

Opublikowano dnia 15 października 1955 r.



E04g 11/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37151

Kl. 37e, 9/01

Jan Kamocki

Warszawa, Polska

37e 11/00

Sposób budowy ścian domów z betonów lekkich

Udzielono patentu z mocą od dnia 1 października 1953 r.

Sposób budowy ścian domów z betonów lekkich polega na tym, że przez zastosowanie specjalnych deskowań otrzymuje się za pomocą jednego procesu produkcyjnego, z betonu lekkiego o małym skurczu podczas wiązania ścian z osadzonymi w otworach okiennych i drzwiowych ościeżnicami z zabetonowanymi przewodami instalacyjnymi, względnie z gotowymi na nie bruzdami, przy czym ściany są tak gładkie, że odpada konieczność stosowania wypraw; tym bardziej, że beton lekki użyty do wznoszenia ścian winien mieć silne własności termiczne, nadanie jednak wypraw, w przypadku gdy inne względy nakazują ich zastosowanie, może być połączone w jeden proces produkcyjny z wzniesieniem ścian.

Na rysunku fig. 1 przedstawia przekrój przez jeden element deskowania wraz z uwidocznionym połączeniem z drugim elementem na narożu wznoszonego budynku. Budynek bowiem jest wykonywany poprzez zastosowanie poszczególnych elementów deskowania, z których każdy służy do wykonania całej ściany, z wykonanymi w dowolnym jej miejscu otworami i umieszczonymi w nich ościeżnicami.

Ścianki deskowania 1 pomiędzy którymi umieszczona jest ościeżnica okienna 10, do której przytwierdzone są listwy uszczelniające 14, które nie dopuszczają do zalania otworu okiennego 9 betonem lekkim, fig. 2 — schemat 4-izbowego domku jednorodzinnego, który może być wykonany przy użyciu elementów deskowań trzech rozmiarów, cały budynek bowiem składa się ze ścian trzech wielkości: największej 6, średniej 7 i najmniejszej 8; każda z tych ścian jest wykonywana za pomocą właściwego jej elementu. Poszczególne rodzaje ścian występujące w budynku wielokrotnie mogą być wykonywane sukcesywnie za pomocą tego samego elementu, bądź też możliwe jest wykonanie od razu całości budynku przez zmontowanie razem całości elementów deskowania i jednocześnie ich zabetonowania betonem lekkim, fig. 3 — przekrój poziomy przez wycinek elementu deskowania z umieszczoną w nim ościeżnicą okienną 10 w celu otrzymania w murze otworu okiennego 9 wraz z osadzoną w nim ościeżnicą 10.

Na rysunku uwidocznioma jest wsadzona do wnętrza 3 deskowania ościeżnica okienna 10 wraz z listwami uszczelniającymi 14, które przy-

legają ściśle do ścianek deskowania 1 i mają zapobiec zalaniu otworu okiennego 9 przez beton lekki. Listwy uszczelniające 14 przedstawiono jedynie w płaszczyźnie przekroju, a ponadto zaznaczono formę na podoknicę 15, która częściowo jest widoczna — w częściach bocznych, wystających poza ościeżnicę, częściowo zaś biegnie pod belką dolną 12 ościeżnicy, co zaznaczono linią kreskową. Forma na podoknicę, wyrażając w murze wgłębienie na osadzenie podoknicy, spełnia również rolę listwy uszczelniającej. Ościeżnica 10 jest przedstawiona w ten sposób, że belki boczne 13 są przedstawione w płaszczyźnie przekroju, a ponadto przedstawiony jest widok belki dolnej 12 w otworze okiennym 9, fig. 4 — przekrój pionowy przez element deskowania z umieszczoną w nim ościeżnicą okienną oraz przekroje ścianki deskowania 1, listwy uszczelniającej 14 formy na podoknicę 15, która jak już było zaznaczone spełnia również rolę listwy uszczelniającej. Otwór okienny zostaje uformowany przez ościeżnicę okienną 10 i przymocowane do niej listwy uszczelniające 14 wraz z formą na podoknicę 15, które razem stanowią jakby deskowanie otworu okiennego, z tym, że część deskowania ościeżnicy okiennej 10 pozostaje na stałe w otworze okiennym 9. Belka górna 11 i dolna 12 są uwidocznione w przekroju, belka zaś boczna 13 ościeżnicy okiennej 10 jest uwidoczniona w otworze okiennym 9. Otwór okienny jest zawarty pomiędzy belką górną 11 i dolną 12 ościeżnicy oraz odpowiadającymi im listwami uszczelniającymi 14 wraz z formą na podoknicę 15, pod belką zaś dolną 12 i nad górną 11 znajduje się wewnątrz 3 deskowania do zalania betonem lekkim, fig. 5 — przekrój poziomy przez wycinek elementu deskowania ścianki, w miejscu gdzie ma powstać otwór drzwiowy 16. W płaszczyźnie przekroju uwidocznione są ścianki deskowania 1, belki boczne 17 ościeżnicy drzwiowej pomiędzy którymi znajduje się otwór drzwiowy 16, a na zewnątrz nich wewnątrz 3 deskowania do wypełnienia betonem, fig. 6 — przekrój pionowy przez element deskowania ścianki z otworem drzwiowym 9. W płaszczyźnie przekroju uwidocznione są ścianki deskowania 1, stojące na podstawie 19, którą może być np. strop piwniczny, oraz zawartą pomiędzy ściankami 1 belkę górną 18 ościeżnicy drzwiowej pod którą znajduje się otwór drzwiowy 16, nad belką zaś górną 18 wewnątrz 3 deskowania do wypełnienia betonem, fig. 7 — przekrój przez deskowanie kanałów dymnych i wentylacyjnych wraz z umieszczonymi w nim pustakami kanałowymi 5.

Na rysunku uwidocznione jest również desko-

wanie dostawki kanałowej 4, które jest przystawione do wzniesionej już ściany, a następnie po wstawieniu do niej pustaków kanałowych 5 jest zalane betonem lekkim. W ten sposób kanały dymowe i wentylacyjne mieszczą się w dostawce 4 dobetonowanej do ściany. Fig. 8 przedstawia przekrój przez wycinek deskowania, uwidaczniający sposób umieszczania w murze z betonu lekkiego przewodów instalacyjnych. Przed zabetonowaniem do ścianki deskowania 1 przymocowany jest przewód instalacyjny 20, który następnie w procesie wznoszenia ściany zostaje zabetonowany.

Fig. 9 uwidacznia przekrój przez deskowanie w trakcie wypełniania go betonem lekkim 21 oraz zaprawami: elewacyjną 22 i tynków wewnętrznych 23. Wnętrze 3 deskowania jest podzielone przegrodami wewnętrznymi 2, równoległymi do ścianek deskowania 1 na trzy części: na środkowej wlewa się beton lekki 21, a do bocznych utworzonych pomiędzy przegrodami wewnętrznymi 2 a ściankami deskowania 1 wlewa się: do jednej części zaprawę elewacyjną 22, do drugiej — zaprawę tynków wewnętrznych 23. Przegrody wewnętrzne 2 opuszczone na początku betonowania i wypełniania zaprawami 22 i 23 do samego dołu w trakcie wypełniania deskowania betonem lekkim 21 i obu zaprawami 22 i 23 wyciągane są do góry, przez co obie zaprawy 22 i 23, łączą się z betonem lekkim 21 na mokro.

Deskowania mogą być wykonane z różnych materiałów, najlepiej jednak z płyt pilśniowych, każdy element deskowania bowiem winien się odznaczać następującymi cechami: wewnętrzne powierzchnie ścianek deskowania 1, stykające się z betonem lekkim 21 lub zaprawami wypraw zewnętrznych 22 i wewnętrznych 23 winny być gładkie i równe, tak aby wzniesiona ściana nie wymagała poprawek. Ponadto wewnętrzne powierzchnie ścianek deskowania 1 winny być pomalowane farbami, do których nie przylega beton lekki 21. Deskowanie składa się z poszczególnych elementów, z których każdy z reguły służy do wykonania całej ściany i jego wymiary są określone przez wymiary ściany do wzniesienia której ma służyć, przy czym te ostatnie winny być liczone od wewnątrz budynku. Poszczególne elementy deskowań mogą być ze sobą łączone specjalnymi uchwytami. W przypadku gdy ściana zostaje wykonana z paru elementów deskowania, złącza ich ścianek 1 winny być szczelne, bardzo gładkie i równe od strony wnętrza deskowań. Ścianki deskowania są zbudowane jednolicie dla całego elementu, bez żadnych otworów, gdyż uzyskanie otworów w murze

uzyskuje się poprzez wstawienie do wnętrza 9 deskowania ościeżnic okiennych lub drzwiowych z listwami uszczelniającymi 14. Listwy te oraz forma na podoknice 15 są wykonane z blachy. Ścianki deskowania 1 na dole, w miejscu styku z podstawą 19, na której są ustawione, mogą mieć uszczelki z miękkich płyt pilśniowych, takie same uszczelki mogą być zastosowane w miejscach styku listw uszczelniających 14 i formy na podoknice 15 ze ściankami deskowania 1 i ościeżnicą 10. Beton lekki użyty do budowy domów według wynalazku winien mieć wysokie własności termoizolacyjne oraz nie powinien zbyt silnie przylegać do ścianek deskowania 1. Powierzchnie wewnętrzne ścianek deskowania 1 mogą być malowane specjalnymi lakierami w celu zwiększenia ich gładkości i zmniejszenia przylegania do nich betonu lekkiego.

Sposób budowy domów z betonów lekkich według wynalazku polega na tym, że po ustawieniu elementów deskowań na podstawie 19 i wypionowaniu ich wstawia się do wnętrza 3 deskowań w dowolnych miejscach ościeżnice okienne 10 z przymocowanymi do nich listwami uszczelniającymi 14 i formami na podoknice 15 w celu uformowania otworu okiennego 9 oraz ościeżnice drzwiowe z przymocowanymi do nich listwami uszczelniającymi 14 jedynie w przypadku gdy grubość muru przewyższa grubość ościeżnicy (w ścianach wewnętrznych), względnie bez nich gdy grubość ościeżnicy i ściany jest jednakowa, dla uformowania otworu drzwiowego 16. Po przymocowaniu do ścianek deskowania 1 w odpowiednich miejscach przewodów instalacyjnych, które mają być skryte w murze i ewentualnym założeniu zbrojeń, zalewamy całość elementu deskowania betonem lekkim o dużych własnościach termoizolacyjnych i nieprzylegającym ściśle do formy. W ten sposób wykonuje się poszczególne ściany budynku, każda za pomocą jednego elementu deskowania. Ściany tych samych rozmiarów mogą być wykonywane kolejno tym samym elementem deskowania, natomiast ściany różnych rozmiarów wymagają zastosowania elementów deskowań różniących się wymiarami. Stąd też budynki do wykonania tym sposobem winny być projektowane pod kątem zmniejszenia do minimum różnorodności wymiarowania ścian i ustalenia ich w paru zaledwie rozmiarach, tak aby powtarzały się ściany tych samych wymiarów w budynku, co zmniejszy liczbę elementów deskowania, koniecznych do wzniesienia budynku, przy systemie wykonywania kolejno poszczególnych ścian. Można również bowiem poprzez

zmontowanie od razu całości elementów składających się na szalowanie budynku i jednocześnie wypełnienie ich betonem lekkim wzniesić jednocześnie całość ścian budynku. Wzniesiona w sposób powyższy ściana z betonu lekkiego nie wymaga w zasadzie stosowania wypraw, gdyż jest dostatecznie gładka i równa oraz ma wystarczające własności termoizolacyjne. Jeśli jednak ze względów dekoracyjnych zachodzi konieczność dania ścianie obu wypraw, wykonuje się je jednocześnie z wykonaniem ściany, poprzez rozgrodzenie wnętrza 3 deskowania przegrodami wewnętrznymi 2, równoległymi do ścianek deskowania 1 na trzy części i jednocześnie wypełnianie: części środkowej betonem lekkim 21, a części bocznych zaprawą elewacyjną 22 i zaprawą tynków wewnętrznych 23. W miarę wypełniania wszystkich trzech części powyższymi tworzywami przegrody stopniowo wyciąga się do góry, przez co wiążą się one ze sobą na mokro. Kanały dymowe i wentylacyjne wykonuje się w ten sposób, że do wzniesionej ściany w dowolnym jej miejscu dostawia się deskowanie 4 kanałów, do którego wstawia się pustaki kanałowe 5, a następnie całość przestrzeni pomiędzy pustakami we wnętrzu deskowania kanałów wypełnia się betonem lekkim. W ten sposób kanały wraz z obudową są niejako dostawione do wzniesionej uprzednio ściany.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób budowy ścian domów z betonów lekkich, znamienny tym, że po ustawieniu elementu deskowania ściany budynku, wypionowaniu, po wstawieniu do wnętrza elementu deskowania w dowolnym miejscu ościeżnic okiennych (10) i drzwiowych wraz z przymocowanymi do nich listwami uszczelniającymi (14), po przymocowaniu do ścianek deskowania (1) przewodów instalacyjnych (20), które mają być skryte w murze oraz ewentualnym założeniu zbrojeń do wnętrza (3) deskowania zalewa się je betonem lekkim (21) względnie wnętrza (3) deskowania rozdziela się wzdłuż na trzy części przegrodami wewnętrznymi (2), przy czym do części środkowej pomiędzy obu przegrodami wlewa się beton lekki (21), a części boczne, pomiędzy przegrodami (2) a ściankami deskowania (1) wypełnia się: jedną zaprawą elewacyjną (22), a drugą zaprawą tynków wewnętrznych (23), a w miarę wypełniania wszystkich trzech części, przegrody (2) wyciąga się stopniowo, przez co wszystkie trzy tworzywa łączą się na mokro.

2. Sposób budowy ścian domów według zastrz. 1, znamienny tym, że elementy deskowania nie posiadają w ściankach (1) żadnych otworów, a uzyskanie w ścianie otworów okiennych (9) i drzwiowych (16) uzyskuje się przez wstawienie do wnętrza deskowania ościeżnic okiennych (10) i drzwiowych z przymocowanymi do nich listwami uszczelniającymi (14) w przypadku gdy grubość ściany będzie większa od grubości ościeżnic, względnie bez listw uszczelniających (14), gdy grubość ściany i ościeżnic są jednakowe, tak wszakże aby beton nie mógł zalać mającego powstać otworu w murze.
3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tym, że dolna belka (12) ościeżnicy okiennej uszczelnia się od strony wewnętrznej ściany formą na podoknicę (15), którą poza rolą listwy uszczelniającej (14) pozostawia w ścianie wgłębienie na osadzenie podoknicy.
4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że zakładanie przewodów instalacyjnych, które mają być skryte w murze, odbywa się przed wzniesieniem ściany, poprzez przymocowanie przewodu instalacyjnego (20) do właściwej ścianki deskowania (1) w takiej od niej odległości, jak głęboko w ścianie ma być umieszczony przewód, a dopiero po tym deskowanie wypełnia się betonem lekkim (21).
6. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że ścianki elementów deskowania (1) mają swe wewnętrzne powierzchnie stykające się z betonem lekkim (21) lub zaprawami: zewnętrzną elewacyjną (22) i tynków wewnętrznych (23) gładkie i równe oraz ewentualnie malowane specjalnymi farbami i emaliami, tak aby ścianki deskowania (1) nie przylegały do wznoszonej ściany oraz aby jej powierzchnie były gładkie i równe.
6. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że kanały dymowe i wentylacyjne wykonywuje się poprzez wstawienie przed wypełnieniem betonem lekkim do wnętrza 3 elementu deskowania ściany bądź do deskowania kanałów, dostawianego do wzniesionej już ściany pustaków kanałowych (5), bądź specjalnych form, wskutek czego po zabetonowaniu otrzymuje się gotowe kanały w ścianie, bądź też w przystawionej do ściany dostawce kanałowej (4).
7. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że nadanie wyprawy zewnętrznej i wewnętrznej łączy się w jeden proces technologiczny z wznoszeniem ściany poprzez rozgrodenie przegrodami (2), równoległymi do ścianek deskowania (1) wnętrza (3) deskowania na trzy części i równoczesnego ich wypełniania: części środkowej — pomiędzy obu przegrodami — betonem lekkim (21), a obu części zawartych pomiędzy ściankami deskowania (1) a przegrodami (2), jednej zaprawą elewacyjną (22), drugiej zaprawą tynków wewnętrznych (23), przy czym w miarę wypełniania wszystkich trzech części powyższymi tworzywami przegrody wyciąga się stopniowo.
8. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że elementy deskowania ścian łączy się z deskowaniem fundamentów.
9. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że każdy element deskowania służy do wykonania całej ściany budynku oraz że ścianki elementu (1) składają się z paru części, łączonych ze sobą w czasie ustawiania deskowania.

Jan Kamocki

Fig. 1

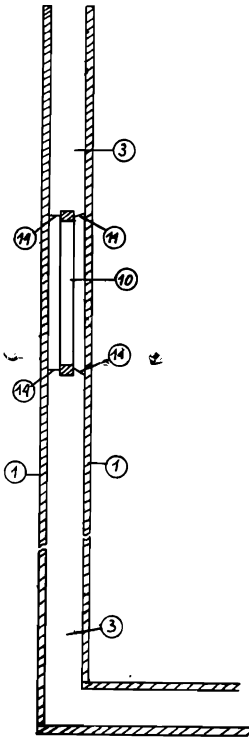


Fig. 2

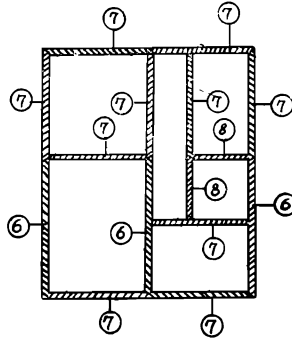


fig 3

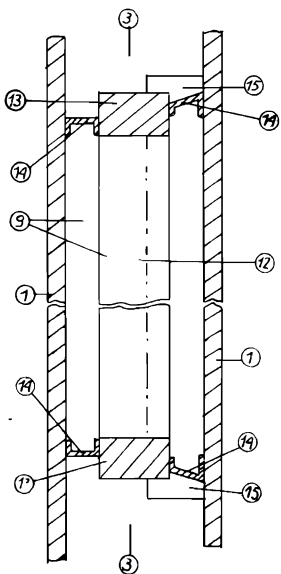


fig 4

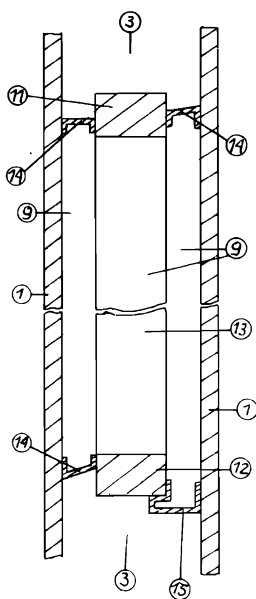


fig 5

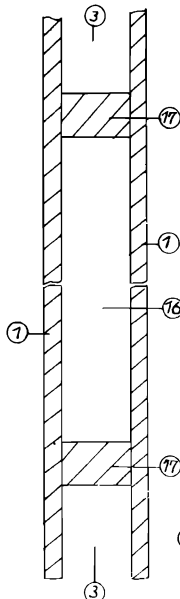


fig 6

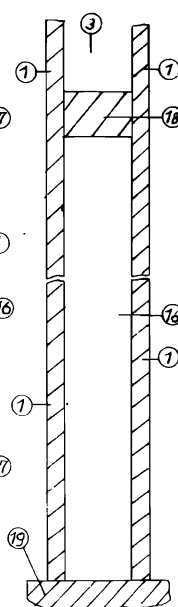


fig 7

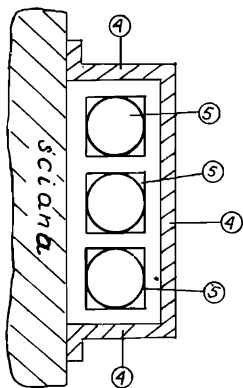


fig 8

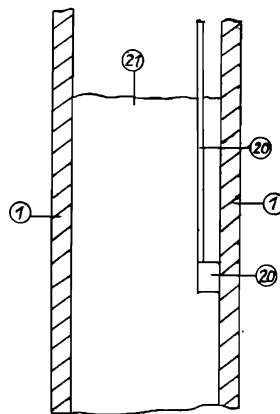


fig 9

