona 6. Na drugim natomiast końcu wrzeciona 6 nasadzony jest pierścień 10.

Pierścień 10 w przypadku zamontowania głowicy 9 na wrzecionie 6 po przeciwnej stronie od ociosu lub ściany węglowej spełnia rolę dodatkowego prowadzenia wiertniczej żerdzi 8, zaś podczas wycofywania wrzeciona 6 do położenia po-

4

czątkowego w celu założenia nowego odcinka żerdzi 8 spełnia rolę zabezpieczenia przed wykręceniem z napędowej nakrętki 7. Ponadto w obudowie 5 przekładni zębatej 4 wzdłuż osi wrzeciona 6 zabudowana jest tuleja ślizgowa 11, w której z kolei osadzony jest luźno, wystający obustronnie zabezpieczająco-prowadzący pierścień 12. Pierścień ten w przypadku umiejscowienia głowicy 9 z wrzecionem 6 od strony ociosu lub ściany węglowej (fig. 1) zabezpiecza wrzeciono 6 poprzez pierścień 10 — opierając się o nakrętkę napędową 7 i powodując zablokowanie wysuwu wrzeciona 6.

Zastrzeżenie patentowe

Wiertnica do otworów strzałowych zaopatrzona w wielostopniową przekładnię zębatą z nakrętką napędową, napędowy silnik umieszczony w obudowie wiertnicy, wrzeciono z zaciskową głowicą, znamienną tym, że na jednym końcu wrzeciona (6) zabudowany jest pierścień (10) stanowiący jego zabezpieczenie przed całkowitym wysuwem z napędowej nakrętki (7) oraz prowadzenie żerdzi wiertniczej (8), ponadto w obudowie (5) przekładni zębatej (4) wzdłuż osi wrzeciona (6) zabudowana jest ślizgowa tuleja (11), w której z kolei osadzony jest luźno, wystający obustronnie pierścień (12) zabezpieczająco-prowadzący wrzeciono (6) umożliwiając montowanie wrzeciona (6) z zaciskową głowicą (9) do napędowej nakrętki (7) od strony zwiercanej calizny lub strony przeciwnej.

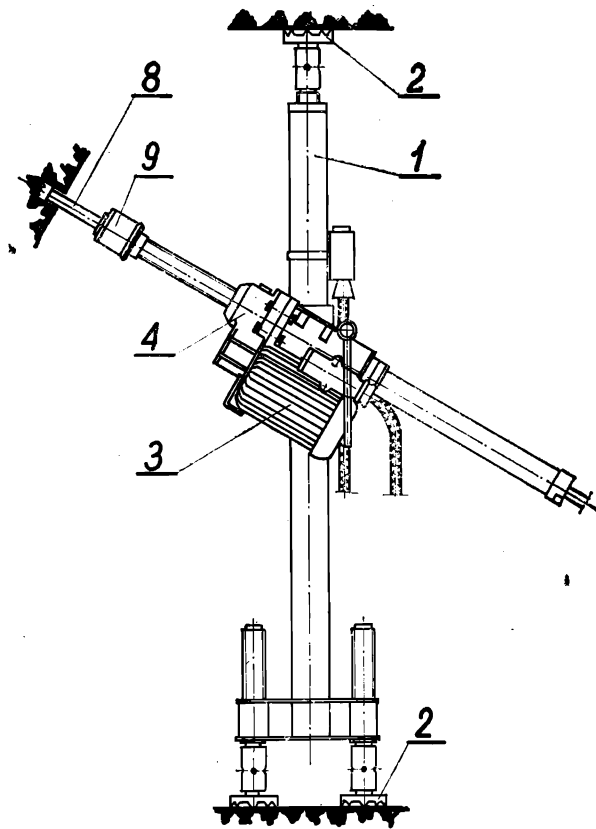


Fig. 1

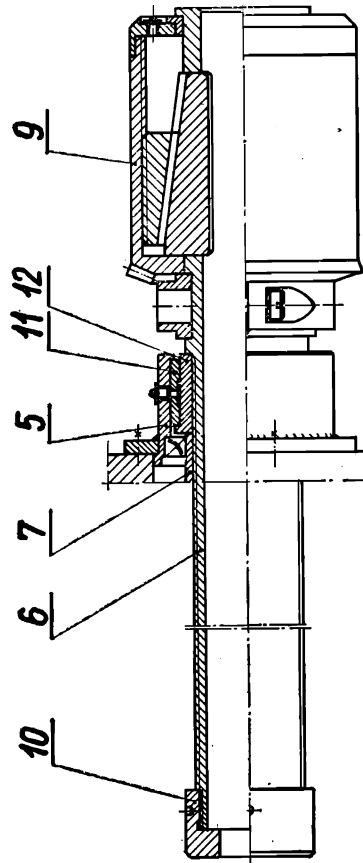


Fig. 2

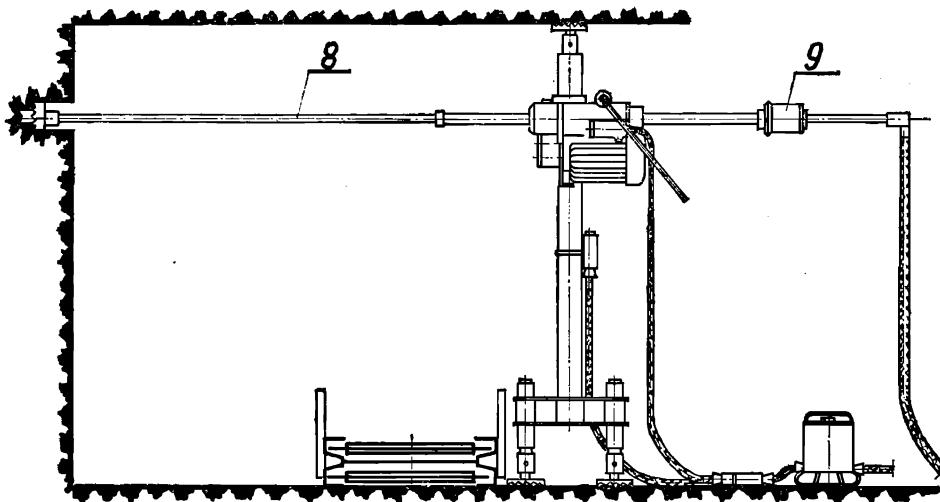


Fig. 3