



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00497

(22) Data de depozit: 12/07/2016

(41) Data publicării cererii:
30/01/2017 BOPI nr. 1/2017

(71) Solicitant:
• BĂDILA DUMITRU, ALEEA ILIA NR. 1,
BL. 58A, SC. 2, ET. 2, AP. 70, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO;
• MANEA DRAGOȘ-COSTIN, BD.UNIRII
NR.59, BL.B1, ET.2, AP.39, FOCȘANI, VN,
RO

(72) Inventatori:
• BĂDILA DUMITRU, ALEEA ILIA NR. 1,
BL. 58A, SC. 2, ET. 2, AP. 70, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO;
• MANEA DRAGOȘ-COSTIN, BD.UNIRII
NR.59, BL.B1, ET.2, AP.39, FOCȘANI, VN,
RO

(54) GENERATOR DE UNDE DE ȘOC ACUSTICE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un generator de unde de șoc acustice, destinat modificării condițiilor meteorologice locale, pentru protecția împotriva grindinei, precum și îndepărtării păsărilor sau animalelor de pe aeroporturi, terenuri agricole sau proprietăți. Generatorul conform invenției are o carcasă (CC) container, în care este dispusă o unitate (UCC) de control și comandă, aflată în legătură cu un sistem (SGUS) de generare a undelor de șoc, carcasa (CC) container, prevăzută cu un con (CDUS) de dirijare a undelor de șoc în straturile superioare ale atmosferei, fiind în legătură cu o sursă (SAE) de alimentare cu energie, ce are niște panouri (PFV) fotovoltaice și un generator (GE) eolian, pentru alimentarea cu energie a generatorului de unde de șoc acustice, în care panourile (PFV) sunt cuplate la niște baterii (BAC) de acumulare, iar unitatea (UCC) de control și comandă este prevăzută și cu o antenă (ACI) de conexiune la Internet.

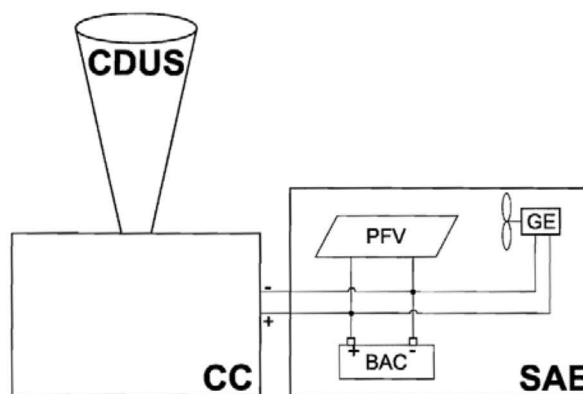


Fig. 1

Revendicări: 7
Figuri: 4



GENERATOR DE UNDE DE ȘOC ACUSTICE

Invenția se referă la un generator de unde de șoc acustice, destinat modificării condițiilor meteorologice locale, cum ar fi protecția împotriva grindinei, precum și îndepărtării păsărilor de pe aeroporturi sau terenuri agricole, și alungării animalelor de talie mare ca urși, porci mistreți, de pe proprietăți.

Este cunoscut un generator de unde de șoc acustice, prezentat în cererea de brevet **BE1017387 A6**, care poate fi utilizat împotriva grindinei, care are o cameră de ardere pentru generarea undelor de șoc, care este prevăzută cu o deschidere de ieșire pentru crearea undelor de șoc în straturile superioare ale atmosferei pentru a crea o perturbare în zona de formare a grindinei pentru a împiedica formarea acesteia, în camera de ardere fiind prevăzut un element de injecție care are o duză pentru injecția de combustibil gazos în camera de ardere, elementul de injecție având cel puțin o primă conductă de alimentare pentru un combustibil gazos și cel puțin o a doua conductă pentru cu aer de ardere, prima conductă de alimentare cu combustibil gazos fiind prevăzută, coaxial în interiorul celei de a doua conducte.

Este cunoscut, de asemenea, un generator de unde de șoc utilizat pentru combaterea formării grindinei, expus în cererea de brevet **WO2013078485**, care cuprinde un generator de unde de șoc prin detonarea unui amestec exploziv într-o cameră de ardere și direcționarea undelor de șoc către în straturile superioare ale atmosferei, un sistem de alimentare cu combustibil și niște ferestre de alimentare cu aer de ardere, prevăzute cu niște clapete montate la interior, un mijloc de aprindere, un sistem de control pentru emiterea de semnale de comandă pentru sistemul anti grindină, un sistem de alimentare cu energie electrică, un detector/avertizor de grindină sau a condițiilor de creare a grindinei, aflat în legătură cu sistemul de control, prevăzut cu o antenă pentru recepționarea semnalelor termice, camera de ardere fiind în legătură, prin intermediul unui corp de legătură, cu un ajutor tronconic de direcționare a undelor de șoc spre straturile superioare ale atmosferei.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în diminuarea distrugerilor cauzate în agricultură de căderile de grindină.

Generatorul de unde de șoc acustice, destinat modificării condițiilor meteorologice locale, cum ar fi protecția împotriva grindinei, precum și îndepărtării păsărilor de pe aeroporturi sau terenuri agricole și alungării animalelor de talie mare ca urși , porci mistreți, de pe proprietăți, conform invenției, are o carcasă container în care se află o unitate de control și comandă, aflată în legătură cu un sistem de generare a undelor de șoc, carcasa container, prevăzută cu un con de dirijare a undelor de șoc în straturile superioare ale atmosferei fiind în legătură cu o sursă de alimentare cu energie, care are niște panouri

fotovoltaice, precum și un generator eolian, pentru alimentarea cu energie a sistemului de protecție împotriva grindinei și de modificare a condițiilor meteorologice locale, care sunt, la rândul lor cuplate la niște baterii de acumuloare.

Sistemul de protecție împotriva grindinei și de modificare a condițiilor meteorologice locale, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- siguranță în exploatare;
- costuri reduse de exploatare;
- autonomie energetică.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1-4, care reprezintă:

- fig.1, vedere generală a sistemului de protecție împotriva grindinei și de modificare a condițiilor meteorologice locale;
- fig. 2, sistemul de comandă al sistemului de protecție împotriva grindinei și de modificare a condițiilor meteorologice locale;
- fig. 3, sistemul de generare a undelor sonore de șoc;
- fig. 4, un alt exemplu de realizare a sistemul de generare a undelor sonore de șoc.

Generatorul de unde de șoc acustice, destinat modificării condițiilor meteorologice locale, cum ar fi protecția împotriva grindinei, precum și îndepărtării păsărilor de pe aeroporturi sau terenuri agricole și alungării animalelor de talie mare ca urși , porci mistreți, de pe proprietăți, conform invenției, este prevăzut cu o unitate **UCC** de control și comandă, aflată în legătură cu un sistem **SGUS** de generare a undelor de șoc.

Unitatea **UCC** de control și comandă primește semnale din straturile superioare ale atmosferei prin intermediul unui senzor **L** de lumină, unui senzor **U** de umiditate, un senzor **P** de presiune, unui senzor **T** de temperatură, unui senzor **V** de măsurare a vitezei vântului și a unui senzor **CE** de măsurare a câmpului electromagnetic.

Unitatea **UCC** de control și comandă mai este prevăzut cu o cameră **CSV** în spectru vizibil, o cameră **CSIR** în spectru infraroșu, precum și un radar **RM** meteorologic.

Camera **CSV** în spectru vizibil și camera **CSIR** în spectru infraroșu au câte un soft **SPI** de prelucrare a imaginii.

Unitatea **UCC** de control și comandă este prevăzută și cu o antenă, **ACI**, de conexiune la internet.

Sistemul **SGUS** de generare a undelor de șoc, este introdus într-o carcasă **CC** container, prevăzută cu un con **CDUS** de dirijare a undelor de șoc în straturile superioare ale atmosferei.

Carcasa **CC** container este în legătură cu o sursă **SAE** de alimentare cu energie, care are niște panouri **PFV** fotovoltaice, precum și un generator **GE** eolian, pentru

alimentarea cu energie a sistemului de protecție împotriva grindinei și de modificare a condițiilor meteorologice locale, care sunt, la rândul lor cuplate la niște baterii **BAC** de acumuloare.

În carcasa **CC** container este prevăzut un aparat **AEA** de electroliză a apei, alimentat de la sursa **SAE** de alimentare cu energie, care realizează electroliza apei și generarea unui amestec de oxigen și hidrogen, care este dirijat prin intermediul unei conducte **COxH** de alimentare cu gaz și a unei supape **SEM** electromagnetice într-o incintă **IE** de explozie, aprinderea amestecului gazos oxigen/hidrogen fiind realizată cu ajutorul unei bujii **BA** de aprindere.

Incinta **IE** de explozie este în legătură cu conul **CDUS** de dirijare a undelor de șoc în straturile superioare ale atmosferei.

Conul **CDUS** de dirijare a undelor de șoc în straturile superioare ale atmosferei este prevăzut la interior cu un filet **FPV** cu pas variabil, care are rolul de a amplifica undele de șoc.

Într-un exemplu de realizare a invenției, **SGUS** de generare a undelor de șoc este prevăzut cu niște plăci **PL** metalice, care sunt cuplate prin intermediul unui comutator **CD** dublu la un condensator **CC** de mare capacitate, alimentat de la o sursă **SÎT** de înaltă tensiune, alimentată de la o sursă **SJT** de joasă tensiune.

Între plăcile **PL** metalice se introduce apă dintr-un rezervor **RAA** de alimentare cu apă, debitul de apă fiind controlat prin intermediul unei supape (**SEMC**) electromagnetice de control.

Atunci când plăcile **PL** metalice sunt puse în legătură cu condensatorul **CC** de mare capacitate prin manevrarea comutatorului **CD**, apa explodează și produce unde de șoc, care sunt transmise către straturile superioare ale atmosferei prin intermediul conului **CDUS** de dirijare a undelor de șoc aflat pe carcasa **CC** container.

Generatorul de unde de șoc, conform invenției, poate fi operat manual, în regim automat sau în regim mixt, operatorul uman supervizând sistemul și aplicând o corecție în timp real dacă consideră necesar, declanșând undele sonore de șoc chiar dacă unitatea **UCC** de control și comandă nu detectează probabilitatea apariției grindinei.

Generatorul poate lucra independent sau într-un sistem complex format din mai multe generatoare pentru acoperirea a unui teritoriu mai mare, fiind posibilă comunicația prin intermediul antenei **ACI** cu un centru unde personal specializat poate lua decizia pornirii sistemului.

Revendicări

1. Generatorul de unde de șoc acustice, destinat modificării condițiilor meteorologice locale, cum ar fi protecția împotriva grindinei, precum și îndepărtării păsărilor de pe aeroporturi sau terenuri agricole și alungării animalelor de talie mare ca urși , porci mistreți, de pe proprietăți, **caracterizat prin aceea că are o carcasă (CC) container în care se află o unitate (UCC) de control și comandă, aflată în legătură cu un sistem (SGUS) de generare a undelor de șoc, carcasa (CC) container, prevăzută cu un con (CDUS) de dirijare a undelor de șoc în straturile superioare ale atmosferei fiind în legătură cu o sursă (SAE) de alimentare cu energie, care are niște panouri (PFV) fotovoltaice, precum și un generator (GE) eolian, pentru alimentarea cu energie a sistemului de protecție împotriva grindinei și de modificare a condițiilor meteorologice locale, care sunt, la rândul lor cuplate la niște baterii (BAC) de acumulare, unitatea (UCC) de control și comandă fiind prevăzută și cu o antenă (ACI) de conexiune la internet.**

2. Generator de unde de șoc acustice, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că unitatea (UCC) de control și comandă este în legătură cu un senzor (L) de lumină, un senzor (U) de umiditate, un senzor (P) de presiune, un senzor (T) de temperatură, un senzor (V) de măsurare a vitezei vântului , un senzor (CE) de măsurare a câmpului electromagnetic, precum și cu o cameră (CSV) în spectru vizibil, o cameră (CSIR) în spectru infraroșu care au câte un soft (SPI) de prelucrare a imaginii, precum și un radar (RM) meteorologic**

3. Generator de unde de șoc acustice, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că în carcasa (CC) container este prevăzut un aparat (AEA) de electroliză a apei, alimentat de la sursa (SAE) de alimentare cu energie, care realizează electroliza apei și generarea unui amestec de oxigen și hidrogen, care este dirijat prin intermediul unei conducte (COxH) de alimentare cu gaz și a unei supape (SEM) electromagnetice într-o incintă (IE) de explozie, aprinderea amestecului gazos oxigen/hidrogen fiind realizată cu ajutorul unei bujii (BA) de aprindere, incinta (IE) de explozie este în legătură cu conul (CDUS) de dirijare a undelor de șoc în straturile superioare ale atmosferei.**

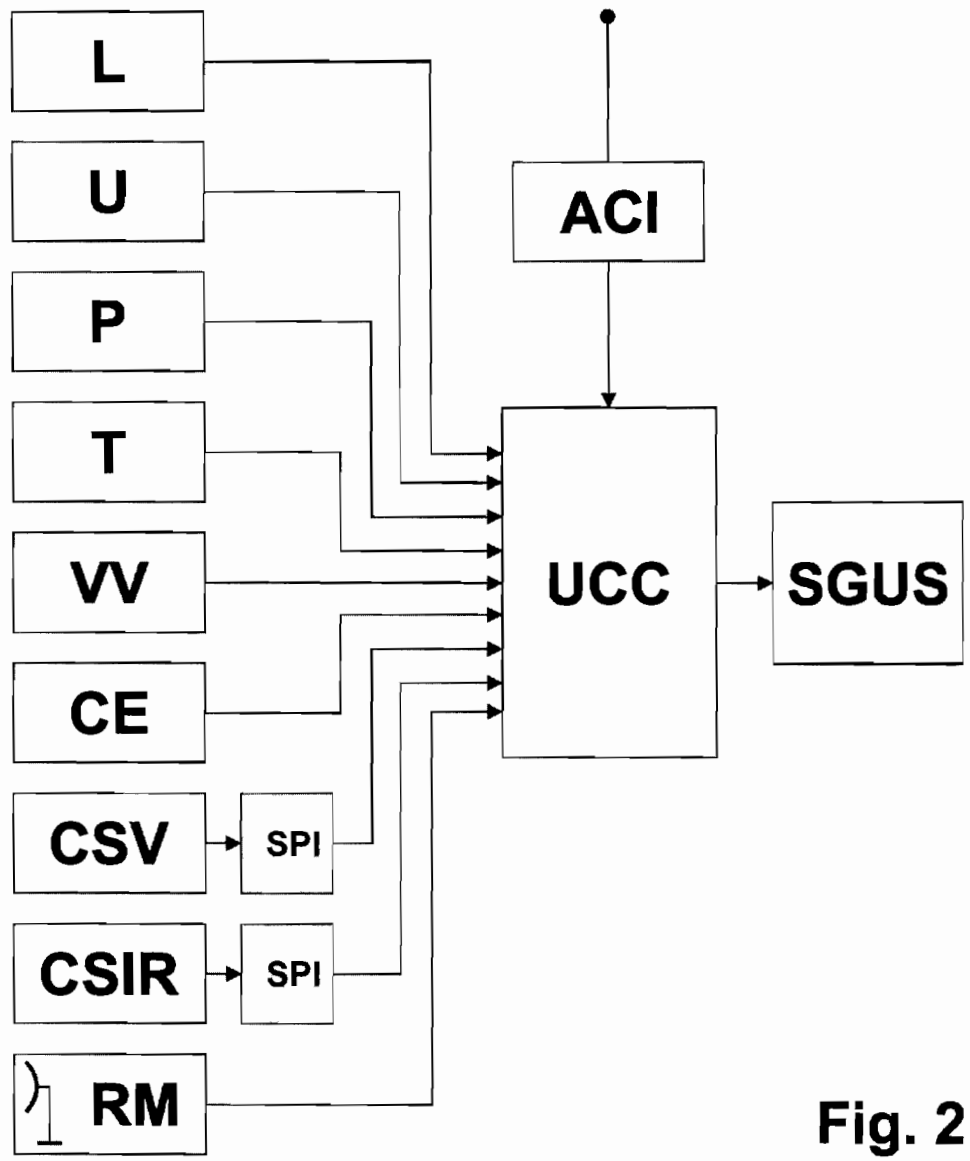
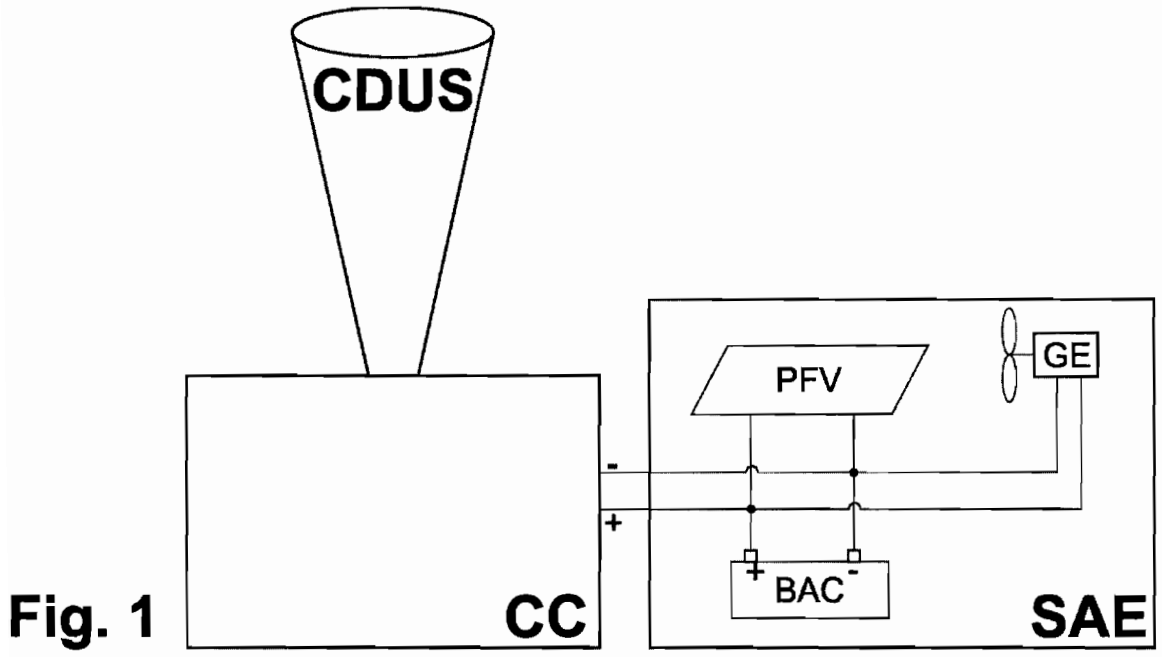
4. Generator de unde de șoc acustice, conform revendicării 1, **caracterizat**

prin aceea că conul (**CDUS**) de dirijare a undelor de șoc în straturile superioare ale atmosferei este prevăzut la interior cu un filet (**FPV**) cu pas variabil.

5. Generator de unde de șoc acustice, conform revendicării, **caracterizat prin aceea că (SGUS)** de generare a undelor de șoc este prevăzut cu niște plăci (**PL**) metalice, care sunt cuplate prin intermediul unui comutator (**CD**) dublu la un condensator (**CC**) de mare capacitate, alimentat de la o sursă (**SÎT**) de înaltă tensiune, alimentată de la o sursă (**SJT**) de joasă tensiune, între plăcile (**PL**) metalice introducându-se apă dintr-un rezervor (**RAA**) de alimentare cu apă, debitul de apă fiind controlat prin intermediul unei supape (**SEMC**) electromagnetice de control.

6. Generator de unde de șoc acustice, utilizat pentru protecție împotriva grindinei și modificarea condițiilor meteorologice locale.

7. Generator de unde de șoc, utilizat pentru îndepărtării păsărilor de pe aeroporturi sau terenuri agricole, precum și alungării animalelor de talie mare ca urși , porci mistreți, de pe proprietăți.



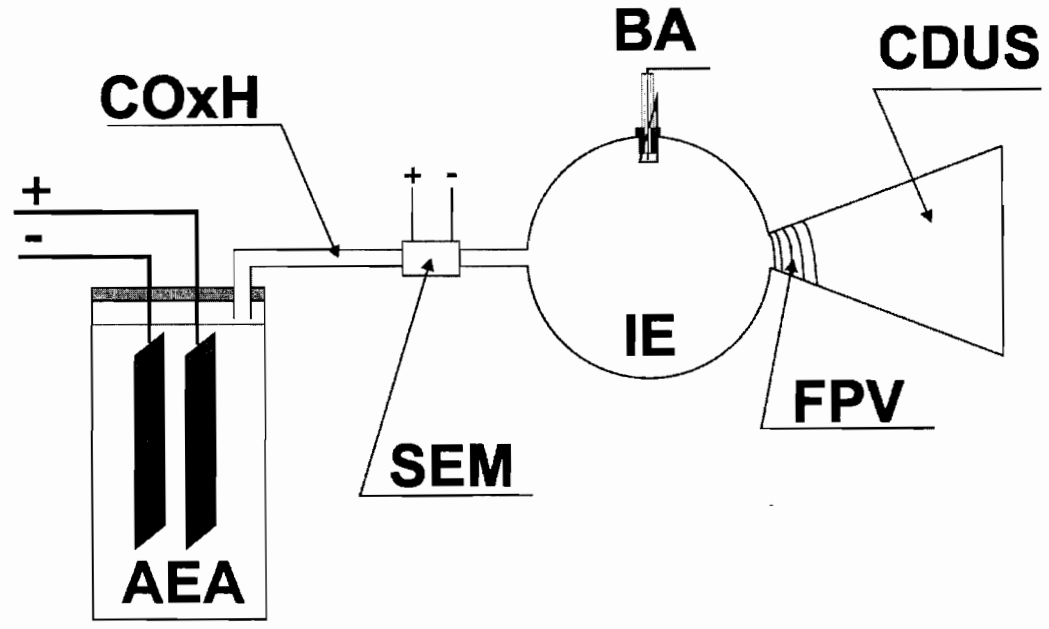


Fig. 3

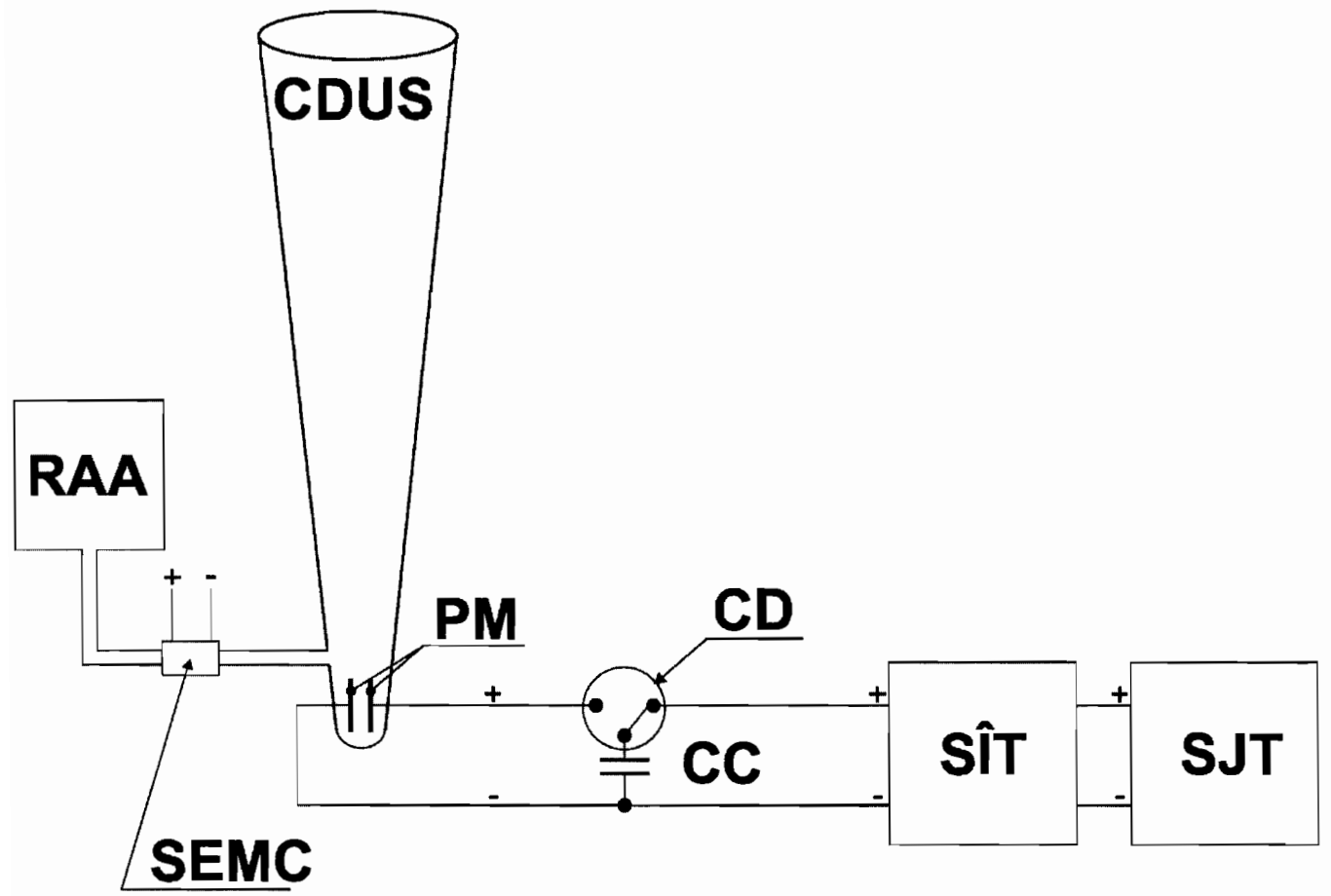


Fig. 4