



6046 5/08

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36908

Kl. 37b, 4/01

Eugène Freyssinet
(Neuilly-sur-Seine, Francja)

37b, 5/08

Sposób zakotwienia zbrojenia strunowego na przedmiotach zbrojonych i kotew do zbrojenia strunowego zakotwianego tym sposobem

Udzielono patentu z mocą od dnia 20 kwietnia 1949 r.

Pierwszeństwo: 27 kwietnia 1948 r. (Francja).

Znane przyrządy do zakotwierania zbrojenia, zwłaszcza kablowego, umożliwiają wstępne naprężanie materiału zbrojnego. Przyrządy te składają się z silnie związanej z materiałem naprężanym głowicy kotwowej z kanałem w kształcie leja oraz z klina w kształcie ściętego stożka, wtłoczonego pod silnym ciśnieniem do opornicy i dociskającego silnie druty zakotwionego zbrojenia do materiału naprężanego. Klin ten zawiera osłonę, wykonaną z twardej blachy stalowej, wypełnioną betonem oraz rurę, przechodzącą osiowo, i umożliwiającą wstrzyknięcie pod ciśnieniem cementu ochronnego do materiału naprężanego w pobliżu zbrojenia.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób zakotwierania zbrojenia strunowego na przedmiotach zbrojonych oraz kotew do zbrojenia strunowego, zakotwianego tym sposobem. Kotew ta daje lepsze wyniki aniżeli znane dotychczas przyrządy do zakotwierania, ponieważ druty

zbrojenia są ściskane tutaj bezpośrednim oddziaływaniem klina betonowego, który umożliwia równomierne ściskanie drutów o różnych średnicach i maksymalne wykorzystanie plastycznych odkształceń betonu, spowodowanych ciśnieniem naprężającym.

Przy użyciu tej kotwi mogą być stosowane do zbrojenia nie tylko druty przeciągane o średnicach równomiernych lecz również druty ciągnięte lub walcowane na gorąco i na zimno, o znacznej nierówności średnic.

Kotew według wynalazku posiada na powierzchni bocznej rowki o wyraźnym kształcie cylindrycznym, odpowiadającym kształtowi umieszczonych w nich drutów zbrojenia.

Zakotwieranie zbrojenia strunowego na przedmiotach zbrojonych polega w myśl wynalazku na tym, że druty zbrojeniowe rozkłada się dookoła powierzchni wspomnianego klina w kanale głowicy kotwowej, której kształt odpowiada ści-

śle kształtowi klina, po czym klin ten wtlacza się do kanału tej głowicy pod ciśnieniem, przekraczającym wytrzymałość betonu na ściskanie, wskutek czego uzyskuje się bezpośredni styk zewnętrznej powierzchni klina z drutami zakotwianego zbrojenia.

Na rysunku fig. 1 przedstawia widok klina według wynalazku, fig. 2 — przekrój podłużny tego klina, fig. 3 — przekrój podłużny całkowitego przyrządu do zakotwiania z zastosowaniem klina według wynalazku, fig. 4 — przekrój poprzeczny tego przyrządu wraz z klinem dociskowym, wzdłuż linii IV—IV na fig. 3, wreszcie fig. 5 — przekrój poprzeczny jednego z rowków w podziałce zwiększonej z umieszczonym w nim drutem zbrojenia.

Według fig. 1 klin według wynalazku ma postać ściętego stożka 1, który jest wykonany w znany sposób przy użyciu vibracji i stłaczania z betonu lanego, o dużej wytrzymałości na ściskanie odpowiednim składzie i odpowiedniej grubości ziarna.

Powierzchnia zewnętrzna klina nie zawiera ani osłony, ani obręczy stalowej. Wykonane podczas odlewu rowki 2 przebiegają wzdłuż tworzących stożka. Przez środek klina może być przeprowadzony rurowy rdzeń metalowy 3.

Według fig. 2 betonowe wypełnienie klina jest wzmocnione w kierunku podłużnym za pomocą zbrojenia 8, w postaci zwykłych gwoździ.

Według fig. 3 po umieszczeniu zbrojenia w kanale 4 wewnątrz materiału naprężanego i rozłożeniu poszczególnych drutów 5 zbrojenia na ścianie kanału głowicy kotwowej 6 w kształcie leja, stanowiącej przedłużenie i zakończenie kanału, wstawia się klin współosiowo z kanałem głowicy kotwowej, umieszczając druty zbrojenia w poszczególnych rowkach 2. Klin może być wstawiony za pomocą podnośnika.

Przyrząd do napinania umożliwia nadanie drutom zbrojenia określone naprężenie wstępne i utrzymuje te druty w stanie napiętym podczas klinowania, wywierając na klin bardzo silny nacisk.

Powierzchnia zetknięcia klina z poszczególnymi drutami jest duża i stanowi połowę całej powierzchni bocznej drutu. Nacisk, wywierany przez klin, przekracza wytrzymałość betonu na ciśnienie i powoduje plastyczne odkształcenie betonu oraz wypełnienie pustych przestrzeni, spowodowanych nierównością przekrojów drutów uzbrojenia i koniecznością prawidłowego

rozmieszczenia drutów w stosunku do klina. Odkształcony beton przylega ściśle do drutów zbrojenia również po całkowitym ich zakotwieniu.

Kanał głowicy kotwowej ma kształt odpowiadający kształtowi klina i może być wzmocniony osłoną, wykonaną ze stali lub betonu lanego, wzmocnionego bandażem, zwiniętym śrubowo na wewnętrznej i zewnętrznej stronie osłony. Od strony zewnętrznej osłona kanału głowicy kotwowej 6 jest zakończona kołnierzem 9, opartym o materiał naprężany i zaopatrzony w regularne lub nieregularne rowki 9a, przebiegające naokoło wzdłuż całej powierzchni zewnętrznej osłony kanału głowicy kotwowej.

Według fig. 5 każdy rowek na klinie posiada kształt połowy cylindra $a b c$ o średnicy nieco większej od średnicy drutów, zakończonego na bokach płaskimi powierzchniami $a' a$ i $c c'$, zapewniającymi silne osadzenie drutów zbrojenio- wych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zakotwiania zbrojenia strunowego na przedmiotach zbrojonych, znamieny tym, że druty zbrojenia rozkłada się dookoła powierzchni klina w kanale głowicy kotwowej, której kształt odpowiada ściśle kształtowi klina, po czym wtlacza się klin do kanału głowicy kotwowej pod ciśnieniem, przekraczającym wytrzymałość betonu na ściskanie, wskutek czego uzyskuje się bezpośredni styk powierzchni zewnętrznej klina z drutami zakotwianego zbrojenia.
2. Kotew do zbrojenia strunowego, zakotwianego sposobem według zastrz. 1, znamienna tym, że zawiera klin betonowy, który posiada na swej powierzchni zewnętrznej rowki, odpowiadające kształtowi umieszczonych w nich drutów zbrojenia.
3. Kotew według zastrz. 2, znamienna tym, że klin jest wzmocniony w kierunku podłużnym za pomocą gwoździ.
4. Kotew według zastrz. 2, 3, znamienna tym, że klin jest zaopatrzony w metalowy rdzeń rurowy, umożliwiający wstrzykiwanie cementu lub innego materiału do kanału, zawierającego zbrojenie.

Eugène Freyssinet

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

