

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00843

(22) Data de depozit: 26.08.2011

(41) Data publicării cererii:  
28.02.2013 BOPI nr. 2/2013

(71) Solicitant:  
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE  
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU  
MAȘINI ȘI INSTALAȚII DESTINATE  
AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI  
ALIMENTARE. - INMA,  
BD. ION IONESCU DE LA BRAD NR. 6,  
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

• PÎRNĂ ION, STR. FRASINULUI NR. 16,  
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;  
• COSTOIU MIHNEA COSMIN,  
STR. COMANDOR EUGEN BOTEZ NR. 21,  
SC. 2, ET. 1, AP. 2, SECTOR 2,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• PARASCHIV GIGEL, STR. DEZROBIRII  
NR. 50, BL. P3, SC. A, ET. 3, AP. 14,  
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO

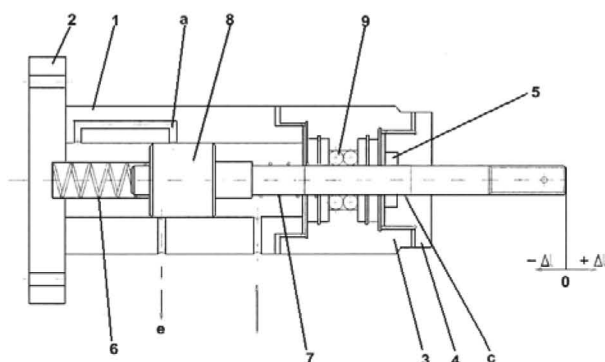
(72) Inventatori:

(54) SISTEM OSCILANT CU LAGĂR ÎNTĂRIT ȘI ACȚIONARE  
PNEUMATICĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem oscilant cu lagăr întărit, destinat acționării pneumatice a unui aparat care funcționează pe bază de mișcare rectilinie alternativă, de tipul cositoare cu simplu sau dublu cuțit sau ferăstrău, pentru tăierile, în general, în verde gard viu, biomasă de cultură sau pomi fructiferi. Sistemul conform invenției se compune dintr-un corp (1) de formă cilindrică, în care sunt executate niște canale (i și e) de intrare, respectiv, de evacuare a aerului, și un canal (a) ce are un capăt dispus în dreptul unei plăci (2) cu găuri, iar la celălalt capăt având prelucrată o porțiune filetată exterior, care se assemblează cu un lagăr (3) întărit, ce are un capac (4) continuat cu o bucșă (5) de etanșare, în interiorul capacului (4) fiind montat, între două arcuri (6 și 7), un piston (8) a cărui tijă este prevăzută cu o zonă (c) de contact, cu două rânduri de bile (9), montate circular în zona umărului din lagărul (3) întărit, capul tijeii pistonului (8) putând fi prelucrat pentru diferite soluții de asamblare la organele de lucru cărora li se transmite mișcarea liniară alternativă.

Revendicări: 1  
Figuri: 1



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).



## SISTEM OSCILANT CU LAGĂR ÎNTĂRIT ȘI ACȚIONARE PNEUMATICĂ

Invenția se referă la un sistem oscilant cu lagăr întărit destinat acționării pneumatice a aparatelor ce funcționează pe bază de mișcare rectilinie alternativă de tipul cositori cu simplu sau dublu cuțit, ferăstraie pentru tăierile în verde gard viu, biomasă de cultură, pomi fructiferi etc.

În practică se cunosc diferite sisteme de generare a mișcării alternative de genul bielă manivelă, cu acționare hidraulică. Astfel, aparatele de tăiere ale mașinilor agricole sunt acționate printr-o mișcare de du-te-vino direct de la vehiculul de tracțiune. Un exemplu ar fi din documentul Brevet nr 44596/1966.

Dezavantajul acestor sisteme constă în faptul că folosirea agentului hidraulic la acționare conduce, în general, la scurgeri de ulei cu implicații în degradarea solului, fiabilitate scăzută prin apariția uzurilor și costuri de exploatare mari.

Problema tehnică pe care o rezolvă soluția propusă constă în realizarea unui sistem oscilant cu acționare pneumatică care asigură fiabilitate mărită, manevrabilitate ușoară și siguranță în exploatarea echipamentelor de tăiat cu mișcare liniară alternativă.

Sistemul oscilant cu lagăr întărit și acționare pneumatică este compus dintr-un corp de formă cilindrică prevăzut la un capăt cu o placă de prindere și având prelucrate orificii pentru circulația aerului (intrare, evacuare și intermediară), în interiorul căruia se introduce un piston (element activ) între două arcuri. La celălalt capăt corpul se assemblează prin filetare cu un lagăr întărit prin introducerea a două rânduri de bile care înlocuiesc lagărul de tip bucșă de alunecare, lagăr prevăzut cu capac și bucșă de etanșare pe tija pistonului care se poate cupla la diferite organe de lucru cărora le transmite mișcarea rectilie alternativă.

Sistemul oscilant cu lagăr întărit și acționare pneumatică prezintă următoarele avantaje:

- amplasarea ușoară în diverse poziții, în funcție de necesitățile impuse de diferitele tipuri de aparate de tăiere
- eliminarea jocurilor și micșorarea frecărilor prin introducerea bilelor în zona umărului lagărului întărit pe tija pistonului
- siguranță în exploatare.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figura 1; care reprezintă:

Fig. 1 – secțiune longitudinală

Sistemul oscilant cu lagăr întărit și acționare pneumatică, conform invenției, se compune corpul 1 de formă cilindrică în care sunt executate canalele de intrare/evacuare a aerului **i**, **e** și un canal intermediar **a**, care are la un capăt prevăzută placa de prindere în găuri 2 iar la celălalt capăt având prelucrată o porțiune filetată exterior pentru asamblarea cu lagărul întărit 3 care are un capac 4 cu bucșă de etanșare 5. În interiorul acestora se montează între două arcuri 6 și 7 pistonul 8 a cărui tijă are prelucrată o zonă de contact **c** cu cele două rânduri de bile 9 montate circular în zona umărului din lagărul întărit, capul tijei pistonului 8 putând fi prelucrat pentru diferite soluții de asamblare la organele de lucru (filetat, găurit, într-o formă geometrică rectangulară etc).

funcționarea normală a sistemului se folosesc elemente de fixare și etanșare standardizate, necotate.

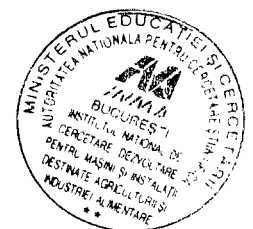
În funcționare sistemul este alimentat cu aer comprimat de la o sursă fixă sau mobilă (compresor, tractor, mașină agricolă autopropulsată, autovehicul etc) prin orificiul i pistonul 8 deplasându-se cu  $(-\Delta l)$  comprimând arcul 6 până când aerul din canalul a ajunge în spatele pistonului care se va deplasa până  $(+\Delta l)$ , moment în care aerul este evacuat prin orificiul e iar arcul 7 se destinde împingând pistonul în poziție inițială și se reia ciclul de deplasare al pistonului de la  $(-\Delta l)$  la  $(+\Delta l)$ .



*[Handwritten signature]*

## REVEDICĂRI

1. Sistem oscilant cu lagăr întărit și acționare pneumatică **caracterizat prin aceea că** este compus din corpul **1** de formă cilindrică în care sunt executate canalele de intrare/evacuare a aerului **i și e**, canalul intermediar **a**, care are la un capăt prevăzută placa de prindere în găuri **2** iar la celălalt capăt având prelucrată o porțiune filetată exterior care se assemblează cu lagărul întărit **3** care are un capac **4** cu bucșa de etanșare **5**, în interiorul acestuia fiind montat între două arcuri **6 și 7** pistonul **8** a cărui tijă are prelucrată o zonă de contact **c** cu două rânduri de bile **9** montate circular în zona umărului din lagărul întărit, capul tijei pistonului **8** putând fi prelucrat pentru diferite soluții de asamblare la organele de lucru cărora li se transmite mișcarea liniară alternativă (+/- Δ) precum și elemente de fixare și etanșare standardizate, necotate.



a-2011-00843--

26-08-2011

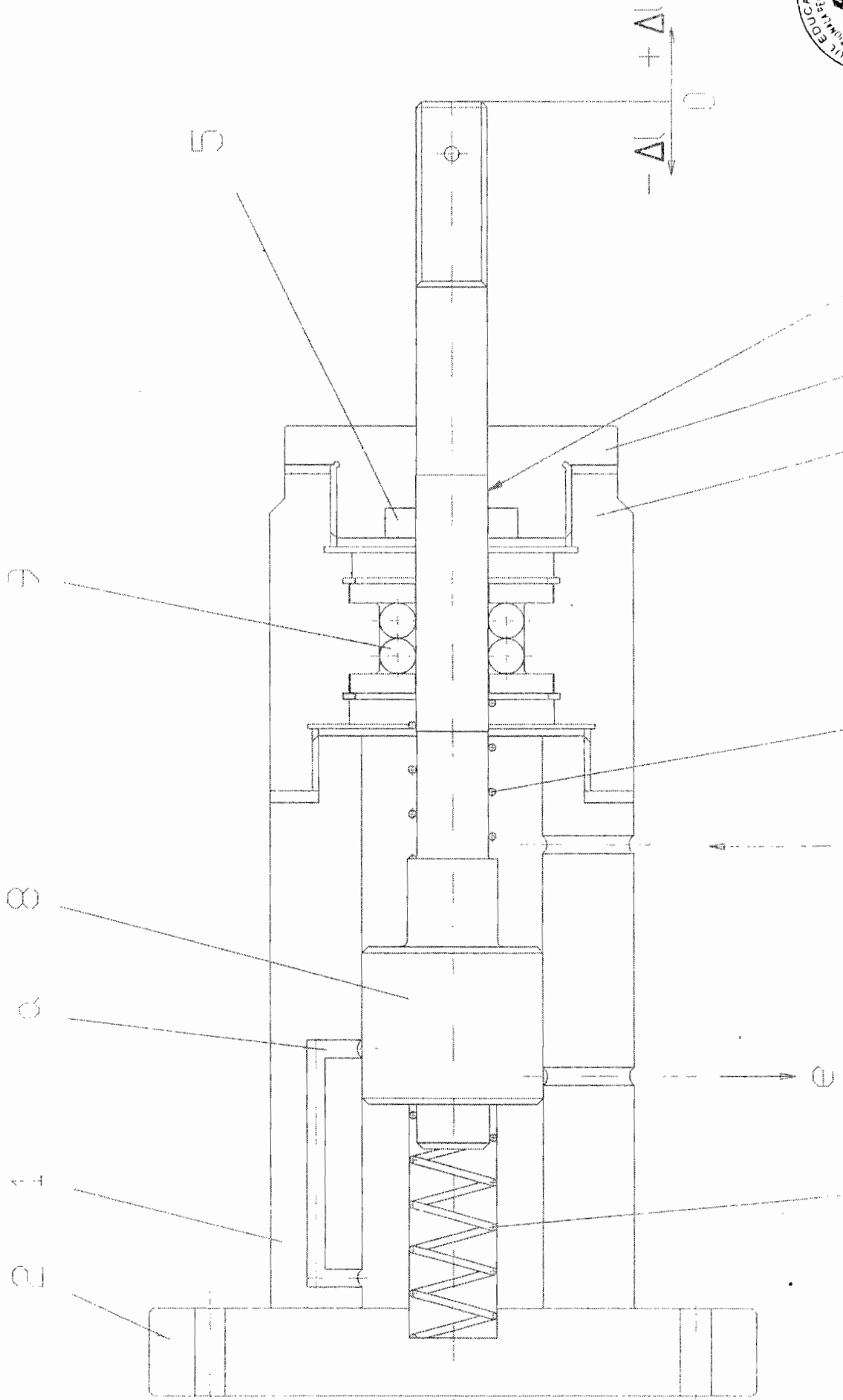
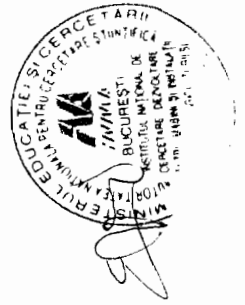


Fig. 1