(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENŢII ŞI MĂRCI
Bucureşti

ROMANIA

(11) Nr. brevet: 117631 B1
(51) Int.Cl.[7] E 04 B 2/06;
E 04 B 2/10; E 04 C 2/30;

(12) BREVET DE INVENŢIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenţie poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **95-01519**

(22) Data de depozit: **28.08.1995**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.05.2002 BOPI nr. **5/2002**

(45) Data eliberării şi publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecţionare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internaţională PCT:
Nr.

(87) Publicare internaţională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
DE 1265638

(71) Solicitant: **ANDREI HODODI, BUCUREŞTI, RO;**

(73) Titular: **ANDREI HODODI, BUCUREŞTI, RO;**

(72) Inventatori: **ANDREI HODODI, BUCURESTI, RO;**

(74) Mandatar:

(54) SET DE ELEMENTE PREFABRICATE PENTRU CONSTRUCŢII

(57) **Rezumat:** Invenţia se referă la un set de elemente prefabricate pentru construcţii, în special pentru realizarea de structuri, de tipul zidării şi similare, cuprinzând un element cubic cu latura **L**, un element în formă de furcă, un element în formă de cornier cu pinten, un element în formă de **Z**, un element paralelipipedic, un element prismatic şi un element profilat care se înscrie într-un paralelipiped dreptunghic, având lungimea egală cu n x L/3, lăţimea egală cu **L** şi înălţimea egală cu 2 x L/3, n fiind un număr impar, elementele setului îmbinându-se prin forme complementare şi prin bare metalice, filetate şi ancorate la capete, trecute prin găuri circulare, care străpung în poziţii predeterminate, corespondente, toate elementele setului.

Revendicări: 9
Figuri: 11

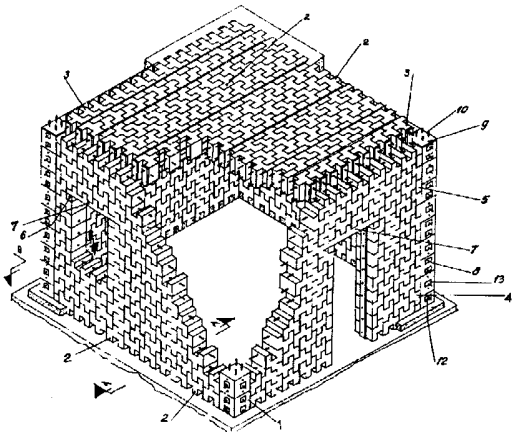


Fig. 1

RO 117631 B1

Invenția se referă la un set de elemente prefabricate, pentru construcții, destinat, în special, realizării de zidării şi similare, cu caracter permanent sau temporar.

Este cunoscut un set de elemente de construcții, derivate din cub, care se îmbină prin forme complementare. Elementele prezintă un decupaj complicat şi impun îmbinări umede, pentru a conferi stabilitate zidăriei. Zidăria executată cu astfel de elemente nu poate prelua eforturi de întindere (**DE 1265638**).

Setul de elemente prefabricate, pentru construcții, înlătură dezavantajele menționate, prin aceea că este constituit dintr-un element cubic cu latura **L**, un element în formă de furcă, obținut prin decuparea din elementul cubic, un element în formă de cornier, cu pinten obținut prin decuparea din elementul în formă de furcă, un element în formă de **Z**, obținut fie împreună cu un element paralelipipedic, prin secționarea corespunzătoare a unui element în formă de furcă, fie împreună cu un element prismatic, prin secționarea unui element în formă de cornier cu pinten şi un element profilat, care se înscrie într-un paralelipiped dreptunghic, având lungimea egală cu **n** x **L/3**, lățimea egală cu **L** şi înălțimea egală cu **2 x L/3**, **n** fiind un număr impar, elementele setului îmbinându-se prin forme complementare şi prin bare metalice, filetate şi ancorate la capete, trecute prin găuri circulare şi canale cilindrice care străpung în poziții predeterminate, corespondente, toate elementele setului.

Prezintă avantaje prin faptul că elementele componente, derivând unul din celălalt, pornind de la un singur element, elementul cubic de latură **L**, străpuns în poziții predeterminate de găuri circulare şi canale cilindrice, prin decuparea de elemente prismatice, de forma unor prisme drepte, paralele, cu baza un pătrat de latură **L/3** şi lungime **L** sau, prin secționarea corespunzătoare, au asigurată nu numai fixarea poziției lor prin însăşi forma geometrică, ci şi împiedicarea deplasării lor relative în planul normal structurii pe care o formează, datorită barelor metalice. De asemenea, permit o asamblare rapidă, dezasamblarea, cu uşurință, şi reutilizarea componentelor setului.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură şi cu fig. 1...11, care reprezintă:

- fig. 1. vedere axonometrică, a unei structuri realizate din setul de elemente;
- fig. 2, vedere axonometrică, a elementului în formă de cub;
- fig. 3, vedere axonometrică, a elementului în formă de furcă;
- fig. 4, vedere axonometrică, a elementului în formă de cornier cu pinten;
- fig. 5, vedere axonometrică, a elementului în formă de Z;
- fig. 6, vedere axonometrică, a elementului paralelipipedic;
- fig. 7, vedere axonometrică, a elementului prismatic;
- fig. 8, vedere axonometrică, a elementului profilat;
- fig. 9, secțiune **A - A** prin structura din fig. 1;
- fig. 10, secțiune **B - B** printr-o îmbinare de colț;
- fig.11, detaliu de ancorare, la colțuri şi intersecții, a elementelor în formă de cub.

Conform unui exemplu de realizare, setul de elemente prefabricate, pentru construcții, este constituit dintr-un element cubic **1** de latură **L**, un element în formă de furcă **2** obținut prin decuparea din elementul cubic **1**, un element în formă de cornier cu pinten **3** obținut prin decupare din elementul în formă de furcă **2**, un element în formă de **Z 4** obținut, fie împreună cu un element paralelipipedic **5** prin secționarea corespunzătoare a unui element în formă de furcă **2**, fie împreună cu un element prismatic **6** prin secționarea unui element în formă de cornier cu pinten **3** şi un element profilat **7**, care se înscriie într-o formă paralelilpipedică de lungime egală cu **n x L/3**, lățime **L** şi înălțime **2 x L/3**, **n** fiind un număr impar, elementele setului îmbinându-se prin forme complementare şi prin bare metalice **8** filetate la ambele capete şi ancorate la capetele zidăriei, trecute prin găuri circulare **a** şi canale cilindrice **b**, care străpung, în poziții predeterminate, corespondente, toate elementele setului.

Elementul cubic **1** de latură **L** prezintă, între două fețe paralele (nereperate), superioară şi inferioară, în raport cu suprafața de aşezare a elementului, patru găuri circulare **a**, paralele cu muchiile cubului, care pornesc dintr-o față şi ies în cealaltă, trecând prin punctul de intersecție al diagonalelor unor patrate imaginare, de latură **L/3**, poziționate în colțurile acestor fețe.

Secționând elementul cubic **1**, cu două planuri imaginare (nefigurate), paralele cu cele două fețe, superioară şi inferioară, poziționate la o distanță **L/3** de acestea, se definesc, o treime superioară, o treime mediană şi o treime inferioară (nefigurate). Între celelalte fețe laterale (nereperate), ale elementului cubic **1**, două câte două paralele, sunt practicate, de preferință, trei canale cilindrice **b**, paralele cu muchiile cubului, poziționate în centrele de simetrie ale treimilor acestor fețe laterale, dar nu mai puțin de două canale cilindrice **b**, poziționate în centrele de simetrie ale treimilor marginale, superioară şi inferioară.

Elementul în formă de furcă **2** este definit prin două brațe prismatice, laterale **c** şi un braț prismatic, central **d**, poziționate de o parte şi de alta a unui corp median **e** şi se obține prin detaşarea a două elemente prismatice **6**, de forma unor prisme drepte, cu baza un pătrat de latură **L/3**, având generatoarele paralele între ele şi paralele cu muchiile cubului, decupate de la marginile treimii superioare a elementului cubic **1** şi a unui element prismatic **6** decupat din mijlocul treimii inferioare a elementului cubic **1**, elementele prismatice **6** având generatoarele paralele. Elementul în formă de furcă **2**, obținut din elementul cubic **1**, este străbătut, de preferință, de cele trei canale cilindrice **b**, poziționate în centrele fețelor laterale ale corpului median **e** şi ale brațelor prismatice, central **d** şi laterale **c**, dar nu mai puțin de două canale cilindrice **b**, poziționate în centrele fețelor laterale ale brațelor prismatice, central **d** şi laterale **c**.

Elementul în formă de cornier cu pinten **3**, definit printr-un braț prismatic central **d** şi un braț prismatic lateral **c**, poziționate de o parte şi alta a unui corp median **e**, se obține dintr-un element în formă de furcă **2**, prin detaşarea unui element prismatic **6**.

Elementul în formă de cornier cu pinten **3**, obținut din elementul în formă de furcă **2**, la rândul său, obținut din elementul cubic **1**, este prevăzut, de preferință, cu canalele cilindrice **b**, respectiv cele trei canale cilindrice **b** poziționate în centrele fețelor laterale ale brațului prismatic central **d**, ale corpului median **e** şi ale brațului prismatic lateral **c**, dar nu mai puțin decât cele două ce străbat centrele fețelor laterale ale brațelor prismatice central **d** şi lateral **c**.

Elementul **4** în formă de **Z**, definit prin două brațe prismatice **f**, poziționate de o parte şi de alta a unui corp central **g** se obține, fie prin secționarea unui element în formă de furcă **2** cu un plan tangent exterior (nefigurat) la brațul prismatic central **d** şi, totodată, tangent interior la un braț prismatic lateral **c**, fie prin secționarea unui element în formă de cornier cu pinten **3** cu un plan tangent, exterior, la brațul prismatic central **d**. Rezultând din elemente derivate din elementul cubic **1**, este prevăzut, de preferință, cu canalele cilindrice **b**, respectiv cu cele trei canale cilindrice **b** ce trec prin centrele fețelor laterale ale celor două brațe prismatice **f** şi ale corpului central **g**, în pozițiile corespunzătoare elementului în formă de furcă **2** sau elementului în formă de cornier cu pinten **3** din care se obține, dar nu mai puțin decât cele două ce străbat centrele fețelor laterale ale brațelor prismatice **f**.

Elementul paralelipipedic **5**, de forma unei prisme drepte cu baza un dreptunghi cu laturile **L/3** şi **2 x L/3** şi lungimea **L** se obține, împreună cu elementul în formă de **Z 4**, prin secționarea elementului în formă de furcă **2** cu planul tangent exterior la brațul prismatic central **d** şi tangent interior la un braț prismatic lateral **c**, fiind prevăzut, de preferință, cu cele două canale cilindrice **b** poziționate corespunzător elementului în formă de furcă **2**.

Elementul prismatic **6** de forma unei prisme drepte cu baza un pătrat de latură **L/3** şi lungime **L** se obţine, prin decuparea din celelalte componenete ale setului, fiind prevăzut, de preferinţă, cu un canal cilindric **b**, poziţionat în centrul de simetrie al unei perechi de feţe laterale.

Elementul profilat **7** se înscrie într-o formă paralelipipedică de lungime **n x L/3**, lăţime **L** şi înălţime **2 x L/3** în care **n** este un număr impar. Este constituit dintr-o bară longitudinală **h**, de lungime **n x L/3**, lăţime **L** şi înălţime **L/3**, prevăzută pe o latură, cu **(n+1)/2** degajări prismatice **i**, paralele, cu baza un pătrat de latură **L/3** şi lungime **L** alternând cu corpuri prismatice **j** paralele, cu baza un pătrat de latură **L/3** şi lungime **L**. Corpurile prismatice **j** sunt străbătute, prin centrul feţelor lor laterale, de nişte străpungeri cilindrice **k**, coaxiale, iar bara longitudinală **h** este străbătută, de un canal longitudinal **l**, care trece prin centrul feţelor sale laterale de lungime **L** şi înălţime **L/3**.

Deoarece toate elementele setului derivă din elementul cubic **1**, pot fi prevăzute, pe lângă canalele cilindrice **b**, menţionate în exemplul de mai sus, după caz, cu toate canale cilindrice **b** şi găurile circulare **a** în poziţiile corespunzătoare.

Pentru executarea unei zidării, cu ajutorul setului de elemente conform invenţiei, este necesar ca lungimea zidăriei să fie un multiplu de **L/3** şi să se efectueze, mai întâi, câteva operaţiuni pregătitoare, constând în:

- în colţuri şi la intersecţii, se înglobează, în structura pe care se ridică zidăria, nişte plăci metalice, patrate **9** de latură **L**, prevăzute cu patru străpungeri circulare **m**, în poziţii corespondente găurilor circulare **a** din elementul cubic **1**;
- prin străpungerile circulare **m**, trec patru bare metalice **10** verticale, de lungime convenabil aleasă, ancorate în structura pe care se execută zidăria şi filetate la capătul liber;
- plăcile metalice patrate **9** se sudează de barele metalice **10**;
- pe plăcile metalice patrate **9**, se montează elemente cubice **1**, pe înălţimea dorită, astfel încât barele metalice **10** verticale să treacă prin găurile circulare **a**;
- barele metalice **10** verticale se înnădesc, prin manşoane cilindrice **11** filetate la ambele capete, cu bare metalice **8**, filetate la ambele capete;

După aşezarea elementeleor cubice **1** de la colţuri şi intersecţii, se realizează, între ele, prima asiză de zidărie, prin alăturarea de elemente în formă de furcă **2** aşezate alternativ, unul cu braţul prismatic central **d** în sus, iar următorul cu braţul prismatic central **d** în jos.

Se continuă aşezarea alternativă a elementelor în formă de furcă **2** pentru a forma asizele superioare, combinând, după caz, în zonele de capăt, cu elementul în formă de cornier cu pinten **3**, elementul în formă de la partea superioară a golurilor fiind recomandat elementul profilat **7**, cu rol de buiandrug.

Pe lângă îmbinarea prin formă, zidăria realizată cu elementele setului se asigură prin trecerea barelor metalice **8** prin găurile circulare **a** şi canalele cilindrice **b** ale tuturor elementelor setului ce contribuie la realizarea acelei structuri. Barele metalice **8** sunt filetate la capete pentru a le permite înădirea cu manşoane **11** şi ancorarea la capetele zidăriei cu nişte piulite **12** rezemate pe nişte şaibe metalice **13**.

Revendicări

1. Set de elemente prefabricate, pentru construcţii, derivând unul din celălalt, prin decuparea de prisme drepte cu baza un pătrat, destinat realizării de zidării şi similare, **caracterizat prin aceea că**, este constituit dintr-un element cubic (**1**), de latură **L**, un element în formă de furcă (**2**), un element în formă de cornier cu pinten (**3**), un element în formă

de **Z** (**4**), un element paralelipipedic (**5**), un element prismatic (**6**) şi un element profilat (**7**), elementele setului îmbinându-se prin forme complementare şi prin bare metalice (**8**) ancorate la capete, trecute prin găuri circulare (**a**) şi canale cilindrice (**b**) care străpung, în poziţii predeterminate, corespondente, toate elementele setului.

2. Set de elemente conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementul cubic (**1**) de latură **L** prezintă, între două feţe paralele, superioară şi inferioară, în raport cu suprafaţa de aşezare a elementului, patru găuri circulare (**a**), paralele cu muchiile cubului, care pornesc dintr-o faţă şi ies în cealaltă, trecând prin punctele de intersecţie ale diagonalelor unor pătrate imaginare de latură **L/3** poziţionate în colţurile acestor feţe, între celelalte feţe laterale ale elementului cubic (**1**), două câte două paralele, fiind practicate, de preferinţă, trei canale cilindrice (**b**), paralele cu muchiile cubului, poziţionate în centrele de simetrie ale treimilor acestor feţe laterale, dar nu mai puţin de două canale cilindrice (**b**), poziţionate în centrele de simetrie ale treimilor marginale, superioară şi inferioară.

3. Set de elemente conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementul în formă de furcă (**2**), definit prin două braţe prismatice laterale (**c**) şi un braţ prismatic central (**d**) poziţionate de o parte şi de alta a unui corp median (**e**) se obţine prin detaşarea, a două elemente prismatice (**6**) de forma unor prisme drepte cu baza un pătrat de latură **L/3** având generatoarele paralele între ele şi paralele cu muchiile cubului, decupate de la marginile treimii superioare a elementului cubic (**1**) şi a unui element prismatic (**6**) decupat din mijlocul treimii inferioare a elementului cubic (**1**), elementele prismatice (**6**) având generatoarele paralele, elementul în formă de furcă (**2**) fiind străbătut, de preferinţă, de trei canale cilindrice (**b**), poziţionate în centrele feţelor laterale ale corpului median (**e**) şi ale braţelor prismatice, central (**d**) şi laterale (**c**), dar nu mai puţin de două canale cilindrice (**b**) poziţionate în centrele feţelor laterale ale braţelor prismatice, central (**d**) şi laterale (**c**).

4. Set de elemente conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementul în formă de cornier cu pinten (**3**), definit printr-un braţ prismatic central (**d**) şi un braţ prismatic lateral **c** poziţionate de o parte şi alta a unui corp median (**e**), se obţine prin detaşarea unui element prismatic (**6**)din elementul în formă de furcă (**2**), fiind prevăzut, de preferinţă, cu trei canale cilindrice (**b**) poziţionate în centrele feţelor laterale ale braţului prismatic central (**d**), ale corpului median (**e**) şi ale braţului prismatic lateral (**c**), dar nu mai puţin decât cele două ce străbat centrele feţelor laterale ale braţelor prismatice central (**d**) şi lateral (**c**).

5. Set de elemente conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementul în formă de Z (**4**), definit prin două braţe prismatice (**f**), poziţionate de o parte şi de alta a unui corp central (**g**), se obţine fie prin secţionarea elementului în formă de furcă (**2**) cu un plan tangent exterior la braţul prismatic central (**d**) şi, totodată, tangent interior la un braţ prismatic lateral (**c**), fie prin secţionarea unui element în formă de cornier cu pinten (**3**) cu un plan tangent exterior la braţul prismatic central (**d**), fiind prevăzut, de preferinţă cu trei canale cilindrice (**b**) ce trec prin centrele feţelor laterale ale celor două braţe prismatice (**f**) şi ale corpului central (**g**), în poziţiile corespunzătoare elementului în formă de furcă (**2**) sau elementului în formă de cornier cu pinten (**3**) din care se obţine, dar nu mai puţin decât cele două canale cilindrice (**b**) din treimile marginale.

6. Set de elemente conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementul paralelipipedic (**5**) este de forma unei prisme drepte cu baza un dreptunghi cu laturile **L/3** şi **2 x L/3** şi lungime **L**, ce se obţine prin secţionarea elementului în formă de furcă (**2**) cu un plan tangent exterior la braţul prismatic central (**d**) şi tangent interior la un braţ prismatic lateral (**c**), fiind prevăzut, de preferinţă, cu cele două canale cilindrice (**b**) poziţionate corespunzător elementului în formă de furcă (**2**).

7. Set de elemente conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementul prismatic (**6**) este de forma unei prisme drepte cu baza un pătrat de latură **L/3** şi lungime **L** obținut prin decupare din celelalte componenete ale setului, fiind prevăzut, de preferință, cu un canal cilindric (**b**) poziționat în centrul de simetrie al unei perechi de fețe laterale.

8. Set de elemente conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementul profilat (**7**) se înscrie într-o formă paralelipipedică de lungime **n x L/3**, lățime **L** şi înălțime (**2**) **x L/3** în care (**n**) este un număr impar, fiind constituit dintr-o bară longitudinală (**h**), de lungime **n x L/3**, lățime **L** şi înălțime **L/3**, prevăzută pe o latură, cu **(n+1)/2** degajări prismatice (**i**), paralele, cu baza un pătrat de latură **L/3** şi lungime **L** alternând cu **(n-1)/2** corpuri prismatice **j**, paralele, cu baza un pătrat de latură **L/3** şi lungime **L**, corpurile prismatice (**j**) fiind străbătute, prin centrele fețelor lor laterale, de nişte străpungeri cilindrice (**k**), coaxiale, iar bara longitudinală (**h**) fiind străbătută, de un canal longitudinal (**l**), care trece prin centrele fețelor sale laterale de lungime **L** şi înălțime **L/3**.

9. Set de elemente conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementele în formă de furcă (**2**), în formă de cornier cu pinten (**3**), în formă de **Z 4**, paralelipipedic (**5**) şi prismatic (**6**), componente ale setului, pot fi prevăzute cu găurile circulare (**a**) şi canalele cilindrice (**b**), în pozițiile corespunzătoare elementului cubic (**1**) din care derivă succesiv.

Preşedintele comisiei de examinare: **dr. ing. Paraschiv Adriana**
Examinator: **ing. Georgescu Cornelia**

(51) Int.Cl.[7] E 04 B 2/06;
E 04 B 2/10;
E 04 C 2/30;

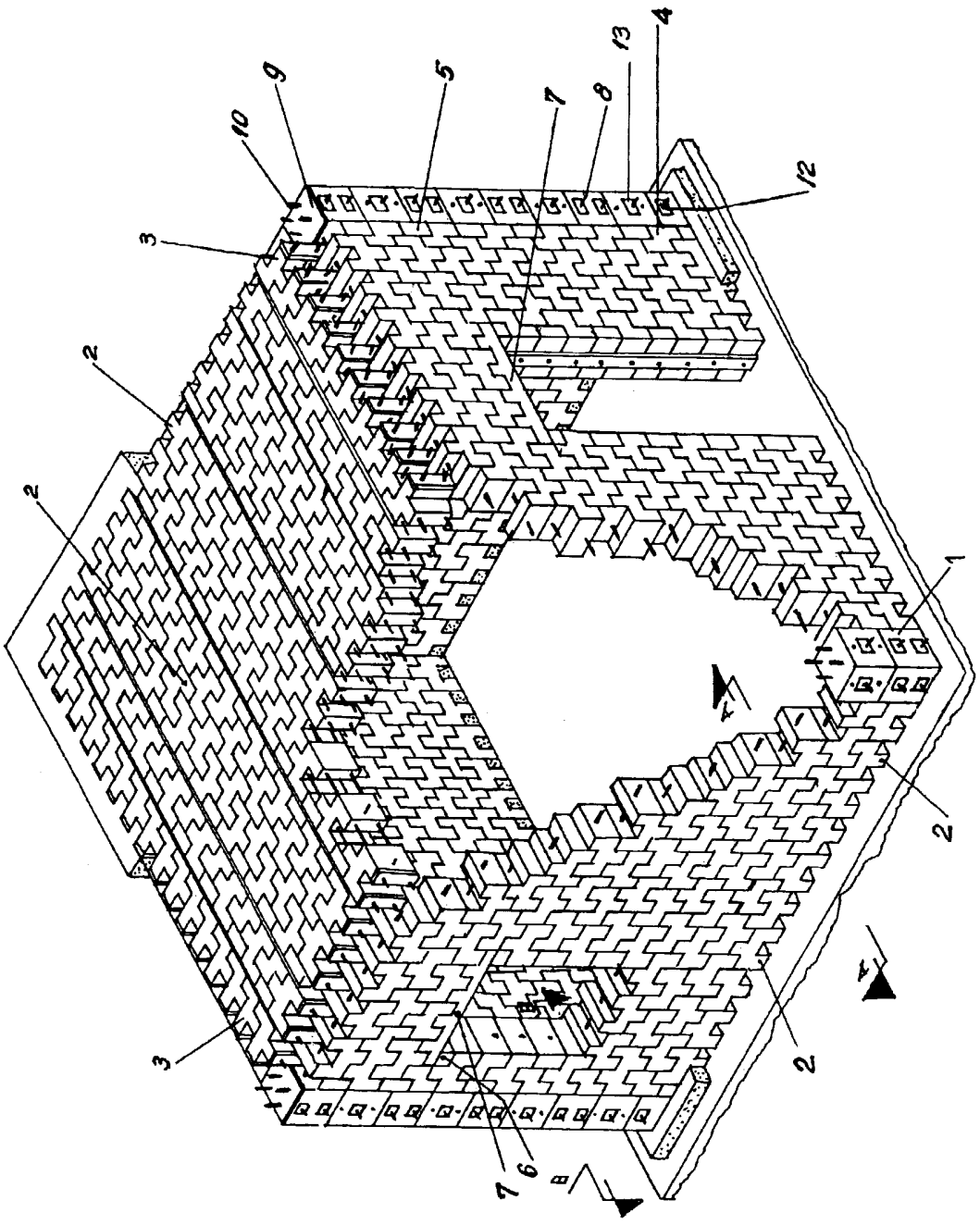


Fig. 1

(51) Int.Cl.[7] E 04 B 2/06;
E 04 B 2/10;
E 04 C 2/30;

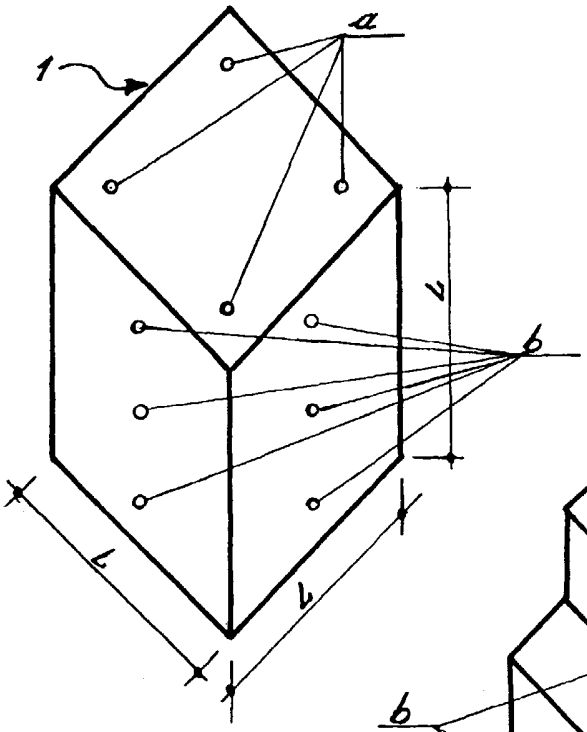


Fig. 2

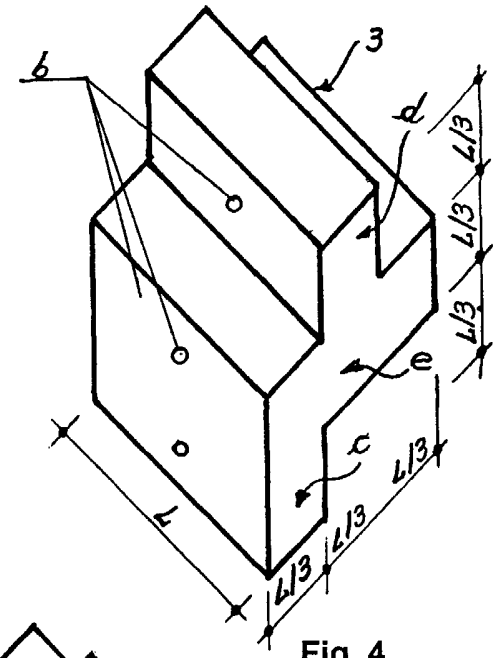


Fig. 4

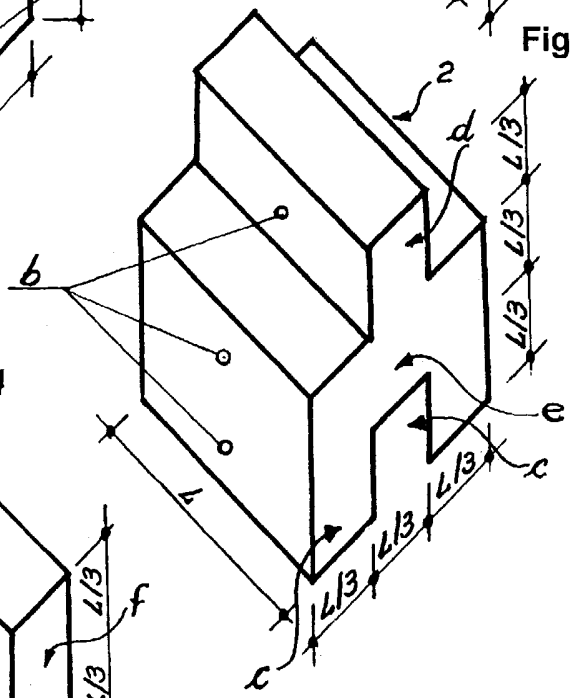


Fig. 3

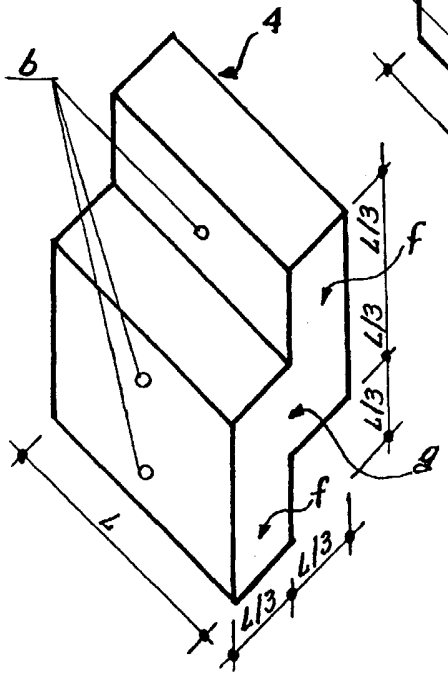


Fig. 5

(51) Int.Cl.[7] E 04 B 2/06;
E 04 B 2/10;
E 04 C 2/30;

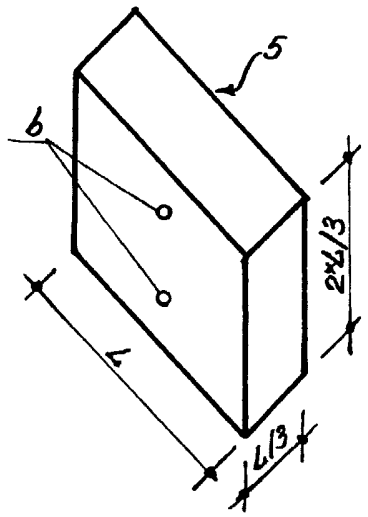


Fig. 6

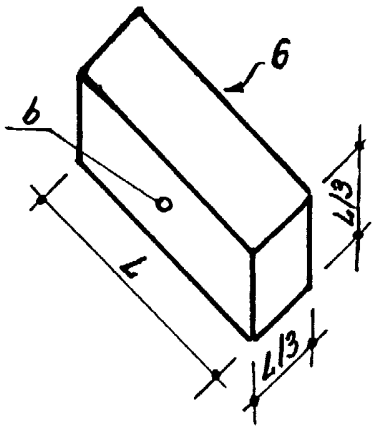


Fig. 7

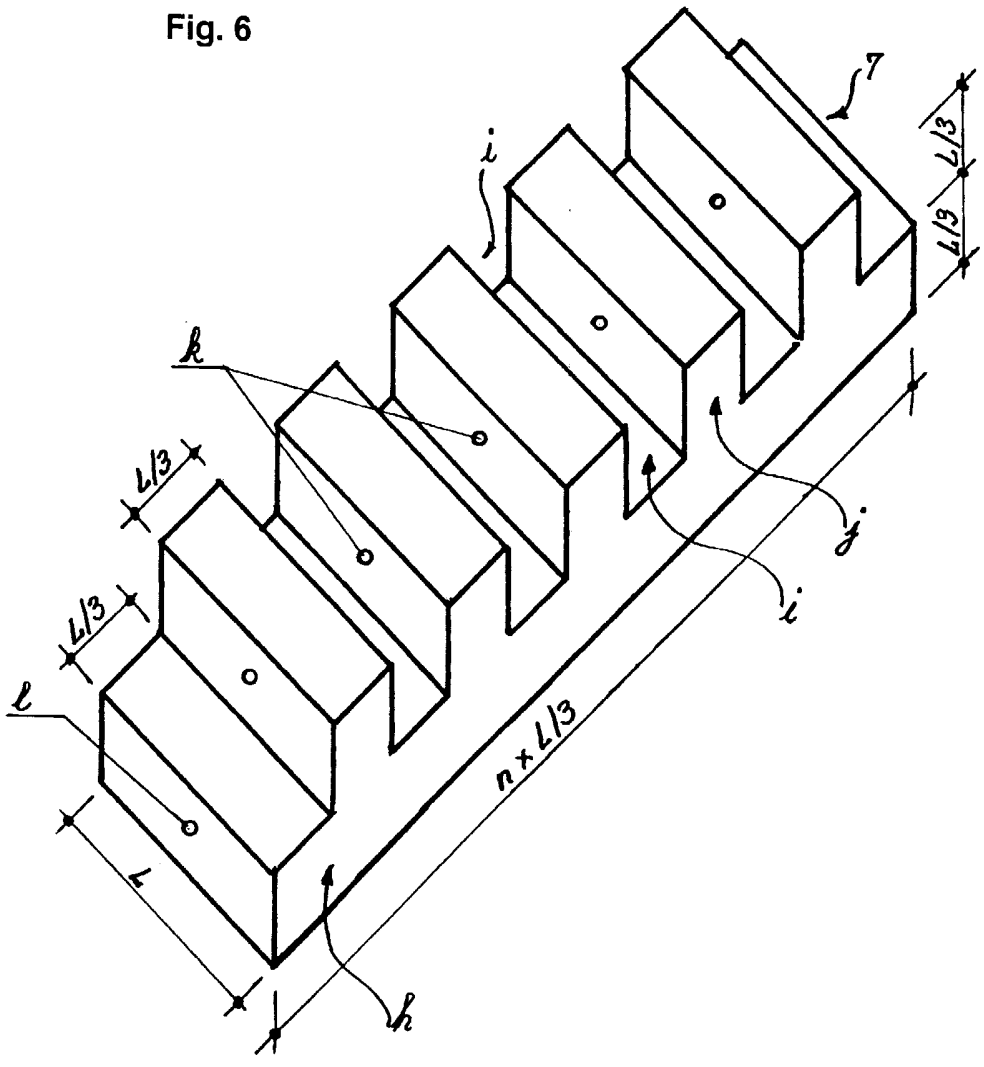


Fig. 8

(51) Int.Cl.[7] E 04 B 2/06;
E 04 B 2/10;
E 04 C 2/30;

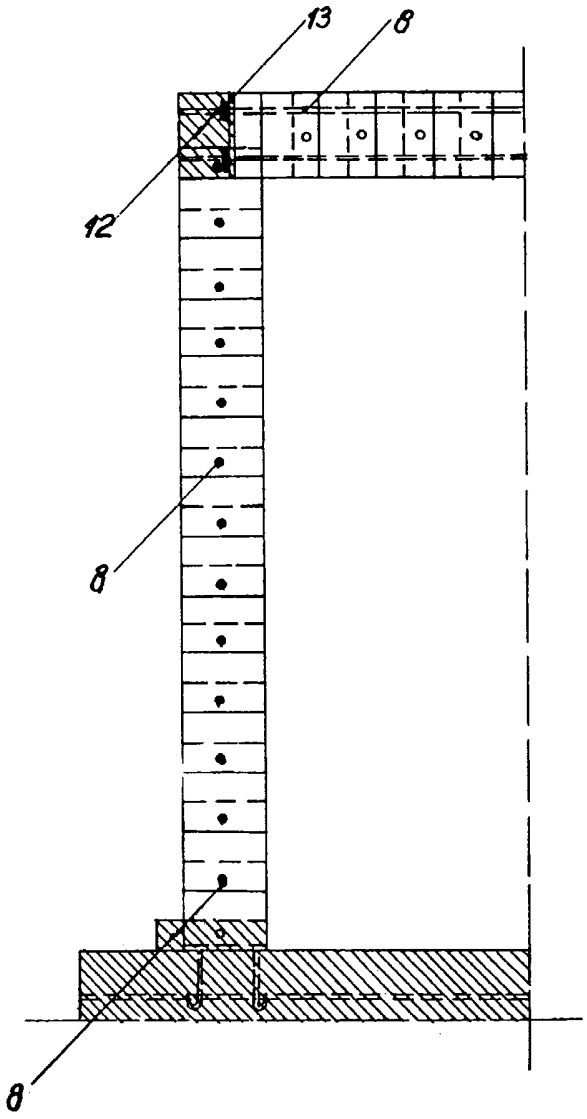


Fig. 9

(51) Int.Cl.[7] E 04 B 2/06;
E 04 B 2/10;
E 04 C 2/30;

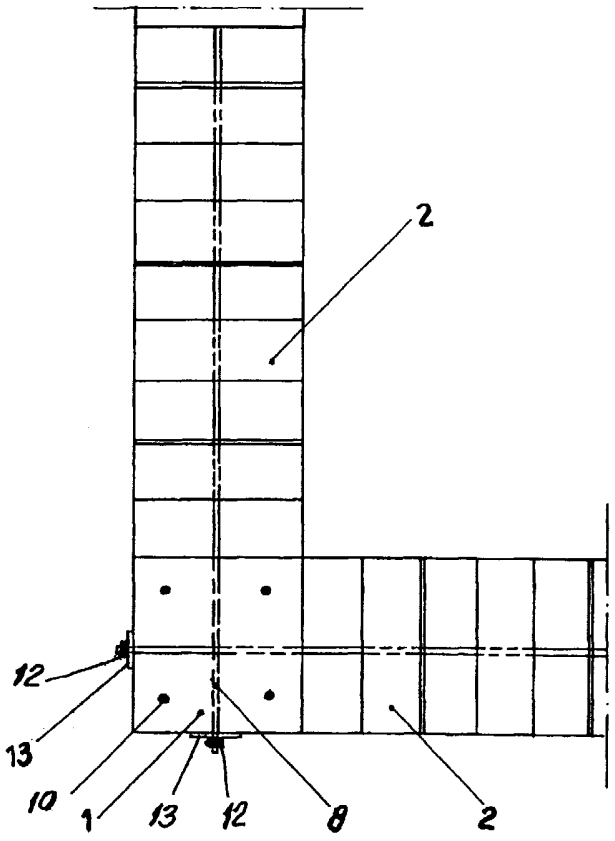


Fig. 10

(51) Int.Cl.[7] E 04 B 2/06;
E 04 B 2/10;
E 04 C 2/30;

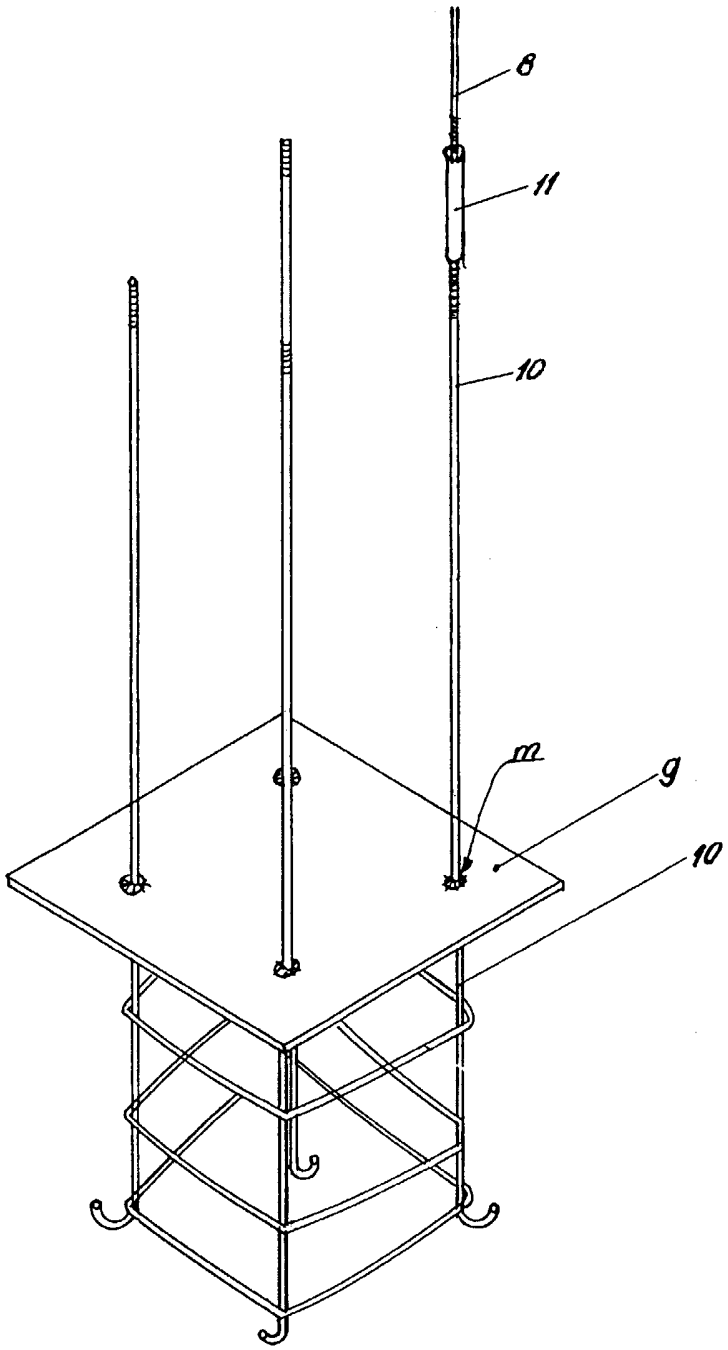


Fig. 11

Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci