

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00133

(22) Data de depozit: 18/02/2014

(41) Data publicării cererii:
29/01/2016 BOPI nr. 1/2016

(71) Solicitant:
• MAC ELECTRO INDUSTRIAL S.R.L.,
STR. MAGNEZIULUI NR. 23, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• DONICA ILIE, ALEEA PETRĂCHEȘTI
NR. 14-18, BL. N37, SC. 1, AP. 9, ET. 2,
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;
• MARINESCU CICERONE NICOLAE,
STR. ZAMFIREȘTI NR. 1K, PITEȘTI, AG,
RO;
• MOLA IONEL, STR. ARGEDAVA NR. 8,
BL. A2, SC. A, ET. 7, AP. 45, PITEȘTI, AG,
RO;
• MUȘAT ALEXANDRU,
STR. FABRICA DE GHEAȚĂ NR. 16-18,
BL. 95, AP. 85, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B,
RO;

• NEDELEA VALENTIN,
BD. BUCUREȘTII NOI NR. 76, BL. A12,
SC. A, ET. 2, AP. 12, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;
• PĂTRAȘCU IONEL, STR. MIHAI BRAVU
NR. 460, BRĂILA, BR, RO;
• VASILE RĂDUCU DĂNUȚ,
STR. DORNEASCA NR. 2, BL. P72, ET. 7,
AP. 59, SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;
• VASILESCU FLORIN, STR. LEVĂNȚICA
NR. 48, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;
• VOICU MARIUS NICOLAE,
STR. MUNȚII BUZĂULUI NR. 18,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(54) INSTALAȚIE ENERGETICĂ DE MARE PUTERE DE STOCARE
FOTONICĂ ȘI GENERARE FOTOVOLTAICĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație energetică de mare putere, utilizată pentru stocare fonică și generare fotovoltaică, în vederea utilizării energiei electrice la o dată ulterioară. Instalația conform invenției este alcătuită dintr-o pompă (PO) optică, care asigură generarea de fotoni, un prim modul (Mod.PO - Acc) de interconectare și un al doilea modul (Mod.Acc - SetFoV) de interconectare, diferit de primul, cele două module având funcționalități proprii, un acumulator (PhotAcc) fonic și un multiconvertor (SetFoV) format din mai multe panouri (P) fotovoltaice tip sandvici, primul modul (ModPO - Acc) de interconectare este legat cu un capăt la ieșirea pompei (PO) optice și cu celălalt capăt la intrarea acumulatorului (PhotAcc) fonic, conexiunile primului modul (Mod.PO - Acc) de interconectare la ieșirea pompei (PO) optice și la intrarea acumulatorului (PhotAcc) fiind realizate cu ajutorul unor conectori speciali pentru fibre optice.

Revendicări: 8
Figuri: 8

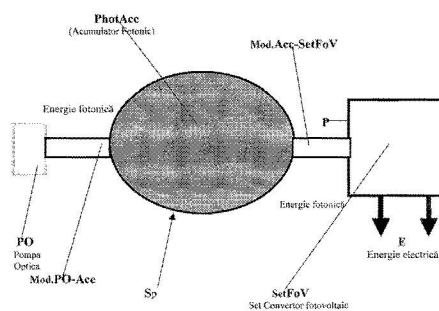
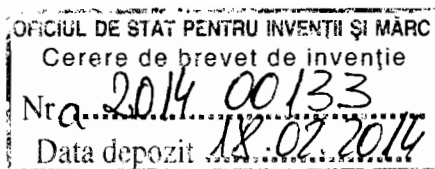


Fig. 1

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).



Bucuresti, 14 febr.2014



TITLUL INVENTIEI

Instalatie energetica de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica

DOMENIUL TEHNIC de aplicare a INVENTIEI

Inventia se refera la o instalatie energetica de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica in vederea folosirii energiei electrice la o data ulterioara, atunci cand este necesar.

STADIUL cunoscut al TEHNICII Mondiale

Unele dintre preocuparile permanente ale oamenilor au fost obtinerea energiei, folosirea si pastrarea (inmagazinarea) energiei.

Din vremuri imemoriabile, oamenii au observat Soarele si au invatat sa foloseasca energia solara direct (pentru uscat, pentru incalzit,) si indirect (cultivarea plantelor, conversia prin panouri solare termice sau fotovoltaice).

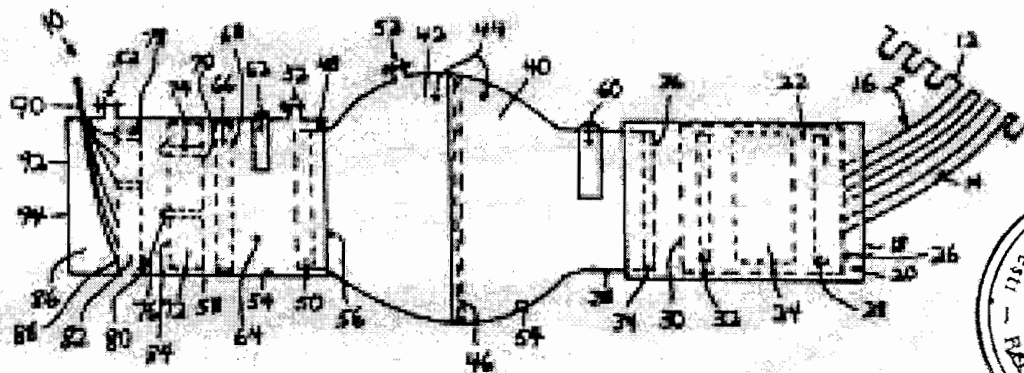
Oamenii au reusit, si reusesc, si in acest domeniu, deoarece sunt fiinte superioare si sociale si mai ales ca au gandire, inteligenta si limbaj articulat.

Stocarea energiei solare este o preocupare permanenta a omenirii.

In ultimii ani, sunt folosite, in tehnica, unele noi notiuni:

- **dispozitiv optic pentru stocarea si producerea energiei** [OPTICAL DEVICE FOR STORAGE AND PRODUCTION OF ENERGY, Inventor NORMAN JR KIMBALL JOHN, USA 2010 009 8378],
- **acumulator optic** [“OPTICAL ACCUMULATOR”, Inventor BLAIS-OUELLETTE SEBASTIEN [CA] PCT/ CA2011/050525 29.08.2011]
- **baterie fotonica** [PHOTON BATTERY, USA 7 078 612 (B1), Inventor RONWIN EDWARD].

Este cunoscuta o BATERIE FOTONICA inventata de americanul RONWIN EDWARD, in anul 2005, destinata conversiei luminii concentrate in electricitate [Brevet de inventie, SUA, 7 078 612 (B1), PHOTON BATTERY, 31 decembrie 2005]



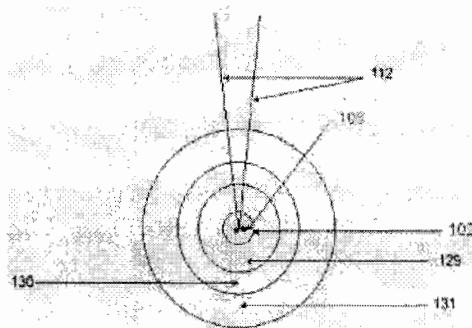
Lumina soarelui este concentrata intr-o serie de ghiduri de unde optice, individualizate in

Ghidurile de unda alimentează, cu radiații luminoase, un izolator Faraday care polarizează lumina și împiedică ieșirea luminii din acest prim capăt al izolatorului Faraday.

La al doilea capăt este dispusă o încălțăm mare de limitare unde lumina care trece printr-un câmp magnetic ce îi modifică unghiul de polarizare și astfel se previne reîntoarcerea sa în izolatorul Faraday.

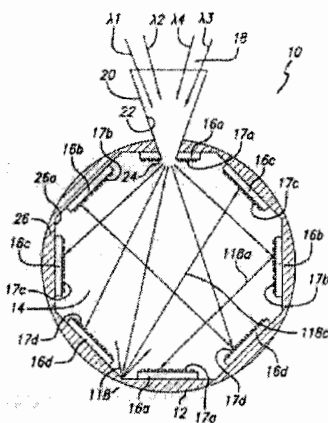
De la al doilea capăt al încălțămii mari de limitare a luminii, lumina polarizată poate trece în primul capăt al unei camere mai mici de limitare a luminii unde o a doua forță magnetică modifică unghiul de polarizare, astfel încât lumina va putea fi direcționată spre un serie de ghiduri de undă optice care vor concentra lumina pe o serie de celule fotovoltaice din care emana energia electrică pentru utilizare.

În anul 2008, s-a inventat un dispozitiv optic de înmagazinare și producere de energie [OPTICAL DEVICE FOR STORAGE AND PRODUCTION OF ENERGY, Inventor NORMAN JR KIMBALL JOHN, USA 2010 009 8378]. Acest dispozitiv optic



Această soluție tehnică constă într-un acumulator optic realizat dintr-o fibră optică.

Este cunoscut un modul fotovoltaic pentru convertirea radiațiilor laser de la o sursă de lumină laser de o anumită lungime de undă în energie electrică. [Patent US2010084004 (A1) INTEGRATING SPHERE PHOTOVOLTAIC RECEIVER EMPLOYING MULTI-JUNCTION]

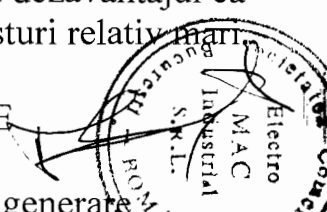


DEZAVANTAJELE soluțiilor tehnice CUNOSCUTE

Soluțiile tehnice cunoscute, o parte a fost prezentate mai sus, au dezavantajul că sunt greu de realizat, nu asigură puteri energetice mari și presupun costuri relativ mari.

PROBLEMA TEHNICĂ REZOLVATĂ DE INVENTIE

Noua instalație energetică de mare putere de stocare fotonică și generare



EXPUNEREA INVENTIEI, asa cum este REVENDICATA

Instalatia energetica de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, inlatura dezavantajele aratate mai sus, prin aceea ca, in scopul folosirii de energii regenerabile si fara impact negativ asupra mediului inconjurator este alcatuita, in principal, dintr-o pompa optica care asigura generarea de fotoni, un prim modul de interconectare intre pompa optica si un acumulator fonic, un al doilea modul de interconectare cu un multiconvertor fotovoltaic, format din mai multe (un set) panouri fotovoltaice tip "sandwich", acumulatorul fonic putand fi realizat constructiv si sub forma unei sfere goala la interior, acoperita la exterior cu o depunere (de protectie si reflectorizanta de fotoni) sau sub forma unei bobine, avand spirele din fibre optice, al doilea modul de interconectare asigurand transferul radiatiilor electromagnetice, cand este dorita transformarea energiei luminoase in energie electrica si variatia fluxului de radiatie electromagnetica emisa din acumulatorul fonic.

AVANTAJELE INVENTIEI

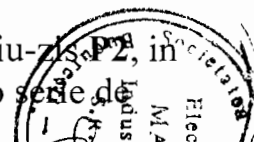
Instalatia energetica de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, conform inventiei, are urmatoarele avantaje:

- asigura stocarea radiatiilor electromagnetice luminoase,
- nu are impact negativ asupra mediului inconjurator.
- are costuri relativ mici.

PREZENTAREA, pe scurt, a FIGURILOR din desene

Se da prezinta, in continuare, in detaliu instalatia energetica de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, conform inventiei, si cateva exemple de realizare in legatura si cu figurile 1, , care reprezinta:

- Fig.1, schema bloc, principala, a instalatiei energetice de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, conform inventiei;
- Fig.2, vedere laterala a unui prim exemplu de realizare a instalatiei energetice de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, conform inventiei;
- Fig.3, vedere a celui de al doilea exemplu de realizare a instalatiei energetice de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, conform inventiei, cu acumulator fonic in forma de sfera, goala la interior;
- Fig.4, sectiune prin sfera **Sf**, goala la interior, a celui de al doilea exemplu de realizare a instalatiei energetice de mare putere
- Fig.5, vedere a celui de al treilea exemplu de realizare a instalatiei energetice de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, conform inventiei;
- Fig.6, sectiune transversala prin acumulatorul fonic **PhotAcc** in varianta constructiva sub forma unei sfere cu un ajutor de intrare **Aj**, conform inventiei;
- Fig.7, sectiune transversala printr- un panou fotovoltaic propriu-zis **P1**, in varianta constructiva cu o multitudine de celule fotovoltaice si o serie de oglinzi semitransparente montate la 45°
- Fig.8, sectiune transversala printr-un panou fotovoltaic propriu-zis **P2**, in varianta constructiva cu o multitudine de celule fotovoltaice **Fov** si o serie de prisme reflectorizante **Pr**



M

PREZENTAREA IN DETALIU A INVENTIEI

Stocarea energiei se realizează prin dispozitive, aparate sau instalatii tehnice fizice in care se inmagazineaza (acumuleaza) energie in scopul utilizarii la o dată ulterioară.

Un dispozitiv care stochează energie este uneori numit un acumulator.

Stocarea energiei permite oamenilor echilibrarea cererii si ofertei de energie. Sistemele tehnice de stocare a energiei, larg cunoscute astăzi, sunt mecanice, electrice, chimice, biologice si termice.

Noua instalatie energetica de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, conform inventiei, este alcatuita, in principal, asa cum este reprezentata in figura 1, dintr-o pompa optica **PO**, un prim modul de interconectare **Mod.PO-Acc**, un acumulator fonic **PhotAcc** (in greceste **Phot** = Lumina), un al doilea modul de interconectare **Mod.Acc-SetFoV** si un multiconvertor fotovoltaic **SetFoV**, format din mai multe (un set) panouri fotovoltaice **P** tip "sandwich".

Pompa optica **PO** asigura generarea de fotoni in scopul stocarii lor in acumulatorul fonic **PhotAcc**.

Ca pompa optica **PO** se pot folosi o lampa cu descarcare in gaze, un LED de mare putere, o baterie de LED focalizata sau un laser de putere.

Se folosesc radiatiile electromagnetice reci, lumina rece, fara efecte termice care disipa energia luminoasa si duc la un randament scazut al conversiei primare.

Asa cum este cunoscut lumina rece este lumina care are un numar redus de radiatii infrarosii si care produce efecte termice reduse.

Cele doua module **Mod.PO-Acc** si **Mod.Acc-SetFoV** ca parti componente ale aceste noi instalatii de stocare fotonica si generare fotovoltaica sunt diferite si au functionabilitati proprii.

Primul modul de interconectare **Mod.PO-Acc** este legat cu un capat la iesirea pompei optice **PO** si cu celalalt capat la intrarea acumulatorului fonic **Phot Acc**.

Conexiunile modulului de interconectare **Mod.PO-Acc** la iesirea pompei optice **PO** si la intrarea acumulatorului fonic **Phot Acc** sunt realizate cu conectori pentru fibre optice, in sine cunoscuti si nefigurati.

Al doilea modul de interconectare **Mod.Acc-SetFoV** face transferul radiatiilor electromagnetice, cand este dorita transformarea energiei luminoase in energie electrica, de la acumulatorul fonic **PhotAcc** la multiconvertorul fotovoltaic **SetFoV** si permite variatia fluxului de radiatie electromagnetica emisa.

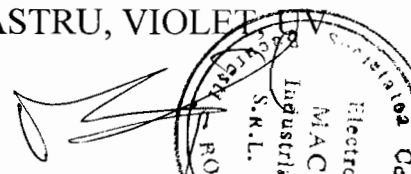
Acest modul de interconectare, **Mod.Acc-SetFoV**, are o multitudine de ghiduri de unda optice, individuale, in care fasciculele electromagnetice se propaga intr-o anumita directie (sunt "ghidate"), atunci cand se comanda, catre multiconvertorul fotovoltaic **SetFoV**, format din mai multe (un set) panouri fotovoltaice **P** tip "sandwich".

Modul de interconectare **Mod.Acc-SetFoV** permite variatia fluxului de radiatie electromagnetica emisa de acumulatorul fonic **PhotAcc**.

Acumulatorul fonic **PhotAc** de energie luminoasa, conform acestei inventii, foloseste lumina rece, adica lumina cu un efect termic scazut, lumina care are foarte putine radiatii infrarosii.

Radiatiile luminoase folosite vor fi din domeniile ALBASTRU, VIOLET sau X.

Exemplul 1 de realizare a inventiei



mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica in legatura si cu figura 2.

In acest exemplu de realizare, acumulatorul fonic **PhotAcc-1**, este realizat sub forma unei bobine **Bfo** avand spirele din fibre optice.

Pompa optica **PO-1** asigura generarea de fotoni in scopul acumularii lor in bobina **Bfo** din fibre optice, care constituie acumulatorul fonic **Phot Acc-1**.

In acest caz pompa optica **PO-1** este conectata la acumulatorul fonic **Phot Acc-1** din fibre optice cu un modul **Mod.PO-Acc-1** dedicat acestui scop si care are conectori optici cunoscuti.

Si in aceasta varianta de realizare a inventiei al doilea modul de interconectare **Mod.Acc-SetFoV-1** permite variatia fluxului de radiatie electromagnetica emisa de acumulatorul fonic **PhotAcc-1** catre setul de panouri fotovoltaice **SetFoV-1** in scopul obtinerii de energie electrica.

Stocarea radiatiei electromagnetice luminoase se face intr-o spirala inchisa din fibre optice. Pastrarea energiei luminoase se face prin reflexia totala caracteristica fibrei optice.

Acumulatorul fonic **PhotAcc-1**. poate fi realizat sub forma unei bobine **Bfo** atat din fibre optice din sticla sau din fibre optice din plastic.

Constructia acumulatorului fonic **PhotAcc-1** din fibre optice are avantajele unor pierderi mici si a imunitatii la interferente electromagnetice.

Exemplul 2 de realizare a inventiei

Intr-un al doilea exemplu de realizare a instalatiei energetice de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, desenata in figura 3, acumulatorul fonic **PhotAcc-2** este realizat constructiv sub forma unei sfere **Sf**.

Acumulatorul fonic **PhotAcc-2** realizat constructiv sub forma unei sfere **Sf**, goala la interior, asigura, prin fenomenul de reflexie totala, stocarea fotonilor generati de pompa optica **PO-2**.

Reflexia totala a radiatiilor electromagnetice luminoase face ele sa nu patrunda in interiorul gol **Int.** al sferei **Sf**, sa fie stocate in grosimea sferei si sa nu evadeze la suprafata exteioara a sferei.

Materialul din care este facuta sfera **Sf** goala la interior trebuie sa permita strabaterea si stocarea radiatiilor electromagnetice luminoase fara ca acestea sa fie absorbite sau difuzate.

Ca materiale pentru sfera pot fi folosite: siliciu, polimeri, sticla, germaniu.

Suprafata sferei **Sf** trebuie supusa unui tratament acoperire multistrat **Sp** pentru a asigura o reflexie completa a radiilor electromagnetice

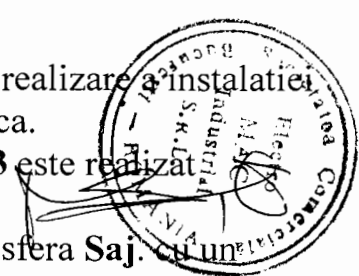
In figura 4 este reprezentata sectiune prin sfere **Sf**, goala la interior, a celui de al doilea exemplu de realizare a instalatiei energetice de mare putere.

Exemplul 3 de realizare a inventiei

In figura 5 este reprezentat grafic cel de al treilea exemplu de realizare a instalatiei energetice de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica.

In acest exemplu de realizare acumulatorul fonic **PhotAcc-3** este realizat constructiv sub forma unei sfere **Saj**. cu un ajutoraj de intrare **Aj**.

Partea centrala a noului acumulator fonic **PhotAcc-3** este o sfera **Saj**. cu un ajutoraj de intrare **Aj**, goala la interior pentru a asigura fenomenul de reflexie totala si acoperita la exterior cu o depunere **Sp** de protectie si reflectorizanta de fotoni..



Pentru un contact bun, mecanic si optic, sfera **Sf** are o zone circulare, care nu sunt acoperite, in locurile de contact cu cele doua module de conectare.

Fotonii trec prin peretele (grosimea) ajutorului **Aj** si intra tangential in peretii sferei **Saj**..

Sfera **Saj**. trebuie manipulata, transportata si depozitata astfel ca sa se asigure integritatea sa fizica.

Si in acest caz in peretele din sticla a sferei **Saj**. are fenomenul de reflexie totala. Reflexia totala se face pe ambele suprafete ale sferei **Saj**., interioara si exterioara.

Partea de pompaj optic **PO-3** a acestei variante de acumulator fonic **PhotAcc-3** are o forma tronconica.

Pompajul optic este realizat de o sursa de radiatie electromagnetica din domeniu luminii reci (radiatie reci).

In figura 6 este desenat o sectiune transversala prin acumulatorul fonic **PhotAcc-3** in varianta constructiva sub forma unei sfere cu un ajutor de intrare **Aj**.

In seturile de panouri fotovoltaice **Set FoV** energia luminoasa este transformata direct in energie electrica.

Aceste panouri fotovoltaice se folosec separat pentru alimentarea cu energie electrica a unor consumatori independenti.

Ele pot fi conectate in baterii de panouri fotovoltaice.

In scopul transformarii energiei undelor electromagnetice in potential electric se folosesc convertoare fotovoltaice **SetFoV** de tip 'sandwich'

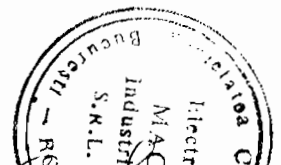
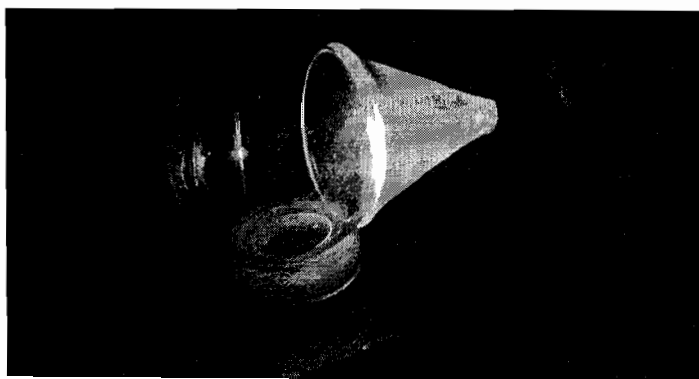
Convertorul fotovoltaic **SetFoV**, intr-un prim exemplu de realizare, reprezentat grafic in figura 7, are fiecare panou fotovoltaic propriu-zis **P1** prevazut cu o multitudine de celule fotovoltaice **FoV** si o serie de oglinzi **O** semitransparente montate la 45° .

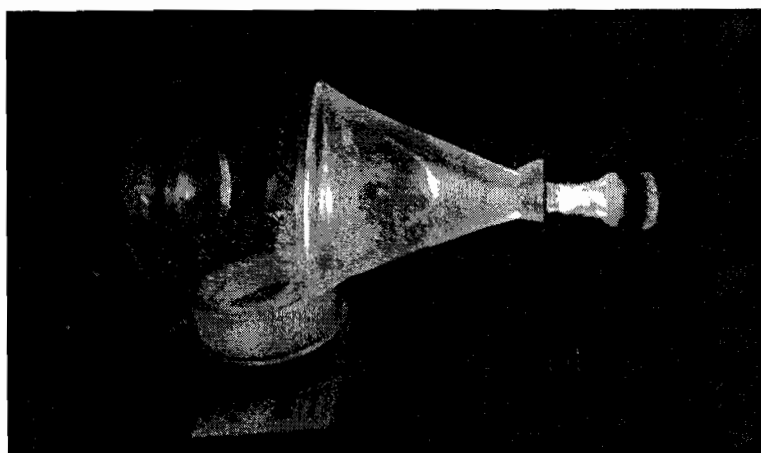
Seria de oglinzi **O** semitransparente montate la 45° este paralela cu panoul fotovoltaic dirijeaza fluxurile luminoase catre multitudinea de celule fotovoltaice **FoV**.

In figura 8 este prezentat un alt panou fotovoltaic propriu-zis **P2**, in varianta constructiva cu o multitudine de celule fotovoltaice **Fov** si o serie de prisme reflectorizante **Pr**.

Seria de prisme reflectorizante **Pr**. dirijeaza fluxurile luminoase catre multitudine de celule fotovoltaice **FoV**.

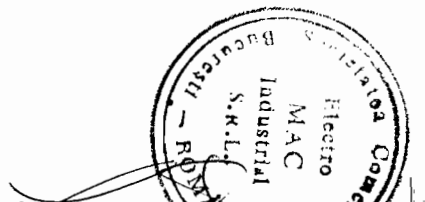
Mai jos sunt fotografiile unui prototip al acumulatorului fonic, conform inventie, varianta sfera cu ajutor din sticla.





BIBLIOGRAFIE

1. RONWIN EDWARD, USA Patent 7 078 612 (B1), PHOTON BATTERY, 2005
2. OPTICAL DEVICE FOR STORAGE AND PRODUCTION OF ENERGY, Inventor NORMAN JR KIMBALL JOHN, USA 2010 009 8378
3. "OPTICAL ACCUMULATOR", Inventor BLAIS-OUELLETTE SEBASTIEN [CA] PCT/ CA2011/050525 29.08.2011
4. "Optical pumping" Encyclopedia Britannica, 2008. Encyclopedia Britannica Online
5. * * * Optical Fiber. www.corning.com/opticalfiber
6. DE= **Dictionar enciclopedic**, Autori: Marcel D. Popa, Alexandru Stănciulescu, Gabriel Florin-Matei, Anicuța Tudor, Carmen Zgăvărdici, Rodica Chiriacescu, Editura Enciclopedică, București, 1993-2009
7. DCR2= **Dicționar de cuvinte recente, ediția a II-a**, Autor: Florica Dimitrescu, Editura Logos, Bucuresti, 1997



4

REVENDICARI

1. Instalatie energetica de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, **caracterizata prin aceea ca**, in scopul folosirii de energii regenerabile si fara impact negativ asupra mediului inconjurator este alcatuita, in principal, dintr-o pompa optica (**PO**) care asigura generarea de fotoni, un prim modul de interconectare (**Mod.PO-Acc**), un acumulator fonic (**PhotAcc**), un al doilea modul de interconectare (**Mod.Acc-SetFoV**) si un multicovertor fotovoltaic (**SetFoV**), format din mai multe (un set) panouri fotovoltaice (**P**) tip "sandwich".

2. Instalatie energetica de mare putere, de stocare fotonica si generare fotovoltaica, conform revendicarii 1, **caracterizata prin aceea ca**, are modul de interconectare (**Mod.PO-Acc**) intercalat intre pompa optica (**PO**) si acumulatorul fonic (**PhotAcc**).

3. Instalatie energetica de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, conform revendicarilor 1 si 2, **caracterizata prin aceea ca**, legatura dintre acumulatorul fonic (**PhotAcc**) si multicovertorul fotovoltaic (**SetFoV**) se face cu un al doilea modul de interconectare (**Mod.Acc-SetFoV**) care are o multitudine de ghiduri de unda optice, individuale, in care fasciculele electromagnetice se propaga intr-o anumita directie (sunt "ghidate"), atunci cand se comanda, catre multiconvertorul fotovoltaic (**SetFoV**), format din mai multe (un set) panouri fotovoltaice (**P**) tip "sandwich".

4. Instalatie energetica de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, conform revendicarilor 1, 2, 3, **caracterizata prin aceea ca**, acumulatorul fonic (**PhotAcc**) este realizat constructiv sub forma unei sfere (**Sf**)goala la interior, acoperita la exterior cu o depunere (**Sp**)de protectie si reflectorizanta de fotoni.

5. Instalatie energetica de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, conform revendicarilor 1, 2, 3 si 4, **caracterizata prin aceea ca**, acumulatorul fonic (**PhotAcc**) este realizat sub forma unei bobine inchise (**Bfo**) avand spirele din fibre optice

6. Instalatie energetica de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, conform revendicarilor 1, ..., 5, **caracterizata prin aceea ca**, acumulatorul fonic (**PhotAcc**) este o sfera (**Sf**)goala la interior, care este prevazuta cu un ajutor (**Aj**) si este acoperita la exterior cu o depunere (**Sp**)de protectie si reflectorizanta de fotoni.

7. Instalatie energetica de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, conform revendicarilor 1, ..., 6, **caracterizata prin aceea ca**, in scopul transformarii energiei undelor electromagnetice in potential electric, are convertorul fotovoltaic (**SetFoV**) alcatuit din panouri (**P1**) prevazute cu o multitudine de celule fotovoltaice (**FoV**) si o serie de oglinzi (**O**) semitransparente montate la 45°, care dirijeaza fluxurile luminoase catre multitudinea de celule fotovoltaice (**FoV**).

8. Instalatie energetica de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, conform revendicarilor 1, ..., 6, **caracterizata prin aceea ca**, are panourile fotovoltaice (**P2**), in varianta constructiva cu o multitudine de celule fotovoltaice (**FoV**) si o serie de prisme (**Pr.**), prisme care dirijeaza fluxurile luminoase catre multitudinea de celule fotovoltaice (**FoV**).prisme



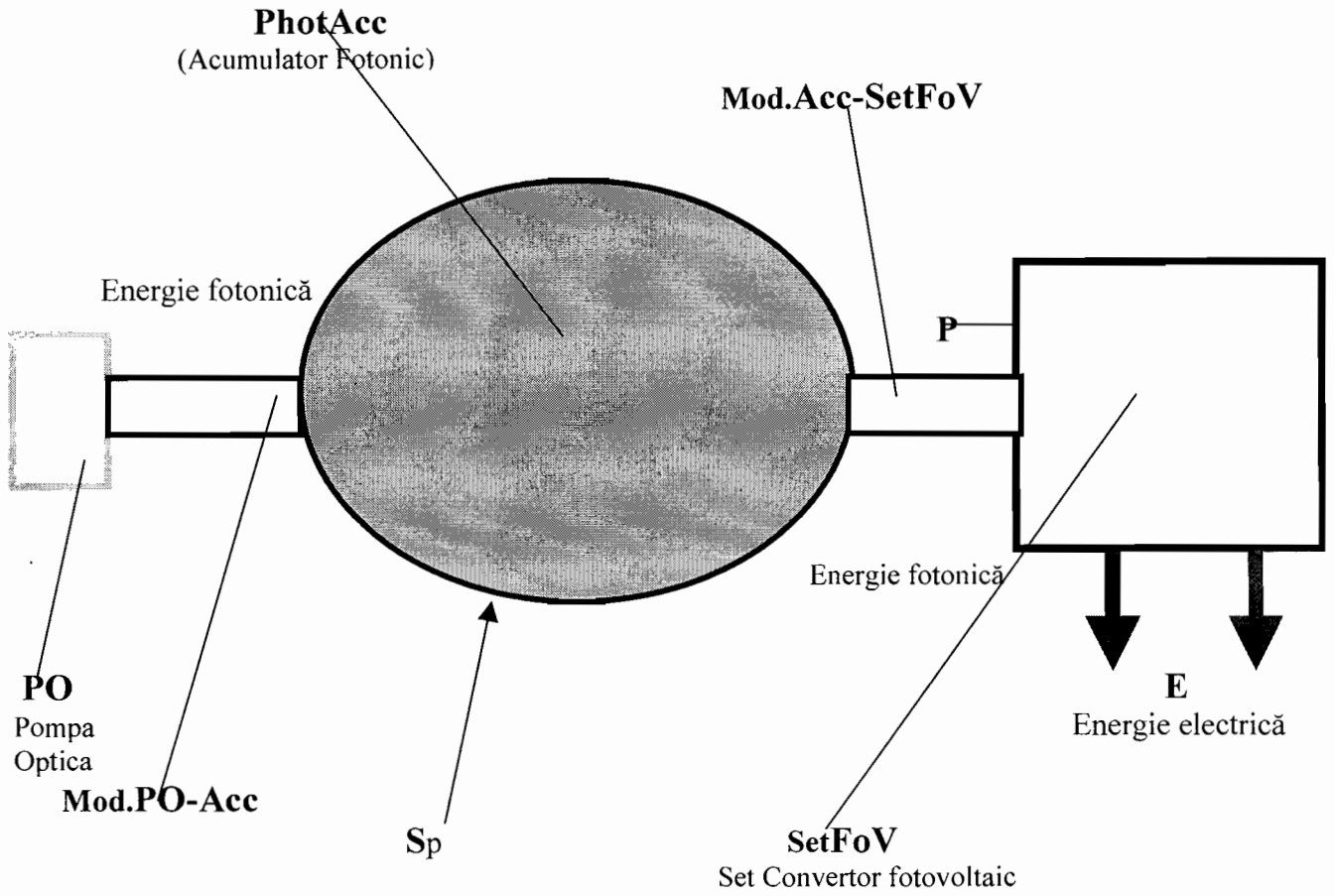


Fig.1, schema bloc, pricipiala, a instalatiei energetice de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica



Exemplul 1 de realizare a inventiei

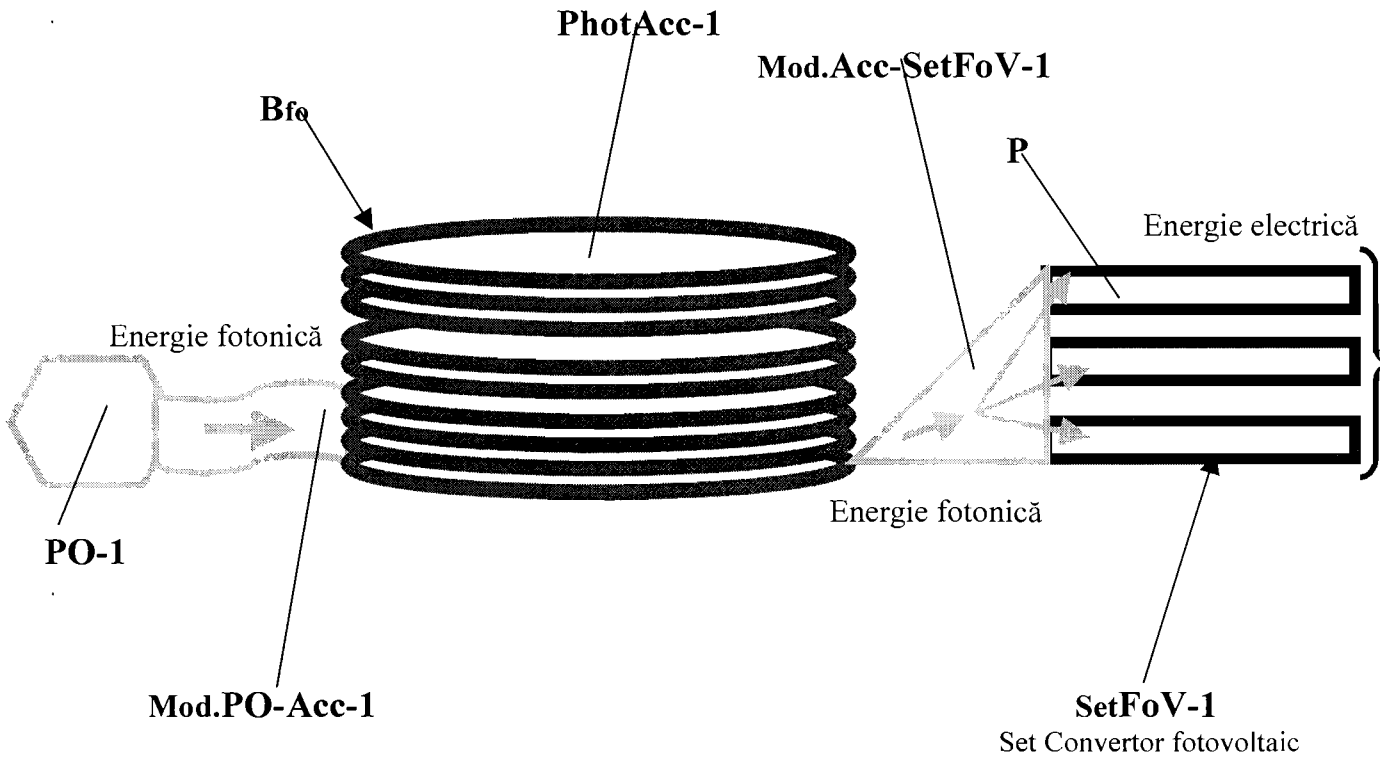
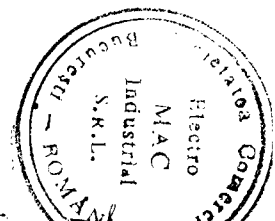


Fig.2, vedere laterala a unui prim exemplu de realizare a instalatiei energetice de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica.



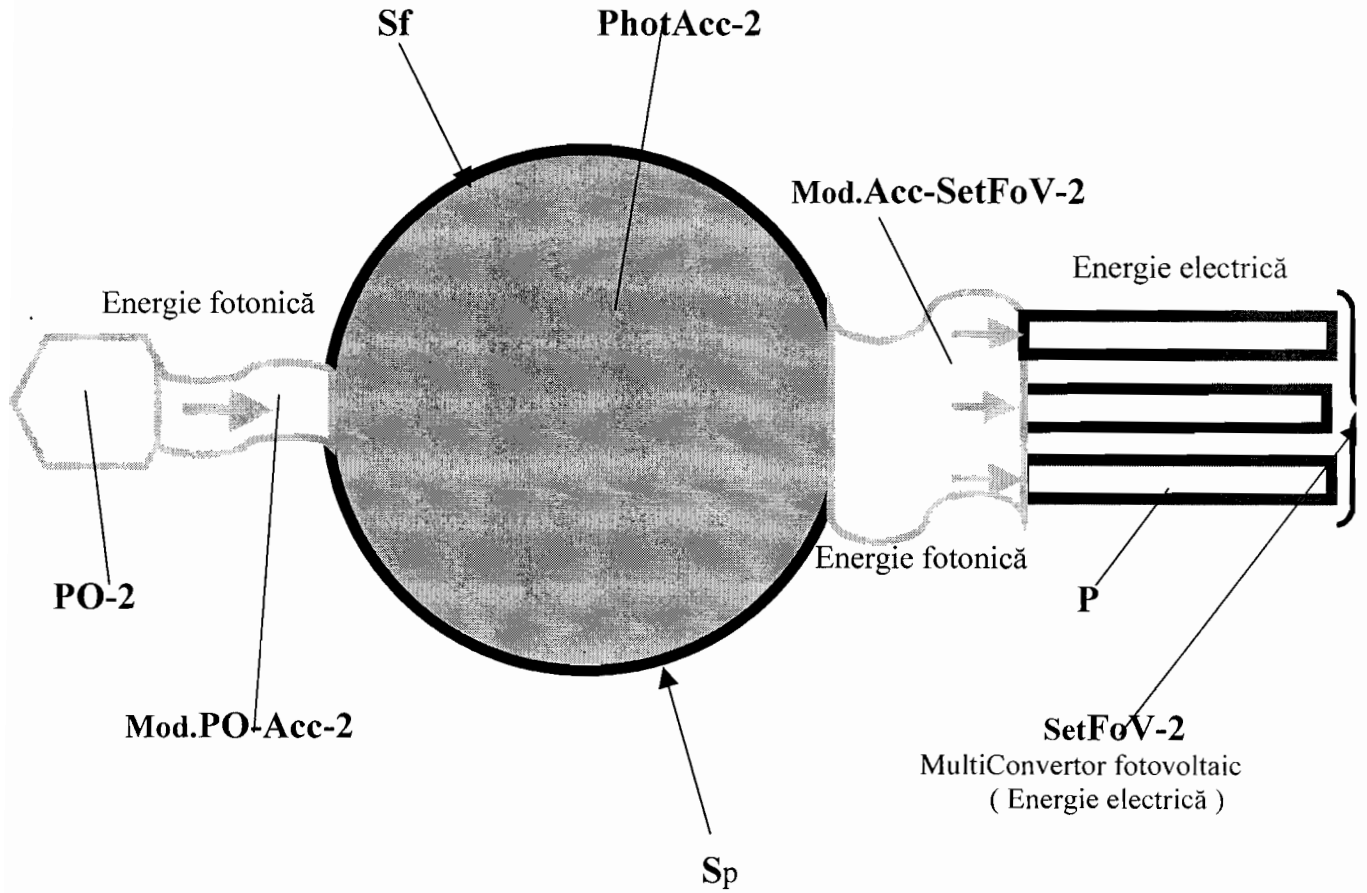


Fig.3, vedere a celui de al doilea exemplu de realizare a instalatiei energetice de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica, cu acumulator fonic in forma de sfera goala la interior

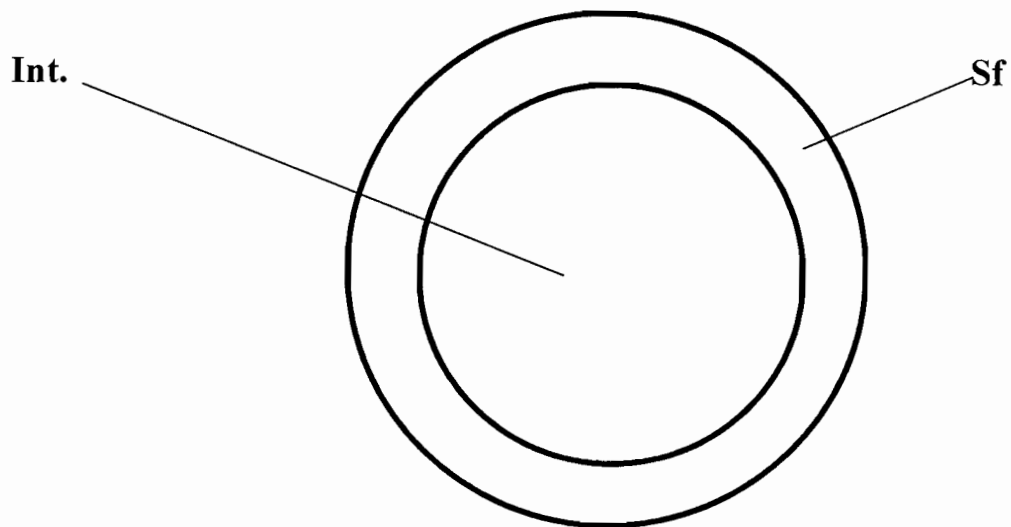
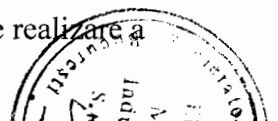


Fig.4, sectiune prin sfere Sf, goala la interior, a celui de al doilea exemplu de realizare a instalatiei energetice de mare putere



Exemplul 3 de realizare a inventiei

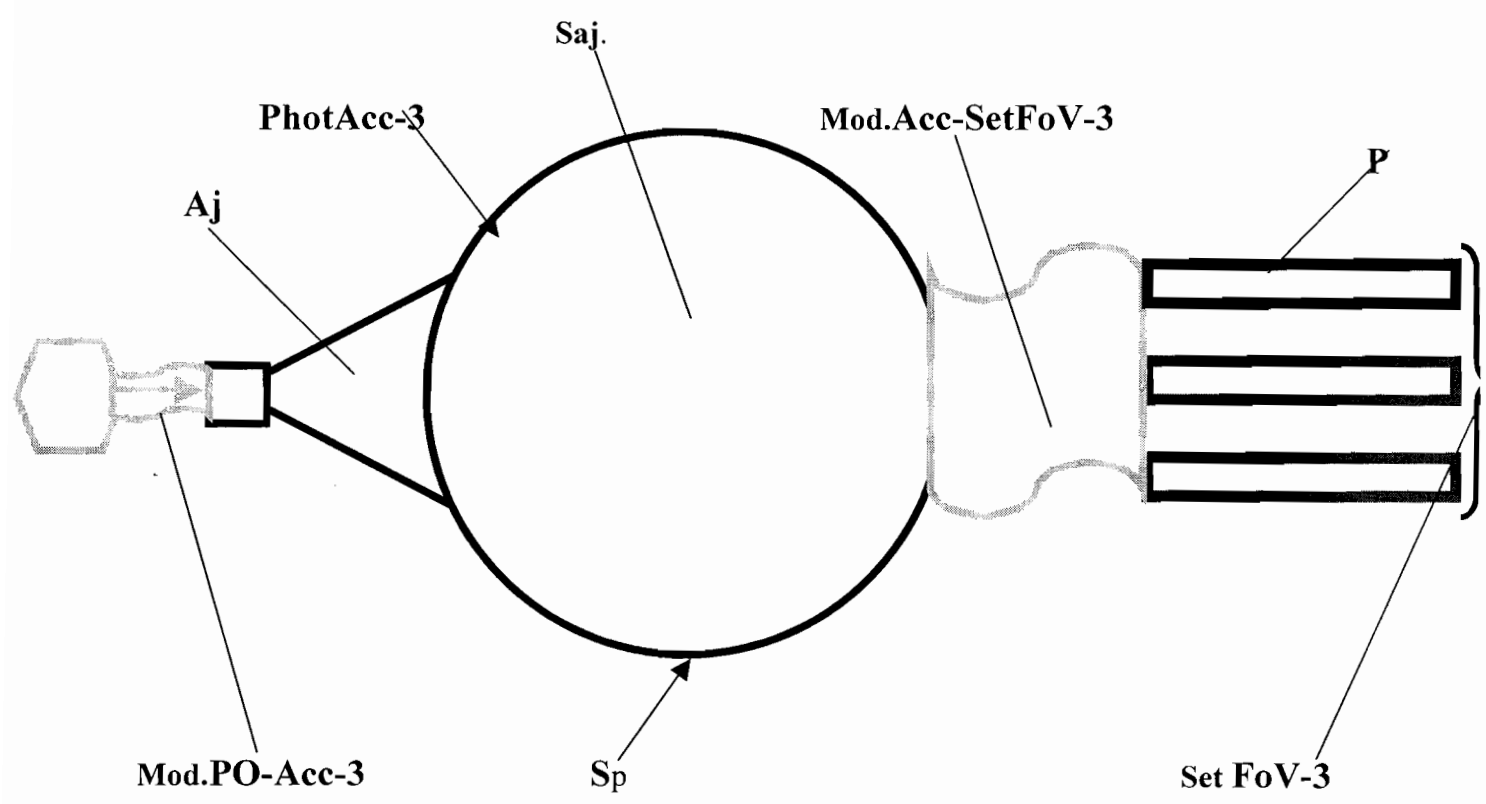


Fig.5, vedere a celui de al treilea exemplu de realizare a instalatiei energetice de mare putere de stocare fotonica si generare fotovoltaica

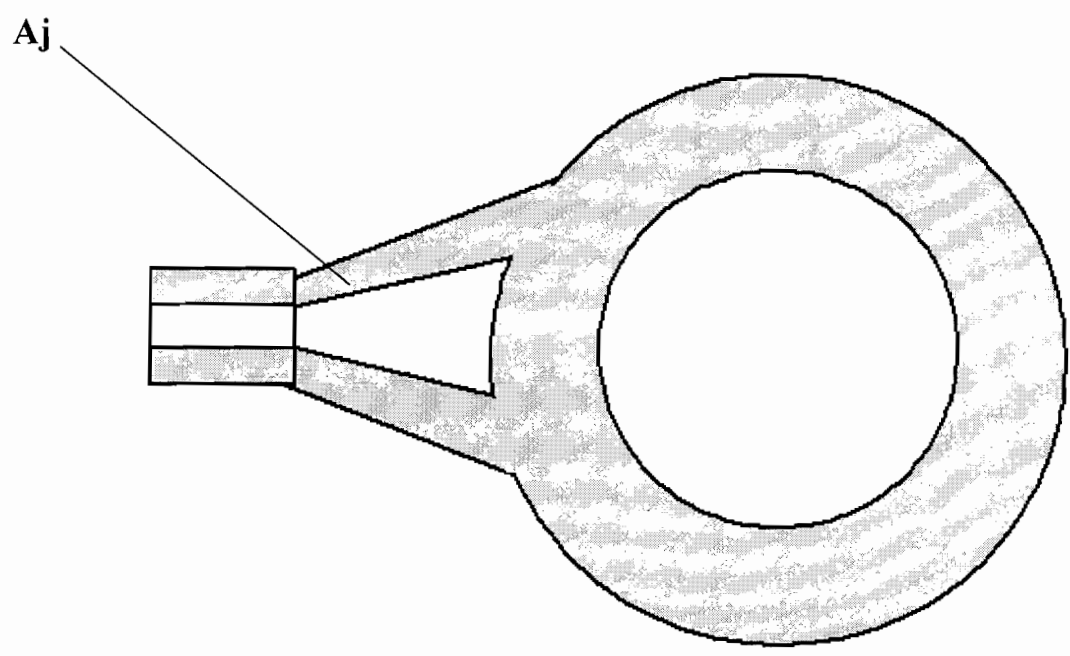
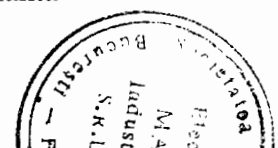


Fig.6, sectiune transversala prin acumulatorul fonic PhotAcc in varianta constructiva sub forma unei sfere cu un ajutor de intrare Aj



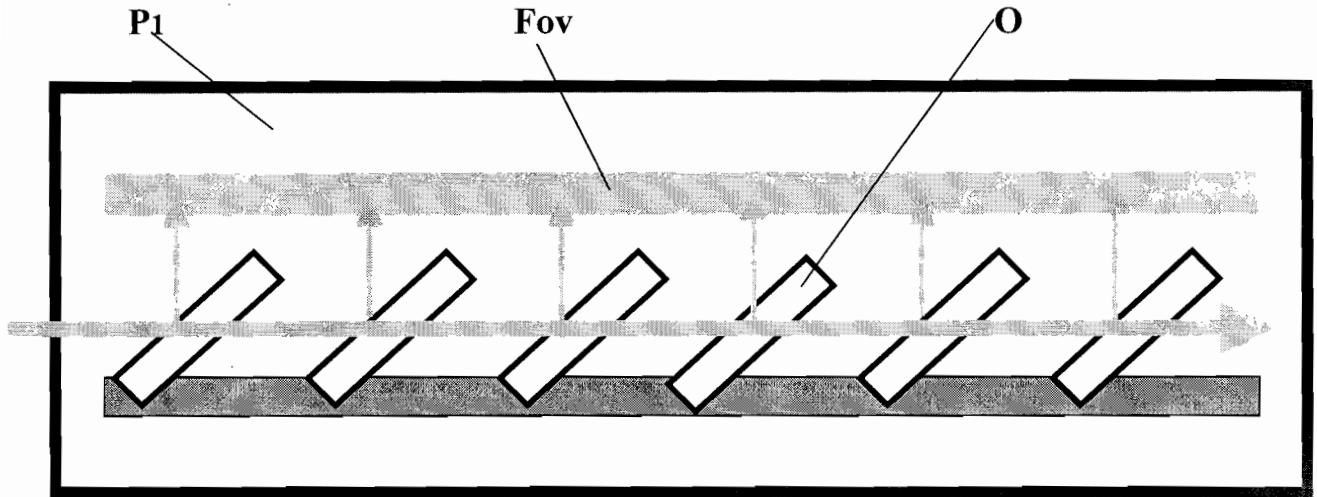


Fig.7, sectiune transversala printr-un panou fotovoltaic propriu-zis P1, in varianta constructiva cu o multitudine de celule fotovoltaice si o serie de oglinzi semitransparente O montate la 45°.

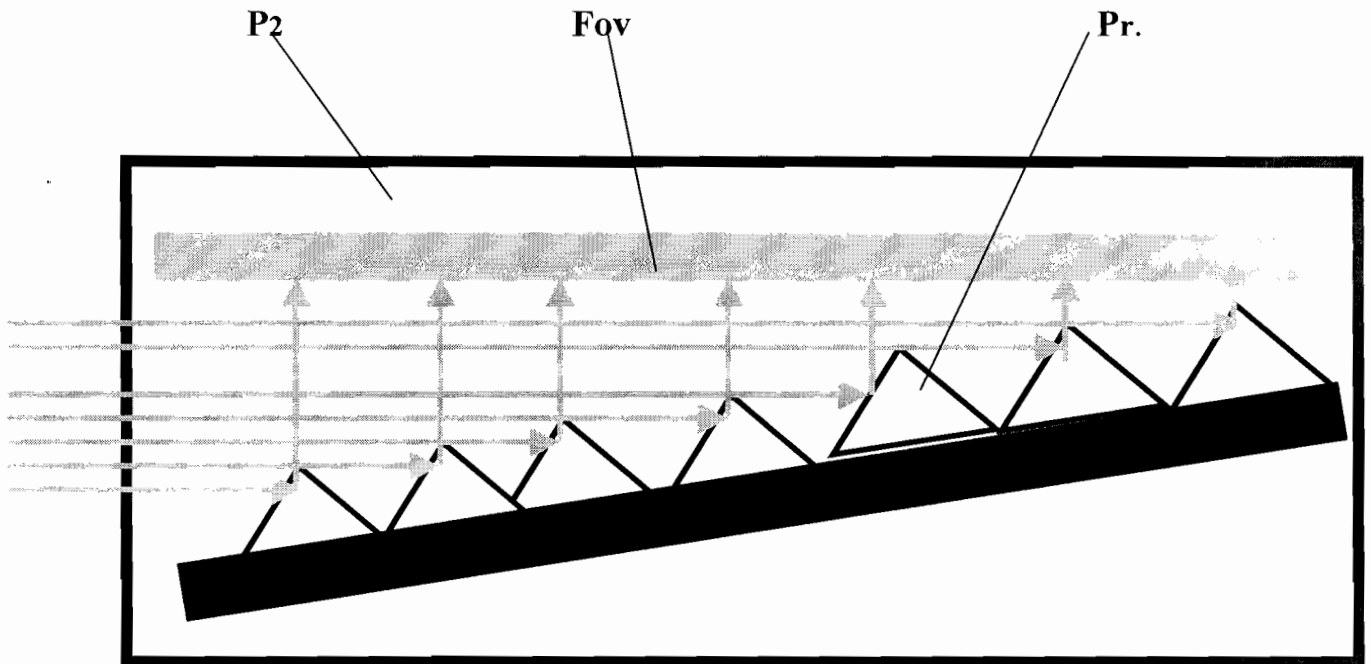


Fig.8, sectiune transversala printr-un panou fotovoltaic propriu-zis P2, in varianta constructiva cu o multitudine de celule fotovoltaice Fov si o serie de prisme reflectorizante Pr.

