



MD 678 Y 2013.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **678** ⁽¹³⁾ **Y**
(51) Int.Cl: *E04B 5/08* (2006.01)
E04B 5/16 (2006.01)
E04B 5/23 (2006.01)
E04B 5/48 (2006.01)
E04C 5/18 (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 2013 0007 (22) Data depozit: 2013.01.21	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2013.09.30, BOPI nr. 9/2013
(71) Solicitant: BOGUSLAVSCHI Nicolai, MD (72) Inventatori: BOGUSLAVSCHI Nicolai, MD; WRIGHT Chester, US; ZALAN Arkady, US (73) Titular: BOGUSLAVSCHI Nicolai, MD	

(54) **Planșeu parțial prefabricat**

(57) **Rezumat:**

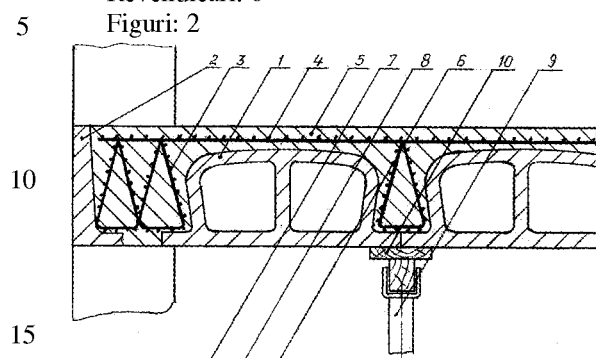
Invenția se referă la construcție, în special la planșee parțial prefabricate, și poate fi utilizată la instalarea planșeelor clădirilor și construcțiilor cu destinație și număr de etaje diverse.

Planșeul parțial prefabricat conține o matrice din beton armat și niște elemente ușoare ale unui cofraj pierdut inferior, pe care este plasată o plasă de armătură (4) și un strat de beton (5). Pe perimetru planșeul conține un cofraj pierdut lateral. Elementul cofrajului pierdut inferior este executat în formă de bloc cu goluri (1), două părți laterale ale căruia sunt executate verticale, iar altele două – cu o pantă interioară. Baza blocului (1) este dotată cu niște flanșe, ieșite în afara gabaritelor blocului (1) din părțile executate cu pantă, iar pe flanșe, în jocurile dintre blocuri (1), la aranjarea

acestora sunt amplasate niște carcase de armătură (3).

Revendicări: 6

Figuri: 2



MD 678 Y 2013.09.30

(54) Precast and cast-in-situ floor

(57) Abstract:

1
The invention relates to the construction, in particular to precast and cast-in-situ floors, and can be used upon installation of floors of buildings and structures of any destination and number of storeys.

The precast and cast-in-situ floor comprises a reinforced concrete matrix and light elements of a lower permanent formwork, on which is laid a reinforcing mesh (4) and a concrete layer (5). Round the perimeter the floor comprises a lateral permanent formwork. The element of the lower permanent formwork is made as a

2
hollow block (1), two sides of which are made vertical, and the other two – with an inner slope. The base of the block (1) is provided with flanges, protruding beyond the dimensions of the block (1) from the sides made with a slope, and on flanges, in the gaps between the blocks (1), upon their laying are placed reinforcing cages (3).

Claims: 6

Fig.: 2

(54) Монолитно-сборное перекрытие

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к строительству, в частности к сборно-монолитным перекрытиям, и может быть использовано при установке перекрытий зданий и сооружений любого назначения и этажности.

Монолитно-сборное перекрытие содержит железобетонную матрицу и легкие элементы несъемной нижней опалубки, на которые уложена арматурная сетка (4) и слой бетона (5). По периметру перекрытие содержит несъемную боковую опалубку. Элемент несъемной нижней опалубки выполнен в виде пустотного блока (1), две

2
боковые стороны которого выполнены вертикальными, а две другие – с внутренним уклоном. Основание блока (1) снабжено фланцами, выступающими за габариты блока (1) со сторон, выполненных с уклоном, а на фланцы, в зазоры между блоками (1), при их укладке размещены арматурные каркасы (3).

П. формулы: 6

Фиг.: 2

Descriere:

Invenția se referă la construcție, în special la planșee parțial prefabricate, și poate fi utilizată la instalarea planșeelor clădirilor și construcțiilor cu destinație și număr de etaje diverse.

- 5 Este cunoscut un planșeu parțial prefabricat, care conține grinzi de beton armat cu carcase de armătură. Pe grinzi sunt amplasate elemente de umplutură în formă de cutii, iar deasupra lor sunt plasate o plasă de armătură și un strat de beton [1].

Dezavantajele planșeului cunoscut sunt volumul mare de muncă la instalarea acestuia și greutatea lui sporită.

- 10 De asemenea este cunoscut un planșeu, care conține grinzi de beton cu carcase de armătură deschise. Între grinzi sunt amplasate elemente de umplutură în formă de blocuri cu goluri. Pe blocuri sunt plasate o plasă de armătură și un strat de beton [2].

Dezavantajele planșeului cunoscut sunt greutatea proprie sporită din cauza prezenței grinzii, precum și necesitatea utilizării echipamentului de ridicare.

- 15 În calitate de cea mai apropiată soluție servește un planșeu parțial prefabricat, care conține grinzi de beton cu carcase de armătură proeminentă, care sunt instalate pe carcasa de bază din beton armat a clădirii. Între grinzi, aproape unul de altul, sunt amplasate elemente de umplutură executate în formă de blocuri cu goluri, formând un cofraj pierdut inferior. Pe blocuri este plasată plasă de armătură, iar deasupra toată construcția este turnată cu un strat de beton. După întărirea betonului se formează o placă ușoară de planșeu din beton armat [3].

- 20 Dezavantajul planșeului cunoscut este prezența grinzii, pe care sunt amplasate blocurile. Grinda este destul de complicată la fabricare și, prin urmare, costisitoare, totodată este dificil de a o transporta și depozita fără deteriorări. Greutatea suficient de mare a grinzii (un metru liniar al grinzii cântărește aproximativ 20 kg) necesită utilizarea dispozitivelor de ridicare
- 25 pentru ridicarea și montarea acesteia.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în reducerea greutății proprii a planșeului, sporirea capacității portante și rezistenței la cutremur ale acestuia, precum și reducerea cheltuielilor materiale și a forței de muncă la instalarea planșeului.

- 30 Problema se soluționează prin aceea că planșeul parțial prefabricat conține o matrice din beton armat și niște elemente ușoare ale unui cofraj pierdut inferior, pe care este plasată o plasă de armătură și un strat de beton. Pe perimetru planșeul conține un cofraj pierdut lateral. Elementul cofrajului pierdut inferior este executat în formă de bloc cu goluri, două părți laterale ale căruia sunt executate verticale, iar altele două – cu o pantă interioară. Totodată baza blocului este dotată cu niște flanșe, ieșite în afara gabaritelor blocului din părțile
- 35 executate cu pantă, iar pe flanșe, în jocurile dintre blocuri, la aranjarea acestora sunt amplasate niște carcase de armătură.

Cofrajul pierdut lateral poate fi executat din elemente în formă de L.

Blocul poate fi executat deschis din părțile laterale verticale cu posibilitatea formării la imbinare a unor canale pentru montarea comunicațiilor.

- 40 Planșeul poate conține un brâu de grindă, care constă din niște blocuri în formă de U, care se fixează în colțurile clădirii sub un unghi de 45°, cu formarea unui canal, în care este amplasată armătură.

În partea supusă întinderii planșeul poate conține armătură în formă de spirală, executată ca niște bare separate, amplasate în partea de jos a jocului dintre blocuri.

- 45 Elementele cofrajelor pierdute lateral și inferior pot fi executate din beton macroporos pe bază de piatră spartă de calcar cu densitatea de rambleu de cel mult 1,25 t/m³.

Executarea blocurilor cu goluri cu două părți laterale cu pantă interioară și dotate cu flanșe, ce determină distanța între blocurile liniilor vecine la aranjarea lor, permite de a reduce greutatea planșeului și de a spori capacitatea lui portantă.

- 50 Blocurile aranjate aproape unul de altul formează astfel cofrajul pierdut inferior, iar de-a lungul perimetrului este montat cofrajul pierdut lateral, asamblat din elemente în formă de L.

La aranjare, în jocurile dintre blocuri, pe flanșele lor se amplasează carcase de armătură, care lucrează la întindere. Asemenea carcase de armătură se amplasează în jocul dintre cofrajele lateral și inferior. Brațele armăturii se unesc cu armătura coloanelor (nu este arătat în fig.), pe care se instalează planșeul. Aceasta permite de a spori suficient rezistența planșeului la întindere și de a îmbunătăți capacitatea lui portantă.

- 55 Pe blocurile cu goluri este amplasată plasă de armătură, care lucrează la comprimare și împiedică crăparea betonului la întărirea lui. Aceasta de asemenea este unită cu armătura coloanelor.

Carcasele de armătură sunt executate din aceeași plasă sudată, ca și plasa de armătură, amplasată pe blocuri.

Betonul monolitizează toată construcția într-o placă unidirecțională ușoară nervurată de planșeu, care formează un disc seismic și lucrează în comun cu coloanele.

- 5 La necesitatea obținerii unui planșeu cu capacitate portantă sporită pe pereți de-a lungul perimetrului înainte de montarea cofrajului lateral se amplasează un nivel din niște blocuri în formă de U, care se fixează în colțurile clădirii sub un unghi de 45°, formand suplimentar un brâu de grindă. În canalul format se amplasează armătura și aceasta se unește cu armătura coloanelor.

- 10 O capacitate portantă mai sporită a planșeului se obține când suplimentar se armează partea supusă întinderii a acestuia cu armătură în formă de spirală, executată ca niște bare separate (de exemplu, conform invenției, expuse în MD s 2012 0091, 2012.12.06).

- 15 În calitate de element al cofrajului pierdut inferior poate fi utilizat un bloc, deschis din una sau două părți laterale verticale. Canalele formate de blocurile deschise din două părți pot fi utilizate pentru amplasarea comunicațiilor electrice și tehnico-sanitare, sau pot fi umplute cu material acustic termoizolant.

Rezultatul tehnic constă în reducerea greutatei proprii a planșeului, sporirea capacității lui portante, reducerea consumului de materiale și volumului de muncă.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-2, care reprezintă:

- 20 - fig.1, planșeu parțial prefabricat, vedere generală;
- fig. 2, planșeu parțial prefabricat, cu un brâu de grindă, care constă din niște blocuri în formă de U și suplimentar este armat cu armătură în formă de spirală.

- 25 Planșeu parțial prefabricat conține blocuri cu goluri 1 (cofraj pierdut inferior) și elemente 2 în formă de L (cofraj pierdut lateral), între care sunt amplasate carcase de armătură 3. Pe blocurile cu goluri 1 este plasată o plasă de armătură 4. Toată construcția este monolitizată cu un strat de beton 5. De-a lungul perimetrului înainte de montarea cofrajului lateral poate fi amplasat un nivel din blocuri 6 în formă de U cu formarea canalului, în care este amplasată armătura 7. În partea planșeului, care se întinde suplimentar, este amplasată armătura în formă de spirală 8, executată ca niște bare separate.

- 30 Planșeu parțial prefabricat se instalează în modul următor.

Stâlpii telescopici 9 se instalează în conformitate cu proiectul și se montează pe ei bare 10 în formă de T. Cu ajutorul piulițelor, conținute în setul cu stâlpii telescopici 9, se nivelează suprafețele de sprijin ale barelor 10 în formă de T într-un plan unic, verificand planul cu un aparat hidraulic de măsurare a nivelului sau cu alt dispozitiv pentru măsurare.

- 35 Blocurile cu goluri 1 pe uscat se așază cu părțile verticale deschise unul spre altul fără jocuri. Linia a doua se așază în contact strâns la prima linie și așa mai departe, până la formarea unei podini continue.

De-a lungul perimetrului clădirii pe mortar se montează cofrajul pierdut lateral al planșeului din elemente 2 în formă de L.

- 40 În jocurile dintre blocurile cu goluri 1 pe flanșele bazelor acestora se amplasează carcase de armătură 3. Tipul plasei sudate, din care ele sunt executate, este determinat de lungimea deschiderii și sarcina calculată de exploatare.

- 45 De-a lungul perimetrului pe flanșele bazelor elementelor 2 în formă de L de asemenea se amplasează carcasele de armătură 3. Se unesc carcasele de armătură 3 ale cofrajelor pierdute lateral și inferior între ele și cu armătura coloanelor (nu este arătat în figură).

Apoi se amplasează plasa de armătură 4 și, de asemenea, aceasta se unește cu armătura coloanelor.

După aceasta se efectuează așezarea betonului 5.

- 50 După ce betonul atinge 70% din rezistența de calcul, stâlpii telescopici 9 și barele 10 în formă de T se demontează.

Invenția prezentată este semnificativ mai ieftină decât soluțiile cunoscute din contul reducerii cantității de metal și lipsei lucrărilor de sudură inevitabile la fabricarea fermelor grinzilor de sprijin.

- 55 Nu sunt costisitoare nici elementele cofrajului, deoarece la producerea lor este prevăzută utilizarea pietrei sparte de calcar în loc de cheramzit costisitor, fiind totodată minimizată cantitatea de liant.

Deoarece elementele cofrajului sunt executate din beton macroporos, se asigură aderență înaltă a suprafețelor elementelor la beton. Totodată cofrajul nu îngreunează planșeu, ci lucrează în comun cu betonul planșeului.

La fel, din această cauză este mai înaltă aderența la suprafața cofrajului a stratului de chit, ceea ce previne crăparea lui în lipsa utilizării plasei de zugrăvire.

La montarea planșeului nu este necesar echipamentul de ridicare, deoarece în construcție nu există elemente mai grele de 12 kg.

- 5 Capacitatea portantă a planșeului este mai înaltă decât la soluțiile cunoscute, iar greutatea proprie este mai redusă, ceea ce este foarte important pentru construirea în regiunile cu risc seismic, precum și pe soluri predispuse alunecărilor.

10

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. SU 537173 A1 1976.11.30
2. DE 3045663 A1 1982.06.24
3. DE 10050475 A1 2001.04.26

(57) Revendicări:

1. Planșeu parțial prefabricat, care conține o matrice din beton armat și niște elemente ușoare ale unui cofraj pierdut inferior, pe care este plasată o plasă de armătură (4) și un strat de beton (5), **caracterizat prin aceea că** conține pe perimetru un cofraj pierdut lateral; elementul cofrajului pierdut inferior este executat în formă de bloc cu goluri (1), două părți laterale ale căruia sunt executate verticale, iar altele două – cu o pantă interioară, totodată baza blocului (1) este dotată cu niște flanșe, ieșite în afara gabaritelor blocului (1) din părțile executate cu pantă, iar pe flanșe, în jocurile dintre blocuri (1), la aranjarea acestora sunt amplasate niște carcase de armătură (3).

2. Planșeu parțial prefabricat, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cofrajul pierdut lateral este executat din elemente (2) în formă de L.

3. Planșeu parțial prefabricat, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** blocul (1) este executat deschis din părțile laterale verticale cu posibilitatea formării la îmbinare a unor canale pentru montarea comunicațiilor.

4. Planșeu parțial prefabricat, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** conține un brâu de grindă, care constă din niște blocuri (6) în formă de U, care se fixează în colțurile clădirii sub un unghi de 45°, cu formarea unui canal, în care este amplasată armătură (7).

5. Planșeu parțial prefabricat, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** conține în partea supusă întinderii armătură în formă de spirală (8), executată ca niște bare separate, amplasate în partea de jos a jocului dintre blocuri (1).

6. Planșeu parțial prefabricat, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** elementele cofrajelor pierdute lateral și inferior sunt executate din beton macroporos pe bază de piatră spartă de calcar cu densitatea de rambleu de cel mult 1,25 t/m³.

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

ANDREEVA Svetlana

Redactor:

CANȚER Svetlana

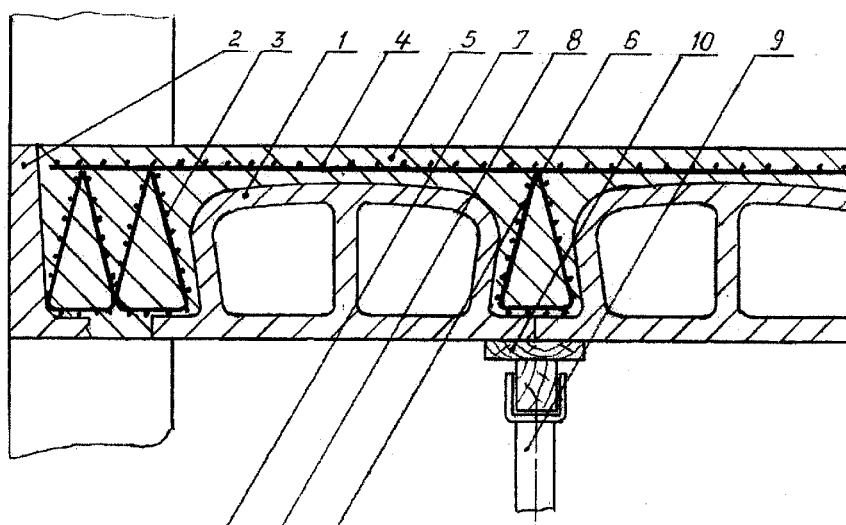


Fig. 1

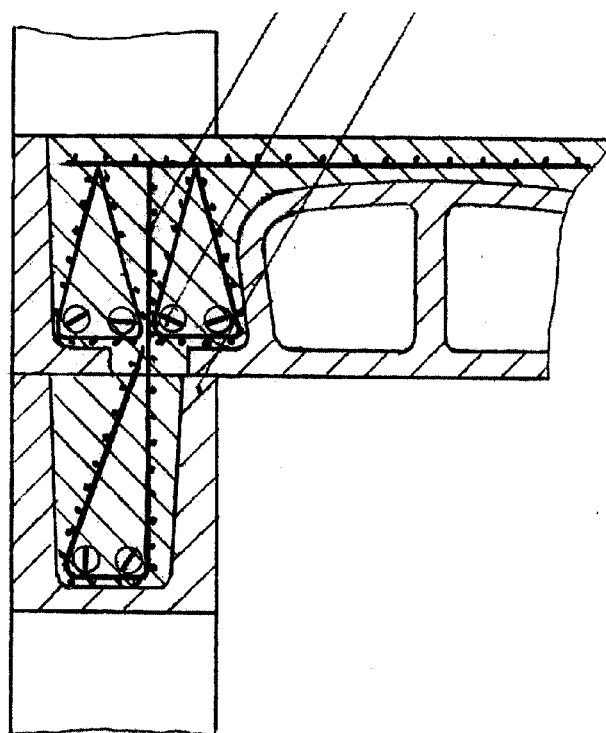


Fig. 2

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2013 0007 (22) Data depozit: 2013.01.21 (71) Solicitant: BOGUSLAVSCHI Nicolai, MD (54) Titlul: Planșeu parțial prefabricat		
II. Clasificarea obiectului invenției: (51) Int.Cl: <i>E04B 5/08</i> (2006.01) <i>E04B 5/48</i> (2006.01) <i>E04B 5/16</i> (2006.01) <i>E04C 5/18</i> (2006.01) <i>E04B 5/23</i> (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative) MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): <i>E04B 5/08, E04B 5/48, E04B 5/16, E04C 5/18, E04B 5/23</i> , planșeu parțial prefabricat, bloc cu goluri, flanșă, carcasă de armătură EA, CIS (Eapatis): <i>E04B 5/08, E04B 5/48, E04B 5/16, E04C 5/18, E04B 5/23</i> , сборно-монолитное перекрытие, пустотный блок, фланец, арматурный каркас		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	RU 2328579 C1 2008.07.10	1-6
A	RU 2298617 C2 2007.05.10	1-6
A	RU 97115606 A 1999.06.27	1-6
A	RU 18547 U1 2001.06.27	1-6
A	RU 2140494 C1 1999.10.27	1-6
A	RU 45424 U1 2005.05.10	1-6
A	RU 2459049 C1 2012.08.20	1-6
A	RU 2352732 C2 2009.04.20	1-6
A	RU 57771 U1 2006.10.27	1-6
A,D	SU 537173 A1 1976.11.30	1-6
A,D	DE 3045663 A1 1982.06.24	1-6
A,D,C	DE 10050475 A1 2001.04.26	1-6
* categoriile speciale ale documentelor citate: A – document care definește stadiul anterior T – document publicat după data depozitului sau		

general	a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența 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,	
2013.07.10	
Examinator,	
ANDREEVA Svetlana	