



MD 599 Z 2013.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **599** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *E04B 1/22* (2006.01)
E04B 1/16 (2006.01)
E04B 5/16 (2006.01)

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

(21) Nr. depozit: s 2012 0092 (22) Data depozit: 2012.06.25	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2013.02.28, BOPI nr. 2/2013
(71) Solicitant: CEAPA Grigore, MD (72) Inventator: CEAPA Grigore, MD (73) Titular: CEAPA Grigore, MD (74) Mandatar autorizat: ȘCERBAN Pavel	

(54) **Procedeu de instalare a planșeului monolit cu armătură pretensionată**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la construcție, în particular la procedee de instalare a planșeului monolit cu armătură pretensionată, și poate fi aplicată la instalarea planșeelor monolite ale clădirilor și edificiilor.

In procedeul de instalare a planșeului monolit cu armătură pretensionată se efectuează înălțarea structurilor verticale portante ale clădirii, se instalează cofrajul planșeului, se amplasează în el armătură netensionată și tensionată. Armătura tensionată se așază în formă de bucăți tăiate întregi pe toată lungimea și/sau lățimea clădirii. Pe perimetrul clădirii, din partea exterioară, la

2
structurile verticale portante se efectuează
5
întărirea unor montanți/carcase verticale, se efectuează întinderea armăturii tensionate cu transmiterea forței de la aceasta asupra montanților/carcaselor, se betonează planșeul și, după atingerea rezistenței de decofrare a
10
betonului, se efectuează decofrarea planșeului cu transmiterea forței de întindere asupra betonului.

15
Revendicări: 4

Figuri: 5

MD 599 Z 2013.09.30

(54) Process for installation of cast-in-situ floor with prestressed reinforcement

(57) Abstract:

1
The invention relates to the construction, in particular to processes for installation of cast-in-situ floor with prestressed reinforcement, and can be used during the installation of cast-in-situ floors of buildings and structures.

In the process for installation of cast-in-situ floor with prestressed reinforcement is carried out erection of vertical load-bearing structures of the building, is installed the floor formwork, is placed therein nonprestressed and prestressed reinforcement. The prestressed reinforcement is laid in the form of solid pieces along the full length and/or width of the building. On the perimeter of the building,

2
from the outside, to the vertical load-bearing structures is carried out fastening of vertical struts/frames, is carried out tension of prestressed reinforcement with the transfer of force from it to the struts/frames, is concreted the floor and, upon concrete reaching the stripping strength, is carried out stripping of the floor with the transfer of tensile force to the concrete.

Claims: 4

Fig.: 5

(54) Способ установки монолитного перекрытия с предварительно напрягаемой арматурой

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к строительству, в частности к способам установки монолитного перекрытия с предварительно напрягаемой арматурой, и может найти применение при установке монолитных перекрытий зданий и сооружений.

В способе установки монолитного перекрытия с предварительно напрягаемой арматурой осуществляют возведение вертикальных несущих конструкций здания, устанавливают опалубку перекрытия, размещают в нем ненапрягаемую и напрягаемую арматуру. Напрягаемую арматуру укладывают в виде цельных отрезков на всю длину и/или ширину здания. По

2
периметру здания, с наружной стороны, к вертикальным несущим конструкциям производят крепление вертикальных стоек/каркасов, производят натяжение напрягаемой арматуры с передачей усилия от нее на стойки/каркасы, бетонируют перекрытие и, по достижении бетоном распалубочной прочности, производят распалубку перекрытия с передачей усилия натяжения на бетон.

П. формулы: 4

Фиг.: 5

Descriere:

Invenția se referă la construcție, în particular la procedee de instalare a planșeului monolit cu armătură pretensionată, și poate fi aplicată la instalarea planșeelor monolite ale clădirilor și edificiilor.

5 Este cunoscut un procedeu de instalare a planșeului monolit cu armătură pretensionată al clădirii/edificiului cu carcasă. Se efectuează înălțarea structurilor verticale portante – coloanelor. Între coloanele alăturate se instalează antretoazele de montare (demonabile) cu lungime reglabilă, amplasabile de-a lungul axelor clădirii mai sus sau mai jos de nivelul planșeului, care de asemenea sunt elemente portante ale cofrajului planșeului. Se instalează
10 cofrajul planșeului cu amplasarea armăturii netensionate și tensionate. Forțele armăturii tensionate se transmit asupra antretoazelor. Se efectuează betonarea planșeului și, după atingerea rezistenței de decofrare a betonului, se efectuează decofrarea. În timpul scoaterii antretoazelor, care poate fi efectuată cu întârziere de 1...2 etaje față de lucrările de montare pentru înălțarea carcasei, se realizează transmiterea forței de întindere a armăturii de pe
15 antretoaze asupra betonului planșeului [1].

La dezavantajele cunoscutului procedeu și ale dispozitivului care se folosește pentru realizarea acestuia – ale antretoazelor, se referă faptul că el poate fi aplicat în timpul înălțării clădirilor cu carcasă cu coloane prefabricate sau cu coloane din beton turnat în tuburi metalice (beton cercuit / beton fretat). În afară de aceasta, ca rezultat al analizei desenelor
20 tehnice, prin care se explică invenția, se vede că antretoazele se instalează în fiecare deschidere a carcasei și, prin urmare, se folosesc bucăți tăiate de armătură tensionată pentru o deschidere și întinderea armăturii se efectuează în fiecare deschidere, ceea ce necesită un volum de muncă considerabil și un volum mare de materiale pentru proces. Deoarece armătura tensionată constă din bucăți tăiate, nu se asigură în deplină măsură lucrul
25 concomitent unic al întregului disc monolit al planșeului.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în reducerea volumului de muncă și a volumului de materiale pentru procesul de instalare a planșeului monolit cu armătură pretensionată cu asigurarea lucrului concomitent al elementelor planșeului întregii clădiri.

Problema se soluționează prin aceea că în procedeul de instalare a planșeului monolit cu
30 armătură pretensionată se efectuează înălțarea structurilor verticale portante ale clădirii, se instalează cofrajul planșeului, se amplasează în el armătură netensionată și tensionată. Armătura tensionată se așază în formă de bucăți tăiate întregi pe toată lungimea și/sau lățimea clădirii; pe perimetrul clădirii, din partea exterioară, la structurile verticale portante, care au atins rezistența de calcul, se efectuează întărirea unor montanți/carcase verticale cu platforme
35 la nivel cu planșeul, care urmează să fie betonat, pe care se amplasează utilajul pentru fixarea și întinderea armăturii tensionate, sau la nivel cu planșeul pe montanți/carcase verticale se montează niște grinzi/platforme orizontale cu utilajul pentru fixarea și întinderea armăturii tensionate; se efectuează întinderea armăturii tensionate cu transmiterea forței de la aceasta asupra montanților/carcasei, se betonează planșeul și, după atingerea rezistenței de
40 decofrare a betonului, se efectuează decofrarea planșeului cu transmiterea forței de întindere asupra betonului.

Întărirea montanților/carcasei verticale poate fi efectuată de-a lungul axelor clădirii.

În cazul înălțării clădirii cu carcasă montarea montanților/carcasei verticale poate fi efectuată pe coloane.

45 În timpul înălțării structurilor monolite verticale portante întărirea montanților/carcasei verticale poate fi efectuată la structurile verticale portante ale nivelelor/etajelor, amplasate mai jos de nivelul/etajul, pe care se instalează planșeul.

Întărirea la structurile verticale portante, care au atins rezistența de calcul, a montanților/carcasei verticale cu platforme la același nivel cu planșeul, care urmează să fie
50 betonat, pe care se amplasează utilajul pentru fixarea și întinderea armăturii tensionate a planșeului sau pe care la același nivel cu planșeul se montează grinzi/platforme orizontale cu utilajul pentru fixarea și întinderea armăturii tensionate a planșeului cu folosirea bucăților tăiate întregi de armătură tensionată pe întreaga lungime/lățime a clădirii dă posibilitate de a reduce volumul de muncă pentru montarea și întinderea armăturii. Se reduce numărul de
55 utilaje, care urmează să fie folosite, deoarece până la decofrarea planșeului turnat forțele armăturii tensionate sunt preluate de către montanții/carcasele, montate pe partea exterioară pe perimetrul clădirii, în timp ce, de exemplu, în cea mai apropiată soluție forțele armăturii tensionate sunt preluate de către antretoazele de montare, instalate între coloane în fiecare deschizătură a carcasei clădirii. După decofrarea planșeului și transmiterea forței armăturii

tensionate de la montanți/carcase verticale asupra betonului planșeului se asigură lucrul concomitent al elementelor întregului disc monolit al planșeului. Procedul propus poate fi aplicat atât în timpul construirii clădirilor cu carcasa cu coloane prefabricate și/sau monolite, cât și în timpul construirii clădirilor cu structuri verticale exterioare portante din beton armat monolit. În timpul înălțării structurilor monolite verticale portante (a pereților și/sau a coloanelor) întărirea montanților/carcasei verticale se efectuează la structurile verticale portante ale nivelurilor/etajelor, amplasate mai jos de nivelul/etajul, pe care se instalează planșeul, ceea ce asigură transmiterea forțelor de întindere a armăturii prin montanții/carcasele verticale asupra structurilor verticale ale clădirii, care au atins deja rezistența teoretică de calcul, ceea ce nu necesită menținerea suplimentară a timpului pentru efectuarea lucrărilor de înălțare a următorului nivel/etaj al clădirii. Astfel, utilizarea invenției dă posibilitate de a reduce volumul de muncă și volumul de materiale pentru procesul de instalare a planșeului monolit cu armătură pretensionată cu asigurarea lucrului concomitent al elementelor planșeului întregii clădiri. În afară de aceasta, invenția poate fi utilizată în timpul înălțării clădirilor cu carcasă, atât cu coloane prefabricate, cât și monolite, precum și a clădirilor cu construcții monolite exterioare de îngrădire.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-5, care reprezintă:

- fig. 1, secțiunea verticală a clădirii cu carcasă cu coloane monolite;
- fig. 2, nodul fixării armăturii;
- fig. 3, nodul B din fig. 1, nodul cu mecanismul de întindere a armăturii;
- fig. 4, vederea generală (axonometria) a clădirii cu carcasă cu coloane monolite;
- fig. 5, vederea generală (axonometria) a clădirii cu structuri monolite exterioare portante de îngrădire și cu armătura tensionată a planșeului, amplasată pe axe și în interiorul deschiderilor.

Procedul de instalare a planșeului monolit cu armătură pretensionată se realizează în modul următor (fig.1-4).

Se efectuează înălțarea structurilor verticale portante – a coloanelor 1, prin folosirea procedeelor și dispozitivelor cunoscute se instalează cofrajul 2 al planșeului 3. Se efectuează montarea armăturii planșeului 3, inclusiv a armăturii tensionate 4. Pe perimetrul clădirii la coloanele 1 se întăresc montanți/carcase verticale 5 cu platforme 6 la același nivel cu planșeul 3, care urmează să fie betonat, pe platformele 6 se amplasează utilajul pentru întinderea armăturii tensionate 4, în exemplul dat armătura tensionată este amplasată numai de-a lungul axelor clădirii. Lungimea bucăților tăiate de armătură tensionată 4 depășește lungimea și lățimea clădirii, ținând cont de asigurarea posibilității întăririi acesteia în mecanismele de fixare și de întindere. Pentru întindere se utilizează dispozitivele cunoscute: mecanice, de exemplu, cricurile 7, termoelectrice etc. În timpul înălțării structurilor monolite verticale portante (a coloanelor, fig. 1, 4; fig. 5) montarea (întărirea) montanților/carcasei verticale 5 se efectuează pe structurile verticale, care au atins rezistența teoretică de calcul și care sunt amplasate mai jos de nivelul/etajul, pe care se instalează planșeul, este de dorit pe construcțiile a două niveluri/etaje care se află mai jos. Aceasta va asigura transmiterea optimă a forțelor de întindere a armăturii 4 prin montanții/carcasele verticale 5 asupra structurilor verticale portante ale clădirii, totodată se asigură posibilitatea executării lucrărilor privind înălțarea următorului nivel/etaj al clădirii. Dacă în timpul construirii se folosesc coloane 1 prefabricate, atunci montarea (întărirea) montanților/carcasei verticale 5 se efectuează pe coloanele 1 ale nivelului/etajului, pe care se instalează planșeul 3 și pe coloanele 1 ale nivelului/etajului, care se află mai jos. În cazul în care armătura tensionată 4 a planșeului 3 se află de asemenea în interiorul deschiderilor carcasei sau între axele clădirii (când este vorba de pereți monoliți de îngrădire), atunci această armătură poate fi, de exemplu, întărită de grinzi orizontale 8, amplasate între montanții/carcasele verticale 5, și se mai poate realiza întinderea armăturii 4 prin acțiunea mecanismelor de întindere, amplasate pe axele clădirii, pe grinzile orizontale 8 (fig. 5). În caz de necesitate, condiționată de calcule, cofrajul 2 al planșeului 3 poate fi susținut de montanți 9. Se efectuează betonarea planșeului. Când betonul planșeului proaspăt așternut a atins rezistența teoretică de calcul, se efectuează decofrarea planșeului 3, se eliberează armătura 4 de utilajul de fixare și de întindere și se transmit forțele de întindere a armăturii 4 asupra betonului planșeului 3, se înlătură pe perimetrul clădirii ieșiturile de armătură 4 și prin procedeele cunoscute se netezesc suprafețele frontale ale planșeului 3. Secțiunile inferioare ale montanților/carcasei verticale 5 și montanții 9 se demontează și se mută la nivelurile/etajele de mai sus.

5 Aplicarea procedului de instalare a planșeului monolit cu armătură pretensionată
revendicat dă posibilitate de a reduce volumul de muncă și volumul de materiale pentru
proces cu asigurarea lucrului concomitent al elementelor planșeului întregii clădiri. Se
mărește rigiditatea și rezistența planșeului contra formării fisurilor, se reduce consumul de
10 materiale de construcție, fiind păstrat concomitent nivelul înalt al indicilor de fiabilitate a
construcției, ceea ce este deosebit de important în regiunile seismice. Se extind substanțial
posibilitățile de arhitectură și planificare în timpul proiectării clădirii, condiționate de
posibilitatea măririi deschiderilor între coloane (între construcțiile portante) până la 18 m și
10 obținerii unui planșeu plat fără coardă (fără grindă). Procedul poate fi utilizat în timpul
înălțării clădirilor cu carcasă, atât cu coloane prefabricate, cât și monolite, precum și a
clădirilor cu construcții monolite exterioare de îngrădire.

15

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. RU 2147328 C1 2000.04.10

(57) Revendicări:

1. Procedeu de instalare a planșeului monolit cu armătură pretensionată, în care se efectuează înălțarea structurilor verticale portante ale clădirii, se instalează cofrajul planșeului, se amplasează în el armătură netensionată și tensionată, totodată armătura tensionată se așază în formă de bucăți tăiate întregi pe toată lungimea și/sau lățimea clădirii; pe perimetrul clădirii, din partea exterioară, la structurile verticale portante, care au atins rezistența de calcul, se efectuează întărirea unor montanți/carcase verticale cu platforme la nivel cu planșeul care urmează să fie betonat, pe care se amplasează utilajul pentru fixarea și întinderea armăturii tensionate, sau la nivel cu planșeul pe montanți/carcase verticale se montează niște grinzi/platforme orizontale cu utilajul pentru fixarea și întinderea armăturii tensionate; se efectuează întinderea armăturii tensionate cu transmiterea forței de la aceasta asupra montanților/carcaselor, se betonează planșeul și, după atingerea rezistenței de decofrare a betonului, se efectuează decofrarea planșeului cu transmiterea forței de întindere asupra betonului.

2. Procedeu, conform revendicării 1, în care întărirea montanților/carcaselor verticale se efectuează de-a lungul axelor clădirii.

3. Procedeu, conform revendicării 1, în care în cazul înălțării clădirii cu carcasă montarea montanților/carcaselor verticale se efectuează pe coloane.

4. Procedeu, conform revendicării 1, în care în timpul înălțării structurilor monolite verticale portante întărirea montanților/carcaselor verticale se efectuează la structurile verticale portante ale nivelelor/etajelor, amplasate mai jos de nivelul/etajul, pe care se instalează planșeul.

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

ANDREEVA Svetlana

Redactor:

CANȚER Svetlana

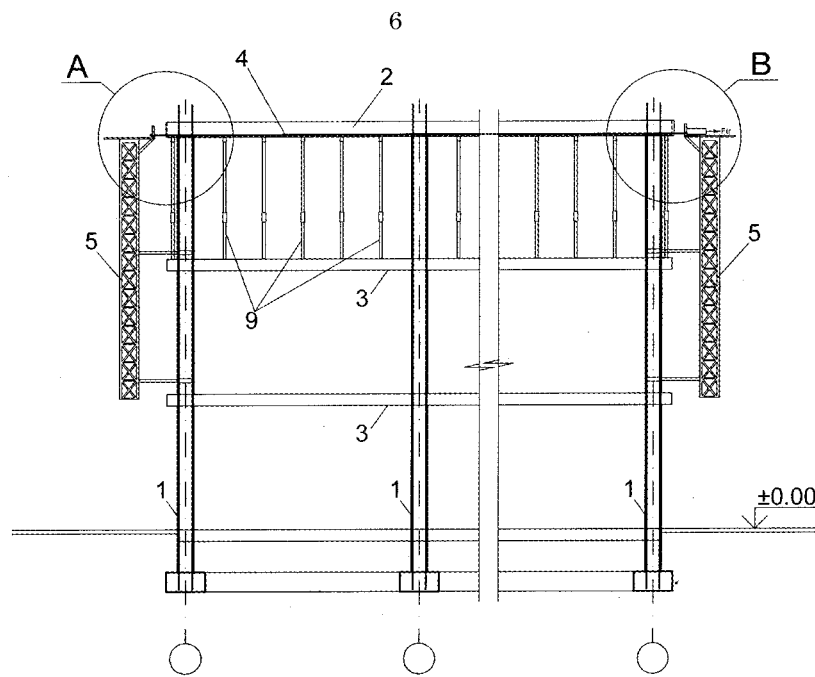


Fig. 1

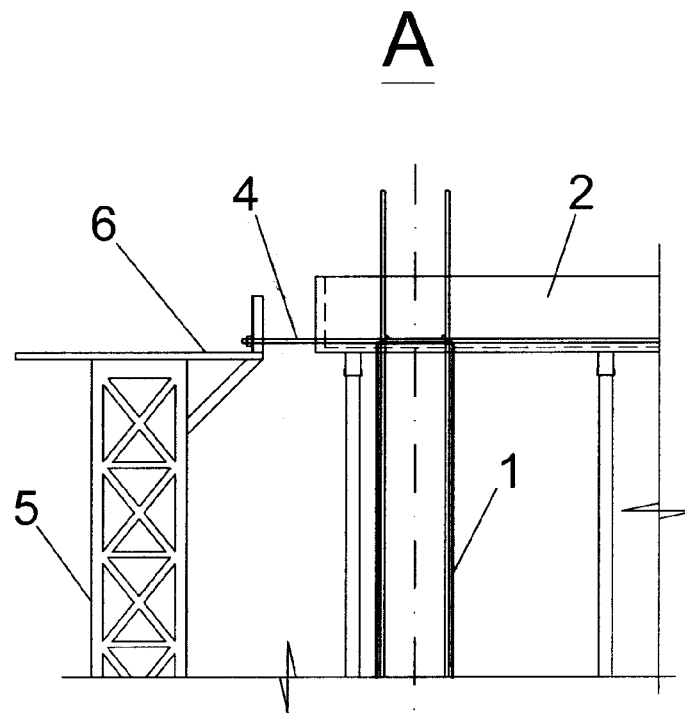


Fig. 2

7

B

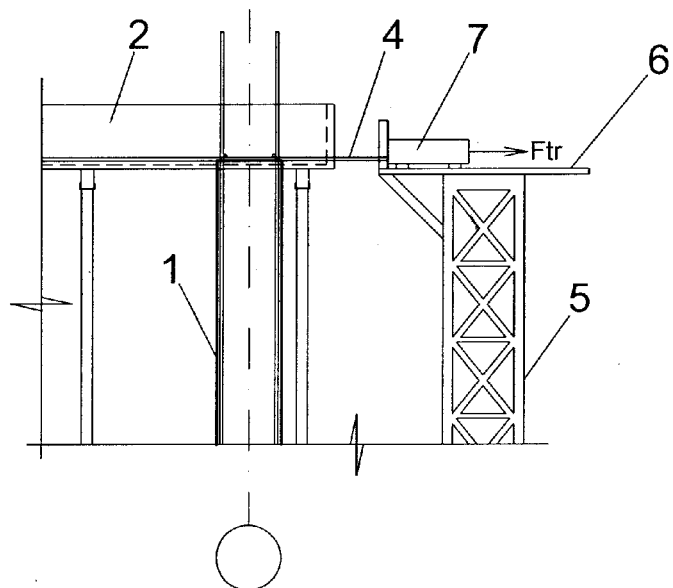


Fig. 3

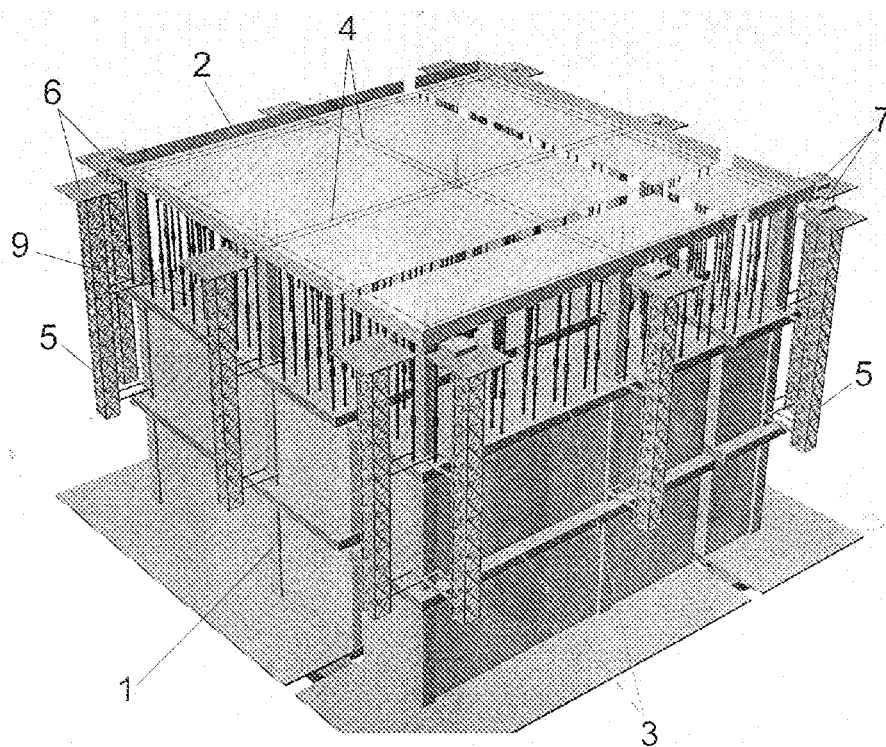


Fig. 4

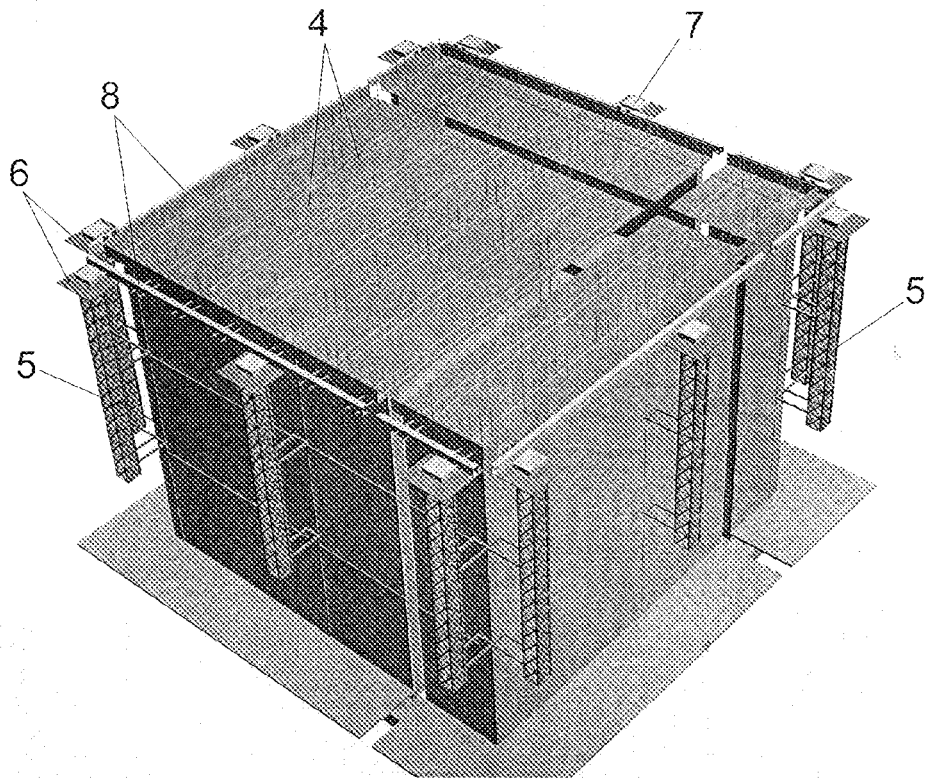


Fig. 5

RAPPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: s 2012 0092

(22) Data deposit: 2012.06.25

(71) Solicitant: **CEAPA Grigore, MD**

(54) Titlul: Procedeu de instalare a planșeului monolit cu armătură pretensionată

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** *E04B 1/22* (2006.01)

E04B 1/16 (2006.01)

E04B 5/16 (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): E04B 1/22, E04B 1/16, E04B 5/16, planșeu monolit, montanți, carcase

EA, CIS (Eapatis): E04B 1/22, E04B 1/16, E04B 5/16, монолитное AND перекрытие, стойки, каркасы

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	RU 2206674 C1 2003.06.20	1-4
A	RU 2384675 C1 2010.03.20	1-4
A	RU2099482 C1 1997.12.20	1-4
A	MD 4161 C1 2012.03.31	1-4
A,D,C	RU 2147328 C1 2000.04.10	1-4

*** 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 evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția

X – document de relevanță deosebită: inventia

E – document anterior dar publicat la data depozit

revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	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	
2012.12.14	
Examinator,	
ANDREEVA Svetlana	