



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2018 00500**

(22) Data de depozit: **04/07/2018**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/06/2024** BOPI nr. **6/2024**

(41) Data publicării cererii:
30/01/2020 BOPI nr. **1/2020**

(73) Titular:
• **LUPU ANDREI CRISTIAN, STR.EROILOR NR.131, PLOIEȘTI, PH, RO;**
• **ANTOHI CONSTANTIN, STR. G. IBRĂILEANU NR. 6, BL.7, SC.A, AP.3, IAȘI, IS, RO;**
• **VICOVEANU DIMITRIE, STR.ELENA DOAMNA NR.34, IAȘI, IS, RO;**
• **LUPU FLORINEL, STR.EROILOR NR.131, PLOIEȘTI, PH, RO**

(72) Inventatori:
• **LUPU ANDREI CRISTIAN, STR.EROILOR NR.131, PLOIEȘTI, PH, RO;**
• **ANTOHI CONSTANTIN, STR. G. IBRĂILEANU NR. 6, BL.7, SC.A, AP.3, IAȘI, IS, RO;**
• **VICOVEANU DIMITRIE, STR.ELENA DOAMNA NR.34, IAȘI, IS, RO;**
• **LUPU FLORINEL, STR.EROILOR NR.131, PLOIEȘTI, PH, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
JPH 06113707 (A); CN 204014877 (U); CN 104430289 (A)

(54) **INSTALAȚIE PENTRU PROTECȚIE**



RO 133808 B1

1 Invenția se referă la o instalație pentru protecția împotriva distrugerilor provocate de
diferite specii de păsări a unor zone agricole, livezi, lacuri piscicole, pentru protecția zonelor
3 unde sunt construite combinate de creștere a păsărilor și animalelor împotriva răspândirii de
către păsări zburătoare a diferitelor boli, deasemeni instalația mai este utilizată pentru pro-
5 tecția păsărilor ce se așează pe stâlpii de înaltă tensiune în zona eclatoarelor unde se pot
creea scurtcircuite având drept rezultat întreruperea distribuției curentului electric pe linia de
7 transport.

Sunt cunoscute o multitudine de metode, echipamente, aparate, utilizate pentru
9 alungarea păsărilor cum ar fi: geluri impermeabile, aparate electronice pentru îndepărtarea
păsărilor cu senzor de mișcare, ultrasunete, alarmă acustică și flash-uri luminoase pe timpul
11 nopții etc.

Sunt cunoscute repelente optice, sonore, cu emisie de lumină intermitentă, ca de
13 exemplu un impulsor BIRDY-N10 alimentat la 220Vca, ce emite impulsuri de curent cu o
putere de 0,4 J, sau un rotor solar ce rotește două bare extensibile cu o frecvență de 30
15 rot/min împiedicând astfel păsările să se așeze pe suprafețe nedorite.

Mai este cunoscut documentul **JPH 06113707 (A)** care se referă se referă la un
17 aparat pentru alungarea păsărilor prin perturba rea câmpului magnetic, aparat ce cuprinde
un circuit electronic generator de joasă frecvență, un circuit de amplificare al semnalului pro-
19 dus de generator și o bobină magnetică alimentată de circuitul amplificator, bobină al cărui
câmp magnetic radiat perturbă câmpul magnetic terestru, bobina fiind realizată pe un miez
21 de fier sub formă de coloană, așezată pe pământ în centrul zonei ce trebuie protejată de
păsări.

De asemenea, este cunoscut documentul **JP 2000 175 611 (A)** ce face referire la un
23 dispozitiv destinat prevenirii stricăciunilor provocate de păsări, constituit dintr-o proeminență
din material electroizolant atașată, superior, de clema de susținere a unei linii electrice.
25

Dezavantajele soluțiilor cunoscute sunt următoarele:

- 27 - costuri ridicate fie pentru producție, fie pentru comercializare;
- eficiență scăzută în utilizare;
- 29 - pot provoca rănirea păsărilor;
- necesită supraveghere continuă în timpul utilizării;
- 31 - uneori se înregistrează consumuri de energie electrică convențională;
- dacă nu sunt folosite cu atenție pot provoca înfometarea păsărilor.

33 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă perturbarea orientării păsărilor
în spațiul terestru cu ajutorul unui câmp magnetic produs de către instalația revendicată.

35 Instalația pentru protecție, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus, prin
aceea că este constituită dintr-un suport de susținere tip trepied pe care este amplasat un
37 subansamblu de producere a câmpului magnetic perturbator alcătuit dintr-un magnet
permanent sub formă de inel introdus într-o carcasă circulară din material plastic de mare
39 densitate, o bobină electrică având același diametru cu magnetul permanent și amplasată
sub acesta, o semisferă din material feromagnetic amplasată peste magnetul permanent,
41 niște electrozi feromagnetici înfiletați și distribuiți uniform pe suprafața semisferei feromag-
netice; un subansamblu de producere a unor impulsuri electrice alcătuit dintr-un senzor de
43 vânt cu conuri aerodinamice, montat pe un ax vertical, solidar cu un magnet permanent ce
acționează asupra a două contacte de tip REED, o bobină de inducție a cărei înfășurare
45 primară este alimentată prin contactele REED, bobină care prin înfășurarea secundară
produce impulsuri de înaltă tensiune ce sunt aplicate bobinei poziționată sub magnetul
47 permanent, bobină care emite un câmp magnetic, astfel încât semisferă feromagnetică
devine un emițător de câmp magnetic ce creează distorsiuni ale liniilor de forță ale câmpului
49 magnetic al Pământului producând astfel disconfort păsărilor determinându-le să părăsească
zona.

RO 133808 B1

Invenția prezintă următoarele avantaje:	1
- generează câmpuri magnetice care creează discomfort păsărilor ce zboară deasupra amplasamentului, ele părăsind zona;	3
- instalația nu poate provoca rănirea păsărilor ele aflându-se în zbor;	
- înlătură scurtcircuiturile electrice de pe liniile de transport a energiei electrice, ele pastrându-și viața;	5
- este ușor de realizat datprită unei tehnologii simple, dar de mare efect.	7
Se dă în continuare un exemplu de realizare în legătură cu fig.1...3 care reprezintă:	
- fig. 1, prezentarea generală a instalației;	9
- fig. 2, secțiune prin senzorul de vânt;	
- fig. 3, schema electrică bloc de funcționare a instalației.	11
Instalația pentru protecție, este formată dintr-un un subansamblu de producere a câmpului magnetic perturbator ce include magnet permanent neodim 1 sub formă de inel introdus într-o carcasă de material plastic de mare densitate sub care este amplasată o bobină electrică 2 , având un număr mare de spire, bobină introdusă într-un inel asemănător și peste care este poziționată o semisferă 3 din material feromagnetic, de exemplu fontă, pe a cărei suprafață sunt înfiletați niște electrozi feromagnetici 4 , uniform distribuiți pe întreaga suprafață a semisferei, acest întreg subansamblu este susținut de către un suport 5 sub formă de trepid, dacă se montează pe sol, sau pe o mică platformă orizontală sudată pe stâlpul metalic al stâlpului de înaltă tensiune, suport 5 de care se mai prinde prin suportul subansamblul de producere a impulsurilor electrice ce cuprinde un senzor de vânt cu șase conuri aerodinamice 8 , având un ax 15 , care sub acțiunea vântului se rotește solidar cu un magnet permanent M , obținându-se două impulsuri de contact la o rotație completă datorită a două comutatoare tip REED KV, impulsuri de contact care, alimentează primarul unei bobine de inducție 9 a cărui tensiune înaltă din secundarul ei, alimentează bobina 2 devenind astfel un emițător al uni câmp magnetic intens care perturbă liniile de forță al câmpului magnetic al zonei, după care se orientează păsările în timpul zborului. Subansamblul de producere a impulsurilor electrice mai are în alcătuire o mufa fixă 17 și o mufa mobilă 14 care culisează pe axul 15 permițând ridicarea conurilor aerodinamice 8 datorită unor articulații mobile 16 , ridicare care modifică momentul de inerție a rotorului având ca efect conservarea momentului cinetic, efect ce este amplificat și de masele manșoanelor metalice 18 montate pe brațele metalice ale conurilor aerodinamice 8 iar sensibilitatea senzorului de vânt la intensitate mică este dată și de calitatea rulmentului de presiune 19 .Senzorul de vânt este fixat pe brațul metalic 6 prin înșurubare printr-o piuliță 20 .	13
Energia necesară pentru generarea câmpului perturbator este obținută de un panou cu celule fotovoltaice PS care încarcă cu energie electrică un acumulator AC aflat împreună cu alte circuite electronice într-o carcasă metalică închisă ermetic 10 amplasată la baza suportului 5 . În cazul în care instalația se poziționează la sol este necesar un postament betonat 11 izolat galvanic față de pământ și pentru a rezista la vântul puternic, instalația este ancorată cu ancore din materiale izolante și rezistente 12 prinse de niște țărushi 13 , de asemenea, din materiale izolante înfipti adânc în pământ.	15
Schema electrică bloc cuprinde: circuitul de obținere a energiei electrice formată din panoul fotovoltaic PS care sub acțiunea radiației solare RS produce un curent electric de exemplu, egal cu o tensiune continuă de 12 Vcc ce este înmagazinat într-un acumulator AC , circuitul electronic de obținere a impulsurilor electrice de către cele două comutatoare tip "REED" KV ce sunt acționate de către un magnet permanent M , contacte ce alimentează electric primarul unei bobine de inducție BI , obținându-se în secundarul acesteia o tensiune alternativă de frecvență înaltă ce este proporțională cu viteza tangențială de rotație a senzorului de vânt 7 ; o diodă Zenner D₁ de 12 Vcc cu rolul de a înlătura influentele de auto inducție a bobinei 2 în circuitul numărătorului NI de impulsuri electrice de contact.	17
	19
	21
	23
	25
	27
	29
	31
	33
	35
	37
	39
	41
	43
	45
	47
	49

RO 133808 B1

Revendicări

1

3 1. Instalație pentru protecție, **caracterizată prin aceea că**, este constituită dintr-un
5 suport (5) de susținere tip trepied pe care este amplasat un subansamblu de producere a
7 câmpului magnetic perturbator alcătuit dintr-un magnet (1) permanent, sub formă de inel,
9 introdus într-o carcasă circulară din material plastic de mare densitate, o bobină electrică (2)
11 având același diametru cu magnetul (1) permanent și amplasată sub acesta, o emisferă (3)
13 din material feromagnetic amplasată peste magnetul (1) permanent, niște electrozi (4)
15 feromagnetici înfiletați și distribuiți uniform pe suprafața emisferei (3) feromagnetice; un
17 subansamblu de producere a unor impulsuri electrice alcătuit dintr-un senzor de vânt (7) cu
conuri (8) aerodinamice, montat pe un ax (15) vertical, solidar cu un magnet (M) permanent
ce acționează asupra a două contacte (KV) de tip REED, o bobină de inducție (BI) a cărei
înfășurare primară (P) este alimentată prin contactele (KV), bobină care prin înfășurarea
secundară (S) produce impulsuri de înaltă tensiune ce sunt aplicate bobinei (2) poziționată
sub magnetul (1) permanent, astfel încât emisferă (3) devine un emițător de câmp magnetic
ce creează distorsiuni ale liniilor de forță ale câmpului magnetic al Pământului producând
astfel disconfort păsărilor și determinându-le să părăsească zona.

19 2. Instalație pentru protecție, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**,
21 senzorul de vânt (7) are în alcătuire o mufa fixă (17) și o mufa mobilă (14) care culisează
23 sus-jos pe un ax (15) datorită forței centrifuge permițând ridicarea conurilor aerodinamice (8)
25 datorită unor articulații mobile (16), ridicare care modifică momentul de inerție a rotorului
având ca efect conservarea momentului cinetic, efect ce este amplificat și de masele unor
manșoane metalice (18) montate pe brațele metalice ale conurilor aerodinamice (8), un
rulment de presiune (19) amplasat la baza axului (15) și o piuliță (20) de fixare a senzorului
de vânt (7) pe un braț metalic (6).

27 3. Instalație pentru protecție, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea**
29 **că**, schema electrică bloc de funcționare conține următoarele circuite: circuit de obținere a
impulsurilor electrice, prin acțiunea unui magnet permanent (M) asupra unor contacte de tip
"REED" (KV), contacte ce alimentează intermitent primarul (P) al unei bobine de inducție (BI)
determinând apariția în secundar (S) a unui curent de înaltă tensiune, care alimentează
31 bobina (2), bobină ce generează un câmp magnetic variabil suplimentar care se adaugă
câmpului magnetic static creat de magnetul permanent (1), producând astfel o perturbare
33 a câmpului magnetic terestru a zonei în care este poziționată instalația, un circuit de
numărare a impulsurilor (NI), care poate fi utilizat pentru aproximarea vitezei momentane a
35 vântului sau a vitezei medii a vântului pe o perioadă de timp, un circuit cu led (DL) ale cărui
impulsuri luminoase pot fi utilizate pentru aprecierea funcționării instalației precum și pentru
37 funcționarea pe timp de noapte a instalației prin producerea unor impulsuri luminoase de
mare intensitate a căror frecvență este în funcție de viteza momentană a vântului, impulsuri
39 luminoase ce pot alunga păsările de noapte, o diodă Zenner (D₁) de 12Vcc cu rolul de a
înlătura autoinducția bobinei (2) în circuitul numărătorului (NI) de impulsuri electrice un panou
41 (PS) fotovoltaic și un acumulator (AC) pentru stocarea energiei electrice necesare
funcționării instalației.

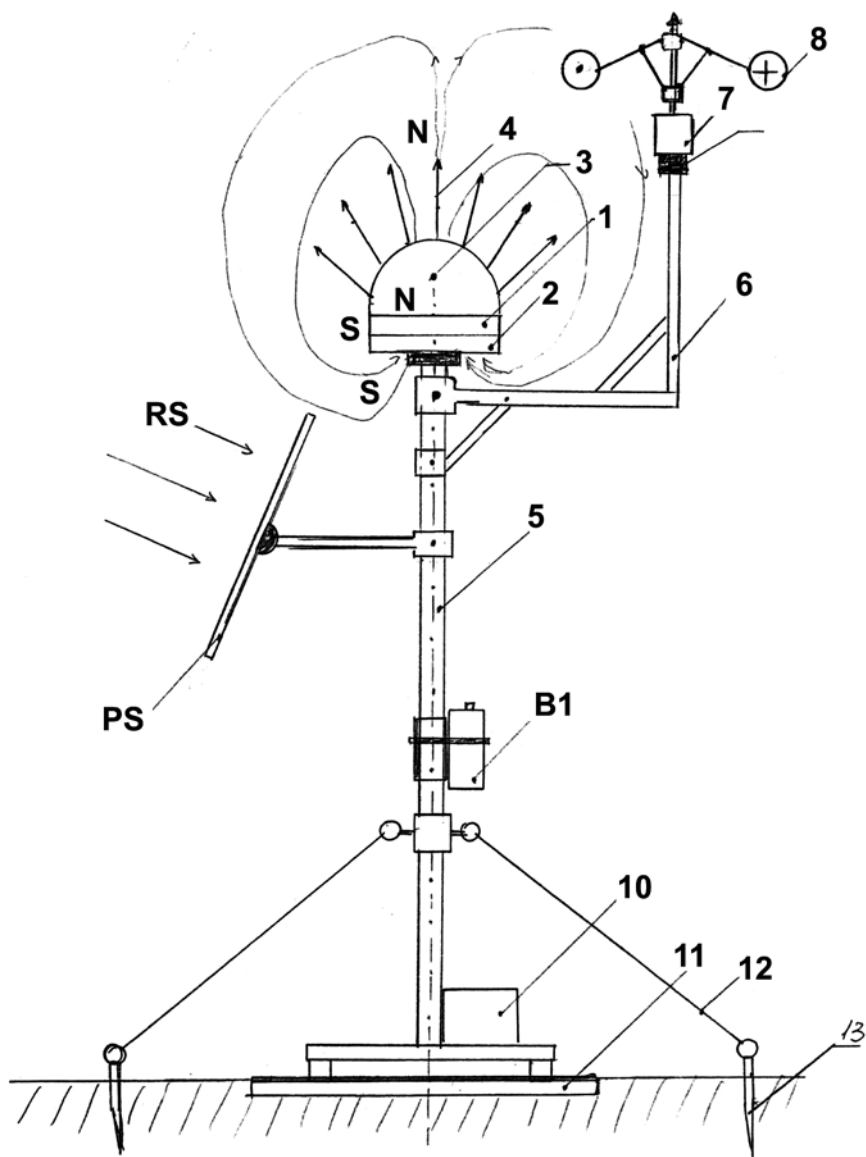


Fig. 1

(51) Int.Cl.

A01M 29/32 (2011.01);

A01M 29/24 (2011.01)

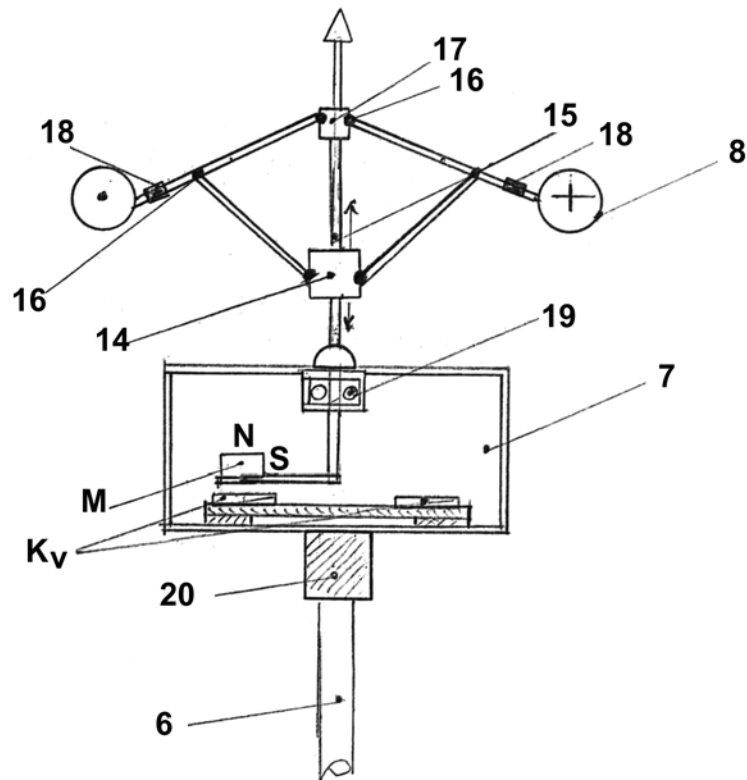


Fig. 2

(51) Int.Cl.

A01M 29/32 (2011.01);

A01M 29/24 (2011.01)

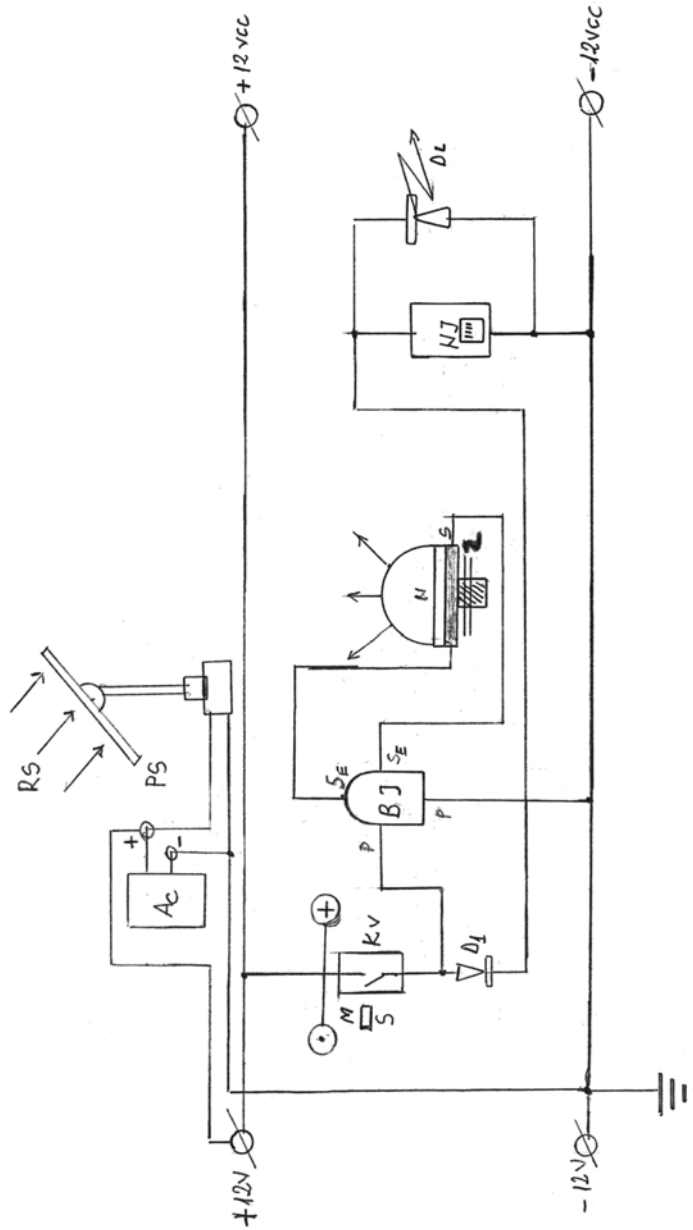


Fig. 3

