

(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2020 00408**

(22) Data de depozit: **15/07/2020**

(41) Data publicării cererii:
28/01/2022 BOPI nr. 1/2022

(71) Solicitant:
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
OPTOELECTRONICĂ - FILIALA
INSTITUTUL DE CERCETĂRI PENTRU
HIDRAULICĂ, ȘI PNEUMATICĂ, INOE
2000-IHP, STR. CUȚITUL DE ARGINT
NR. 14, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **PAVEL IOAN,
STR. GHEORGHE COSTA FORU NR. 34,
POPEȘTI LEORDENI, IF, RO;**
• **MATACHE GABRIELA,
STR.EMIL RACOVIȚĂ NR.31, BL.EM 2,
SC.B, ET.1, AP.28, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **ȘOVĂIALĂ GHEORGHE,
ALEEA SOMEȘUL MARE NR.3, BL.F10,
SC.1, ET.2, AP.7, SECTOR 4, BUCUREȘTI,
B, RO**

(54) **TOCĂTOR CU CUȚIT TRĂGĂTOR**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un tocător cu cuțit trăgător, utilizat la tocarea de materiale lemnoase în domeniul utilajelor de uz industrial sau casnic, de putere medie, destinate tocării de crengi, corzi de viță de vie sau alte materiale lemnoase din producția secundară agricolă cu scopul de a le utiliza la ardere în sobe pentru încălzirea spațiilor sau prepararea hranei. Tocătorul, conform invenției, este alcătuit dintr-un cadru (1) mobil cu două roți, un motor (2) electric, o curea (3) de transmisie, un cadru (4) cu lagăre, o roată (5) de curea, două roți (6) dințate, un sistem (7) de colectare în sac și două axe (8) rotitoare în oglindă, cu câte patru cuțite tăietoare, una conducătoare antrenată de roata (5) de curea și una condusă prin intermediul unui angrenaj cu roți (6), dințate cu raport de transmisie 1:1, iar pe fiecare cuțit (4) tăietor, este montat câte un braț (1) trăgător, sechestrat într-o carcasă (2) în care culisează contra unui arc (3) cu rolul de a asigura avansul materialului de tocat între secvențele de tăiere, rezultând astfel o lungime mai mare a segmentelor tăiate cu L3.

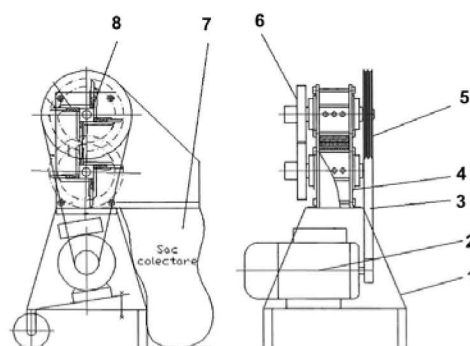


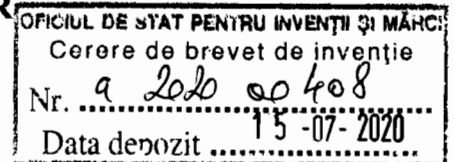
Fig. 1

Revendicări: 2
Figuri: 2

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).



TOCĂTOR CU CUȚIT TRĂGĂTOR



DESCRIEREA INVENȚIEI

Invenția se referă la un tocător cu cuțit trăgător, utilizat la tocarea de materiale lemnoase. Domeniul de aplicare este reprezentat de domeniul utilajelor de uz industrial sau casnic de putere medie, destinate tocării de crengi, corzi de viță de vie sau alte materiale lemnoase din producția secundară agricolă cu scopul de a le utiliza la ardere în sobe pentru încălzirea spațiilor sau prepararea hranei.

În prezent se cunosc mai multe soluții de tocătoare de diverse mărimi și cu o mare diversitate de caracteristici funcționale și de eficiența. Exemple asemănătoare de pe internet pot fi cele de la: Lemncut Solutions S.R.L (<https://lemncut.ro/index.php/ro/>), de la Unitech PRO (<https://granulator.ro/product-category/tocatoare-de-crengi-unitech-pro/>) sau cele prezentate pe <https://degradina.com/tocator-de-crengi-2017/>. O problemă pentru toate tocătoarele este lungimea mică a materialelor tocate datorată limitării fizico-mecanice a lungimii cuțitelor rotative de tăiere.

Problema tehnică pe care o rezolvă tocătorul cu cuțit trăgător este creșterea lungimii materialelor tocate. Cele două axe rotitoare sunt formate din câte patru cuțite tăietoare poziționate la 90° unul față de celălalt iar pe fiecare dintre cuțite este montat câte un braț trăgător care trage materialul de tocat între secvențele de tăiere rezultând o lungime mai mare a segmentelor tăiate. Brațul trăgător este sechestrat pe cuțit într-o carcasă și este împins către exterior de un arc, asigurându-se astfel contactul între braț și materialul de tocat.

Avantajele invenției sunt următoarele:

- Se obțin segmente de lemne de foc de lungime mai mare, care se comportă mai bine la arderea în sobe;
- Se pot manevra mai ușor;
- Se pot depozita mai ușor cu volume mai mici;
- Se utilizează materiale lemnoase din producția secundară agricolă;
- Se creează o sursă de energie ecologică din surse regenerabile;
- Are o fiabilitate crescută datorită simplității constructive și a utilizării de componente clasice de uz general, aflate în fabricația curentă;
- Nu necesită personal cu calificare superioară pentru operare și întreținere.

Invenția este prezentată pe larg în continuare printr-un exemplu de realizare în legătură cu **fig. 1 și fig. 2** care reprezintă:

- În **fig. 1** este prezentat un exemplu de realizare a unui tocător cu cuțit trăgător
- În **fig. 2** este prezentat ansamblul de tocare cu soluția de cuțit trăgător

Conform invenției, tocătorul cu cuțit trăgător **fig. 1** este alcătuit dintr-un cadru mobil cu două roți (1), un motor electric (2), o curea de transmisie (3), un cadru cu lagăre (4), o roată de curea (5), două roți dințate (6), un sistem de colectare în sac (7), și două axe (8), cu câte patru cuțite tăietoare pe care sunt montate brațe trăgătoare care asigură avansul materialului de tocat între secvențele de tăiere rezultând o lungime mai mare a segmentelor tăiate.

Ansamblul de tocare conform **fig. 2** se compune din două axe, una motoare antrenată de roata de curea și una condusă printr-un angrenaj cu roți dințate cu raport de transmisie 1. Axul este lăgăruit la capete iar partea centrală este de forma pătrată. Pe fiecare latură a pătratului sunt





montate cu șuruburi cuțitele tăietoare (4). Pe fiecare cuțit tăietor este montată cu șuruburi o carcasă (2) în care este sechestrat brațul trăgător (1) ce culisează în carcasă contra unui arc (3). La atingerea materialului de tocat brațul trăgător (1) îl preia și îl împinge înainte până când cele două cuțite tăietoare (4) poziționate în oglindă efectuează tăierea materialului de tocat, cu lungimea L2, mai mare cu L3 față de varianta fără braț trăgător L1.



REVENDICĂRI

1. Tocătorul cu cuțit trăgător **caracterizat prin aceea că** este alcătuit conform **fig. 1**, dintr-un cadru mobil cu două roți (1), un motor electric (2), o curea de transmisie (3), un cadru cu lagăre (4), o roată de curea (5), două roți dințate (6), un sistem de colectare în sac (7), și două axe rotitoare în oglindă, cu câte patru cuțite tăietoare (8), una conducătoare antrenată de roata de curea și una condusă prin intermediul unui angrenaj cu roți dințate cu raport de transmisie 1.
2. Tocătorul cu cuțit trăgător, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** pe fiecare cuțit tăietor (4), conform **fig. 2**, este montat câte un braț trăgător (1), sechestrat într-o carcasă (2) în care culisează contra unui arc (3) cu rolul de a asigura avansul materialului de tocat între secvențele de tăiere, rezultând astfel o lungime mai mare a segmentelor tăiate cu L3.



DESENE

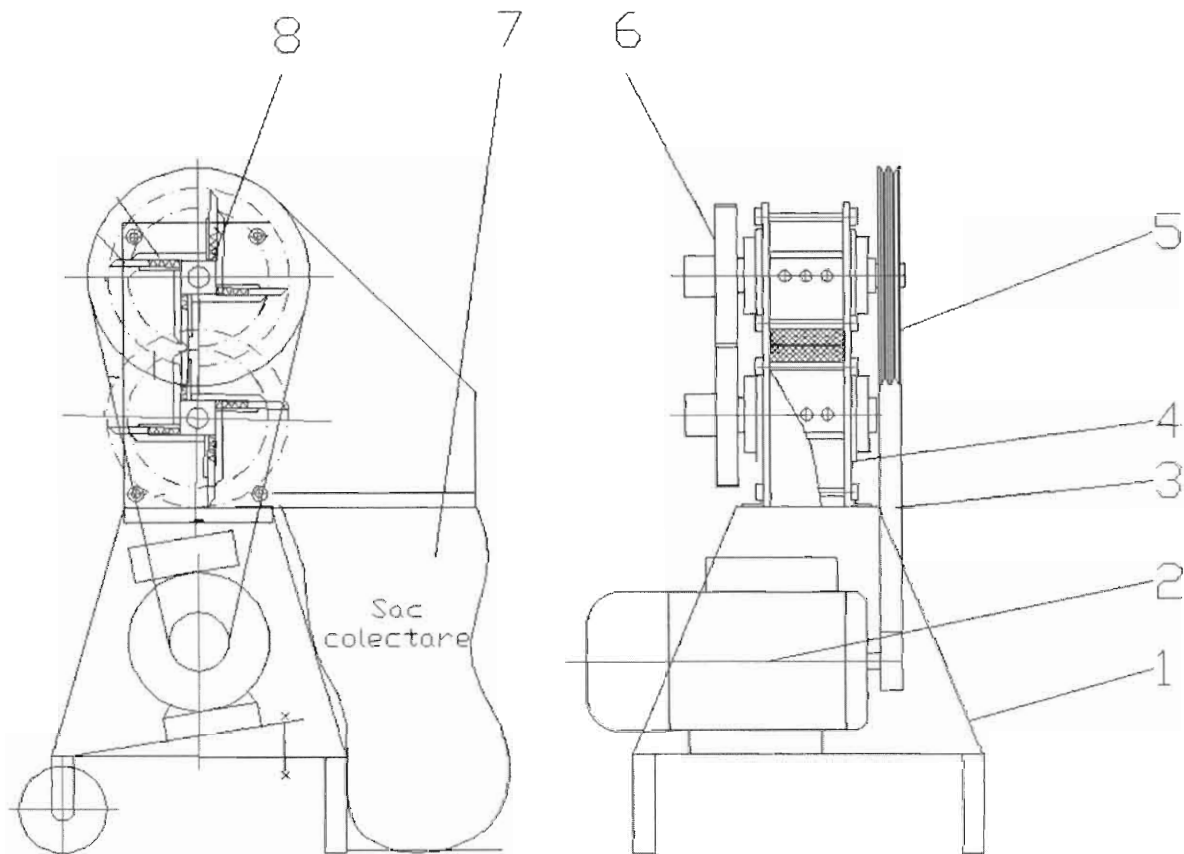


Fig. 1. Tocător cu cuțit trăgător

1. Cadru mobil
2. Motor electric
3. Cureaua de transmisie
4. Cadru cu lagăre
5. Roata de curea
6. Roți dințate
7. Sistem de colectare în saci
8. Axe cu patru cuțite cu brațe trăgătoare

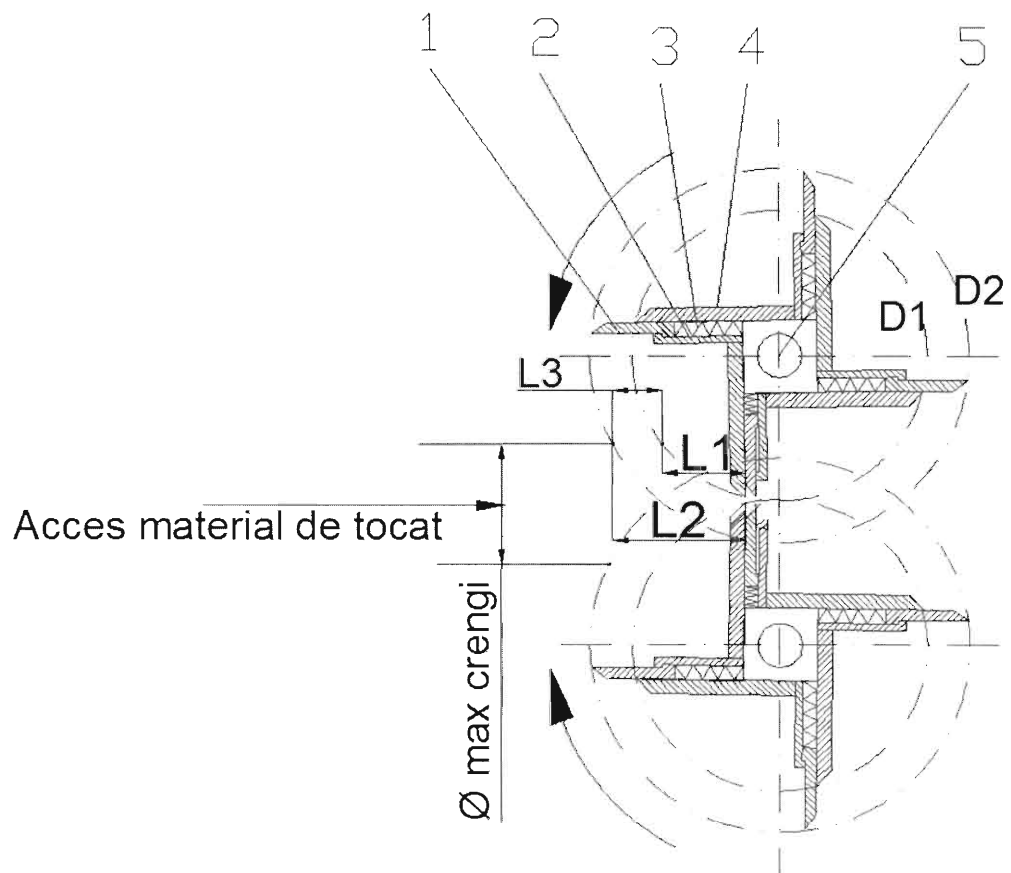


Fig. 2. Ansamblu de tocare

1. Braț trăgător
2. Carcasa braț trăgător
3. Arc
4. Cuțit
5. Ax rotitor