



(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 01069**

(22) Data de depozit: **27.12.2012**

(41) Data publicării cererii:  
**30.07.2014** BOPI nr. 7/2014

(71) Solicitant:  
• **POPESCU DUMITRU, STR. CERBULUI**  
NR. 5A, BL. C19, ET. 2, AP. 6, ORADEA,  
BH, RO

(72) Inventatori:  
• **POPESCU DUMITRU, STR. CERBULUI**  
NR. 5A, BL. C19, ET. 2, AP. 6, ORADEA,  
BH, RO

### (54) ELEMENT SPAȚIAL MULTIFUNCȚIONAL PENTRU LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE

#### (57) Rezumat:

Invenția se referă la un element spațial multifuncțional, pentru lucrări de construcții hidrotehnice, cum ar fi faleze, dane, cheiuri de acostare nave sau construcții împotriva acțiunii distructive a valurilor. Elementul conform invenției este un bloc monolit, cu un sâmbure (1) central din beton ușor armat, de formă paralelipipedică, cu o bașe (2) la partea inferioară și un capitel (3) retras la partea superioară, cu o ancoră (4) metalică ascunsă la partea superioară, pentru manevrare și montare, în care orizontal, prin suprapunere în sistem cruce, este înglobat parțial, în sâmburele (1) de beton ușor armat, un număr de patru până la douăsprezece traverse (5) din beton, de cale ferată, recuperate.

Revendicări: 2

Figuri: 3

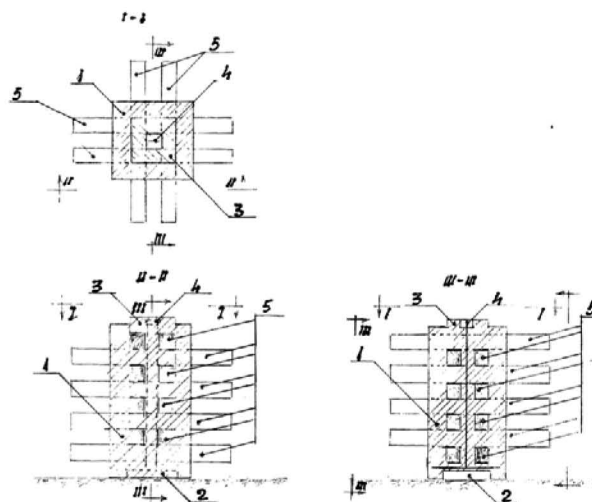


Fig. 1



## Element spațial multifuncțional pentru lucrări de construcții hidrotehnice

Invenția de față se referă la o formă de element spațial multifuncțional pentru lucrări de construcții hidrotehnice, conceput ca un element prefabricat din beton ușor armat, ce înglobează și un anumit tip de elemente prefabricate beton reutilizate, și care prin posibilitatea de îmbinare și prindere reciprocă, prin întrepătrunderea cu umplutura din blocuri piatră brută, prin înglobarea, după caz, a părții superioară în o placă de beton armat, realizează orice fel de construcții hidrotehnice ca: faleze, dane, cheiuri de acostare nave, construcții împotriva acțiunii distructive a valurilor.

Sunt cunoscute elemente prefabricate de beton utilizate total ori parțial în acest scop, sub formă de blocuri cu bare și nicovală, sub formă de tetraedri echifaciali, de stabilizare cu patru puncte de reazem și îmbinare, de stabilopozi cu cinci ori șase puncte de reazem și îmbinare.

Dezavantajele acestora rezidă din faptul că o parte sunt costisitoare executându-se din materiale noi, consumă mult metal și manoperă, iar o parte deși utilizează elemente prefabricate beton reutilizate, prin înglobarea completă a acestora în beton, și sistemul greoi de îmbinare prin masivitatea lor, nu conferă întotdeauna gradul de rezistență și stabilitate corespunzătoare.

Tipul de element multifuncțional, conform invenției, este conceput ca o structură cu un sâmbure central din beton ușor armat, cu o bază la partea inferioară și un capitel retras la partea superioară pentru îmbinare prin suprapunere cu elemente, similare, în care se montează orizontal, suprapuse, în sistem cruce, un număr de patru până la douăsprezece traverse de beton recuperate și ulterior spălate cu un jet de apă, din demontările suprastructurilor de linii de căi ferate, înglobate central, parțial, în sâmburele central, iar în capitel, pentru manevrare și montaj, este prevăzută o ancoră metalică ascunsă, dimensiunile elementelor în plan orizontal au lungimea elementelor recuperate, dimensiunile în plan vertical sunt funcție de domeniul în care se aplică, ori de mijloacele de transport, aceste elemente cu sistem unic de îmbinare, în plan vertical și orizontal.

Prin aplicarea invenției rezultă următoarele avantaje:

- reutilizarea după demontare și spălare a traverselor din beton uzate, de cale ferată, conducând la reducere cu 40% a consumului de beton.
- se dă o utilizare economică și tehnică a elementelor prefabricate ce devin disponibile în cantități enorme din modernizarea liniilor de cale ferată.
- rapiditate în confecționarea elementelor prin posibilitatea industrializării lor.
- mare eficiență în executarea construcțiilor hidrotehnice ușoare ori masive, cu un grad mare de rezistență și stabilitate, datorită sistemului de îmbinare, de prindere reciprocă, de consolidare interioară cu blocuri piatră brută și încastrare la partea

superioară în o placă beton armat, funcție de utilitatea construcției hidrotehnice.

- distrugerea energiei valurilor.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig.

1-3 care reprezintă:

- fig. 1, vedere în plan, cu secțiuni după linia I – I, după linia II – II și după linia III – III, a unui element prefabricat refolosit conform invenției.

- fig. 2, vedere în plan și laterală a unui element prefabricat refolosit, de exemplu o traversă de cale ferată.

- fig. 3, vedere în plan pe linia I – I și în secțiune pe linia II – II a unui tronson de construcție hidrotehnică finalizat.

Conform invenției, elementul spațial multifuncțional pentru lucrări de construcții hidrotehnice, este un bloc monolit ce se compune din un sâmbure de beton ușor armat **1** sub formă de paralelipiped, cu o bașe (negativ) **2** la partea inferioară și un capitel retras **3** la partea superioară, cu o ancoră metalică **4** ascunsă la partea superioară, pentru manevrare și montaj, în care se montează orizontal, prin suprapunere, în sistem cruce, un număr de patru până la douăsprezece traverse de beton **5** de cale ferată recuperate, înglobate parțial în sâmburele de beton ușor armat **1**.

Dimensiunile elementului spațial multifuncțional are lungimea și lățimea egală cu lungimea elementului recuperat **5**, dimensiunea în plan vertical sunt funcție de domeniul în care se aplică, ori de mijloacele de transport, aceste elemente au un sistem unic de îmbinare în plan vertical și orizontal, funcție de poziția de montaj.

Prin modul de așezare, prin extindere pe orizontală și verticală, prin umplerea casetelor astfel formate, cu blocuri piatră brută **6**, și prin aplicarea unei plăci de beton **7**, ce încastrează capitelurile **3**, placă ce este armată după cerințele domeniului de aplicare.

## Revendicare

1. Element spațial multifuncțional pentru lucrări de construcții hidrotehnice, **caracterizat prin aceea că**, este un bloc monolit cu un sâmbure central din beton ușor armat **1** de formă paralelipipedică, cu o bașe (negativ) **2** la partea inferioară și un capitel retras **3** la partea superioară, cu o ancoră metalică **4** ascunsă la partea superioară, pentru manevrare și montaj, în care orizontal, prin suprapunere în sistem cruce, se înglobează parțial în sâmburile de beton ușor armat **1**, un număr de patru până la douăsprezece traverse de beton **5** de cale ferată recuperate.

2. Element spațial multifuncțional pentru lucrări de construcții hidrotehnice, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, la o construcție hidrotehnică pe o suprafață sumar amenajată se montează în rânduri alăturate liniar ori prin rotire la 45° aceste elemente formând primul rând, urmând ca după necesitatea construcției să

superioară în o placă beton armat, funcție de utilitatea construcției hidrotehnice.

- distrugerea energiei valurilor.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig.

1- 3 care reprezintă:

- fig. 1, vedere în plan, cu secțiune după linia I – I, după linia II – II și după linia III – III, a unui element prefabricat refolosit conform invenției.

- fig. 2, vedere în plan și laterală a unui element prefabricat refolosit, de exemplu o traversă de cale ferată.

- fig. 3, vedere în plan pe linia I – I și în secțiune pe linia II – II a unui tronson de construcție hidrotehnică finalizat.

Conform invenției, elementul spațial multifuncțional pentru lucrări de construcții hidrotehnice, este un bloc monolit ce se compune din un sâmbure de beton ușor armat **1** sub formă de paralelipiped, cu o bașe (negativ) **2** la partea inferioară și un capitel retras **3** la partea superioară, cu o ancoră metalică **4** ascunsă la partea superioară, pentru manevrare și montaj, în care se montează orizontal, prin suprapunere, în sistem cruce, un număr de patru până la douăsprezece traverse de beton **5** de cale ferată recuperate, înglobate parțial în sâmburele de beton ușor armat **1**.

Dimensiunile elementului spațial multifuncțional are lungimea și lățimea egală cu lungimea elementului recuperat **5**, dimensiunea în plan vertical sunt funcție de domeniul în care se aplică, ori de mijloacele de transport, aceste elemente au un sistem unic de îmbinare în plan vertical și orizontal, funcție de poziția de montaj.

Prin modul de așezare, prin extindere pe orizontală și verticală, prin umplerea casetelor astfel formate, cu blocuri piatră brută **6**, și prin aplicarea unei plăci de beton **7**, ce încastrează capitelurile **3**, placă ce este armată după cerințele domeniului de aplicare.

### Revendicare

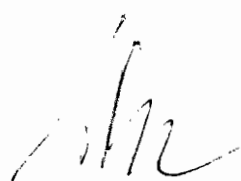
1. Element spațial multifuncțional pentru lucrări de construcții hidrotehnice, **caracterizat prin aceea că**, este un bloc monolit cu un sâmbure central din beton ușor armat **1** de formă paralelipipedică, cu o bașe (negativ) **2** la partea inferioară și un capitel retras **3** la partea superioară, cu o ancoră metalică **4** ascunsă la partea superioară, pentru manevrare și montaj, în care orizontal, prin suprapunere în sistem cruce, se înglobează parțial în sâmburile de beton ușor armat **1**, un număr de patru până la douăsprezece traverse de beton **5** de cale ferată recuperate.

2. Element spațial multifuncțional pentru lucrări de construcții hidrotehnice, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, la o construcție hidrotehnică pe o suprafață sumar amenajată se montează în rânduri alăturate liniar ori prin rotire la 45° aceste elemente formând primul rând, urmând ca după necesitatea construcției să

se monteze prin suprapunere axială alte rânduri, în casetele astfel formate se așează până la umplere blocuri piatră brută **6**, iar prin aplicarea unei plăci de beton **7**, ce încastrează capitelurile **3**, placă armată după cerințele domeniului de aplicare, rezultând o construcție hidrotehnică rezistentă, cu pereți tip fagure ce distrug și rețin energia valurilor.

Referințe bibliografice:

Brevet RO 97824; RO 96070; RO 56171  
Brevet RO 53700; RO 111859; RO 115742



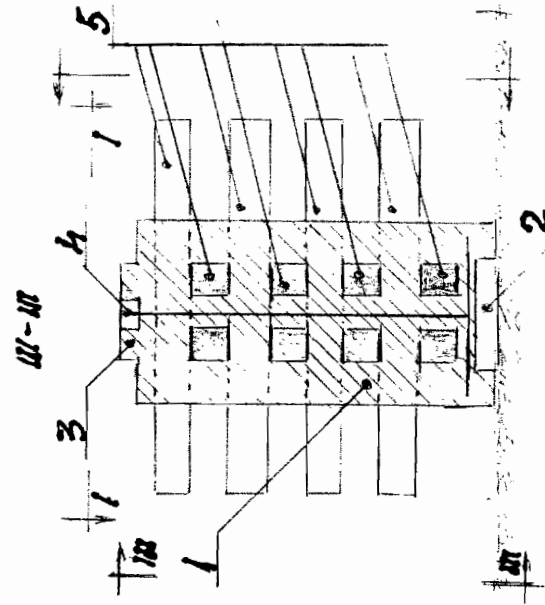
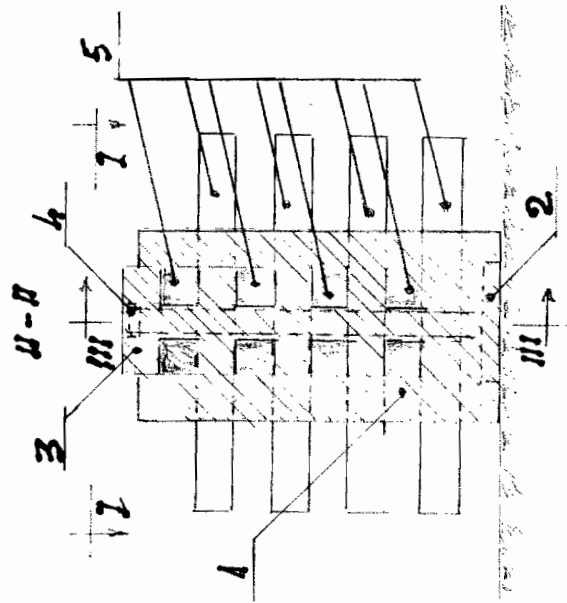
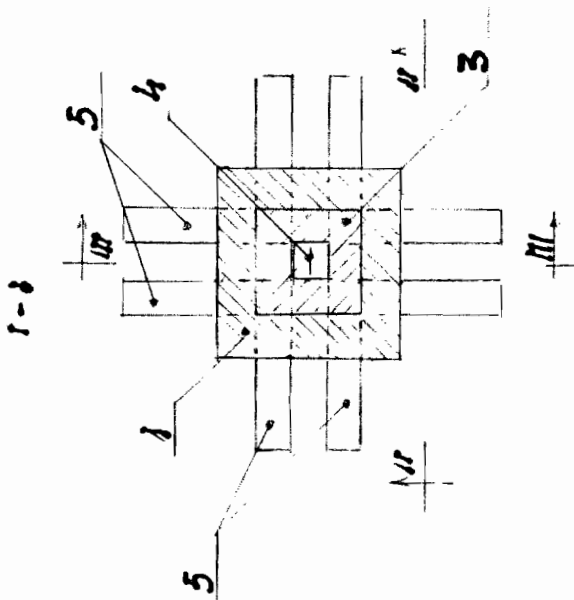


fig 1

10/12

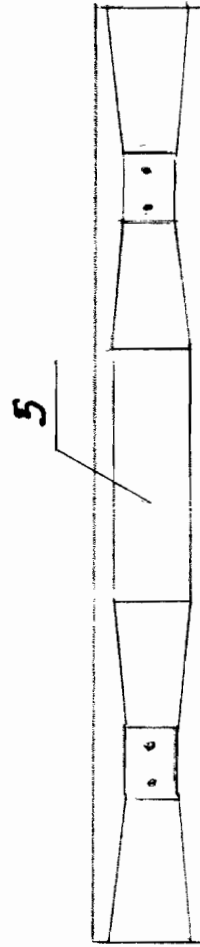
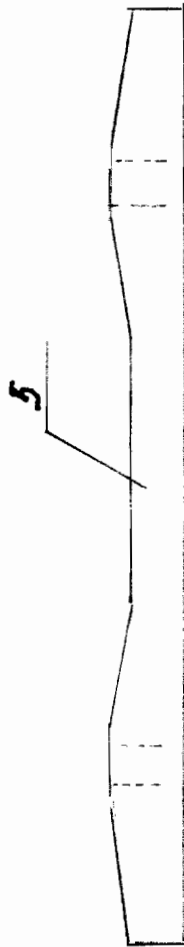


fig 2

Adm

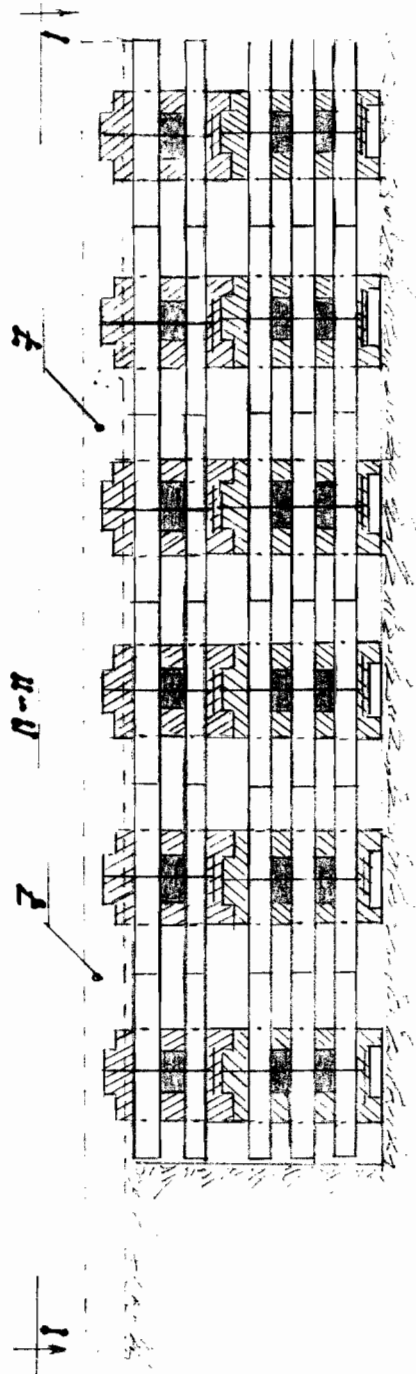
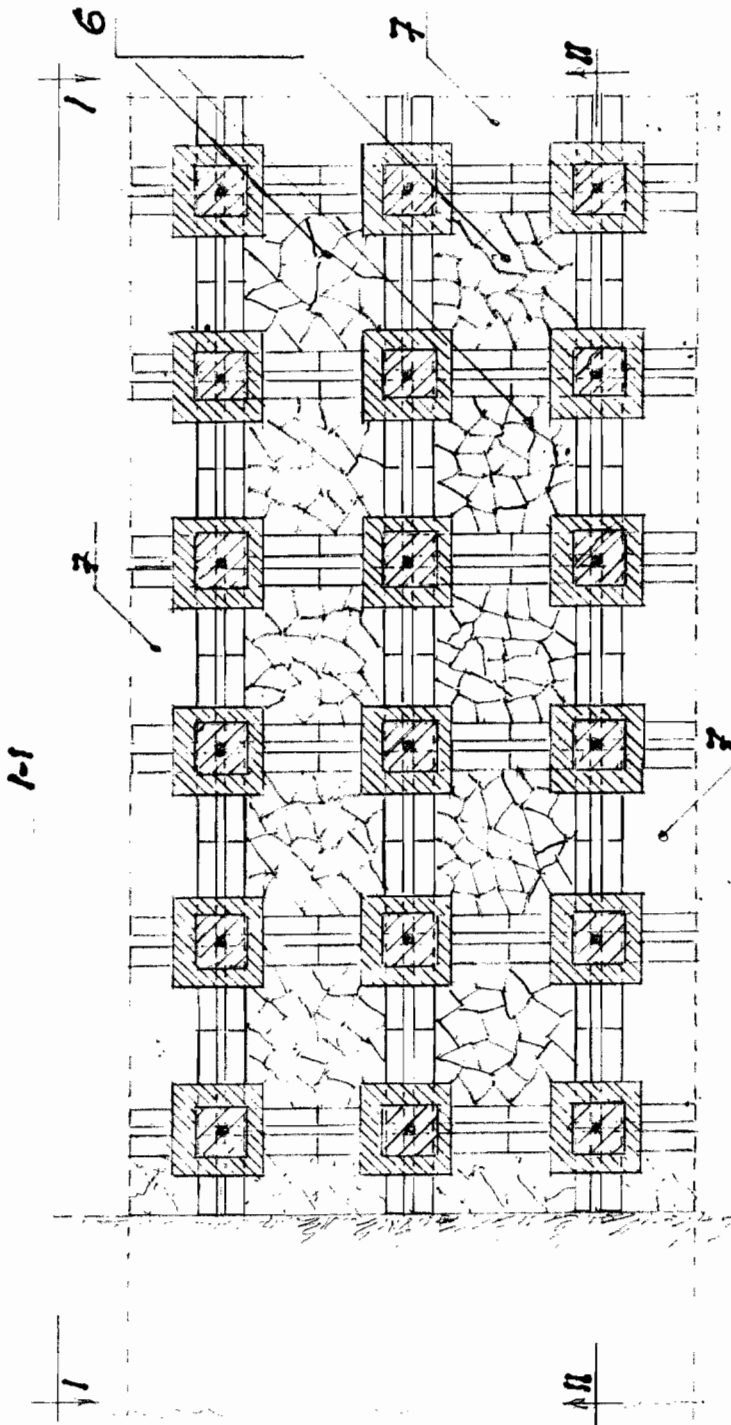


fig 3