



MD 615 Z 2013.10.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **615** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *E04B 1/12* (2006.01)
E04B 2/02 (2006.01)
E04B 2/06 (2006.01)
E04B 2/10 (2006.01)

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

(21) Nr. depozit: s 2012 0005 (22) Data depozit: 2011.12.30	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2013.03.31, BOPI nr. 3/2013
(71) Solicitanți: CAZAC Oleg, MD; CAZAC Veronica, MD; CAZAC Olvian, MD; SOCHIRCA Ștefan, MD (72) Inventatori: CAZAC Oleg, MD; CAZAC Veronica, MD; CAZAC Olvian, MD; SOCHIRCA Ștefan, MD (73) Titulari: CAZAC Oleg, MD; CAZAC Veronica, MD; CAZAC Olvian, MD; SOCHIRCA Ștefan, MD	

(54) **Procedeu de executare a unei construcții de perete și construcție de perete**

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la construcție, în special la construcții de pereți ai edificiilor, și poate fi utilizată la ridicarea pereților caselor de tip individual, rezistente la acțiunile seismice.

Procedeu de executare a unei construcții de perete include executarea unui fundament din piatră sau beton armat cu o centură din beton armat în partea lui superioară, în care se amplasează vertical niște bare de polipropilenă cu filet la capete, aplicarea unui strat orizontal hidroizolant pe centura din beton armat, instalarea unor cofraje demontabile cu formarea unui spațiu divizat în sectoare pentru formarea blocurilor cu ajutorul unor dale din polistiren fixate în cofraj, turnarea și compactarea straturilor de amestec din lut, aplicarea pe suprafața de sus a blocurilor a unei plase din fibre de polipropilenă pe toată lungimea peretelui. După întărirea blocurilor barele de polipropilenă se unesc prin filet cu barele blocurilor amplasate ulterior, se demontează cofrajele și se repetă procedeul până la ridicarea peretelui, iar după ridicarea peretelui până la înălțimea necesară se formează o centură din beton armat.

Construcția de perete conține un fundament din piatră sau beton armat (5) cu centură din beton

2

armat (6) în partea lui superioară, în care sunt amplasate vertical niște bare de polipropilenă (2) cu filet (3) la capete. Pe centura din beton armat (6) este aplicat un strat orizontal hidroizolant (7), pe care sunt amplasate blocuri dintr-un amestec din lut (1), pe suprafața de sus a cărora este amplasată o plasă din fibre de polipropilenă (4) pe toată lungimea peretelui. Pe suprafețele laterale ale blocurilor sunt amplasate niște dale din polistiren (8). Barele de polipropilenă (2) sunt unite prin filet (3) cu barele (2) blocurilor amplasate ulterior, iar în partea de sus a construcției de perete este formată o centură din beton armat (6).

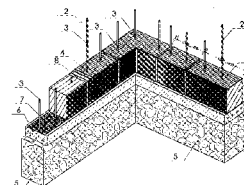
Revendicări: 7

Figuri: 2

5

10

15



MD 615 Z 2013.10.31

(54) Process for the manufacture of a wall construction and wall construction

(57) Abstract:

1 The invention relates to the construction, in particular to the wall constructions of buildings, and can be used in the erection of walls of private houses, resistant to seismic shocks.

The process for the manufacture of a wall construction includes the execution of a foundation of stone or reinforced concrete with a reinforced concrete belt in its upper part, in which are vertically placed polypropylene bars with thread at the ends, application of a horizontal waterproofing layer on the reinforced concrete belt, installation of removable formworks with the formation of a space divided into sectors for the formation of blocks with the help of polystyrene plates fixed in the formworks, filling and sealing of layers of clay mixture, application on the upper surface of the blocks of a grid of polypropylene fibers along the full length of the wall. After consolidation of blocks the polypropylene bars are connected through a thread to the bars of the next placed blocks, are removed the formworks and is

2 repeated the process to the erection of the wall, and after the erection of the wall to the desired height is formed a reinforced concrete belt.

5 The wall construction includes a foundation of stone or reinforced concrete (5) with a reinforced concrete belt (6) in its upper part, in which are vertically placed polypropylene bars (2) with thread (3) at the ends. On the reinforced concrete belt (6) is applied a horizontal waterproofing layer (7), on which are placed blocks of a clay mixture (1), on the upper surface of which is placed a grid of polypropylene fibers (4) along the full length of the wall. On the lateral surfaces of the blocks are placed polystyrene plates (8). The polypropylene bars (2) are connected by means of a thread (3) to the bars (2) of the next placed blocks, and in the upper part of the wall construction is formed a reinforced concrete belt (6).

Claims: 7

Fig.: 2

(54) Способ изготовления стеновой конструкции и стеновая конструкция

(57) Реферат:

1 Изобретение относится к строительству, в частности к стеновым конструкциям зданий, и может быть использовано при возведении стен индивидуальных домов, устойчивых к сейсмическим воздействиям.

Способ изготовления стеновой конструкции включает выполнение фундамента из камня или железобетона с железобетонным поясом в его верхней части, в котором вертикально размещаются полипропиленовые стержни с резьбой на концах, нанесение горизонтального гидроизоляционного слоя на железобетонный пояс, установку съемных опалубок с образованием пространства, разделенного на сектора для формирования блоков с помощью плит из полистирола, закрепленных в опалубке, заливку и уплотнение слоев глиняной смеси, нанесение на верхнюю поверхность блоков сетки из полипропиленового волокна на всю длину стены. После затвердевания блоков полипропиленовые стержни посредством резьбы соединяются со стержнями последующих размещенных блоков, демонтируются опалубки и повторяется способ до возведения

2 стены, а после возведения стены до необходимой высоты формируется железобетонный пояс.

5 Стеновая конструкция содержит фундамент из камня или железобетона (5) с железобетонным поясом (6) в его верхней части, в котором вертикально размещены полипропиленовые стержни (2) с резьбой (3) на концах. На железобетонном поясе (6) нанесен горизонтальный гидроизоляционный слой (7), на котором размещены блоки из глиняной смеси (1), на верхней поверхности которых размещена сетка из полипропиленового волокна (4) на всю длину стены. На боковых поверхностях блоков размещены плиты из полистирола (8). Полипропиленовые стержни (2) соединены посредством резьбы (3) со стержнями (2) последующих размещенных блоков, а в верхней части стеновой конструкции сформирован железобетонный пояс (6).

П. формулы: 7

Фиг.: 2

Descriere:

Invenția se referă la construcție, în special la construcții de pereți ai edificiilor, și poate fi utilizată la ridicarea pereților caselor de tip individual, rezistente la acțiunile seismice.

5 Este cunoscut un procedeu de executare a unei construcții de perete și o construcție de perete, în care construcția de perete se execută dintr-o pastă vâscoasă din lut stabilizat turnat în cofraje demontabile, care se ridică pe măsura executării construcției. Pasta se toarnă în straturi de 15...20 cm și se bate bine cu maiul. Grosimea minimă este de 40 cm pentru pereții exteriori și 25 cm pentru cei interiori. Pentru întărirea colțurilor, ramificațiilor și încrucișărilor pereților se pot introduce elemente de consolidare - prăjini de lemn. Pereții se reazemă
10 pe fundament executat din piatră, bolovani de râu sau beton. Înălțimea soclului în jurul clădirii trebuie să fie de cca 30 cm, iar peste soclu se execută un strat hidroizolant din două rânduri de carton bitumat. La partea superioară a construcției se așază două rânduri de cărămidă arsă, scoase în exterior cu 2...3 cm, care apără construcția de perete contra apelor de ploaie. În exterior, pereții se pot tencui cu lut stabilizat sau cu mortar de var de 2 cm grosime [1].

Dezavantajele procedurii și construcției de perete cunoscute constau în aceea că elementele de consolidare au flexibilitatea mai mică decât a construcției de perete din lut. Sub acțiunea eforturilor seismice deformările elementelor clădirilor din lut nu vor fi uniforme (deformările elementelor de consolidare sunt mai mici). In acest caz elementele de
20 consolidare vor provoca în construcția de perete din lut forțe tăietoare, care vor duce la deteriorarea acesteia.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în crearea unei construcții de perete din lut care ar asigura o rezistență mecanică, termică și fonică necesară la zidirea caselor de tip individual în zonele seismice, prin utilizarea unor elemente de consolidare cu flexibilitate
25 echivalentă cu flexibilitatea construcției de perete din lut.

Problema se soluționează prin aceea că procedeul de executare a unei construcții de perete include executarea unui fundament din piatră sau beton armat de o grosime de 50...60 cm și o înălțime de 60...80 cm cu o centură din beton armat în partea lui superioară, în care se amplasează vertical niște bare de polipropilenă cu filet la capete de o lungime de 40...60 cm,
30 aplicarea unui strat orizontal hidroizolant pe centura din beton armat, instalarea unor cofraje demontabile cu formarea unui spațiu divizat în sectoare pentru formarea blocurilor de o lungime de 1,2...2 m cu ajutorul unor dale din polistiren fixate în cofraj, turnarea unui strat de amestec din lut de o înălțime de 15...20 cm, compactarea acestuia până la densitatea minimă de 1250 kg/cm³, apoi turnarea următorului strat și compactarea lui până la o înălțime
35 a blocurilor formate de 40...60 cm, aplicarea pe suprafața de sus a blocurilor a unei plase din fibre de polipropilenă pe toată lungimea peretelui. După întărirea blocurilor barele de polipropilenă se unesc prin filet cu barele blocurilor amplasate ulterior, se demontează cofrajele și se repetă procedeul până la ridicarea peretelui, iar după ridicarea peretelui până la înălțimea necesară se formează o centură din beton armat.

40 Construcția de perete conține un fundament din piatră sau beton armat de o grosime de 50...60 cm și o înălțime de 60...80 cm cu centură din beton armat în partea lui superioară, în care sunt amplasate vertical niște bare de polipropilenă cu filet la capete de o lungime de 40...60 cm, pe centura din beton armat fiind aplicat un strat orizontal hidroizolant, pe care sunt amplasate blocuri dintr-un amestec din lut de o lungime de 1,2...2 m și înălțime de
45 40...60 cm, pe suprafața de sus a cărora este amplasată o plasă din fibre de polipropilenă pe toată lungimea peretelui. Pe suprafețele laterale ale blocurilor sunt amplasate niște dale din polistiren. Barele de polipropilenă sunt unite prin filet cu barele blocurilor amplasate ulterior. În partea de sus a construcției de perete este formată o centură din beton armat.

50 În calitate de strat orizontal hidroizolant poate fi utilizată o membrană hidrofugă sau o substanță lichidă hidrofugă.

Amestecul din lut poate conține, % mas.: lut 82...90, ciment 6...8, emulsie de polivinil acetat 1...2, deșeuri mărunțite de polipropilenă 1...3 și granule de polistiren expandat 2...5.

Umiditatea amestecului din lut poate constitui 25...27%.

55 Dalele din polistiren pot fi executate de o grosime de 5...7 cm și înălțime de 40...60 cm.

Un dezavantaj al lutului ca material de construcție reprezintă rezistența mică la acțiunea eforturilor seismice ale construcțiilor de pereți din lut. S-a dovedit că pot rezista la șocuri de cutremur casele cu acoperișuri ușoare și pereți flexibili, datorită ductilității structurii de

rezistență. Pericolul principal în timpul cutremurului este acela că în pereți se formează fisuri, în urma cărora există pericolul prăbușirii lor. De aceea una din sarcinile principale este ca elementele de consolidare să aibă o flexibilitate echivalentă cu flexibilitatea peretelui din lut.

5 Rezultatul invenției constă în ridicarea pereților caselor de tip individual care asigură o rezistență mecanică, termică și fonică necesară, rezistente la acțiunile seismice.

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

- fig. 1, construcția de perete, fragment, vedere generală;

- fig. 2, construcția de perete, fragment, vedere laterală.

10 Procedeul de executare a unei construcții de perete include executarea unui fundament din piatră sau beton armat de o grosime de 50...60 cm și o înălțime de 60...80 cm cu o centură din beton armat în partea lui superioară, pe care se aplică un strat hidroizolator orizontal, și în care se amplasează vertical niște bare de polipropilenă cu filet la capete de o lungime de 40...60 cm. Apoi se instalează niște cofraje demontabile cu formarea unui spațiu divizat în sectoare pentru formarea blocurilor de o lungime de 1,2...2 m cu ajutorul unor dale din polistiren fixate în cofraj. Se pregătește amestecul din lut (conform MD 297 Z 2010.11.30) prin malaxarea următoarelor componente, % mas.: 82...90% de lut cu adăugarea apei până la o umiditate de 25...27%, după care se adaugă ciment 7%, emulsie de polivinil acetat 2%, deșeuri mărunțite de polipropilenă 2%, granule de polistiren expandat 3%, toate componentele amestecându-se manual, folosind unelte simple sau mecanizate. Deșeurile de polipropilenă din straturile exterioare ale blocului, datorită elasticității ies parțial din bloc formând niște „mustăți” de armare, care vor asigura creșterea aderenței dintre blocuri în rosturile zidăriei. Se toarnă un strat de amestec din lut de o înălțime de 15...20 cm, se compactează acesta până la densitatea minimă de 1250 kg/cm³, apoi se toarnă următorul strat și se compactează până la o înălțime a blocurilor formate de 40...60 cm. Se aplică pe suprafața de sus a blocurilor plasă din fibre de polipropilenă pe toată lungimea peretelui. După întărirea blocurilor barele de polipropilenă se unesc prin filet cu barele blocurilor amplasate ulterior, se demontează cofrajele și se repetă procedeul până la ridicarea peretelui, iar după ridicarea peretelui până la înălțimea necesară se formează o centură din beton armat.

30 Construcția de perete conține un fundament din piatră sau beton armat 5 cu centură din beton armat 6 în partea lui superioară, în care sunt amplasate vertical niște bare de polipropilenă 2 cu filet 3 la capete. Pe centura din beton armat 6 este aplicat un strat orizontal hidroizolant 7, pe care sunt amplasate blocuri dintr-un amestec din lut 1, pe suprafața de sus a cărora este amplasată o plasă din fibre de polipropilenă 4 pe toată lungimea peretelui, iar pe suprafețele laterale ale blocurilor sunt amplasate niște dale din polistiren 8. Barele de polipropilenă 2 sunt unite prin filet 3 cu barele 2 blocurilor amplasate ulterior, iar în partea de sus a construcției de perete este formată o centură din beton armat 6.

Exemplu de executare a construcției de perete

Se execută un fundament din beton armat 5 de o grosime de 60 cm și o înălțime de 80 cm cu o centură din beton armat 6 în partea lui superioară, în care se amplasează vertical niște bare de polipropilenă 2 de o lungime de 60 cm cu filet 3 la capete. Pe centura din beton armat 6 se aplică un strat orizontal hidroizolant 7, în special ruberoid, care reprezintă un produs obținut prin impregnarea cartonului cu bitum, întrebuințat în construcții sau ca izolant hidrofug. Apoi se instalează cofraje demontabile pentru blocuri aparte de o lungime de 2 m și o înălțime de 60 cm. Se pregătește amestecul din lut, care conține următoarele componente: lut 83, ciment 8, emulsie de polivinil acetat 2, deșeuri mărunțite de polipropilenă 2 și granule de polistiren expandat 5, luate în % mas. și umiditatea fiind de 27%. Spațiul divizat în sectoare pentru formarea blocurilor se umple cu amestecul pregătit din lut stratul fiind de o înălțime de 20 cm, care se compactează până la densitatea minimă de 1250 kg/cm³, apoi iar se toarnă amestec și se compactează până la o înălțime a stratului de 60 cm. Pe suprafața de sus a blocului format se aplică plase din fibre de polipropilenă 4 pe toată lungimea, iar pe suprafețele laterale se amplasează dale din polistiren 8 de o grosime de 5 cm și înălțime de 60 cm. După întărirea blocurilor se repetă procedeul până la ridicarea peretelui, tije se unesc prin fileturile de la capetele lor, iar după finisarea peretelui de înălțimea necesară se instalează o centură din beton armat. Plasele se îmbină prin suprapunere cu formarea a cel puțin 10 ochiuri și legarea a cel puțin 1/3 între ele.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Peștișanu C., Voiculescu M., Darie M., Popescu L. Construcții civile, industriale și agricole. Curs pentru subingineri. Editura didactică și pedagogică, București, 1975, p. 299-301

(57) Revendicări:

1. Procedeu de executare a unei construcții de perete, care include executarea unui fundament din piatră sau beton armat de o grosime de 50...60 cm și o înălțime de 60...80 cm cu o centură din beton armat în partea lui superioară, în care se amplasează vertical niște bare de polipropilenă cu filet la capete de o lungime de 40...60 cm, aplicarea unui strat orizontal hidroizolant pe centura din beton armat, instalarea unor cofraje demontabile cu formarea unui spațiu divizat în sectoare pentru formarea blocurilor de o lungime de 1,2...2 m cu ajutorul unor dale din polistiren fixate în cofraj, turnarea unui strat de amestec din lut de o înălțime de 15...20 cm, compactarea acestuia până la densitatea minimă de 1250 kg/cm³, apoi turnarea următorului strat și compactarea lui până la o înălțime a blocurilor formate de 40...60 cm, aplicarea pe suprafața de sus a blocurilor a unei plase din fibre de polipropilenă pe toată lungimea peretelui, după întărirea blocurilor barele de polipropilenă se unesc prin filet cu barele blocurilor amplasate ulterior, se demontează cofrajele și se repetă procedeul până la ridicarea peretelui, iar după ridicarea peretelui până la înălțimea necesară se formează o centură din beton armat.

2. Construcție de perete, care conține un fundament din piatră sau beton armat (5) de o grosime de 50...60 cm și o înălțime de 60...80 cm cu centură din beton armat (6) în partea lui superioară, în care sunt amplasate vertical niște bare de polipropilenă (2) cu filet (3) la capete de o lungime de 40...60 cm, pe centura din beton armat (6) fiind aplicat un strat orizontal hidroizolant (7), pe care sunt amplasate blocuri dintr-un amestec din lut (1) de o lungime de 1,2...2 m și înălțime de 40...60 cm, pe suprafața de sus a cărora este amplasată o plasă din fibre de polipropilenă (4) pe toată lungimea peretelui, iar pe suprafețele laterale ale blocurilor sunt amplasate niște dale din polistiren (8), totodată barele de polipropilenă (2) sunt unite prin filet (3) cu barele (2) blocurilor amplasate ulterior, iar în partea de sus a construcției de perete este formată o centură din beton armat (6).

3. Construcție de perete, conform revendicărilor 1, 2, în care în calitate de strat orizontal hidroizolant (7) este utilizată o membrană hidrofugă.

4. Construcție de perete, conform revendicărilor 1, 2, în care în calitate de strat orizontal hidroizolant (7) este utilizată o substanță lichidă hidrofugă.

5. Construcție de perete, conform revendicărilor 1, 2, în care amestecul din lut conține, % mas.: lut 82...90, ciment 6...8, emulsie de polivinil acetat 1...2, deșeuri mărunțite de polipropilenă 1...3 și granule de polistiren expandat 2...5.

6. Construcție de perete, conform revendicărilor 1, 2, în care umiditatea amestecului din lut constituie 25...27%.

7. Construcție de perete, conform revendicărilor 1, 2, în care dalele din polistiren sunt executate de o grosime de 5...7 cm și înălțime de 40...60 cm.

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

ANDREEVA Svetlana

Redactor:

CANȚER Svetlana

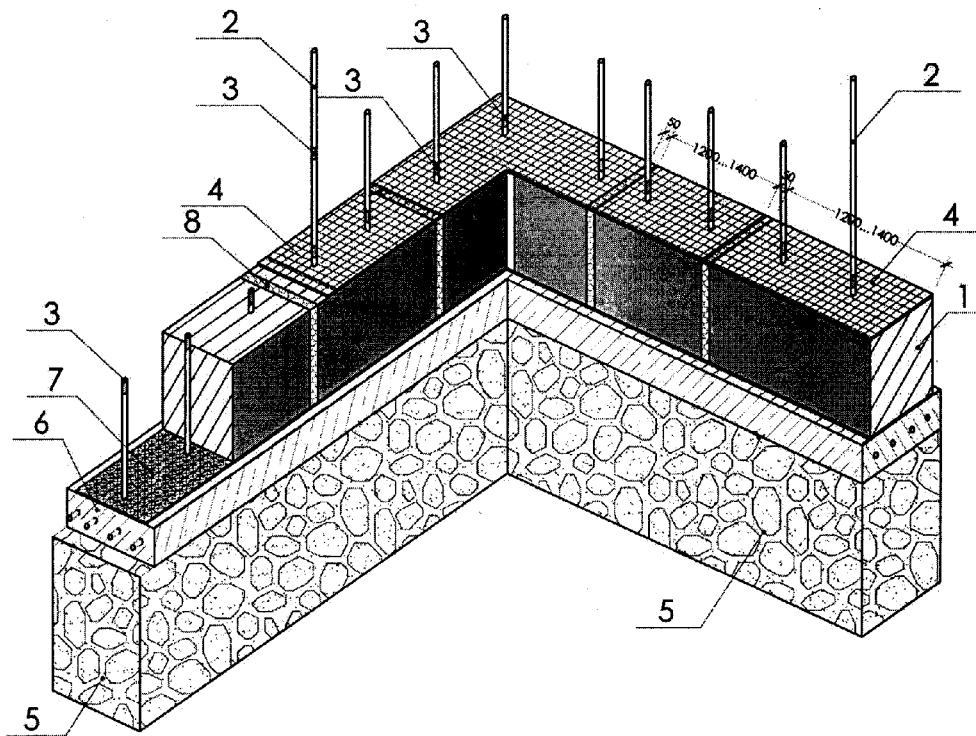


Fig. 1

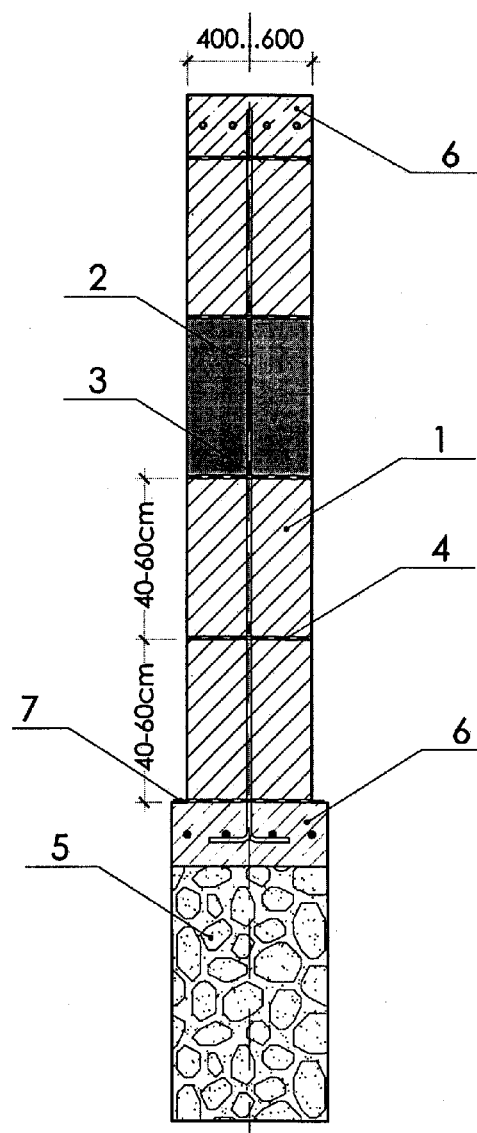


Fig. 2

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2012 0005 (22) Data depozit: 2011.12.30 (71) Solicitant: CAZAC Oleg, MD; CAZAC Veronica, MD; CAZAC Olvian, MD; SOCHIRCA Ștefan, MD (54) Titlul: Procedeu de executare a unei construcții de perete și construcție de perete		
II. Clasificarea obiectului invenției: (51) Int.Cl: <i>E04B 1/12</i> (2006.01) <i>E04B 2/02</i> (2006.01) <i>E04B 2/06</i> (2006.01) <i>E04B 2/10</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): E04B 1/12, E04B 2/02, E04B 2/06, E04B 2/10 , construcție de perete, bloc din lut EA, CIS (Eapatis): E04B 1/12, E04B 2/02, E04B 2/06, E04B 2/10 , стеновая конструкция, глиняный блок		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorie*	Date de identificare ale documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	RU 88043 U1 2009.10.27	1-7
A	RU 2237786 C1 2004.10.10	1-7
A	RU 2007134062 A 2009.03.20	1-7
A	RU 97407 U1 2010.09.10	1-7
A	RU 2229570 C2 2004.05.27	1-7
A	MD 297 Z 2010.11.30	1-7
A,D,C	Peștișanu C., Voiculescu M., Darie M., Popescu L. Construcții civile, industriale și agricole. Curs pentru subingineri. Editura didactică și pedagogică, București, 1975, p. 299-301	1-7
* 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,	2013.01.17
Examinator,	ANDREEVA Svetlana