



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2009 00527**

(22) Data de depozit: **08.07.2009**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **27.02.2015** BOPI nr. **2/2015**

(41) Data publicării cererii:
28.01.2011 BOPI nr. **1/2011**

(73) Titular:
• **HAGIU VICTOR IOAN, STR.CLOȘCA**
NR.19, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• **HAGIU VICTOR IOAN, STR.CLOȘCA**
NR.19, IAȘI, IS, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
EP 1522644 A1; US 4285176; FR 2802951
A1; US 2004/0074195 A1; WO 88/05485

(54) **STRUCTURĂ DE CONSTRUCȚIE DIN ELEMENTE
PREFABRICATE ȘI MODULATE PENTRU LOCUINȚE
INDIVIDUALE**



1 Structură de construcție din elemente prefabricate, modulate, pentru locuințe indivi-
duale, destinate construcției de locuințe.

3 Sunt cunoscute structuri de rezistență cu pereți portanți și de tip cadre, formate dintr-
un ansamblu de stâlpi și grinzi, care preiau toate acțiunile, permanente, temporare și excep-
5 ționale, care intervin asupra unei construcții.

7 Structurile cu pereți portanți nu oferă posibilitatea de a realiza un partiu elastic cu
posibilitatea de a face modificări ulterioare ale compartimentărilor interioare și nu se com-
portă satisfăcător la acțiunile seismice. Totodată, structurile de rezistență tradiționale, de tip
9 cadre, sunt realizate din beton armat, monolit sau prefabricat, sau structuri metalice, ceea
ce conduce la costuri relativ ridicate. Structura de construcție din elemente prefabricate,
11 modulate, pentru locuințe individuale, conform invenției, înlătură aceste dezavantaje prin
aceea că se realizează o nouă structură de rezistență, de tip cadre lamelare, prefabricate,
13 prin care se poate obține orice soluție arhitecturală și volumetrică, pentru clădiri de locuit
având regim de înălțime P, P+E, P+2E.

15 La structura de construcție, conform invenției, realizată din elemente prefabricate,
modulate, pentru locuințe individuale, elementele prefabricate, modulate, au secțiunea de
17 forma dublu T, realizate din lamele din lemn, cu un raport grosime-lățime X-3X, structura de
construcție, de tipul cadrelor cu profiluri modulate dublu T, fiind realizată din trei lamele din
19 lemn, identice, cu aceeași secțiune, utilizate pentru a forma stâlpii și grinziile, îmbinate fest,
pentru a realiza noduri pe două sau trei direcții, rigidizate prin intermediul unor piese
21 metalice.

23 După fixarea primului stâlp de bază, pe capătul său liber, se așază orizontal o grindă
pe una dintre laturi, astfel încât să rămână libere laturile stâlpului de bază, pentru a permite
așezarea, pe acestea, a câte unei alte laturi retrase, a altor grinzi ce se assemblează fest în
25 golurile laterale ale grinzii, astfel realizându-se un nod de rezistență pe două direcții al
structurii, peste care se poate continua cu un alt stâlp poziționat în prelungirea stâlpului de
27 bază, pentru a se realiza un nod de rezistență pe trei direcții.

29 Elementele prefabricate din lemn sunt realizate din trei lamele din lemn, asamblate
între ele cu adeziv și prindere mecanică.

31 Piesa metalică, utilizată la îmbinarea dintre un stâlp și o fundație, are forma literei L,
cu lungimea laturii scurte X, lungimea laturii lungi 2X și lățimea piesei 1,2X, fiind prevăzută
pe laturi cu găuri, pentru asamblare mecanică.

33 Piesa metalică, utilizată la îmbinarea dintre o grindă și un stâlp, fixată la partea
inferioară a grinzii, este formată din două elemente rectangulare, metalice, dispuse după un
35 unghi de 90°, cu lungimea laturilor X, lățimea piesei 1,2 X, piesa metalică fiind prevăzută, pe
laturi, cu găuri pentru asamblare mecanică.

37 Piesa metalică, utilizată la îmbinarea grindă-stâlp-grindă, are forma literei L, cu
lungimea laturii lungi X, lungimea laturii scurte 0,5 X, și lățimea piesei metalice 1,2 X, fiind
39 prevăzută, pe laturi, cu găuri pentru asamblare mecanică.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

41 - înaltă rezistență și stabilitate a structurii, la toate acțiunile ce apar în exploatarea
construcției, acțiuni permanente, rezultate din greutatea proprie și a celorlalte greutăți ale
43 elementelor non-portante, acțiuni temporare rezultate din circulația oamenilor, zăpadă etc.,
acțiuni accidentale, rezultate din seisme, explozii, inundații;

45 - execuția cu ușurință a montării elementelor structurale stâlpi și grinzi, și a îmbinărilor
dintre acestea;

47 - operațiile de montaj al elementelor structurale nu necesită utilaje de tipul macara-
lelor, deoarece elementele structurale, grinzi și stâlpi, ale clădirii de locuit P, P+E, P+2E, au
49 greutatea de până la 90 kg;

- o facilă montare a elementelor non-structurale, pereți sau elemente de pereți exteriori și pereți interiori, pe structura de rezistență propusă prin invenție;	1
- realizarea structurii de rezistență, pe baza invenției propuse, conduce la o economie de energie de peste 60% față de o structură de rezistență de tipul pereți portanți din zidărie cu stâlpișori și centuri de rigidizare sau cadre din beton armat, deoarece este bine cunoscut faptul că respectivele corpuri de zidărie, cărămidă, BCA, cimentul și oțelul beton sunt materiale care se obțin prin consumuri foarte mari de energie.	3 5 7
Se dă, mai jos, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...9, care reprezintă:	9
- fig. 1, vedere spațială a detaliului de montare-asamblare stâlp-fundație;	
- fig. 2, vedere spațială a detaliului de montare-asamblare stâlp-grindă;	11
- fig. 3, vedere spațială a detaliului de montare-asamblare grindă-grindă;	
- fig. 4, vedere spațială a detaliului de montare-asamblare grindă-stâlp-grindă;	13
- fig. 5, vedere spațială a detaliului de montare-asamblare grindă-stâlp-grindă-stâlp etaj;	15
- fig. 6, fotografie privind montajul real al unei structuri bazate pe soluția propusă prin invenție;	17
- fig. 7, vedere spațială a piesei metalice 2;	
- fig. 8, vedere spațială a piesei metalice 3;	19
- fig. 9, vedere spațială a piesei metalice 4.	
Structură de construcție din elemente prefabricate, modulate, pentru locuințe individuale, la care elementele prefabricate, modulate, sunt de formă dublu T, realizate din lamele din lemn, cu un raport grosime-lățime X-3X. Structurile de construcție, de tipul cadrelor cu profiluri modulate dublu T, sunt realizate din trei lamele din lemn, identice, cu aceeași secțiune, utilizate pentru a forma stâlpii 7 și 10, și grinzile 8 și 9, îmbinate fest, pentru a realiza noduri pe două sau trei direcții, rigidizate prin intermediul pieselor metalice 2, 3 și 4.	21 23 25
După fixarea primului stâlp 7 de bază, pe capătul său liber, se așază orizontal o grindă 8, pe una dintre laturile a sau b, astfel încât să rămână libere laturile a și b ale stâlpului 7 de bază, pentru a permite așezarea, pe acestea, a câte unei alte laturi a sau b, retrase, ale grinzii 9, ce se assemblează fest în golurile laterale ale grinzii 8, astfel realizându-se un nod de rezistență pe două direcții al structurii, peste care se poate continua cu un alt stâlp 10, poziționat în prelungirea stâlpului 7 de bază, pentru a se realiza un nod de rezistență pe trei direcții.	27 29 31 33
Elementele prefabricate din lemn sunt realizate din trei lamele din lemn, asamblate între ele cu adeziv și prindere mecanică.	35
Piesa metalică 2, utilizată la îmbinarea dintre un stâlp și fundație, are forma literei L, cu lungimea laturii scurte X, lungimea laturii lungi 2X și lățimea piesei 1,2X, fiind prevăzută, pe laturi, cu găuri pentru asamblare mecanică.	37
Piesa metalică 3, utilizată la îmbinarea dintre o grindă și un stâlp, fixată la partea inferioară a grinzii, este formată din două elemente rectangulare, metalice, dispuse după un unghi de 90°, cu lungimea laturilor X, lățimea piesei 1,2X, piesa metalică 3 fiind prevăzută, pe laturi, cu găuri pentru asamblare mecanică.	39 41
Piesa metalică 4, utilizată la îmbinarea grindă-stâlp-grindă, are forma literei L, cu lungimea laturii lungi X, lungimea laturii scurte 0,5X, și lățimea piesei metalice 1,2X, piesa metalică 4 fiind prevăzută, pe laturi, cu găuri, pentru asamblare mecanică.	43 45

Revendicări

1

3 1. Structură de construcție din elemente prefabricate, modulate, pentru locuințe
individuale, elementele prefabricate, modulate, sunt de formă dublu T, realizate din lamele
5 din lemn, cu un raport grosime-lățime X-3X, **caracterizată prin aceea că** structura de
construcție este de tipul cadrelor cu profiluri modulate dublu T, ce sunt realizate din trei
7 lamele din lemn, identice, cu aceeași secțiune, utilizate pentru a forma niște stâlpi (7 și 10)
și niște grinzi (8 și 9), îmbinate fest, pentru a realiza noduri pe două sau trei direcții, rigidizate
9 prin intermediul unor piese metalice (2, 3 și 4).

11 2. Structură conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, după fixarea
primului stâlp (7) de bază, pe capătul său liber se așază orizontal o grindă (8) pe una dintre
laturi (a sau b), astfel încât să rămână libere laturile (a și b) stâlpului (7) de bază, pentru a
13 permite așezarea, pe acestea, a câte unei alte laturi (a sau b) retrase a altor grinzi (9) ce se
asamblează fest în golurile laterale ale grinzii (8), astfel realizându-se un nod de rezistență
15 pe două direcții al structurii, peste care se poate continua cu un alt stâlp (10) poziționat în
prelungirea stâlpului (7) de bază, pentru a se realiza un nod de rezistență pe trei direcții.

17 3. Structură conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** elementele prefabri-
cate din lemn sunt realizate din trei lamele din lemn, asamblate între ele cu adeziv și prindere
19 mecanică.

21 4. Structură conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** piesa metalică, (2)
utilizată la îmbinarea dintre un stâlp și fundație, are forma literei L, cu lungimea laturii scurte
X, lungimea laturii lungi 2X și lățimea piesei 1,2X, fiind prevăzută, pe laturi, cu găuri, pentru
23 asamblare mecanică.

25 5. Structură conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** piesa metalică (3),
utilizată la îmbinarea dintre o grindă și un stâlp, fixată la partea inferioară a grinzii, este for-
mată din două elemente rectangulare, metalice, dispuse după un unghi de 90°, cu lungimea
27 laturilor X, lățimea piesei 1,2 X, piesa metalică (3) fiind prevăzută, pe laturi, cu găuri, pentru
asamblare mecanică.

29 6. Structură conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** piesa metalică (4),
utilizată la îmbinarea grindă-stâlp-grindă, are forma literei L, cu lungimea laturii lungi X, lungi-
31 mea laturii scurte 0,5X și lățimea piesei metalice 1,2X, piesa metalică (4) fiind prevăzută, pe
laturi, cu găuri, pentru asamblare mecanică.

(51) Int.Cl.

E04B 1/26 (2006.01),

E04B 2/70 (2006.01)

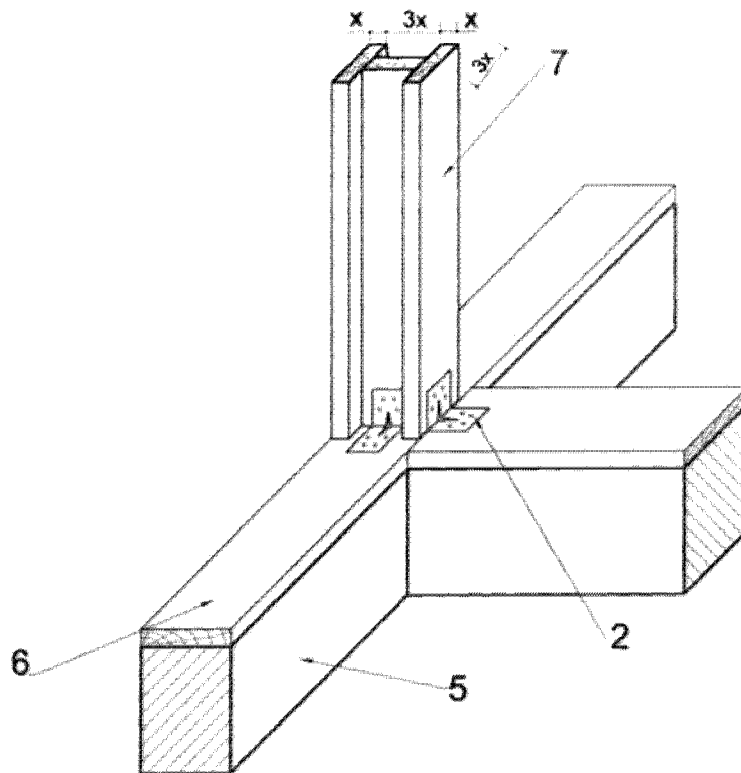


Fig. 1

(51) Int.Cl.

E04B 1/26 (2006.01),

E04B 2/70 (2006.01)

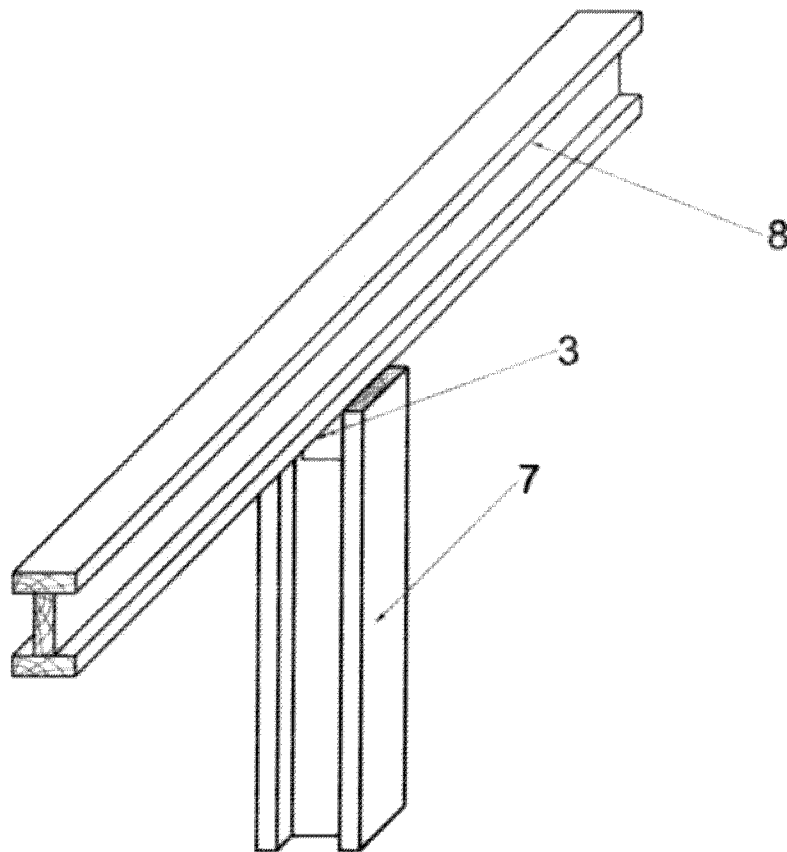


Fig. 2

(51) Int.Cl.

E04B 1/26 (2006.01),

E04B 2/70 (2006.01)

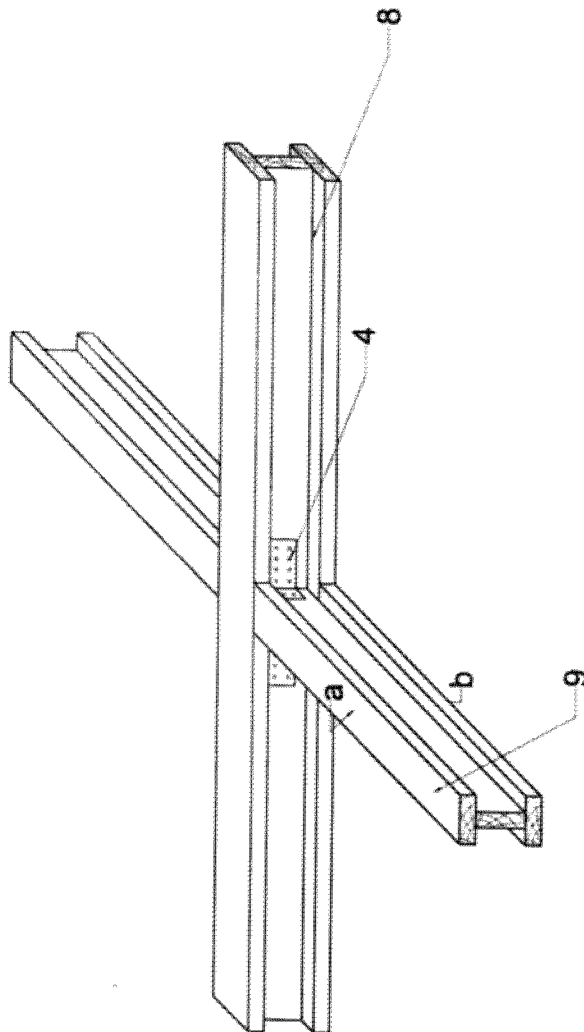


Fig. 3

(51) Int.Cl.

E04B 1/26 (2006.01),

E04B 2/70 (2006.01)

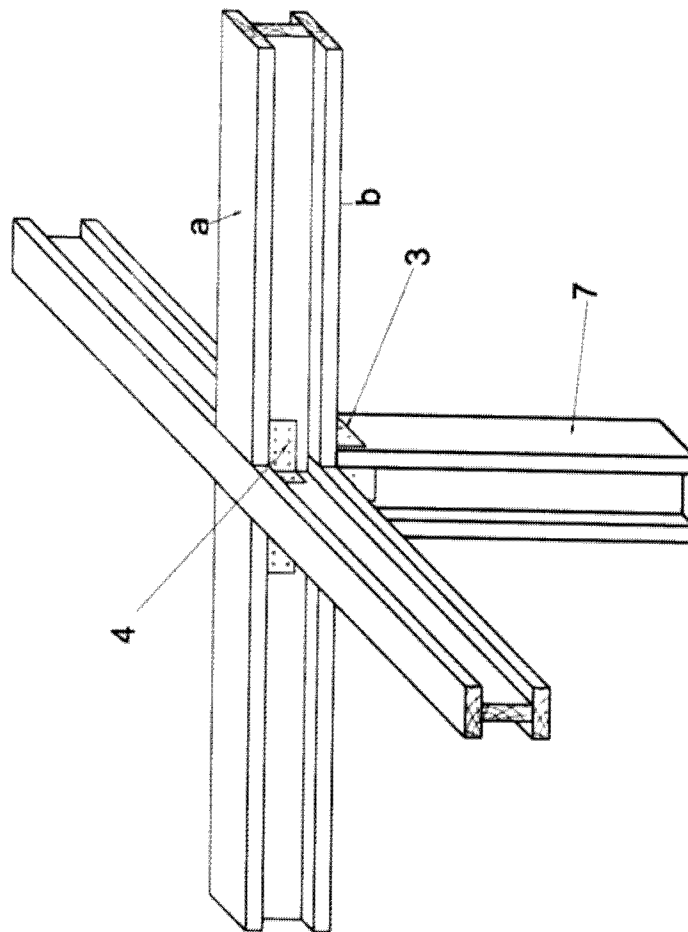


Fig. 4

(51) Int.Cl.

E04B 1/26 (2006.01),

E04B 2/70 (2006.01)

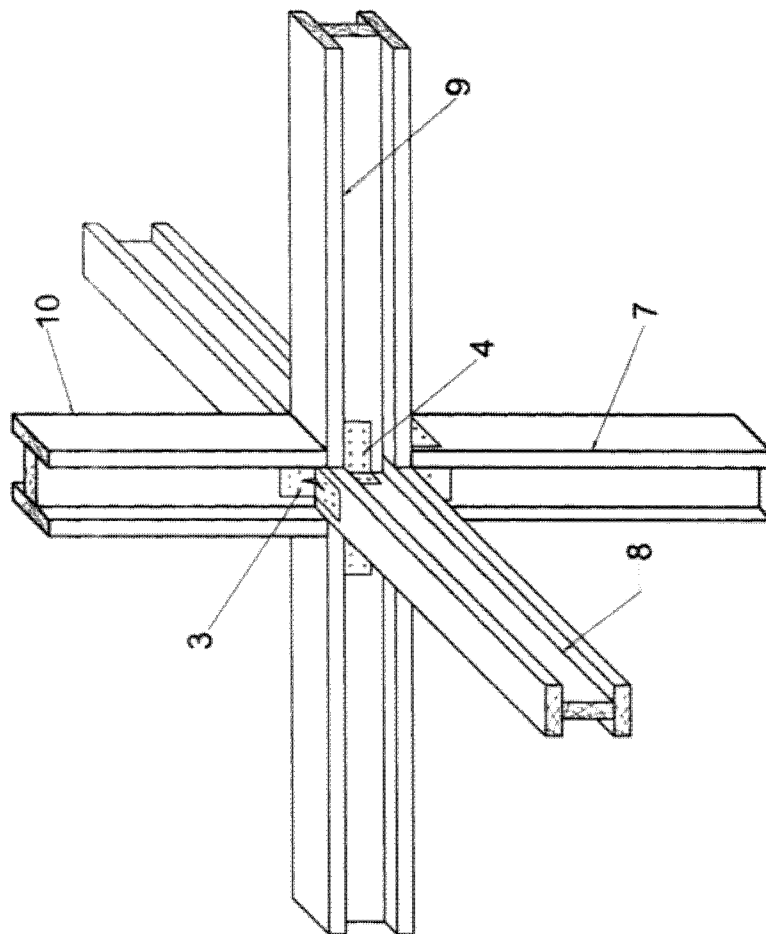


Fig. 5

(51) Int.Cl.

E04B 1/26 (2006.01),

E04B 2/70 (2006.01)

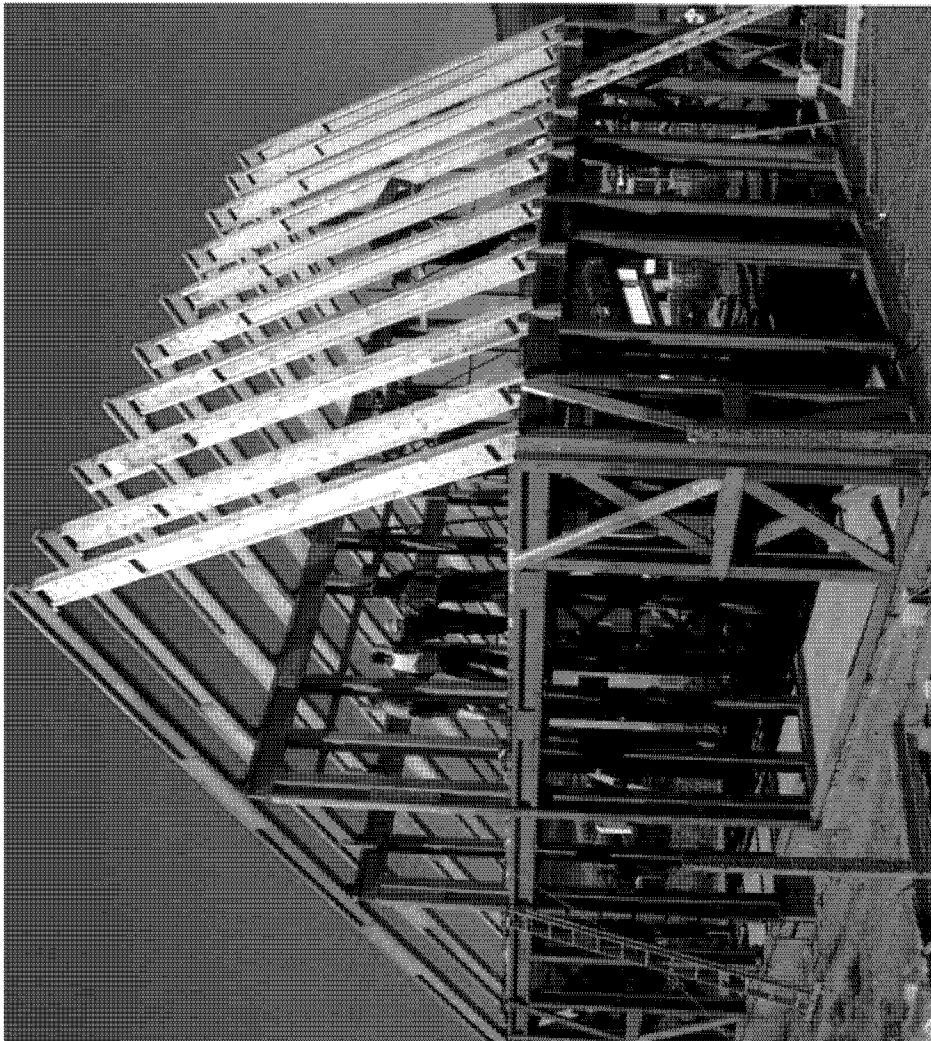


Fig. 6

(51) Int.Cl.

E04B 1/26 (2006.01),

E04B 2/70 (2006.01)

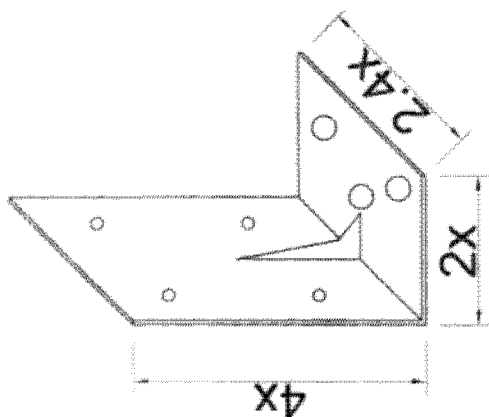


Fig. 7

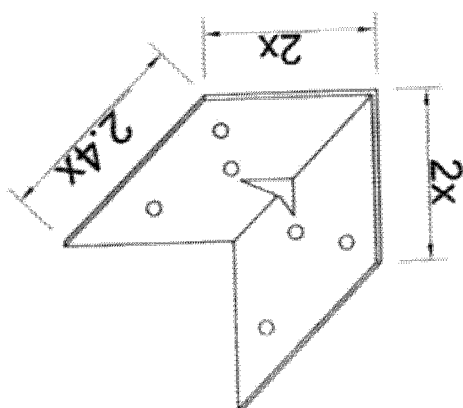


Fig. 8

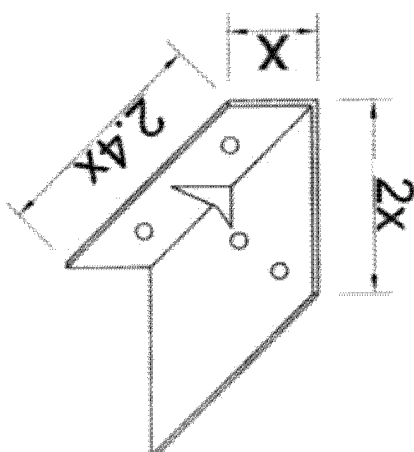


Fig. 9

