



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.I.1965 (P 107 057)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.XII.1969

Kl. 5 c, 5/12

MKP E 21 d **5/12**



Współtwórcy wynalazku: Kazimierz Grzymalski, Henryk Gauze, Ryszard Magierowski, Władysław Sacher, Aleksander Bąbczyński, Mieczysław Cieślik
Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Budowy Szybów, Bytom (Polska)

**Sposób mocowania dźwigarów lub innych elementów w szybie
oraz urządzenie do stosowania tego sposobu**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób mocowania dźwigarów lub innych elementów w szybie do obudowy. Znany obecnie sposób mocowania dźwigarów, rurociągów lub kabli w szybie do obudowy polega na włożeniu końców dźwigarów, obejm lub wsporników w pozostawione lub wykute otwory w obudowie i ich замуrowaniu. Sposób ten stosuje się tak przy obudowie murowej z cegły lub z betonitów jak i przy obudowie betonowej. Pozostawianie otworów w obudowie lub ich wykuwanie, zwłaszcza w obudowie betonowej jest trudne w praktycznej realizacji, a małe prawdopodobieństwo dobrego związania świeżego betonu ze starym daje brak pewności trwałego umocowania dźwigarów w otworach.

Poza tym w odcinku szybów wykonywanych metodami specjalnymi w warstwach skał luźnych i zawodnionych, powstaje przy wykuwaniu otworów niebezpieczeństwo wtargnięcia do szybu wody lub kurzawki spoza obudowy. Ponadto wadą dotychczasowego sposobu jest brak możliwości kontroli długości wmurowanego w obudowę odcinka dźwigara czy wspornika. Dźwigary szybów są bowiem wykonywane o jednakowej długości dla całej głębokości szybu, przy ich osadzaniu w otworach w obudowie, wskutek dużej tolerancji wykonania obudowy sięgają one głębiej lub płycej w obudowę.

2

Zbyt płytkie ich posadowienie jest przyczyną późniejszego wysuwania się dźwigarów z obudowy, zbyt głębokie zmusza do wykuwania otworów sięgających poza obudowę w górotwór — późniejsze źródło nieszczelności i wycieków wody. Poważną wadę tego sposobu stanowi naruszenie przez wykute otwory stateczności ściskanego pierścienia obudowy.

Wszystkie te trudności były nieraz powodem poważnych awarii szybów polegających na zatopieniu szybu lub konieczności wstrzymywania w nim ruchu.

W celu rozwiązania tego zagadnienia opracowano sposób umocowania wsporników lub dźwigarów bezpośrednio do obudowy metodą kotwienia, uzyskując dzięki temu trwałość połączenia, dokładność wykonania i eliminując zagrożenia ze strony górotworu. Wynalazek obejmuje również urządzenie do stosowania wyżej wymienionego sposobu, które składa się z płyty czołowej ze wspornikiem z podłużnymi otworami do regulacji mocowania dźwigarów, przy czym płyta mocowana jest do obudowy szybowej za pomocą znanych kotew.

Zakładanie zbrojenia sposobem kotwienia przeprowadza się z pomostu roboczego w szybie, na który opuszcza się z powierzchni dźwigar z przykręconymi na końcach wspornikami. Na pomoście podwiesza się dźwigar na ciągłach zamocowanych do poprzedniego dźwigara. Po dosunię-

ciu wsporników do obudowy, ustawieniu w pionie i poziomie według osi szybu i oklinowaniu wierci się otwory pod dwie kotwy, leżące na przekątnej, napełnia się otwory zaprawą cementową i osadza kotwy. Następnie odciąga się wspornik i powierzchnię przylegania pokrywa zaprawą cementową. Wsporniki wprowadza się na miejsce osadzenia i przyciąga do obudowy nakrętkami założonymi na kotwy. Wierci się następnie pozostałe otwory pod kotwy i osadza je.

Ostatnią czynnością jest dokręcanie całości śrub, zarówno mocujących kotwy jak i łączących dźwigar ze wspornikiem, przy równoczesnym zbadaniu zachowania prawidłowości usytuowania w stosunku do osi szybu. Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na przykładzie stosowania podanym na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia widok z boku urządzenia z częściowym przekrojem obudowy szybowej, fig. 2 — widok czołowy urządzenia a fig. 3 — znaną kotwę klinową do mocowania wspornika w obudowie.

Urządzenie przedstawione na fig. 1 składa się ze wspornika 1, wraz z płytą czołową. Płyta przylegająca do obudowy posiada otwory na kotwy 2 mocujące płytę do obudowy. Pomiędzy płytą a obudową znajduje się warstwa podlewki z betonu. Wspornik posiada podłużne otwory mocujące na śruby odpowiadające rozstawem otworom w dźwigarze 4. Kształt otworów umożliwia przy utrzymaniu stałej długości dźwigara dosuwanie wsporników do obudowy, pomimo nie zachowania wymiarów wykonania obudowy.

Na fig. 3 przedstawiono stosowaną powszechnie kotwę klinową. Kotwa wykonana jest z pręta stalowego, który z jednego końca jest nagwintowany, a z drugiego posiada rozcięcie pod klin 3. Przy wkładaniu kotwy w otwór, klin 3 wchodzi w rozcięcie a czoło klina 3 opiera się o dno otworu. Pobijanie młotkiem odbudowy wystającej części kotwy ma na celu głębsze wniknięcie kli-

na 3 w kotwę i lepsze dzięki temu rozparcie kotwy w obudowie.

Zaletą tego sposobu jest znaczne przyspieszenie robót, zmniejszenie zagrożenia ze strony kurzu i wody spoza obudowy, zwiększenie dokładności wykonania zbrojenia oraz możliwości natychmiastowego obciążenia dźwigarów po umocowaniu. Ten ostatni szczegół jest o tyle ważny, że umożliwia natychmiastowe podwieszenie na dźwigarze osadzonym w obudowie nowego dźwigara. Podany sposób eliminuje trudności, które występowały przy dotychczasowych sposobach zakładania dźwigarów, a ponadto przez zastosowanie lżejszej konstrukcji wsporników i dźwigarów jest źródłem oszczędności materiałowych. Rozwiązuje on również trudności związane z wymianą zbrojenia w czasie eksploatacji szybu, ułatwiając tą czynność tak na szybach z obudową betonową jak i murową.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób mocowania dźwigarów lub innych elementów w szybie, **znamienny tym**, że przez płyty wsporników (1) lub wzorniki oparte o obudowę wierci się część otworów pod kotwy (2) wypełnia otwory zaprawą, osadza w nich kotwy szybko mocujące przez pobijanie, następnie odsuwa wsporniki (1) z dźwigarem w miejscu przylegania. płyty nakłada podlewkę z betonu, nakłada wsporniki dociągając nakrętkami na kotwach (2) następnie wierci resztę otworów, wypełnia zaprawą, osadza pozostałe kotwy (2) pobijając je i ostatecznie skręca się kotwy (2) i śruby na dźwigarze.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że składa się ze wspornika (1) z podłużnymi otworami i płyty czołowej związanej na stałe ze wspornikiem, przy czym płyta czołowa połączona jest kotwami (2) z obudową.

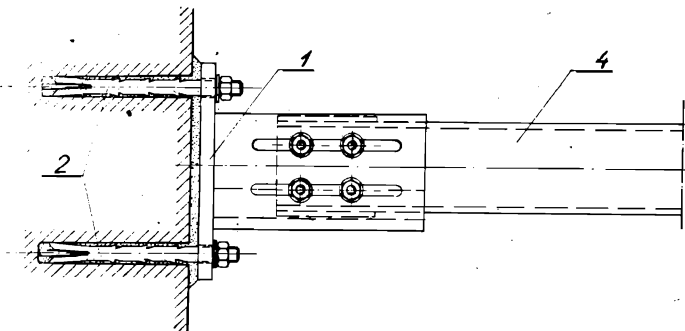


fig. 1

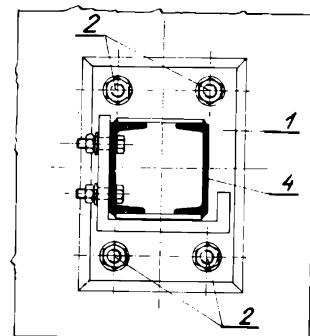


fig. 2

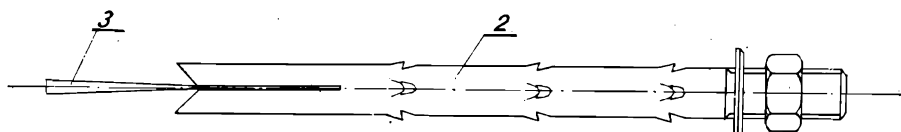


fig. 3