

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

84790

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.03.73 (P. 161464)

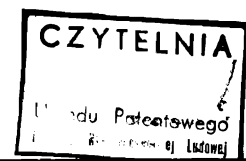
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.74

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1977

MKP E21d 23/00

Int. Cl.² E21D 23/00



Twórca wynalazku: Antoni Pędras

**Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Projektowo-Konstrukcyjny Maszyn
Górnictw „KOMAG”, Gliwice (Polska)**

Tarczowa obudowa górnicza

Wynalazek dotyczy obudowy zwanej tarczową lub osłonową to jest obudowy, której poszczególne sekcje składają się z dwóch głównych elementów połączonych uchylnie: dolnego stanowiącego spągnicę i górnego niosącego na prawie całej długości osłonę przed kamieniem zawałowym a na górnym końcu krótką stropnicę. Elementy te rozchylają się jak ostrza nożyc działaniem co najmniej jednego siłownika hydraulicznego. Rozchylanie elementów powoduje podnoszenie i dociskanie stropnicy do stropu.

Obudowa osłonowa ma zastosowanie przy eksploatacji ścianowej zwłaszcza w przypadkach szczególnie kruchego i natychmiast walącego się stropu, w których należy rezygnować z utrzymywania szerszej strefy ostropie podpartym, a cały wysiłek koncentrować na natychmiastowym podpieraniu nowo otwieranego stropu i na zabezpieczaniu przed kamieniem zawałowym najniezbędniejszej strefy roboczej i wentylacyjnej w postaci wąskiego pasa wzdłuż czoła ściany bez podpierania stropu nad całą tą strefą.

Wcześniejsze znane rozwiązania obudowy osłonowej mają w każdej sekcji stojak uchylnie połączony górnym i dolnym końcem z obydwoma elementami głównymi. W nowym rozwiązaniu firmy Rheinstahl A.G. znanym np. z reklam w czasopiśmie Glückauf zamiast stojaka jest para leżących siłowników hydraulicznych przymocowanych do spągnicy uchylnie w pewnych granicach. Siłowniki za pośrednictwem cięgieł działają na dolny koniec elementu górnego. Element górny stanowi tu dźwignię dwuramienną o osi uchylności leżącej powyżej siłowników. Szczególnie ważne w tej obudowie jest wzajemne położenie dwóch punktów: przedniego końca spągnicy i przedniego końca stropnicy. Położenie pierwszego z nich w sekcji podsunętej ku czołu ściany jest uzależnione od przenośnika ścianowego. Przenośnik przy różnych rozwiązaniach konstrukcyjnych może przebiegać albo po spągnicach albo bezpośrednio po spągu stykając się z końcami spągnic. Wobec tego położenie końców spągnic należy uważać za ustalone zaś położenie końców stropnic, z reguły wyprzedzające, jest zależne od rozchylenia głównych elementów sekcji obudowy, a przez to jest zależne od wysokości wyrobiska.

W obudowie firmy Rheinstahl przewidziano rozsuwność górnego elementu, która pozwala na ustalenie z góry takiej jego długości, jaka jest teoretycznie potrzebna przy danej wysokości wyrobiska, aby przedni koniec stropnicy znajdował się tuż przy czołe ściany. Jednakże wysokość wyrobiska nie jest wielkością stałą w całym wyrobisku i nastawienie z góry długości elementu nie jest wystarczające. Zdarza się bowiem, że między stropnicą

a czołem ściany w miejscach, gdzie strop jest wyżej, pozostaje zbyt duży odcinek niepodpartego stropu, a w miejscach o niższym stropie stropnica jest zbyt wysunięta do przodu i opiera się przednim końcem o czoło ściany, co uniemożliwia jej dociśnięcie do stropu. Stanowi to główną wadę tej samej obudowy. Inną jej wadą jest skłonność do zablokowania działania położonych nisko siłowników i ich cięgieł przez kamień zawałowy, który choćby w małej ilości może przedostać się na spągnicę pomimo osłony. Dalszą wadą tej obudowy stanowi zacinanie się wysuwnego odcinka w górnym elemencie, gdy element ten ulegnie trwałemu odkształceniu pod wpływem naprężenia.

Celem wynalazku jest konstrukcja obudowy tarczowej czyli osłonowej nie mająca wyżej wymienionych wad, mianowicie umożliwiającą ustawianie stropnicy pod stropem z wyprzedzeniem w stosunku do spągnicy dowolnie obranym, na które to wyprzedzenie nie wpływa wysokość stropu w danym miejscu. Ponadto konstrukcja ta ma chronić poruszające się elementy przed zablokowaniem przez kamień zawałowy i nie ma zawierać odcinka wysuwnego, który mógłby się zacinać.

Cel ten został osiągnięty dzięki zastosowaniu oprócz dwóch znanych głównych elementów tworzących sekcję obudowy trzeciego elementu pośredniego, wobec czego sekcja obudowy według wynalazku składa się z elementu górnego, elementu pośredniego i spągnicy. Element górny podobnie jak w obudowie znanej niesie stropnicę, lecz nie jest bezpośrednio połączony ze spągnicą. Jest on stosunkowo krótszy i jest uchylnie połączony z elementem pośrednim który jest uchylnie połączony ze spągnicą. Do odchyłania elementu pośredniego od spągnicy i elementu górnego od pośredniego służą odrębne siłowniki sterowane indywidualnie rozdzielaczami hydraulicznymi. Mogą to być pojedyncze siłowniki lub zestawy siłowników np. po dwa. Rozsuwanie jednego z nich podnosi stropnicę przy równoczesnym wysuwaniu jej do przodu. Rozsuwanie drugiego podnosi stropnicę przy równoczesnym jej cofaniu. Posługiwanie się obydwoma, zwłaszcza równocześnie, przy obserwowaniu ruchu stropnicy pozwala na wprowadzenie jej w obrane miejsce pod stropem. Dalsze działanie obu siłowników zapewnia docisk stropnicy do stropu.

Ponadto sekcja obudowy według wynalazku ma dodatkową osłonę w dolnej części zabezpieczającą przed przedostawaniem się kamienia zawałowego na spągnicę. Osłona ta jest uchylnie przymocowana do spągnicy oraz przesuwnie umocowana do elementu pośredniego.

Opisane rozwiązanie według wynalazku, w którym udało się pominąć potrzebę stosowania wysuwnego odcinka elementu górnego, jest łatwe do wykonania, proste w obsłudze i pozostawia dostateczny pas komunikacyjny wzdłuż ściany, gdyż dwa siłowniki znajdujące się w obrębie sekcji jeden powyżej drugiego w maksymalnym oddaleniu od czoła ściany nie przeszkadzają komunikacji.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku przedstawiającym sekcję obudowy w widoku bocznym. Stropnica 1 jest osadzona uchylnie na końcu górnego elementu 2, który jest uchylnie połączony ze spągnicą 3 za pośrednictwem pośredniego elementu 4. Do odchyłania elementu 4 od spągnicy 3 służy hydrauliczny siłownik 5 a do rozchyłania elementów 2 i 4 służy siłownik 6. Dodatkowa osłona 7 jest przymocowana uchylnie do spągnicy 3 oraz przesuwnie do elementu 4.

Działanie urządzenia wynika z geometrii układu. Gdy na obniżoną stropnicę 1 działa się rozsuwaniem tylko siłownika 5 uzyskuje się głównie jej wysunięcie do przodu. Rozsuwanie tylko siłownika 6 podnosi stropnicę 1, ale równocześnie cofa ją do tyłu. Starannie sterując oba siłowniki i obserwując ruch stropnicy można ją łatwo doprowadzić do zetknięcia ze stropem przy założonym jej wyprzedzeniu w stosunku do spągnicy 3. Po zetknięciu stropnicy ze stropem i przez to jej unieruchomieniu oba siłowniki 5 i 6 pod pełnym ciśnieniem cieczy roboczej wywierają docisk stropnicy do stropu z siłą, która jest określana jako podporność sekcji obudowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tarczowa obudowa górnicza, której poszczególne sekcje mają spągnice oraz odchylane od spągnic działaniem siłowników elementy górne niosące krótkie stropnice, z n a m i e n n a t y m, że w poszczególnej sekcji pośredni element (4) uchylnie połączony jednym końcem ze spągnicą (3) a drugim z górnym elementem (2) oraz ma co najmniej jeden siłownik (5) między spągnicą (3) a pośrednim elementem (4) i co najmniej jeden siłownik (6) między pośrednim elementem (4) a górnym elementem (2), przy czym siłowniki te przymocowane są do wymienionych elementów (3 i 4) oraz (4 i 2) uchylnie.

2. Tarczowa obudowa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że ma dodatkową osłonę (7) przymocowaną uchylnie do spągnicy (3) i przesuwnie do pośredniego elementu (4).

