

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

128 668

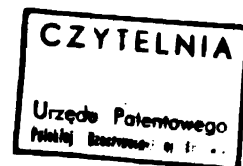
Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 81 04 02 /P.230519/

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 82 10 11

Opis patentowy opublikowano: 1985 05 31



Int. Cl.³ E21C 11/00
B23B 45/16

Twórcy wynalazku: Wiesław Różycki, Henryk Wencel, Jan Orlacz, Gustaw
Opałka

Uprawniony z patentu: Centrum Mechanizacji Górnictwa "Komag",
Gliwice /Polska/

URZĄDZENIE DO PODATNEGO MOCOWANIA WIERTARKI UDAROWEJ DO PODPORY PNEUMATYCZNEJ

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do podatnego mocowania wiertarki udarowej do podpory pneumatycznej.

Znane wiertarki udarowe, ze względu na ich ciężar i odrzut towarzyszący ich pracy są stosowane w górnictwie z podparciem. Podparcie to stanowi tak zwana rozpora ukształtowana jako siłownik pneumatyczny. Dzięki temu rozpora może być wydłużana lub skracana w zależności od potrzeby. Rozpora oparta jest cylindrem o spąg, zaś do jej tłoczyska jest zamocowana wiertarka udarowa za pośrednictwem przegubu o osi poziomej. Na czas pracy wiertarki przegub ten zostaje usztywniony. Siła odrzutu wiertarki przenosi się częściowo na ręce obsługującego, częściowo poprzez usztywniony przegub przenosi się na rozporę. Część siły odrzutu przenoszona na rozporę jest amortyzowana przez sprężone powietrze zamknięte w rozporze.

Wadą znanego połączenia wiertarki udarowej z rozporą jest sztywność tego połączenia, co ma pośrednio wpływ na wydajność wiertarki. Obserwacje przeprowadzone w laboratorium wykazały, że droga odrzutu ma wpływ na wydajność wiercenia. Okazało się przy tym, że dla danej wiertarki udarowej istnieje optymalna droga odrzutu kadłuba, przy której występuje największa wydajność wiercenia. Zaobserwowano w skrajnych przypadkach, że doprowadzenie drogi odrzutu do jej optymalnej wartości spowodowało zwiększenie wydajności wiercenia o jedną trzecią. Sztywny przegub łączący wiertarkę udarową z rozporą uniemożliwia regulację długości drogi odrzutu, tak ażeby doprowadzić ją do wartości optymalnej. Każdy typ wiertarki ma charakterystyczną dla niego długość drogi odrzutu. Ta charakterystyczna droga odrzutu wynika z cech konstrukcyjnych wiertarki udarowej i nie da się jej zmienić na drodze zmian konstrukcyjnych jeśli chce się zachować inne korzystne cechy danego rozwiązania. Zachowując te inne korzystne cechy trzeba się pogodzić z drogą odrzutu która nie jest optymalną ze względu na wydajność urządzenia.

Celem wynalazku jest urządzenie służące do regulacji wielkości odrzutu wiertarki skojarzonej z rozpory.

Cel ten osiągnięto przez umocowanie wiertarki do pneumatycznej rozpory za pośrednictwem urządzenia, które ma cylinder zaopatrzony na poboczniczy w ucho, służące do mocowania cylindra do rozpory. Wewnątrz cylindra znajduje się tłok, dociskany do dna cylindra sprężyną. W tłoku poprzecznie do jego osi jest osadzony sworzeń wychodzący poza cylinder z dwóch stron przez wydłużone otwory w ścianie cylindra. Na wystających poza cylinder końcach sworzni są osadzone sztywno na sworzniu widełki zakończone uchami. Widełki są ułożone poprzecznie do osi cylindra, po przeciwległej stronie względem ucha złączonego z cylindrem.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w widoku z boku wiertarkę zamocowaną do rozpory, fig. 2 jest widokiem z przodu urządzenia z częściowymi wykrojami i końcówki rozpory pneumatycznej, a fig. 3 jest przekrojem wzdłużnym przez urządzenie.

Wiertarka 2 obejmą 17 jest zamocowana do uch 13. Ucha 13 są częścią widełek 10, które obejmują cylinder 1. Widełki 10 są osadzone na końcach sworzni 8 za pomocą wpustu 9 i rowka wpustowego 11. Widełki są zabezpieczone na sworzniu 8 pierścieniem 12. Widełki 10 są usytuowane poprzecznie do cylindra 1. Cylinder 1 ma wewnątrz tłok 2, który jest dociskany sprężyną 3. Sprężyna 3 opiera się o korek 4 osadzony na gwincie w cylindrze 1. Sworzeń 8 jest osadzony w tłoku 2 i zabezpieczony przed obrotem wpustem 9. Sworzeń 8 wychodzi poza cylinder 1 przez wydłużone otwory 14 wykonane w poboczniczy cylindra 1. Cylinder 1 ma w dnie odpowietrzający otwór 7. W korku 4 jest wykonany odpowietrzający otwór 6 oraz gniazda 5 służące do odkręcania korka 4. Cylinder 1 ma na poboczniczy ucho 15 usytuowane po przeciwległej stronie względem uch 13. Ucho 15 jest zamocowane do końcówki 16 rozpory 18. Sprężone powietrze jest dostarczane do rozpory 18 za pomocą przewodu 19. Rozpora 18 wspiera się o spąg 20.

W czasie wiercenia wiertarka 2 doznaje odrzutu w kierunku przeciwnym względem żerdzi 21. Odrzut przenosi się przez obejmę 17 na widełki 10. Widełki 10 pod wpływem odrzutu przesuwają się wzdłuż cylindra 1 w kierunku korka 4. Widełki 10 w czasie przesuwania wzdłuż cylindra 1 zachowują położenie prostopadłe względem cylindra 1. Dzieje się to dlatego, bo widełki 10 są zamocowane sztywno na sworzniu 8 za pomocą rowka wpustowego 11. Zaś sworzeń 8 jest sztywno osadzony w tłoku 2 za pomocą wpustu 9. Tłok 2 jest osadzony w cylindrze 1 suwliwie i w rezultacie przesuwania się widełek 10 w kierunku korka 4 następuje przesuwanie się w tym samym kierunku tłoka 2 co wywołuje uginanie się sprężyny 3. Dobierając sprężynę 3 można spowodować iż tłok 2 przesunie się w kierunku denka 4 o mniejszą bądź większą odległość, a tym samym droga odrzutu wiertarki 2 będzie mniejsza lub większa.

Z a s t r z e z e n i e p a t e n t o w e

Urządzenie do podatnego mocowania wiertarki udarowej do rozpory, w szczególności do podpory pneumatycznej, z n a m i e n n e t y m, że ma cylinder /1/ zaopatrzony w ucho/15/, wewnątrz którego jest osadzony tłok /2/ dociskany sprężyną /3/ do cylindra /1/, poprzecznie do tłoka /2/ ma osadzony w dnie tłoka sworzeń /8/ wystający poza cylinder /1/ przez wydłużone otwory /14/ wykonane w ścianie cylindra /1/, a na zewnętrznej stronie cylindra/1/ ma osadzone na sworzniu /8/ widełki /10/ zakończone uchami /13/ równoległymi do ucha /15/ ułożonymi po przeciwległej stronie cylindra /1/.

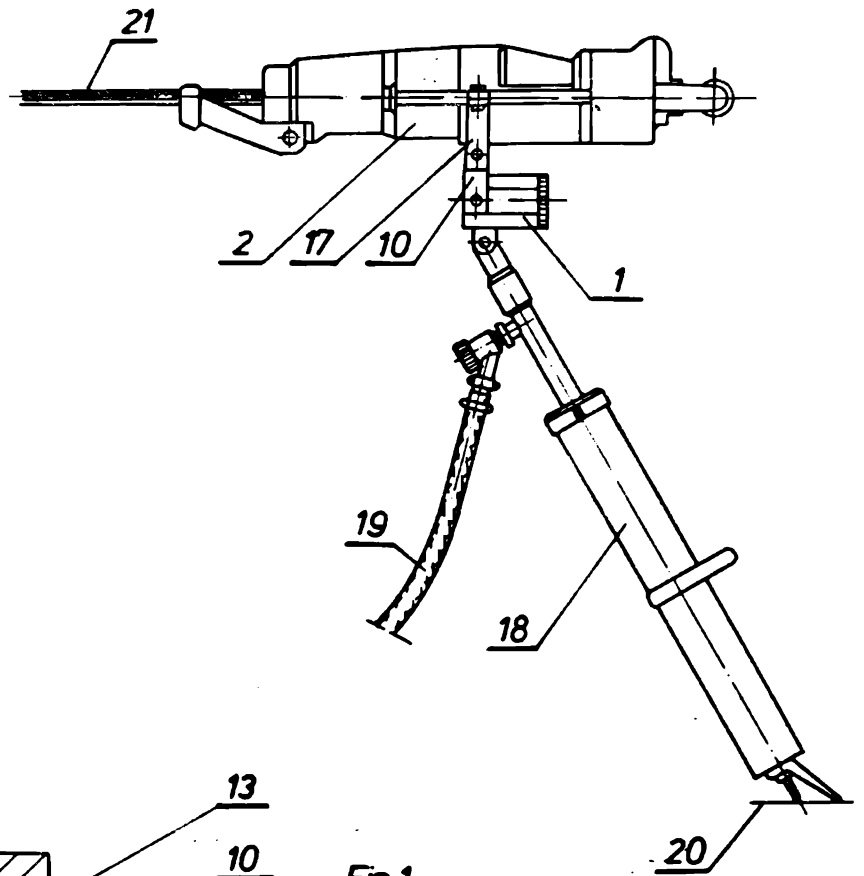


Fig. 1

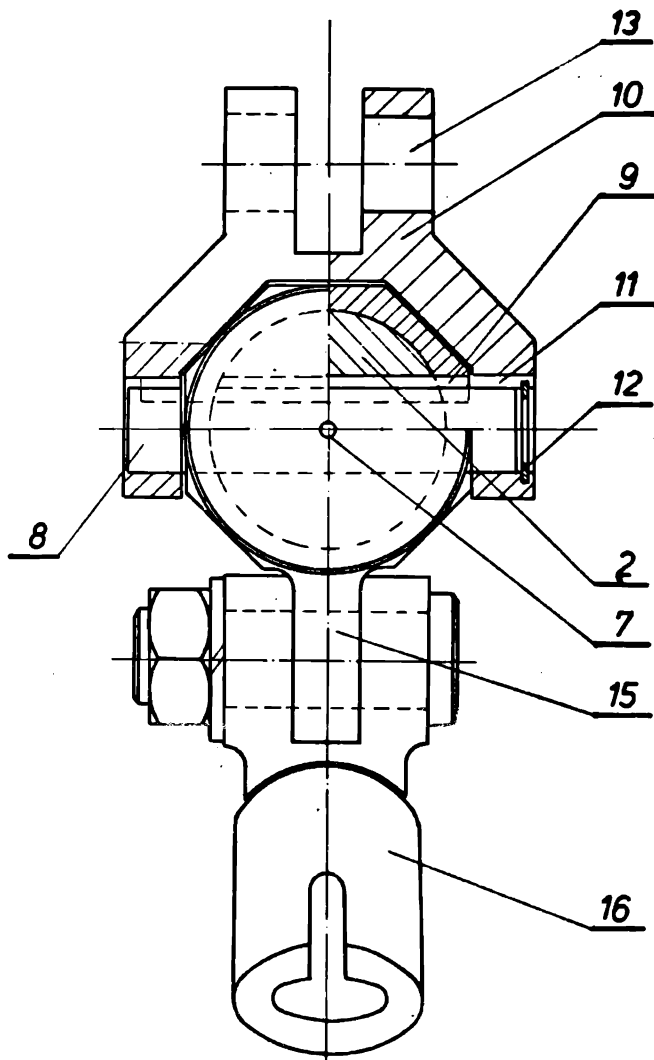


Fig. 2

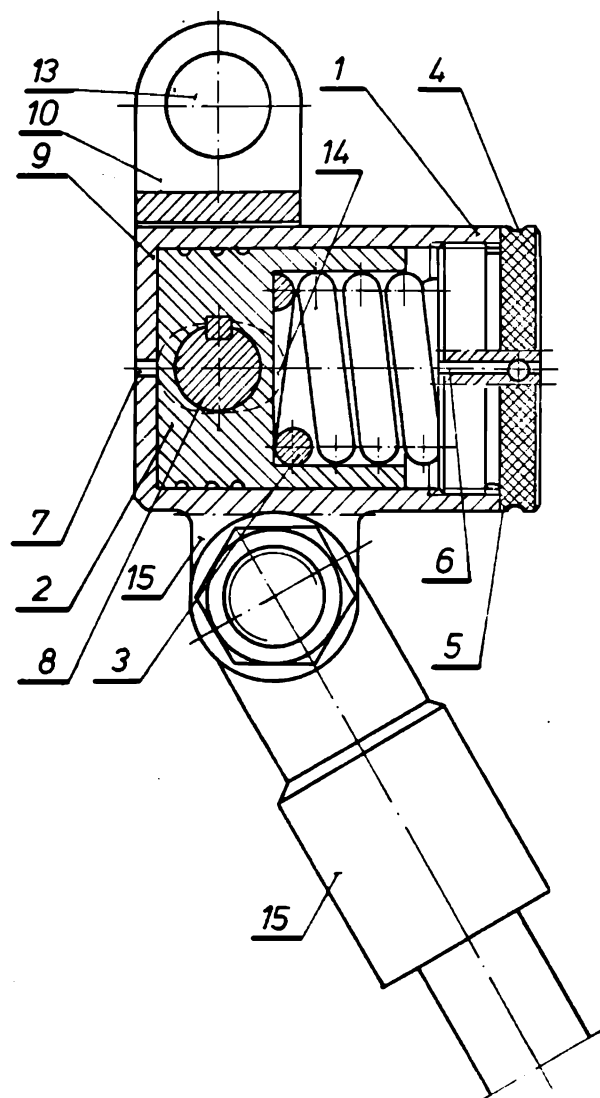


Fig. 3