



MD 361 Y 2011.04.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **361** ⁽¹³⁾ **Y**

(51) Int. Cl.: *E04C 2/00* (2006.01)
E04C 2/18 (2006.01)
E04C 2/26 (2006.01)
E04B 2/00 (2006.01)
E04B 2/92 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2011 0022 (22) Data depozit: 2011.01.28	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2011.04.30, BOPI nr. 4/2011
(71) Solicitant: BOGUSLAVSCHII Nicolai, MD (72) Inventator: BOGUSLAVSCHII Nicolai, MD (73) Titular: BOGUSLAVSCHII Nicolai, MD	

(54) **Panou de construcție**

(57) **Rezumat:**

Invenția se referă la construcție, în special la panourile de construcție multistratificate, care pot fi utilizate la ridicarea rapidă a pereților portanți ai clădirilor cu destinație diversă și a planșeurilor.

Panoul de construcție conține o carcasă de armare tridimensională, ce constă din plăci reticulare, tije diagonale ce le unesc una cu alta și un miez termoizolant amplasat între plăcile reticulare. Noutatea constă în aceea că plăcile reticulare sunt executate în formă de zigzag la

vederea de sus a panoului montat și sunt amplasate adiacent miezului, iar tijele diagonale sunt executate dintr-un material cu coeficientul de conductibilitate termică $\lambda \leq 0,25$.

Rezultatul tehnic constă în sporirea proprietăților portante și termoprotectoare ale panoului cu reducerea concomitentă a masei proprii a panoului.

Revendicări: 5

Figuri: 3

MD 361 Y 2011.04.30

(54) Building panel

(57) Abstract:

1 The invention relates to the construction, in particular to sandwich building panels which can be used for rapid erection of bearing walls of various buildings and floors therein.

The building panel includes a three-dimensional reinforcing frame, consisting of mesh sheets, diagonal rods connecting them with each other and a heat-insulating core, placed between the mesh sheets. Novelty consists in that the mesh sheets are made

2 zigzag at the top view of the mounted panel and are placed close to the core, and the diagonal rods are made of a material with the heat conductivity coefficient of $\lambda \leq 0.25$.

The technical result is to increase the bearing and heat-shielding properties of the panel with the concomitant reduction of the own weight of the panel.

Claims: 5

Fig.: 3

(54) Строительная панель

(57) Реферат:

1 Изобретение относится к строительству, в частности к многослойным строительным панелям, которые могут быть использованы для быстрого возведения несущих стен зданий различного назначения и перекрытий в них.

Строительная панель включает объемный армирующий каркас, состоящий из сетчатых листов, соединяющих их друг с другом диагональных стержней и теплоизоляционного сердечника, размещенного между сетчатыми листами. Новизна состоит

2 в том, что сетчатые листы выполнены зигзагообразными при виде сверху смонтированной панели и размещены вплотную к сердечнику, а диагональные стержни выполнены из материала с коэффициентом теплопроводности $\lambda \leq 0,25$.

Технический результат состоит в повышении несущих и теплозащитных свойств панели при одновременном снижении собственной массы панели.

П. формулы: 5

Фиг.: 3

Descriere:

Invenția se referă la construcție, în special la panourile de construcție multistratificate, care pot fi utilizate la ridicarea rapidă a pereților portanți ai clădirilor cu destinație diversă și a planșeurilor.

5 Este cunoscut panoul de construcție multistratificat pentru perete, care constă din plasă de armare și miez de izolare, executat din izolator termic plat în formă de plăci. Panoul de construcție pentru perete de asemenea conține tije diagonale transversale din metal unite cu plasă de armare. După montarea clădirii suprafețele panoului sunt betonate predominant prin metoda de pulverizare [1].

10 Dezavantajele soluției cunoscute constau în aceea că legăturile metalice ale panoului diminuează brusc calitățile termoprotectoare ale peretelui, fiind “punți de frig”, ceea ce conduce la necesitatea de mărire semnificativă a grosimii miezului termoprotector. În plus, deoarece izolatorul termic din plăci nu protejează armătura de acțiunea aburilor de apă condensați în grosimea lor, aceste legături metalice trebuie zincate sau executate din oțel rezistent la coroziune, ce complică semnificativ tehnologia de producere a panourilor date și mărește costul lor. Pentru amplasarea legăturilor metalice în placa izolatorului termic în locurile necesare și sub unghiurile necesare este nevoie de echipament suficient de complicat și costisitor.

20 Problema pe care o rezolvă invenția constă în ameliorarea calităților portante și termoprotectoare ale panoului cu reducerea concomitentă a masei proprii a panoului.

Problema se soluționează prin aceea că panoul de construcție conține o carcasă de armare tridimensională, ce constă din plăci reticulare, tije diagonale ce le unesc una cu alta și un miez termoizolant amplasat între plăcile reticulare. Noutatea constă în aceea că plăcile reticulare sunt executate în formă de zigzag la vederea de sus a panoului montat și sunt amplasate adiacent miezului, iar tijele diagonale sunt executate dintr-un material cu coeficientul de conductibilitate termică $\lambda \leq 0,25$.

Miezul poate fi executat compus din plăci, înălțimea cărora este determinată de distanța dintre randurile tijelor diagonale.

30 Tijele diagonale pot fi fixate de plăcile reticulare prin legare sau cu ajutorul unui liant adeziv.

În calitate de material cu coeficientul de conductibilitate termică $\lambda \leq 0,25$ se utilizează, de exemplu, plastic armat cu fibre de sticlă sau plastic bazaltic.

Lungimea tijelor diagonale este aleasă astfel încât acestea să servească drept repere la betonarea panoului.

35 Executarea tijelor diagonale din armătură din plastic armat cu fibre de sticlă sau plastic bazaltic permite de a reduce coeficientul de conductibilitate termică de 100...115 ori în comparație cu tijele din oțel zincat. Asemenea materiale au o masă semnificativ redusă, rezistență sporită comparativ cu oțelul, nu sunt supuse coroziunii și sunt mai alcalino-rezistente în mediul mortarului de construcție și betonului în comparație cu metalul.

40 Executarea plăcilor reticulare în formă de zigzag la vederea de sus a panoului montat (în formă de gofră cu proeminențe și adâncituri alternante) permite sporirea semnificativă a rezistenței panoului la comprimare și ameliorarea calităților portante ale panoului.

După montarea clădirii suprafețele panourilor de construcție sunt betonate cu beton granulat fin de înaltă rezistență cu fibre.

45 Rezultatul tehnic constă în sporirea calităților portante și termoprotectoare ale panoului cu reducerea concomitentă a masei proprii a panoului.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-3, care reprezintă:

- fig. 1, panou de construcție, secțiunea B-B;
- fig. 2, panou de construcție, secțiunea A-A;
- 50 - fig. 3, clădirea ridicată din panouri de construcție, vedere generală.

Panoul de construcție constă din miezul termoizolant 1, din ambele părți ale căruia paralel cu el sunt instalate plăcile reticulare 2, executate în formă de zigzag la vederea de sus a panoului montat, și unite prin intermediul tijelor diagonale 3, executate, de exemplu, din plastic armat cu fibre de sticlă sau plastic bazaltic. După montare pe panoul de construcție se depune stratul 4 din beton granulat fin de înaltă rezistență cu fibre.

Panoul de construcție este asamblat în modul următor.

Asamblarea panoului este executată prin aşezarea în rând a plăcilor miezului termoizolant 1 pe o suprafaţă orizontală. Apoi din ambele părţi ale miezului paralel cu el se instalează plăcile reticulare 2, care prin metoda de legare sunt fixate cu tije diagonale 3, ce trec prin stratul miezului termoizolant 1.

5 Caracteristicile panoului conform celei mai apropiate soluţii, indicate în sursa suplimentară [2], pot fi obţinute la grosimea miezului nu de 120 mm, ci de 100 mm, a straturilor de faţadă din beton nu de 50 mm, ci de 30 mm. Astfel, masa unui metru pătrat de panou este redusă de la 220 kg până la 130 kg, ce reduce semnificativ sarcina seismică a clădirii şi, prin urmare, permite de a mări numărul de etaje ale clădirii fără consolidarea funda-

10 mentului şi construcţiilor portante.
In plus, grosimea panoului de construcţie pentru perete este redusă de la 220 mm până la 160 mm. La gabaritele egale ale clădirii aceasta permite la fiecare metru liniar al peretelui fiecărui etaj de a obţine suplimentar 0,06 m² de suprafaţă utilă. Aşa, de exemplu, pentru o casă cu două etaje cu gabarite în plan de 10?10 m suplimentul de suprafaţă va constitui 10 m².

20

(56) Referinţe bibliografice citate în descriere:

1. RU 2095526 C1 1997.11.10
2. Протокол №241 теплотехнических испытаний фрагментов монопанелей наружных стен быстровозводимых зданий системы «Русская стена». Москва, 2004.09.15

(57) Revendicări:

1. Panou de construcţie, care conţine o carcasă de armare tridimensională, ce constă din plăci reticulare, tije diagonale ce le unesc una cu alta şi un miez termoizolant amplasat între plăcile reticulare, **caracterizat prin aceea că** plăcile reticulare sunt executate în formă de zigzag la vederea de sus a panoului montat şi sunt amplasate adiacent miezului, iar tije diagonale sunt executate dintr-un material cu coeficientul de conductibilitate termică $\lambda \leq 0,25$.

2. Panou de construcţie, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** miezul este executat compus din plăci, înălţimea cărora este determinată de distanţa dintre rândurile tijelor diagonale.

3. Panou de construcţie, conform revendicărilor 1, 2, **caracterizat prin aceea că** în calitate de material cu coeficientul de conductibilitate termică $\lambda \leq 0,25$ se utilizează, de exemplu, plastic armat cu fibre de sticlă sau plastic bazaltic.

4. Panou de construcţie, conform revendicărilor 1-3, **caracterizat prin aceea că** tije diagonale sunt fixate de plăcile reticulare prin legare sau cu ajutorul unui liant adeziv.

5. Panou de construcţie, conform revendicărilor 1-4, **caracterizat prin aceea că** lungimea tijelor diagonale este aleasă astfel, încât acestea să servească ca repere la betonarea panoului.

Şef Secţie:

SĂU Tatiana

Examinator:

ANDREEVA Svetlana

Redactor:

CANȚER Svetlana

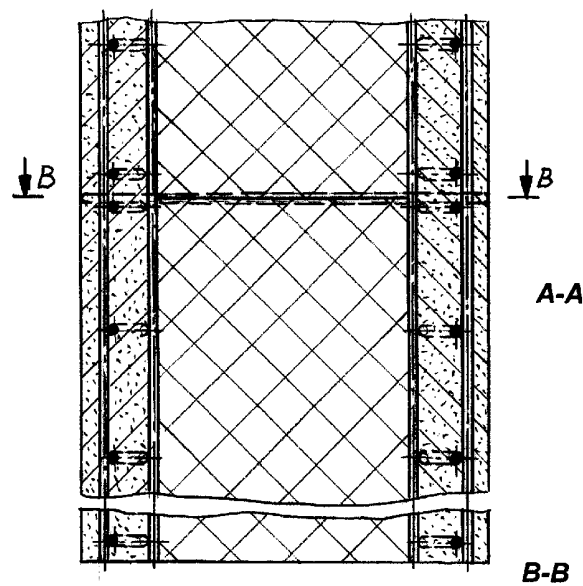


Fig. 1

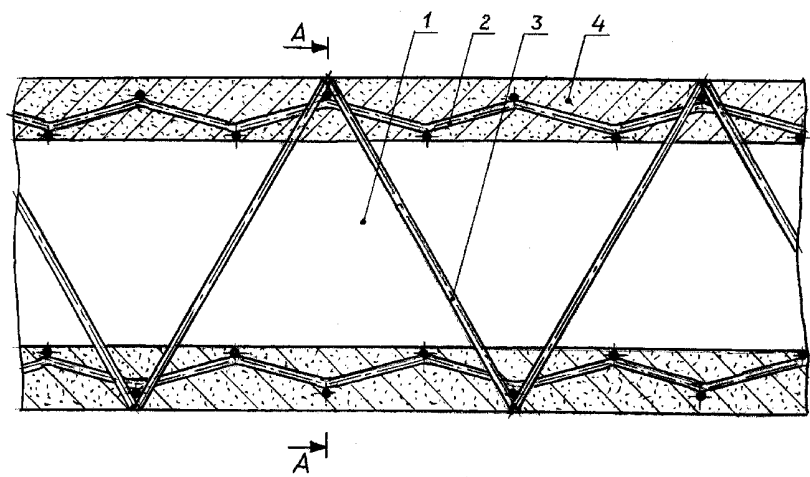


Fig. 2

MD 361 Y 2011.04.30

6

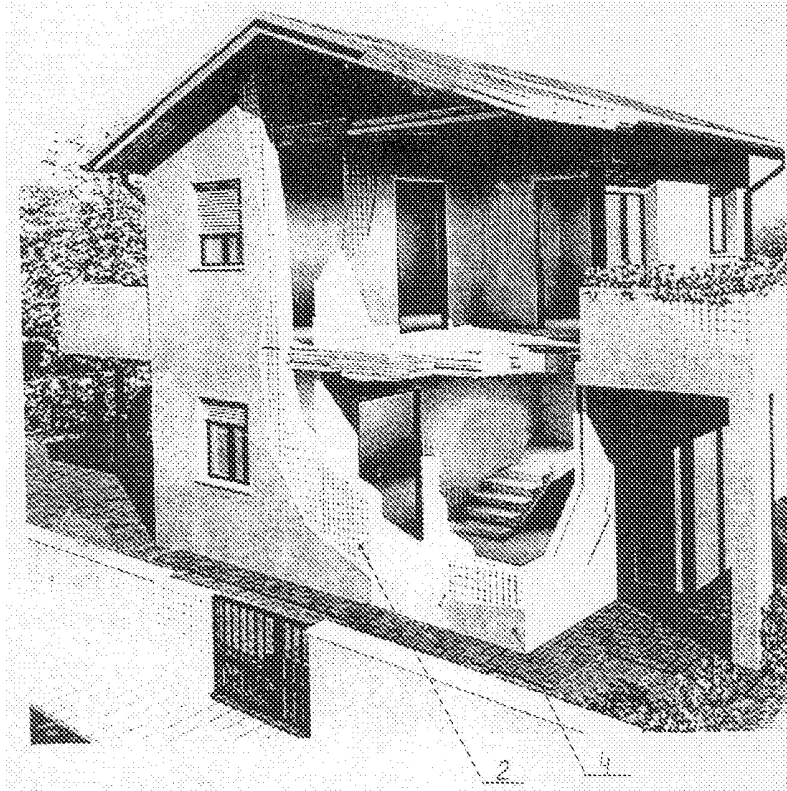


Fig. 3

AGENTIA DE STAT PENTRU PROPRIETATEA INTELECTUALA A REPUBLICII MOLDOVA

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2011 0022 (22) Data depozit: 2011.01.28 (54) Titlul: Panou de construcție (71) Solicitant: BOGUSLAVSCHII Nicolai, MD (51) (Int.Cl): Int. Cl.: E04C 2/00 (2006.01) E04C 2/18 (2006.01) E04C 2/26 (2006.01) E04B 2/00 (2006.01) E04B 2/92 (2006.01)		
II. Condiții de unitate a invenției: ☐ satisface Note:		
III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere Note: ☐ satisface		
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare)		
MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) - E04C 2/00, E04C 2/18, E04C 2/26, E04B 2/00, E04B 2/92 , panou de construcție EA, CIS (Eapatis) – E04C 2/00, E04C 2/18, E04C 2/26, E04B 2/00, E04B 2/92 , строительная AND панель		
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
www.nigma.ru		
VI. Documente considerate a fi relevante		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	SU 1646196 A1 1996.12.27	1-5
A	RU 2041327 C1 1995.08.09	1-5
A	RU 2369697 C1 2009.10.10	1-5
A	RU 2072412 C1 1997.01.27	1-5
A	RU 2124096 C1 1998.12.27	1-5
A	SU 627224 A1 1978.10.05	1-5
A	RU 2194131 C2 2002.12.10	1-5
A	RU 2296197 C2 2007.03.27	1-5
A	RU 2265552 C2 2005.07.10	1-5
A	MD 109 Z 2009.11.30	1-5
A	MD 1069 C2 1998.06.30	1-5
A	MD 1209 C2 1997.05.31	1-5
A	MD 2042 G2 2002.11.30	1-5
A,D	Протокол №241 теплотехнических испытаний фрагментов монопанелей наружных стен	1-5

A,D,C	быстровозводимых зданий системы «Русская стена». Москва, 2004.09.15 RU 2095526 C1 1997.11.10	1-5
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția	
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată	
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet	
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție	
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete	
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri	
Data finalizării documentării,		2011.02.14
Examinator,		ANDREEVA Svetlana