



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

EO4c2/04

Nr 28206.

Kl. 37 f, 7/01.

Jan Broda
(Toruń, Polska).

Budynek wykonany z płyt falistych.

Zgłoszono 5 maja 1934 r.
Udzielono 21 marca 1939 r.

W budownictwie spotyka się wielką różnorodność materiałów. Przeważnie buduje się ściany z cegły, stropy z drzewa lub żelaza i betonu, dachy z drzewa, a okna ze szkła cienkiego, ujętego w drewniane ramy. Ta różnorodność tworzywa poszczególnych części utrudnia wykonywanie budowli.

Wady powyższej unika się dzięki zastosowaniu płyt falistych według wynalazku, przedstawionych na fig. I i II i wykonanych z materiałów sztuczno kamiennych, na przykład żelazobetonu, szkła, eternitu, ksylo-litu. Ponieważ wzmiankowane płyty są cienkie, a jednocześnie i sztywne, więc nadają się one równie dobrze do ograniczenia przestrzeni, jak i do przejścia funkcji no-

śnych; w szczególności pracują one dobrze na zginanie i na ściskanie.

Jeżeli przymocowuje się do takich płyt z jednej lub z obu stron dyktę, deski, względnie tynk na siatce lub na desce lub podobne materiały wyprawowe, zamyka się powietrze w przestrzeni falistej i uzyskuje się dobre ocieplenie pomieszczeń, ograniczonych ścianami, zbudowanymi z tych płyt. Płyty takie są znane w budownictwie, gdyż znana jest dachówka ceglana falista, a także znany jest eternit falisty. Jednakże przy obecnym stanie materiałowstwa budowlanego płyty te służą tylko do wykonywania pokrycia dachowego lub do wypełnienia ścian, przy czym funkcje nośne spełnia inna konstrukcja.

Płyty faliste większych wymiarów, wykonane według wynalazku z żelazobetonu, eternitu, cegły, szkła, spełniają w ścianach, stropach i dachach podwójną rolę, to jest części nośnych i wypełniających.

Fig. III przedstawia przekrój poziomy przez ścianę pionową. Na rysunku uwidoczniło się nośną płytę falistą i jej obudowanie. Duża wytrzymałość płyty falistej wykonanej z żelazobetonu, przy odpowiednim zastosowaniu wymiaru fali specjalnie zaś przy usztywnieniu fali za pomocą żeber 1 (fig. IV), daje możliwość wytwarzania dostatecznie sztywnych płyt falistych nawet z bardziej kruchych materiałów, przy czym żebra 1 tłumią ruch powietrza wewnątrz ściany, co ze względów izolacyjnych ma duże znaczenie.

Kanały kominowe lub wentylacyjne dają się w takiej ścianie również łatwo umieścić. Fig. V przedstawia taki kanał pionowy 2 w przekroju poziomym. Kanały te mogą być również wykonane z pustakowej cegły cienkościennej i umieszczone w jednej z fal ściany. Oczywiście żebra usztywniające 1, przedstawione na fig. IV, muszą być odpowiednio przerwane w celu przepuszczenia kanału.

Jeżeli ciężar skupiony znajduje się na pewnej części ściany, to należy ją w odpowiednim miejscu wzmocnić. Wzmocnienie to łatwo jest wykonać w jednej z fal przez wykonanie schowanego w tejże ścianie słupa żelazobetonowego 3, przedstawionego w przekroju poziomym na fig. V.

Konstrukcje budowlane wymagają połączeń ścian podłużnych z poprzecznymi, co wykonuje się według fig. VI, przedstawiającej poziomy przekrój narożnika budynku. Na tej samej figurze przedstawiono również wykonanie styków ścian.

Ściany bez otworów okiennych i drzwiowych wykonuje się z wysokich płyt falistych. W razie zaś konieczności wykonania w ścianie otworu stosuje się niską płytę, dochodzącą tylko do futryny okna lub

też rozpoczynającą się nad futryną okiennej lub drzwiowej.

Obecnie używa się do szklenia okien szkła płaskiego. Potrzebne usztywnienie uzyskuje się przez umocowanie płaskich szyb w ramach. Obramowania te są wykonane najczęściej z drewna, a rzadziej z żelaza.

Płytę falistą można również zastosować do wykonywania okien. W tym przypadku jest ona zrobiona ze szkła i ujęta w ramę, umożliwiającą zamykanie okien.

Ten sam rodzaj płyt falistych może być użyty do wykonywania stropów, jak to przedstawiono na fig. VII i VIII, z tą różnicą, że płyty te muszą być wykonane nie ze szkła, a z żelazobetonu. Na fig. VIII liczba 4 oznacza płytę falistą, która stanowi część konstrukcji nośnej stropu, a liczbą 5 oznaczono podsiębitkę, przymocowaną do tegoż stropu. Liczbą 6 oznaczono podsypkę pod legary, liczbą 7 legary, a liczbą 8 podłogę z desek.

Sztuczno kamiennie płyty faliste (np. z eternitu lub ksyolitu) można również zastosować do wykonywania drzwi, należy tylko w tym przypadku obłożyć je z obu stron dyktą w celu izolacji.

Z wzmiankowanych wyżej materiałów można również wykonywać pokrycia dachowe nawet dla dużych rozpiętości.

Przykładem znanych konstrukcji będą dachy wykonane z blachy falistej. Blachę falistą używa się w postaci pokrycia dachowego, opartego na wiązarach żelaznych, lub też w postaci łukowato wygiętych płyt, pokrywających przestrzeń, bez zastosowania dźwigarów. Materiał ten ma jednak te wady, że jest drogi i rdzewieje.

Według wynalazku można z cienkich płyt sztuczno kamiennych, wykonanych w postaci fal, tworzyć dachy o dużej rozpiętości. Na fig. I uwidoczniło się płytę falistą, której osie fal są liniami prostymi, na fig. II — płytę falistą, której osie fal są liniami krzywymi.

W konstrukcjach dachowych występują siły ściskające, działające według linii ciśnień danego sklepienia. W łożyskach powstają siły poziome, które należy znieść. W stykach 9 płyt sąsiednich należy przenieść te siły ściskające oraz połączyć ze sobą dwie sąsiednie płyty tak, aby miejsce styku przeniosło również momenty zginające, powstające w danym przekroju stykowym (fig. IX i X).

Jako przykład takiego styku sąsiednich płyt uwidoczniiono na fig. XII i XIII styk prosty, a fig. XIV — styk łamany. Hak metalowy, oznaczony cyfrą 11 na fig. XIII, wykonany z żelaza ocynkowanego lub z innego materiału, przejmując siłę ściskającą z górnej płyty i przenosi ją na dolną, doznając przy tym natężeń rozciągających, śruby zaś lub nity służą do wykonania styku sztywnego, pozwalającego na przeniesienie momentu zginającego. Styk sąsiednich płyt według fig. XII jest wykonany bez użycia haka metalowego i bez śrub, a tylko za pomocą masy klejącej, przy czym przytrzymywacz hakowy, uwidoczniiony na fig. XII i wykonany z tego samego materiału co płyta, daje tylko dodatkowe zabezpieczenie. Przy styku łamanym sąsiednich płyt, uwidocznionym na fig. XIV, wypełnia się powstały kąt masą klejącą i jednocześnie usztywniającą, np. zaprawą cementową.

Poziome parcie dachu przenoszą ściągi 12 (fig. XV), które są widoczne, gdy stropu poziomego wzdłuż ściągów 12 nie ma, lub też są schowane w falistej powierzchni stropu, jeżeli w płaszczyźnie ściągów 12 wykonany jest strop płaski.

Okapy 10 można wytwarzać przez wykonanie na poziomie ściągów 12 (fig. X) płyt, które odprowadzają wodę deszczową z dachu poza mury budynku. Płyty te mogą służyć również jako opory wstrzymujące boczne ciśnienia dachu. Wówczas wykonywa się je z żelazobetonu na ścianach, a końce ściągów wpuszcza się do tych po-

ziomych płyt żelazobetonowych. Skorupa dachowa opiera się wówczas o te płyty okapowe i przenosi parcie poziome najpierw na te płyty okapowe a przez nie na ściągi żelazne 12 (fig. X, XI i XVII). W przypadku celowego unikania styków 9 lub też zbyt dużych wymiarów płyt, płyty te należy wykonać na miejscu budowy, przy czym wykonywa się je przy użyciu deskowania, jak i inne roboty żelazobetonowe. Na fig. XV do XVII przedstawiono dla przykładu kilka postaci wykonania płyt dachowych bez styków, uwidoczniionych na fig. XII, XIII i XIV. Płyty okapowe mogą być połączone z belkami żelazobetonowymi (fig. XV) lub też tworzyć z nimi jedną całość (fig. XVII).

Korzyści, wynikłe z użycia płyt falistych zamiast stosowania płyt płaskich i niezbędnych wówczas wiązań dachowych, są ogromne. Zastosowanie płyt falistych według wynalazku pozwala przede wszystkim na wykonywanie dachów o dużych rozpiętościach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Budynek wykonany z płyt falistych, znamienny tym, że ściany tego budynku są wykonane z płyt falistych, wytworzonych ze sztucznych mas kamiennych.

2. Budynek według zastrz. 1-go, znamienny tym, że okna budynku są wykonane z cienkich płyt falistych ze szkła, ujętych w ramy.

3. Budynek według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że drzwi tego budynku są wykonane z cienkich płyt falistych, wytworzonych ze sztucznych mas kamiennych.

4. Budynek według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że stropy budynku są wykonane z cienkich płyt falistych ze sztucznych mas kamiennych.

5. Budynek według zastrz. 1 — 4, którego dach jest wykonany z płyt falistych ze sztucznych mas kamiennych, zna-

mienny tym, że płyty, z których zbudowany jest dach, posiadają grubość 2 do 4 cm, przy czym osie fal są prostopadłe do okapu.

6. Budynek według zastrz. 5, znamien-ny tym, że styki sąsiednich płyt dachowych są zmocowane ze sobą hakami, przenoszącymi siły ściskające wzdłuż osi fal płyty.

7. Budynek według zastrz. 5, znamien-

ny tym, że styki sąsiednich płyt dachowych są usztywnione za pomocą śrub lub nitów.

8. Budynek według zastrz. 5, znamien-ny tym, że styki poziome sąsiadujących ze sobą dachowych płyt falistych są połączone ze sobą zaprawą cementową lub jakąkolwiek masą adhezylną.

Jan Broda.

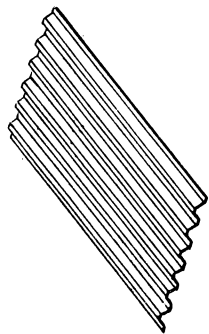


FIG. I.

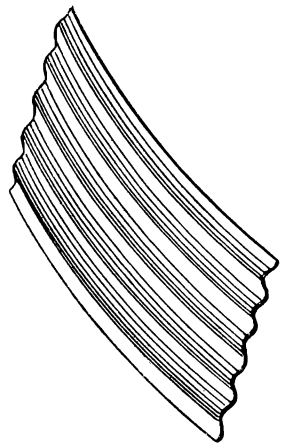


FIG. II.

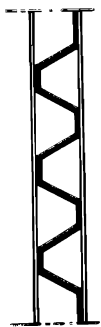


FIG. III.

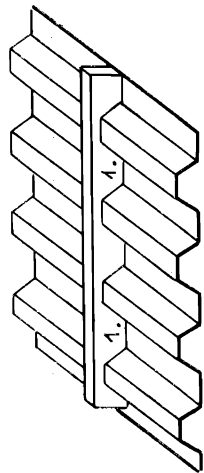


FIG. IV.

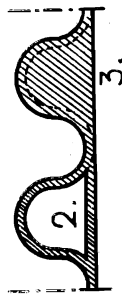


FIG. V.

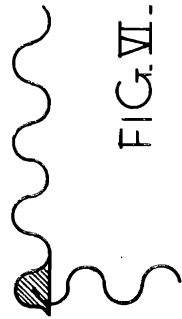


FIG. VI.

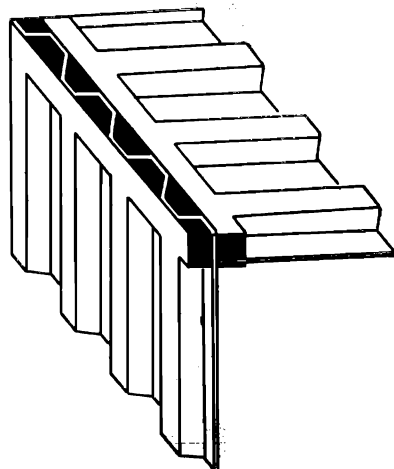


FIG. VII.

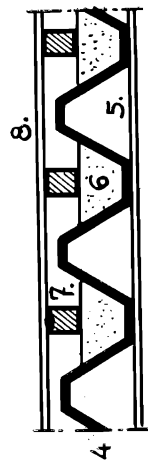


FIG. VIII.

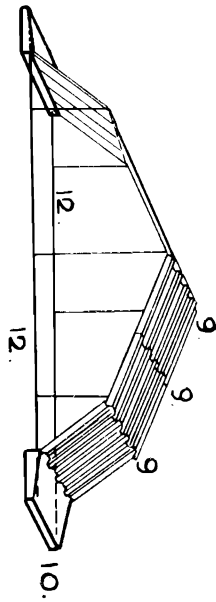
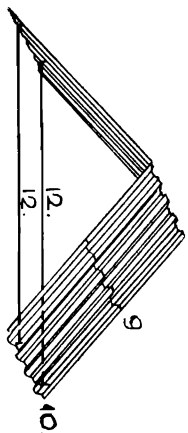


FIG. IX.

FIG. X.

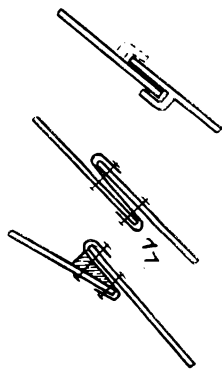
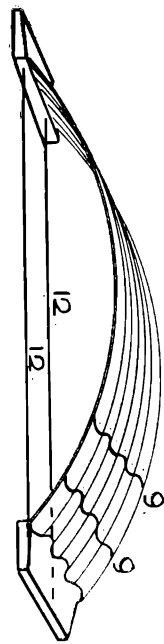


FIG. XI.

FIG. XII. FIG. XIII. FIG. XIV.

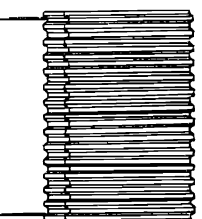
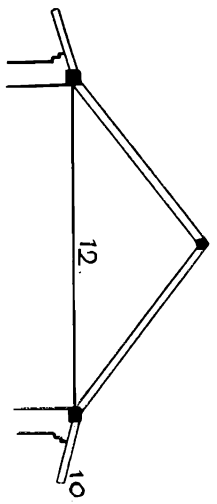


FIG. XV.

FIG. XVI.

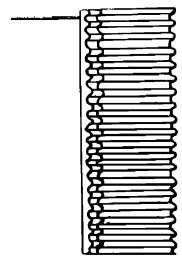
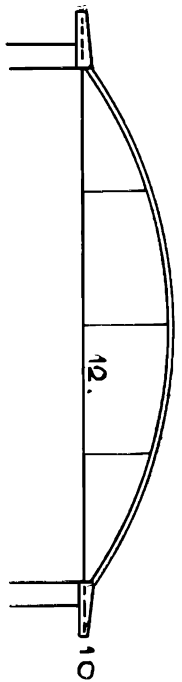


FIG. XVII.

FIG. XVIII.