



OPIS PATENTOWY

83922

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 19.01.1973 (P.160361)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.09.1974

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1977

MKP E21d 5/10

Int. Cl.² E21D 5/10

CZYŚCENIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zbigniew Mazurkiewicz, Jerzy Kobiak, Mieczysław Jawień, Alfred Kosiorowski, Tadeusz Jastrzębski, Władysław Miakisz

Uprawniony z patentu: Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi, Zakłady Badawcze i Projektowe Miedzi „Cuprum”, Wrocław (Polska)

Obudowa tubingowa

1

Przedmiotem wynalazku jest obudowa tubingowa do obudowy szybów górniczych o dużych średnicach, wykonywanych w trudnych warunkach geologiczno-górniczych i hydrogeologicznych.

Dotychczas znana jest i stosowana obudowa tubingowa, której ścianki pomiędzy kołnierzami tubingi i jego żebrami wzmacniającymi są równoległe do osi szybu, a kołnierze i żebra wzmacniające są prostopadłe do ścianek tubingi. Tubingi te nie nadają się do obudowy szybów o dużych średnicach, zgłębianych w trudnych warunkach geologiczno-górniczych, zwłaszcza na dużych głębokościach, gdzie występują znaczne ciśnienia na obudowę.

Dla tak znacznych ciśnień dotychczasowa konstrukcja tubingów wymagałaby wykonania odlewów o dużej grubości i masie, co spowodowałoby znane trudności technologiczne przy ich wykonywaniu. Jednocześnie znaczny ciężar jednostki tubingowej utrudniałby jej montaż w szybie.

Również stosowane dotychczas uszczelnienia obudowy tubingowej wykonane z płaskiej blachy ołowianej są niewystarczające w przypadku dużych ciśnień. Dla umożliwienia wykonywania szybów o dużych średnicach opracowano rozwiązanie według niniejszego wynalazku, zgodnie z którym segment tubingowy ma pomiędzy kołnierzami ściankę o wypukłości od strony górotworu i o podwójnej krzywiznie, do której są równoległe znajdujące się na niej pionowe żebra zewnętrzne. Krzywizna po-

2

wierzchni ścianki wzdłuż krawędzi poziomej ma wypukłość zwróconą do środka szybu. Tenże segment tubingowy w poziomych kołnierzach, ma od strony łączonych płaszczyzn dwóch segmentów tubingowych rowkowe wyżłobienie, w którym przy montażu obudowy tubingowej, między znanymi uszczelkami z ołowiu umieszczone jest szczeliwo, najkorzystniej z tworzywa sztucznego wprowadzone w to wyżłobienie w stanie płynnym pod ciśnieniem.

Taka obudowa tubingowa ma zastosowanie w trudnych warunkach geologiczno-górniczych, w których stosowano dotychczas kosztowną i skomplikowaną obudowę stalowo-betonową.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia segment obudowy tubingowej w widoku od strony środka szybu, fig. 2 — widok w przekroju wzdłuż linii A—A, fig. 3 — fragment uszczelnienia między segmentami.

Jak przedstawiono na rysunku, segment obudowy tubingowej tworzą kołnierze — dwa pionowe 1 i dwa poziome 2 oraz łącząca je ściana 3. Ściana ta zgodnie z wynalazkiem jest wypukła od strony górotworu i ma podwójną krzywiznę, po której przebiegają zewnętrzne pionowe żebra 4. Wzdłuż krawędzi poziomej, ściana 3 jest zwrócona odwrotnie, to znaczy, że jej krzywizna wypukła od strony górotworu jest w tym obszarze wypukła do wnętrza szybu. Kołnierze 1 i 2 mają otwory 5 dla

łączenia je śrubami między sobą. Jeden z poziomych kołnierzy 2 ma nadlew 6, w którym wykonany jest otwór dla wypełniania betonem przestrzeni pomiędzy tubingiem a ociosem.

Dla dokonania uszczelnienia kolejnych pierścieni obudowy tubingowej zgodnie z wynalazkiem, kołnierze poziome 2 segmentu mają wykonane jedno bądź trzy rowkowe wyżłobienia 7, 8, 9 na całej długości kołnierza. W wypadku wykonania tylko jednego wyżłobienia 8, przy montażu obudowy tubingowej, uszczelki z ołowiu 10 i 11 układane są na powierzchniach styku dwu segmentów, zaś szczeliwo 12 jest wprowadzone w wyżłobienie 8 w stanie płynnym pod ciśnieniem przez otwór 13.

W przypadku wykonywania obudowy według wynalazku z trzema wyżłobieniami, pokazanej na fig. 3, w dwa zewnętrzne wyżłobienia 7 i 9 włożone są uszczelki z ołowiu 10 i 11. W środkowe wyżłobienie 8 również wprowadza się w stanie płynnym pod ciśnieniem szczeliwo 12 przez otwór 13. Taka kombinacja warstw ołowiu 10 i 11 dociśniętych ciśnieniem napierającego szczeliwa 12 i utwardzonego pod tym ciśnieniem, stwarza w rezultacie szczelne i wytrzymałe na wysokie ciśnienia połączenie.

To drugie rozwiązanie według wynalazku nadaje się szczególnie do stosowania w przypadku użycia segmentów tubingowych w zawodnionym górotworze przy większych ciśnieniach hydrostatycznych.

Dla zawieszenia zbrojenia szybu segment tubingowy ma przewidziane pełne żebra 14 usztywnione wspornikami 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Obudowa tubingowa, zwłaszcza do szybów górniczych o dużych średnicach, głębinowych w trudnych warunkach hydrogeologicznych, budowana z uprzednio wykonanych żeliwnych segmentów tubingowych w kształcie wycinka powierzchni rury otoczonego kołnierzami i wzmocnionego żebrami,

znamienna tym, że segment tubingowy pomiędzy kołnierzami (1, 2) ma ściankę (3) o wypukłości od strony górotworu i o podwójnej krzywiznie, do której znajdujące się na niej pionowe żebra zewnętrzne (4) są równoległe, przy czym krzywizna powierzchni ścianki (3) wzdłuż krawędzi poziomej ma wypukłość zwróconą do środka szybu, oraz tenże segment tubingowy w poziomych kołnierzach (2) ma od strony łączonych płaszczyzn dwóch segmentów tubingowych rowkowe wyżłobienie (8), w którym po montażu obudowy tubingowej ma ona między znanymi uszczelkami z ołowiu (10, 11) szczeliwo (12) najkorzystniej z tworzywa sztucznego.

2. Obudowa tubingowa według zastrz. 1, znamienna tym, że segment tubingowy ma po wewnętrznej stronie dla zawieszania zbrojenia szybu poziome, pełne bądź w formie nadlewów żebra (14) łączące kołnierze pionowe (1).

3. Obudowa tubingowa, zwłaszcza do szybów górniczych o dużych średnicach, głębinowych w trudnych warunkach hydrogeologicznych, budowana z uprzednio wykonanych żeliwnych segmentów tubingowych w kształcie wycinka powierzchni rury otoczonego kołnierzami i wzmocnionego żebrami, znamienna tym, że segment tubingowy pomiędzy kołnierzami (1, 2) ma ściankę (3) o wypukłości od strony górotworu i o podwójnej krzywiznie, do której znajdujące się na niej pionowe żebra zewnętrzne (4) są równoległe, przy czym krzywizna powierzchni ścianki (3) wzdłuż krawędzi poziomej ma wypukłość zwróconą do środka szybu, oraz tenże segment tubingowy w poziomych kołnierzach (2) ma od strony łączonych płaszczyzn dwóch segmentów tubingowych trzy rowkowe wyżłobienia (7, 8, 9), w których po montażu obudowy tubingowej ma ona między znanymi uszczelkami z ołowiu (10, 11) szczelinowo (12) najkorzystniej z tworzywa sztucznego.

4. Obudowa tubingowa według zastrz. 3, znamienna tym, że segment tubingowy ma po wewnętrznej stronie dla zawieszania zbrojenia szybu poziome, pełne bądź w formie nadlewu żebra (14) łączące kołnierze pionowe (1).

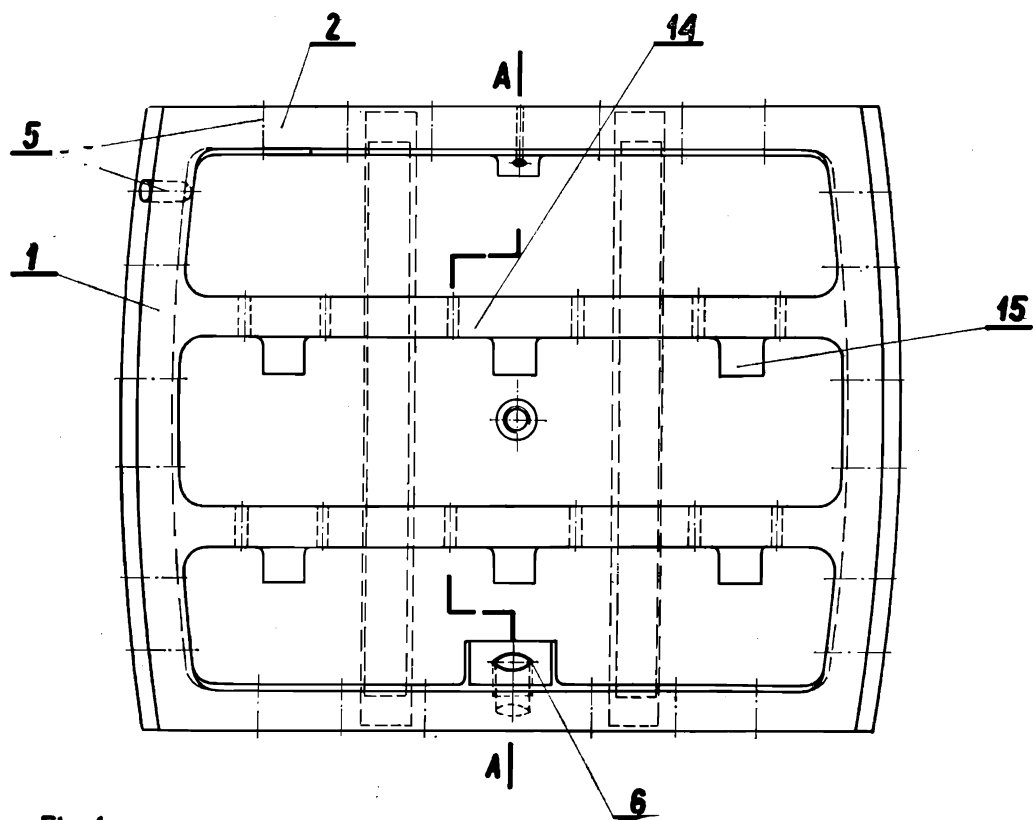


Fig. 1

Przekrój A-A

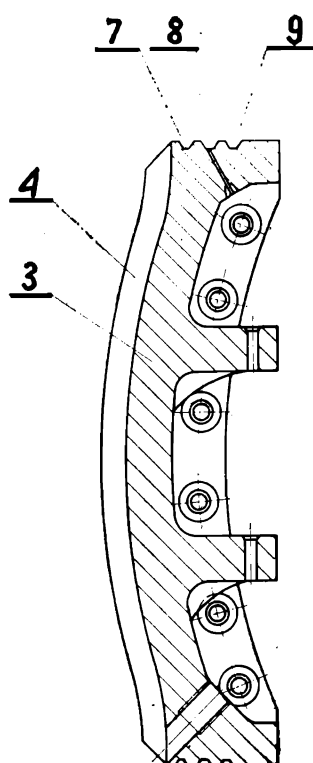


Fig. 2

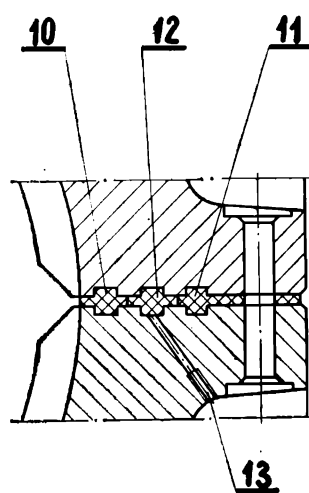


Fig. 3