

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) OPIS PATENTOWY (19) PL (11) 180542

(13) B1

(21) Numer zgłoszenia: 315097

(51) IntCl⁷
E21C 35/23

(22) Data zgłoszenia: 03.07.1996

(54)

Urządzenie zraszające do frezujących organów ślimakowych

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
05.01.1998 BUP 01/98

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
28.02.2001 WUP 02/01

(73) Uprawniony z patentu:
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława
Staszica, Kraków, PL

(72) Twórcy wynalazku:
Krzysztof Krauze, Kraków, PL
Adam Klich, Kraków, PL
Janusz Pluta, Kraków, PL
Tomasz Wydra, Kraków, PL
Edward Kusak, Zabrze, PL
Andrzej Skrzypiec, Zabrze, PL

(74) Pełnomocnik:
Adamek-Obląkowska Maria, Akademia
Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica

(57)

Urządzenie zraszające do frezujących organów ślimakowych zawierające korpus połączony rozłącznie z obrotowym organem urabiającym, wyposażone w nieobrotową rurę doprowadzającą ciecz pod ciśnieniem do komory rozdzielczej, a następnie poprzez kanały osiowo-promieniowe usytuowane w korpusie do wylotowych otworów rozmieszczonych w tym korpusie, **znamiennie tym**, że w korpusie (1) umieszczony jest rozdzielacz (5) w postaci łożyska składającego się z części nieruchomej (6) i części ruchomej (7), którego wewnętrzna przestrzeń usytuowana pomiędzy bieżniami części (6) i części (7) tworzy komorę rozdzielczą (9) połączoną z co najmniej dwoma osiowymi kanałami sterującymi (12) znajdującymi się w nieruchomej części (6) rozdzielacza (5), a ponadto rozdzielacz (5) dociskany jest do korpusu (1) za pomocą tarczy dociskowej (11) o sferoidalnej powierzchni dociskowej.

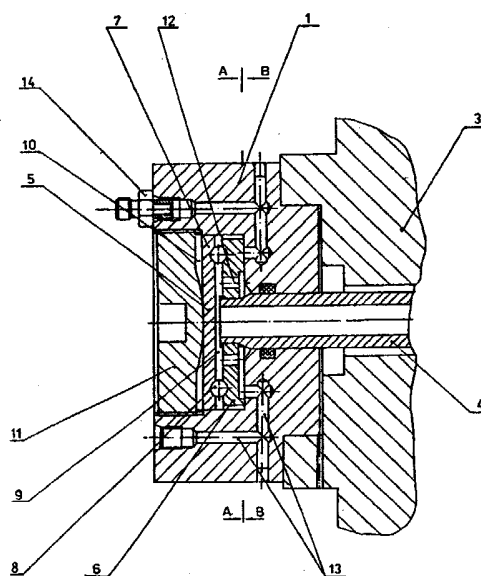


Fig.1

PL 180542 B1

Urządzenie zraszające do frezujących organów ślimakowych

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie zraszające do frezujących organów ślimakowych zawierające korpus połączony rozłącznie z obrotowym organem urabiającym, wyposażone w nieobrotową rurę doprowadzającą ciecz pod ciśnieniem do komory rozdzielczej, a następnie poprzez kanały osiowo-promieniowe usytuowane w korpusie do wylotowych otworów rozmieszczonych w tym korpusie, **znamiennie tym**, że w korpusie (1) umieszczony jest rozdzielacz (5) w postaci łożyska składającego się z części nieruchomej (6) i części ruchomej (7), którego wewnętrzna przestrzeń usytuowana pomiędzy bieżniami części (6) i części (7) tworzy komorę rozdzielczą (9) połączoną z co najmniej dwoma osiowymi kanałami sterującymi (12) znajdującymi się w nieruchomej części (6) rozdzielacza (5), a ponadto rozdzielacz (5) dociskany jest do korpusu (1) za pomocą tarczy dociskowej (11) o sferoidalnej powierzchni dociskowej.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zraszające do frezujących organów ślimakowych, znajdujące zastosowanie w górnictwie, a zwłaszcza w kopalniach węgla kamiennego. Urządzenie umożliwia praktyczną realizację w kombajnach ścianowych tak zwanego wodnego sektorowego zraszania wewnętrznego.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 139 631 układ doprowadzania cieczy pod ciśnieniem do obracającej się części maszyny, a zwłaszcza głowicy wrębiarki. W układzie tym realizowane jest sektorowe sterowanie dopływem cieczy dostarczanej do głowicy przez otwór osiowy. Komora rozdzielcza ma kształt cylindrycznej komory pierścieniowej otaczającej współosiowo otwór w rurze doprowadzającej ciecz chłodzącą i ograniczona jest cylindrycznym współosiowym płaszczem w postaci nieruchomej tulei. Do komory pierścieniowej, w co najmniej jednej płaszczyźnie osiowej dołączają przesunięte w kierunku osiowym co najmniej dwa otwory promieniowe. Obracająca się część maszyny jest szczelnie prowadzona na nieruchomym płaszczu komory pierścieniowej. Zarówno komora rozdzielacza jak i osiowe doprowadzenie są unieruchomione. Do tej komory dołączone są promieniowo skierowane otwory w obracającej się części maszyny, które zależnie od ukształtowania i rozwiązania konstrukcyjnego, w czasie całego obrotu o 360° lub części tego obrotu znajdującej się w jednej linii z promieniowymi otworami cylindrycznej komory pierścieniowej. W ten sposób realizowane jest doprowadzenie wody do poszczególnych sektorów obwodu lub do całego obwodu głowicy wrębiarki.

Istotą urządzenia zraszającego według wynalazku jest to, że w korpusie zamocowanym do obrotowego wału organu urabiającego umieszczony jest rozdzielacz w postaci łożyska. Rozdzielacz ten składa się z części nieruchomej i ruchomej, a wewnętrzna przestrzeń usytuowana pomiędzy jego bieżniami tworzy komorę rozdzielczą. Komora ta połączona jest z co najmniej dwoma osiowymi kanałami sterującymi, znajdującymi się w nieruchomej części rozdzielacza. Ponadto rozdzielacz dociskany jest do korpusu za pomocą tarczy dociskowej o sferoidalnej powierzchni dociskowej.

Zaletą urządzenia zraszającego według wynalazku jest prosta konstrukcja i duża niezawodność działania. Urządzenie jest przystosowane do zainstalowania w już istniejących frezujących organach ślimakowych.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju wzdłużnym, a fig. 2 - urządzenie w przekroju poprzecznym.

Urządzenie zraszające do frezujących organów ślimakowych zawiera cylindryczny obrotowy korpus 1, który zamocowany jest za pomocą połączenia gwintowego 2, do obrotowego or-

ganu urabiającego 3, przedstawionego na rysunku fragmentarycznie. Wewnątrz organu urabiającego 3 umieszczona jest osiowo nieobrotowa rura 4, doprowadzająca pod ciśnieniem ciecz chłodzącą do wnętrza korpusu 1. Na koniec rury 4, znajdujący się w korpusie 1, nasadzony jest rozdzielacz 5, mający postać łożyska złożonego z części nieruchomej 6 i części ruchomej 7, połączonych elementami tocznymi 8. Przestrzeń wewnętrzna rozdzielacza 5 znajdująca się pomiędzy bieżniami części nieruchomej 6 i ruchomej 7 tworzy komorę rozdzielczą 9 dla doprowadzanej cieczy. Rozdzielacz 5 umieszczony jest w gnieździe 10 wykonanym w korpusie 1 i dociskany jest do niego za pomocą tarczy dociskowej 11, wkręcanej do gniazda 10 i mającej sferoidalną powierzchnię dociskową. Komora rozdzielcza 9 połączona jest osiowymi kanałami sterującymi 12 wykonanymi w części nieruchomej 6 rozdzielacza 5 z osiowo-promieniowymi kanałami 13, wydrążonymi w korpusie 1. Kanały 13 w kierunku promieniowym są zaślepione, zaś w kierunku osiowym ich wyloty zakończone są przyłączami 14, rozmieszczonymi symetrycznie względem osi obrotu na czołowej części korpusu 1. Kanały 13 poprzez przyłącza 14 połączone są z przewodami elastycznymi, niewidocznymi na rysunku, za pomocą których ciecz chłodząca rozprowadzana jest do odpowiednich sektorów organu urabiającego.

Zasada działania urządzenia jest następująca. Woda zraszająca organy urabiające dostarczana jest pod ciśnieniem, poprzez nieruchomą rurę 4 do komory rozdzielczej 9 rozdzielacza 5. Następnie poprzez osiowe kanały sterujące, naprzemiennie zamykane i otwierane na skutek obrotu korpusu 1 wraz z częścią 3, względem nieruchomej części 6 rozdzielacza 5, woda przedostaje się do osiowo-promieniowych kanałów 13, znajdujących się w korpusie 1, po czym wydostaje się na zewnątrz poprzez przewody elastyczne mocowane do korpusu 1 za pomocą przyłączy 14.

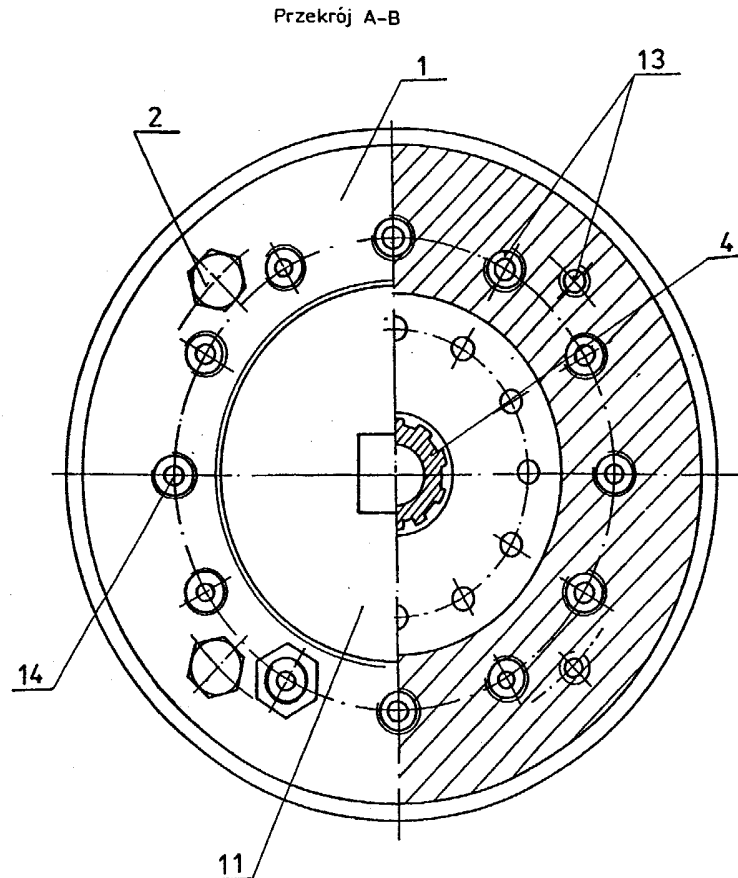


Fig. 2

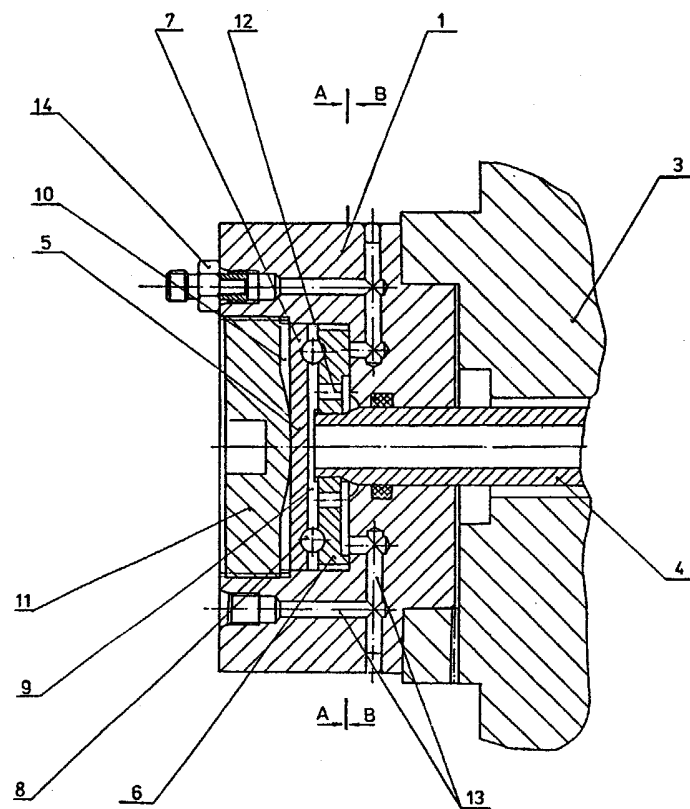


Fig.1