

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30429

Inż. Antoni Kiciński, Warschau

Kl. 37a, 7/01

~~E04b 3/16~~

E04b 2/72

Cienkościenna konstrukcja budowlana oraz sposób jej wykonania

Zgłoszono 28 lutego 1935

Udzielono 23 lutego 1942

Konstrukcja według wynalazku, składająca się ze słupów, belek i płyt żelazobetonowych specjalnie wykonanych i montowanych, przeznaczona do budowni wszelkiego rodzaju, różni się od dotychczasowych konstrukcyj tym, że daje możliwość nadania ściankom i stropom domów mieszkalnych grubości 4 cm, zmniejszając w ten sposób zużycie materiałów budowlanych, przy czym daje zabezpieczoną od mechanicznych uszkodzeń izolację cieplną i dźwiękową, wytrzymałość, wodoszczelność, ogniotrwałość, szybki montaż, rozbiórkę i łatwe przenoszenie oraz zmontowanie budowli na innym miejscu.

Na rysunku fig. 1 przedstawia słup lub belkę w przekroju poprzecznym, fig. 2 — końcową część słupa lub belki z otworem

dla żelaznych wkładek, fig. 3 — strzemiączko, wzmacniające końcowe części słupów i belek, fig. 4 — połowę słupa lub połowę belki w przekroju poprzecznym, fig. 5, 5a, 5b — w przekroju podłużnym, w widoku z góry oraz w przekroju poprzecznym — uzbrojoną płytę ścienną 4 cm grubości z niecałkowitą taśmową izolacją powierzchni, fig. 6, 6a, 6b — jak wyżej płytę ścienną lub stropową o dowolnej grubości z całkowitą izolacją powierzchni, fig. 7, 7a, 7b — płytę jak wyżej z podwójną taśmową całkowitą izolacją powierzchni, fig. 8 — połączenie słupów i belek ramowych w stykach ścian podłużnych z poprzecznymi za pomocą żelaznych pylonów, fig. 9 — połączenie w narożnikach, fig. 10 — płytę z górną warstwą ognioodporną.

Żelazobetonowe belki i słupy konstrukcji według wynalazku, uwidocznione na fig. 1, 2, 4, są wykonywane w kształcie prostokątów obustronnie lub jednostronnie żłobkowanych, przy czym uzbrojenie słupów i belek składa się ze stalowych prętów i siatki, która współpracując statycznie z prętami służy jednocześnie jako siatka tynkarska. Po obrzuceniu zespołu od zewnątrz zaprawą cementową usuwa się potrzebę stosowania szalowania lub podszalowania przy dalszym betonowaniu. Końce słupów i belek żelazobetonowych są wzmacniane dodatkowymi wkładkami *a*, fig. 3, w pobliżu których przed betonowaniem zakładane są korki drewniane *b*, formujące otwory montażowe.

Wewnątrz części konstrukcyjnych umieszcza się po częściowym lub całkowitym uzbrojeniu, lecz przed całkowitym zabetonowaniem, wkładki z filcu lub innego materiału izolacyjnego. Wkładki te są układane w pobliżu osi obojętnej pracującego zespołu. Tam gdzie istnieje obawa szkodliwego wpływu wilgoci, wkładki te, o ile z natury nie są wodoszczelne (jak papa bitumiczna, korek lub guma), nasycą się wilgociochronnymi preparatami.

Żelazobetonowe płyty dla ścian i stropów konstrukcji według wynalazku, uwidocznione na fig. 5, 6, 7, są wykonywane na budowie lub fabrycznie za pomocą jednostronnie lub dwustronnie (dla ścian betonowych na budowie) umocowanej siatki bez oszalowań.

Płyty te o grubości 4 cm z uzbrojeniem według fig. 5, 5a, 5b na małe obciążenie są stosowane do ścianek i posiadają izolację pojedynczą obejmującą niecałkowitą powierzchnię.

Płyty stropowe lub ściennie z uzbrojeniem według fig. 6, 6a, 6b na większe obciążenie posiadają izolację pojedynczą całkowitą z pozostawieniem w materiale izolacyjnym tylko otworów dla obetonowania strzemion i wiązań z drutu stalowego.

Płyty zaś z uzbrojeniem według fig. 7, 7a, 7b są zaopatrzone w izolację podwójną — przy konieczności zastosowania wzmożonej izolacji cieplnej i dźwiękowej.

Na powyższych rysunkach płyty poszczególne litery oznaczają: *e* — siatkę i zbrojenie dolne, pracujące na rozciąganie, *f* — izolację pojedynczą, układaną pomiędzy prętami uzbrojenia względnie z pozostawieniem otworów w miejscach wiązania zbrojenia dolnego ze zbrojeniem górnym, *f*₂ — izolację drugiej warstwy (przy wymaganej izolacji podwójnej), która układa się paskami w szachownicę z pierwszą, *g* — siatkę względnie zbrojenie pomocnicze w strefie ściskanej, *g*₂ — siatkę względnie pręty pomocnicze w płytach podwójnie izolowanych, *h*₀ — strzemiona wiążące dolną warstwę uzbrojenia z górną i pracujące w płytach na ścinanie, *h*₀₂ — strzemiona wiążące średnią warstwę uzbrojenia z górną w płytach z izolacją podwójną, *i* — pręty odgięte na oporach w płytach jednostronnie silniej obciążonych (stropach lub ściankach oporowych).

Zespoły po uzbrojeniu zasadniczym u dołu (w płytach), oraz siatką zewnętrzną (w słupach i belkach), wraz ze wzmocnieniami statycznie wymaganymi, są wprawdzie betonowane względnie tynkowane zaprawą cementową tak, aby tylko siatka została całkowicie pokryta warstwą zaprawy. Na siatkę w ten sposób zabetonowaną układa się zawczasu przygotowaną izolację tak, aby nie przylegała do strzemion lub prętów nie pokrytych zaprawą i po dozbrojeniu płyt prętami górnymi zabetonowuje się cały zespół ostatecznie.

Przykrycie zewnętrznych lub wewnętrznych powierzchni (stropów dachowych i ścian) stanowi warstwa łatwo wiążąca z betonem specjalnie spreparowanego cementu krzemionkowego z domieszką wełny szlakowej ze szlaki wielkopiecowej. Warstwa ta chroni beton od niszczącego działania wysokich temperatur do 2000°C.

Sposób wykonania konstrukcji według wynalazku polega na tym, iż słupy pierwszej kondygnacji zamocowuje się w fundamentach lub w specjalnych stopach. Na wysokości pierwszego stropu zakłada się belki. Belki wiąże się w miejscach złączeń nad słupami za pomocą żelaznych pilonów i ściągaczy, co ułatwiają otwory *b* oraz wyżłobienia profilowe słupów i belek. Belki wewnętrzne łączy się ze ścianą zewnętrzną (fig. 8) za pomocą bolca chomontowego *c*, przyciąganego nakrętką *d*. Na fig. 9 uwidoczniono trójkątne wiązanie na narożnikach za pomocą pilonów i ściągaczy z prętów żelaznych, jasne z rysunku. Połączenia żelazne po wykonaniu zalewa się półcementowym zaczynem. Słupy górnej kondygnacji wiąże się z kondygnacją dolną za pomocą tychże pilonów.

Oprócz wskazanego dodatkowego połączenia słupów i belek, usztywniającym połączeniem tych części służą również płyty ściennie założone do żłobków profilowych z obydwu stron słupów i belek. Po zalaniu żłobków zaprawą półcementową lub wapienną (w przypadku rozbiieralności budynku), konstrukcja tworzy statyczny monolit.

Na fig. 10 uwidoczniono płytę z ochronną warstwą ognioodporną *k*, składającą się z cementu krzemionkowo-glinowego, zwanego potocznie elektrocementem, z domieszką mączki korundowej i wełny szlakovowej. Zaprawą tego cementu pokrywa się górną siatkę ciągnioną (Leduchowskiego), związaną strzemionami ze zbrojeniem dolnym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Cienkościenna konstrukcja budowlana, składająca się z profilowanych słupów, belek oraz płyt żelazobetonowych i posiadająca izolację z filcu (wojłoku), bituminy lub innych materiałów lekkich izolacyjnych, znamienna tym, że materiały izolacyjne są umieszczone wewnątrz elementów konstrukcyjnych w pobliżu osi obojętnej.

2. Konstrukcja budowlana według zastrz. 1, znamienna tym, że uzbrojenie płyt stanowi zespół stalowych prętów i siatki, współpracujących statycznie i wypełnionych wewnątrz materiałem izolacyjnym, przy czym siatka przy zabetonowaniu płyt stropowych lub ścian służy za oszalowanie lub podszalowanie.

3. Konstrukcja budowlana według zastrz. 1, 2, znamienna tym, że górną powierzchnię płyt przy betonowaniu powleka się warstwą (*k*) cementu krzemionkowo-korundowego względnie wysokoogńioodpornego o mniejszej twardości, z domieszką lub bez domieszki włókien szlaki wielkopieczowej.

4. Sposób wykonania konstrukcji budowlanej według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że słupy i belki łączy się za pomocą pilonów (*b*) i ściągaczy (*c*, *d*) oraz usztywnia płytami, osadzonymi w wyżłobieniach słupów i belek, po czym połączenia konstrukcyjne tych części wypełnia się przekładkami z preparowanego wojłoku w celu izolacji i dylatacji, a następnie te połączenia zalewa się zaprawą półcementową lub wapienną.

Inż. Antoni Kiciński

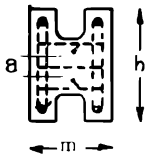


FIG. 1

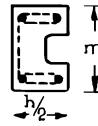


FIG. 4

FIG. 3

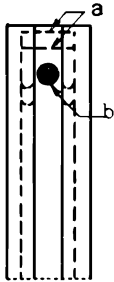


FIG. 2

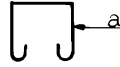


FIG. 5b

FIG. 5.

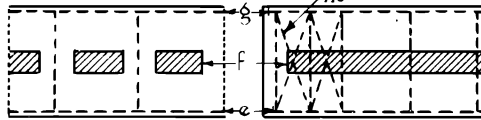


FIG. 5a

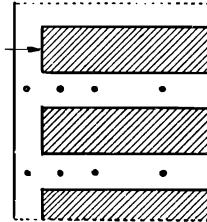


FIG. 6b

FIG. 6.

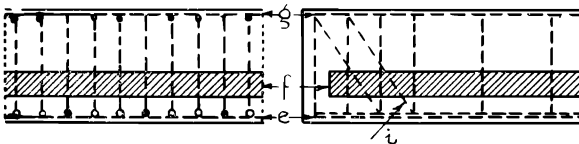


FIG. 6a

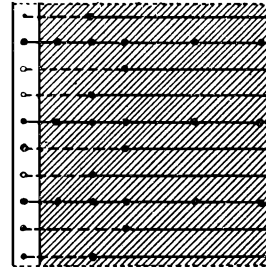


FIG. 7b

FIG. 7

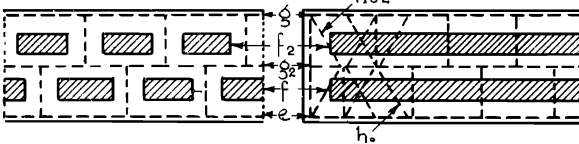


FIG. 7a

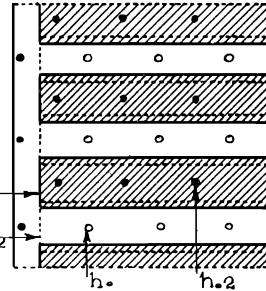


FIG. 8

FIG. 9

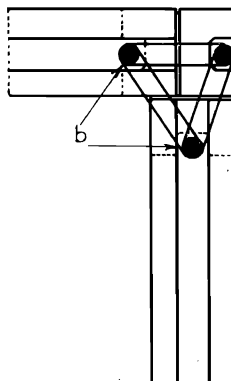
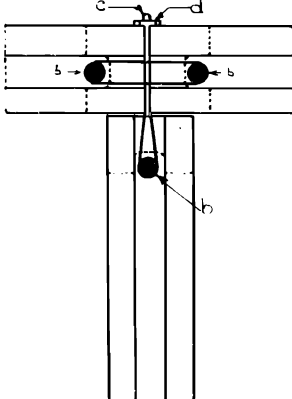


FIG. 10

