



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00844**

(22) Data de depozit: **14/11/2013**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29/09/2017** BOPI nr. **9/2017**

(41) Data publicării cererii:
29/05/2015 BOPI nr. **5/2015**

(73) Titular:
• **PÂRVU SANDU, STR. CUZA VODĂ
NR. 13, BL. 13, SC. B, AP. 6, SLATINA, OT,
RO**

(72) Inventatori:
• **PÂRVU SANDU, STR. CUZA VODĂ
NR. 13, BL. 13, SC. B, AP. 6, SLATINA, OT,
RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**CA 2284194 A1; WO 2006/075817 A1;
FR 2533956 A1**

(54) **SET DE ELEMENTE PENTRU FIXAREA CĂRĂMIZILOR
ÎN CADRUL LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE ȘI PROCEDEU
DE CONSTRUIRE**



RO 130257 B1

1 Invenția prezentată se referă la un set de elemente pentru fixarea cărămizilor în
cadrul lucrărilor de construire și la un procedeu de construire cu ajutorul setului de elemente.

3 Acest sistem de prindere se poate folosi în construcții, la prinderea între ele a cărămi-
zilor zidurilor interioare sau exterioare, portante sau neportante, ziduri care au ca bază o fun-
5 dație din ciment la partea inferioară, sunt mărginite de stâlpi, iar la partea superioară se află
grinda.

7 Procedeul cunoscut în construcții ca fiind cel mai des întâlnit pentru prinderea cărămi-
zilor ce alcătuiesc zidurile - procedeul clasic - este cel care are la bază mortarul.

9 Se mai cunoaște, de asemenea, procedeul în care prinderea cărămizilor se face prin
legătura "moș-babă" sau "tată-mamă", caz în care cărămizile au forme speciale, astfel încât
11 să poată fi realizată acea legătură.

13 Mai este cunoscut procedeul în care, pentru prinderea cărămizilor, se introduc bare
de oțel legate între ele, peste care se toarnă, de asemenea, mortar.

15 Luate în ansamblu, aceste procedee formează moduri de prindere a cărămizilor, care
se fac în funcție de caracteristicile zonei unde se efectuează construcția - componenta
solului, condiții climatice, grad seismicitate.

17 Primul procedeu, procedeul clasic, ce are la bază mortarul, este cel mai des utilizat,
dar are ca dezavantaj faptul că necesită un timp de așteptare pentru ca zidul să se întă-
19 rească, iar odată cu trecerea timpului mortarul își pierde rezistența, din cauza fenomenului
de măcinare-îmbătrânire.

21 Al doilea procedeu este mai puțin întâlnit, datorită faptului că forma cărămizilor este
special făcută ca să fie realizată legătura specificată.

23 Cel de-al treilea procedeu este recomandat a fi folosit în zonele cu grad de seismici-
tate mare, dar prezintă dezavantajul că este mai puțin economic (având în vedere faptul că
25 se folosesc legături din bare de fier).

27 Toate aceste procedee presupun ca persoana care efectuează lucrarea, în funcție
de complexitatea acesteia, să fie calificată și să aibă experiență.

29 Prezenta invenție elimină: dezavantajul prezentat în cazul procedeuului clasic, prin
aceea că bolțul din PVC, ce asigură prinderea cărămizilor, nu este afectat de fenomenul de
măcinare-îmbătrânire; dezavantajul celui de-al doilea procedeu, a cărui rezistență, dacă
31 acesta este supus la un efort (lovire, șoc) în plan lateral, este mai mică decât în cazul prin-
derii cu bolț; dezavantajul celui de-al treilea procedeu, faptul că este mai costisitor din punct
33 de vedere economic și mult mai complex.

35 Prezenta invenție are ca principal avantaj față de procedeele prezentate faptul că se
păstrează rezistența în timp a zidului, rezultată din faptul că bolțul prezintă un coeficient de
elasticitate mai mare față de mortar, iar fiecare bolț care leagă cărămizile intră unul în altul,
37 dublându-se astfel grosimea bolțului.

39 Sunt cunoscute și sisteme de prindere a cărămizilor, fără mortar, prin intermediul
unor bolțuri cilindrice din documentele **CA 2284194 A1** (JOHNSON, BUD T.J.), 14.03.2001,
WO 2006075827 A1 (HEO, JONG-SAM), 20.07.2006 și **FR 2533956 A1** (DIDIER WERKE
41 AG), 06.04.1984.

43 Documentul **CA 2284194 A1** se referă la blocuri pentru zidărie și la sistemele compo-
zite realizate prin fixarea blocurilor între ele cu ajutorul unor bolțuri fabricate din material
plastic. Blocurile sunt prevăzute, în partea centrală, cu goluri având secțiunea circulară, iar
45 pe cele două laturi scurte, cu goluri având secțiunea semicirculară. Bolțurile sunt introduse
în golurile din cărămizi, astfel încât jumătate din bolț să pătrundă în golul corespondent din
47 cărămida aflată în rândul inferior, rezultând astfel o țesere a cărămizilor prin intermediul
bolțurilor.

RO 130257 B1

Documentul **WO 2006075827 A1** se referă la o cărămidă prefabricată pentru construcții, prevăzută cu două goluri transversale, dispuse simetric, pentru niște bolțuri cilindrice de fixare, ce au diametrul în două trepte. În cadrul unui perete, cărămidile sunt țesute decalat, cu jumătate de cărămidă pe rând, iar bolțurile sunt introduse în golurile special practicate din cărămizi, astfel încât partea cu diametru mai mic a bolțului introdus în cărămida din rândul superior să pătrundă în partea cu diametrul mai mare a bolțului introdus în cărămida din rândul inferior.

Documentul **FR 2533956 A1** se referă la o structură pentru realizarea pereților unei construcții din zidărie fără mortar. Structura cuprinde cărămizi cu goluri în care sunt introduse bolțuri cilindrice de fixare.

Dezavantajele acestor soluții costau în aceea că bolțurile utilizate pentru fixarea cărămizilor sunt prevăzute cu filet, iar manopera pentru punerea în operă este greoaie și costisitoare.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este aceea de a asigura fixarea cărămizilor între ele în cadrul lucrărilor de construire, fără a utiliza mortar.

Invenția rezolvă problema tehnică propusă, printr-un set de elemente pentru fixarea cărămizilor în cadrul lucrărilor de construire, ce cuprinde bolțuri din material plastic având diametrul în două trepte, caracterizat prin aceea că setul cuprinde un prim bolț având secțiunea circulară și un al doilea bolț având secțiunea semicirculară, jumătatea superioară a bolțurilor având diametrul mai mare decât diametrul jumătății inferioare, înălțimea bolțurilor fiind egală cu înălțimea unei cărămizi.

Soluția tehnică de prindere cu bolț a cărămizilor prezintă următoarele avantaje:

- eliminarea în totalitate a materialului clasic - mortarul;

- timpul necesar procesului de zidire scade semnificativ;

- posibilitatea refolosirii cărămizilor, în procent de aproximativ 90%;

- rezistență deosebită la cutremure, rezultată din:

- legăturile cărămidă-cărămidă, cărămidă-stâlpi, care se fac pe dublul grosimii unui bolț, formând o structură compactă și rigidă;

- bolțul este mult superior materialului clasic - mortarul, întrucât acesta din urmă, odată cu trecerea timpului, își pierde caracteristicile, datorită fenomenului de măcinare-îmbătrânire;

- bolțul prezintă un coeficient de elasticitate mult mai bun decât mortarul.

În continuare, se prezintă un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...5, care reprezintă:

- fig. 1, vedere în plan orizontal și vertical a bolțului cu secțiunea circulară;

- fig. 2, vedere în plan orizontal și vertical a bolțului cu secțiunea semicirculară stânga;

- fig. 3, vedere în plan orizontal și vertical a bolțului cu secțiunea semicirculară dreapta;

- fig. 4, vedere în plan vertical al unui zid construit cu ajutorul setului de bolțuri ;

- fig. 5, vedere în plan orizontal a unei cărămizi folosite în acest caz.

Procedeele conform invenției folosește, pentru prinderea cărămizilor **C**, un prim bolț **1** având secțiunea circulară (fig. 1), între cărămidile întregi sau între cărămidă și o jumătate de cărămidă; un al doilea bolț **2** având secțiunea semicirculară (fig. 2, fig. 3), între stâlpul din stânga și cărămidă, respectiv, între stâlpul din dreapta și cărămidă.

Bolțurile **1** au formă cilindrică, un gol la interior, având două diametre în trepte, la interior unul mare **a** și unul mic **b**. La exterior, acesta este tot de formă cilindrică, cu două diametre în trepte, unul mare **D** și unul mic **d**. Înălțimea bolțului corespunde înălțimii unei cărămizi, iar peretele acestuia are aceeași grosime pe toată lungimea sa.

RO 130257 B1

1 Sistemul de prindere cu bolț a cărămizilor presupune ca, în faza de execuție, atât în
2 fundație, cât și în grinzile dintre etajele construcției, pe lungimea lor să fie lăsate goluri de
3 diametru egal cu diametrul exterior **D** al bolțului. Aceste goluri corespund cu golurile pe care
le au cărămizile folosite în acest sistem, și anume:

5 - diametrul egal cu diametrul exterior mic **d** al bolțului și lungimea egală cu lungimea
jumătății inferioare a bolțului - pentru fundație;

7 - diametrul egal cu diametrul exterior mare **D** al bolțului și lungimea egală cu lungi-
mea jumătății superioare a bolțului - pentru grinzile dintre etaje.

9 Cărămizile **C** (fig. 5) folosite în cadrul acestui sistem prezintă la extremități, de-a
lungul axei centrale câte un gol de formă semicirculară **gs** cu diametrul egal cu diametrul
11 exterior mare **D** al bolțului **1**, iar în interior, în mijlocul cărămizii, un gol de formă cilindrică **gc**
cu același diametru **D**.

13 Bolțurile **1, 2** se fixează cu respectarea următorului procedeu:

15 Prinderea între stâlpi **S** și cărămizi **C**, respectiv, între două sau mai multe cărămizi
C, în plan longitudinal (formarea primului rând de deasupra fundației): se introduce un bolț
2 cu secțiunea semicirculară stânga (fig. 2) între stâlpul din stânga **Ss** și golul din stânga al
17 primei cărămizi **C**; se montează un bolț **1** cu secțiunea circulară (fig. 1) în mijlocul cărămizii
C, apoi un alt bolț **1** cu secțiunea circulară între această cărămidă **C** și următoarea, și așa
19 mai departe; între ultima cărămidă **C**, golul ei din dreapta și stâlpul din dreapta **Sd**, se
introduce bolțul **2** cu secțiunea semicirculară dreapta (fig. 3).

21 Prinderea a două sau mai multe cărămizi **C** în plan vertical: se introduce câte un bolț
2 între stâlpul din stânga **Ss**, respectiv, stâlpul din dreapta **Sd** și cărămizile alăturate, apoi
23 se introduc bolțuri **1** în interiorul cărămizilor și alte bolțuri **1** intermediare între rândurile de
cărămizi **C**. Bolțurile **1, 2** din rândul intermediar se introduc unele în altele, astfel încât jumă-
tatea inferioară să pătrundă în cărămida din rândul inferior, iar jumătatea superioară să
25 pătrundă în bolțul din rândul de cărămizi superior, iar astfel cărămizile sunt țesute.

27 Prinderea cărămizilor din ultimul rând (de sub grindă) : se introduce câte un bolț **2**
între stâlpul din stânga **Ss**, respectiv, stâlpul din dreapta **Sd** și cărămizile alăturate lor, și
29 bolțuri **1** în interiorul cărămizilor **C** sau între ele. Jumătatea superioară a bolțurilor **1, 2** (cu
diametrul mare **D**) se va introduce în golurile special prevăzute din grindă, lăsate din faza de
31 execuție.

RO 130257 B1

Revendicări

1. Set de elemente pentru fixarea cărămidilor în cadrul lucrărilor de construire, ce cuprinde bolțuri din material plastic având diametrul în două trepte, **caracterizat prin aceea că** setul cuprinde un prim bolț (1) având secțiunea circulară, și un al doilea bolț (2) având secțiunea semicirculară, jumătatea superioară a bolțurilor (1, 2) având diametrul (D) mai mare decât diametrul (d) jumătății inferioare, înălțimea bolțurilor (1, 2) fiind egală cu înălțimea unei cărămizi. 3 5 7
2. Procedeu de construire cu ajutorul setului de elemente de la revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că** se execută în următoarea succesiune de etape: 9
- se execută în fiecare cărămidă (C) întreagă câte trei goluri, ce străbat cărămida de la fața superioară la cea inferioară, având diametrul (D) egal cu diametrul jumătății superioare a bolțurilor (1, 2), astfel încât, prin secționarea cărămidii (C) pe jumătate, golul central să rămână cu secțiune semicirculară; 11 13
 - se introduce câte un bolț (1) în fiecare dintre golurile circulare formate în cărămizi (C) și câte un bolț (2) în fiecare dintre golurile semicirculare formate în cărămizile (C) marginale; 15 17
 - în grinda de fundație se execută goluri având diametrul (d) și lungimea egale cu diametrul (d) și lungimea jumătății inferioare a bolțului (1, 2) în care se introduc jumătățile inferioare ale câte unui bolț (1, 2); 19
 - se dispune primul rând de cărămizi (C) peste grinda de fundație, astfel încât jumătatea superioară a bolțului (1, 2) ce se extinde din grinda de fundație să pătrundă peste jumătatea inferioară a bolțului (1, 2) existent în fiecare dintre cărămizile (C) din primul rând; 21 23
 - se țes rândurile de cărămizi (C) între ele, pe verticală, decalat cu jumătate de cărămidă (C), prin introducerea a câte unui rând de bolțuri (1, 2) intermediar, astfel încât partea inferioară a bolțului (1, 2) intermediar să pătrundă în bolțul (1, 2) din rândul inferior, iar partea superioară a acestuia să pătrundă în bolțul (1, 2) din rândul superior; 25 27
 - se continuă țeserea cărămidilor (C) până la ultimul rând, unde partea superioară a fiecărui bolț (1, 2) intermediar este introdusă în niște goluri prevăzute în grinda superioară. 29

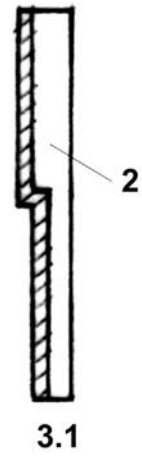
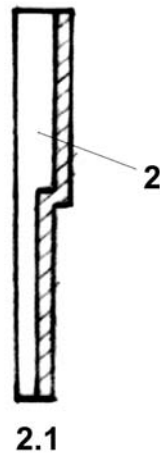
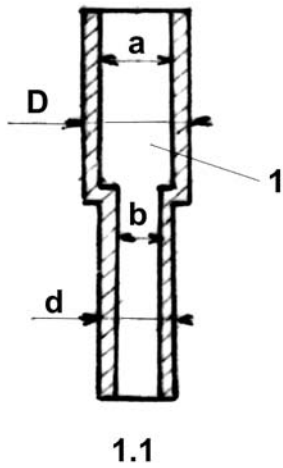


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

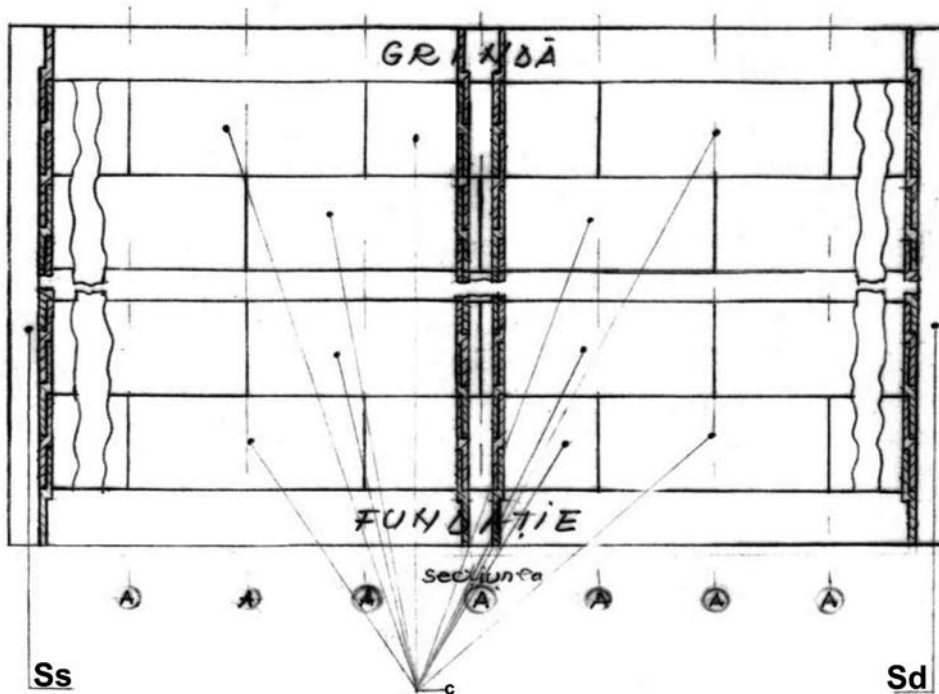


Fig. 4

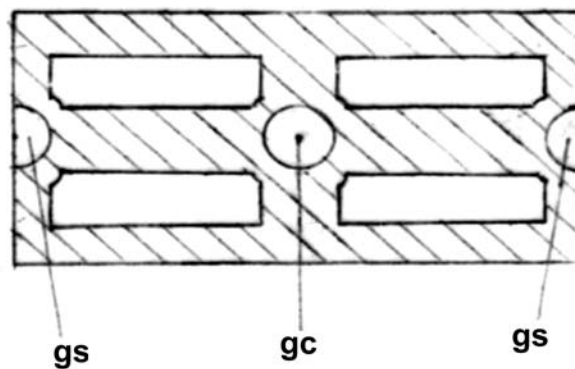


Fig. 5

