RZECZPOSPOLITA POLSKA

Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY WZORU UŻYTKOWEGO**

(19) **PL** (11) **59624**

(13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **107400**

(51) Intcl[7]: **E21D 23/04**

(22) Data zgłoszenia: **10.12.1997**

(54) **Mechanizm cięgłowo-wodzikowy segmentu obudowy górniczej**

(43) **Zgłoszenie ogłoszono:**

21.06.1999 BUP 13/99

(45) **O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:**

31.03.2003 WUP 03/03

(73) **Uprawniony z prawa ochronnego:**

Akademia Górniczo-Hutnicza im.Stanisława Staszica, Kraków, PL

(72) **Twórca wzoru użytkowego:**

Adam Klich, Kraków, PL
Stanisław Losiak, Kraków, PL
Janusz Blaschke, Kraków, PL
Jan Ptak, Kraków, PL

(57)

PL 59624 Y1

107400

RU 59624

Mechanizm cięgłowo-wodzikowy segmentu obudowy górniczej

Przedmiotem wzoru użytkowego jest mechanizm cięgłowo-wodzikowy segmentu obudowy górniczej, znajdującej zastosowanie zwłaszcza w górniczych wyrobiskach ścianowych, w których segmenty muszą być rozpierane na różnej wysokości. Stropnica segmentu podczas rozpierana musi być prowadzona bez przesuwania się względnego wzdłuż stropu wyrobiska.

Znana jest z polskiego zgłoszenia patentowego nr P-306 924 obudowa górnicza, która zawiera mechanizm ciegłowo-wodzikowy stanowiący układ stabilizująco-prowadzący. Układ stabilizująco-koordynujący ma postać dwóch przestrzennych czworoboków połączonych ze sobą elementami dystansowymi i wyposażony jest w cięgła koordynujące, będące cięgłami korbowodowymi, które jednymi końcami połączone są obrotowo ze spągnicą i stropnicą, zaś drugie ich końce zamocowane są obrotowo do elementu łączącego. Element łączący współpracuje z dwoma prowadnicami wzdłużnymi, które utworzone są przez płaskie kształtowe elementy, trwale połączone z elementami dystansowymi. Oś główna prowadnic ma kierunek równoległy do płaszczyzny podstawy spągnicy. Prowadnice wzdłużne umożliwiają przesuw elementu łączącego względem dwóch elementów dystansowych. Końce elementu łączącego, przesuwające się w prowadnicach wzdłużnych usytuowanych w elementach dystansowych stanowią wodziki mechanizmu cięgłowo-wodzikowego. Wodziki te umieszczone są w prowadnicach, które usytuowane są na zewnątrz cięgieł napędzających je. Element łączący, elementy dystansowe oraz prowadnice wzdłużne, umieszczone w tych elementach stanowią mechanizm przesuwu korbowodowych cięgieł podpierają-

cych.

W wyniku rozstawienia prowadnic w znacznej odległości od siebie, jako następstwo wichrowania się segmentu z powodu nierówności występujących w wyrobisku, dochodzi do nieprawidłowego ustawiania się wodzików w prowadnicach. Takie ustawienie wodzików grozi ich zatarciem w prowadnicach. Konsekwencją zacierania się wodzików jest nieprawidłowy rozkład obciążeń cięgieł mechanizmu podpierania. Zatarcie wodzików grozi zablokowaniem mechanizmu i uszkodzeniem jego elementów.

Istotą mechanizmu cięgłowo-wodzikowego według wzoru użytkowego, zawierającego cięgła korbowodowe, połączone obrotowo ze stropnicą i spągnicą, które jednocześnie sprzęgnięte są z mechanizmem przesuwu, jest to, że stanowi go jeden wodzik umieszczony w prowadnicach usytuowanych w belce środkowej, który połączony jest obrotowo z cięgłami korbowodowymi, usytuowanymi po obu stronach wodzika i prowadnic, a prowadnice wodzika usytuowane są w płaszczyźnie symetrii segmentu.

Zaletą mechanizmu cięgłowo- wodzikowego według wzoru użytkowego jest jego prosta konstrukcja, umożliwiająca znaczną poprawę warunków pracy segmentu obudowy górniczej. Zniwelowanie wpływu wichrowania się segmentu na zachowanie się wodzika w prowadnicach powoduje wyeliminowanie groźby zatarcia się wodzika w prowadnicach, przez co uzyskuje się prawidłowy rozkład obciążeń cięgieł korbowodowych mechanizmu podpierania segmentu, niezależnie od nierówności występujących w wyrobisku.

Przedmiot wzoru użytkowego jest przedstawiony schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia mechanizm cięgłowo-wodzikowy usytuowany w segmencie obudowy górniczej w rzucie bocznym, a fig.2 - ten sam mechanizm w rzucie pionowym segmentu obudowy.

W belce środkowej 7 segmentu obudowy górniczej, umieszczonej za pomocą znanego korbowodowego mechanizmu podpierania w położeniu centralnym segmentu, wykonane są prowadnice 2, w których umieszczony jest suwliwie wodzik 1 mechanizmu cięgłowo-wodzikowego segmentu. Płaszczyzna symetrii wodzika 1 usytuowana jest w płaszczyźnie symetrii segmentu. Do wodzika 1 po obu jego stronach, zamocowane są przegubowo na czopach umiejscowionych w jego osi końce dwóch par cięgieł 3 i 4. Para cięgieł 3 swoimi drugimi końcami

zamocowana obrotowo do stropnicy 6 wyrobiska górniczego, a para cięgieł 4 swoimi drugimi końcami zamocowana jest obrotowo do spągnicy 5.

W warunkach eksploatacyjnych segmentu obudowy górniczej mechanizm według wzoru użytkowego działa następująco. Ruch jednej pary cięgieł, na przykład pary 3 przenosi się na wodzik 1, a z niego na drugą parę cięgieł 4 i na skutek tego na cięgła korbowodowe mechanizmu podpierania segmentu. Dzięki równoczesnemu wprawianiu w ruch par cięgieł 3 i 4 , wodzika 1 przesuwającego się w prowadnicach 2 oraz cięgieł mechanizmu podpierania, podczas rozpierania i składania segmentu, stropnica 6 jest ponoszona i opuszczana bez przesuwania się wzdłuż stropu. Umieszczenie wodzika 1 w prowadnicach 2, usytuowanych centralnie, czyni mechanizm cięgłowo-wodzikowy mniej wrażliwym na wichrowanie się segmentu i zmniejsza zagrożenie zatarciem w prowadnicach.

Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica
P E Ł N O M O C N I K

Rzecznik Patentowy
mgr inż. Maria Adamek-Obłąkowska

107400

U

59624

Zastrzeżenie ochronne

Mechanizm cięgłowo-wodzikowy segmentu obudowy górniczej zawierający cięgła korbowodowe, połączone obrotowo ze stropnicą i spągnicą, które jednocześnie sprzęgnięte są z mechanizmem przesuwu, znamienny tym, że stanowi go jeden wodzik /1/ umieszczony w prowadnicach /2/ usytuowanych w belce środkowej /7/, który połączony jest obrotowo z cięgłami korbowodowymi /3/ i /4/, usytuowanymi po obu stronach wodzika /1/ i prowadnic /2/, zaś prowadnice /2/ usytuowane są w płaszczyźnie symetrii segmentu.

Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica
P E Ł N O M O C N I K

Rzecznik Patentowy
mgr inż. Maria Adamek-Obłąkowska

107400

59624

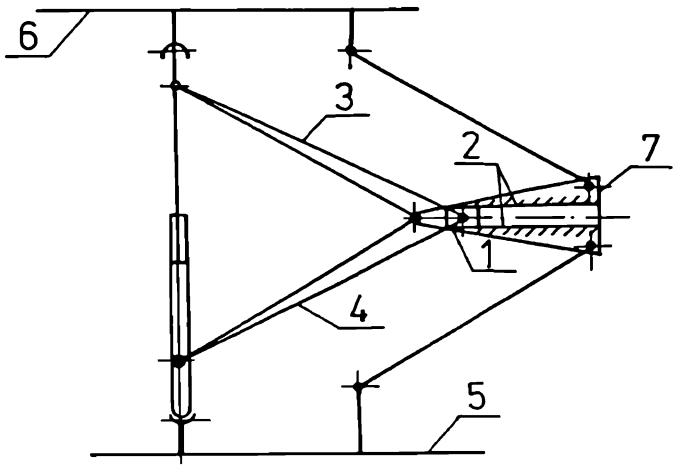

Fig. 1

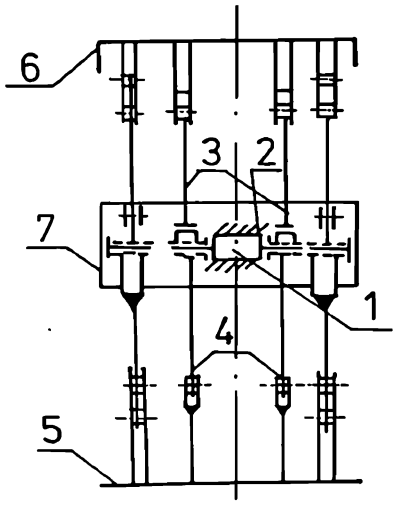

Fig. 2

PEŁNOMOCNIK

Rzecznik Patentowy

mgr inż. Maria Adamek-Obłąkowska