

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ OPIS PATENTOWY ⑰ PL ⑪ 183195

⑬ B1

⑳ Numer zgłoszenia: 317170

⑤① IntCl⁷

㉑ Data zgłoszenia: 21.11.1996

E04C 2/26
B28B 7/42

⑤④

Sposób wykonywania płyt budowlanych i płyta budowlana

④③ Zgłoszenie ogłoszono:
25.05.1998 BUP 11/98

④⑤ O udzieleniu patentu ogłoszono:
28.06.2002 WUP 06/02

⑦③ Uprawniony z patentu:
Politechnika Lubelska, Lublin, PL

⑦② Twórcy wynalazku:
Wiesław Wójcik, Lublin, PL

⑦④ Pełnomocnik:
Skrynicki Wiesław, Politechnika Lubelska

⑤⑦ 1. Sposób wykonywania płyt budowlanych z zastosowaniem tworzyw sztucznych, w kształcie płyt prostokątnych z kanałami wewnątrz, zwłaszcza do konstrukcji budynków mieszkalnych, **znamienny tym**, że do powierzchni wewnętrznych form szalunku i do powierzchni zewnętrznych rur włożonych do form przykładają się folie, które uzbraja się wplatając w nie włókna, korzystnie polipropylenowe, formy wypełnia się pod ciśnieniem, korzystnie betonem w silnym polu ultradźwięków pulsującym, przy czym w czasie wypełniania form i dojrzwania wypełniacza do wnętrza rur doprowadza się sprężone gazy.

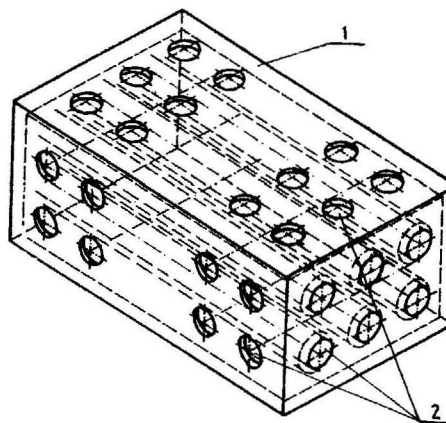


Fig. 1

PL 183195 B1

Sposób wykonywania płyt budowlanych i płyta budowlana

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonywania płyt budowlanych z zastosowaniem tworzyw sztucznych, w kształcie płyt prostopadłościennych z kanałami wewnątrz, zwłaszcza do konstrukcji budynków mieszkalnych, **znamienny tym**, że do powierzchni wewnętrznych form szalunku i do powierzchni zewnętrznych rur włożonych do form przykładą się folie, które uzbraja się wplatając w nie włókna, korzystnie polipropylenowe, formy wypełnia się pod ciśnieniem, korzystnie betonem w silnym polu ultradźwięków pulsującym, przy czym w czasie wypełniania form i dojrzewania wypełniacza do wnętrza rur doprowadza się sprężone gazy.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wypełnienie form pod ciśnieniem prowadzi się przy pomocy pompy z pojemnika, korzystnie betonu.

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przynajmniej w jednej z rur umieszczony jest generator ultradźwięków o mocy minimalnej 10 mW/1 kg wypełniacza.

4. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że sprężone gazy, korzystnie powietrze doprowadza się z kompresora przewodami do jednostronnie zamkniętych rur włożonych do form.

5. Płyta budowlana, zwłaszcza prostopadłościenna, najkorzystniej do konstrukcji budynków mieszkalnych z kanałami wewnętrznymi, **znamienna tym**, że od zewnątrz ograniczona jest płytami (1) tworzywowymi kompozytowymi, korzystnie folią, wewnątrz w każdym z trzech kierunków płyta posiada co najmniej po dwa przenikające się kanały (2) przelotowe w kształcie najkorzystniej cylindrów, powierzchnie wewnętrzne płyt i zewnętrzne rur uzbrojone są włóknami (3) najkorzystniej z polipropylenu o długości 20 - 50 mm i zagęszczeniu 50 - 20 sztuk/cm², a przestrzeń wewnętrzna płyty wypełniona jest wypełniaczem (4), najkorzystniej betonem.

6. Płyta według zastrz. 5, **znamienna tym**, że w miejscach przenikania się kanałów (2) umieszczone są najkorzystniej cylindryczne kołki (5) z rowkami (7) na elastyczne uszczelki, z otworami (6) między nimi łączącymi i zamykającymi kanały (2) i z gniazdem na zewnętrznej płaszczyźnie.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania płyt budowlanych z zastosowaniem tworzyw sztucznych i płyta budowlana, zwłaszcza do konstrukcji budynków mieszkalnych.

Dotychczas znane budynki o konstrukcji wielkopłytovej z pośrednim ogrzewaniem powietrznym budowane są z prefabrykowanych płyt ściennych z kanałami usytuowanymi równolegle do krawędzi bocznych i z płyt stropowych z przelotowymi kanałami. Kanały płyt ściennych i stropowych, połączone ze źródłem ciepła w postaci nagrzewnicy pojedynczej lub kilku nagrzewnic włączonych szeregowo, stanowią wspólnie układ pośredniego ogrzewania powietrznego, przy czym zamknięty obieg powietrza jest grawitacyjny lub wymuszony. Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 163 322 sposób ogrzewania domów murowanych, szczególnie mieszkalnych, wykorzystujący jako nośnik energii cieplnej ogrzane w podgrzewaczu powietrze, charakteryzujący się tym, że energię tę przekazuje się stropom i ścianom poprzez tłoczenie tego powietrza przez szczeliny cyrkulacyjne kanały wykonane w stropach i ścianach, przy czym kanały te połączone są szczelnie w węzłach stropowych, a przetłoczone powietrze przez cyrkulacyjne kanały kieruje się do podgrzewacza, tworząc obieg zamknięty. Znany jest też z polskiego opisu patentowego nr 128 289 budynek o konstrukcji wielkopłytovej z pośrednim ogrzewaniem powietrznym i wentylacją lub klimatyzacją, zbudowany z wykorzystaniem ściennych zasilających i powrotnych płyt z przelotowymi kanałami oraz stropowych grzejnych płyt z przelotowymi kanałami jedno lub wieloprętowymi charakteryzuje się, tym że naprzemiennie jedne ściany konstrukcyjne w części przyokiennej wykonane są z wykorzystaniem ściennych zasi-

lających płyt z przelotowymi kanałami odchylonymi od pionu, a drugie ściany konstrukcyjne w części przyokiennej wykonane są z wykorzystaniem ściennych powrotnych z przelotowymi kanałami odchylonymi od pionu, przy czym przelotowe kanały w ściennej zasilającej płycie odchylone są od pionu na wysokości odpowiadającej wysokości jednej kondygnacji, czyli wysokości równej wysokości ściennej zasilającej płyty lub ściennej powrotnej płyty, o wartość odpowiadającą podwójnemu rozstawowi międzyosiowemu kanałów w stropowej grzejnej płycie, a ponadto w ściennej zasilającej płycie wykonane jest wybranie usytuowane w podstawie po stronie przyokiennej w odległości równej podwójnemu rozstawowi międzyosiowemu w stropowej grzejnej płycie od osi skrajnego przelotowego kanału, natomiast przelotowe kanały w ściennej powrotnej płycie odchylone są od pionu na wysokości odpowiadającej wysokości jednej kondygnacji o wartości odpowiadającej rozstawowi międzyosiowemu kanałów w stropowej grzejnej płycie.

Istotą sposobu wykonania płyt budowlanych z zastosowaniem tworzyw sztucznych, w kształcie płyt prostopadłościennych z kanałami wewnątrz, zwłaszcza do konstrukcji budynków mieszkalnych jest to, że do powierzchni wewnętrznych form szalunku i do powierzchni zewnętrznych rur włożonych do form przykładają się folie, które uzbrają się wplatając w nie włókna, korzystnie polipropylenowe, formy wypełniają się pod ciśnieniem, korzystnie betonem w silnym polu ultradźwięków pulsującym, przy czym w czasie wypełniania form i dojrzewania wypełniacza do wnętrza rur doprowadza się sprężone gazy, a wypełnienie form pod ciśnieniem prowadzi się przy pomocy pompy z pojemnika, korzystnie betonu. Przynajmniej w jednej z rur umieszczony jest generator ultradźwięków o mocy minimalnej 10 mW/1 kg wypełniacza. Sprężone gazy, korzystnie powietrze doprowadza się z kompresora przewodami do jednostronnie zamkniętych rur włożonych do form.

Istotą płyty budowlanej, zwłaszcza prostopadłościennej, najkorzystniej do konstrukcji budynków mieszkalnych i kanałami wewnętrznymi jest to, że od zewnątrz ograniczona jest płytami tworzywowymi kompozytowymi, korzystnie folią, wewnątrz w każdym z trzech kierunków płyta posiada co najmniej po dwa przenikające się kanały przelotowe w kształcie najkorzystniej cylindrów, powierzchnie wewnętrzne płyt i zewnętrzne rur uzbrojone są włóknami najkorzystniej z polipropylenu o długości 20 - 50 mm i zagęszczeniu 50 - 20 sztuk/cm², a przestrzeń wewnętrzna płyty wypełniona jest wypełniaczem, najkorzystniej betonem. W miejscach przenikania się kanałów umieszczone są najkorzystniej cylindryczne kołki z rowkami na elastyczne uszczelki, z otworami między nimi łączącymi i zamykającymi i kanały i z gniazdem na zewnętrznej płaszczyźnie.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że płyty wykonane według wynalazku posiadają powtarzalne wymiary i powierzchnie wykonane na „gotowo”, co eliminuje wykończenie powierzchni przegród. Płyty ścienne i stropowe wykonane według wynalazku są lekkie i łatwe w montażu przy pomocy kołków. Duża liczba kanałów pozwala na instalację klimatyzacji, wentylacji, centralnego ogrzewania, kanalizacji itp.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia płytę budowlaną w rzucie aksonometrycznym, fig. 2 - widok płyty z przodu w przekroju A-A poprzecznym, fig. 3 - widok płyty z góry, fig. 4 - przekrój A-A poprzeczny płyty, a fig. 5 - rzut aksonometryczny kołka łączącego.

Sposób wykonania płyt budowlanych według wynalazku z zastosowaniem tworzyw sztucznych, w kształcie płyt prostopadłościennych z kanałami wewnątrz, zwłaszcza do konstrukcji budynków mieszkalnych polega na tym, że do powierzchni wewnętrznych form szalunku i do powierzchni zewnętrznych rur włożonych do form przykładają się folie, które uzbrają się wplatając w nie włókna, korzystnie polipropylenowe, formy wypełniają się pod ciśnieniem, korzystnie betonem w silnym polu ultradźwięków pulsującym, przy czym w czasie wypełniania form i dojrzewania wypełniacza do wnętrza rur doprowadza się sprężone gazy. Wypełnienie form pod ciśnieniem prowadzi się przy pomocy pompy z pojemnika, korzystnie betonu. Przynajmniej w jednej z rur umieszczony jest generator ultradźwięków o mocy minimalnej 10 mW/1 kg wypełniacza.

Sprężone gazy, korzystnie powietrze doprowadza się z kompresora przewodami do jednostronnie zamkniętych rur włożonych do form.

Płyta budowlana, zwłaszcza prostopadłościenna, najkorzystniej do konstrukcji budynków mieszkalnych z kanałami wewnętrznymi według wynalazku od zewnątrz ograniczona jest płytami 1 tworzywowymi kompozytowymi, korzystnie folią, wewnątrz w każdym z trzech kierunków płyta posiada co najmniej po dwa przenikające się kanały 2 przelotowe w kształcie najkorzystniej cylindrów, powierzchnie wewnętrzne płyt i zewnętrzne rur uzbrojone są włóknami 3 najkorzystniej z polipropylenu o długości 20 - 50 mm i zagęszczeniu 50 - 20 sztuk/cm², a przestrzeń wewnątrz płyty wypełniona jest wypełniaczem 4, najkorzystniej betonem. W miejscach przenikania się kanałów 2 umieszczone są najkorzystniej cylindryczne kołki 5 z rowkami 7 na elastyczne uszczelki, z otworami 6 między nimi łączącymi i zamykającymi kanały 2 i z gniazdem na zewnętrznej płaszczyźnie.

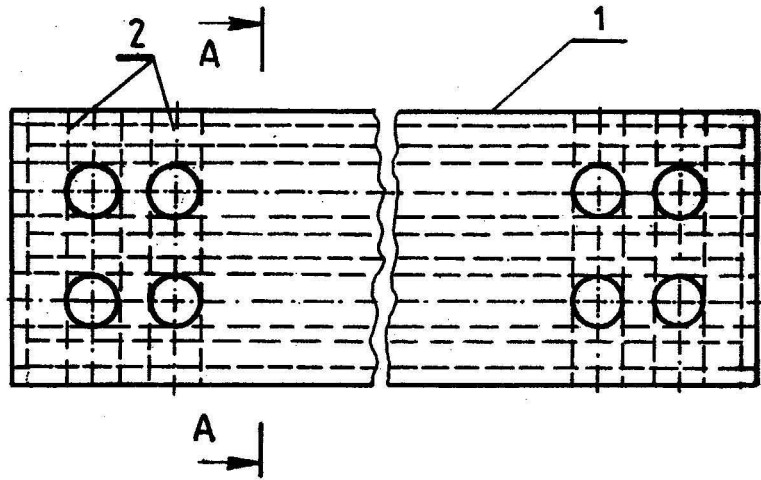


Fig. 2

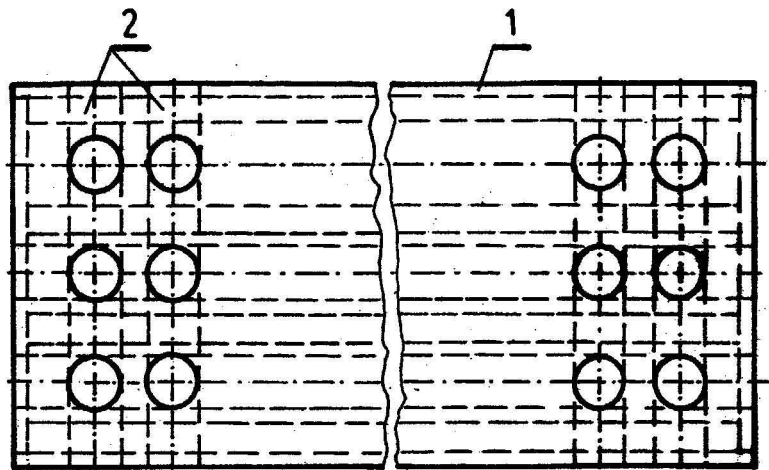


Fig. 3

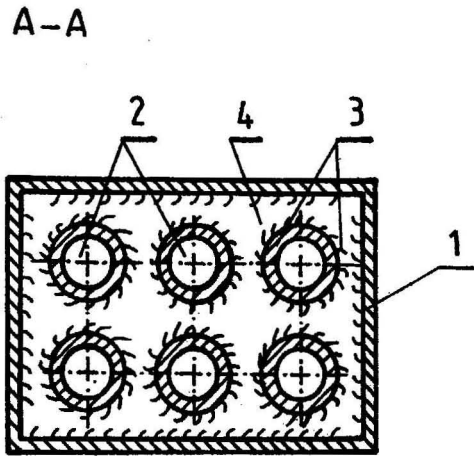


Fig. 4

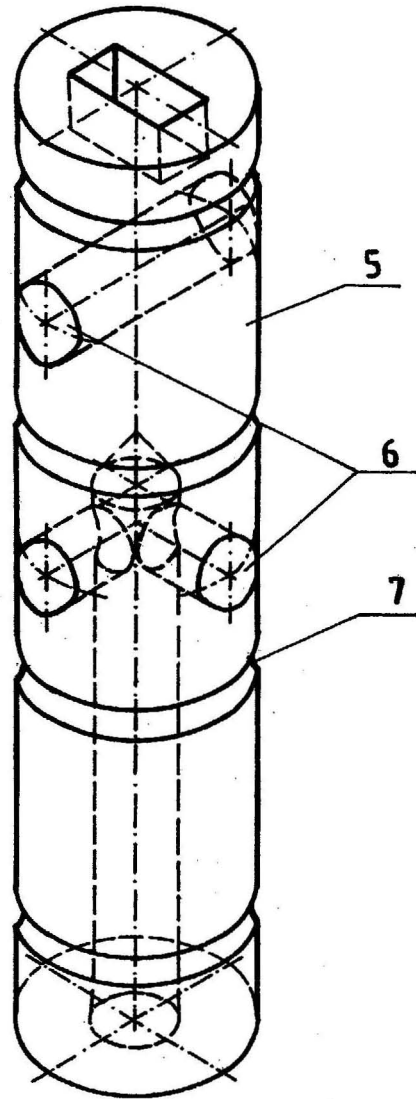


Fig. 5

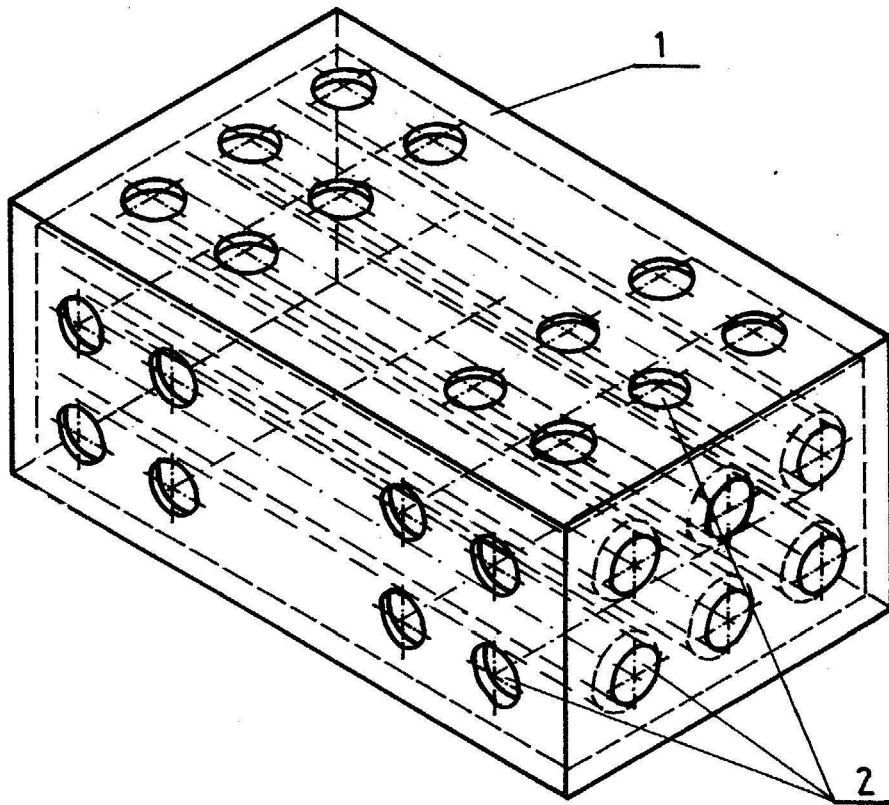


Fig. 1