

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2015 00366**

(22) Data de depozit: **28.05.2015**

(41) Data publicării cererii:
30.09.2015 BOPI nr. **9/2015**

(71) Solicitant:
• MORAR VIOREL, STR. MINERULUI
NR. 33, AP. 14, DEVA, HD, RO

(72) Inventatori:
• MORAR VIOREL, STR. MINERULUI
NR. 33, AP. 14, DEVA, HD, RO

(54) **TEHNOLOGIE DE EXECUTARE A UNEI CASE FOLOSIND
EXCLUSIV ÎMBINĂRI DIN LEMN ȘI CORPURI DE LEMN CU
FORME UNICE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă de execuție a unei case, utilizând exclusiv îmbinări din lemn și corpuri din lemn cu forme unice. Metoda conform invenției constă în realizarea, cu ajutorul unor mașini de prelucrare a lemnului cu comandă numerică, a unor componente exclusiv din lemn, individual unice, astfel încât un corp de lemn C_n va fi asamblat cu corpul de lemn C_{n+1} , folosind elemente de interior de față $ASM_p(C_n)$ și $ASM_{p+1}(C_n)$, poziționate în orificiile, unic proiectate, practicate în fețele aflate în opoziție, asamblările de capete ale corpurilor C_n și C_{n+1} realizându-se, de asemenea, cu ajutorul unor corpuri de lemn cu formă unică, introduse în excavațiile particularizate, practicate în corpurile mai sus menționate.

Revendicări: 4
Figuri: 8

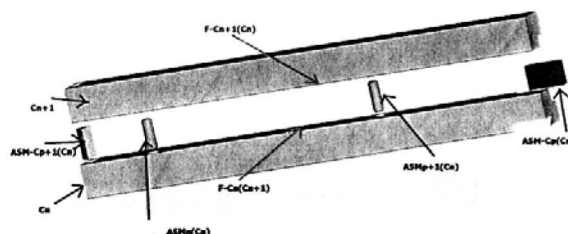
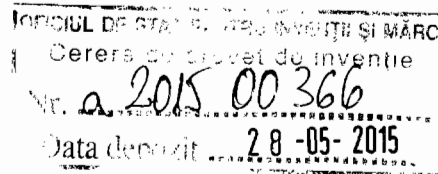


Fig. 2





Numele Brevetului de invenție :

Tehnologie de executare a unei case folosind exclusiv
îmbinări din lemn și corpuri de lemn cu forme unice

Descriere :

Tehnologia de executare a unei case comporta
asamblarea succesivă a unor elemente ,conform unui plan definit.

Sunt cunoscute tehnologii de asamblare a caselor de lemn,cu referire
la componente de rezistență din lemn și metal și piese de legătură din
lemn și/sau metal.

Dezavantajul tehnologiilor clasice constă din adaptarea unei
componente de rezistență ,din lemn, prin prelucrare la fața locului-vis
a vis de proiectul careia îi face parte, dezavantaje apar și din numărul
mare de componente de același tip ,de tipuri similare dar cu diferențe
mici între ele precum și nevoia de atașare a unei îmbinări din metal
pentru rigidizarea structurii. Aceasta din urmă necesită cunoștințe
ample de utilizare cum sunt :implantarea contrafibrelor,lung de fibrelor cu
blocare de alunecare,plantare diagonală față de direcția de la sarcina
principală etc.

Tehnologia propusă permite executarea unei case de
către o persoană /fără sau cu cunoștințe minime de tehnică, urmărind
un plan-schema, ea venind în sprijinul acțiunilor executate de acesta
prin anularea sau reducerea la minim a oricărei posibilități de montaj a
unei componente în poziția neadecvată.

Tehnologia propusă determină executarea , pe mașini
numerice capabile să citească un cod de bare imprimat cu cerneala
invizibilă în lumina naturală, a unor componente fiecare individuale
atât prin poziția lor de montaj una față de alta pe același tronson de
perete cit și una față de alta pe tronsoane de pereți [adiacente]
transversali pe acesta-folosind exclusiv piese din lemn.

Tehnologia propusă elimină utilizarea arbitrară a
unor componente metalice sau din masă plastică pentru crearea de
rigidizare verticală,transversală sau longitudinală, folosind sub-
grupuri de piese montabile în poziții distincte și unice,asamblabile fie
prin inserare și batere fie prin inserare și lipire.

Tehnologia propusă elimină necesitatea creerii de
umidități controlate la materia primă ,permițând o deformare a
structurii și o păstrare a nivelului de etansare între părțile
componente.

Blocurile de lemn se proiectează individual, având în
vedere că blocul B_q se va putea insera mecanic doar în spațiu excavat
între corpurile de lemn C_n și C_{n-1} .

Blocurile de lemn pentru imbinari intre fete vor avea tesituri rotunde TesR in cazul in care excavatia facuta de masina numerica foloseste freze cu raza definita, astfel ca spatiul liber sa fie nul si lichidele de liere (lipire) sa umple forat tot golul disponibil.

Blocurile de lemn pentru imbinari intre pereti transversali si capete vor avea tesituri drepte TesD, astfel ca sa se permita excesului de lichid de liere (lipire) sa se deplaseze in golul proiectat.

Blocurile de lemn posedea una sau mai multe fete cu unghiuri diferite de 90 de grade, astfel ca sa creeze o componenta de tractiune si rezistenta la torsiune mecanica.

Blocurile de lemn pentru imbinari vor fi executate din ansambluri de lemn speciale, pe directii de fibra specificate, pentru obtinere de mare rezistenta mecanica.

Avantaj al acestei tehnologii este ca permite vizualizarea, folosind o lampa UV (UltraViolet), a marcajelor de pozitionare a pieselor de capat si/sau a pieselor de asamblare a fetelor opozante si/sau a pozitiei unui corp in raport cu un zid ,acestea ducind la o fluiditate in montaj precum si la o recuperare rapida a unor corpuri care a fost ratacite in alta parte a santierului de montaj.

Se da in continuare un exemplu de aplicare a prezentei tehnologii.

Produsul final , ca exemplu, este prezentat in Figura 1 ,reprezinta o casa de dimensiuni medii cu o suprafata locuita de 22mp ,cu volum util – parter + pod – 63 mc si care posedea (cu aproximatie) 156 de corpuri de rezistenta montate in pereti si tavan si un numar de 965 de imbinari din care 485 de imbinari de capat unice.

Elementul PereteBucatarie este decupat si o portiune din acesta este detaliata in Figura 2 si este fragmentat in componente descriptibile.

Pentru exemplificarea coerenta a avantajului tehnologic al inventiei, o portiune din detaliul din Figura 2 , este la rindul ei decupata si detaliata in Figura 3, mentionindu-se portiunile invizibile -la lumina naturata- a prezentei tehnologii. Corpul de lemn C_n are mentionate excavatiile de capat asociate asamblarii cu corpurile C_{n+1} si C_{n-1} .

Corpul de casa -format din parter si pod- a carei schita la parter este prezentata in fig 1. este executat din 156 de corpuri de lemn unice una fata de alta, a caror zone de imbinare pe capete ,zone de imbinare pe fete sau marcaje de identificare a pozitiei in ansamblul total sunt marcate (cu vopsea UV)cu vopsea vizibila doar prin iluminare cu lampa UV, pe fetele laterale ale acestora.

Excavatiile de imbinare de capete si golurile de imbinare pe fete sunt executate pe CNC[masini numerice],in forme si modele unice, a caror corespondent este direct legat de codul inscris cu

vopsea UV, piesele corespondente excavatiilor sunt si ele unice, corespunzatoare cu pozitiile marcate $ASM-C_p(C_n)$ unde $ASM-C_p$ este Asamblarea de Capat cu indicele p iar C_n este al n-lea corp de lemn din acest ansamblu.

Pe fata $F-C_n(C_{n+1})$ -reprezentind Fata corpului C_n in contact cu fata C_{n+1} – se executa initial un marcaj cu vopsea UV care va explicitat [corespunzator cu codul de bare unic M_p -afereat Corpului de lemn n] pozitia limitelor excavatiilor de capat precum si a centrelor de aliniere a golurilor de asamblare $ASM_p(C_n)..ASM_{p+1}(C_n)$ care faciliteaza verificarea de calitate pe toata durata de executare a corpului C_n precum si identificarea si montarea rapida in perioada de asamblare la client.

Marcajul M_p va fi unic positionat in planul de montaj, acesta va permite ca sa se identifice corpurile de lemn adiacente din planul de montaj fie prin evaluare de forma fie prin asezare marcaj linga marcaj, planul specificind vecinii de montaj a uni marcaj arbitrar M_p .

In corpul C_n se executa excavatiile de capat si golurile de asamblare unice, pe un echipament cu comanda numerica capabil de a identifica codul de bare unic M_p , imprimat cu cerneala UV.

Conform acestei tehnologii, odata cu deteriorarea sau pierderea a unuia sau mai multe corpuri din ansamblul exemplificat, permite reexecutarea acestora prin simpla utilizare a codului de bare MP in interiorul masinii numerice amintit mai sus, fara a fi necesara reluarea unui proces de productie si/sau analiza unor planuri de proiect – codul de bare fiind in copie identica pe corpurile de lemn precum si pe documentatia aferenta elaborata la livrarea intregului ansamblu.

Creerea de goluri de montaj pentru fetele in contact ,care nu pastreaza o aceeaasi pozitie in plan isometric vertical,permire reducerea fortelor de desintegrare naturala a lemnului cu umiditate ridicata,totodata permite distribuirea fortelor de deformare transversala si verticale sa se distribuie uniform in volumul de rezistenta creat prin asamblarea acestor corpuri.

Inventia se refera la o tehnologie de asamblare a unei case din lemn, de forma arbitrara, pozitionata plan si cu maxim un etaj si pod, executata exclusiv cu asamblari din lemn.

Sunt cunoscute tehnologii de asamblare a caselor de lemn, cu referire la componente de rezistenta din lemn si metal si piese de legatura din lemn si/sau metal.

Dezavantajul tehnologiilor clasice consta din adaptarea unei componente de rezistenta, din lemn, prin prelucrare la fata locului- vis a vis de proiectul careia ii face parte, numarul mare de componente de acelasi tip precum si nevoia de atasare a unei imbinari din metal pentru rigidizarea structurii.

Tehnologia de asamblare a unei case de lemn folosind imbinari de lemn si corpuri de lemn de forme unice, conform inventiei, se bazeaza pe proiectul unitar a unei case de lemn - de forma medie - a carei fiecare imbinare este unica intre un corp si un alt corp precum si intre fetele unui corp si a corpului care intra in contact cu acesta, generandu-se posibilitatea de a fi asamblate direct de catre o persoana nespecializata chiar si de catre cumparator.

Un alt avantaj a acestei tehnologii este ca permite vizualizarea, folosind o lampa UV (UltraViolet), a marcajelor de pozitionare a pieselor de capat si/sau a pieselor de asamblare a fetelor opozante si/sau a pozitiei unui corp in raport cu un zid, acestea ducind la o fluiditate in montaj precum si la o recuperare rapida a unor corpuri care a fost ratacite in alta parte a santierului de montaj.

Produsul final, ca si exemplu, este prezentat in Figura 1, reprezinta o casa de dimensiuni medii cu o suprafata locuita de 22mp, cu volum util - parter + pod - 63 mc si care poseda (cu aproximatie) 156 de corpuri de rezistenta montate in pereti si tavan si un numar de 965 de imbinari din care 485 de imbinari de capat unice.

Elementul PereteBucatarie este decupat si o portiune din acesta este detaliata in Figura 2 si este fragmentat in componente descriptibile.

Pentru exemplificarea coerenta a avantajului tehnologic al inventiei, o portiune din detaliul din Figura 2, este la rindul ei decupata si detaliata in Figura 3, mentionandu-se portiunile invizibile - la lumina naturata - a prezentei tehnologii. Corpul de lemn C_n are mentionate excavatiile de capat asociate asamblarii cu corpurile C_{n+1} si C_{n-1} .

Se da in continuare un exemplu de aplicare a prezentei tehnologii.

Corpul de casa -format din parter si pod- a carei schita la parter este prezentata in fig 1. este executat din 156 de corpuri de lemn unice una fata de alta, a caror zone de imbinare pe capete ,zone de imbinare pe fete sau marcaje de identificare a pozitiei in ansamblul total sunt marcate (cu vopsea UV)cu vopsea vizibila doar prin iluminare cu lampa UV, pe fetele laterale ale acestora.

Excavatiile de imbinare de capete si golurile de imbinare pe fete sunt executate pe CNC[masini numerice],in forme si modele unice, a caror corespondent este direct legat de codul inscris cu vopsea UV,piesele corespondente excavatiilor sunt si ele unice, corespunzatoare cu pozitiile marcate $ASM-C_p(C_n)$ unde $ASM-C_p$ este ASaMblarea de Capat cu indicele :p iar C_n este al n-lea corp de lemn din acest ansamblu.

Pe fata $F-C_n(C_{n+1})$ -reprezentind Fata corpului C_n in contact cu fata C_{n+1} – se executa initial un marcaj cu vopsea UV care va explicitat [corespunzator cu codul de bare unic M_p -afereat Corpului de lemn n] pozitia limitelor excavatiilor de capat precum si a centrelor de aliniere a golurilor de asamblare $ASM_p(C_n)..ASM_{p+1}(C_n)$ care faciliteaza verificarea de calitate pe toata durata de executare a corpului C_n precum si identificarea si montarea rapida in perioada de asamblare la client.

In corpul C_n se executa excavatiile de capat si golurile de asamblare unice, pe un echipament cu comanda numerica capabil de a identifica codul de bare unic M_p ,imprimat cu cerneala UV.

Conform acestei tehnologii, odata cu deteriorarea sau pierderea a unuia sau mai multe corpuri din ansamblul exemplificat, permite reexecutarea acestora prin simpla utilizare a codului de bare MP in interiorul masinii numerice amintit mai sus, fara a fi necesara reluarea unui proces de productie si/sau analiza unor planuri de proiect – codul de bare fiind in copie identica pe corpurile de lemn precum si pe documentatia aferenta elaborata la livrarea intregului ansamblu.

Revendicari

1. Tehnologie de productie a unei case de lemn folosind corpuri $C_1..C_n$, unice ca forma, constind din volume de lemn cu goluri si corpuri de asamblare pe plan vertical , in lungul acestora : $ASM_p..ASM_{p+i}$, si goluri unice de asamblare pe plan vertical si transversale pe acestea , folosind la fiecare capat excavatii $ASM-C_p..ASM-C_{p+i}$, in spatiul carora vor fi inserate corpuri de lemn corespunzatoare codului unic imprimat invizibil M_p pe lateralele corpului de lemn $C_1..C_n$.
2. Metoda de asamblare si obtinerea rezistentei transversale facuta prin corpurile $ASM_p(C_n)$ si $ASM_{p+1}..ASM_{p+i}(C_n)$ introduse in golurile cu pozitie unica practicate in fetele (opuse ale corpului C_n si C_{n+1}) $F-C_n(C_{n+1})$ respectiv $F-C_{n+1}(C_n)$,executate de catre o masina numerica

Numele Brevetului de inventie :

Tehnologie de executare a unei case folosind exclusiv imbinari din lemn si corpuri de lemn cu forme unice

Revendicari

1. Tehnologie de producere a unei case de lemn folosind corpuri $C_1..C_n$, unice ca forma, constind din volume de lemn cu goluri si corpuri de asamblare pe plan vertical , in lungul acestora : $ASM_p..ASM_{p+i}$, si goluri unice de asamblare pe plan vertical si transversale pe acestea , folosind la fiecare capat excavatii $ASM-C_p..ASM-C_{p+i}$, in spatiul carora vor fi inserate corpuri de lemn corespunzatoare codului unic imprimat invizibil M_p pe lateralele corpului de lemn $C_1..C_n$.
2. Metoda de asamblare si obtinerea rezistentei transversale facuta prin corpurile $ASM_p(C_n)$ si $ASM_{p+1}..ASM_{p+i}(C_n)$ introduse in golurile cu pozitie unica practicate in fetele (opuse ale corpului C_n si C_{n+1}) $F-C_n(C_{n+1})$ respectiv $F-C_{n+1}(C_n)$,executate de catre o masina numerica care citeste codul unic M_p imprimat cu cerneala invizibila in lumina naturala si asociat acestui corp $C_n ..C_{n+1}$ si a fetelor corespondente si opuse $F-C_n$ si $F-C_{n+1}$.
3. Metoda de asamblare si obtinerea rezistentei longitudinale (a unui corp de lemn C_m positionat pe zidul transversal fata de zidul continind corpul de lemn C_n) facuta prin corpurile $ASM-C_p(C_n)$ si $ASM-C_{p+1}..ASM-C_{p+i}(C_n)$ introduse in excavatiile cu forma cu unica practicate in volumele (opuse ale corpurilor adiacente C_n si C_{n+1} sau C_m) ,executate de catre o masina numerica care citeste codul unic M_p imprimat cu cerneala invizibila in lumina naturala si asociat acestui corp C_n .
4. Metoda de identificare rapida calitativa si de asamblare in santier a golurilor de aliniere a corpurilor de rezistenta transversale $ASM_p(C_n).. ASM_{p+i}(C_n)$ pe fetele opuse a 2 corpuri adiacente C_n si C_{n+1} si pozitiei excavatiilor corpurilor de asamblare de rezistenta $ASM-C_p(C_n)$ si $ASM-C_{p+1}(C_n)$, prin marcarea cu cerneala UV (invizibila la lumina naturale) a unor axe de aliniere si a limitelor de excavatii laolalta cu un cod de bare unic aferent corpului C_n din modelul Mod1.

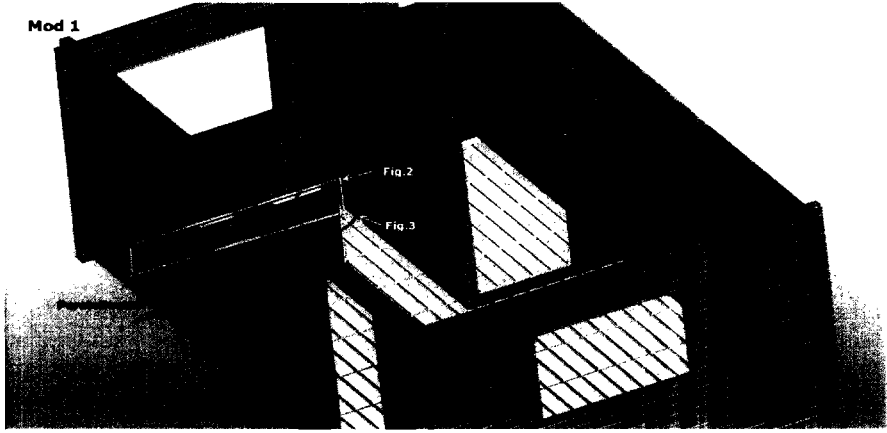


Fig. 1.

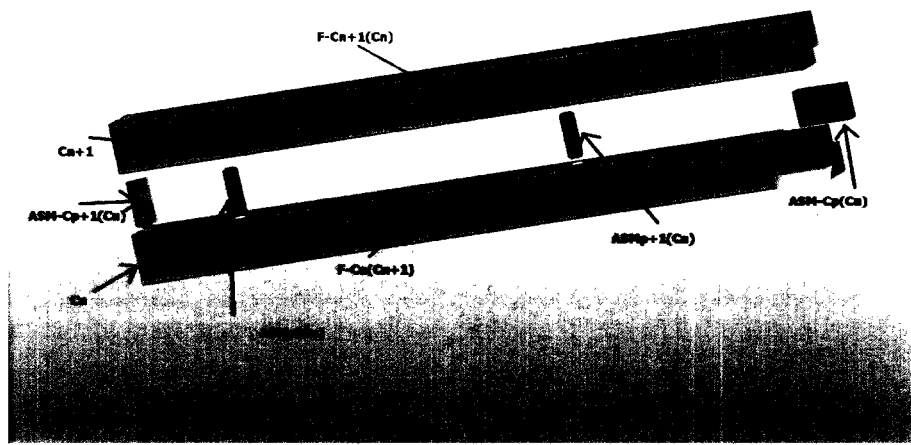


Fig. 2.

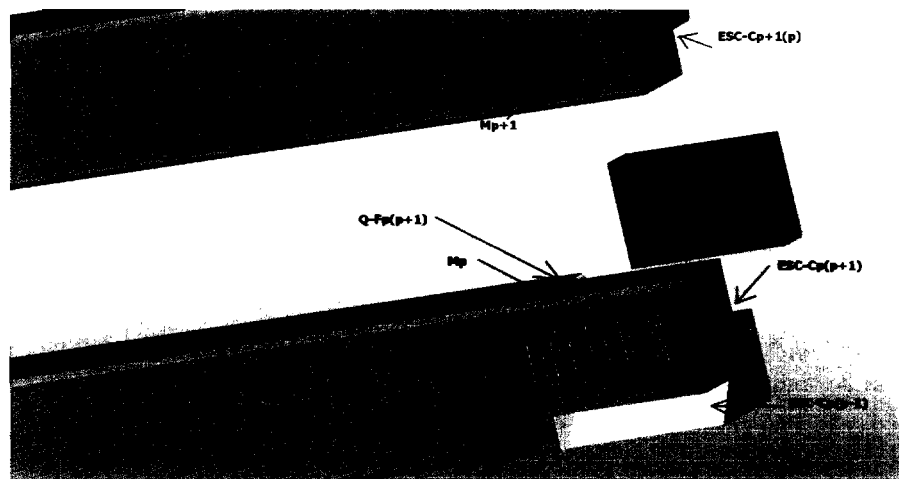


Fig. 3.

Numele Brevetului de Inventie :

Tehnologie de executare a unei case folosind exclusiv
imbinari din lemn si corpuri de lemn cu forme unice

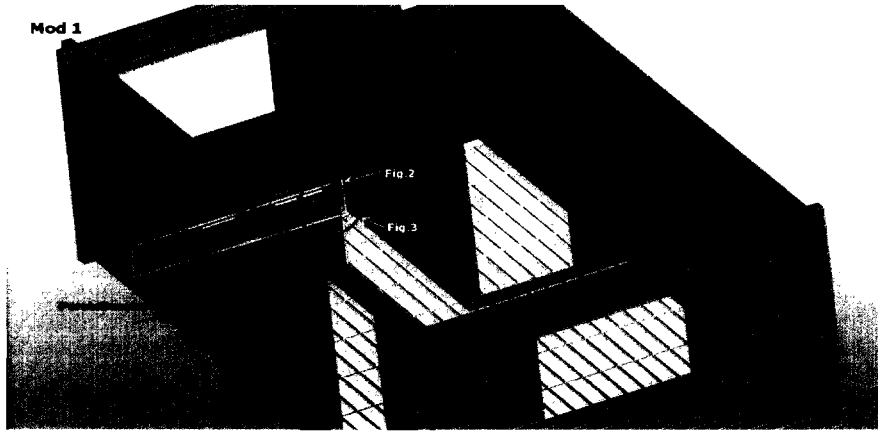


Fig. 1.

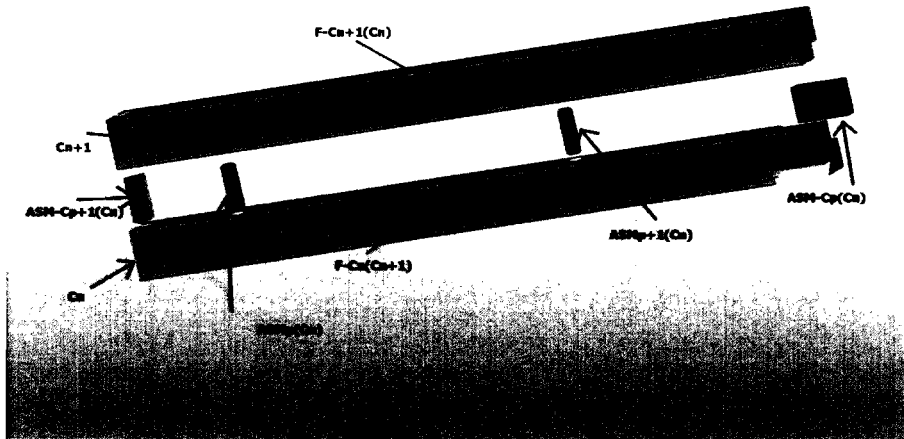


Fig. 2.

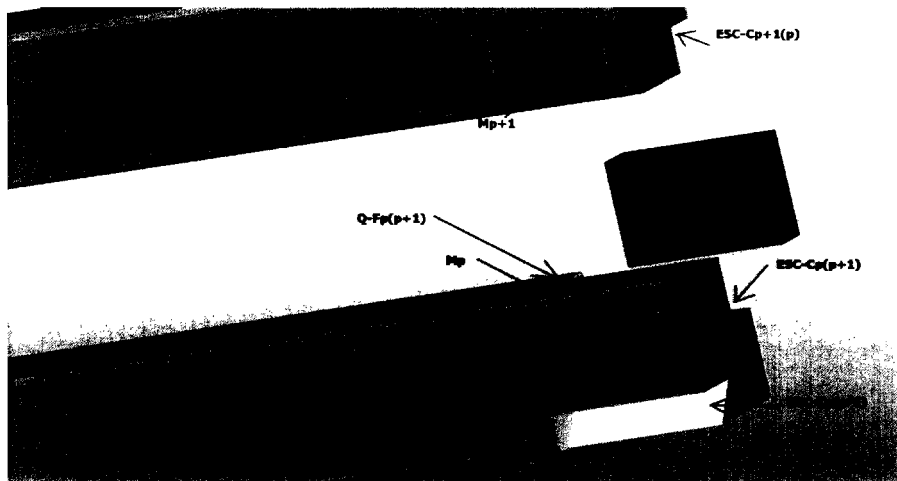


Fig. 3.

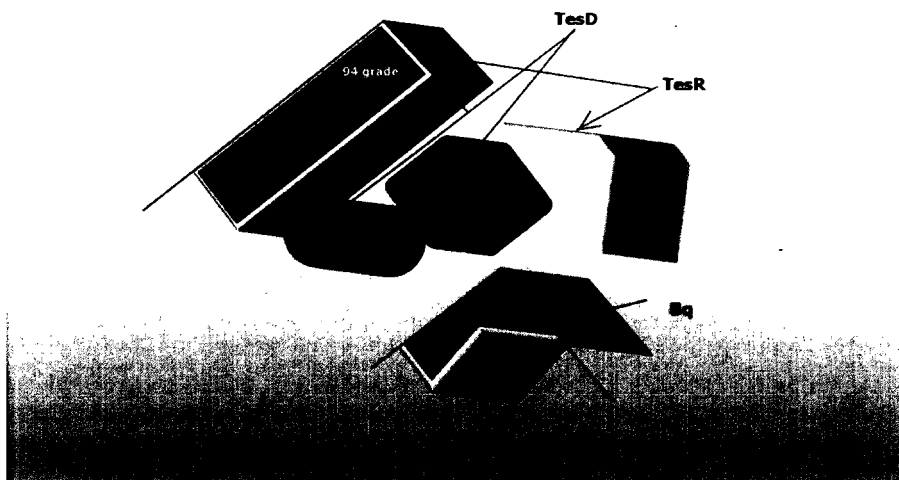


Fig. 4.

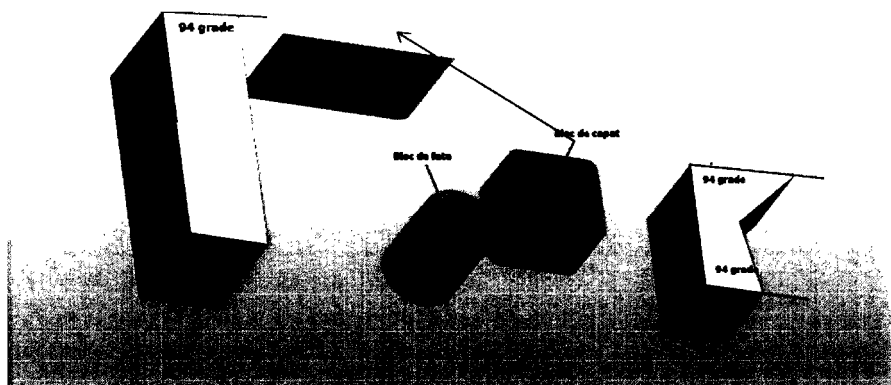


Fig. 5.

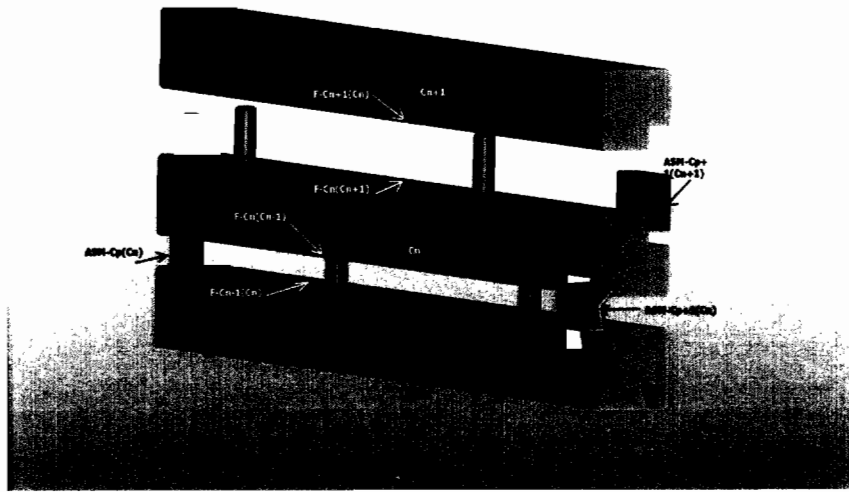


Fig. 6.

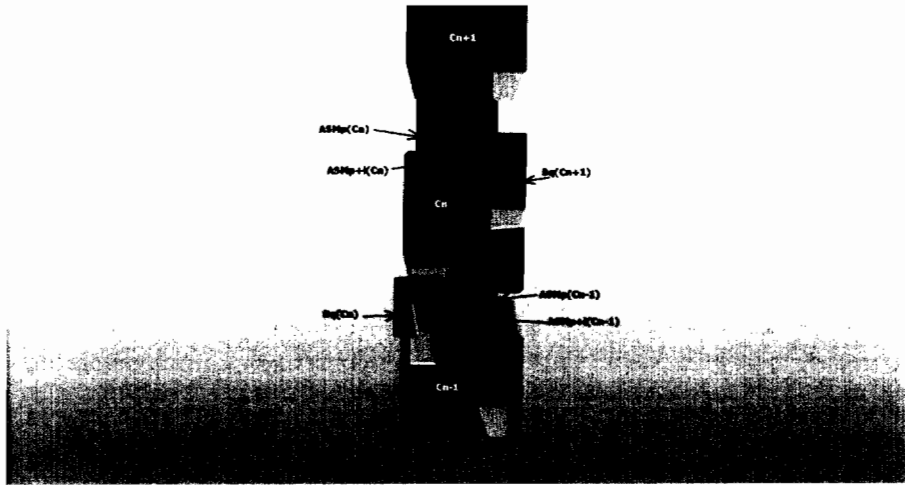


Fig. 7.

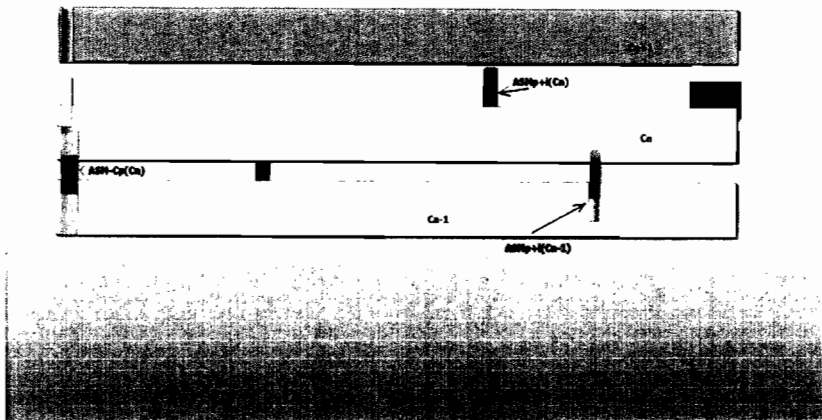


Fig. 8.