



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00554

(22) Data de depozit: 24.06.2010

(41) Data publicării cererii:
30.12.2011 BOPI nr. 12/2011

(71) Solicitant:
• PRISĂCARU DAN, STR. SUCEDAȚA
BL.17, AP.9, SC.B, ET.1, ROMAN, NT, RO

(72) Inventatori:
• PRISĂCARU DAN, STR. SUCEDAȚA
BL.17, AP.9, SC.B, ET.1, ROMAN, NT, RO

(54) ELEMENT MODULAR DE CONSTRUCȚIE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un element modular ce este utilizat în domeniul construcțiilor, cum ar fi în realizarea unei structuri de gard, de balustradă, balcon sau terasă. Elementul conform invenției este constituit din niște recipiente (1 și 9) mare și mic, realizate dintr-un material plastic conținând polietilentetraftalat, în care sunt practicate câte o gaură străpunsă centrală în fiecare fund și câte o gaură străpunsă centrală în fiecare dop; cele două găuri au centrele coaxiale și sunt umplute cu materiale de construcție cum ar fi BCU și cel puțin un strat din nisip, prin aceste găuri, în cazul recipientelor (1) mari, fiind introduse niște tije (3) metalice, unite, la un capăt interior, de un inel (4) metalic interior, iar în apropierea unui capăt exterior fiind fixată câte o șaibă (5) opritoare, toate aceste capete fiind fixate de un inel (6) metalic exterior, iar în cadrul recipientelor (9) mici, prin găurile amintite fiind introduse alte tije (7) metalice, plasate diametral opus și sudate cu capetele interioare de un alt inel (8) metalic interior, iar fiecare capăt exterior în apropierea căruia este fixată câte o altă șaibă (10) opritoare fiind fixat între două inele (6) metalice exterioare, prin plasarea recipientelor (9) mici între patru inele (6) metalice exterioare, tangente două câte două.

Revendicări: 2
Figuri: 5

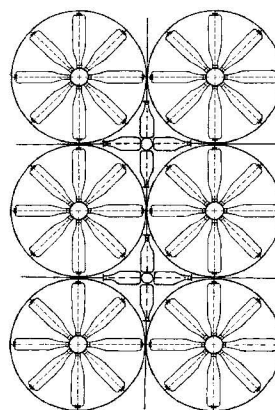
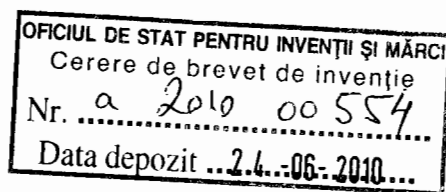


Fig. 5





ELEMENT MODULAR DE CONSTRUCȚIE

Invenția se referă la un element modular de construcție, principalele utilizări ale acestuia fiind structurile de gard, balustrade, balcoane sau terase.

Nu sunt cunoscute astfel de elemente de construcție. În general, la construcțiile gardurilor din zidărie se utilizează cărămizi, blocuri de beton celular sau elemente de beton armat, care sunt rigide, casante și consumă mult material de construcție.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în obținerea unor elemente modulare de construcție ușoare pentru structuri de gard utilizând materiale reciclabile combinate cu materiale clasice de construcție.

Produsul, conform invenției, rezolvă problema tehnică prin aceea că, un număr de recipiente din plastic tip PET sunt umplute cu materiale de construcție clasice și apoi sunt rigidizate între ele printr-o structură metalică.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- elementul modular de construcție se realizează cu manoperă scăzută și cu economie de material clasic de construcție;
- se dă o mare utilizare PET-urilor din plastic ceea ce va duce la diminuarea depozitelor de astfel de deșeuri;
- construcția unui gard cu astfel de module se realizează simplu și eficient, toate elementele fiind la îndemâna constructorilor și montatorilor;
- gardul realizat din astfel de elemente modulare elastice are un aspect plăcut, deosebit și interesant.

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1....5 care reprezintă:

- fig.1, Model de umplere a PET-urilor cu materiale clasice de construcție;
- fig.2, Model de confecție metalică, în forma de stea, pentru fixarea PET-urilor;
- fig.3, Model de fixare a PET-urilor pe tije scheletului metalic în forma de stea;
- fig. 4, Model de fixare a PET-urilor mici pe 4 tije în cruce;
- fig.5, Model de gard alcătuit dintr-un ansamblu de 6 elemente modulare de construcție;

În continuare se va prezenta modul de execuție a unui element modular de construcție format din 8 PET-uri, ce cuprinde următoarele etape:

1. se pregătesc 8 PET-uri de plastic (1) identice (care pot fi de 1, 1,5, 2, 2,5 sau 3 L) pentru umplerea lor cu BCU și nisip;
2. capacele (2) ale acestor PET-uri se scot și se găuresc central cu \varnothing 8 mm;
3. se prepară amestecul de BCU în instalația corespunzătoare;
4. se toarnă BCU în PET-urile (1), cca 5 cm din înălțimea acestora, ca în fig. 1;
5. după cca. 5 – 7 ore, se toarnă nisip în PET-urile (1), peste stratul de BCU, până la aprox. 5 cm de gura acestora;
6. apoi se continuă turnarea de BCU până la umplerea PET-urilor (1), și se înfiletează capacele (2), găurite, ale acestora;
7. după cca 5 – 6 ore se găuresc tot cu \varnothing 8 mm și fundurile PET-urilor complet umplute;
8. se confecționează un schelet metalic (fig.2) prin sudarea a 8 tije metalice (3) de \varnothing 8 mm și lungime cu aprox. 3 cm mai mare decât înălțimea PET-ului utilizat, pe un inel metalic interior (4) din \varnothing 8 mm cu $D=12$ cm.
9. cele 8 PET-uri (1) umplute anterior se vor introduce ca în fig. 3 pe scheletul metalic, astfel încât dopurile (2) să ajungă în contact cu inelul interior (4);
10. pentru rigidizarea PET-urilor (1) pe scheletul metalic se vor suda cele 8 șaibe-opritor (5) pe tijele (3) astfel încât PET-urile (1) să nu se poată mișca de-a lungul tijelor (3);
11. capetele libere ale tijelor (3) se vor suda de cercul metalic (6) al cărui diametru se calculează în funcție de înălțimea PET-ului (1) utilizat în construcție, ca în fig.3;
12. se obține astfel un element modular de construcție care poate fi utilizat într-un ansamblu de mai multe elemente identice, în fig. 5 fiind un exemplu de gard realizat prin ansamblarea a 6 elemente modulare de acest tip;
13. așa cum se observă în fig. 5 la fixarea elementelor modulare de construcție se mai poate utiliza și o confecție metalică prezentată în fig. 4, alcătuită din 4 tije metalice (7) sudate în formă de cruce pe un inel metalic interior (8) cu $D= 10-12$ cm, și pe care sunt rigidizate 4 PET-uri mici (9) de 0,5 L cu ajutorul șabilelor-opritor (10) sudate pe tijele (7) lângă capacele (11) ale PET-urilor (9), care în prealabil au fost umplute și găurite în același mod ca PET-urile mari (1).

14. cele 6 elemente modulare din ansamblul prezentat în fig. 5 sunt sudate în punctele de contact, capetele libere ale tijelor (7) putând fi utilizate pentru prinderea ansamblului pe o ramă metalică sau în alte materiale de zidărie.

Se mai pot utiliza PET-urile de plastic pregătite în același mod ca cel prezentat mai sus dar tijele pot fi mai lungi și chiar paralele între ele, sudate la capete de o ramă, rezultând plase de gard foarte ușor de realizat, atractive ca design și aspect.

Revendicări

1. Element modular de construcție, alcătuit dintr-un schelet metalic de tije (3) și PET-uri de plastic (1) **caracterizat prin aceea că** PET-urile de plastic (1) sunt umplute cu materiale de construcție clasice, găurite și asamblate pe tijele (3) ale unui schelet metalic, fiind rigidizate cu ajutorul șaielor-opritor (5) , iar capetele libere ale tijelor fiind sudate pe inele metalice (4) și (6).

2. Ansamblu de elemente de construcție alcătuit din PET-uri de plastic și schelet metalic **caracterizat prin aceea că** PET-urile de plastic (1) și (9) sunt umplute cu materiale de construcție clasice, găurite și fixate pe tijele metalice (3) și (6) ale unui schelet metalic.

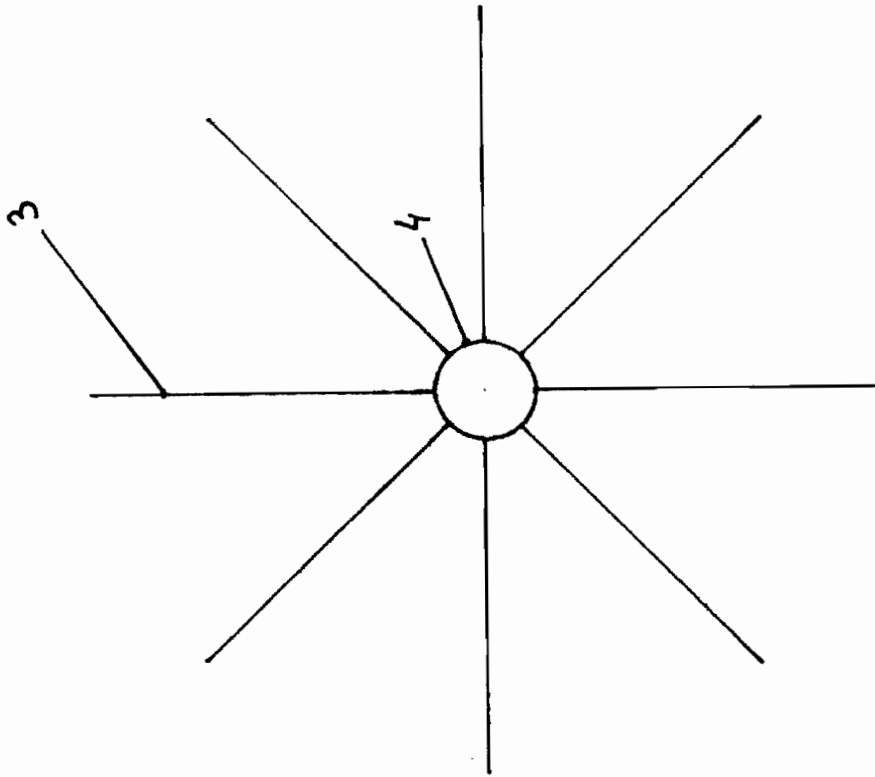


Fig. 2. Confectia metalica, tip stea, pentru fixarea PET-urilor

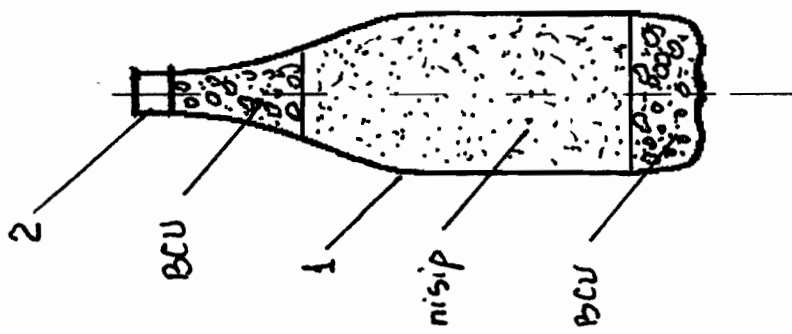


Fig. 1. Mod de umplere al PET-ului

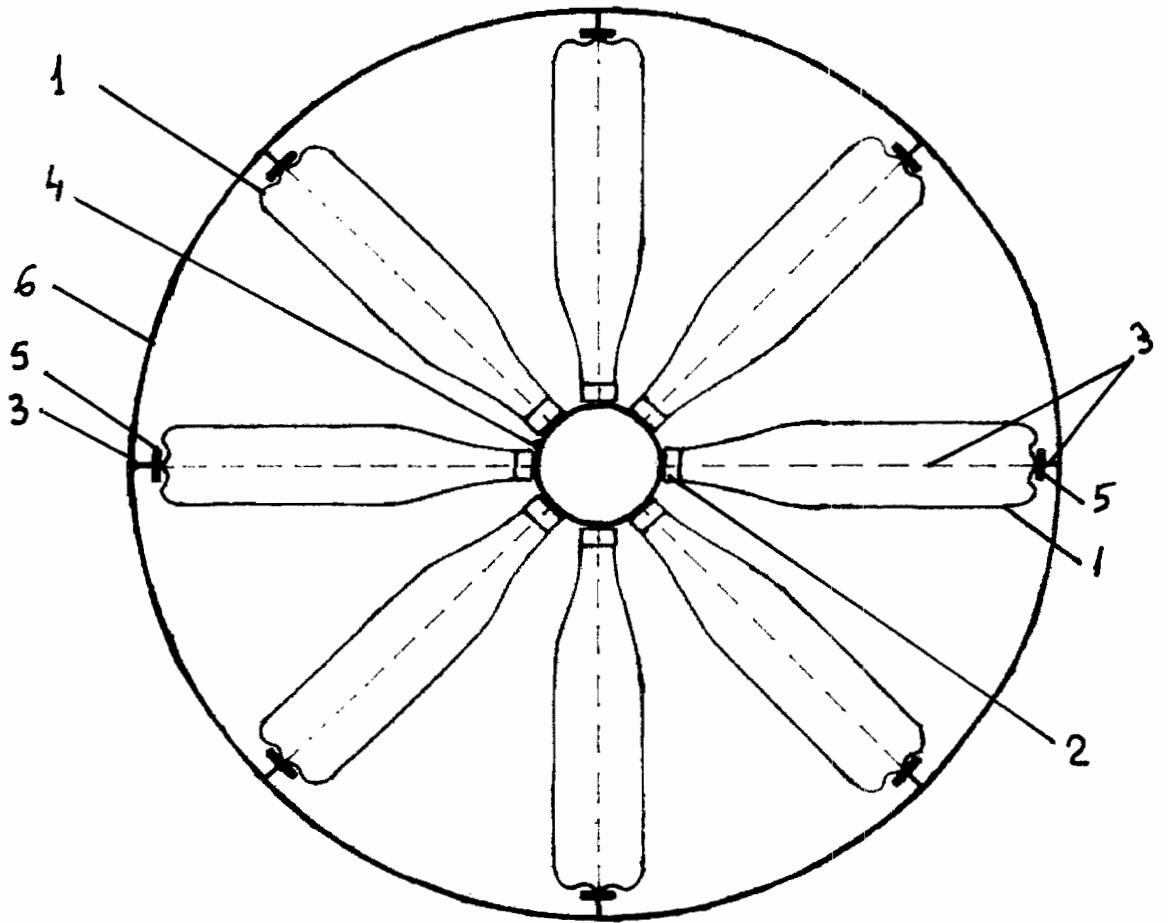


Fig. 3 Mod de fixare a PET-urilor pe tijele scheletului metalic in forma de stea

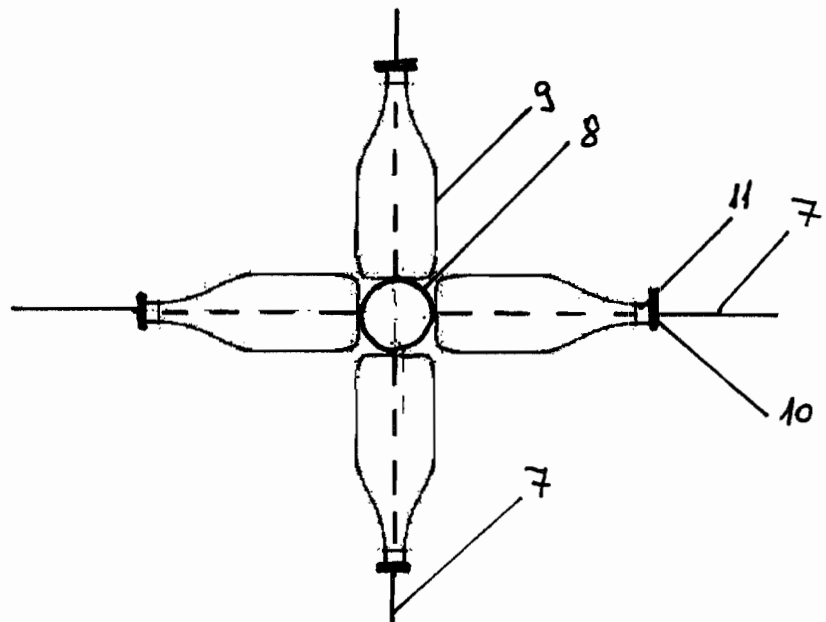


Fig. 4. Mod de fixare a PET-urilor mici pe 4 tije in cruce

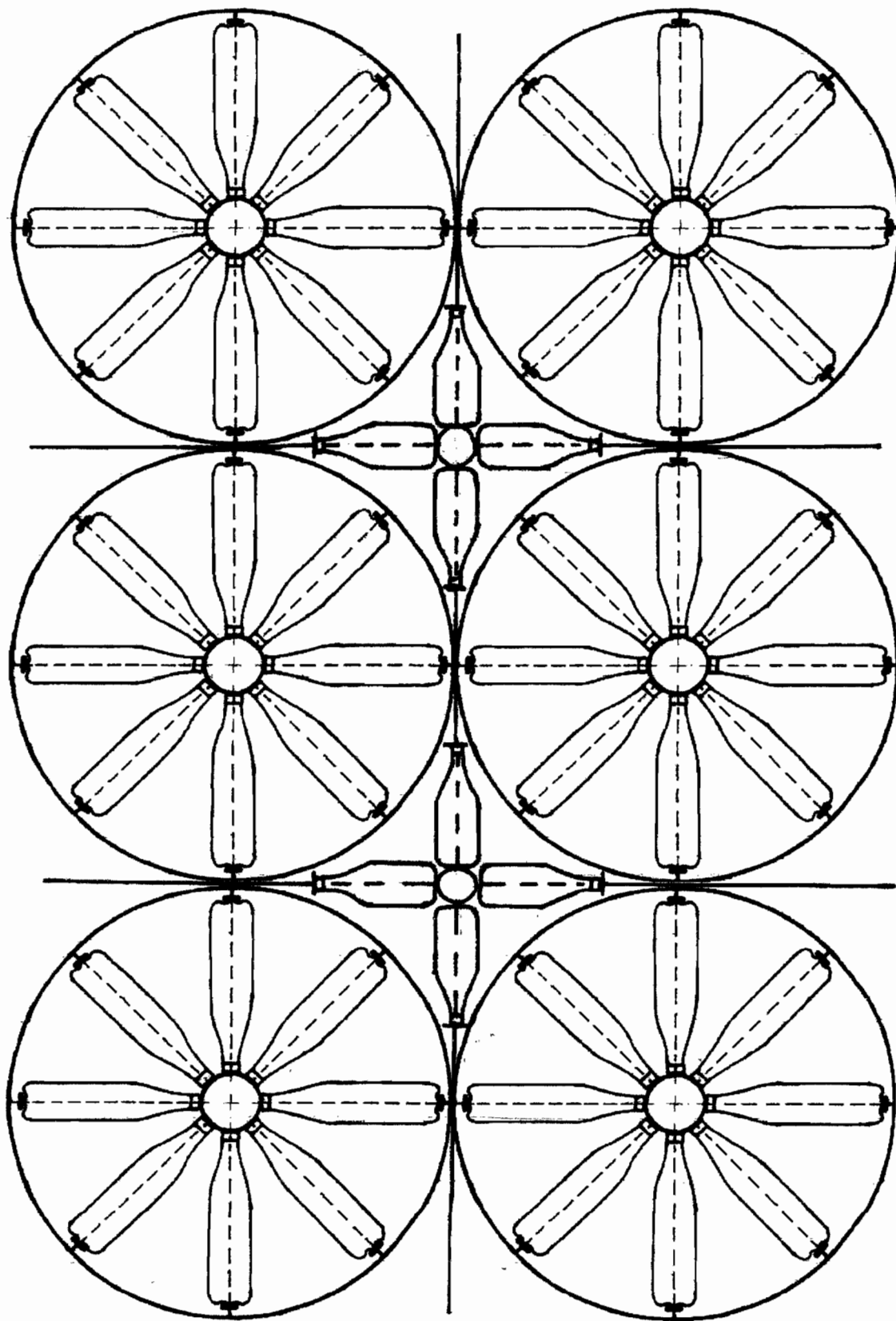


Fig. 5. Model de gard alcatuit dintr-un ansamblu de 6 elemente modulare de constructie