

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00168

(22) Data de depozit: 27/02/2014

(41) Data publicării cererii:  
26/02/2016 BOPI nr. 2/2016

(71) Solicitant:  
• AMZA EUGEN-IULIAN, STR. GH. ȚIȚEICA  
NR. 4, BL. S5, SC. A, ET. 5, AP. 17,  
PITEȘTI, AG, RO

(72) Inventatori:  
• AMZA EUGEN-IULIAN, STR. GH. ȚIȚEICA  
NR. 4, BL. S5, SC. A, ET. 5, AP. 17,  
PITEȘTI, AG, RO

(54) FEREASTRĂ CU PANOURI FOTOVOLTAICE ȘI INSTALAȚIE  
LUMINOASĂ ECOVOLT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o fereastră cu geam termoizolator, tip termopan, realizată din panouri fotovoltaice, care conține o instalație destinată transformării ecologice a energiei solare în curent electric, și stocarea acestuia într-un acumulator, instalația fiind utilizată pentru iluminare sau pentru alimentarea cu energie electrică a unor dispozitive electronice. Fereastra conform invenției este constituită dintr-un profil de ramă (1) de aluminiu sau PVC, în care este montat ansamblul (2) geam termopan în trei straturi; niște plăci (5) fotovoltaice sunt poziționate în spațiul dintre două foi de sticlă, iar ledurile (3) luminoase, care se aprind odată cu lăsarea serii, sunt introduse în spațiul format între celelalte două foi de sticlă; un acumulator (4) stocator de energie electrică este poziționat în partea de jos a ramei (1); fereastra mai cuprinde un comutator (6) pentru pornirea/înteruperea iluminatului nocturn și o mufă (7) de cuplare a unor aparate electronice la acumulatorul (4).

Revendicări: 4  
Figuri: 2

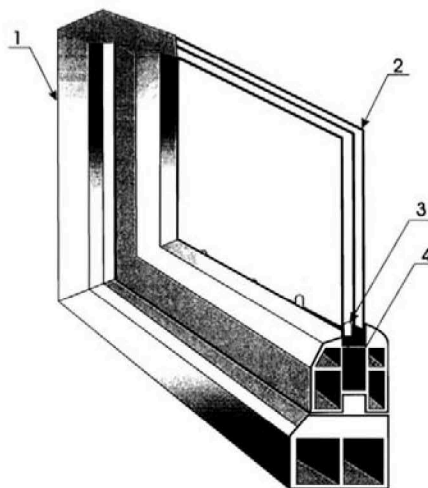


Fig. 2



## Fereastra cu panouri fotovoltaice și instalație luminoasă

### **EcoVolt**

#### Revendicare

**Rezumat:** Invenția se referă la un nou mod de funcționalități pe care le poate avea o fereastră.

Astfel fereastra clasică devine prin aplicarea invenției **EcoVolt** un dispozitiv care produce energie electric, prin transformarea energiei solare cu ajutorul panourilor fotovoltaice integrate în construcția sa.

Tipuri de ferestre cunoscute nu au astfel de capacitate.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este aceea de a se obține o nouă funcție și anume aceea de a produce curent electric printr-o metodă clasică adaptată unei soluții noi integrate și ecologice.

**Fereastra EcoVolt** conform invenției, înlătură dezavantajele celorlalte tipuri deja existente pe piață și anume aceea de a fi doar simple instalații passive, devenind producătoare de energie.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- Dubla funcționalitate: instalație clasică folosită în construcții cu rol de izolator și pentru asigurarea transferului din interior/exterior a aerului, dar și producător ecologic de energie electrică;
- Pe structura clasică în configurația standard se introduce piesele necesare și se obține un nou dispozitiv integrat care are o funcție activă – produce curent electric.

- producerea curentului electric în mod ecologic integral 100%,
- asigurarea iluminatului în mod automat ecologic pe timp de noapte,
- folosirea ferestrei EcoVolt ca sursă de alimentare pentru alte dispozitive electronice.

Produsul se poate realiza din materiale de tip PVC sau aluminiu, folosindu-se profilele existente, celule fotovoltaice déjà existente, leduri comune si acumulatori existenți.

Pentru producerea ferestrei nu sunt necesare materiale speciale scumpe.

Celule fotovoltaice fiind montate la extremitățile superioară și inferioară, nu împiedică cu nimic vizibilitatea prin fereastră și nu afectează funcția de protecție, estetica și funcționalitatea mecanică a ferestrei.

Fiind vorba de tensiuni mici nu există risc de electrocutare sau incendiu în exploatare fiind 100% sigure.

Alimentarea cu curent a altor dispozitive de tip telefon și tabletă descrise în lucrare se face cu ajutorul unui convertor de tensiune care transformă curentul din acumulator și-l ridică la voltajul necesar, și care se cuplează în caz de necesitate sub directă supraveghere a utilizatorului. Răspunderea este în sarcina sa exclusivă ca și în cazul folosirii oricărui dispozitiv electric clasic.

un șir de leduri care au rolul de a folosi curentul electric produs și de a-l transforma în lumină odată cu lăsarea serii. Astfel fereastra devine o sursă de lumină pentru camera unde este montată.

- c) curentul electric produs de către grupul de celule fotovoltaice pe timpul zilei este înmagazinat în acumulatorul montat în structura de rezistență a ramei ferestrei, în unul din canalele /camerele care sunt prevăzute din construcție ( fig.2 A-A / 4).
- d) în cazul în care se dorește folosirea curentului electric pentru iluminarea nocturnă se acționează comutatorul ( fig.2 A-A / 6) punându-se pe poziția "L" –lumină.
- e) în cazul în care se dorește ca energia electrică acumulată pe timpul zilei ce se află înmagazinată în acumulator să fie folosită pentru alte tipuri de consumatori: încărcarea unui telefon mobil, tabletă, se acționează comutatorul punându-se clapeta în poziția "P" – priză. Astfel curentul electric prin intermediul unei conexiuni tip priză poate fi folosit.( fig.2 A-A / 7).

**Stadiul actual al tehnicii de construire presupune confecționarea ferestrelor în mod simplu fără a fi prevăzute cu niciun fel de astfel de instalații.**

Dezavantajul pe care îl prezintă aceste soluții clasice este acela că nu sunt active, având doar rol pasiv.

**Scopul invenției este acela de a oferi un produs multifuncțional .**

Acest lucru se realizează prin :

## Revendicări

1. **EcoVolt** este caracterizat prin aceea că este și un dispozitiv care produce curent electric prin intermediul celulelor fotovoltaice integrate , montate între plăcile de sticlă;

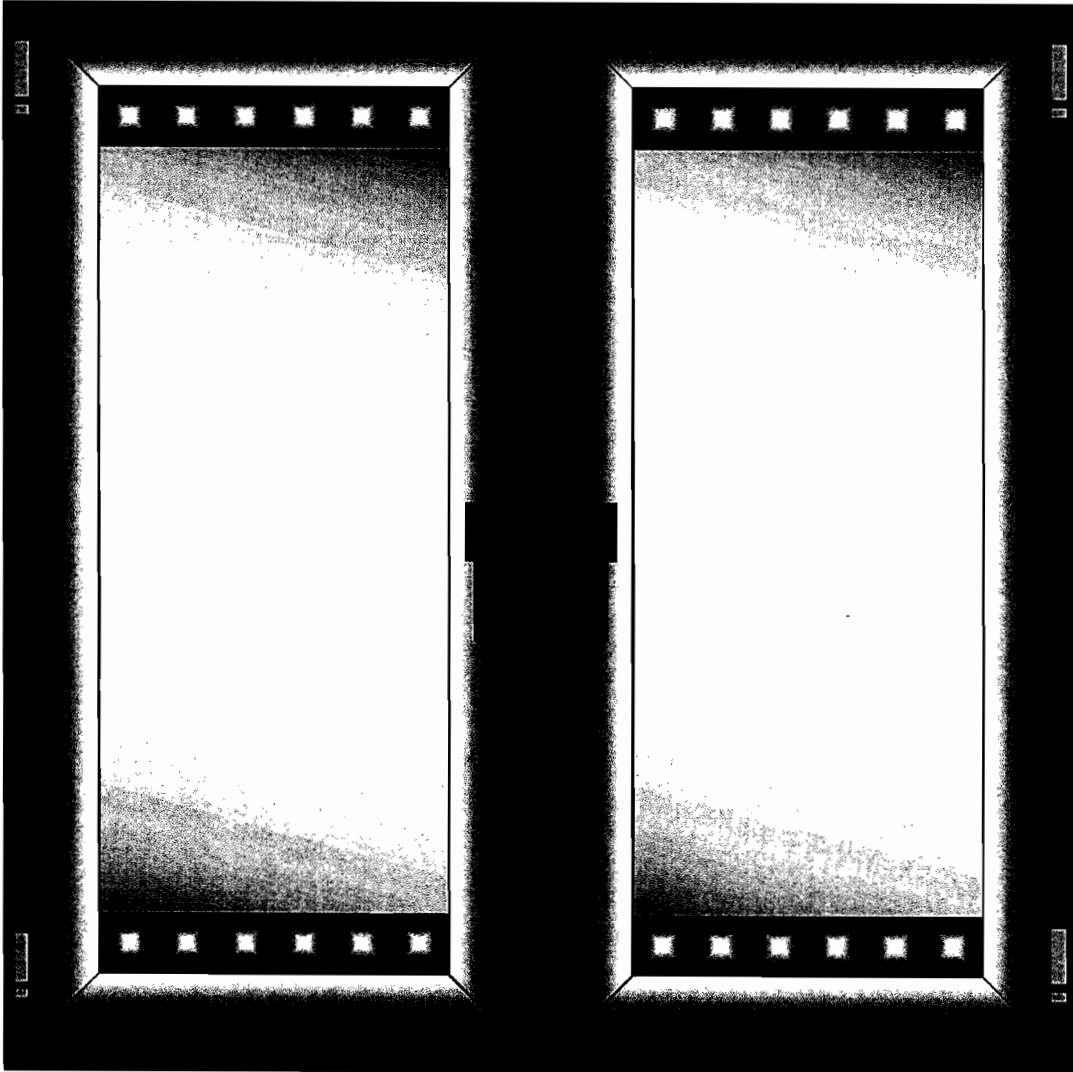
2. **EcoVolt** este caracterizat prin aceea că este și un dispozitiv care asigură iluminatul pe timp de noapte prin intermediul ledurilor integrate, montate între plăcile de sticlă.

3. **EcoVolt** este caracterizat prin aceea că poate înmagazina curentul electric produs și-l poate livra către alte dispozitive electronice/electrice prin intermediul unei duze de transfer tip priză.

4. **EcoVolt** este caracterizat prin aceea că este 100% ecologic, nu folosește energie ci este producător de energie.

Fig.1

A - A



Ref.	Denumire	Numar bucati
A-A	Vedere frontala	2

Fereastră cu panouri fotovoltaice  
și instalație luminoasă:  
ECOVOLT  
AUTOR: AMZA EUGEN IULIAN



## Fereastra cu panouri fotovoltaice și instalație luminoasă

### **EcoVolt**

- Descriere -

**A. Domeniul de aplicare:** - Invenția se referă la un nou mod de execuție a ferestrelor cu geam termoizolator tip termopan, în care este inclusă instalația de transformare a energiei solare în current electric și folosirea ei pentru iluminare.(fig.1)

Acest produs se adresează tuturor domeiilor în care se folosesc ferestrele termopan începând cu construcțiile civile și terminând cu construcțiile speciale. Este o soluție 100% ecologică.

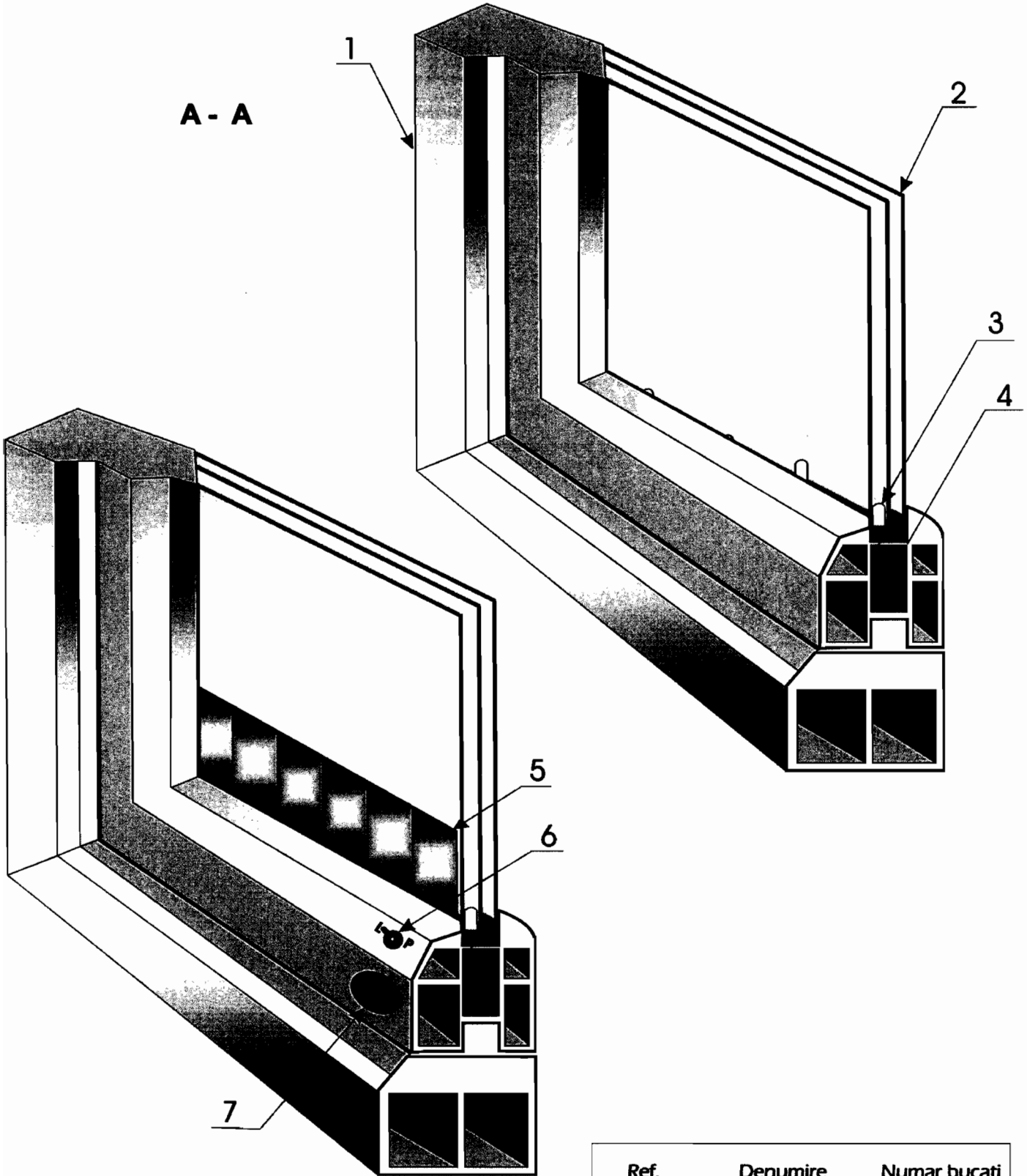
**B. Problematika rezolvată:** -1. Transformarea unei simple ferestre într-o micro unitate de producere a curentului electric prin intermediul panourilor fotovoltaice incluse ( fig.2 A-A / 5).  
- 2. Transformarea unei simple ferestre într-o unitate de iluminare cu acționare automată (fig.2 A-A /3)

1. **Fereastra EcoVolt** – este un nou concept a cărui originalitate constă în modul de construire a părților componente :

- a) în spațiul liber aflat între două foi de sticlă se introduce un set de plăci fotovoltaice cu rolul de a transforma energia solară în current electric ( fig.2 A-A / 5).
- b) tot în spațiul dintre două foi de sticlă ale ferestrei dar nu în același spațiu cu celulele fotovoltaice ci în următorul interval se introduce



Fig.2



Ref.	Denumire	Numar bucati
A-A	Vedere laterala cu sectiune	2
1	Profil rama fereastră pvc	2
2	Ansamblu geam termopan 3 straturi	1
3	Led luminos	8
4	Acumulator	1
5	Celule fotovoltaice	12
6	Comutator	1
7	Mufa de cuplaj	1

Fereastră cu panouri fotovoltaice