



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2007 00806**

(22) Data de depozit: **22.11.2007**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.11.2013** BOPI nr. **11/2013**

(41) Data publicării cererii:  
**26.02.2010** BOPI nr. **2/2010**

(73) Titular:  
• **VOINA SEPTIMIU SEVER, ȘOS.FUNDENI**  
**NR.1, BL.38, SC.B, ET.9, AP.103,**  
**SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:  
• **VOINA SEPTIMIU SEVER, ȘOS.FUNDENI**  
**NR.1, BL.38, SC.B, ET.9, AP.103,**  
**SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**GB 936432; US 6755392 B1**

(54) **MAȘINĂ DE EXTRAS CUIE**



# RO 125209 B1

1           Invenția se referă la o mașină portativă de extras cuie din paletele de transport din  
lemn și la o metodă de extragere a cuielor.

3           Este cunoscut faptul că în prezent paletele de transport din lemn după scoaterea lor  
din uz, respectiv când nu mai pot fi reparate, sunt abandonate ca deșeuri sau în unele cazuri  
5           colectate doar pentru ardere, deoarece din cauza conținutului de cuie, acestea nu pot fi  
valorificate industrial.

7           Din această cauză, se pierde o cantitate considerabilă de material lemnos sănătos,  
care ar putea fi reciclat și valorificat industrial atât în industria de paletă, cât și ca materie  
9           primă la fabricarea plăcilor aglomerate și a hârtiei, fapt ce ar permite salvarea de la tăiere  
a hectare de pădure.

11          Documentul **GB 936432** dezvăluie un aparat pentru o mașină de găurit, compus dintr-  
un burghiu care are atașată o mandrină în care este fixat un șpiral, cu ajutorul căruia se  
13          efectuează operația de găurire și care este poziționat într-un dispozitiv de fixare. Burghiul  
este deplasat manual, pe verticală, cu ajutorul dispozitivului de fixare, ținându-se de mână,  
15          culisând pe niște tuburi de ghidare care au două arcuri ce asigură revenirea în poziția inițială  
a acestuia.

17          Documentul **US 6755392 B1** dezvăluie un extractor de cuie, compus dintr-un burghiu,  
un aparat de extracție care transmite o presiune asupra unei tije de comandă, cu ajutorul  
19          căreia este scos un dop de lemn, care a fost format prin utilizarea unui tub cu terminații de  
tăiere.

21          Problema pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unei mașini portative care  
dă posibilitatea extragerii cuielor de îmbinare în așa fel încât toate piesele lemnoase  
23          componente din paletă să poată fi recuperate fără incluziuni metalice.

25          Problema tehnică menționată este rezolvată prin intermediul unei mașini portative  
de extras cuie din paletă de transport din lemn, compusă dintr-un burghiu fixat într-o  
mandrină cuplată pe axul motoreductorului, care este fixat cu șuruburi pe o placă de ghidare  
27          rezemată pe două arcuri, având posibilitatea de a culisa pe două tije de ghidare fixate prin  
înșurubare într-o placă de bază circulară, care este decupată la mijloc pentru a permite  
29          trecerea burghiului, caracterizată prin aceea că burghiul este tubular și cuprinde în interior  
un poanson cu arc, cu ajutorul căruia este evacuat dopul de lemn incluzând cuiul de extras,  
31          și prin aceea că în interiorul plăcii de bază circulară sunt dispuse la 90° două surse de lumină  
laser.

33          Metoda de extragere a cuielor din paletele de transport din lemn, utilizând mașina de  
la revendicarea 1, cuprinde etapele următoare:

35          - poziționarea mașinii deasupra cuiului de extras, cu ajutorul a două surse de lumină  
laser;

37          - antrenarea în mișcarea de rotație a unui burghiu tubular montat pe mandrina cuplată  
la un motor electric al mașinii;

39          - deplasarea pe verticală către în jos a burghiului prin apăsarea manuală a  
ansamblului motoreductor-burghiu și găurirea lemnului în jurul cuiului de extras, pe toată  
41          înălțimea paletii, evacuarea dopului de lemn format incluzând cuiul cu ajutorul unui poanson  
cu arc montat în interiorul burghiului tubular;

43          - revenirea automată a ansamblului motoreductor-burghiu în poziția inițială, cu  
ajutorul arcurilor montate între o placă de ghidare și o placă de bază circulară.

45          Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...3:

47          - fig. 1 reprezintă o vedere în secțiune transversală a burghiului tubular, utilizat  
pentru extragerea cuielor;

49          - fig. 2 reprezintă o vedere frontală a mașinii portative de extras cuie;

49          - fig. 3 reprezintă o secțiune prin burghiu tubular.

# RO 125209 B1

Mașina conform invenției este compusă dintr-un burghiu tubular **1**, fixat într-o mandrină **2**, cuplată pe axul motoreductorului **3**, care este fixat cu șuruburile **4** pe o placă de ghidare **5** care se reazemă pe două arcuri **6** și culisează pe două tije de ghidare **7** fixate prin înșurubare într-o placă de bază circulară **8** care este decupată la mijloc pentru a permite trecerea burghiului și în care sunt montate pe interior două surse de lumină laser **9**, dispuse la 90°, două mânere cu butoane de comandă **10** și o cutie de alimentare electrică cu priză **11**.

Metoda de extragere a cuielor se realizează cu ajutorul unui burghiu tubular, fixat într-o mandrină cuplată la un motor electric, care perforază lemnul în jurul cuiului, pe toată înălțimea paletei, astfel că dopul de lemn care se formează include cuiul și se evacuează prin partea inferioară a burghiului cu ajutorul unui poanson cu arc. Mișcarea pe verticală a burghiului este realizată manual prin apăsarea de sus în jos a ansamblului motoreductor-burghiu cu o cursă H, revenirea în poziția inițială fiind realizată de două arcuri. Pentru poziționarea corectă și rapidă a mașinii deasupra cuiului, aceasta are prevăzute în placa de bază două surse de lumină laser dispuse la 90°, punctul de intersecție a celor două raze poziționându-se pe capul cuiului. Paleta fiind îmbinată cu cuie pe ambele fețe, operația se efectuează similar pentru cele două fețe ale paletei prin întoarcerea manuală a acesteia.

Burghiul tubular, conform invenției, este compus dintr-un corp burghiu **1** cu diametru interior  $\phi$ , diametru exterior  $\Phi$  și lungimea activă L în care sunt montate poansonul **12**, arcul **13**, șaiba **14** și șplintul **15**.

În cele ce urmează, este prezentată lista semnelor de referință:

1. Burghiu tubular
2. Mandrină
3. Motoreductor
4. Șurub fixare
5. Placă de ghidare
6. Arc
7. Tijă de ghidare
8. Placă de bază
9. Sursă laser
10. Mâner cu butoane comandă
11. Cutie alimentare electrică cu priză
12. Poanson
13. Arc
14. Șaibă
15. Șplint
16. Scândură longitudinală
17. Scândură transversală
18. Suport de lemn
19. Cui

# RO 125209 B1

## Revendicări

1

3

1. Mașină portativă de extras cuie din palete de transport din lemn, compusă dintr-un burghiu (1) fixat într-o mandrină (2) cuplată pe axul motoreductorului (3) care este fixat cu șuruburi (4) pe o placă de ghidare (5) rezemată pe două arcuri (6) având posibilitatea de a culisa pe două tije de ghidare (7) fixate prin înșurubare într-o placă de bază circulară (8) care este decupată la mijloc pentru a permite trecerea burghiului (1), **caracterizată prin aceea că** burghiul (1) este tubular și cuprinde la interior un poanson (12) cu arc (13) cu ajutorul căruia este evacuat dopul de lemn incluzând cuiul de extras, și **prin aceea că** în interiorul plăcii de bază circulară (8) sunt dispuse la 90° două surse de lumină laser (9).

9

11

2. Metodă de extragere a cuielor din paletele de transport din lemn, utilizând mașina de la revendicarea 1, cuprinzând etapele următoare:

13

- poziționarea mașinii deasupra cuiului de extras cu ajutorul a două surse de lumină laser;

15

- antrenarea în mișcarea de rotație a unui burghiu tubular montat pe mandrina cuplată la un motor electric al mașinii;

17

- deplasarea pe verticală către în jos a burghiului prin apăsarea manuală a ansamblului motoreductor-burghiu și găurirea lemnului în jurul cuiului de extras, pe toată înălțimea paletii;

19

- evacuarea dopului de lemn format incluzând cuiul cu ajutorul unui poanson cu arc montat în interiorul burghiului tubular;

21

- revenirea automată a ansamblului motoreductor-burghiu în poziția inițială cu ajutorul arcurilor montate între placa de ghidare și placa de bază circulară.

23

(51) Int.Cl.

**B23B 51/04**<sup>(2006.01)</sup>;

**B25C 11/00**<sup>(2006.01)</sup>

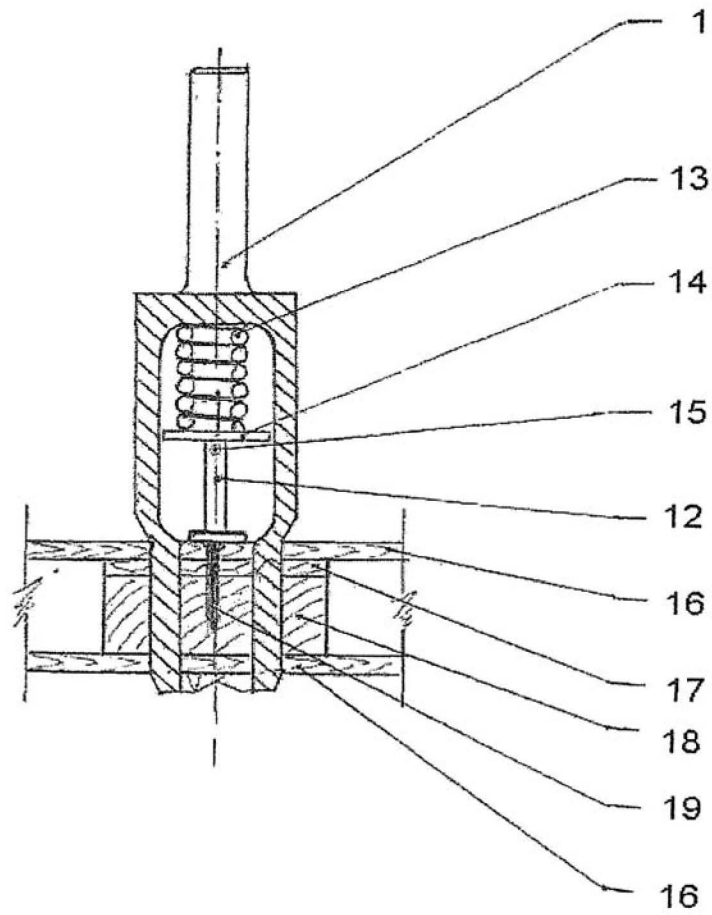


Fig. 1

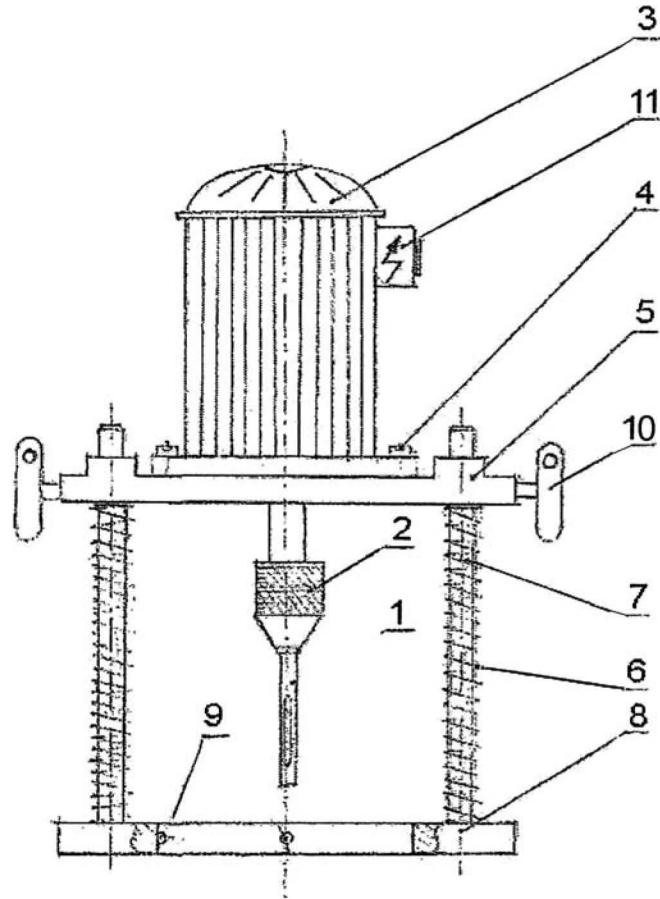


Fig. 2

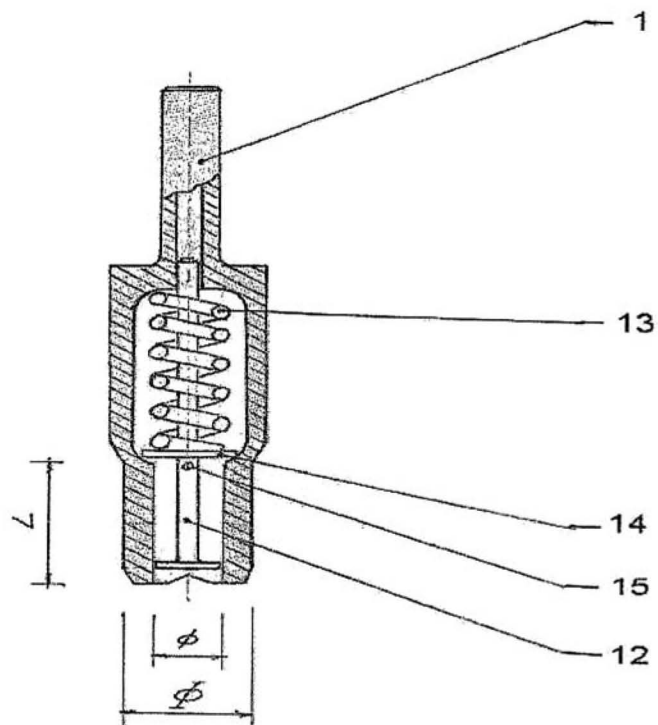


Fig. 3