

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

87 367

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13.12.72 (P. 159 488)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.74

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1977

MKP E21d 7/02

Int. Cl.² E21D 7/02

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Mieczysław Cieślík

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Budowy Szybów, Bytom (Polska)

Sposób mocowania zbrojenia w szybach

Przedmiotem wynalazku jest sposób umocowywania zbrojenia szybowego, a w szczególności dźwigarów tego zbrojenia do betonowej obudowy szybów.

Znane dotychczas sposoby mocowania dźwigarów zbrojenia szybowego do obudowy szybów polegające na: wykuwaniu w obudowie gniazd i zamurowywaniu w nich wsporników, do których mocowano dźwigary zbrojenia, lub na mocowaniu wsporników do obudowy za pomocą kotwi klinowych wykazują w praktycznym stosowaniu duże wady. Wady te w przypadku zamurowywania wsporników polegają w szczególności na tym, że pozostawianie otworów w obudowie lub ich wykuwanie, zwłaszcza w obudowie betonowej jest trudne w praktycznej realizacji, a małe prawdopodobieństwo związania świeżego betonu ze starym daje brak pewności trwałego umocowania wspornika w gniazdach. Poza tym na odcinku szybów wykonywanych metodami specjalnymi w warstwach skał luźnych i zawodnionych, powstaje niebezpieczeństwo wtargnięcia do szybu wody lub kurzawki spoza obudowy.

Sposób drugi, w którym wsporniki mocowane są do obudowy za pomocą kotwi osadzanych w odwierconych uprzednio otworach ma także wiele wad, z których najważniejsze to:

—możliwość obluzowywania się kotwi w obudowie szybu na skutek deformowania się otworów dla kotwi. Kotew osadzona w otworze, pod wpływem dużych obciążeń dynamicznych, występujących w płaszczyznach ruchu naczyń wydobywczych w szybie, powoduje zmiany struktury wytrzymałościowej materiału ścian otworu, deformuje go i obluzowuje się. Poluzowanie kotwy może nastąpić także w przypadku korozji samej kotwy lub betonu w miejscu jej zamocowania,

—bardzo utrudniona a czasami wręcz niemożliwa wymiana kotwi w zdeformowanym otworze. Przy większej ilości luźnych kotwi zachodzić może konieczność zmiany rozmieszczenia zbrojenia w szybie i całkowite jego przezbrowienie,

—zabudowanie kotwy klinowej wymaga szczególnej staranności, co w ciężkich warunkach szybowych jest bardzo trudne. Każda niedokładność przy osadzeniu kotwy potęguje jeszcze podane wady tego sposobu.

Sposób mocowania zbrojenia szybowego do obudowy szybu według wynalazku eliminuje wszystkie wady dotychczasowych sposobów. Polega on na mocowaniu elementów zbrojenia do obudowy za pomocą kotwi rurkowo—śrubowych fig. 1 poz. 1, 2, przy czym część rurkowa 2 kotwi 1 jest zabudowywana do obudowy szybu już w czasie wznoszenia tej obudowy.

Dla zabudowy części rurkowej 2 kotwi 1 wykorzystuje się znane, odpowiednio przystosowane, odeskowanie stalowe 4. Przystosowanie odeskowania 4 sprowadza się do wykonania szeregu otworów 5 rozmieszczonych stosownie do potrzeb wynikających z odstępów między dźwigarami zbrojenia w szybie oraz do uzupełnienia konstrukcji odeskowania 4 łańcuchami stabilizującymi 7.

Część rurkową 2 kotwi 1 wprowadza się do przestrzeni poza odeskowaniem 4 poprzez otwory 5 mocując ją, na czas wznoszenia obudowy betonowej 3, do odeskowania śrubami 6. Łańcuchy stabilizujące 7 o stałej długości przymocowane rozłącznie z jednej strony do konstrukcji odeskowania 4, a z drugiej do kotwi rurkowej 1 zabudowanej w obudowie szybu 3, pozwalają na ustawienie odeskowania dokładnie co do zadanego kierunku i wysokości.

Cykl pracy przy betonowaniu obudowy szybu z równoczesnym zabudowaniem rurek kotwi 1, rozpoczyna się od opuszczenia odeskowania 4 w nowe położenie. W tym celu odczepia się łańcuchy stabilizujące 7 od obudowy szybu 3, opuszcza odeskowanie 4 o taką odległość, która pozwoli na odsłonięcie kolejnych miejsc mocowania łańcuchów stabilizujących. Przytwierdza ponownie łańcuchy 7 do obudowy w nowych miejscach kotwienia, a następnie dalej opuszcza odeskowanie, aż do naprężenia się wszystkich łańcuchów stabilizujących. Zakłada się gwintowane rurki 2 kotwi 1 mocując je do odeskowania 4, śrubami 6. Otwory 5, które w danym odcinku obudowy szybu nie będą wykorzystane dla zabudowy w nich rurek 2 kotwi 1 zostaną zakryte przez wkręcenie do nich korków. Potem betonuje się obudowę całego odcinka szybu. Po związaniu betonu w obudowie przystępuje się do wykręcania śrub 6 i po zgłębieniu kolejnego odcinka szybu można przystąpić do kolejnego opuszczania odeskowania 4 w nowe położenie. W ten sposób rurki 2 kotwi 1 pozostaną w obudowie betonowej 3 szybu i służą do umocowania konstrukcji zbrojenia szybowego do tej obudowy.

Istnienie rurek kotwi w betonie, w czasie wiązania betonu, zapewnia bardzo pewne i trwałe połączenie rurki z betonem. Przyczepność rurki kotwi do betonu można maksymalnie zwiększyć przez pokrycie powierzchni zewnętrznej rurki karbami lub nacięciami. Powierzchnia przylegania rurki do obudowy betonowej jest znacznie większa niż przy kotwiach typu klinowego przez co naciski jednostkowe na obudowę są znacznie mniejsze, a tym samym istnieje mniejsza możliwość obluźowania tych kotwi. Kotew rurkową jest bardziej odporna na korozję niż kotwie dotychczas stosowane, gdyż jest ona całkowicie otoczona z zewnątrz przez beton, a od wewnątrz zabezpieczona wazeliną techniczną. Użycie tych kotwi umożliwi ewentualną wymianę śrub kotwi na dłuższe w przypadku zniszczenia gwintu i założonych śrub, gdyż rurki kotwi posiadają dość znaczną długość i są na całej swej długości nagwintowane. Daje to możliwość kilkakrotnej wymiany śrub kotwi na coraz to dłuższe w przypadku ich zniszczenia (korozja lub mechaniczne uszkodzenia). Przyspiesza prace związane ze zbrojeniem szybu ograniczając je jedynie do czynności montażowych, eliminując wiercenie otworów pod kotwie, wypełnianie zaprawą i osadzanie kotwi.

Rozwiązanie według wynalazku upraszcza wykonanie kotwi oraz ułatwia konserwację zbrojenia w czasie eksploatacji szybu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób mocowania zbrojenia w szybach, z n a m i e n n y t y m, że odeskowanie szybowe (4) stabilizuje się łańcuchami (7), mocowanymi kotwiami (1) do obudowy szybowej (3) według kierunku i odległości od poprzedniego odcinka, wprowadza się rurki (2), mocuje je śrubami (6) do odeskowania (4), wypełnia przestrzeń pomiędzy odeskowaniem a ociosem betonem, następnie po związaniu betonu wykręca się śruby (6), przemieszcza odeskowanie (4) wykorzystując łańcuchy stabilizacyjne (7), w nowe położenie.

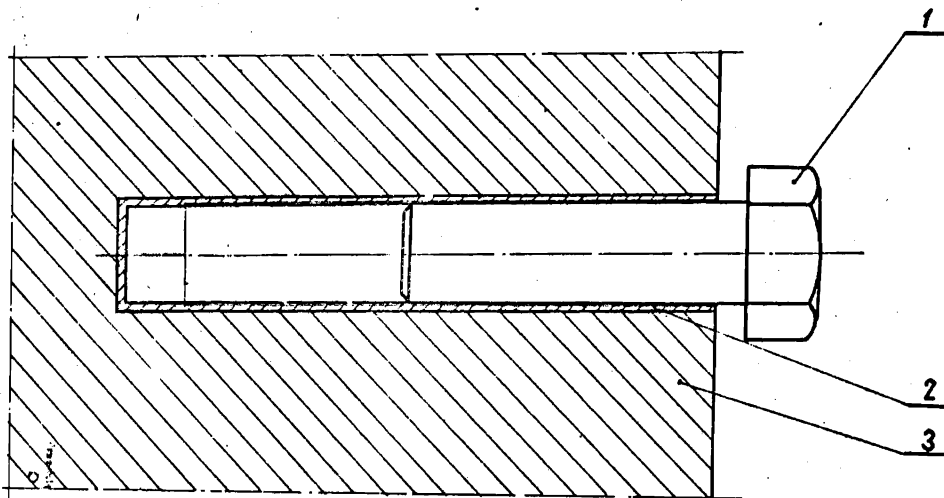


Fig. 1

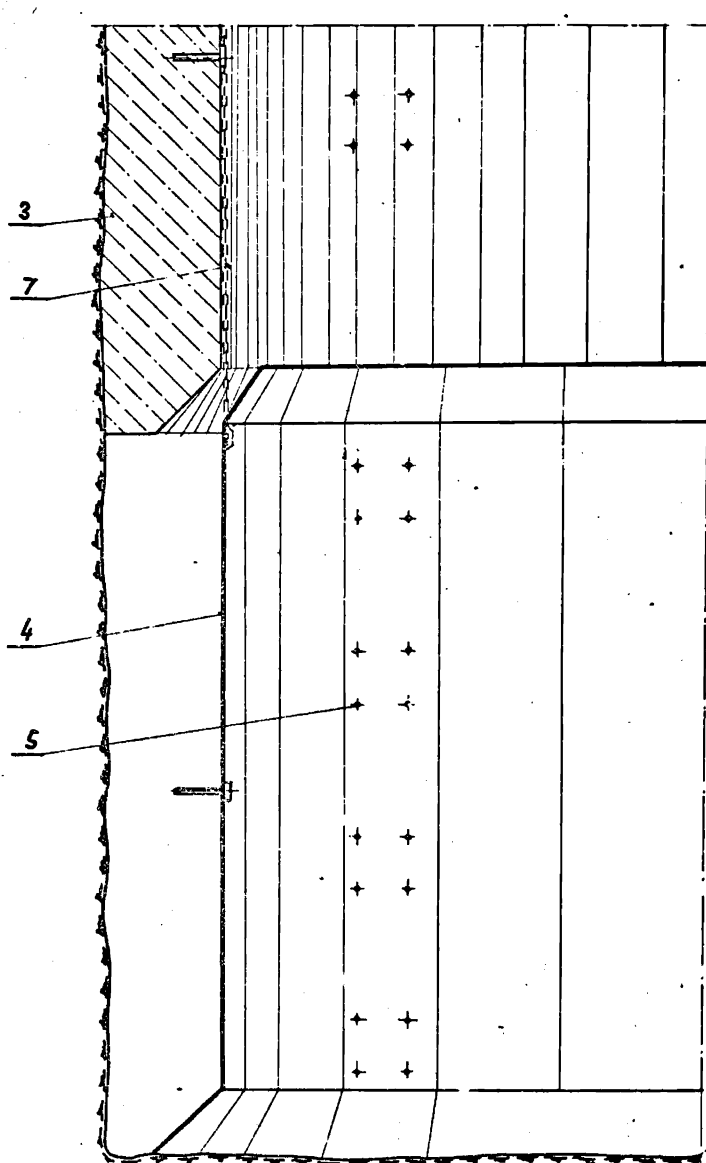
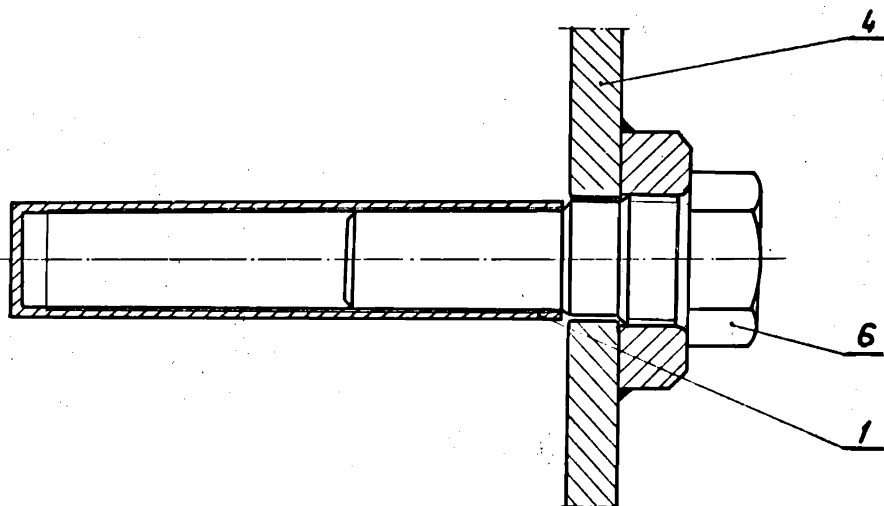


Fig. 2

*Fig. 3*