



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 00504

(22) Data de depozit: 21/07/2017

(41) Data publicării cererii:
30/01/2019 BOPI nr. 1/2019

(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

(72) Inventatori:
• SOCACIU GHEORGHE,
CALEA CRÂNGAȘI NR.42, BL.10, SC.A,
ET.7, AP.27, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO;

• MATACHE MIHAI GABRIEL, BD. CAROL I,
NR. 50, BL. 14B1, SC. B, ET. 3, AP. 9,
CÂMPINA, PH, RO;
• MARIAN MIHAI, BD. UVERTURII
NR. 57-69, BL. 10, SC. 2, ET. 5, AP. 63,
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;
• MUSCALU ADRIANA, STR. CLUJ NR.81,
BL.9, ET.7, SC.3, AP.101, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;
• BÎRSAN MARIANA, CALEA CRÂNGAȘI
NR.25, BL.20, SC.B, ET.9, AP.70,
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO

(54) TOBĂ DE EȘAPAMENT CU RECUPERAREA CĂLDURII GAZELOR ARSE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o tobă de eșapament a unui tractor, destinată recuperării căldurii, gazelor arse și evacuate, utilizată ulterior la încălzirea apei sau extractelor naturale apoase, pentru protecția plantelor în agricultura ecologică. Toba, conform invenției, este alcătuită dintr-o tobă (T) propriu-zisă, compusă dintr-un corp (C) cilindric metalic de care se prind cu șuruburi un capac (Cs) superior și un capac (Ci) inferior cu flanșe, în care se introduce o serpentină (S) realizată din țevă de cupru, prin care circulă apa în contracurent, între spirele căreia se fixează un număr de atenuatoare (A) metalice, de zgomot, o izolație (I) exterioară confecționată din păslă de fibră de sticlă, montată în jurul corpului tobei (T) și protejată de o manta (M) realizată din tablă zincată, fixată cu un număr de coliere standardizate, nepoziționate.

Revendicări: 2
Figuri: 2

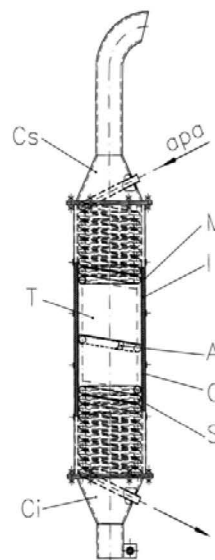


Fig. 1

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).



Centrul de brevete de invenție
Nr. 02017/00504
Data depunerii 21.07.2017

TOBĂ DE EȘAPAMENT CU RECUPERAREA CĂLDURII GAZELOR ARSE

Invenția se referă la o tobă de eșapament a unui tractor, destinată recuperării căldurii gazelor arse și evacuate, utilizată ulterior la încălzirea apei sau extractelor naturale apoase, pentru protecția plantelor în agricultura ecologică.

Una din practicile specifice agriculturii ecologice este interzicerea folosirii pesticidelor sintetice chimice, în protecția plantelor fiind admise unele modalități de combatere: fizică (prășirea manuală /mecanică), termică (contact cu flacăra, radiații cu infraroșu, abur/apă fierbinte) sau aplicarea de extracte naturale cu efecte împotriva bolilor și dăunătorilor.

Tobe de eșapament ale tractoarelor agricole aflate în stadiul tehnicii prezintă dezavantajul utilizării unilaterale, doar pentru evacuarea gazelor arse. Pentru încălzirea apei calde destinate combaterii termice a buruienilor din culturile agricole, echipamentele specializate sunt dotate cu o sursă energetică (de obicei motor cu ardere internă). Pentru echipamentele de acest tip, purtate sau tractate de tractor, aceasta conduce la consumuri energetice consistente suplimentare și implicit la creșterea gradului de poluare.

Problema tehnică rezolvată prin invenție constă în realizarea unei tobe de eșapament prin care se poate încălzi apa sau soluțiile apoase cu ajutorul gazelor arse și evacuate din motorul unui tractor.

Toba de eșapament cu recuperarea căldurii gazelor arse, conform invenției, rezolvă această problemă și înlătură dezavantajele prin aceea că este alcătuită dintr-o tobă propriu-zisă alcătuită dintr-un corp cilindric metalic de care se prind cu niște șuruburi două capace cu flanșe, unul inferior și unul superior, o serpentină din țevă de cupru montată în corp, prin care circulă apa de încălzit preluată dintr-un rezervor. Între spirele serpentinei se fixează un număr de atenuatoare de zgomot metalice. Pe exteriorul corpului tobei se montează o izolație exterioară din pânză de fibră de sticlă acoperită de o manta din tablă zincată, fixată cu coliere.

Toba de eșapament cu recuperarea căldurii gazelor arse prezintă următoarele avantaje:

- recuperează energia termică disipată de eșapamentul tractorului și o folosește în scopul încălzirii apei aproape de punctul de fierbere;
- utilizează materiale cu un preț de cost redus, nefiind necesară achiziția unor materiale scumpe sau deficitare;
- micșorarea nivelului de zgomot prin introducerea atenuatoarelor pe serpentină;
- se montează și demontează cu ușurință, neafectând funcționarea normală a motorului.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1 și 2 care reprezintă:

- Fig. 1 – Tobă de eșapament cu recuperarea căldurii gazelor arse – ansamblu general.
- Fig. 2 – Tobă de eșapament cu recuperarea căldurii gazelor arse - atenuatorul de zgomot - detaliu



Toba de eșapament cu recuperarea căldurii gazelor arse, **conform invenției** este alcătuită din toba propriu-zisă (**T**) compusă din corpul (**C**) cilindric metalic de care se prind cu șuruburi capacul superior (**Cs**) și inferior (**Ci**) cu flanșe, în care se introduce serpentina (**S**) realizată din țevă de cupru prin care circulă apa în contracurent, între spirele căreia se fixează un număr de atenuatoare metalice de zgomot (**A**), o izolație exterioară (**I**) confecționată din pânză de fibră de sticlă montată în jurul corpului tobei și protejată de o manta (**M**) realizată din tablă zincată, fixată cu un număr de coliere standardizate nepoziționate.

În timpul operației de combatere termică a buruienilor se înlocuiește rapid toba tractorului cu toba de eșapament cu recuperarea căldurii gazelor arse și se cuplează serpentina la instalația de distribuție.



mea

Revendicări:

1. Tobă de eşapament cu recuperarea căldurii gazelor arse, **caracterizată prin aceea că** este alcătuită din toba propriu-zisă (**T**) compusă din corpul (**C**) cilindric metalic de care se prind cu şuruburi capacul superior (**Cs**) şi inferior (**Ci**) cu flanşe, în care se introduce serpentina (**S**) realizată din țeavă de cupru prin care circulă apa în contracurent, între spirele căreia se fixează un număr de atenuatoare metalice de zgomot (**A**), o izolație exterioară (**I**) confecționată din pâslă de fibră de sticlă montată în jurul corpului tobei și protejată de o manta (**M**) realizată din tablă zincată, fixată cu un număr de coliere standardizate nepoziționate.
2. Tobă de eşapament cu recuperarea căldurii gazelor arse, **caracterizată prin aceea că**, atenuatorul de zgomot (**A**) are o configurație specială, cu fante pentru a permite circulația gazelor arse fără să afecteze funcționarea motorului tractorului și posibilitate de fixare prin îndoire pe serpentină, conform revendicării 1.



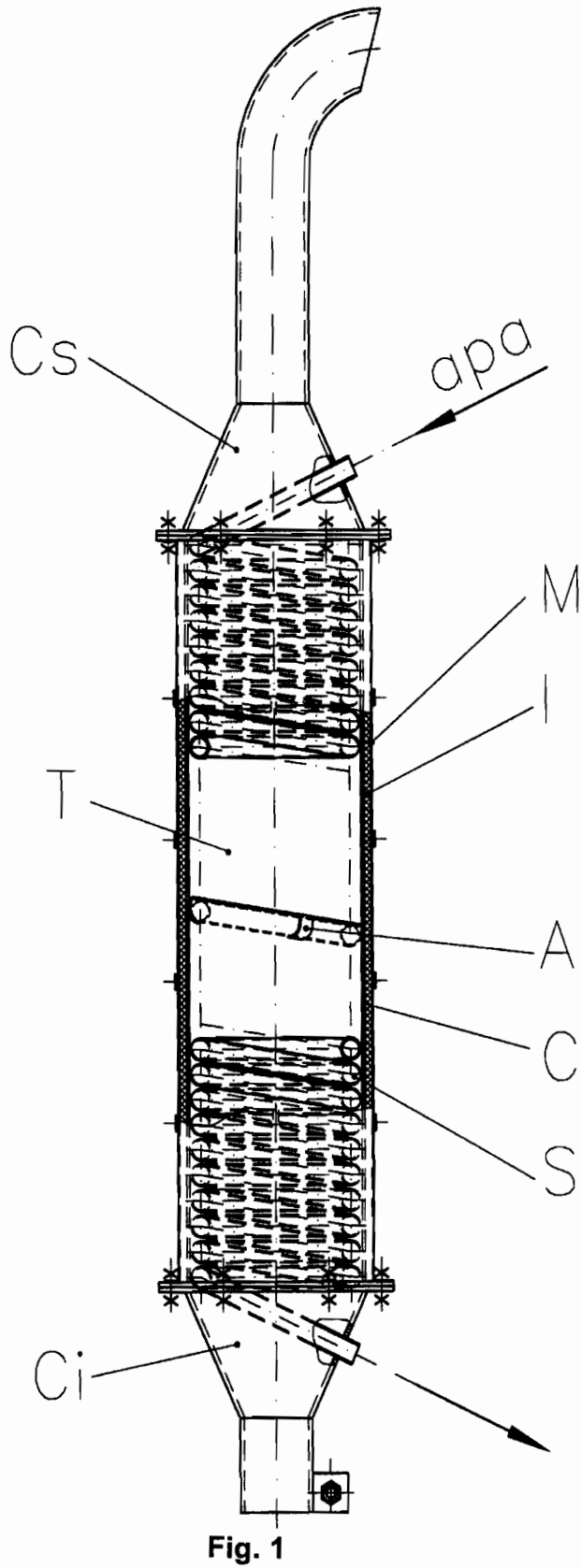


Fig. 1

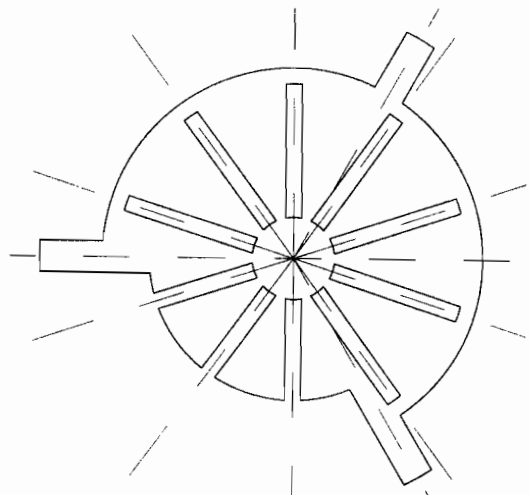


Fig. 2



Handwritten signature or initials.