



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 01071

(22) Data de depozit: 07/12/2018

(41) Data publicării cererii:
30/06/2020 BÖPI nr. 6/2020

(71) Solicitant:
• MODULO DECORATIVE SOLUTION
S.R.L., STR. 22 DECEMBRIE 1989 NR. 29,
TURDA, CJ, RO

(72) Inventatori:
• GAVRIȘ MIHAI, STR. BRĂDUȚULUI
NR. 16A, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(74) Mandatar:
FĂNTÂNĂ RAUL SORIN & ASOCIAȚII
S.R.L., STR. 9 MAI NR. 4, SC.D, AP.3,
BRAȘOV, JUDEȚUL BRAȘOV

(54) PROCEDEU DE EVITARE A BAVURILOR LA DECOFRAREA PIETREI RECONSTITUITE ȘI A PANOURILOR DECORATIVE, ȘI PRODUSE FINITE OBTINUTE PRIN ACEST PROCEDEU

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de evitare a bavurilor la decofrarea pietrei reconstituite și a panourilor decorative. Procedeu conform invenției are următoarele etape:

1. alegerea tipului de piatră sau de panou decorativ care urmează a se multiplica,

2. asamblarea dalelor de piatră naturală la o dimensiune potrivită pentru a putea fi manipulată 1 m/1 m, astfel încât pe una din fețe să se obțină modelul,

3. impregnarea suprafeței cu modelul dorit într-o masă plastică, cum este cauciucul siliconic, care poate prelua în profunzime striurile și adânciturile specifice pietrei naturale pentru a se obține matrița negativ 1,

4. în matrița negativ 1 se toarnă o masă plastică diferită de cea a matriței negativ 1, cu aceleași calități de redare a modelului suprafeței, obținându-se mai multe matrițe pozitiv 1 care redau identic suprafața dalelor de piatră naturală și se teșesc muchiile dinspre interior, pe contur, la 2...10 mm x 45°,

5. cu matrița pozitiv 1 se impregnează, la o anumită temperatură, o masă plastică din același material cu cel al matriței negativ 1, pentru a se obține una sau mai multe matrițe negativ 2, având o grosime cuprinsă între 10...100 mm, între matrițele negativ 2 fiind punțile de 10...50 mm care, pe contur, vor avea din turnare un umăr interior de 2...10 mm x 45°,

6. în matrițele negativ 2 se toarnă amestecul tip ciment, ipsos, sau alte materiale care se presează cu o

presă a cărei întreagă suprafață este semnificativ poroasă și prin întărirea amestecului se obțin dale de pietre/panouri decorative reconstituite identic care vor avea o suprafață convențional anterioară, cu modelul reprodus de piatră naturală, o suprafață convențional posterioară semnificativ poroasă care intră în contact cu liantul, o suprafață de contur procesată fin din turnare, teșirea de 10 x 45° pe contur la muchia dintre suprafața de contur procesată fin și suprafața convențional posterioară poroasă,

7. controlul, împachetarea pieselor finite și depozitarea acestora.

Revendicări: 5

Figuri: 4

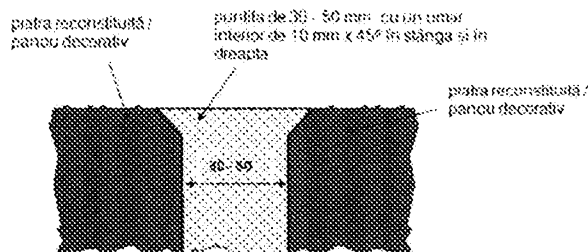


Fig. 3

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



PROCEDEU DE EVITARE A BAVURILOR LA DECOFRAREA PIETREI RECONSTITUITE ȘI A PANOURILOR DECORATIVE ȘI PRODUSE FINITE OBTINUTE PRIN ACEST PROCEDEU

Invenția se referă la un *procedeu* de evitare a bavurilor la decofrarea pietrei reconstituite și a panourilor decorative, precum și la *produse finite* - pietre reconstituite și panouri decorative fără bavuri - obținute prin acest procedeu.

Se cunoaște procedeul standard de fabricație a pietrei reconstituite și a panourilor decorative, care cuprinde următoarele etape: a) asamblarea dalelor de piatră naturală la o dimensiune potrivită pentru a putea fi manipulată – de exemplu maxim 1m/1m, astfel încât, pe una din fețe, să se obțină suprafața cu modelul dorit; b) impregnarea suprafeței cu modelul dorit într-o masă plastică ce poate prelua în profunzime conturul spațial specific al pietrei naturale – de exemplu cauciuc siliconic – pentru a se obține *matrița negativ 1*; c) în *matrița negativ 1* se toarnă o masă plastică diferită de cea a *matriței negativ 1*, cu aceleași calități de redare a modelului suprafeței pe care se toarnă, obținându-se una sau mai multe *matrițe pozitiv 1*, care redă/redau cvasi-identice suprafața dalelor de piatră naturală; d) cu *matrița pozitiv 1* se impregnează la o anumită temperatură o masă plastică din același material cu cel al *matriței negativ 1*, sau o altă masă plastică având calități similare acesteia, pentru a se obține una sau mai multe *matrițe negativ 2*, având o grosime cuprinsă între 2 – 10 centimetri; între *matrițele negativ 2* sunt punți de 1-2 cm; e) în *matrița/matrițele negativ 2* se toarnă amestecul de tip ciment, ipsos etc., care se presează cu o presă a cărei întreagă suprafață (de contact cu amestecul de tip ciment sau ipsos) este semnificativ poroasă; prin întărirea amestecului, se obțin dale de pietre reconstituite identice și dale de panouri decorative identice. Apare ca urmare, un dezavantaj semnificativ al procedeuului: având în vedere că prin turnare și uscare naturală muchiile dintre suprafețele de contur și suprafața convențional posterioară sunt neregulate, de cele mai multe ori depășind dimensiunea maximă a dalei obținute, iar aceste muchii ale suprafeței semnificativ poroase urmează să se lipească de perete, zid etc., marginile neregulate depărtează dalele între ele, lăsând rosturi de 0,5 - 5 mm, care nu sunt permise la montaj; ca urmare, imediat după întărirea masei de

ciment/ipsos, urmează o activitate de teșire manuală a acestor muchii, procedeu meticulos și greu de controlat.

Se mai cunoaște procedeul de "tobuire", utilizat la piesele mici din metal, obținute prin ștanțare, care au marginile tăioase; sute de piese sunt introduse într-o incintă, numită "tobă", care este rotită mecanic o perioadă de timp. Piesele de tablă din interior se freacă între ele, concomitent teșindu-se marginile tăioase. **Dezavantajul** acestei proceduri ingineresti este că nu se poate aplica pieselor din ciment și ipsos, cu atât mai mult celor de dimensiuni mari.

Problema tehnică pe care o rezolvă această invenție este utilizarea unui procedeu ce permite: i) obținerea direct din turnare și uscare, de pietre reconstituite și de panouri decorative fără bavuri, având muchiile teșite uniform și pe întregul contur al piesei; ii) creșterea gradului de aderență a dalelor de pietre reconstituite și a dalelor de panouri decorative pe perete, zid etc., deoarece materialul de lipit (tencuiala) intră și în rosturile muchiilor teșite.

Procedeul de evitare a bavurilor la decofrarea pietrei reconstituite și a panourilor decorative rezolvă problema tehnică enunțată, prin aceea că, față de etapele a), b), c), d) și e), ea cuprinde etapele a), b), c'), d') și e'), astfel: a) asamblarea dalelor de piatră naturală la o dimensiune potrivită pentru a putea fi manipulată – de exemplu maxim 1m/1m - , astfel încât, pe una din fețe, să se obțină suprafața cu modelul dorit; b) impregnarea suprafeței cu modelul dorit într-o masă plastică ce poate prelua în profunzime striurile, adânciturile etc. specifice pietrei naturale – de exemplu cauciuc siliconic – pentru a se obține *matrița negativ 1*; c') în *matrița negativ 1* se toarnă o masă plastică diferită de cea a *matriței negativ 1*, cu aceleași calități de redare a modelului suprafeței pe care se toarnă, obținându-se una sau mai multe *matrițe pozitiv 1*, care redă/redau cvasi-identic suprafața dalelor de piatră naturală; se teșesc muchiile dintre suprafețele de contur și suprafața convențional posterioară, pe contur, la aproximativ $10 \times 45^\circ$; d') cu *matrița pozitiv 1* se împregnează la o anumită temperatură, o masă plastică din același material cu cel al *matriței negativ 1*, sau o altă masă plastică având calități similare acesteia, pentru a se obține una sau mai multe *matrițe negativ 2*, având o grosime cuprinsă între 20 – 100 mm; între *matrițele negativ 2* sunt punți de 10 - 50 mm care, pe contur, vor



avea din turnare un umar interior de aproximativ 2 - 10 mm x 45°; e') în *matrița/matrițele negativ 2* se toamnă amestecul de tip ciment, ipsos etc., care se presează cu o presă a cărei întreagă suprafață (de contact cu amestecul de tip ciment sau ipsos) este semnificativ poroasă; prin întărirea amestecului, se obțin dale de pietre reconstituite identice și dale de panouri decorative identice, care vor avea țesătura de aproximativ 2-10 mm x 45° pe contur; datorită elasticității materialului *matriței/matrițelor negativ 2*, dalele se vor putea scoate ușor din matriță, fără ca aceasta/acestea să se deformeze, sau să se rupă.

Avantajele acestei invenții constau în faptul că, utilizând procedeul de evitare a bavurilor la decofrarea pietrei reconstituite și a panourilor decorative: i) se obțin direct din turnare și uscare, pietre reconstituite și panouri decorative fără bavuri, având muchiile țesute uniform și pe întregul contur al piesei; ii) crește gradul de aderență a dalelor de pietre reconstituite și a dalelor de panouri decorative pe perete, zid etc., deoarece materialul de lipit (tencuiala) intră și în rosturile muchiilor țesute; iii) timpul de executare a pieselor finite este redus considerabil, iar costul per unitate de piesă procesat fiind micșorat în consecință.

Invenția face referire și la următoarele figuri care reprezintă:

- **figura 1** – vedere asupra *matriței pozitiv 1*, care redă cvasi-identic suprafața dalelor de piatră naturală;

- **figura 2** – vedere asupra *matriței negativ 2*; figura prezintă patru *matrițe negativ 2*, având punți de 10 - 50 mm care, pe contur, vor avea din turnare un umar interior de 10 mm x 45°;

- **figura 3** – secțiunea A - A din figura 2; se remarcă puntea de 10 - 50 mm care, pe contur, are din turnare un umar interior de 10 mm x 45°;

- **figura 4** – piatră reconstituită, care are; a) o suprafață convențional anterioară, cu modelul reprodus de piatră naturală; b) o suprafață convențional posterioară semnificativ poroasă care se așază pe perete și intră în contact cu liantul; c) o suprafață de contur procesată fin din turnare; d) țesătura de aproximativ 2-10 x 45° pe contur la muchia dintre suprafața de contur procesată fin și suprafața convențional posterioară poroasă.

Conform invenției, procedeul de evitare a bavurilor la decofrarea pietrei reconstituite și a panourilor decorative cuprinde următoarele etape: **Etapa 1**, alegerea tipului de piatră reconstituită sau de panou decorativ ce urmează a se multiplica; **Etapa a 2-a**, asamblarea dalelor de piatră naturală la o dimensiune potrivită pentru a putea fi manipulată – de exemplu maxim 1m/1m - , astfel încât, pe una din fețe, să se obțină suprafața cu modelul dorit; **Etapa a 3-a**, impregnarea suprafeței cu modelul dorit într-o masă plastică ce poate prelua în profunzime striurile, adânciturile etc. specifice pietrei naturale – de exemplu cauciuc siliconic – pentru a se obține *matrița negativ 1*; **Etapa a 4-a**, în *matrița negativ 1* se toarnă o masă plastică diferită de cea a *matriței negativ 1*, cu aceleași calități de redare a modelului suprafeței pe care se toarnă, obținându-se una sau mai multe *matrițe pozitiv 1* (**fig.1**), care redă/redau cvasi-identice suprafața dalelor de piatră naturală; se teșesc muchiile dinspre interior, pe contur, la aproximativ 2-10 mm x 45°; **Etapa a 5-a**, cu *matrița pozitiv 1* se împregnează la o anumită temperatură, o masă plastică din același material cu cel al *matriței negativ 1*, sau o altă masă plastică având calități similare acesteia, pentru a se obține una sau mai multe *matrițe negativ 2* (**fig.2**), având o grosime cuprinsă între 10 – 100 mm; între *matrițele negativ 2* sunt puncte de 10 - 50 mm care, pe contur, vor avea din turnare un umar interior de 10 mm x 45° (**fig.3**). **Etapa a 6-a** în *matrița/matrițele negativ 2* se toarnă amestecul de tip ciment, ipsos etc., care se presează cu o presă a cărei întreagă suprafață (de contact cu amestecul de tip ciment sau ipsos) este semnificativ poroasă; prin întărirea amestecului, se obțin dale de pietre reconstituite identice (**fig.4**), și dale de panouri decorative identice, care vor avea: a) o suprafață convențional anterioară, cu modelul reprodus de piatră naturală; b) o suprafață convențional posterioară semnificativ poroasă care se așază pe perete și intră în contact cu liantul; c) o suprafață de contur procesată fin din turnare; d) teșirea de 2-10 x 45° pe contur la muchia dintre suprafața de contur procesată fin și suprafața convențional posterioară poroasă. Datorită elasticității materialului *matriței/matrițelor negativ 2*, dalele se vor putea scoate ușor din matriță, fără ca aceasta/acestea să se deformeze, sau să se rupă; **Etapa a 7-a**, controlul, împachetarea pieselor finite și depozitarea acestora.

Conform invenției, prin aplicarea procedeului, se obțin niște produse finite - *piatră reconstituită și panou decorativ* - fără bavuri, direct din turnare și uscare, având muchiile dintre suprafețele de contur și suprafața convențional posterioară teșite

uniform și pe întregul contur al piesei, având ca rezultate, pe de o parte, creșterea gradului de aderență a dalelor de pietre reconstituite și a dalelor de panouri decorative pe perete, zid etc., deoarece materialul de lipit (tencuiala) intră și în rosturile muchiilor teșite, iar pe de altă parte, timpul de executare a pieselor finite este redus considerabil, rezultând un cost per unitate de piesă procesat micșorat în consecință.

REVENDICĂRI

1. *Procedeu de evitare a bavurilor la decofrarea pietrei reconstituite și a panourilor decorative, caracterizat prin aceea că el cuprinde următoarele etape: Etapa 1, alegerea tipului de piatră reconstituită sau de panou decorativ ce urmează a se multiplica; Etapa a 2-a, asamblarea dalelor de piatră naturală la o dimensiune potrivită pentru a putea fi manipulată – de exemplu maxim 1m/1m - , astfel încât, pe una din fețe, să se obțină suprafața cu modelul dorit; Etapa a 3-a, impregnarea suprafeței cu modelul dorit într-o masă plastică ce poate prelua în profunzime striurile, adânciturile etc. specifice pietrei naturale – de exemplu cauciuc siliconic – pentru a se obține *matrița negativ 1*; Etapa a 4-a, în *matrița negativ 1* se toarnă o masă plastică diferită de cea a *matriței negativ 1*, cu aceleași calități de redare a modelului suprafeței pe care se toarnă, obținându-se una sau mai multe *matrițe pozitiv 1* (fig.1), care redă/redau cvasi-identic suprafața dalelor de piatră naturală; se teșesc muchiile dinspre interior, pe contur, la aproximativ 2-10 mm x 45°; Etapa a 5-a, cu *matrița pozitiv 1* se împregnează la o anumită temperatură, o masă plastică din același material cu cel al *matriței negativ 1*, sau o altă masă plastică având calități similare acestuia, pentru a se obține una sau mai multe *matrițe negativ 2* (fig.2), având o grosime cuprinsă între 10 – 100 mm; între *matrițele negativ 2* sunt punți de 10 - 50 mm care, pe contur, vor avea din turnare un umar interior de 2-10 mm x 45° (fig.3). Etapa a 6-a în *matrița/matrițele negativ 2* se toarnă amestecul de tip ciment, ipsos etc., care se presează cu o presă a cărei întreagă suprafață (de contact cu amestecul de tip ciment sau ipsos) este semnificativ poroasă; prin întărirea amestecului, se obțin dale de pietre reconstituite identice (fig.4), și dale de panouri decorative identice, care vor avea; a) o suprafață convențional anterioară, cu modelul reprodus de piatră naturală; b) o suprafață convențional posterioară semnificativ poroasă care se așază pe perete și intră în contact cu liantul; c) o suprafață de contur procesată fin din turnare; d) teșirea de 10 x 45° pe contur la muchia dintre suprafața de contur procesată fin și suprafața convențional posterioară poroasă. Datorită elasticității materialului *matriței/matrițelor negativ 2*, dalele se vor putea scoate ușor din matriță, fără ca aceasta/acestea să se deformeze, sau să se rupă; Etapa a 7-a, controlul, împachetarea pieselor*

finite și depozitarea acestora. *Procedeu de colorare a pietrei reconstituite și a panourilor decorative*, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, în situația în care tipul de piatră reconstituită sau de panouri decorative are în comandă și colțare, atunci, după Etapa 4, procedeul va cuprinde Etapa 4', în care echipamentul digital de colorare va fi dotat și cu un dispozitiv de colorare cu indexor la 90°; celelalte etape rămân neschimbate;

2. *Matriță pozitiv 1*, care redă cvasi-identic suprafața dalelor de piatră naturală, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** are muchiile dinspre partea conventional posterioară teșite pe contur, la aproximativ 2-10 mm x 45°;
3. *Matriță negativ 2*, obținută conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, în scopul obținerii pietrei reconstituite sau panoului decorativ fără bavuri, pe întreg conturul convențional interior va avea din turnare un umar de 2-10 mm x 45°;
4. *Produs finit - piatră reconstituită* - rezultat prin procedeul conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** se obține fără bavuri, direct din turnare și uscare, având muchiile dintre suprafețele de contur și suprafața convențional posterioară teșite uniform și pe întregul contur al piesei;
5. *Produs finit - panou decorativ* - rezultat prin procedeul conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** se obține fără bavuri, direct din turnare și uscare, având muchiile dintre suprafețele de contur și suprafața convențional posterioară teșite uniform și pe întregul contur al piesei;

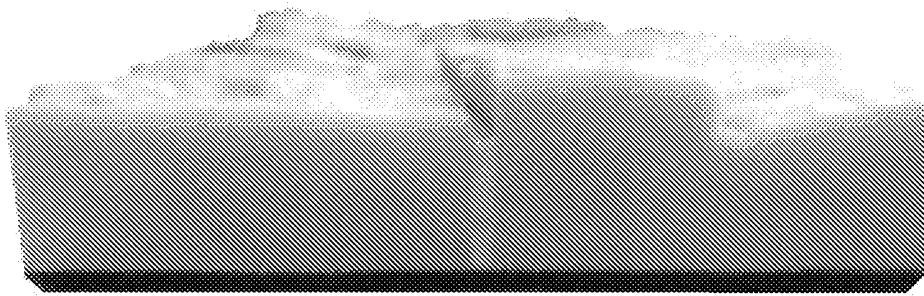


Fig.1

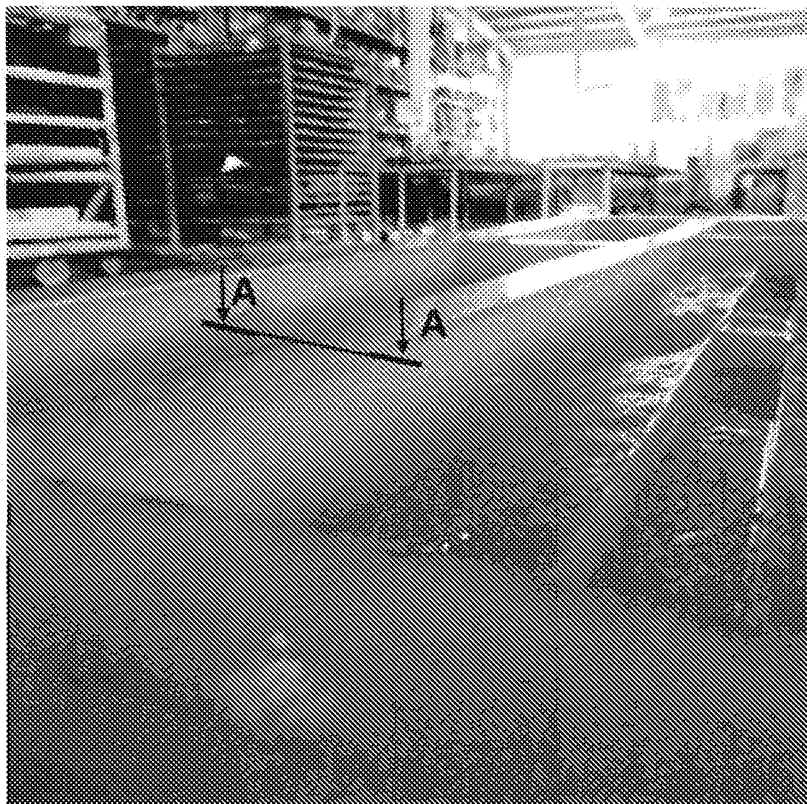
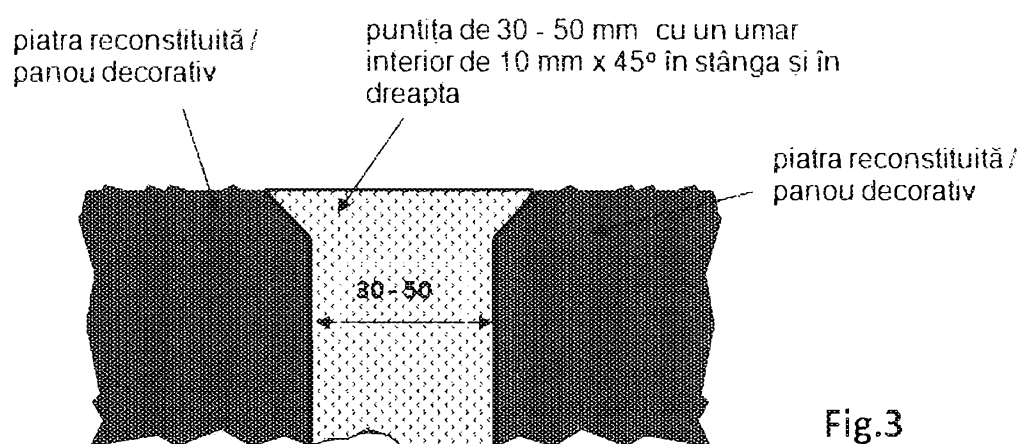


Fig.2

Secțiune A – A (fig.2)**Fig.3**

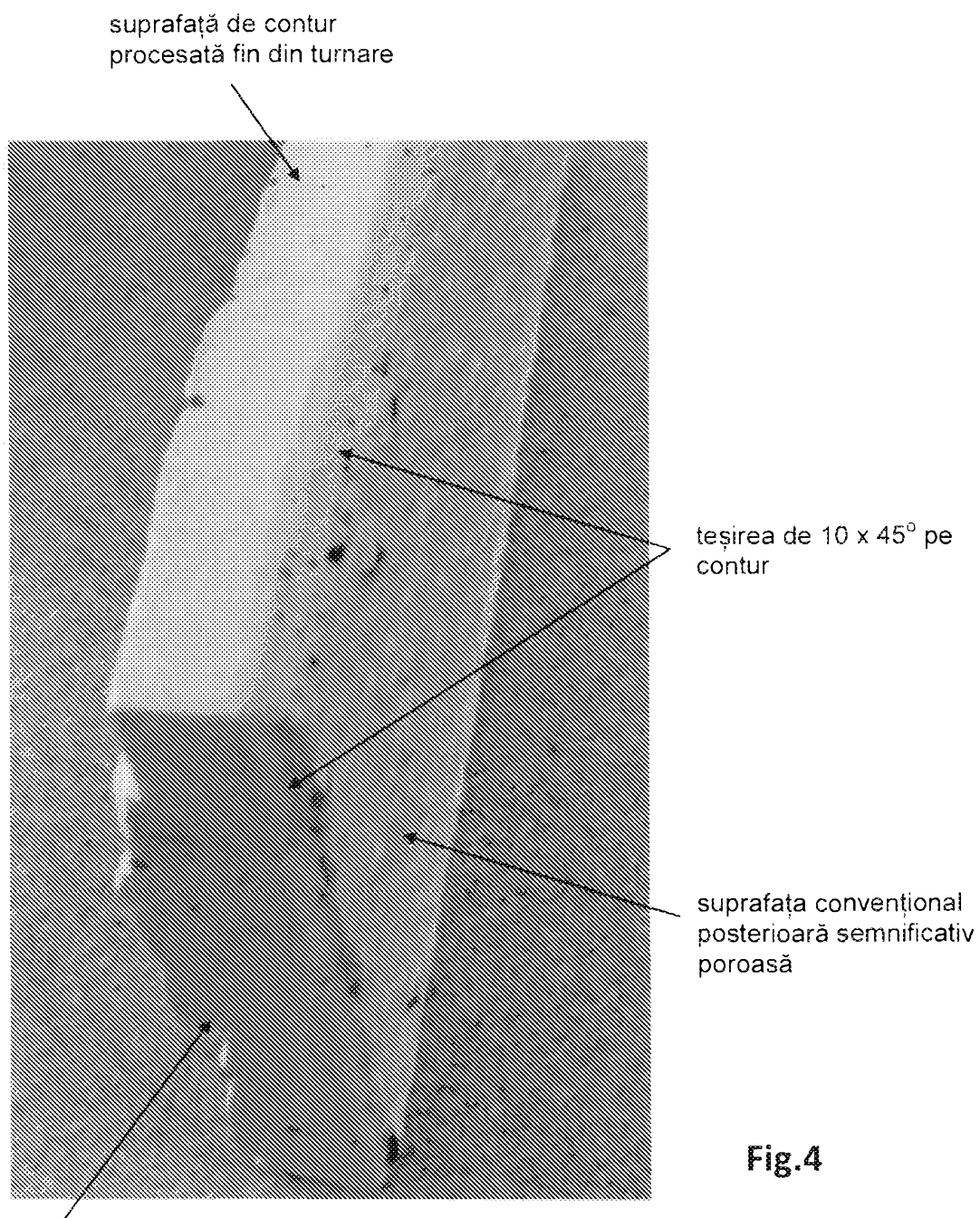


Fig.4

suprafața convențional anterioară, cu modelul de
piatră reconstituită sau de panou decorativ