

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00101

(22) Data de depozit: 26/02/2020

(41) Data publicării cererii:
30/08/2021 BOPI nr. 8/2021

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE
ASACHI" DIN IAȘI, STR. PROF. DR. DOC.
DIMITRIE MANGERON NR. 67, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• ANTOHI CONSTANTIN-MARIN,
STR. GARABET IBRĂILEANU NR. 6, BL. 7,
SC. A, PARTER, AP. 3, IAȘI, IS, RO;
• ROȘU ANA-RALUCA, ȘOS.BUCIUM
NR.22, BL.1, SC.TR.1, ET.2, AP.12, IAȘI, IS,
RO;
• MARCOIE NICOLAE, STR.PARCULUI
NR.11, AP.4, PARTER, IAȘI, IS, RO

(54) INSTALAȚIE PENTU OBTINEREA APEI MAGNETIZATE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație pentru obținerea apei magnetizate necesară utilizării în special pentru irigarea culturilor agricole sau pentru utilizarea ei în alte scopuri, cunoscându-se că irigarea cu apă magnetizată produce o creștere a producției agricole de cereale, legume și fructe, iar efectele ei asupra organismului uman sunt foarte importante ducând la eradicarea unor boli. Instalația, conform invenției, este formată dintr-un modul necesar pentru obținerea energiei electrice utilizând un panou (PS9) fotovoltaic dotat cu sisteme de răcire și curățire a suprafeței de recepție a luminii solare, energia electrică fiind necesară pentru pomparea apei dintr-un foraj (6) hidrogeologic dotat cu senzori (SNF1 și SNF2) de nivel maxim și minim al apei, apă care este trimisă într-un rezervor (7) spiralat unde se revitalizează, se energizează după care intră într-un rezervor (8) din lemn, butoi, prevăzut cu niște senzori (SN1 max și SN2 min) de nivel, iar pentru magnetizare se utilizează patru magneți (10), neodim, introduși pentru fixare într-un cadru (9) dreptunghiular în așa fel încât să leviteze magnetic unul deasupra celuilalt, apa din rezervor se magnetizează mișcându-se cicloidal spiralat datorită mișcării de rotație a Pământului, iar pentru menținerea intensității de magnetizare într-o structură (12) suport a rezervorului sunt montați alți trei magneți (13), neodim, evacuarea apei magnetizate realizându-se printr-o electrovalvă (EV3) montată central în partea inferioară a rezervorului, magnetizarea apei

realizându-se cât mai natural prin curenți circulari spiralați cicloidal, apa păstrându-și energia, prospețimea, contribuind la păstrarea sănătății plantelor precum și a omului dacă este conștient că trebuie să o folosească.

Revendicări: 6
Figuri: 3

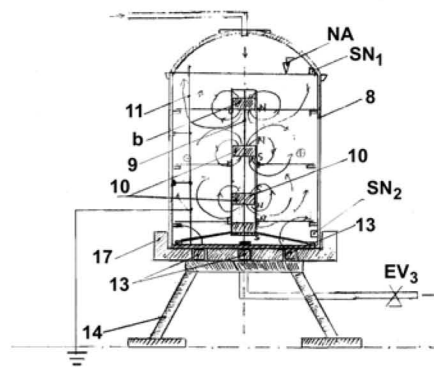


Fig. 2

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).



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2620 00101
Data depozit 26-02-2020

Instalație pentru obținerea apei magnetizate

Invenția se referă la o instalație pentru magnetizarea apei necesară în special pentru irigarea culturilor agricole din sere și grădini sau pentru alte folosințe.

Sunt cunoscute o multitudine de dispozitive, module, instalații, aparate pentru magnetizarea apei utilizată în special în diferite tratamente medicale, culturilor agricole, în ferme de creștere a animalelor.

Este cunoscută o instalație și un procedeu de obținere a apei magnetizate la care magnetizarea se realizează prin trecerea în flux continuu a apei magnetizate cu posibilitatea de variere a gradului de magnetizare (Brevet nr. 126035).

De asemenea sunt cunoscute instalații prin trecerea unui curent de apă cu debite și viteze diferite printr-un câmp magnetic creat de magneți permanenți introduși într-o conductă.

Se mai cunoaște un dispozitiv cu magneți permanenți pentru tratarea magnetica a unor fluide trecute prin conducte, un dispozitiv cu magneți dispuși axial pentru tratarea magnetica a fluidelor ce circulă prin conducte (Brevet nr. 121231).

Mai sunt cunoscute și alte metode ce folosesc grupuri de magneți permanenți așezați cu polarități diferite în calea apei care curge printr-o conductă sau furtun cu presiune.

Aceste metode, dispozitive, instalații etc. prezintă următoarele dezavantaje:

- apa care este pompată în conducte sau în diferite dispozitive sub formă de cilindri cu magneți, datorită presiunii își pierde energia, vitalitatea, iar procesul de magnetizare are un randament scăzut;

- unele metode, dispozitive și instalații sunt concepute pentru debite mici;

- după pompare, apa trebuie să fie lăsată să se revitalizeze mai ales atunci când magnetizarea are loc pentru debite mari;

- pentru distribuția apei magnetizate sunt necesare consumuri de energie convențională importante;

În instalațiile prezentate mai sus pentru magnetizarea apei sunt utilizate un număr de șase pompe pentru vehicularea apei și treisprezece electrovalve, condiții în care apa își pierde total calitățile ei biologice, caracterul bipolar, precum și o serie de calități curative, ea devine bolnavă în loc să se revitalizeze, obținându-se în acest mod o apă fără efectele așteptate.

Instalație pentru obținerea apei magnetizate, conform invenției, elimină dezavantajele de mai sus prin aceea că ea conține o sursă de energie formată dintr-un panou fotovoltaic necesar preluării apei prin pompare dintr-un foraj hidrogeologic și distribuția acesteia în instalația de energizare formată dintr-un vas spiralat în care apa se rotește planetar (în sensul de rotație al Pamântului), adică se mișcă cilindric spiralat, după care este depozitată într-un rezervor cilindric (butoi) în care se găsesc dispuși în plan vertical un număr de trei magneți cilindrici "neodim" (de exemplu fiecare are o inducție magnetică egală cu circa 18000 Gauss, în așa fel încât datorită forțelor de respingere ce apar între polii magnetici de același fel, să leviteze unul deasupra celuilalt, alunecarea lor laterală fiind oprită de un canal vertical format din 4 țevi verticale din alamă ce se sprijină pe un suport pe partea inferioară a rezervorului, apa din rezervor se deplasează prin spațiile dintre magneții "neodim" datorită faptului că ea continuă să se miște cilindric, spiralat, fiind formată din monoxizi de dihidrogen ce se magnetizează, ceea ce înseamnă că moleculele sale își schimbă structura prin modificarea unghiului dintre atomii de hidrogen, iar pentru că magnetizarea apei să se mențină la aceeași intensitate de magnetizare, rezervorul se sprijină pe o structură betonată în care se găsesc înglobați trei magneți "neodim" (20000 Gauss fiecare), structură ce se

sprijină pe un trepied betonat, apa magnetizată este evacuată apoi printr-o electrovalvă spre a fi utilizată pentru irigarea unor culturi agricole sau spre alte folosinte.

Întreaga funcționare a instalației are loc în regim automat datorită unui microcontroller programat la care sunt conectați un număr de nouă senzori.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- magnetizarea apei se realizează în condiții naturale, apa fiind înainte de magnetizare revitalizată, energizată prin mișcare circulară spiralată, ceea ce duce la creșterea randamentului magnetizării;
 - irigarea culturilor cu apă magnetizată produce o creștere de producție, de exemplu: cu 28% mai mult a grâului (grâul de toamnă), cu 17% mai mult a porumbului, cu 37% a castraveților, la tomate creșterea este de 32% după cum arată cercetările făcute în diferite centre de cercetare agricole;
- magnetizarea apei are loc prin mișcarea sa naturală printre spațiile libere create de polaritățile magnetice ale magneților dispuși central plutind levitațional magnetic;
- instalația de magnetizare funcționează în regim automat fiind programată de un microcontroler la care sunt conectați nouă senzori;
- datorită unui senzor ce indică umiditatea solului instalația de irigare cu apă magnetizată poate fi oprită sau pornită automat prin acțiunea programului creat și introdus în microcontroler pentru ca mișcarea apei în rezervor să fie cât mai naturală, apa din rezervor este legată la pământ printr-un electrod de zinc.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1, 2, 3.

Fig. 1 Schema de ansamblu a instalației.

Fig. 2 Secțiune prin rezervorul în care are loc magnetizarea apei.

Fig. 3 Schemă electrică de principiu a invenției.

Instalația pentru obținerea apei magnetizate conform invenției este formată dintr-un panou fotovoltaic PS (fig. 1), echipat cu sistem de răcire a suprafeței de recepție a luminii solare și de spălare a aceleiași suprafețe de impuritățile depuse, ce sunt formate din: duza multiplă 1, conducta de apă 2, senzorul de temperatură 3, suportul panoului solar 4, brățara de prindere 5 a conductei 2, sunt elemente absolut necesare, apa pe care dorim să o magnetizăm este preluată dintr-un foraj hidrogeologic 6 sau dintr-o fântână utilizând o pompă submersibilă (P) iar dacă debitul izvorului, care alimentează forajul 6 este mic atunci, pomparea se va realiza cu întreruperi folosind senzorii de nivel SPF1, și senzorul SPF2, care reprezintă nivelul minim ce odată atins întrerupe funcționarea pompei, urmând să fie pusă în funcțiune când nivelul apei din foraj atinge senzorul SPF1; dacă termometru TSP indică temperatura suprafeței panoului ca fiind de exemplu egală cu 70°C, atunci conform programului, microcontrolerul deschide electrovalva EV1 și se închide electrovalva EV2, apa rece (14°C), răcește și curăță suprafața panoului fotovoltaic până când termometru TSP de pe panou indică temperatura de exemplu egală cu 18 - 24°C, atunci se închide electrovalva EV1 și se deschide electrovalva EV2; dacă pompa P este între cele două nivele SPF1 – SPF2 apa din foraj sau fântână este dirijată spre incinta spiralată 7 unde se va mișca cicloidal spiralat în sensul rotirii Pământului (de la Est la Vest – sens trigonometric) și datorită acestei mișcări naturale ea se va energiza și revitaliza după acțiunea de pompare după care, va fi dirijată spre rezervorul de magnetizare și stocare 8 (fig. 1 și fig. 2) de formă cilindrică realizat din lemn de stejar pentru ca apa să respire cu exteriorul și să se miște natural având așezat pe un triped un cadru 9 format din patru țevi din alamă în care se introduc patru magneți permanenți “neodim” 10 de formă cilindrică (inducția magnetică a fiecăruia este de exemplu egală cu 18000 Gauss sau 1,8 Tesla); în așa fel încât datorită forțelor magnetice de respingere ce apare între polii magnetici de același fel să leviteze unul deasupra celuilalt,

alunecarea laterală a magneților “neodim” datorită unor interferențe magnetice nu este permisă de cadrul nemagnetic 9; magnetizarea apei din rezervorul 8 se realizează datorită mișcării naturale cicloidal - spiralată (datorită mișcării de rotație a Pământului în jurul axei sale), printre spațiile libere dintre polii magneților, mișcarea fiind accentuată și de legătura electrică a apei cu Pământul (care este un uriaș rezervor de electroni), prin electrodul de zinc 11, iar pentru ca magnetizarea să se realizeze la un bun randament și calitățile apei să fie cele așteptate, în structura betonată 12 pe care se sprijină rezervorul 8, se află înglobați în structură un număr de trei magneți “neodim” (20000 Gauss sau 2 Tesla) 13, sprijinirea finală realizându-se printr-un trepied din beton armat 14 a căror dimensiuni depind de volumul de apă magnetizată necesară irigației (de exemplu 1000 litri).

În figura 3 este reprezentată schema electrică de principiu a funcționării automate a instalației ce este format dintr-un microcontroler MC la care sunt conectați următorii senzori: TSP – reprezintă senzorul de măsurare a temperaturii suprafeței de recepție a luminii solare (radiația vizibilă și radiația infraroșie) care declanșează alimentarea și deconectarea electrovalvei EV1 de exemplu la valoarea de 70⁰C a suprafeței de recepție, atunci se deschide electrovalva EV1 când temperatura suprafeței a ajuns la valoarea de 15⁰ C se închide accesul apei prin duza 1 (fig. 1); senzorul SPF1 indică momentul când nivelul apei din foraj a ajuns la nivelul maxim; SPF2 – senzorul care indică nivelul minim al apei din foraj; în acest moment programul implementat în microcontroler trimite un semnal de oprire a pompei P (fig.1) pe care o va realimenta când apa din foraj a ajuns la nivelul maxim; senzorul TA transmite temperatura apei din foraj necesară răcirii panoului; senzorul SN1 indică când nivelul apei din rezervorul de magnetizare a atins valoarea maximă; senzorul SN2 indică momentul când apa magnetizată a fost evacuată complet, moment, când programul închide electrovalva EV3; senzorul SUS indică umiditatea solului, el este acela care comandă prin intermediul

microcontroler-ului începutul procesului de irigare (întrerupătorul k fig. 1, fig. 3), iar pe suportul 15 (fig. 1) orizontal al panoului fotovoltaic PS se găsesc două incinte bine izolate în care se găsesc acumulatorul cu releul regulator 16 (fig. 1) iar în a doua incintă 17 se găsesc circuitele electronice ale instalației care permit funcționarea automată a acestei instalații de irigare cu apă magnetizată; suprafețele exterioare 16 și 17 se vopsesc cu vopsea albă care reflectă radiația infraroșie generată de radiația solară, iar suprafețele interioare sunt placate cu tablă de cupru necesară ecranării contra radiației electromagnetice intense (explozii solare cu ejectie de masă coronală) emise natural sau artificial.

Bibliografie

Brevet RO126035

Brevet RO121231

Revendicări

1. Instalația pentru obținerea apei magnetizate, conform revendicării 1 **caracterizată prin aceea că** pentru funcționarea în regim automat, conține un modul de obținere a energiei electrice neconvenționale (**PS**) (fig. 1), un modul pentru obținerea apei necesară magnetizării dintr-un foraj hidrogeologic (6) împreună cu un rezervor cu canal spiralat (7) pentru revitalizarea și energizarea apei pompate, în care apa este obligată să execute o mișcare cicloidal - spiralată în sensul de rotație al Pământului înainte de a fi reținută într-un rezervor (8) pentru magnetizare, iar în continuare instalația mai conține un microcontroler (**MC**) la care sunt conectați nouă senzori ce asigură buna funcționare a instalației de magnetizare în regim automat.
2. Instalația pentru obținerea apei magnetizate conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, conține pentru necesarul de energie electrică o sursă de energie neconvențională formată dintr-un panou fotovoltaic (**PS**) (fig. 1) în sine cunoscut care pentru o bună funcționare la un bun randament are montată o duză (1), cu conducta (2) ce o alimentează cu apă, duză ce conține mai multe orificii pentru evacuarea apei pe toată lățimea panoului ce are ca scop înlăturarea prafului sau a altor elemente depuse pe suprafața de recepție, operație ce duce la obținerea unei absorbții maxime a radiației vizibile (**RV**), iar pentru răcirea aceleiași suprafețe care este încălzită de radiația infraroșie (**RI**) termometru (**TSP**) (3) ce transmite valoarea acestei temperaturi la microcontrolerul (**MC**) (fig. 3); alte repere reprezintă de exemplu: suportul vertical al panoului fotovoltaic (4), brățelele (5) de prindere a conductei de apă necesară pentru creșterea randamentului de conversie a energiei solare, iar pe suportul orizontal al modulului de obținere a energiei (15) (fig. 1) se găsesc bine prinse și izolate împotriva apei din precipitații o incintă (16) în care se găsesc acumulatorul pentru înmagazinarea energiei electrice împreună cu releul

regulator (RG) (fig. 3) pentru protecția acumulatorului; incinta (17) în care se găsesc depozitate circuitele electronice ale microcontrolerului (MC) și a senzorilor ce sunt conectați, incintele sunt bine izolate electromagnetic.

3. Instalație pentru obținerea apei magnetizate, conform revendicărilor 1, 2 **caracterizat prin aceea că** pentru revitalizarea și energizarea apei pompate din forajul hidrogeologic (6) instalația mai conține un rezervor sub forma unui canal spiralat (7) din material plastic în care apa ce a trecut prin electrovalva (EV2) execută mișcarea sa natural cicloidal - spiralată în sensul de rotație al Pământului, mișcare care o încarcă cu energie fiind, astfel pregătită pentru procesul de magnetizare.

4. Instalația pentru obținerea apei magnetizate conform revendicărilor 1, 2, 3 **caracterizate prin aceea că**, modulul de magnetizare conține un rezervor (8) cilindric din lemn (butoi), în centrul căruia se găsește așezat pe fundul rezervorului un cadru (9) format din 4 țevi din alamă în care se introduc patru magneți permanenți (10) "neodim" în așa fel încât să leviteze magnetic unul deasupra celuilalt, alunecarea lor lateral datorită interacțiunilor magnetice cauzate de vibrații nu este permisă de cadrul nemagnetic, magnetizarea apei se realizează prin mișcarea ei printre spațiile libere dintre polii magneților deoarece ea continuă să se miște cicloidal - spiralat datorită rotației Pământului în jurul propriei sale axe, aceasta fiind de fapt mișcarea naturală a apei care este accentuată de legătura electrică a apei din rezervor cu energia geomagnetică a Pământului printr-un electrod de zinc (11).

5. Instalație pentru obținerea apei magnetizate conform revendicărilor 1, 2, 3, 4 **caracterizate prin aceea că**, în scopul realizării unui bun randament în ceea ce privește menținerea intensității de magnetizare în structura betonată (12) pe care se sprijină rezervorul (8) se află înglobate în structură un număr de trei magneți "neodim" (20000 Gauss sau 2 Tesla) (13), sprijinirea finală fiind realizată de un

trepied (14) a căruia rezistență proiectată depinde de volumul de apă ce trebuie magnetizată fie necesară irigației sau pentru utilizare în alte scopuri (de exemplu de 1000 litri).

6. Instalație pentru obținerea apei magnetizate conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5 **caracterizate prin aceea că**, schema electrică de funcționare în regim automat a instalației, conține un panou fotovoltaic (PS) (fig. 1) pentru conversia energiei radiației vizibile în energie electrică, care prin intermediul unui releu regulator (RG) este stocată într-un acumulator electric (AC), acumulator care alimentează întâi prin întrerupătorul (k) un amplificator (AM) ce acționează un releu (R) atunci când solul este umed, releu care prin contactul său normal închis (1R) conectează polul minus al acumulatorului la microcontrolerul (MC) ce are conectați pentru buna funcționare a instalației următorii senzori și electrovalve: (SN1) senzorul care indică nivelul maxim al apei din rezervorul de magnetizare, (SN2) nivelul minim al apei din același rezervor, (EV2) reprezintă electrovalva care permite accesul apei în rezervorul spiralat (7), (EV1) este electrovalva care permite accesul apei pentru răcirea și curățirea suprafeței panoului solar, (STP) reprezintă senzorul de temperatură ce permite aceste operații, (SPF1) stabilește momentul în care apa din foraj a revenit la nivelul maxim, (SPF2) reprezintă senzorul pentru nivelul minim al apei din foraj, (EV3) este electrovalva pentru evacuarea apei magnetizate, iar (SUS) este de fapt cel mai important senzor care comandă funcționarea instalației de magnetizare atunci când solul este uscat, ceea ce înseamnă că plantele în acest exemplu de aplicare a instalației au nevoie de apă cât mai naturală.

3

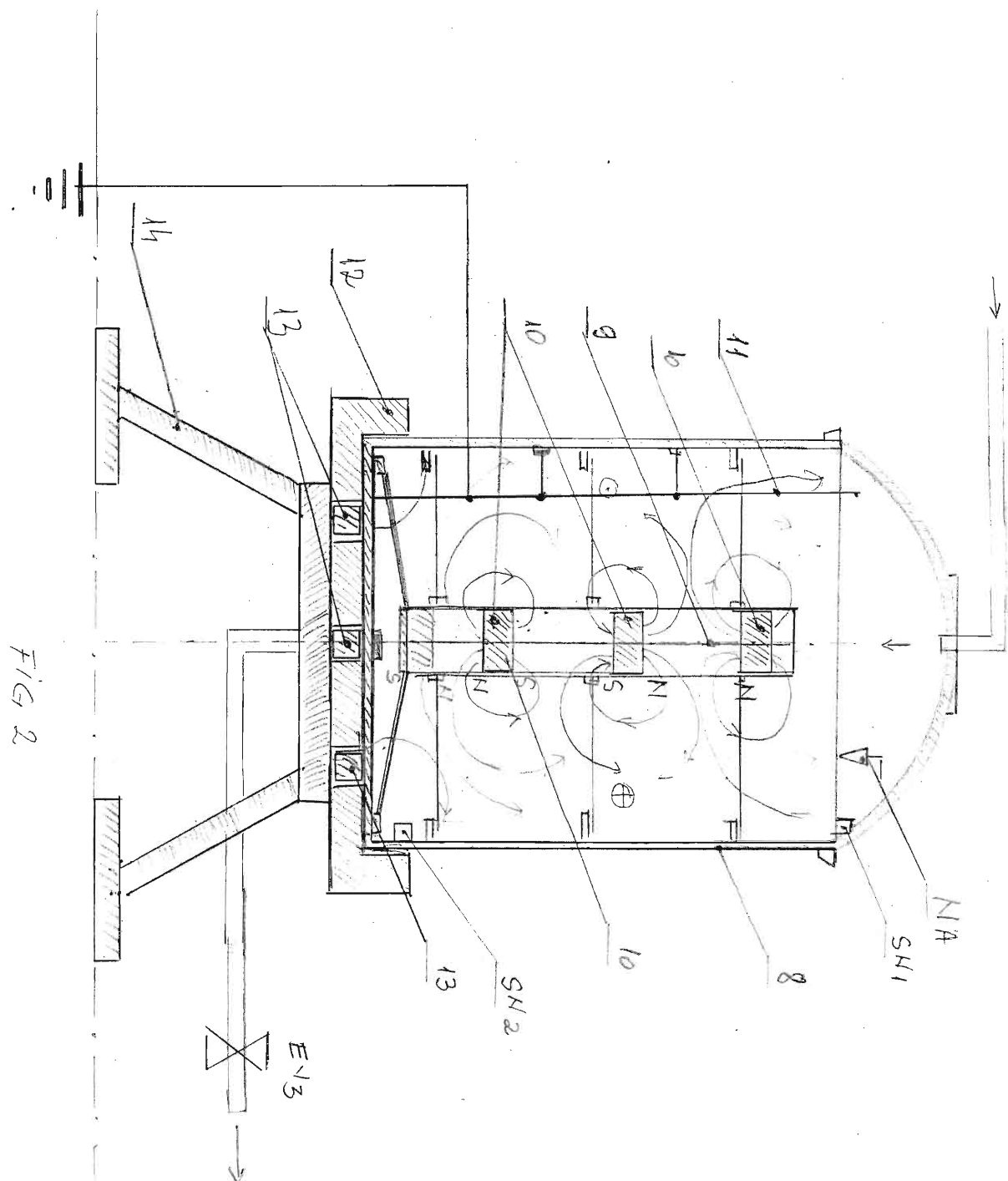


FIG 2

-N-

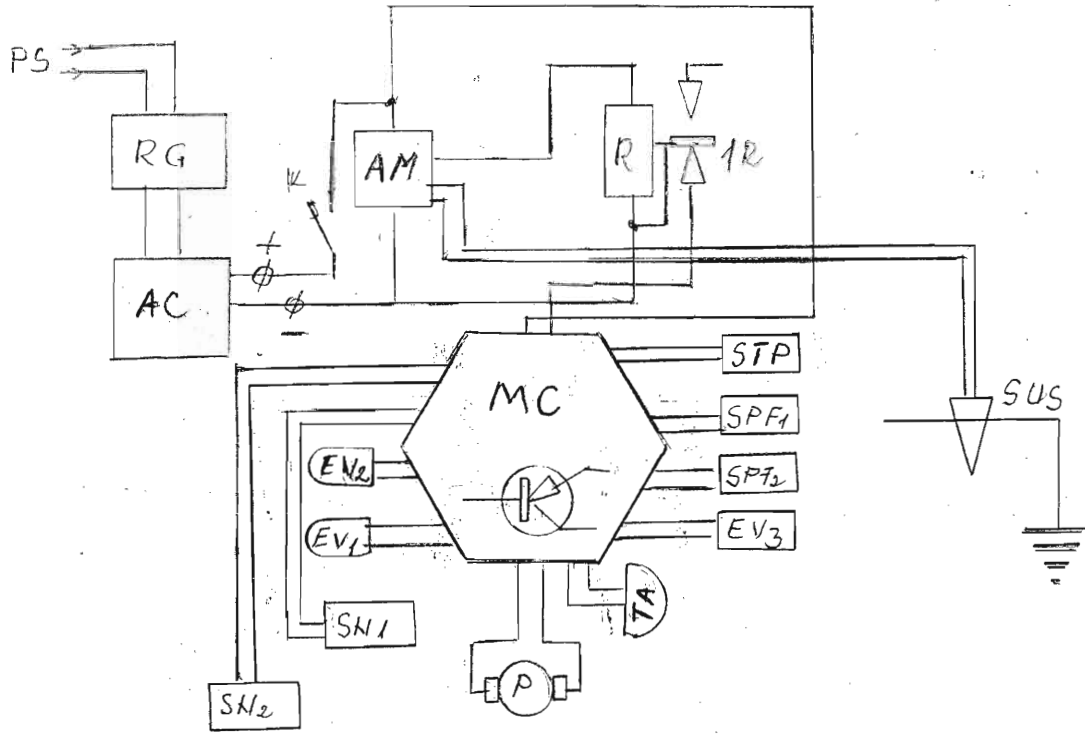


FIG 3