



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2009 00499**

(22) Data de depozit: **30/06/2009**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **27/04/2018** BOPI nr. **4/2018**

(41) Data publicării cererii:
30/12/2010 BOPI nr. **12/2010**

(73) Titular:
• **UNIVERSITATEA TEHNICĂ
"GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI,
BD. PROF. DIMITRIE MANGERON NR.67,
IAȘI, IS, RO**

(72) Inventatori:
• **SLĂTINEANU LAURENȚIU,
STR. GRIGORE URECHE NR.1, BL. W.
MĂRĂCINEANU, ET. 3, AP. 13, IAȘI, IS, RO;**

• **POTĂRNICHE ȘTEFAN, BL.G3, TR.3,
ET.3, AP.13, LOCALITATEA DANCU,
COMUNA HOLBOCA, IS, RO;**
• **COTEĂȚĂ MARGARETA,
ALEEA NUCULUI NR.7, BL.7, SC.B, ET.4,
AP.18, BOTOȘANI, BT, RO;**
• **ULIULIUC DUMITRU,
STR.MITROPOLIT VARLAAM NR. 21,
BL. C1, SC. A, ET. 2, AP. 83, IAȘI, IS, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**US 2006/0111025 A1; US 4139970 A;
DE 2525761**

(54) **DISPOZITIV PENTRU STUDIUL EFECTULUI DE IMPACT
GENERAT DE O GRANULĂ ABRAZIVĂ**



RO 125928 B1

1 Invenția se referă la un dispozitiv de susținere a unui pistol de sablare în vederea
studiului efectului de impact al granulelor abrazive în procesul de sablare.

3 Sunt cunoscute dispozitive de tip pistol sau instalații de sablare, în cazul cărora
granulele abrazive transportate de aerul comprimat sunt dirijate spre suprafața semifabricatului
5 cu ajutorul unui pistol, în vederea realizării unor operații de curățare prin îndepărtarea
materialelor inutile, a unor operații de mătuire a sticlei sau a semifabricatelor din alte materiale
7 etc. Aceste dispozitive prezintă dezavantajul că nu asigură condiții pentru o cercetare detaliată
a măsurii în care condițiile de lucru exercită influență asupra efectelor operației, de exemplu,
9 distanța dintre ajutorul de ieșire din pistol și suprafața semifabricatului, sau unghiul sub care
sunt dirijate granulele abrazive spre suprafața semifabricatului, sau asupra lungimii și adâncimii
11 canalelor realizate de către o granulă abrazivă pe suprafața semifabricatului.

13 Este cunoscut, de asemenea, documentul **US 2006/0111025 A1**, care dezvăluie un
suport de susținere a unui aparat de șlefuire, care este alcătuit dintr-un stand vertical pe care
poate glisa un manipulator orizontal, la capătul căruia este manevrat, prin intermediul unui
15 motor, un cap de șlefuire ce poate fi orientat orizontal și vertical.

17 Este cunoscut și documentul **US 42139970 A**, care dezvăluie un aparat de abrazare ce
cuprinde un suport pivotabil care permite mișcarea unghiulară a duzei de abrazare față de
suprafața de lucru.

19 Problema pe care o rezolvă invenția este asigurarea controlului orientării granulelor
abrazive, în vederea posibilității de măsurare și control al impactului granulelor abrazive,
21 transportate cu aerul comprimat la suprafața unei piese test.

23 Dispozitivul conform invenției înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că
este alcătuit astfel încât pe ghidajul vertical este montată, cu posibilitate de deplasare, o sanie
de susținere a pistonului de sablare, ce permite reglarea distanței dintre un ajutor al acestuia
25 și suprafața unei piese test, așezate și fixate pe placa de bază, iar pentru modificarea unghiului
sub care este trimisă o granulă abrazivă spre suprafața piesei test, pistolul de sablare este
27 atașat la o talpă aflată în legătură cu o placă raportor, ce se poate roti în jurul unui bolț, și poate
fi immobilizată într-o anumită poziție unghiulară, pe sania verticală, printr-o piuliță, ce se
29 înșurubează pe capătul filetat al unui știft fixat, la rândul său, pe sania verticală, știftul
aflându-se într-un canal în formă de arc de cerc practicat în placa raportor, evidențierea valorii
31 unghiului de rotire a plăcii raportor fiind posibilă cu ajutorul unui indicator existent pe placa
raportor, și al unei scări unghiulare înscrise pe sania verticală.

33 Dispozitivul conform invenției asigură următoarele avantaje:

35 - permite o reglare comodă a valorilor unor factori susceptibili să exercite influență
asupra efectului exercitat pe suprafața semifabricatului de către o granulă abrazivă, transportată
de un mediu gazos;

37 - are construcție simplă și robustă.

39 Se dă, în continuare, un exemplu de aplicare a invenției, în legătură cu figura ce
reprezintă o vedere din lateral a dispozitivului.

41 Dispozitivul de susținere a unui pistol de sablare, în vederea studiului efectului de
impact al granulelor abrazive în procesul de sablare, conform invenției, are ca parte de bază
o placă **1**, pe care a fost immobilizată o coloană filetată verticală **2**. Pe coloana filetată verticală
43 **2** se poate deplasa grosier și immobiliza în poziția dorită o bucșă **3**, immobilizarea într-o anumită
poziție pe verticală având loc cu ajutorul a două piulițe **4** și **5**. La bucșa **3** este solidarizat un
45 ghidaj **6**, pe care se poate deplasa o sanie orizontală **7**. Pe sania orizontală **7** este fixat un
ghidaj vertical **8**, pe care poate fi deplasată o sanie verticală **9**; valoarea deplasării saniei
47 verticale **9** poate fi evidențiată prin folosirea unui riz trasat pe sania verticală **9**, și a unei scale

RO 125928 B1

gradate, existente pe ghidajul vertical **8**. Pe sania verticală **9** poate fi rotită o placă raportor **10**, 1
în jurul unui bolț **11**; imobilizarea plăcii raportor **10** într-o anumită poziție unghiulară are loc cu 3
ajutorul unei piulițe **12**, ce se înșurubează pe un știft filetat **13**, solidarizat pe ghidajul vertical 3
8. Rotirea plăcii raportor **10** la desfacerea piuliței **12** este posibilă datorită unei degajări în formă 5
de arc de cerc, existente în placa raportor **10**, degajare în care se află știftul filetat **13**. La placa 5
raportor **10** este atașată o talpă **14**, pe care se imobilizează, cu ajutorul unor dispozitive de tip 7
brățară, un pistol de sablat **15**. La pistolul de sablat se assemblează o conductă de cauciuc **16**, 7
prin care circulă aerul comprimat, și o a două conductă **17**, prin care vor avea acces granulele 9
abrazive existente într-un recipient **18**. 9

O piesă test **19** poate fi fixată cu ajutorul unor bride **20**, șuruburi **21** și piulițe **22**.

Dispozitivul poate fi utilizat pentru studiul influenței exercitate de către anumiți factori, 11
cum ar fi distanța dintre un ajutoraj **23** al pistolului de sablare **15** și suprafața plană superioară a 11
piesei test **19**, unghiul sub care este dirijată granula abrazivă spre piesa test **19**, presiunea 13
aerului comprimat utilizat pentru transportul granulei abrazive etc., asupra dimensiunilor și 15
formeii canalului realizat pe suprafața superioară a piesei test **19**, de către o singură granulă 15
abrazivă. În acest scop, se aduce mai întâi ghidajul **8** într-o poziție aproximativ convenabilă, prin 17
poziționarea și imobilizarea adecvată a bușei **3** pe coloana filetată **2**, cu ajutorul piulițelor 17
4 și **5**.

În continuare, cu placa raportor **10** rotită și imobilizată la un unghi în concordanță cu 19
unghiul prestabilit dintre direcția axei ajutorajului **23** și suprafața orizontală superioară a piesei test 19
19, se deplasează pe verticală sania **9**, până în momentul în care ajutorajul **23** ia contact cu 21
suprafața piesei test **19**. Se îndepărtează apoi ajutorajul **23** de suprafața piesei test **19**, prin 23
deplasarea în sus a saniei verticale **9**, cu o distanță prestabilită; cunoscând această distanță, 23
prin utilizarea unor relații trigonometrice adecvate, poate fi estimată și distanța parcursă de către 25
granula abrazivă de la ieșirea din ajutorajul **23** și până la impactul cu suprafața piesei test **19**. 25
Considerând că prin conducta **16** circulă aer comprimat spre pistolul de sablare **15**, acționând 27
asupra unei rozete **25** anexate recipientului **18**, datorită rotirii unei clapete (nefigurate), o 27
granulă abrazivă, existentă în recipientul **18**, va fi absorbită în conducta **17**, spre pistolul de 29
sablare **15**. La impactul cu materialul piesei test **19**, granula abrazivă va genera un canal ale 29
cărui dimensiuni și forme depind de valorile unor parametri reglați anterior (distanța între ajutorajul 31
23 și piesa test **19**, unghiul de înclinare a axei ajutorajului **23**, presiunea aerului comprimat etc.). 31

RO 125928 B1

Revendicare

1

3

5

7

9

11

13

15

17

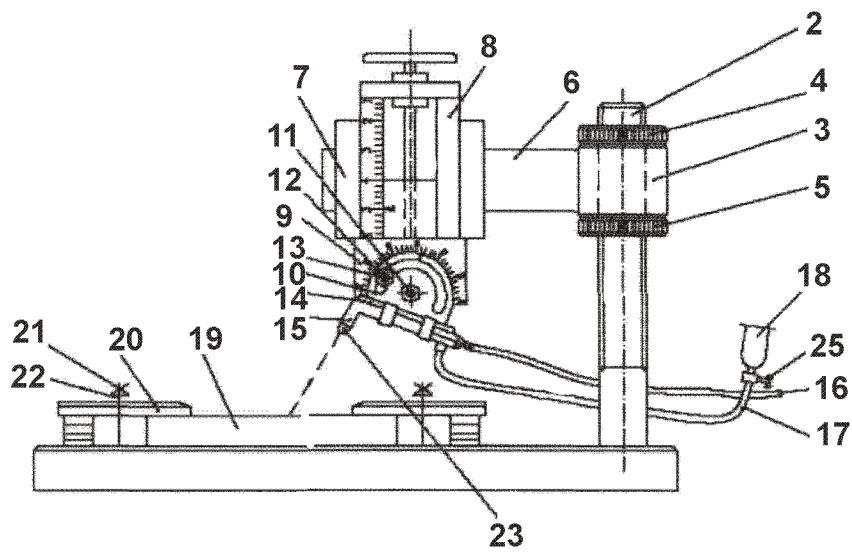
Dispozitiv de susținere a unui pistol de sablare, în vederea studiului efectului de impact al granulelor abrazive în procesul de sablare, alcătuit dintr-o placă de bază (1) pe care se fixează o piesă test (19) și un mecanism de orientare și control al unui pistol (15), constituit dintr-o coloană filetată (2), pe care se poate deplasa, pentru poziționare și fixare, o bușă (3) de susținere a unui ghidaj orizontal (6), ce permite deplasarea unei sănii orizontale (7), de susținere a unui ghidaj vertical (8), **caracterizat prin aceea că** pe ghidajul vertical (8) este montată, cu posibilitate de deplasare, o sanie (9) de susținere a pistonului de sablare (15), ce permite reglarea distanței dintre un ajutoraj (23) al pistonului (15) și suprafața piesei test (19), fixate pe placa de bază (1), iar pentru modificarea unghiului sub care este trimisă o granulă abrazivă spre suprafața piesei test (19), pistolul de sablare (15) este atașat la o talpă (14) aflată în legătură cu o placă raportor (10), ce se poate roti în jurul unui bolț (11), și poate fi imobilizată într-o anumită poziție unghiulară, pe sania verticală (9), printr-o piuliță (12) ce se înșurubează pe capătul filetat al unui știft (13) fixat, la rândul său, pe sania verticală (9), știftul (13) aflându-se într-un canal în formă de arc de cerc, practicat în placa raportor (10), evidențierea valorii unghiului de rotire a plăcii raportor (10) fiind posibilă cu ajutorul unui indicator existent pe placa raportor (10), și al unei scări unghiulare înscrise pe sania verticală (9).

(51) Int.Cl.

B24C 9/00 (2006.01);

B24C 3/18 (2006.01);

G01N 19/00 (2006.01)



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 155/2018