

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

128 172

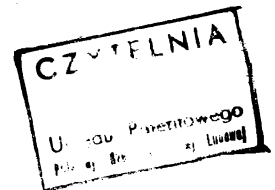
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 07 19 /P. 225795/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 02 01

Opis patentowy opublikowano: 1985 06 28



Int. Cl.³ E21D 23/04

Twórcy wynalazku: Wojciech Skoczyński, Bernard Miś, Edward Janik,
Eugeniusz Górski, Kornel Olender, Marek Hagel,
Edward Bochenek

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

GÓRNICZA OBUDOWA OSŁONOWA

Przedmiotem wynalazku jest górnicza obudowa osłonowa, zawierająca układ dźwigni między spęgnicą a tarczą osłonową prowadzących stropnicę po lemniskacie, której stropnica jest podparta stojakiem spoczywającym na spęgnicy, a tarcza osłonowa jest podparta stojakiem wspierającym się o spęgnicę.

Znana z opisu patentowego USA nr 4 132 081 obudowa osłonowa ma osłonę powiązaną ze spęgnicą za pomocą dwóch cięgien, co powoduje iż stropnica porusza się w płaszczyźnie pionowej po lemniskacie. Stropnica jest podparta stojakiem, który drugim końcem wspiera się o dno spęgnicy i jest nachylony górą ku czołu ściany. Tarcza osłonowa jest także podparta stojakiem nachylonym w kierunku zawału a wspierającym się o dno spęgnicy. Stojaki są więc względem siebie nachylone, tworząc zarys dużej litery V, której dolny koniec odcina dno spęgnicy.

Znana jest z opisu patentowego USA nr 4 094 155 obudowa osłonowa, w której tarcza osłonowa łączy się ze spęgnicą za pomocą dwóch cięgien ustawionych jedno za drugim, przez co stropnica w płaszczyźnie pionowej porusza się po lemniskacie. Stropnica jest podparta stojakiem zamocowanym drugim końcem w spęgnicy, przy czym górna część stojaka znajduje się bliżej czoła ściany niż koniec dolny, czyli stojak jest nachylony ku czołu ściany. Również tarcza osłonowa jest podparta stojakiem, którego dolny koniec zamocowany jest przegubowo do spęgnicy. Stojak jest nachylony górnym końcem ku przestrzeni, gdzie powstał zawał. W widoku z boku stojaki tworzą zarys litery X, gdyż ich dolne końce zamocowane do spęgnicy są tak rozmieszczone, iż koniec stojaka podpierającego tarczę osłonową jest umieszczony bliżej czoła ściany niż koniec drugiego stojaka. Cechą charakterystyczną jest, iż przeguby łączące każdy ze stojaków ze spęgnicą są ułożone w równej odległości od dna spęgnicy.

Wadą obudowy wg patentu USA nr 4 132 081 jest niekorzystny układ sił pochodzący od stojaków tworzących w widoku z boku zarys litery V. Przy stosowaniu obudowy w pokładach niskich stojaki rozchylają się w kierunku czoła ściany i w kierunku zawału, przez co

składowe pionowe sił wywieranych przez stojaki wydatnie maleją w stosunku do siły wywieranej przez strop. Ten niekorzystny układ zostaje pogłębiony przez to, że w niskich pokładach tarcza osłonowa zaczyna pełnić rolę w coraz większym stopniu stropnicy i przejmować pionowy nacisk stropu, co z trudem jest równoważone pionową składową siły wywieranej przez stojak na tarczę osłonową. Ponadto w tym układzie kinematycznym, w którym obydwie stojaki wspierają się o dno spągnicy, czyli w punktach jednakowo oddalonych od spągu, stojak musi podparcie tarczę osłonową w pobliżu przegubu łączącego tarczę osłonową ze stropnicą. Podparcie tarczy osłonowej następuje wówczas w mało korzystnym punkcie, bo oddalonym od przegubu, którym ciągną łączące tarczę osłonową ze spągnicą są zamocowane do tarczy osłonowej.

Wadę rozwiązania według patentu USA nr 4 094 155 jest niekorzystny układ kinematyczny wywołujący te same ujemne skutki, o których była mowa w związku z patentem USA nr 4 132 081. Wynika to z umieszczenia przegubów obydwu stojaków łączących je ze spągnicą na tej samej wysokości od spągu. Umieszczenie przegubu stojaka podpierającego tarczę osłonową w spągnicy bliżej czoła ściany niż przegubu stojaka podpierającego stropnicę powoduje niemal całkowity zanik składowej siły pionowej wywieranej przez stojak na tarczę osłonową w pokładach najniższych. W tym przypadku również stojak podpierający stropnicę zajmuje pozycję znacznie nachyloną, co może doprowadzić do zachwiania równowagi statycznej całego układu, zwłaszcza że zamocowanie stojaka do tarczy osłonowej znajduje się w pobliżu przegubu łączącego tarczę osłonową ze spągnicą.

Celem wynalazku jest obudowa górnicza osłonowa, której stabilność w wysokich i niskich pokładach nie ulegałaby w zasadzie zmianie, gdy obudowa zastosowana jest w pokładzie wysokim, bądź niskim. Cel ten według wynalazku osiągnięto przez podparcie stropnicy i tarczy osłonowej odrębnymi stojakami wzajemnie do siebie nachylonymi, przy czym ich górne końce rozchylają się względem siebie. Dolne końce stojaka wspierają się o spągnicę tak, że punkt podparcia stojaka wspierającego tarczę osłonową jest w spągnicy ulokowany wyżej niż punkt podparcia stojaka wspierającego stropnicę, z tym że punkt podparcia stojaka wspierającego stropnicę znajduje się między przegubem łączącym tarczę osłonową ze stropnicą a czołem ściany, zaś punkt podparcia stojaka wspierającego tarczę osłonową znajduje się między przegubem łączącym tarczę osłonową ze stropnicą a zawałem. W szczególnym przypadku punkty podparcia stojaków o spągnicę mieszczą się na linii przechodzącej przez przegub łączący tarczę osłonową ze stropnicą i tworzą wówczas w widoku z boku zarys w kształcie litery Y. Dzięki takiemu układowi stojaków tarcza osłonowa jest podpierana w zasadzie w połowie długości, a podpierający stojak jest stosunkowo krótki, co sprzyja stabilności całego układu.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest przedstawiony na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia obudowę w widoku z boku zsuniętą na najmniejszą wysokość, fig. 2 jest widokiem obudowy z boku rozsuniętej na największą wysokość.

Spągnica 8 ma dno 11, które spoczywa na spągu 12 wyrobiska. Spągnica 8 łączy się z tarczą osłonową 6 za pomocą dźwigni 14 i 15 ustawionych jedna za drugą. Dźwignia 14 łączy się ze spągnicą 8 za pomocą przegubu 16, a z tarczą osłonową 6 za pomocą przegubu 18. Dźwignia 15 łączy się ze spągnicą 8 za pomocą przegubu 17, a z tarczą osłonową 6 za pomocą przegubu 19. Przeguby 16, 17, 18, 19, są wzajemnie równoległe. Osłonowa tarcza 6 usytuowana od strony zawałowej przestrzeni 10 łączy się ze stropnicą 5 za pomocą przegubu 3. Oś przegubu 3 jest równoległa do osi przegubów 16, 17, 18, 19. Stropnica 5 styka się ze stropem 13 pod działaniem stojaka 4, który wspiera się o spągnicę 8 w punkcie 1, a o stropnicę 5 w punkcie 20. Stojak 4 wspiera się w punktach 1 i 20 o czasy kule 21 i 22, a zarazem jest w tych punktach zamocowany sworzniami 24, 25. Ośi sworzni 24 i 25 są równoległe do osi przegubu 3. Osłonowa tarcza 6 jest podparta za pośrednictwem sworzni 26 w kulistej czaszy 27 przez stojak 7. Przeciwny koniec stojaka 7 wspiera się w punkcie 2 o spągnicę 8 za pośrednictwem sworzni 28 i kulistej

czaszy 29. Sworznie 26 i 28 są równoległe do osi przegubu 3. Dzięki równoległości sworzni 3, 16, 17, 18, 19, 24, 25, 26, 28, obudowa tworzy mechanizm płaski, którego elementy zmieniają wzajemne położenie pod działaniem siłowników 4 i 7 w płaszczyźnie ustawionej w zasadzie prostopadle do czoła ściany 9. Spąglica 8 ma drąg 30 po stronie czoła ściany 9. Drąg 30 łączy się ze ścianowym przenośnikiem 34 za pośrednictwem zastawki 32 i sworznia 31.

Do stropnicy 5 na przegubie 35 od strony czoła ściany 9 jest zamocowana osłona 36 zakończona sprężynującą płytą 38. Osłona 36 jest obracana wokół przegubu 35 za pomocą siłownika 37, który to siłownik 37 jest zamocowany jednym końcem do osłony 36, a drugim końcem do stropnicy 5 i dociska osłonę 36 z płytą 38 do czoła ściany 9. Punkt 1 podparcia stojaka 4 w spągnicy 8 jest usytuowany między przegubem 3 a czołem ściany 9, przy czym stojak 4 jest nachylony ku czołu ściany górnym końcem osadzonym w czaszy 22 stropnicy 5. Punkt 2 podparcia stojaka 7 w spągnicy 8 znajduje się między przegubem 3 a zawałową przestrzenią 10. Sworzeń 26 mocujący stojak 7 do osłonowej tarczy 6 jest przesunięty względem punktu 2 w kierunku zawałowej przestrzeni 10, przez co stojak 7 jest nachylony ku przestrzeni zawałowej 10 końcem podpierającym osłonową tarczę 6. Punkt 2 podparcia stojaka 7 w spągnicy 8 jest bardziej odległy od dna 11 spągnicy 8 niż punkt 1 podparcia stojaka 4 w spągnicy 8. W skrajnym przypadku punkty 1 i 2 leżą na prostej prostopadłej do dna 11 spągnicy 8 i przechodzącej przez przegub 3.

Przez rozsunięcie stojaków 4 i 7 stropnica 5 jest dociskana do stropu 13. Skały stropu 13 ponad osłonową tarczę 6 ulegając spękaniu, opadają na osłonową tarczę 6 wypełniając zawałową przestrzeń 10. W tym samym czasie maszyna urabiająca, której nie pokazano na rysunku, poruszając się po przenośniku 34 urabia węgiel w czoło ściany 9 i w wyniku tego odległość przenośnika 34 i stropnicy 5 od czoła ściany 9 ulega powiększeniu. Wówczas działając drągiem 30 przez sworzeń 31 i zastawkę 32 na przenośnik 34 przesuwa się przenośnik 34 do nowo utworzonego czoła ściany 9. Następnie przez zsunięcie stojaków 4 i 7 obniża się stropnicę 5 i osłonową tarczę 6, czyli rabuje obudowę. W tej pozycji obudowę dosuwa się do nowo powstałego czoła ściany 9. Służy do tego drąg 30, który w czasie dostawiania obudowy do czoła ściany 9 korzysta z przenośnika 34 jako podpory, utrzymywanego nieruchomo przez sąsiednie jednostki obudowy rozparte w tym czasie między spągiem 12 a stropem 13. W wysokich wyrobiskach węgiel zalegający w pokładzie bliżej stropu 13 pod wpływem nacisku stropu 13 odrywa się od calizny i w dużych blokach opada na przenośnik 34, utrudniając pracę przenośnika 34 i stanowiąc zagrożenie dla ludzi znajdujących się w tej przestrzeni. Wypadaniu węgla z warstw przystropowych pokładu zapobiega osłona 36 dociskana do czoła ściany 9 siłownikiem 37, co pokazano na fig. 2. Z chwilą gdy w obszarze danej jednostki obudowy urabia się węgiel w warstwach przystropowych, osłonę 36 obraca się wokół sworznia 35 aż do zetknięcia z dolną krawędzią stropnicy 5, co pokazano na fig. 1.

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

1. Górnicza obudowa osłonowa zawierająca układ dwóch dźwigni między spągnicą a tarczą osłonową ustawionych jedna za drugą i prowadzących stropnicę po lemniskacie, której to stropnica jest podparta stojakiem spoczywającym na spągnicy, a tarcza osłonowa jest również podparta stojakiem wspierającym się o spągnicę, z n a m i e n n a t y m, że punkt /1/ podparcia stojaka /4/ wspierającego stropnicę /5/ jest umieszczony w spągnicy /8/ między przegubem /3/ łączącym stropnicę /5/ z osłonową tarczą /6/ a czołem ściany /9/, a punkt /2/ podparcia stojaka /7/ wspierającego osłonową tarczę /6/ jest umieszczony w spągnicy /8/ między przegubem /3/ łączącym stropnicę /5/ z osłonową tarczą /6/ a przestrzenią zawałową /10/, przy czym odległość punktu /2/ podparcia

stojaka /7/ wspierającego osłonową tarczę /6/ od dna /11/ spągnicy /8/ jest większa od odległości punktu /1/ wsparcia stojaka /4/ podpierającego stropnicę /5/ od dna /11/ spągnicy /8/.

2. Górnicza obudowa osłonowa według zastrz. 1 z n a m i e n n a t y m, że punkty /1/ i /2/ podparcia stojaków /4/ i /7/ o spągnicę /8/ leżą na prostej przechodzącej przez przegub /3/ łączący stropnicę /5/ z osłonową tarczą /6/.

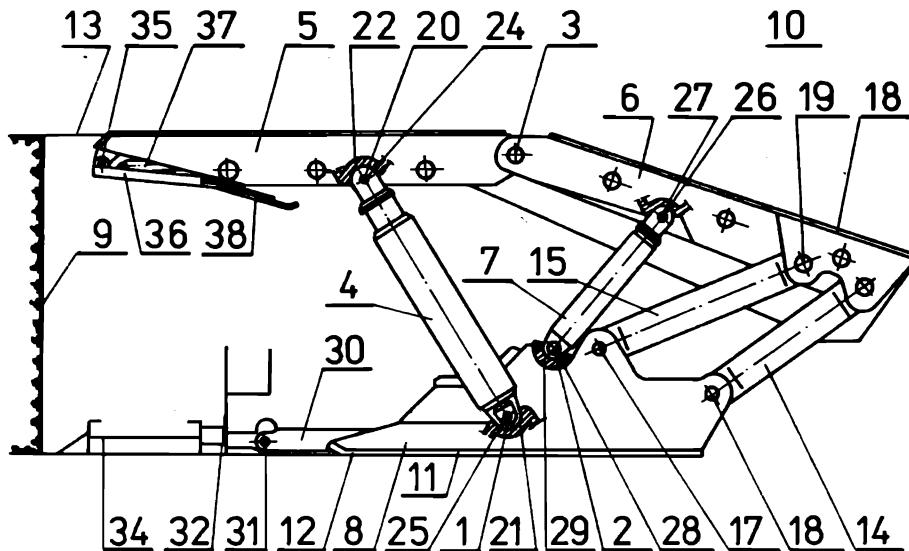


fig.1.

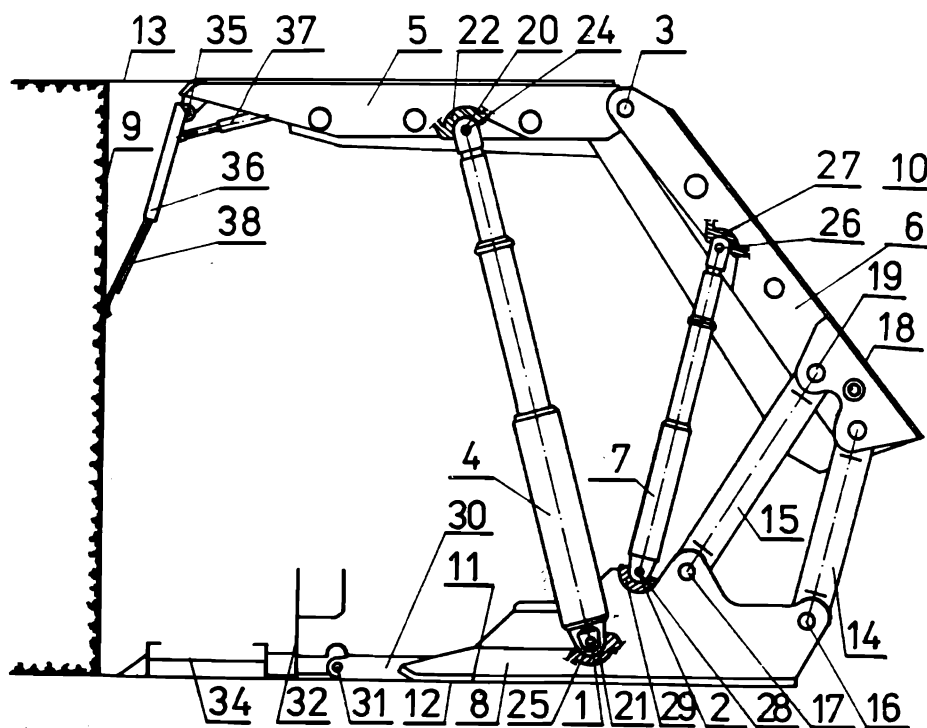


fig.2.