

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

137 019

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 82 07 12 /P. 237429/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 84 01 16

Opis patentowy opublikowano: 1987 06 30

CZYTELNIA

Urząd Patentowy

Int. Cl.³ E21D 15/44

Twórcy wynalazku: Jerzy Moskal, Stanisław Zimowski, Julian Roman,
Anzelm Gościński, Józef Domasik, Leszek Serafin,
Bogumił Brzozowski

Uprawniony z patentu: Fabryka Maszyn Wiertniczych i Górniczych "Glinik",
Gorlice /Polska/

HYDRAULICZNY STOJAK DWUSKOKOWY

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczny stojak dwuskokowy stosowany jako podpora stropu wyrobiska górniczego.

Znana jest z prospektu firmy Klöckner-Ferromatik - RFN konstrukcja stojaka dwuskokowego. Stojak ten składa się z dwóch cylindrów połączonych spoiną w środkowej części stojaka z korpusem baterii zaworowej. W korpusie prostopadle do osi stojaka jest wykonany otwór na umieszczenie baterii zaworowej. W obydwu cylindrach znajdują się rdzenniki z tłokami i elementami uszczelniająco-przewodzącymi. W osi stojaka do tłoków zamocowane są rurki posiadające wewnątrz sprężynę naciągową. Sprężyna jednym końcem jest zamocowana do korpusu baterii, a drugim do czoła rurki. Cylindry zakończone są tuleją z uchem posiadającą wewnątrz pierścień zgarniający osadzony na rdzeniu. Rdzennik dolny posiada stopę zamocowaną kołkami sprężystymi, a górny jest zakończony koronką mocowaną też kołkami sprężystymi.

Działanie stojaka odbywa się po podłączeniu zasilania do baterii zaworowej. Ciecz robocza przechodzi przez otwory w korpusie baterii zaworowej i działając jednocześnie na dwa tłoki powoduje wysuw rdzenników od siebie w przeciwnych kierunkach. Stojaki o powyższej konstrukcji posiadają małą długość przy rozparciu spowodowaną wytrzymałością stojaka na wyboczenie oraz zmniejszeniem przekroju korpusu otworem na umieszczenie baterii zaworowej. Zwiększenie przekrojów stojaka jest niemożliwe z powodu zastosowania go do ręcznego manipulowania w kopalni.

Celem wynalazku jest zwiększenie wysuwu roboczego stojaka i wytrzymałości na wyboczenie bez powiększenia średnicy rur i grubości ścianek. W tym celu cylinder dolny stojaka połączony jest rozłącznie z cylindrem górnym.

Cylindry osadzone są na rurze łączącej, która czołami opiera się o podkładki dociskowe. Podkładki wsparte są na powierzchni czołowej dwóch wkładów. Cylindry stojaka

sę dwustopniowe i z boku cylindra dolnego na wysokości wkładu zamocowany jest nakrętkę oporową korpusu zaworu dla umieszczenia baterii zaworowej. Otwór wkładu w cylindrze górnym zamknięty jest wkrętem skręconym z nakrętką oporową. Połączenie rozłączne składa się z łącznika i drutów umieszczonych w rowkach łącznika i cylindrów.

Rozwiązanie to cechuje łatwość i dokładność wykonania przez montowanie z trzech elementów. Umieszczenie korpusu zaworu z boku cylindra nie zwiększa grubości ścianek cylindrów i ciężaru stojaka.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku w przekroju osiowym.

Hydrauliczny stojak dwuskokowy składa się z cylindra dolnego 1 i górnego 2, wewnątrz których umieszczony jest suwliwie rdzennik 3 zakończony tłokiem 4 zaopatrzonym w zespół uszczelniająco-prowadzący 5. W pionowo ustawionym stojaku cylinder dolny 1 posiada dwie średnice wewnętrzne, na dole mniejszą a na górze większą. Różnica średnic tworzy powierzchnię oporową 6, która pokrywa się z czołem umieszczonego wewnątrz cylindrów 1 i 2 i unieruchomionego wkładu 7. W stanie zsuniętym tłok 4 styka się z wkładem 7, natomiast przy maksymalnym wysuwie opiera się o powierzchnię tulei 8 połączonej z cylindrem 1 i 2.

Wewnątrz cylindra dolnego 1, nad wkładem 7 znajduje się podkładka dociskowa 9, na której spoczywa rura łącząca 10. Pośrodku swej długości rura łącząca 10 ma powiększoną średnicę zewnętrzną o kształcie walca. Cylinder dolny 1 i górny 2 połączony jest łącznikiem 11, unieruchomionym za pomocą drutów 12 wsuniętych w rowki w cylindrach 1 i 2 i łączniku 11.

Na górnym czole rury łączącej 10 znajduje się podkładka dociskowa 9, wkład 7, i opierający się na nim w stanie zsuniętym tłok 4 z zespołem uszczelniająco-prowadzącym 5 i rdzennikiem 3. Rdzennik 3 ma założoną na średnicę zewnętrzną koronkę 13, zamocowaną czterema kołkami sprężystymi 14 umieszczonymi w otworach koronki 13 i rdzennika 3. W cylindrze górnym 2, wewnątrz rdzennika 3 i w osi stojaka jest przyspawana do tłoka 4 rurka 15 ze znajdującą się w środku sprężyną nacięgową 16. Sprężyna nacięgową 16 zaczepione jest jednym końcem za haczyk we wkładzie 7, a drugim za haczyk w korku umieszczonym na zwężonym końcu rurki 15. Korek posiada pierścień uszczelniający i ma uniemożliwiony przesuw w jednym kierunku przez pierścień osadczy sprężyny 16.

Na wysokości wkładu 7, wykonany jest prostopadle do osi stojaka otwór przelotowy przechodzący przez cylinder dolny 1 i górny 2 oraz wkłady 7. W otworze w dolnym cylindrze 1 umieszczony jest korpus zaworu 17 zamocowany z przeciwległej strony nakrętką oporową 18. W znajdujący się w korpusie zaworu 17 otwór włożona jest bateria zaworowa 19, służąca do zamocowania przewodu zasilającego stojak. W otwór w górnym cylindrze 2 włożony jest wkręt 20 skręcony z nakrętką oporową 18.

Wkłady 7 w cylindrze dolnym 1 i górnym 2 posiadają stożkowe występy z otworami walcowymi i są skierowane nimi do siebie. Między wkładami 7, w osi stojaka jest rura zasilająco-spływowa 21, cylinder górny 2 z dwoma przyspawanymi końcówkami, rowkiem i pierścieniem uszczelniającym. Rdzennik 3 w dolnym cylindrze 1 ma na średnicy zewnętrznej zamocowaną czterema kołkami sprężystymi 14 poprzez pierścień dystansowy 22, stopę 23. Tuleje 8 zamocowane drutem do cylindrów 1 i 2 wyposażone są z dwóch stron w ucha służące do transportu i mają umieszczone wewnątrz pierścienie zgarniające.

Czynnik roboczy przez baterię zaworową 19, otwór w korpusie zaworu 17, wkład 7 działa na tłok 4 cylindra dolnego 1, a przez rurę zasilająco-spływową 21, wkład 7, na tłok 4 cylindra górnego 2. Powoduje on wysuw rdzenników 3 aż do uzyskania odległości między spągami i stopami i rozpoczęcia pracy stojaka. Po zakończeniu podpierania, spuszczeniu czynnika roboczego, rdzennik 3 cylindra górnego 2 powraca do pierwotnej pozycji pod wpływem siły sprężyny nacięgowej 16, a rdzennik 3 cylindra dolnego 1 przez ciężar stojaka.

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

1. Hydrauliczny stojak dwuekokowy składający się z baterii zaworowej, cylindrów z umieszczonymi wewnątrz przesuwnie rdzennikami posiadającymi tłoki z zespołem uszczelniająco-prowadzącym, a na drugim końcu rdzenników stopę i koronkę, z n a m i e n n y t y m, że cylinder dolny /1/ stojaka połączony jest rozłącznie z cylindrem górnym /2/, a cylindry /1 i 2/ osadzone są na rurze łączącej /10/, która czołami opiera się o podkładki dociskowe /9/ wsparte na powierzchni czołowej dwóch wkładów /7/ połączonych rurą zasilająco-spływową /21/.

2. Stojak według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że cylindry /1 i 2/ są dwustopniowe i z boku cylindra dolnego /1/, na wysokości wkładu /7/ zamocowany jest nakrętkę oporową /18/ korpus zaworu /17/ dla umieszczenia baterii zaworowej /19/, a otwór wkładu /7/ w cylindrze górnym /2/ zamknięty jest wkrętem /20/ skręconym z nakrętkę oporową /18/.

3. Stojak według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że połączenie rozłączne składa się z łącznika /11/ i drutów /12/ umieszczonych w rowkach łącznika /11/ i cylindrów /1 i 2/.

