

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ OPIS PATENTOWY ⑲ PL ⑪ 156559

⑬ B1

⑳ Numer zgłoszenia: 267806

⑤① IntCl<sup>5</sup>:  
E21D 11/14

㉑ Data zgłoszenia: 16.09.1987

CZYTELNIA  
OGÓLNA

⑤④

Stalowa obudowa odrzwiowa łukowa zamknięta ze wzmocnionymi łukami ociosowymi

④③

Zgłoszenie ogłoszono:  
20.03.1989 BUP 06/89

④⑤

O udzieleniu patentu ogłoszono:  
31.03.1992 WUP 03/92

⑦③

Uprawniony z patentu:  
Politechnika Śląska im. Wincentego  
Pstrowskiego, Gliwice, PL

⑦②

Twórcy wynalazku:  
Piotr Głuch, Paniówki, PL  
Miroslaw Chudek, Katowice, PL  
Stanisław Michalik, Katowice, PL  
Artur Olszówka, Katowice, PL  
Emil Świst, Katowice, PL  
Tadeusz Limburski, Lublin, PL  
Stanisław Stachowicz, Lublin, PL  
Zdzisław Kosiński, Tychy, PL

⑦①

1. Stalowa obudowa odrzwiowa łukowa zamknięta z wzmocnionymi łukami ociosowymi, **znamienna tym**, że łuki ociosowe zewnętrzne (3) są skręcone zamkami (4) z łukami stropowymi (1) lub stropowo-ociosowymi (2) od strony zewnętrznej i posadowione są na stopie fundamentowej (7), przy czym łuki ociosowe (3) są skręcone zamkami (4) od strony wewnętrznej powyżej stopy fundamentowej (7) z łukami ociosowymi wewnętrznymi (5) do wysokości poniżej łuków stropowych (1) lub stropowo-ociosowych (2) o odcinek podatności ( $\Delta$ ), który po deformacji obudowy usztywnia ją zachowując podatność na łukach (1) lub (1) i (2).

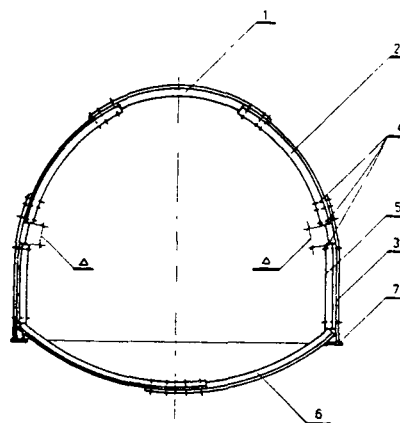


fig 1

PL 156559 B1

STALOWA OBUDOWA ODRZWIOWA ŁUKOWA ZAMKNIĘTA  
Z WZMOCNIONYMI ŁUKAMI OCIOSOWYMI

Zastrzeżenia patentowe

1. Stalowa obudowa odrzwiowa łukowa zamknięta z wzmocnionymi łukami ociosowymi, z n a - m i e n n a t y m , że łuki ociosowe zewnętrzne (3) są skręcone zamkami (4) z łukami stropowymi (1) lub stropowo-ociosowymi (2) od strony zewnętrznej i posadowione są na stopie fundamentowej (7), przy czym łuki ociosowe (3) są skręcone zamkami (4) od strony wewnętrznej powyżej stopy fundamentowej (7), z łukami ociosowymi wewnętrznymi (5) do wysokości poniżej łuków stropowych (1) lub stropowo-ociosowych (2) o odcinek podatności ( $\Delta$ ), który po deformacji obudowy usztywnia ją zachowując podatność na łukach (1) lub (1) i (2).

2. Stalowa obudowa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m , że ma łuki spągowe (6), które opierają się o łuki ociosowe zewnętrzne (3) i przed przesunięciem do góry są ograniczone przez łuk ociosowy wewnętrzny (5) ścięty prosto lub wygięty i skręcony w miejscu połączenia zamkiem (4) z łukiem ociosowym zewnętrznym (3).

xxx

Przedmiotem wynalazku jest stalowa obudowa odrzwiowa łukowa zamknięta ze wzmocnionymi łukami ociosowymi przeznaczona do stosowania w wyrobiskach korytarzowych i komorowych dla trudnych warunków górniczo-geologicznych przy lokalizacji wyrobisk na dużej głębokości.

W praktyce górniczej istnieje często konieczność wykonywania wyrobisk korytarzowych i komorowych o zwiększonej wysokości w obudowach otwartych jak i zamkniętych.

Istniejące rozwiązania obudów charakteryzują się konstrukcją, która ma wykonane łuki ociosowe z pojedynczych profili korytkowych o które powyżej stóp fundamentowych opierają się łuki ociosowe stabilizowane z nimi krótkimi łącznikami.

Rozwiązania te nie zawsze zdają egzamin przy dużych ciśnieniach stropowych i ociosowych działających na obudowę wyrobiska. Połączone zamkami łuki stropowe i ociosowe ulegają na złączach znacznej deformacji zmniejszając przekrój poprzeczny wyrobiska. Ciśnienia ociosowe prowadzą do powstania dużych momentów zginających w łukach ociosowych, które nie są w stanie przeniesić i ulegają zniszczeniu.

Stosowane sposoby przedłużenia łuków ociosowych dla obudów podwyższonych nie wzmacniają odrzwi obudowy i mogą prowadzić do znacznej deformacji obudowy, która nie zachowując swojej wymaganej wysokości wymaga wykonania przebudowy wyrobiska.

Celem wynalazku jest rozwiązanie konstrukcji obudowy odrzwiowej łukowej zamkniętej z wzmocnionymi łukami ociosowymi zwiększającymi podporność obudowy na ciśnienia ociosowe oraz stropowe i stanowiącymi równocześnie łączniki do mocowania łuków spągowych.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie odrzwi obudowy, w których łuki ociosowe są podwójne tzn. złożone z dwóch profili korytkowych skręconych z sobą i w dolnej części przed stopą fundamentową łuk wewnętrzny stanowi łącznik stabilizujący łuki spągowe odrzwi obudowy.

Istota rozwiązania polega na tym, że łuk ociosowy obudowy złożony jest z łuku ociosowego zewnętrznego zakładanego od strony zewnętrznej łuków stropowych lub stropowo-ociosowych i posadowiony jest na stopie fundamentowej oraz z łuku ociosowego wewnętrznego krótszego zamocowanego co najmniej dwoma zamkami do niego w taki sposób, że zachowana jest ograniczona podatność złącza łuku ociosowego zewnętrznego z łukiem stropowym lub stropowo-ociosowym, które po określonej wielkości zsuwu staje się sztywne. W dolnej części powyżej stopy fundamentowej łuk wewnętrzny stanowi ogranicznik dla przesuwu łuku spągowego, przy czym koniec wewnętrznego łuku ociosowego może być prosty lub zakończony specjalnie wykształconą końcówką ułatwiającą stabilizację łuków spągowych.

W konstrukcji obudowy rozwiązano trzy istotne wymagania sprowadzające się do ograniczenia przesuwu połączenia łuków ociosowych z stropowymi lub stropowo-ociosowymi i uzyskanie przez to ograniczonej podatności obudowy z zwiększoną podpornością na obciążenia pionowe. Po drugie podwójne łuki na długości ociosu wyrobiska posiadają zwiększoną stateczność na obciążenia pionowe oraz na momenty zginające powstające od obciążeń poziomych. Po trzecie łuk ociosowy wewnętrzny stanowi korzystny ogranicznik łuków spągowych, który może być wzmocniony zamkiem.

Rozwiązanie według wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, gdzie fig.1 przedstawia konstrukcję obudowy pięcioelementowej w części stropowo-ociosowej zamkniętej, fig.2 przedstawia podwyższoną konstrukcję obudowy łukowej podatnej zamkniętej złożonej z czterech łuków w części stropowo-ociosowej i dwóch łuków w części spągowej.

Łuk ociosowy zewnętrzny 3 jest bezpośrednio za pomocą zamków stalowych 4 połączony z łukiem stropowym 1 lub stropowo-ociosowym 2 w taki sposób, że jest założony od strony zewnętrznej i posadowiony na stopie fundamentowej 7. Łuk ociosowy wewnętrzny 5 krótszy zamocowany jest zamkami 4 do łuku ociosowego zewnętrznego 3 w taki sposób, że łuk 1 lub 2 jest od niego oddalony o projektowaną podatność  $\Delta$ , po której łuki zostają usztywnione, a podatność występuje jedynie na złączach łuku 1 i 2 lub 1. Łuki spągowe 6 opierają się o łuki ociosowe zewnętrzne 3 powyżej stopy fundamentowej 7, przy czym koniec łuku ociosowego wewnętrznego może mieć prostą lub wyprofilowaną końcówkę.

Rozwiązanie obudowy odrzwiowej łukowej zamkniętej z wzmocnionymi łukami ociosowymi charakteryzuje się prostą konstrukcją oraz prostą technologią wykonania. Odrzvia obudowy mogą być wykonywane na bazie produkowanych seryjnie obudów podatnych łukowych zamkniętych typu ŁPZ lub podwyższonych ŁPPZ.

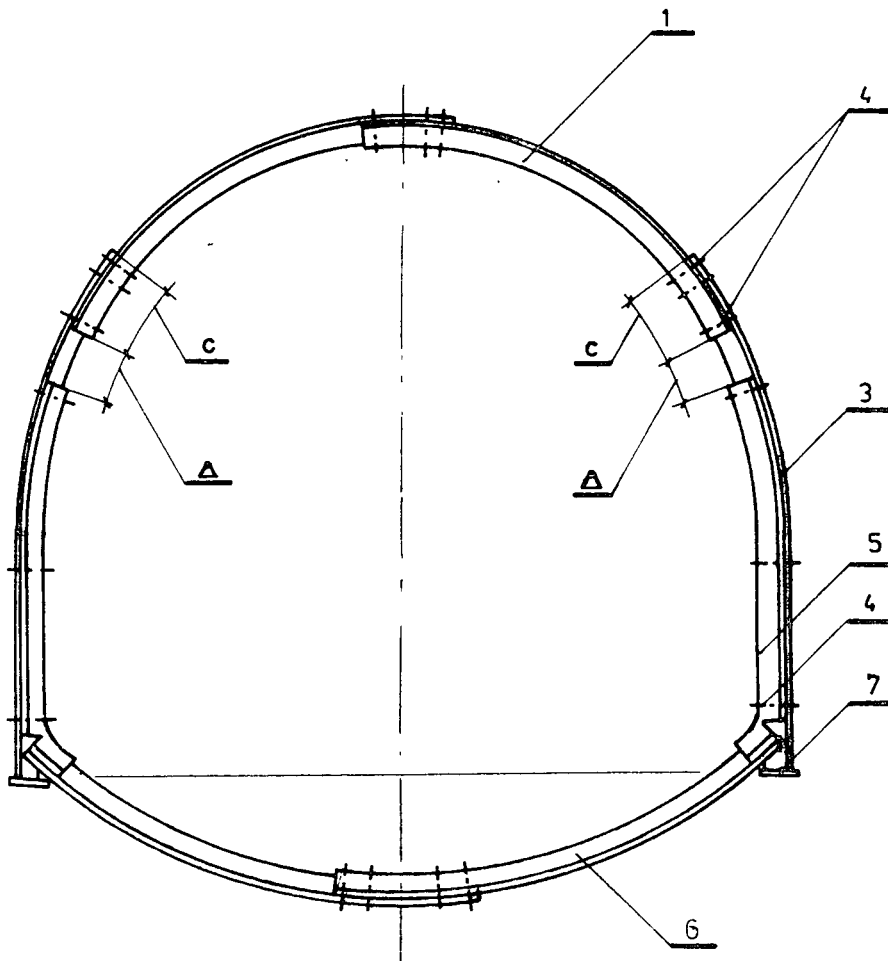


fig 2

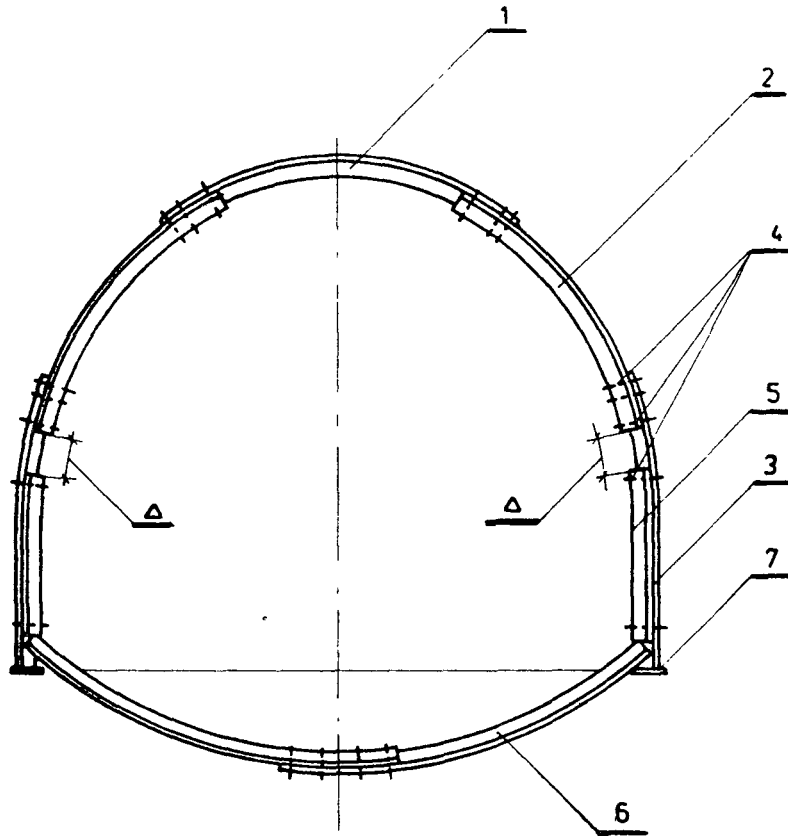


fig 1