



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2019 00140**

(22) Data de depozit: **28/02/2019**

(41) Data publicării cererii:  
**30/09/2020** BOPI nr. **9/2020**

(71) Solicitant:  
• **RURIS IMPEX S.R.L.**,  
**CALEA SEVERINULUI NR. 10, BL. 317B,**  
**PARTER, CRAIOVA, DJ, RO**

(72) Inventatori:

• **STROE MARIUS CĂTĂLIN,**  
**STR. TUDOR VLADIMIRESCU NR. 170,**  
**CRAIOVA, DJ, RO**

*Această publicație include și modificările descrierii,  
revendicărilor și desenelor depuse conform art. 35 alin.  
(20) din HG nr. 547/2008*

(54) **SISTEM DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM  
PENTRU MOTOCOASE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de pornire electric, autonom, pentru o motocicleta de umăr. Sistemul, conform invenției, cuprinde o carcasă (8) din plastic, în interiorul căreia sunt prevăzute un acumulator (1) legat electric serial cu un buton de start (3), care face legătura cu o placă electronică (4) ce acționează un motor electric de curent continuu (5), care pune în funcțiune un sistem mecanic de transmisie (6) care antrenează în rotație un sistem de cuplare (7), pe exteriorul carcasei (8) fiind dispuse o priză (2) pentru reîncărcarea acumulatorului (1) și o siguranță fuzibilă (9) pentru protecție.

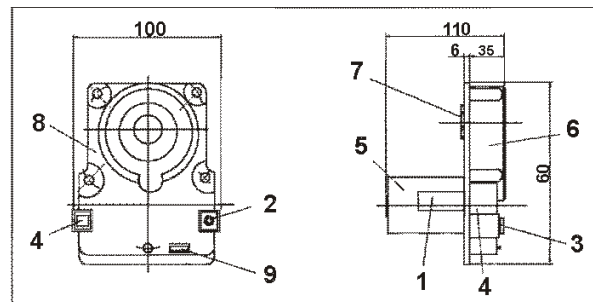


Fig. 1

Revendicări inițiale: 1  
Revendicări amendate: 1  
Figuri: 3

*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).*



21

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2019 140
Data depozit ..... 28.02.2019.

## DESCRIEREA CERERII DE BREVET

### SISTEM DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM PENTRU MOTOCOASE

Invenția se referă la un **SISTEM DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM PENTRU MOTOCOASE** tip **ELECTRO-STARTER (ES)** ce lucrează în agregat cu o **COASA DE UMAR**, starter-ul fiind componenta mecano-energetică de pornire automată și autonomă iar Cositoarea de umar reprezentând mașina efectivă de lucru.

**SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM PENTRU MOTOCOASE** va realiza pornirea automată, ușoară și sigură a mașinii de lucru, fără a fi nevoie de un demaror manual, cum este cazul celorlalte mașini comercializate acum pe piață, fără efort fizic, fără rateuri, eficient și în deplină siguranță.

**SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM**, este o noutate inovativă pe plan național și chiar european, el fiind conceput în cazul nostru ca un dispozitiv autonom la motoutilajele tip motocoasă, mașini care există în număr foarte mare pe piață. Acesta este un subsansambul independent, autonom și nu o componentă de sine statatoare a mașinii de lucru, fiind în acest caz mai facil, mai ieftin și putând fi cuplat și la celelalte tipuri de miniutilaje. Acest sistem inovativ va fi realizat în colaborare și testat în cadrul firmei.

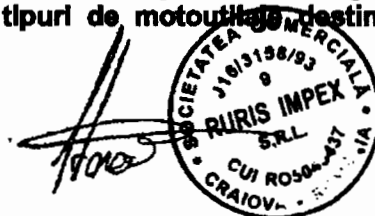
Motoarele cu ardere internă dezvoltă lucru mecanic doar în cursa de destindere, însă această este precedată de cursele de admisie și comprimare la pornire, consumatoare de lucru mecanic și energie, care trebuie furnizate la început din exterior. Motoarele termice pe benzină nu pot realiza comprimarea amestecului, esențială pentru ciclul lor termodinamic, decât la o anumită turație, la care trebuie aduse cu un sistem tip **STARTER**. Motoarele termice, pentru a funcționa normal, este nevoie să fie aduse la o anumită presiune tot cu ajutorul unor sisteme de pornire. Sensul principal al termenului **STARTER** se referă la o pornire simplă, sigură și eficientă.

**ELECTRO-STARTER-ul** nostru este un dispozitiv folosit pentru punerea în funcțiune a motorului termic pe benzină al unei motocositori de umăr, motor care poate funcționa independent, dar nu poate porni singur. În cazul nostru, **STARTER-ul** este un motor electric special echipat, asistat electric, cuplat mecanic și care are ca sursă energetică o baterie proprie incorporată și reancarcabilă ceea ce îl face mic, eficient și, cel mai important, independent funcțional, adică autonom.

Pot fi pornite cu ajutorul **SISTEMULUI DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM** și alte motoutilaje cu motoare cu ardere internă de mică putere (1-3 CP) precum: atomizoare, motopompe de apă, drijbe, generatoare de curent, suflante, motoburghie, sa

Cu scopul de a veni în sprijinul micilor fermieri din domeniul agricol și al serviciilor din domeniile de activitate conexe și nu numai, spre a le ușura și eficientiza munca și a le scurta timpul de operare, s-au căutat și s-au găsit unele soluții în scopul rezolvării problemelor lor.

Noutatea absolută a **SISTEMULUI DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM** constă în faptul că înlocuiește complet vechiul mod de pornire al motoarelor termice, manual, cu dispozitive mecanice, nesigure și cu randament scăzut. Noul sistem este în totalitate fiabil și sigur. Poate fi cuplat și decuplat foarte ușor de pe cositoare. Având acumulatori încorporați, reancarcabili, este parțial independent de sursele de energie. Sistemul fiind de sine statator, autonom, poate fi adaptat și pe alte tipuri de miniutilaje din aceeași gamă de puteri, facilități nemăintălnite până acum la aceste tipuri de motoutilaje destinate micilor fermieri și întreprinzători.



Pe plan mondial sunt cunoscute soluții tehnice pentru pornirea motoarelor termice destinate să lucreze în exterior, dar în general ele sunt specializate, încorporate în mașina respectivă.

Pornirea motoutilajelor se realizează prin intermediul unor subansambluri mecanice ferme, dar în cazul nostru această nouă pornire a motorului termic este facilă, sigură, eficientă, respectiv un dispozitiv simplu, ușor de montat și ușor de utilizat, asigurând și o siguranță maximă din punctul de vedere al protecției și siguranței muncii.

**Dezavantajele** celorlalte sisteme de pornire, constau în:

- toate sunt dispozitive specializate, incluse și încorporate în mașina de bază;
- sunt perimate din punct de vedere tehnic;
- funcționează cu rateuri, fără randament mecanic;
- siguranța lor din punctul de vedere al protecției și siguranței muncii este mică;
- eficiența lor este destul de redusă.

**Problema tehnică** pe care o rezolvă invenția este realizarea pornirii motoarelor termice de mică putere cu un SISTEM DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM, inovativ, sigur, eficient, de mare randament, cuplat ușor pe mașinile de lucru, cu baterii încorporate reîncarcabile, funcționând în exterior independent de surse de energie, un STARTER modern și independent care se poate adapta pe orice tip de miniutilaj din gama de putere de 1-3 CP. Singurul inconvenient este că noul sistem este mai scump decât cel vechi dar ținând cont de toate celelalte avantaje, noul dispozitiv inovativ merită adaptat pe miniutilajele de ultimă generație, fiind un pas tehnologic înainte și un progres tehnic evident.

ELECTRO-STARTER-ul tip ES este o metodă nouă, modernă și eficientă pentru pornirea motoarelor cu aprindere prin scânteie (pe benzină) și a celor cu aprindere prin comprimare (diesel, pe motorină) de mică putere 1-3 CP. Acest sistem de pornire este format dintr-un motor electric de curent continuu, echipat cu un releu specializat, care la acționarea butonului de contact, comandă prin placa electronică cuplarea pinionului de antrenare cu inelul de pornire montat pe volantul motorului coasei de umăr care trebuie pornit și alimentează astfel mașina de lucru. Curentul necesar funcționării Starter-ului este asigurat de un acumulator reîncarabil. După pornire, motorul cu ardere internă antrenează el piesa de cuplare, care culisează sub acțiunea unui arc și decuplează mișcarea mecanică astfel încât acestea să nu se distrugă la turatie ridicată. Acest sistem de pornire este conceput pentru o funcționare intermitentă, cu o durată de câteva secunde, atât pentru a micșora consumul de energie cât și pentru a reduce posibilitatea distrugerii componentelor mecanice și electrice.

ELECTRO-STARTER-ul este un demaror special, prevăzut cu suport pentru baterie proprie, independentă, reîncarabilă. Cu ajutorul acestui nou sistem, motoarele termice pot fi pornite oriunde, ușor și rapid, fără baterie externă, fără cabluri, fără rateuri. Funcționează cu pack-uri de celule voltaice reîncarabile, ca cele utilizate la alte modele clasice.

Sistemul tip ES are componente de dimensiuni reduse, greutate mică, cost redus și are siguranța maximă în funcționare. Are incluse sisteme de protecție electrică și de decuplare a motorului termic după pornire. Funcționează sigur între limitele de temperatură normală din zonele noastre climatice. Asigură turatia și momentul de rotație (cuplul) necesar pentru condițiile cele mai grele de pornire, inclusiv iarnă.

SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM propus elimină dezavantajele vechilor sisteme mecanice, cu acționare manuală. Materializarea acestor idei constau în adaptarea ELECTRO-STARTER-ului la motorul termic al unei motocositori de umăr, mașina de tăiat iarba și îngrijit spații verzi, inclusiv a tuturor componentelor mecanice necesare și a unui sistem electric de comandă. Se pleacă de la principiile de bază ale funcționării motoarelor, cu cerințele de rigoare specifice unui echipament adaptat funcționării miniutilajelor cu puteri între 1-3 CP.

SISTEMULUI DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM este o noutate inovativă pe plan național și chiar european, el fiind propus ca un sistem nou și eficient de pornire al motoarelor termice existente la motoutilajele de mică putere, mașini de folosință comună care există în număr foarte mare pe piață.



Avantajele pe care le determină noul sistem ES propus, sunt:

- sistemul de pornire ELECTRO-STARTER este total autonom si reancarcabil;
- sistemul se poate adapta pe marea majoritate a motoutilajelor de mica putere de 1-3 CP;
- inlocuieste complet vechiul mod de pornire al motoarelor termice, manual, cu dispozitive mecanice, nesigure si cu randament scazut;
- sistemul nou este compact, capsulat, in totalitate fiabil si sigur;
- poate fi cuplat si decuplat foarte usor de pe cositoare fiind fixat numai cu patru suruburi;
- avand acumulatori incorporati, reancarcabili, este partial independent de sursele de energie;
- sistemul fiind de sine statator, autonom, poate fi adaptat si pe alte tipuri de miniutilaje din aceiasi gama de puteri, facilitate nemaintalnita pana acum la aceste tipuri de motoutilaje destinate micilor fermieri si intreprizatori;
- crește semnificativ numărul tipurilor de motoutilaje la o gamă mica de putere, care pot lucra cu aceste tipuri de demaroare speciale;
- crește calitatea lucrărilor, acestea fiind efectuate in perioadele agricole optime de timp;
- determina siguranta maxima a operatorului, toate operatiile de pornire fiind facute acum automat, fara interventie umana.

Aspectul inovativ al proiectului constă si în aceea că este primul program la nivel național pentru folosirea ELECTRO-STARTER-ului tip ES montat pe motocositori de umar si care va fi implementat la un mic agent economic. Ținând cont de nevoia de ușurare a executării opratiilor agricole și a micșorării timpului de lucru, comercializarea echipamentului tehnic va fi sigură, riscul comercial fiind mic. Din contră, ținând cont că sistemul poate fi adaptat si folosit pe mai multe motoutilaje de mica putere cum ar fi atomizoare, motopompe de apa, drujbe, generatoare de curent, suflante, motoburghie, sa, deja se poate asigura o încărcare mai mare a masinilor si o optimizare a eficienței investiției.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu Fig.1, Fig.2 si Fig.3 care reprezintă:

Fig. 1 – ELECTRO-STARTER tip ES – Ansamblu general;

Fig. 2 – ELECTRO-STARTER tip ES – Schema electrica de principiu;

Fig. 3 – SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM - Montaj.

ELECTRO-STARTER-ul tip ES care reprezinta **SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM** pentru Motocositoarea de umar, conform invenției, Fig. 1 si Fig. 2, se compune dintr-un Acumulator independent si autonom, poz. 1, legat electric serial cu Butonul de start 3 ce face legatura cu Sistemul electronic 4 ce actioneaza elementul activ de lucru adica Motorul electric de curent continuu 5. Motorul electric pune in functiune Sistemul mecanic de transmisie 6 ce va pune in miscare de rotatie Sistemul de cuplare 7. Toate componentele sunt cuprinse intr-o carcasa de protectie compacta din material plastic 8. In exterior exista o priza care cupleaza Sistemul de energie electrica 2 pentru reancarcarea acumulatorului si o Siguranta fuzibila de protectie 9.

Ca element de noutate avem intreg **SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM**, mic, compact, independent si care nu exista montat actualmente pe pe niciun miniutilaj de mica putere utilizat pentru lucrari agricole si servicii.

Sistemul de pornire ES realizat este sigur atat din punct de vedere mecanic cat si electric si este asigurat total impotriva accidentarii operatorului.



**REVEDICĂRI:**

ELECTRO-STARTER-ul tip ES care reprezintă **SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM** pentru Motocosoarea de umar, conform invenției, Fig.1 și 2, se compune dintr-un Acumulator independent și autonom, poz. 1, legat electric serial cu Butonul de start 3 ce face legătura cu Sistemul electronic 4 ce acționează elementul activ de pornire adică Motorul electric de curent continuu 5. Motorul electric pune în funcțiune Sistemul mecanic de transmisie 6 ce va pune în mișcare de rotație Sistemul de cuplare 7. Toate componentele sunt cuprinse într-o carcasă de protecție compactă din material plastic 8. În exterior există o priză care cuplează Sistemul de energie electrică 2 pentru reîncărcarea acumulatorului și o Siguranță fuzibilă de protecție 9.

Ca element de noutate avem întreg **SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM**, mic, compact, independent, care nu există montat actualmente pe pe niciun miniutilaj de mică putere utilizat pentru lucrări agricole și servicii.

Sistemul de pornire realizat este sigur atât din punct de vedere mecanic cât și electric și este asigurat total împotriva accidentării operatorului.

Conform Fig. 3, realizând cuplarea ELECTRO-STARTER-ul tip ES, poziția 1, cu o Motocosoare de umar 3 prin sistemul de cuplare mecanică specializat se asigură pornirea ușoară și în deplină siguranță a Motorului termic 2 al mașinii de lucru, asigurând astfel eficient o gamă foarte largă de lucrări agricole și servicii specifice.



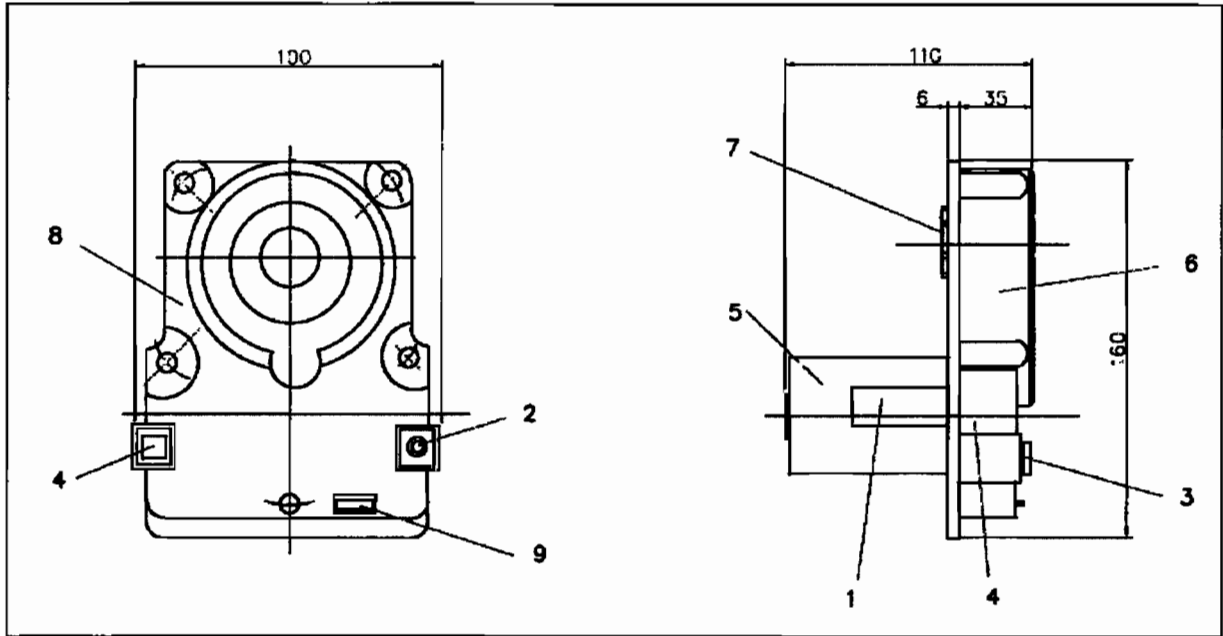


Fig. 1

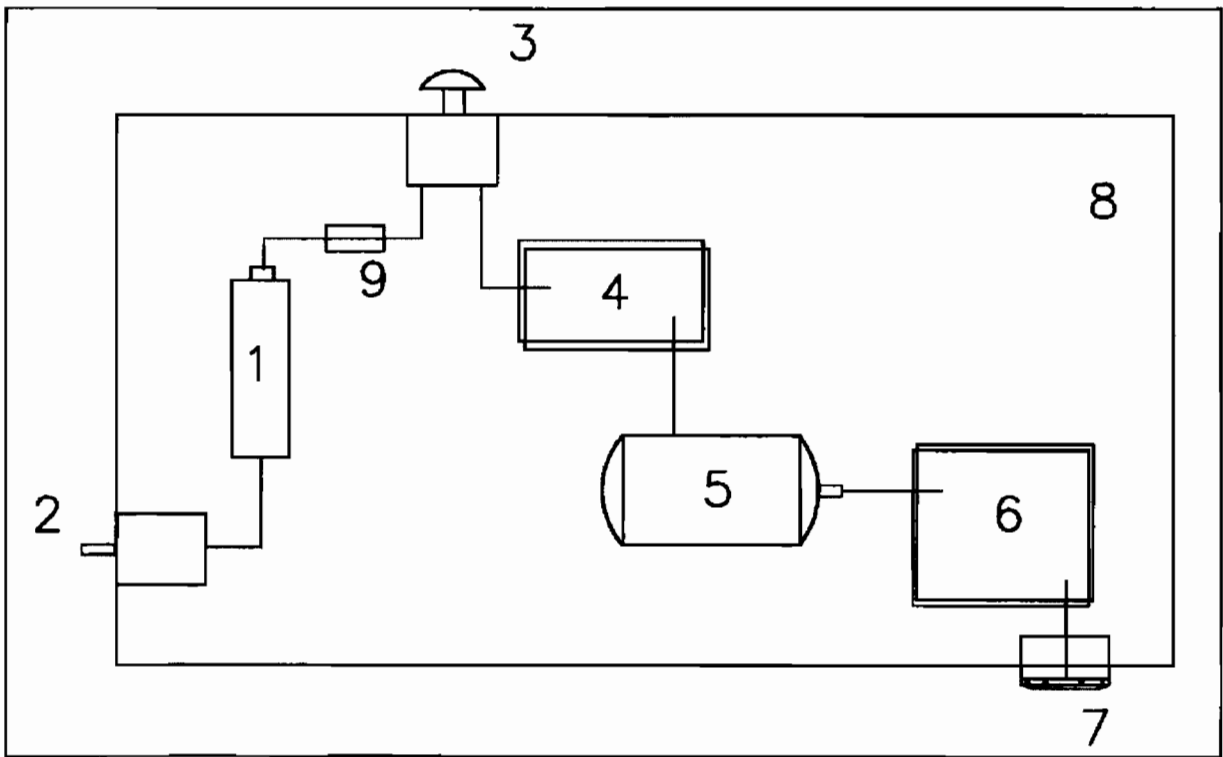


Fig. 2



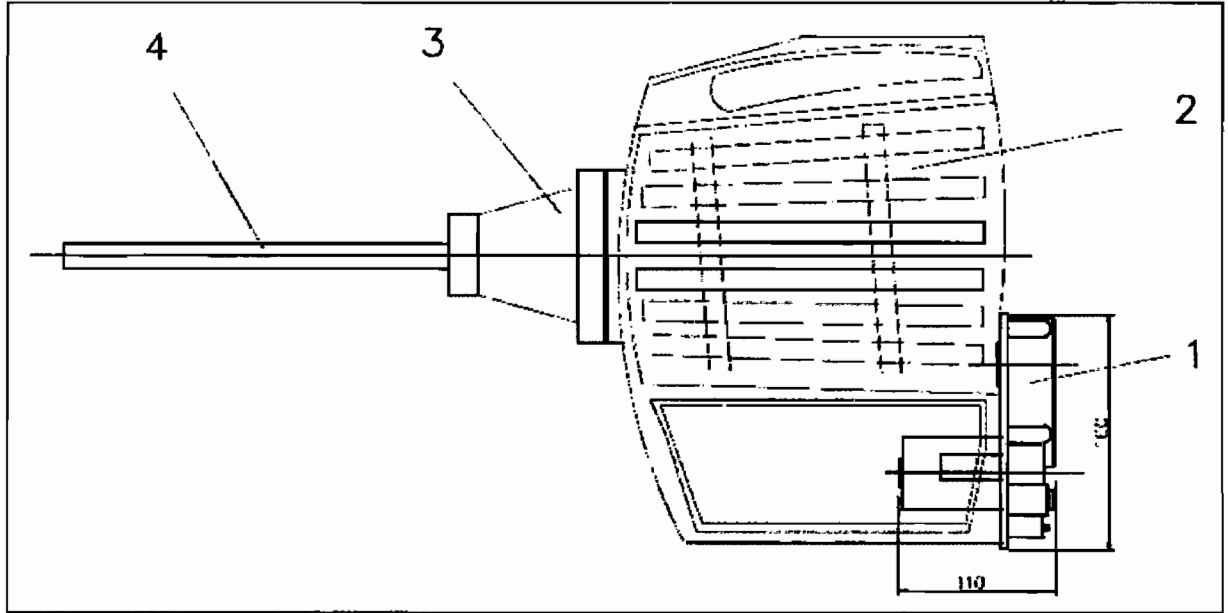


Fig. 3

*[Handwritten signature]*  
SOCIETATEA COMERCIALA  
J181358/93  
9  
RURIS IMPEX  
S.R.L.  
CUI RO504/ACT  
CRAIOVA

**DESCRIEREA CERERII DE BREVET****SISTEM DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM  
PENTRU MOTOCOASE**

Invenția se referă la un **SISTEM DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM PENTRU MOTOCOASE** tip **ELECTRO-STARTER (ES)** ce lucrează în agregat cu toate **COASELE DE UMAR** produse de firma noastră, starter-ul fiind componenta mecano-energetică de pornire automată și autonomă iar Cositorile de umar reprezentând mașinile efective de lucru.

**SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM PENTRU MOTOCOASE** va realiza pornirea automată, ușoară și sigură a mașinii de lucru, fără a fi nevoie de un demaror manual, cum este cazul celorlalte mașini comercializate acum pe piață, fără efort fizic, fără rateuri, eficient și în deplină siguranță.

**SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM**, este o noutate inovativă pe plan național și chiar european, el fiind conceput în cazul nostru ca un dispozitiv autonom la motoutilajele tip motocoasă, mașini care există în număr foarte mare pe piață. Acesta este un subsistem independent, autonom și nu o componentă de sine statatoare a mașinii de lucru, fiind în acest caz mai facil, mai ieftin și putând fi cuplat și la celelalte tipuri de miniutilaje. Acest sistem inovativ va fi realizat în colaborare și testat în cadrul firmei.

Motoarele cu ardere internă dezvoltă lucru mecanic doar în cursa de destindere, însă aceasta este precedată de cursele de admisie și comprimare la pornire, consumatoare de lucru mecanic și energie, care trebuie furnizate la început din exterior. Motoarele termice pe benzină nu pot realiza comprimarea amestecului, esențială pentru ciclul lor termodinamic, decât la o anumită turație, la care trebuie aduse cu un sistem tip **STARTER**. Motoarele termice, pentru a funcționa normal, este nevoie să fie aduse la o anumită presiune tot cu ajutorul unor sisteme de pornire. Sensul principal al termenului **STARTER** se referă la o pornire simplă, sigură și eficientă.

**ELECTRO-STARTER-ul** nostru este un dispozitiv folosit pentru punerea în funcțiune a motorului termic pe benzină al unei motocositori de umar, motor care poate funcționa independent, dar nu poate porni singur. În cazul nostru, **STARTER-ul** este un motor electric special echipat, asistat electric, cuplat mecanic și care are ca sursă energetică o baterie proprie incorporată și reancarcabilă ceea ce îl face mic, eficient și, cel mai important, independent funcțional, adică autonom.

Pot fi pornite cu ajutorul **SISTEMULUI DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM** nu numai toate coasele noastre de umar ci și alte motoutilaje cu motoare cu ardere internă de mică putere (1-3 CP) precum: atomizoare, motopompe de apă, drijbe, generatoare de curent, suflante, motoburghie, ș.a.

Cu scopul de a veni în sprijinul micilor fermieri din domeniul agricol și al serviciilor din domeniile de activitate conexe și nu numai, spre a le ușura și eficientiza munca și a le scurta timpul de operare, s-au căutat și s-au găsit unele soluții în scopul rezolvării problemelor lor.

**Noutatea absolută a SISTEMULUI DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM** constă în faptul că înlocuiește complet vechiul mod de pornire al motoarelor termice, manual, cu dispozitive mecanice, nesigure și cu randament scăzut. Noul sistem este în totalitate fiabil și sigur. Poate fi cuplat și decuplat foarte ușor de pe cositoare. Având acumulatori încorporați, reancarcabili, este parțial independent de sursele de energie. Sistemul fiind de sine statator, autonom, poate fi adaptat și pe alte tipuri de miniutilaje din aceeași gamă de puteri, facilități nemăintălnite până acum la aceste tipuri de motoutilaje destinate micilor fermieri și întreprinzători.

Pe plan mondial sunt cunoscute soluții tehnice pentru pornirea motoarelor termice destinate să lucreze în exterior, dar în general ele sunt specializate, încorporate în mașina respectivă



Pornirea motoutilajelor se realizează prin intermediul unor subansambluri mecanice ferme, dar in cazul nostru aceasta noua pornire a motorului termic este facila, sigura, eficienta, respectiv un dispozitiv simplu, usor de montat si usor de utilizat, asigurand si o siguranta maxima din punctul de vedere al protectiei si sigurantei muncii.

**Dezavantajele** celorlalte sisteme de pornire, constau în:

- toate sunt dispozitive specializate, incluse si incorporate in masina de baza;
- sunt perimate din punct de vedere tehnic;
- functioneaza cu rateuri, fara randament mecanic;
- siguranta lor din punctul de vedere al protectiei si sigurantei muncii este mica;
- eficienta lor este destul de redusa.

**Problema tehnică** pe care o rezolvă invenția este realizarea pornirii motoarelor termice de mica putere cu un SISTEM DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM, inovativ, sigur, eficient, de mare randament, cuplat usor pe masinile de lucru, cu baterii incorporate reincarcabile, functionand in exterior independent de surse de energie, un STARTER modern si independent care se poate adapta pe orice tip de miniutilaj din gama de putere de 1-3 CP. Singurul inconvenient este ca noul sistem este mai scump decat cel vechi dar tinand cont de toate celelalte avantaje, noul dispozitiv inovativ merita adaptat pe miniutilajele de ultima generatie, fiind un pas tehnologic inainte si un progres tehnic evident.

ELECTRO-STARTER-ul tip ES este o metoda noua, moderna si eficienta pentru pornirea motoarelor cu aprindere prin scântee (pe benzină) și a celor cu aprindere prin comprimare (diesel, pe motorină) de mica putere 1-3 CP. Acest sistem de pornire este format dintr-un motor electric de curent continuu, echipat cu un relee specializate, care la acțiunea butonului de start, comandă prin placa electronica cuplarea pinionului de antrenare cu inelul de pornire montat pe volantul motorului coasei de umar care trebuie pornit și alimentează astfel masina de lucru (vezi Fig. 3). Curentul necesar funcționării Starter-ului este asigurat de un acumulator reancarcabil. După pornire, motorul cu ardere internă antrenează el piesa de cuplare, care culisează sub acțiunea unui arc și decupleaza miscarea mecanica astfel incat acestea sa nu se distruga la turatie ridicata. Acest sistem de pornire este conceput pentru o funcționare intermitentă, cu o durată de cateva secunde, atat pentru a micsora consumul de energie cat si pentru a reduce posibilitatea distrugerii componentelor mecanice si electrice.

ELECTRO-STARTER-ul este un demaror special, prevazut cu suport pentru baterie proprie, independenta, reancarcabila. Cu ajutorul acestui nou sistem, motoarele termice pot fi pornite oriunde, usor si rapid, fara baterie externa, fara cabluri, fara rateuri. Functioneaza cu pack-uri de celule voltaice reancarcabile, ca cele utilizate la alte modele clasice.

Sistemul tip ES are componente de dimensiuni reduse, greutate mica, cost redus si are siguranta maxima in functionare. Are incluse sisteme de protectie electrica si de decuplare a motorului termic dupa pornire. Functioneaza sigur intre limitele de temperatura normala din zonele noastre climatice. Asigura turatia si momentul de rotatie (cuplul) necesare pentru conditiile cele mai grele de pornire, inclusiv iarna.

SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM propus elimina dezavantajele vechilor sisteme mecanice, cu actionare manuala. Materializarea acestor idei constau în adaptarea ELECTRO-STARTER-ului la motoarele termice de la toate motocositorile noastre de umar, masini de taiat iarba si ingrijit spatii verzi, inclusiv a tuturor componentelor mecanice necesare și a unui sistem electric de comandă. Se pleacă de la principiile de baza ale functionarii motoarelor, cu cerintele de rigoare specifice unui echipament adaptat funcționării miniutilajelor cu puteri între 1-3 CP.

SISTEMULUI DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM este o noutate inovativa pe plan national si chiar european, el fiind propus ca un sistem nou si eficient de pornire al motoarelor termice existente la motoutilajele de mica putere, mașini de folosinta comuna care exista in numar foarte mare pe piata.

Avantajele pe care le determină noul sistem ES propus, sunt:

- sistemul de pornire ELECTRO-STARTER este total autonom si reancarcabil;
- se monteaza pe toate motocositorile noastre de umar;
- sistemul se poate adapta pe marea majoritate a motoutilajelor de mica putere de 1-3 CP;
- inlocuieste complet vechiul mod de pornire al motoarelor termice, manual, cu dispozitive mecanice, nesigure si cu randament scazut;
- sistemul nou este compact, capsulat, in totalitate fiabil si sigur;
- poate fi cuplat si decuplat foarte usor de pe cositoare fiind fixat numai cu patru suruburi;
- avand acumulatori incorporati, reancarcabili, este partial independent de sursele de energie;
- sistemul fiind de sine statator, autonom, poate fi adaptat si pe alte tipuri de miniutilaje din aceiasi gama de puteri, facilitate nemaintalnita pana acum la aceste tipuri de motoutilaje destinate micilor fermieri si intreprizatori;
- crește semnificativ numărul tipurilor de motoutilaje la o gamă mica de putere, care pot lucra cu aceste tipuri de demarare speciale;
- crește calitatea lucrărilor, acestea fiind efectuate in perioadele agricole optime de timp;
- determina siguranta maxima a operatorului, toate operatiile de pornire fiind facute acum automat, fara interventie umana.

Aspectul inovativ al proiectului constă si în aceea că este primul program la nivel național pentru folosirea ELECTRO-STARTER-ului tip ES montat pe motocositori de umar si care va fi implementat la un mic agent economic. Ținând cont de nevoia de ușurare a executarii opratiilor agricole și a micșorării timpului de lucru, comercializarea echipamentului tehnic va fi sigură, riscul comercial fiind mic. Din contră, ținând cont că sistemul poate fi adaptat si folosit pe mai multe motoutilaje de mica putere cum ar fi atomizoare, motopompe de apa, drujbe, generatoare de curent, suflante, motoburghie, sa, deja se poate asigura o încărcare mai mare a masinilor si o optimizare a eficientei investitei.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu Fig.1, Fig.2 si Fig.3 care reprezintă:

**Fig. 1 – ELECTRO-STARTER tip ES – Ansamblu general;**

**Fig. 2 – ELECTRO-STARTER tip ES – Schema electrica de principiu;**

**Fig. 3 – SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM - Montaj.**

ELECTRO-STARTER-ul tip ES care reprezinta **SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM** pentru Motocositorile de umar, **conform invenției, Fig. 1 si Fig. 2**, se compune dintr-un Acumulator independent si autonom, poz. 1, legat electric serial cu Butonul de start 3 ce face legatura cu Sistemul electronic 4 ce actioneaza elementul activ de lucru adica Motorul electric de curent continuu 5. Motorul electric pune in functiune Sistemul mecanic de transmisie 6 ce va pune in miscare de rotatie Sistemul de cuplare 7. Toate componentele sunt cuprinse intr-o carcasa de protectie compacta din material plastic 8. In exterior exista o priza care cupleaza Sistemul de energie electrica 2 pentru reancarcarea acumulatorului si o Siguranta fuzibila de protectie 9.

Conform Fig. 3, realizand cuplarea ELECTRO-STARTER-ul tip ES, pozitia 1, cu o Motocositoare de umar 3 prin sistemul de cuplare mecanica specializat se asigura pornirea usoara si in deplina siguranta a Motorului termic 2 al masinii de lucru, asigurand astfel eficient o gama foarte larga de lucrari agricole si servicii specifice.

Ca element de noutate avem intreg **SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM**, mic, compact, independent si care nu exista montat actualmente pe pe niciun miniutilaj de mica putere utilizat pentru lucrari agricole si servicii.

Sistemul de pornire ES realizat este sigur atat din punct de vedere mecanic cat si electric si este asigurat total impotriva accidentarii operatorului care nu este niciodata in contact direct cu partile in miscare ale sistemului.

**REVENDICĂRI:**

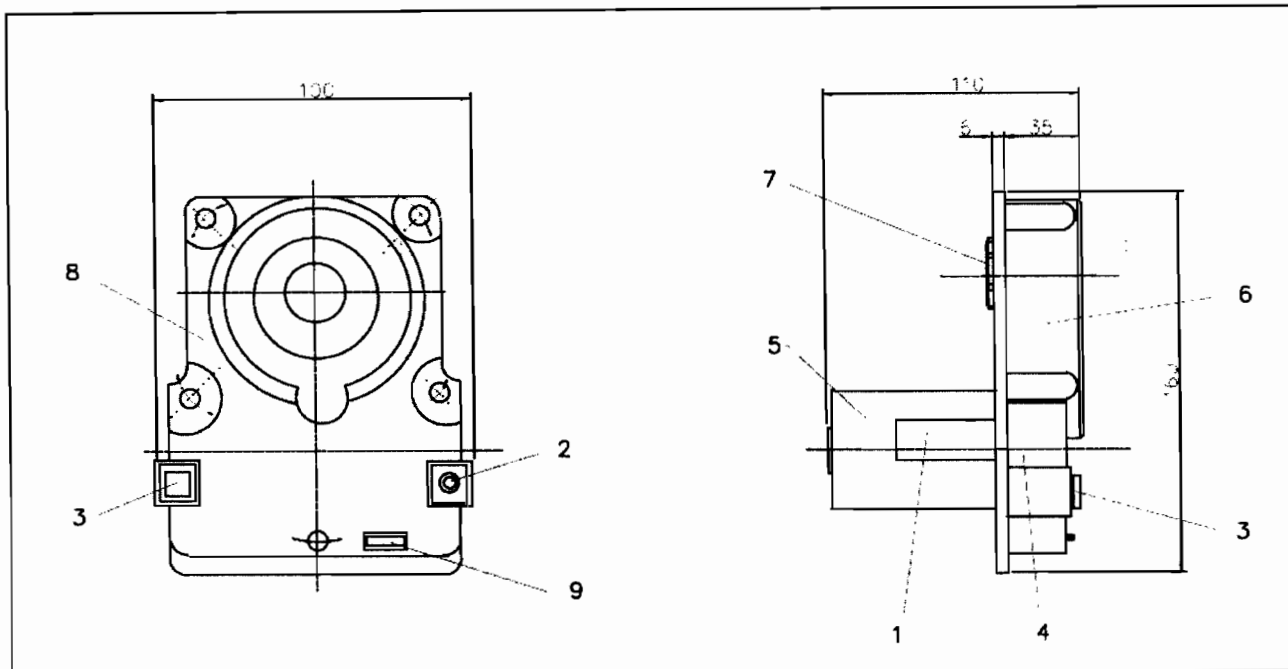
**SISTEM DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM PENTRU MOTOCOASE (denumit generic si ELECTRO-STARTER tip ES) se refera la un sistem de pornire electric, autonom, pentru toate motocositorile cu umar din productia proprie a firmei.**

**Sistemul, conform invenției, Fig.1 si 2, cuprinde o carcasa (8) din plastic, in interiorul careia sunt prevazute un acumulator (1) legat electric serial cu un buton de start (3), care face legatura cu o placa electronica (4) ce actioneaza un motor electric de curent continuu (5), care pune in functiune un sistem mecanic de transmisie (6), care antreneaza in rotatie un sistem de cuplare (7), pe exteriorul carcasei (8) fiind dispuse o priza (2) pentru reancarcarea acumulatorului (1) si o siguranta fuzibila (9) pentru protectie.**

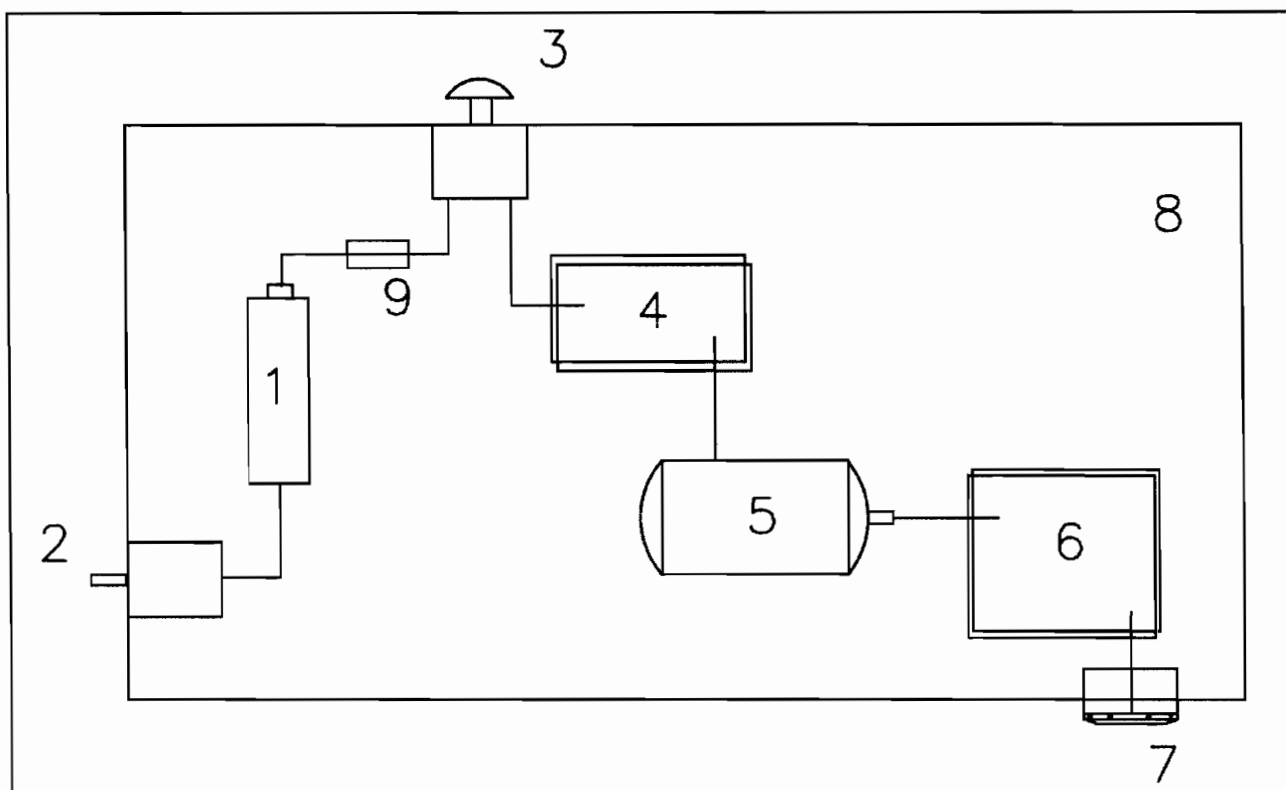
Ca element de noutate avem intreg **SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM**, mic, compact, independent, autonom, care nu exista montat actualmente pe pe niciun miniutilaj de mica putere utilizat pentru lucrari agricole si servicii.

Sistemul de pornire realizat este sigur atat din punct de vedere mecanic cat si electric si este asigurat total impotriva accidentarii operatorului.





**Fig. 1**



**Fig. 2**

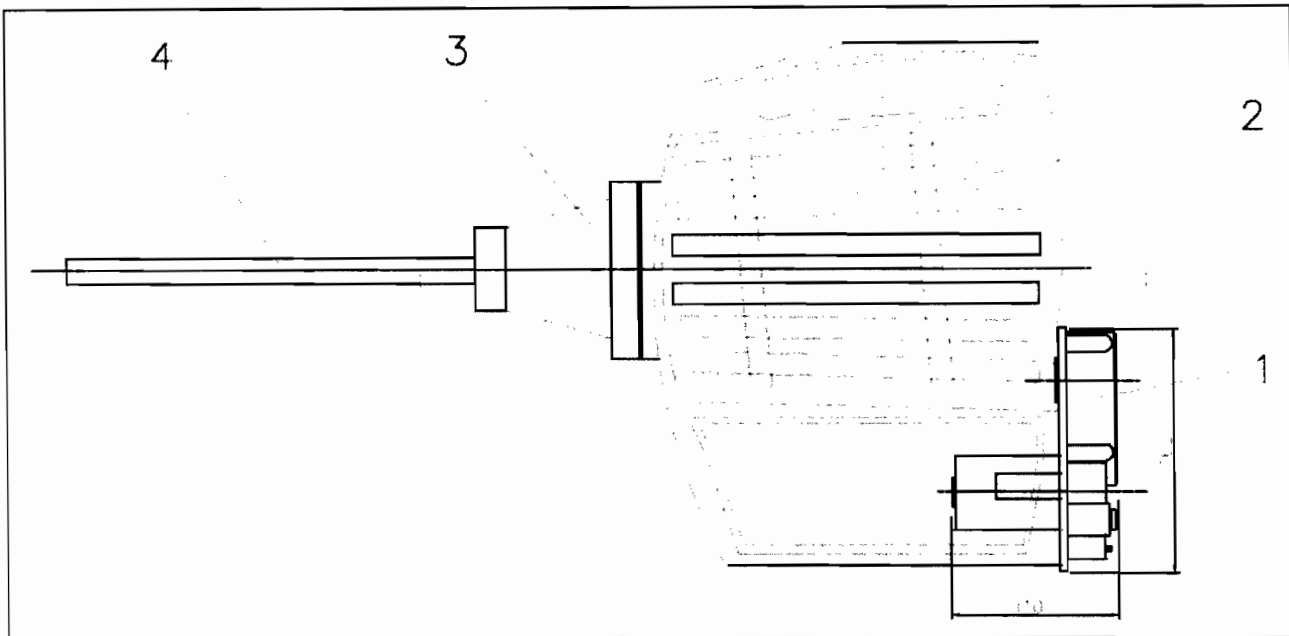


Fig. 3

**REVEDICĂRI:**

**SISTEM DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM PENTRU MOTOCOASE** (denumit generic si **ELECTRO-STARTER tip ES**) se refera la un sistem de pornire electric, autonom, pentru toate motocositorile cu umar din productia proprie a firmei.

Sistemul, conform invenției, Fig.1 si 2, cuprinde o carcasa (8) din plastic, in interiorul careia sunt prevazute un acumulator (1) legat electric serial cu un buton de start (3), care face legatura cu o placa electronica (4) ce actioneaza un motor electric de curent continuu (5), care pune in functiune un sistem mecanic de transmisie (6), care antreneaza in rotatie un sistem de cuplare (7), pe exteriorul carcasei (8) fiind dispuse o priza (2) pentru reancarcarea acumulatorului (1) si o siguranta fuzibila (9) pentru protectie.

Ca element de noutate avem intreg **SISTEMUL DE PORNIRE ELECTRIC AUTONOM**, mic, compact, independent, autonom, care nu exista montat actualmente pe pe niciun miniutilaj de mica putere utilizat pentru lucrari agricole si servicii.

Sistemul de pornire realizat este sigur atat din punct de vedere mecanic cat si electric si este asigurat total impotriva accidentarii operatorului.