



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 15.03.73 (P. 161295)

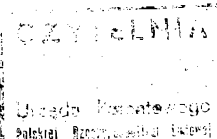
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.75

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1977

MKP E21c 11/00

Int. Cl.²
E21C 11/00



Twórcy wynalazku: Lucjan Rak, Mieczysław Pszczółka, Zdzisław Grzanka, Wacław Gałat, Augustyn Sikora, Stanisław Górak, Władysław Kubisty

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

Wiertnica pneumatyczna

1

Przedmiotem wynalazku jest wiertnica pneumatyczna, przeznaczona do wiercenia otworów strzałowych w podziemiach kopalń, zwłaszcza o silnym zagrożeniu gazowym.

Wiercenie otworów odbywać się może przekrojem pełnym lub rdzeniowo przy użyciu przepłuczki wodnej lub powietrznej.

Znane są wiertarki pneumatyczne ręczne, do wiercenia otworów strzałowych na sucho za pomocą żerdzi spiralnych. Znane są wiertnice pneumatyczne ciężkie, przeznaczone do wiercenia otworów geologiczno-poszukiwawczych, strzałowych, odwadniających metodą obrotową, udarowo obrotową i udarową, przy użyciu przepłuczki wodnej lub powietrznej. Wiertnice te posiadają ograniczony zakres wiercenia w granicach 0—90° w jednej płaszczyźnie wiercenia, oraz odznaczają się dużymi wymiarami gabarytowymi i znacznym ciężarem. Konstrukcja tych wiertnic uniemożliwia wiercenie otworów strzałowych równoległych do osi chodnika lub ściany na wysokości od spągu do stropu.

Ponadto wiercenie otworów strzałowych na odległości kilku do kilkudziesięciu metrów wymaga częstej zmiany pozycji wiertnicy, co zwiększa zużycie czasu na czynności pomocnicze.

W przypadku wiertarek pneumatycznych ręcznych, wiercenie odbywa się z ręki, wiertacz narażony jest na choroby zawodowe związane z wibracją, ponadto zasięg wiercenia jest mniejszy.

2

Znana wiertnica pneumatyczna wg patentu polskiego nr 47547 jest przeznaczona do wiercenia otworów geologiczno-poszukiwawczych w warunkach silnego zagrożenia gazowego, ale odznacza się dużym ciężarem, dużymi wymiarami gabarytowymi oraz posiada ograniczony zasięg wiercenia 0—90° w jednej płaszczyźnie i nie nadaje się do wiercenia otworów strzałowych.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcyjnej wiertnicy pneumatycznej, stabilnej przeznaczonej do wiercenia otworów strzałowych we wszystkich kierunkach z jednego zamocowania, w kopalniach węgla kamiennego, rud, w atmosferze silnego zagrożenia gazowego.

Ponadto celem wynalazku jest ułatwienie transportu na dole kopalń z uwagi na niski ciężar, małe wymiary gabarytowe oraz łatwy demontaż wiertnicy na zespoły o wadze kilkunastu kilogramów.

Zmienna wysokość rozpory, na której mocowana jest wiertnica, pozwala na zakres wiercenia w dużych granicach, w zależności od wyrobiska. Otwory te mogą być równoległe lub skośne, czego nie można uzyskać za pomocą wiertnicy wg patentu nr 47547.

Wiertnica według wynalazku przedstawiona jest na rysunku, którego fig. 1 przedstawia ogólny widok wiertnicy w dwu rzutach, fig. 2 — rozwiązanie konstrukcyjne zawieszenia wiertnicy na rozporze, oraz szczegóły uchyłnej rozpory w połącze-

niu z saniami, fig. 3 przedstawia przekrój głowicy zaciskowej wraz z wrzecionem, natomiast fig. 4 obrazuje jeden z przykładów zastosowania wiertnicy w kopalni węgla, podczas wiercenia otworu strzałowego.

Wiertnica według wynalazku składa się ze znanej skrzyni przekładniowej 1, znanego silnika pneumatycznego rewersyjnego 2 posiadającego zabudowany układ rozrządu 3, smarownicę olejową 4 i zawór odcinający 5.

W przedniej części wiertnica posiada oryginalną głowicę zaciskową 6, natomiast w tylnej części zakończona jest osłoną 7 zabezpieczającą obsługę przed wirującym przewodem wiertniczym.

Wiertnica mocowana jest na rozporze uchyłnej 10 połączonej przegubowo i obrotowo z saniami 9. Rozpora 10 posiada możliwość wstawienia dodatkowych łączników 8 w celu zwiększenia wysokości rozporcy w zależności od wyrobiska w kopalni. Rozpora 10 połączona jest z saniami 9 za pośrednictwem sworznia 11 i tarczy ślizgowej 12 blokowanej śrubą 13. Umożliwia to demontaż rozporcy, sań, oraz pochylanie rozporcy od pionu do poziomu w jednej płaszczyźnie. Zwolnienie śrub 14 umożliwia obrót rozporcy w płaszczyźnie pionowej o kąt 90°. Kadłub wiertnicy posiada stożkowe zakończenie 15 mocowane w gnieździe stożkowym 16 i blokowane śrubą 17 do obejm 18 przesuwanych w górę i w dół rozporcy.

W przedniej części wiertnica posiada zabudowaną głowicę zaciskową 6 służącą do przenoszenia momentu obrotowego i przesuwu przewodu wiertniczego. Głowica zaciskowa 6 zamocowana jest rozłącznie na wrzecionie 19 za pomocą dwóch wpu-

stów 20 i ograniczona przed zsunięciem pierścieniem osadczym 21. Mocowanie przewodu wiertniczego odbywa się szczękami 22 osadzonych przesuwnie w jarzmach 23 i 24 związanych sworzniem 25 zaciskanych śrubą 26 i nakrętką 27.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wiertnica pneumatyczna do otworów strzałowych w kopalniach o silnym zagrożeniu gazowym wyposażona w skrzynię przekładniową wielostopniową, silnik pneumatyczny z rewersją obrotów, specjalną głowicę mocującą przewód wiertniczy, mocowana stabilnie na uchyłnej rozporze, **znamienna tym**, że kadłub wiertnicy (1) zaopatrzony jest w występ stożkowy (15) osadzony obrotowo w gnieździe stożkowym (16) obejm (18) i mocowany do obejm śrubą (17).

2. Wiertnica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że gniazdo stożkowe (16) posiada na obwodzie naciętą podziałkę kątową od 0 do 360°, a zwolnienie śruby (17) powoduje obrót wiertnicy o dowolny kąt w płaszczyźnie pionowej.

3. Wiertnica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jest mocowana stabilnie na rozporze (10) o zmiennej regulowanej skokowo łącznikiem (8) wysokości a rozpora (10) jest składana od pionu do poziomu za pomocą śruby (13) oraz obracana w płaszczyźnie poziomej w zakresie 0 do 90° przy użyciu śrub (14).

4. Wiertnica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że posiada głowicę zaciskową (6) mocowaną rozłącznie na wrzecionie (19) przy pomocy wpustów (20) i pierścienia osadczego (21).

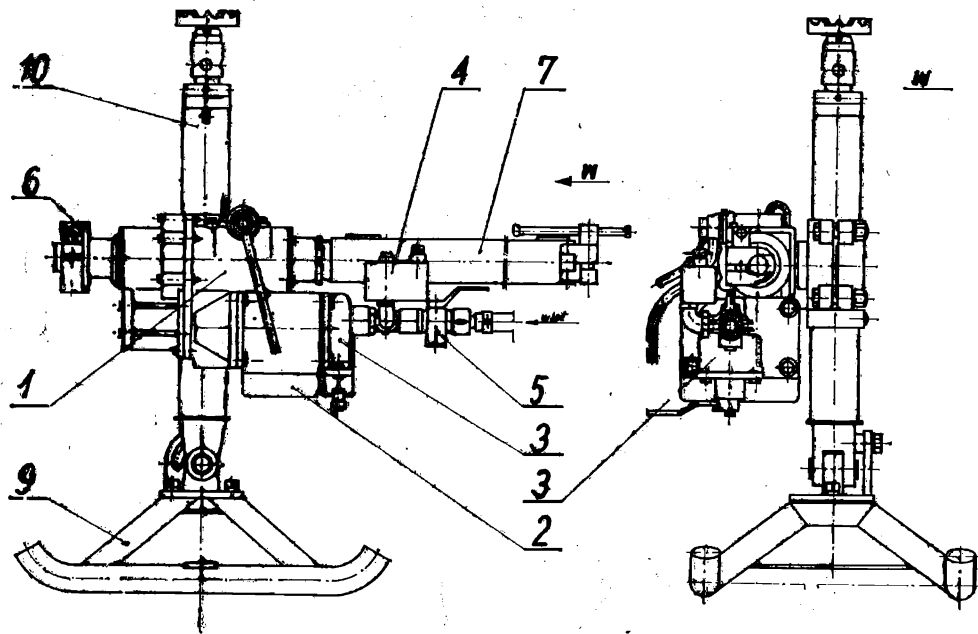


Fig. 1

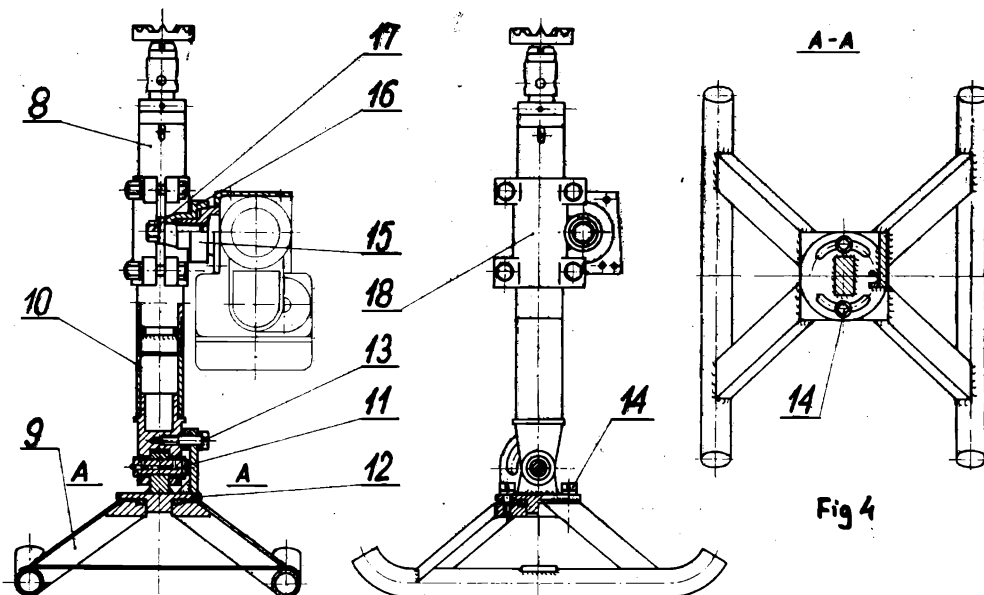


Fig. 2

Fig 4

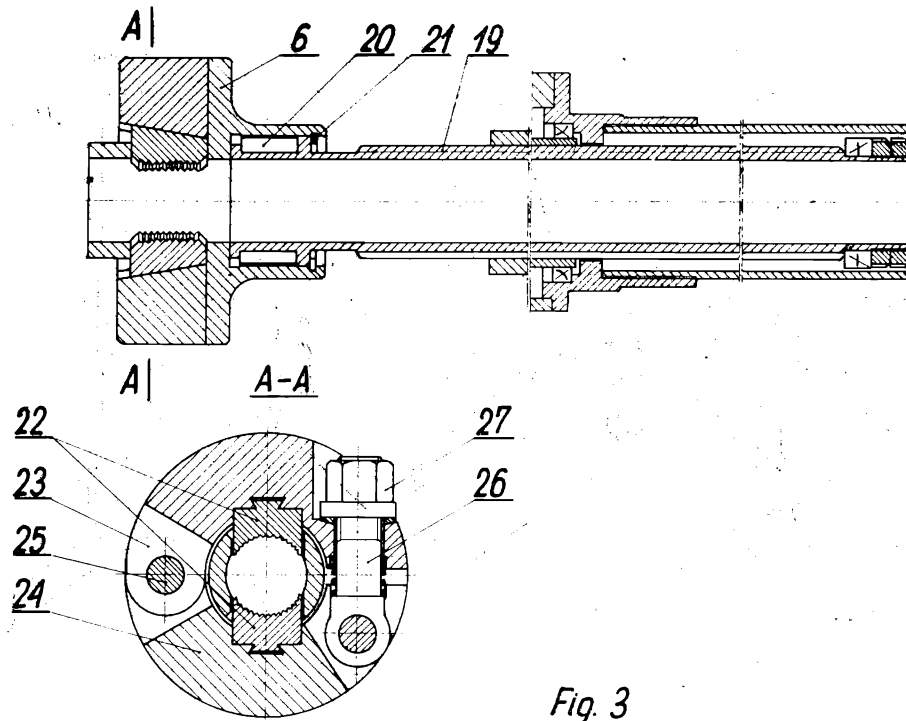


Fig. 3

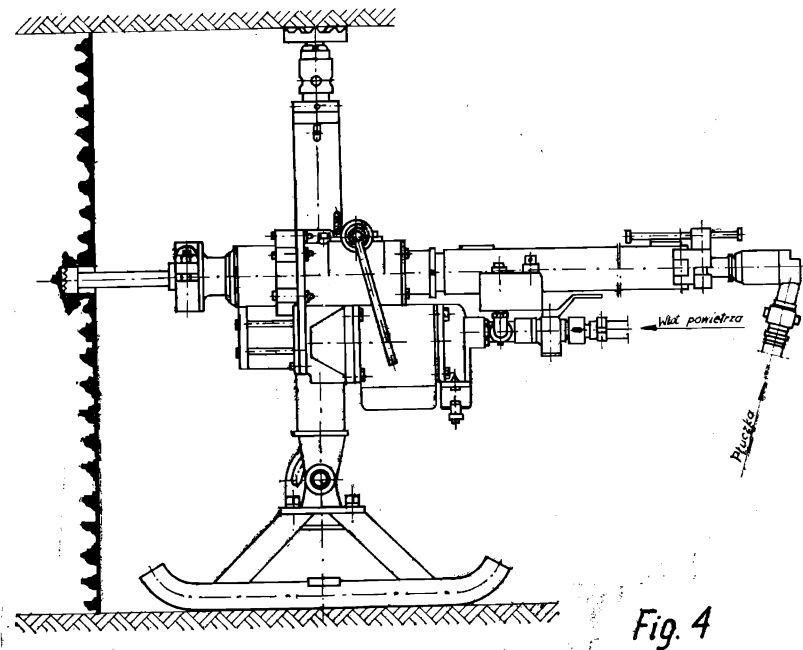


Fig. 4