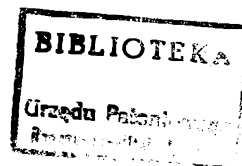


Warszawa, 30 kwietnia 1946 r.



E04b 1/38



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 33206

Władysław Detko
(Kraków, Polska)

Kl. 37 b, 5/01

37a 1/52

Sposób łączenia gotowych elementów konstrukcyjnych betonowych lub żelbetonowych oraz wkładka służąca do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 11 lipca 1945 r.

Udzielono 20 lutego 1946 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób łączenia gotowych elementów konstrukcyjnych betonowych lub żelbetonowych, wykonanych fabrycznie, oraz wkładka służąca do wykonania tego sposobu. Sposób ten odznacza się prostotą i daje wiele korzyści technicznych.

Stosowane dotychczas sposoby połączeń gotowych elementów betonowych lub żelbetonowych mają wiele ujemnych właściwości, co można stwierdzić na paru przykładach:

Powszechnie stosowanym sposobem łączenia dwóch gotowych elementów betonowych lub żelbetonowych jest połączenie na śruby, wykonane w ten sposób, że w pozostawione otwory w elementach

wkłada się śrubę, nakłada się podkładki żelazne i ściąga nakrętką. Ten sposób nie nadaje się w zasadzie do betonu i żelbetu, ponieważ nie odpowiada naturze tego materiału jako mało elastycznego i kruchego. Wskutek tego dociągnięcie nakrętki nie spełnia zadania zniesienia sił prostopadłych do osi i włożona śruba narażona jest na zginanie i na rozciąganie. Następnie obydwie w ten sposób spojęne elementy mogą ulegać i przeważnie ulegają pod wpływem sił zewnętrznych przesunięciom, co jest zrozumiałe, gdyż otwory muszą mieć pewien luz, aby łatwo było umieścić w nich śrubę. Wskutek przesuwania się elementów beton narażony jest na zginanie przez śrubę, a nie mając

właściwości elastycznych, ani drzewa, ani żelaza, ulega pod działaniem sił zgniatających kruszeniu. Poza tym znajdujące się na zewnątrz elementów śruby i nakładki pod wpływem atmosferycznym rdzewieją. Do tego dochodzi znaczny koszt takiego połączenia, żmudny montaż, wykonanie — jak na roboty budowlane — zbyt precyzyjne, gdyż zostawione w elementach otwory na śruby muszą mieć wymiary jak najbardziej zbliżone do przekroju sworznia śruby, a przy dwóch elementach muszą się pokrywać, aby przesunięcia były jak najmniejsze. Wreszcie połączenia takie są mało sztywne, co znowu nie pozwala na stosowanie konstrukcji statycznie niewyznaczalnych, przy których przesunięcia mają wielki wpływ na momenty i wielkość sił działających na konstrukcję.

Dla uniknięcia powyższych ujemnych cech takiego połączenia można w pewnych wypadkach zastosować inny sposób, a mianowicie: wbetonować śruby w elementy, a nakładkę nasadzić po ustawieniu elementów i ściągnąć nakrętkami. W danym przypadku pozostaje jednak gra w otworach na śruby i w podkładkach żelaznych. Można także wbetonować śruby, pozostawić otwory na lasze, wbetonować lasze po ustawieniu elementów i ściągnąć nakrętkami. Ale i to połączenie ma ujemne strony, jak wyżej wspomniano, jest żmudne i też powstają gry w otworach nakładek. Również można wbetonować żelazne lasze, tworząc rodzaj kołnierzy i skrócić śrubami. Sposób ten, skomplikowany i kosztowny, nie nadaje się do stosowania przy łączeniu elementów gotowych.

Wreszcie trzeci przykład stosowanych dzisiaj połączeń polega na tym, że w istniejących otworach w betonie osadza się pręt żelazny lub kilka prętów, związanych strzemionami, i całość zalewa się zaprawą cementową. Jest to połączenie

racjonalne, lecz jest — szczególnie w wypadkach gdy elementy wytwarza się w fabryce i przewozi na miejsce montażu — bardzo trudne, żmudne i kosztowne, mniej sztywne i trudniejsze w montażu.

Sposób łączenia według wynalazku polega na tym, że gotowe elementy konstrukcyjne łączy się za pomocą wkładki żelaznej 1, otwartej u góry i u dołu, z otworami w ścianie podłużnej, którą to wkładkę osadza się w przygotowanych na ten cel otworach w łączonych elementach i zalewa płynnym betonem lub zaprawą cementową.

Ten sposób łączenia nie osłabia przekroju elementów, gdyż po zalaniu zaprawą cementową powstaje monolit, przez co nie ma także żadnych przesunięć w łączonych elementach. Odpowiada on także naturze i właściwościom materiału, który się spaja, może być więc stosowany do konstrukcji statycznie niewyznaczalnych, gdyż tworzy sztywne węzły. Tworzywo, powstałe z takiego połączenia elementów, może być narażone na wszelkiego rodzaju siły tak na ściskanie i rozciąganie, jak i na zginanie i ścinanie. Wykonanie jest łatwe, montaż prosty, a wkładka żelazna, wtopiona w beton, nie rdzewieje.

Na załączonym rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku przy czym fig. 1 przedstawia widok z przodu i przekrój poprzeczny wkładki, który może być kołowy, prostokątny, kwadratowy, eliptyczny lub inny, zależnie od formy i przekroju elementów łączonych. Wkładka może być wykonana z żelaznej blachy odpowiedniej grubości, zwiniętej w walec, lub rury o wymaganym przekroju. W blasze tej wybija się otwory 2 odpowiedniej wielkości, w zależności od przekroju wkładki. Wykrój 7 w dolnej części wkładki robi się większy, aby tamtędy cement przeciekał bez przeszkody. Przez otwory te przecieka beton lub wy-

prawa cementowa do otworu 5 w elementach 4 a, b, c. Zamiast blachy żelaznej może być wkładka wykonana z rury żelaznej z wywierconymi otworami. Wargi 3, posiadające nacięcia wystające na zewnątrz wkładki, służą do otrzymania wymaganego przepisami otulenia betonem.

Fig. 2 przedstawia dla przykładu połączenie trzech elementów 4 a, b i c w przekroju podłużnym. Do otworów 5 w elementach 4 a, b i c wprowadza się wkładkę 1 i zalewa się całą cementem lub zaprawą w ten sposób, aby cement, napływający przez otwory w tej wkładce, wypełnił całkowicie także otwory 5 we wszystkich trzech elementach 4 a, b i c. Centryczne ustawienie wkładki 1 odbywa się w ten sposób, że najpierw nalewa się cienką warstewkę cementu do otworu 5 elementu 4 c i natychmiast ustawia się na niej wkładkę 1 poczym centruje się przy pomocy kliników, następnie zalewa się ją zaprawą lub cementem.

Fig. 3 przedstawia widok z góry połączenia na fig. 2.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób łączenia gotowych elementów konstrukcyjnych betonowych lub żelbetowych, znamienny tym, że do różnych w swym ukształtowaniu otworów (5) w elementach (4 a, b i c) wprowadza się wkładkę (1) żelazną z obu stron otwartą i zalewa się ją przez górny otwór płynnym betonem lub zaprawą cementową, wydostającą się przez otwory (2) i wykroje (7) w wkładce i zapełniającą otwory (5) w elementach łączonych.

2. Wkładka do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że jest wykonana ze zwiniętej blachy żelaznej albo z rury żelaznej, zaopatrzonej w wykroje (7) oraz w otwory (2) z wysuniętymi na zewnątrz wargami (3) z nacięciami (6).

Władysław Detko

Zastępca: inż. Leon Skarżeński

rzecznik patentowy

