



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42194

Kl ~~37, a, 1~~

Mgr inż. Karol Orell

37a, 5/08

Kraków, Polska

Pustakowy strop sprężony

Patent trwa od dnia 17 października 1957 r.

Pustakowy strop sprężony o specjalnej konstrukcji, różniący się od dotychczas stosowanych stropów sprężonych, w których pustaki są ułożone na ażurowym deskowaniu, a następnie skręcone śrubami, tworzą jednolitą płytę, która przed zalaniem materiałem wiążącym i nawet po odjęciu deskowania jest gotowa do częściowego obciążenia.

Przy najodpowiedniejszych wymiarach pustaka (fig. 1, 2, 3) (długość 50 cm, szerokość 25 cm, wysokość 22 cm, grubość ścianki poziomej 2 cm, poziomej w łuku 3 cm, grubość ścianki pionowej środkowej 4 cm, otwory kanalików o średnicy 3 cm), ciężar własny 1m² konstrukcji stropu wynosi około 200 kg, a z materiału żuźlowego do 130 kg — przy użyciu 3 — 4 kg stali, przy świetle podpór do 5,50 m. Wszystkie elementy mogą być wykonane na placu budowy; maksymalny ciężar największego elementu betonowego nie przekracza 25, zaś żuźlowego 13 kg. Elementy pustakowe są wykonane przy użyciu prostych urządzeń w formach stalowych. Przez zastosowanie pustakowego stropu sprężonego uzyskuje się ekonomiczne zużycie materiału, mały ciężar

żar 1 m² stropu, szybki montaż, możliwość wykorzystania stropu bezpośrednio po skręceniu śrubami elementów pustakowych, po czym rusztowanie ażurowe, na którym ułożone były elementy pustakowe, można od razu zdemontować i ustawić do zmontowania stropu następnej konstrukcji.

Na rysunku fig. 1 przedstawia pionowy przekrój podłużny, fig. 2 — pionowy przekrój poprzeczny, fig. 3 — widok z góry, fig. 4 — pionowy przekrój poprzeczny, pustaków jednokomorowych, fig. 5 — pionowy przekrój podłużny, fig. 6 — widok z góry, fig. 7 — pionowy przekrój poprzeczny zasadniczego elementu członowych belek stężających, fig. 8 — podłużny przekrój poprzeczny, fig. 9 — widok z góry, fig. 10 — przedłużony element krańcowy w przekroju poprzecznym, fig. 11 — przekrój pionowy podłużny, fig. 12 — przekrój poziomy, fig. 13 — element krańcowy skrócony w widoku poziomym i z góry, fig. 16 — element wypełniający rzędy pustaków dwukomorowych w przekroju pionowym poprzecznym, fig. 17 widok pionowy podłużny, a fig. 18 — widok poziomy podłużny

Poszczególne elementy stropowe posiadają poprzeczne otwory 8 (fig. 1—3) względnie podłużne (fig. 7), w które wprowadza się śrubowe wkładki zbrojeniowe 10 o długości stropu, zaopatrzone po obu końcach w gwint lub z jednej strony w głowę, a z drugiej w gwint 12 i nakrętkę 13. Pustaki stropowe 1, 2 oraz elementy belek stężających i wieńcowych 3, 4, 5 są uzbrojone w czasie ich wyrobu strzemionami 11 tak, że obejmują one otwory zalewowe 8. Elementy stropu układa się w płaszczyźnie stropu (fig. 19) na ażurowym podszalowaniu 17 tak, że odpowiednie otwory zalewowe 8 tworzą kanały ciągle na całej długości pracującej stropu. W otwory zalewowe 8 wprowadza się stalowe wkładki śrubowe 10 o przeliczonym przekroju, a na końce wystających wkładek z końcowych elementów stropu względnie wieńca zakłada się pionowo płytki stalowe 14 z otworami i skręca się je nakrętkami 13 do żądanej siły naciągu. Elementy stropu zaciskają się, zwalniając od swego ciężaru podszalownie, które można już wykończyć do montażu innego stropu. Po skręceniu stropu lub później po ewentualnym wybudowaniu wyższej kondygnacji zalewa się wszystkie pionowe i poziome otwory 8 elementów, w których tkwią sprężające wkładki 10, mocną zaprawą wiążącą. Zaprawa po stężeniu, obejmując wkładki zbrojeniowe i wypełniając jednocześnie otwory, stwarza ustrój monolitowy stropu, zaś w strefie ciśnieniowej przekroju, — dodatkowy rdzeń zbrojeniowy o większej wytrzymałości.

Przez wstawienie w układ stropu, prostopadłe do kierunku naciągów głównych, rzędów elementów stężających (fig. 19), odpowiednio zbrojonych naciągami poprzecznymi, tworzy się ustrój krzyżowo-sprężony, zmniejszający do minimum pola momentów głównych naciągów pracujących. Przeprowadzając wkładki stalowe przez całą długość stropu, bez względu na usytuowanie podpór stropowych, przekroje ich zależne są od wielkości i znaku momentów gnących. Przy stropie obustronnie wolnopodpartym wkładka górna spełnia rolę zasadniczo wkładki montażowej, wzmacniającej równocześnie strefę ciśnioną przekroju. Układając elementy członowe belek stężających (fig. 14, 15, 19) w strefie wieńca, niepotrzebne jest dodatkowe wieńczenie stropu, czyli wieńiec jest na sucho układany z elementów, ściśle z konstrukcją stropu związanych.

Otwory w stropie możliwe są do wykonania przy zastosowaniu ograniczenia ich obrysu członami belek stężających, spełniającymi równocześnie rolę podciągów (fig. 14, 15 i 19).

Zastrzeżenia patentowe

1. Pustakowy strop sprężony, znamieny tym, że składa się z pustaków (1, 2) i elementów belek stężających wraz z elementami wieńcowymi (3, 4, 5) oraz wkładkami stalowymi (10) z końcówkami nagwintowanymi (12), wprowadzonych poprzecznie i podłużnie wewnątrz pustaków i elementów belek przez otwory (8) przez całą długość stropu lub jego części, które za pomocą nakrętek (13) sprężają i ściskają ze sobą w zwartą masę poszczególne elementy stropowe, które po skręceniu ich układu wkładkami śrubowymi zalewa się zaprawą wiążącą przez otwory poziome (8) i kanałiki wlewowe pionowe (9), tworząc po stężeniu zaprawę monolitową płytę, względnie belkę sprężoną.
2. Pustakowy strop sprężony według zastrz. 1, znamieny tym, że poszczególne pustaki stropowe (1, 2) i członowe belek stężających i wieńcowych są uzbrojone wewnątrz strzemionami (11), tak że obejmują one otwory zalewowe (8).
3. Strop według zastrz. 1, 2, znamieny tym, że pustak dwukomorowy (1) posiada dwa pełne otwory (8) oraz po bokach cztery półkanałiki dla umieszczenia w nich wkładek stalowych sprężających (10) i wypełnienia zaprawą wiążącą oraz pionowy kanałik wlewowy (9), w celu doprowadzenia zaprawy do dalszych poziomych kanałików, a pustak jednokomorowy posiada cztery pełne otwory (8).
4. Strop według zastrz. 1—3, znamieny tym, że elementy belek stężających (3, 4, 5) i element wypełniający (6) są wykonywane bez komór pustakowych i zaopatrzone w otwory i kanałiki (8, 9), służące do umieszczenia w nich śrubowych wkładek sprężających (10) oraz do wprowadzenia zaprawy wiążącej.

Mgr inż. Karol Orell

Zastępca: mgr Tadeusz Szczepanik,
rzecznik patentowy



