



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2009 00385**

(22) Data de depozit: **18.05.2009**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.11.2013** BOPI nr. **11/2013**

(41) Data publicării cererii:
30.11.2009 BOPI nr. **11/2009**

(73) Titular:
• **POPAESCU GHEORGHE- AUGUSTIN**,
ȘOS.MIHAI BRAVU NR.108, BL.D 1, SC.1,
ET.5, AP.13, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B,
RO;
• **ANDREESCU VIOREL**,
BD.RÂMNICU SĂRAT NR.21, BL.20 L, SC.3,
AP.73, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• **POPAESCU GHEORGHE-AUGUSTIN**,
ȘOS.MIHAI BRAVU NR.108, BL.D 1, SC.1,
ET.5, AP.13, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B,
RO;
• **ANDREESCU VIOREL**,
BD. RÂMNICU SĂRAT NR.21, BL.20 L,
SC.3, AP.73, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B,
RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
WO 2005/066419 A1; US 7047704 B1;
WO 03/035982 A1; RO 60913; US 5471812

(54) **PROCEDEU DE REALIZARE A GRINZILOR DIN BETON
PRECOMPRIMAT**



1 Invenția se referă la un procedeu (metodă) de realizare a grinzilor din beton
precomprimat, folosind armături pretensionate combinate preîntinse rectilinii și postîntinse,
3 cu aplicare la grinzi din beton precomprimat prefabricate cu înălțime redusă pe reazem și cu
deschideri 10...16 m, și la grinzi mari care depășesc forța de pretensionare capabilă a
5 standului în fabrică.

7 Se cunosc procedee de precomprimare cu aplicare la grinzi din beton precomprimat
prefabricate, după cum urmează:

9 - procedeu de precomprimare cu armături preîntinse rectilinii; se utilizează la
majoritatea grinzilor precomprimare prefabricate cu secțiune constantă sau variabilă, la
construcții civile, industriale, comerciale etc.;

11 - procedeu de precomprimare cu armături postîntinse; se utilizează în principal la
grinzi precomprimare prefabricate de poduri cu deschiderea peste 24 m;

13 - procedeu de precomprimare cu armături preîntinse deflectate; a prezentat o utilizare
restrânsă deoarece necesită dispozitive speciale de deflectare (deviere a traseului) și
15 execuția pe stend special amenajat sau pe tipare autoportante dimensionate și la forțe
transversale din precomprimare.

17 Este cunoscută o metodă de aplicare a precomprimării și mijloacele utilizate în acest
scop, în vederea obținerii unor grinzi din beton precomprimat (**WO 20051066419 A1**) în care
19 sunt realizate grinzi din beton armat având zone comprimate suplimentar printr-un procedeu
de postîntindere a armăturii întinse. Procedeu utilizează numai armături postîntinse, cu
21 pretensionare în etape tehnologice.

23 Mai este cunoscută o metodă pentru proiectarea și fabricarea grinzilor precomprimare
în mai multe etape (**US 7047704 B1**) în scopul de a echilibra încărcările care se produc într-o
anumită etapă cu eforturile unitare concomitente.

25 Utilizarea acestor procedee la realizarea grinzilor din beton precomprimat
prefabricate cu înălțime redusă pe reazem, care permite reducerea înălțimii de construcție,
27 prezintă următoarele dezavantaje:

29 - folosirea procedurii de precomprimare cu armături preîntinse rectilinii nu permite
armăturilor preîntinse să ajungă pe reazem și necesită o armare locală foarte puternică
pentru preluarea forței tăietoare și asigurarea zonei de transmitere a precomprimării;

31 - procedeul de precomprimare cu armături postîntinse se aplică pe șantier la grinzi
preturnate sau grinzi din segmente prefabricate;

33 - datorită dificultăților tehnice și costurilor ridicate procedeul de precomprimare cu
armături preîntinse deflectate nu are practic aplicare.

35 Procedeul conform invenției rezolvă problema pusă prin aceea că, într-o primă fază,
se realizează grinda din beton precomprimat cu armătura preîntinsă pe stand și în care de
37 la faza de cofrare/armare se prevăd canalele pentru armăturile postîntinse și apoi, după
întărirea betonului și transferul forței de precomprimare, se pretensionează armăturile
39 postîntinse și se aplică protecția acestora prin injectare cu pastă de ciment sau gresare
interioară.

41 Aplicarea invenției conduce la următoarele avantaje:

43 - simplificarea și reducerea armării locale la capetele grinzilor din beton precomprimat
prefabricate cu înălțime redusă pe reazem și cu deschideri 10...16 m;

45 - reducerea semnificativă a consumului de armături față de soluția similară în beton
armat;

47 - asigurarea efectului favorabil al unei precomprimări pe zona de înălțime redusă a
grinzii;

49 - asigurarea posibilității tehnice de realizare a grinzilor mari care depășesc forța de
pretensionare capabilă a standului în fabrică.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1 și 2, care reprezintă:	1
- fig. 1, secțiune longitudinală prin capătul unei grinzi din beton precomprimat prefabricate cu înălțime redusă pe reazem, în care se văd traseele armăturilor preîntinse și a armăturii postîntinse;	3 5
- fig. 2, vedere a capătului grinzii cu înălțime redusă pe reazem, unde se vede poziția armăturilor preîntinse și a armăturilor postîntinse.	7
Procedeul de realizare a grinzilor din beton precomprimat folosind armături pretensionate combinate preîntinse rectilinii și postîntinse, cu aplicare la grinzi din beton precomprimat prefabricate cu înălțime redusă pe reazem și cu deschideri 10...16 m, constă dintr-o fază în care se realizează grinda din beton precomprimat 1 cu armătura preîntinsă 2 pe stand și în care de la faza de cofrare/armare se prevăd canalele pentru armăturile sau cablurile postîntinse 3.	9 11 13
În faza următoare, după întărirea betonului și transferul forței de precomprimare, se pretensionează cablurile postîntinse 3, se blochează cu ancorajele 4 și se aplică protecția acestora prin injectare cu pastă de ciment sau gresare interioară.	15

1

Revendicare

3

Procedeu de realizare a grinzilor din beton precomprimat (1) în care într-o primă fază se realizează cofrajul, se montează armătura preîntinsă (2) ce se pretensionează pe stand

5

fix și se realizează niște canale, după care se toarnă betonul și se lasă să se întărească

7

astfel încât forța de precomprimare a armăturii preîntinse (2) să se transfere asupra

9

betonului, urmând cea de-a doua fază în care grinda din beton precomprimat (2) obținută se completează cu cabluri postîntinse (3) ce se introduc prin canalele deja realizate, cabluri (3) care se pretensionează, se blochează și ulterior se protejează.

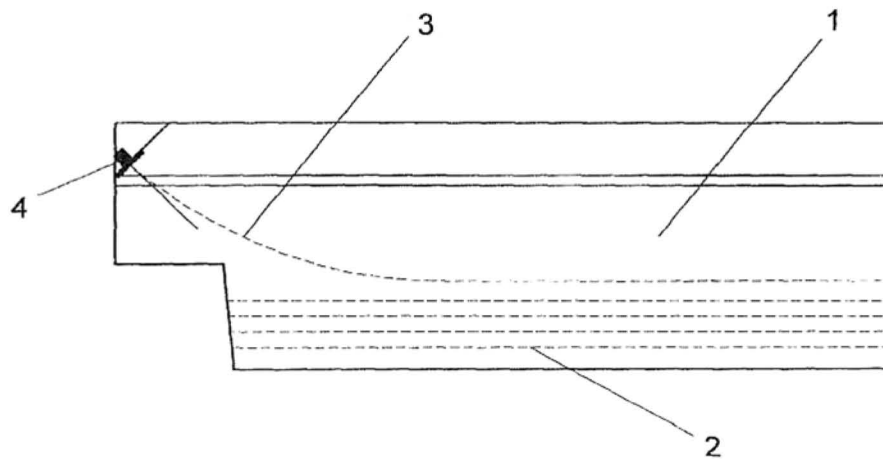


Fig. 1

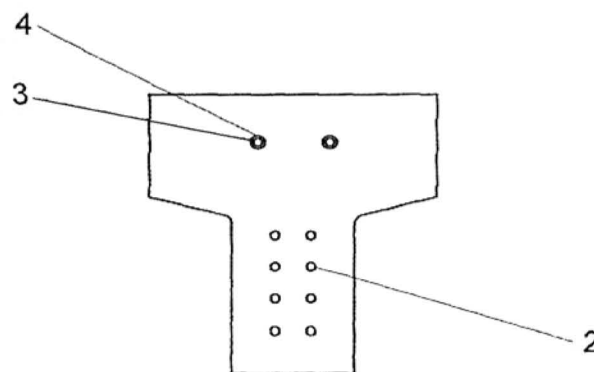


Fig. 2

