

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40633

Kl. 37 b, 4

Józef Polak

Kraków, Polska

37b, 5/02

Sposób zbrojenia betonu drewnem

Patent trwa od dnia 6 kwietnia 1957 r.

Zbrojenie betonu drewnem, zwłaszcza w konstrukcjach o mniejszych rozpiętościach eliminuje całkowicie stal w elementach betonowych zginanych, redukuje koszt zbrojenia przeszło czterokrotnie, zmniejsza ciężar konstrukcji i polepsza jej wartość cieplną — w stosunku do takichże elementów żelbetonowych.

Istotą wynalazku jest przekazanie wkładkom drewnianym naprężeń rozciągających w betonowym elemencie zginanym.

Na rysunku fig. 1A przedstawia przekrój podłużny zbrojonego drewnem prefabrykowanego nadproża, fig. 1B — przekrój poprzeczny tegoż nadproża, fig. 2 — układ zbrojenia w nadprożu, fig. 3A — przekrój podłużny stopnia schodów, fig. 3B — przekrój poprzeczny tegoż stopnia. Wkładki drewniane umieszcza się w dolnej części przekroju w liczbie zależnej od obliczenia. W górnej części umieszcza się w narożach przekroju poprzecznego dwie wkładki o przekroju takim samym jak przekrój wkładek głównych. W odległości $1/4$ (fig. 1A) umieszcza się wkładki skośne pod ką-

tem 45° do osi podłużnej belki (fig. 1A) tak, by koniec poprzedniej wkładki (górny) rzutował się w pionie z końcem następnej wkładki (dolnym) — a to dla przejęcia naprężeń głównym. Odległości d wkładek w jednym rzędzie (fig. 2) nie mogą być mniejsze od poziomego wymiaru przekroju poprzecznego wkładki. Otulina betonowa wkładek a (fig. 2) powinna być grubsza niż 1,5 cm.

Elementy według wynalazku betonuje się w odpowiednich formach drewnianych lub stalowych, po uprzednim ułożeniu wkładek drewnianych w liczbie zależnej od obliczenia statycznego. Wkładki wykonuje się w zasadzie z drewna świerkowego, które odznacza się stosunkowo dużą wytrzymałością na rozciąganie i jest tanie i łatwo dostępne. Wkładki najlepiej uzyskać z deski o prostolinijnym przebiegu włókien metodą łapania, a to w celu lepszej przyczepności betonu. Po zabetonowaniu element należy pozostawić do wiązania w środowisku bardzo wilgotnym.

Z braku odpowiednio długich wkładek, moż-

na stosować sklejanie wkładek klejami odpornymi na wodę (kleje sernikowe, albuminowe lub bakelitowe).

W celu uniknięcia przedwczesnego powstawania rys w strefie rozciąganej betonu należy stosować sprężenie betonu. Sprężenie to uzyskuje się sposobem według wynalazku wykorzystując specyficzną właściwość betonu pęcznienia w czasie tężenia w środowisku bardzo wilgotnym.

Prefabrykowany element po zabetonowaniu poddaje się zraszaniu wodą przez około dwadzieścia pięć dni lub też umieszcza się w kąpieli wodnej. Na skutek kombinacji naprężeń wywołanych pęcznieniem betonu i przyczepnością wkładek, powstają w betonie naprężenia ściskające, zaś w zbrojeniu drewnianym (lub stalowym) naprężenia rozciągające. Naprężenia

te wywołują podobny skutek co naciąg wkładki, mianowicie opóźniają powstawanie rys w betonie. Poza tym można jednocześnie stosować naciąg mechaniczny wkładek.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób zbrojenia betonu drewnem, znamienny tym, że w masie betonowej umieszcza się wkładki drewniane, łupane lub grubo tarte, ewentualnie łączone na długość przez sklejenie klejem wodoodpornym, po czym na okres wiązania betonu pozostawia się element w środowisku bardzo wilgotnym lub w wodzie, stosując ewentualnie równocześnie naciąg mechaniczny wkładek.

Józef Polak

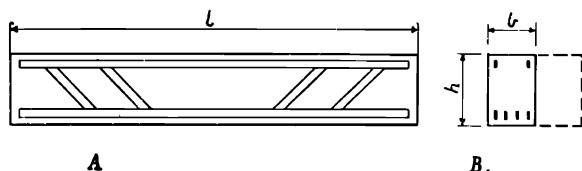


FIG. 1.

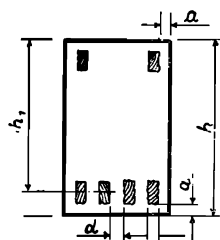


FIG. 2.

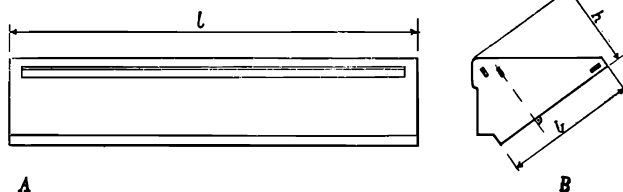


FIG. 3.