



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2011 01128**

(22) Data de depozit: **10.11.2011**

(41) Data publicării cererii:
30.05.2013 BOPI nr. 5/2013

(71) Solicitant:
• **USURELU PETRICĂ LUCIAN,**
COMUNA BRAZI,
STR. DIMITRIE CANTEMIR NR. 6,
NEGOIEȘTI, PH, RO

(72) Inventatori:
• **USURELU PETRICĂ LUCIAN,**
COMUNA BRAZI,
STR. DIMITRIE CANTEMIR NR. 6,
NEGOIEȘTI, PH, RO

(74) Mandatar:
CABINET DE PROPRIETATE INDUSTRIALĂ
"BIONPI",
CALEA DOROBANȚILOR NR. 126-130,
BL. 8, ET. 9, AP. 50, SECTOR 1,
BUCUREȘTI

(54) **PANOU CU STRUCTURĂ TIP SANDWICH ȘI PROCEDEU DE REALIZARE A ACESTUIA**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un panou cu structură tip sandwich și la procedeul de realizare a acestuia, utilizat în industria mobilei. Panoul conform invenției este alcătuit dintr-un panou (3) stratificat de P. A. L., din combinații de unul sau mai multe straturi de P. A. L., pe care se lipește, cu adeziv, o placă (2) din polistiren expandat, pe care se lipește o placă (1) de P. F. L., respectiv, P. A. L.. Procedeul conform invenției, de obținere a unui panou sandwich, se referă la modalitatea de stratificare și lipire a elementelor componente, în lipirea straturilor cu adeziv polivinilic în dispersiela rece, obținându-se o încliere elastică, rezistentă la variațiile dimensionale, în două etape, și anume, într-o primă etapă, se aplică stratul de adeziv pe suprafața de încliere, cu o grosime uniformă, după care se respectă perioada de timp a fazei deschise a adezivului, de 10...15 min, timp în care piesele de înclieat nu sunt puse în contact, iar în a doua etapă, sunt puse în contact suprafețele cu adeziv, prin suprapunere, și sunt supuse unei presiuni, timp în care se realizează întărirea adezivului pe cale chimică, după întărirea căruia, piesele înclieate se stivuiesc și rămân în repaus, timp de 12 până la 24 h,

pentru definitivarea întăririi adezivului, într-o perioadă de aclimatizare, după care urmează finisarea și înobilarea panourilor prin cașerare și cântuire cu diverse foliidecor, pe linii industriale de cașerat și cântuit, cu adezivi obișnuiți, specifici tehnologiei.

Revendicări: 6
Figuri: 2

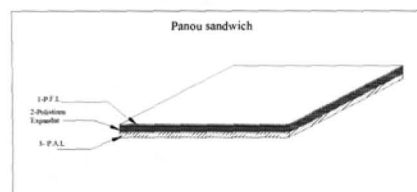


Fig. 1



10-11-2011

7

PANOU CU STRUCTURA TIP SANDWICH SI PROCEDEU DE REALIZARE A ACESTUIA .

1	<p>Inventia se refera la un panou sandwich utilizat in industria mobilei si la procedeul de realizare a acestuia.</p>
5	<p>Sunt cunoscute panouri tip sandwich utilizate in industria constructiilor cum ar fi US 4053667-A; 4471609; 4557440-A; 4735841-A; sau RO117976, la care ar fi posibila realizarea fetelor de lucru simultan cu panoul, daca ciclul termic necesar intariri preimpregnatelor este acelasi cu al filmului adeziv. Datorita faptului ca grosimile fetelor de lucru sunt mai mari decat ale filmului adeziv este necesara mentinerea temperaturii de intarire un timp mai mare si este greu de realizat.</p>
10	<p>Alte procedee propun variante de realizare a fetelor de lucru inaintea fabricarii panoului, cum ar fi brevetul EP 0628406A, care prezinta un panou tip sandwich din materiale compozite, fabricat cu tehnica autoclavizarii, la care suprafata de lipire este marita prin utilizarea unui strat expandabil introdus in celulele miezului fagure, dar acesta utilizeaza un miez tip fagure si are si dezavantajul ca spuma patrunde si intre straturile fetelor de lucru.</p>
15	<p>Mai sunt cunoscute panouri utilizate in industria mobilei cum ar fi cele din brevetele RO 107885 si respectiv 107886, care se refera la cate un panou estetic, de mobila si la un procedeu de realizare a acestuia, fiind realizat dintr-o placa aglomerata de aschii de lemn, pe suprafata careia se imprima, sau respectiv se aplica, un model decorativ, mulat, pe fata panoului si un strat de furnir pe dosul panoului.</p>
20	<p>Dezavantajele in cazul acestor panouri constau in aceea ca sunt folosibile doar ca elemente estetice , pot fi utilizate numai pentru elemente de mobilier ca elemente decorative si pentru realizarea acestora sunt necesare multe etape tehnologice, precum si utilitaje complicate si costisitoare, ceea ce mareste timpul de fabricatie si ridica costurile.</p>
25	<p>Problema tehnica pe care o rezolva prezenta inventie este realizarea de panouri tip sandwich cu grosimi mai mari dar mai usoare si cu tehnologie simplificata deci si costuri mai scazute , destinate utilizarii in industria mobilei la fabricarea reperelor de mobilier, nu numai cu destinatie estetica.</p>
30	<p>Ca noutate de fabricatie acest tip compozit de panou foloseste polistiren. In acest fel se pot obtine grosimi mult mai mari de panou cu greutate redusa.</p>

35	<p>Spre deosebire de panourile obtinute cu structuri tip fagure , folosirea polistirenilui expandat permite cantuirea directa pe linii de cantuire industrial precum si utilizarea accesoriilor clasice si nu a celor cu spuma ca in cazul panourilor cu structura fagure .</p>
40	<p>Panoul tip sandwich destinat utilizarii in industria mobilei, conform inventiei, inlatura dezavantajele mentionate prin aceea ca structura de tip sandwich este obtinuta din combinatii de unul sau mai multe straturi de P.A.L. (unul sau mai multe panouri stratificate de PAL) , polistiren expandat si P.F.L. . Panoul astfel obtinut poate fi innobilat prin caserare si cantuire cu diverse folii décor . Innobilarea se poate efectua pe linii industriale de caserat si cantuire cu adezivi obisnuiti specific tehnologiei.</p>
45	<p>Procedeul de realizare a panoului tip sandwich , conform inventiei, se refera la modalitatea de stratificare si lipire a elementelor componente, in lipirea straturilor cu adeziv polivinilic in dispersie la rece obtinandu-se o incleiere elastica rezistenta la variatiile dimensionale.</p>
50	<p>Incleierea pieselor cu adeziv se face in doua etape, si anume:</p> <ul style="list-style-type: none">• In prima etapa se aplica stratul de adeziv pe suprafata de incleiere, cu o grosime uniforma, dupa care se respecta perioada de timp a fazei deschise a adezivului, de 10-15 minute, timp in care piesele de incleiat nu sunt puse in contact.
55	<ul style="list-style-type: none">• In a doua etapa sunt puse in contact suprafetele cu adeziv (prin suprapunere) si sunt supuse unei presiuni (apasari), timp in care se realizeaza intarirea adezivului pe cale chimica.
60	<p>Dupa intarirea adezivului, piesele incleiate se stivuiesc si raman in repaus, timp de 12 pana la 24 ore, pentru definitivarea intaririi adezivului (perioada de aclimatizare).</p>
65	<p>Spre deosebire de panourile obtinute cu structuri tip fagure , folosirea polistirenilui expandat permite cantuirea directa pe linii de cantuire industriale. Prin aplicarea inventiei se obtin urmatoarele avantaje:</p> <ul style="list-style-type: none">• Posibilitatea de realizare a anumitor repere de mobilier.• Obtinerea de panouri cu grosime mare si cu greutate mica.• Nu necesita tehnologie speciala de executie.

70	<ul style="list-style-type: none"> • Pret de cost accesibil. • Permite cantuirea directa pe linii de cantuire industriale. • Permite caserare si cantuire cu diverse folii décor . • Innobilarea se poate efectua pe linii industriale de caserat si cantuit cu adezivi obisnuiti specific tehnologiei. • Permite obtinerea de mobilier cu greutate redusa.
75	<p>Se dau in continuare doua exemple de realizare a unui panou conform inventiei , in legatura cu figurile nr.1 si nr.2, care reprezinta:</p> <p>Fig.1: Vedere spatiaa a unui panou cu structura de tip sandwich PFL-POLISTIREN-PAL, avand vizibila sectiunea transversala a straturilor ;</p> <p>Fig. 2: Vedere spatiaa a unui panou cu structura de tip sandwich PAL-POLISTIREN-PAL, avand vizibila sectiunea transversala a straturilor ;</p>
80	<p>Intr-un prim exemplu de realizare, panoul cu structura de tip sandwich, PFL-POLISTIREN - PAL, conform inventiei, este realizat dintr-o placa de P.A.L. (3) pe care se lipeste cu adeziv placa de polistiren expandat (2), pe care se lipeste placa de P.F.L. (1). Placa de P.A.L. poate fi constituita din unul sau mai multe panouri stratificate</p>
85	<p>Procedeul de realizare a panoului tip sandwich PFL-POLISTIREN-PAL, conform inventiei, consta in urmatoarele faze:</p>
90	<ul style="list-style-type: none"> • debitarea cu supradimensiune tehnologica a panourilor PFL-POLISTIREN-PAL in vederea prelucrarilor ulterioare; • incleierea cu adeziv se face la rece, prin aplicarea unui strat de adeziv , cu o grosime uniforma, pe panourile P.A.L. in masina de aplicat adeziv cu valturi; • aplicarea unui strat de adeziv cu o grosime uniforma pe panourile PFL in masina de aplicat adeziv cu valturi; • respectarea perioadei de timp a fazei deschise a adezivului de 10-15 minute, in care placile nu sunt puse in contact realizandu-se evaporarea apei din adeziv si absorbtia acestuia in lemn; • punerea in contact , la pozitie, a suprafetelor de P.A.L., POLISTIREN, P.F.L. prin suprapunere ; • supunerea acestora la o presiune (apasare), timp in care se realizeaza intarirea adezivului pe cale chimica;
100	

4

105	<ul style="list-style-type: none"> • stivuirea suprafetelor incleiate , dupa intarirea adezivului; • pastrarea acestora in repaus timp de 12 pana la 24 ore, pentru definitivarea intaririi adezivului (perioada de aclimatizare). • finisarea panoului tip sandwich rezultat. • innobilarea panoului tip sandwich rezultat prin caserare si cantuire cu diferite folii décor.
110	<p>In al doilea exemplu de realizare, panoul cu structura de tip sandwich, conform inventiei, este realizat din placa de P.A.L. (3) pe care se lipeste cu adeziv la rece placa de polistiren expandat (2), pe aceasta din urma lipindu-se placa de P.A.L. (1).</p>
115	<p>Placa (ile) de P.A.L. poate(pot) fi constituita (e) din unul sau mai multe panouri stratificate</p>
120	<p>Procedeul de realizare a panoului tip sandwich PAL-POLISTIREN-PAL consta in urmatoarele faze:</p>
125	<ul style="list-style-type: none"> • debitarea cu supradimensiune tehnologica a panourilor PAL-POLISTIREN-PAL in vederea prelucrarilor ulterioare; • incleierea cu adeziv se face la rece, prin aplicarea unui strat de adeziv , cu o grosime uniforma, pe panourile P.A.L. in masina de aplicat adeziv cu valturi; • respectarea perioadei de timp a fazei deschise a adezivului de 10-15 minute, in care placile nu sunt puse in contact realizandu-se evaporarea apei din adeziv si absorbtia acestuia in lemn; • punerea in contact , la pozitie, a suprafetelor de P.A.L., POLISTIREN, P.A.L. prin suprapunere ; • supunerea acestora la o presiune (apasare), timp in care se realizeaza intarirea adezivului pe cale chimica;
130	<ul style="list-style-type: none"> • stivuirea suprafetelor incleiate , dupa intarirea adezivului; • pastrarea acestora in repaus timp de 12 pana la 24 ore, pentru definitivarea intaririi adezivului (perioada de aclimatizare).
135	<ul style="list-style-type: none"> • finisarea panoului tip sandwich rezultat. • innobilarea panoului tip sandwich rezultat prin caserare si cantuire cu diferite folii décor.

175	<p>REVENDICARI:</p> <p>1. Panou de tip sandwich destinat utilizarii in industria mobilei , conform inventiei, caracterizat prin aceea ca este alcatuit dintr-un panou stratificat de P.A.L.(3)(Fig.1) (din combinatii de unul sau mai multe straturi de P.A.L.), polistiren expandat (2, Fig.1) si P.F.L.(1, Fig.1)</p>
180	<p>2. Procedeu de obtinere a unui panou tip sandwich, conform inventiei, se refera la modalitatea de stratificare si lipire a elementelor componente, in lipirea straturilor cu adeziv polivinilic in dispersie la rece obtinandu-se o incleiere elastica rezistenta la variatiile dimensionale, in doua etape, si anume:</p>
185	<ul style="list-style-type: none"> • In prima etapa se aplica, la rece, stratul de adeziv pe suprafatele de incleiere, PAL(3, Fig.1), respectiv PFL (1, Fig.1), cu o grosime uniforma, dupa care se respecta perioada de timp a fazei deschise a adezivului, <i>de 10-15 minute</i>, timp in care piesele de incleiat nu sunt puse in contact. • In a doua etapa sunt puse in contact suprafetele cu adeziv (prin suprapunere) si sunt supuse unei presiuni, timp in care se realizeaza intarirea adezivului pe cale chimica. Dupa intarirea adezivului, piesele incleiate se stivuiesc si raman in repaus, <i>timp de 12 pana la 24 ore</i>, pentru definitivarea intaririi adezivului (perioada de aclimatizare), dupa care sunt finisate.
190	<p>3. Panou de tip sandwich destinat utilizarii in industria mobilei , conform inventiei, caracterizat prin aceea ca este alcatuit dintr-un panou stratificat de P.A.L.(3)(Fig.2) (din combinatii de unul sau mai multe straturi de P.A.L.), polistiren expandat (2, Fig.2) si P.A.L.(1, Fig.2)</p>
195	<p>4. Procedeu de obtinere a unui panou tip sandwich, conform inventiei, se refera la modalitatea de stratificare si lipire a elementelor componente, in lipirea straturilor cu adeziv polivinilic in dispersie la rece obtinandu-se o incleiere elastica rezistenta la variatiile dimensionale, in doua etape, si anume:</p>
200	<ul style="list-style-type: none"> • In prima etapa se aplica stratul de adeziv pe suprafata de incleiere, PAL (3, Fig.2) , PAL (1 , Fig.2) cu o grosime uniforma, dupa care se respecta perioada de timp a fazei deschise a adezivului, <i>de 10-15 minute</i>, timp in care piesele de incleiat nu sunt puse in contact. • In a doua etapa sunt puse in contact suprafetele cu adeziv (prin suprapunere) si sunt supuse unei presiuni(apasari), timp in care se realizeaza intarirea adezivului pe cale chimica. Dupa intarirea adezivului, piesele incleiate se stivuiesc si raman in repaus, <i>timp de 12 pana la 24 ore</i>, pentru definitivarea intaririi adezivului (perioada de aclimatizare).
	<p>5. Panoul de tip sandwich conform inventiei caracterizat prin aceea ca incleierea se face pe toata suprafata panourilor PAL(3) respectiv PFL(1).</p>
205	<p>6. Panoul de tip sandwich conform inventiei caracterizat prin aceea ca poate fi innobilat prin caserare si cantuire cu diverse folii décor, pe linii industriale de caserat si cantuit si cu adezivi obisnuiti specific tehnologiei.</p>

Figuri:

140

145

150

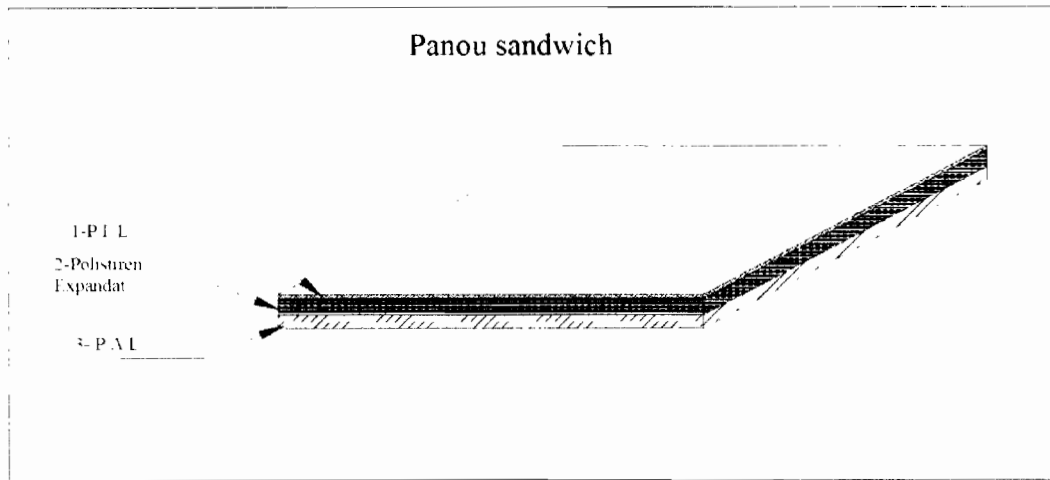


Fig.1.

155

160

165

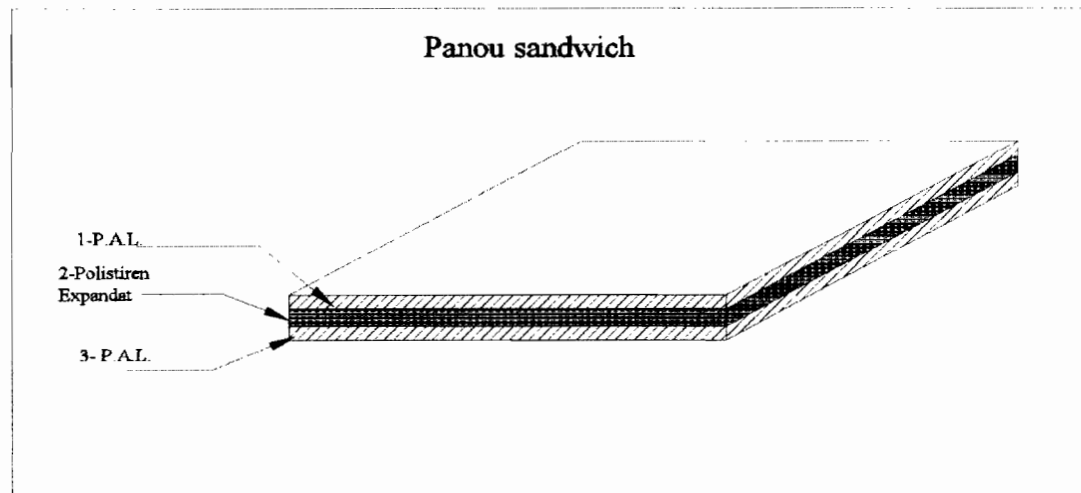


Fig.2.

170