



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00820**

(22) Data de depozit: **08/11/2013**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/02/2019** BOPI nr. **2/2019**

(41) Data publicării cererii:
29/05/2015 BOPI nr. **5/2015**

(73) Titular:
• **RUDEI ALINA MIHAELA, BD. GĂRII
NR. 21, AP. 12, BRAȘOV, BV, RO**

(72) Inventatori:
• **RUDEI ALINA MIHAELA, BD. GĂRII
NR. 21, AP. 12, BRAȘOV, BV, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 4421943; DE 10015881 A1; GB 2480613

(54) **STRUCTURĂ PENTRU SUSȚINEREA UNUI PANOU
FOTOVOLTAIC**



1 Invenția se referă la o structură pentru susținerea unui panou fotovoltaic montat în
legătură cu un parapet, în dreptul unei ferestre a unui bloc.

3 Sunt cunoscute elemente constructive ale unor panouri fotovoltaice integrate în
construcții, ca fereastra, alcătuite dintr-o carcasă prevăzută cu niște prinderi de care sunt
5 fixate niște panouri de celule fotovoltaice, închisă cu o ramă prin care sunt introduse cablurile
electrice.

7 Dezavantajele acestor elemente constau în aceea că nu permit, în cazul în care
locuințele sunt constituite din apartamente într-un bloc, montarea la fiecare fereastră a
9 locuinței, și nu oferă claritatea geamului.

11 Este cunoscută o structură pentru susținerea unui panou fotovoltaic, din documentul
US 4421943 (WITHJACK), 20.12.1983, structura fiind constituită dintr-o carcasă în interiorul
căreia este fixată o glisieră prevăzută cu niște găuri egal depărtate; pe glisieră este montată
13 o piesă de ghidare în care este fixată o baghetă ce susține un panou fotovoltaic, protejat de
o suprafață transparentă, înclinarea carcaserii fiind asigurată cu ajutorul baghetei de sprijin,
15 fixată la partea superioară într-un ghidaj susținut de către carcasă, și care, la partea
inferioară, se sprijină în decupajele glisierii.

17 Această structură prezintă dezavantajul unei construcții complicate și care nu poate
fi fixată în dreptul unei ferestre.

19 Se cunoaște, din documentul **DE 10015881 A1** (BECKER-ANTRIEBE GmbH),
18.10.2001, o structură pentru susținerea unui panou fotovoltaic, montată în legătură cu un
21 parapet, în dreptul unei ferestre a unei locuințe. Structura este constituită dintr-o carcasă cu
secțiunea transversală triunghiulară, în care sunt înglobate dispozitive de stocare a energiei
23 și cabluri electrice, panoul fotovoltaic fiind susținut de partea înclinată a carcaserii.

25 Mai este cunoscut, din documentul **GB 2480613 A** (SIMON), 30.11.2011, un cadru
pentru susținerea unui panou fotovoltaic montat în legătură cu un parapet, în dreptul unei
ferestre a unei locuințe. Cadrul este format din elemente de susținere de forma literei L,
27 fixate sub un anumit unghi de glaful ferestrei. De partea superioară a cadrului este fixat
panoul fotovoltaic.

29 Dezavantajele acestor tipuri de structuri constau în aceea că nu este posibilă reglarea
unghiului de înclinație al panoului fotovoltaic.

31 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în asigurarea unei structuri de
susținere pentru un panou fotovoltaic montat pe glaful unei ferestre, cu ajutorul căreia să
33 poată fi reglat cu ușurință unghiul de înclinație al panoului fotovoltaic.

35 Structura pentru susținerea unui panou fotovoltaic, conform invenției, înlătură
dezavantajele prezentate anterior prin aceea că este constituită dintr-o carcasă al cărei unghi
de înclinație este asigurat prin intermediul unor elemente de susținere glisante, carcasa fiind
37 prevăzută pe fața sa exterioară, atât la partea superioară, cât și la partea inferioară, cu două
marginii îndreptate în sus, în vederea susținerii panoului fotovoltaic, iar pe fața sa interioară,
39 la partea inferioară, este prevăzută cu o margine de protecție, îndreptată în jos, de care sunt
fixate, prin intermediul unor cleme, cablurile electrice ale panoului fotovoltaic și, respectiv,
41 pe fața interioară, carcasa, mai cuprinde două piese de ghidare, superioară și inferioară, de
piesa de ghidare superioară fiind fixată o baghetă care, la partea inferioară, se sprijină într-un
43 element de susținere fixat pe glaful ferestrei, prevăzut în jumătatea posterioară cu niște
protuberanțe și niște decupaje, iar de piesa de ghidare inferioară este fixată o glisieră
45 montată în jumătatea anterioară a elementului de susținere, și prevăzută cu un decupaj de
forma literei J, ce permite glisarea carcaserii în exteriorul elementului de susținere.

47 Într-o variantă constructivă bagheta de sprijin este constituită dintr-un piston fixat la
partea superioară de carcasă, prin intermediul piesei de ghidare superioară, iar la partea
49 inferioară, de marginea unei glisierii.

51 Structura pentru susținerea unui panou fotovoltaic, conform invenției, prezintă
următoarele avantaje:

53 - permite amplasarea cel puțin a un panou fotovoltaic în dreptul fiecărui apartament
dintr-un bloc;

- permite integrarea structurii în ansamblul arhitectural;	1
- montarea și demontare sunt relativ simple;	
- construcția este simplă și ușor de întreținut.	3
Se dau în continuare două exemple de realizare, privind două moduri conform invenției, în legătură cu fig. 1...5, care reprezintă:	5
- fig. 1, secțiune transversală printr-o structură de susținere, conform invenției;	
- fig. 2, secțiune și vedere în perspectivă a unei structuri de susținere, în legătură cu care este legat un panou fotovoltaic;	7
- fig. 3, secțiune transversală printr-o structură de susținere, conform invenției, realizată într-o variantă constructivă;	9
- fig. 4, secțiune și vedere în perspectivă a unei structuri de susținere, în legătură cu care este legat un panou fotovoltaic, realizat în varianta constructivă;	11
- fig. 5, vedere în perspectivă a structurii de susținere, în legătură cu care este legat un panou fotovoltaic, amplasată în dreptul unei ferestre.	13
Structura pentru susținerea unui panou fotovoltaic pe glaful unei ferestre, conform invenției, este alcătuită dintr-o carcasă 3 realizată, de preferință, dintr-un material plastic, prevăzută, pe fața sa exterioară, atât la partea superioară, cât și la partea inferioară, cu niște margini a îndreptate în sus, pentru hidroizolare și susținere a panoului fotovoltaic 8 , iar pe fața sa interioară, la partea inferioară, carcasa 3 este prevăzută cu o margine de protecție îndreptată în jos, de care sunt fixate, prin intermediul unor cleme 4 , cablurile electrice ale panourilor fotovoltaice 8 .	15
Pe fața interioară, carcasa 3 mai cuprinde două piese de ghidare, o piesă de ghidare inferioară 2 și o piesă de ghidare superioară 12 . De piesa de ghidare superioară 12 este fixată o baghetă 11 de sprijin, realizată dintr-un material plastic sau din metal, care, la partea inferioară, se sprijină într-un element de susținere 1 . De piesa de ghidare inferioară 2 este fixată o glisieră b montată, de asemenea, pe elementul de susținere 1 .	17
Elementul de susținere 1 este fixat pe glaful de fereastră și este prevăzut în jumătatea posterioară cu niște protuberanțe c și niște decupaje, iar în jumătatea anterioară are montată glisiera b .	19
Glisiera b este prevăzută cu un decupaj de forma literei J, prin intermediul căruia este posibilă glisarea carcasei 3 în exteriorul elementului de susținere 1 .	21
Atunci când carcasa 3 este realizată dintr-un metal, în legătură cu ea este montată o izolație 6 electrică, pe care sunt dispuse niște suporturi 7 izolante din punct de vedere electric, pe care sunt plasate și fixate celulele panoului fotovoltaic 8 , conectate la cablurile 5 electrice. Peste celulele panoului fotovoltaic 8 este plasat un geam 9 de protecție, susținut de niște suporturi 10 fixate la exteriorul carcasei 3 .	23
Înclinarea la un unghi optim poate fi făcută de bagheta 11 de sprijin, prin sprijinirea acesteia în decupajele elementului de susținere 1 .	25
Carcasa 3 poate fi realizată din mai multe segmente îmbinate între ele cu ajutorul unor manșoane și cel al unor șuruburi și piulițe, pentru a putea fi utilizată pentru cel puțin două panouri fotovoltaice 8 , situație neredată în figuri.	27
Structura pentru susținerea unui panou fotovoltaic dispune de conexiuni; în cazul multiplicării pentru un panou de dimensiune mai mare, dacă nu sunt necesare mai multe structuri, acestea vor fi izolate, situație neredată în figuri.	29
Într-o variantă de realizare bagheta 11 este construită dintr-un piston 13 care este fixat la partea superioară de piesa de ghidare superioară 12 , iar la partea inferioară - de marginea unei glisiere 14 . Glisiera 14 este fixată de elementul de susținere 1 și este prevăzută cu niște goluri d , pentru o legătură corespunzătoare cu șuruburi și piulițe a pistonului 13 , realizat dintr-un material metalic. Înclinarea la un unghi optim poate fi realizată prin intermediul pistonului 13 .	31

Revendicări

1

3

5

7

9

11

13

15

17

19

21

1. Structură pentru susținerea unui panou fotovoltaic pe glaful unei ferestre, constituită dintr-o carcasă (3) al cărei unghi de înclinație este asigurat prin intermediul unor elemente de susținere glisante, **caracterizată prin aceea că** pe fața sa exterioară, atât la partea superioară, cât și la partea inferioară, carcasa (3) este prevăzută cu două margini (a) îndreptate în sus, în vederea susținerii panoului fotovoltaic (8), iar pe fața sa interioară, la partea inferioară, este prevăzută cu o margine de protecție, îndreptată în jos, de care sunt fixate, prin intermediul unor cleme (4), cablurile electrice (5) ale panoului fotovoltaic, și, respectiv, pe fața interioară, carcasa (3), mai cuprinde două piese de ghidare (12, 2), superioară și inferioară, de piesa de ghidare superioară (12) fiind fixată o baghetă (11) care, la partea inferioară, se sprijină într-un element de susținere (1), fixat pe glaful ferestrei, prevăzut în jumătatea posterioară cu niște protuberanțe (c) și niște decupaje, iar de piesa de ghidare inferioară (2) este fixată o glisieră (b) montată în jumătatea anterioară a elementului de susținere (1), și prevăzută cu un decupaj de forma literei J, ce permite glisarea carcasei (3) în exteriorul elementului de susținere (1).

2. Structură conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** respectiva carcasă (3) este protejată de o izolație (6) electrică pe care sunt dispuse niște suporturi (7) izolante din punct de vedere electric, de care sunt fixate celulele panoului fotovoltaic (8).

3. Structură conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** bagheta (11) este construită dintr-un piston (13) fixat la partea superioară de carcasă (3) prin piesa de ghidare superioară (12), iar la partea inferioară, în niște goluri (d) ale unei glisiere (14).

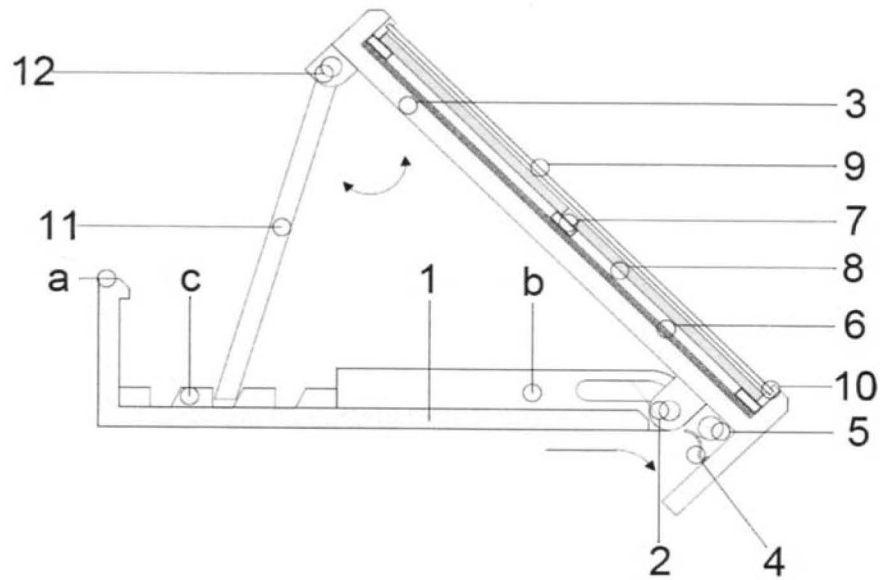


Fig. 1

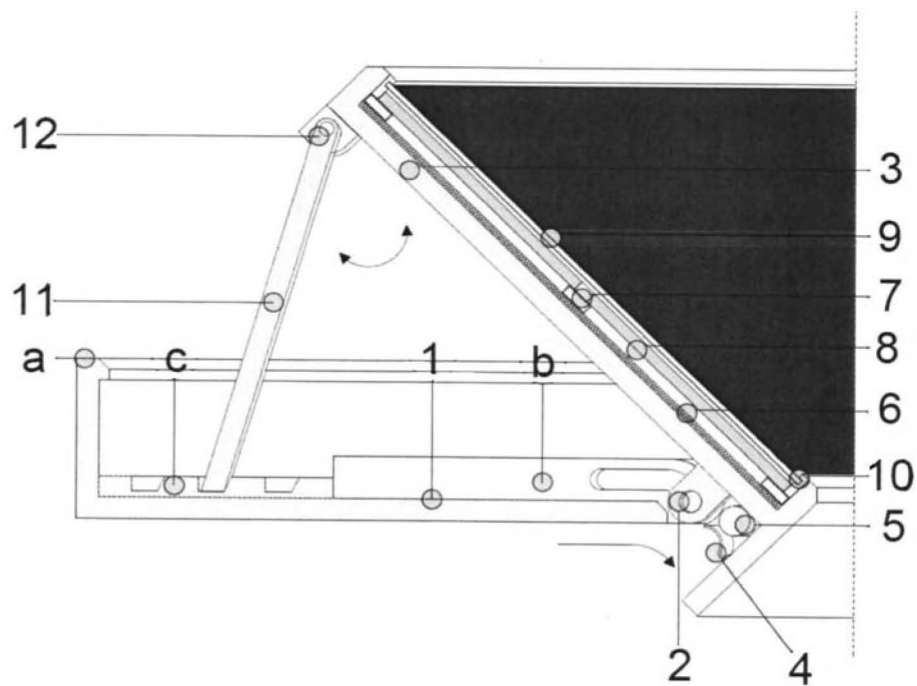


Fig. 2

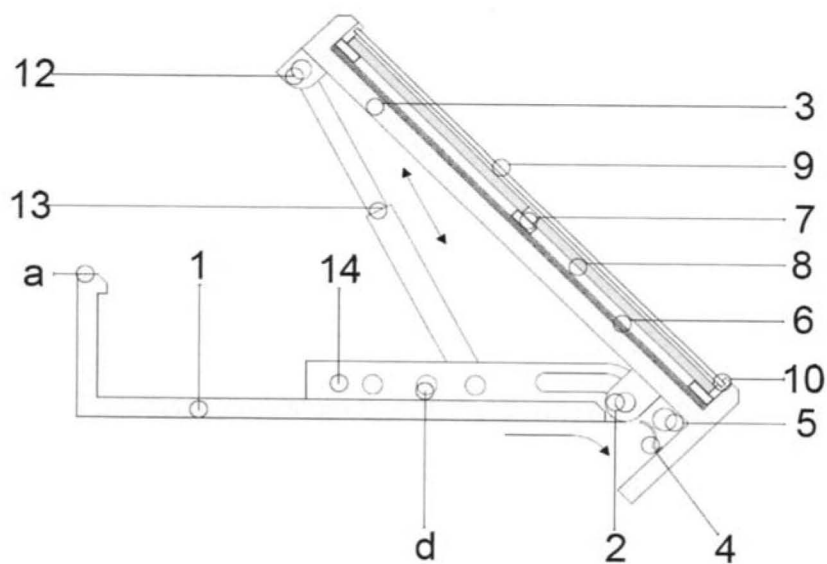


Fig. 3

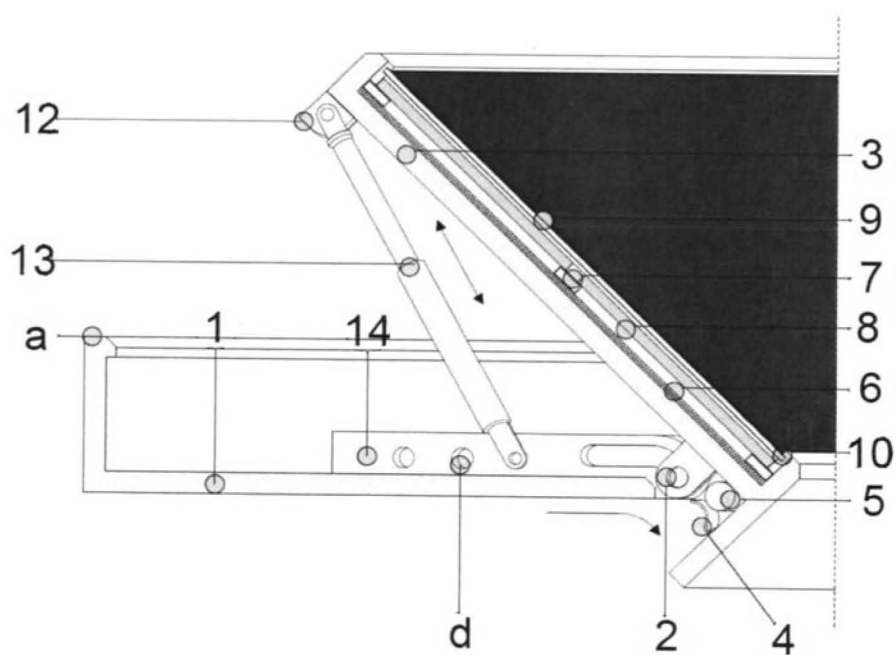


Fig. 4

(51) Int.Cl.

H02S 20/22 (2014.01),

H01L 31/04 (2006.01)

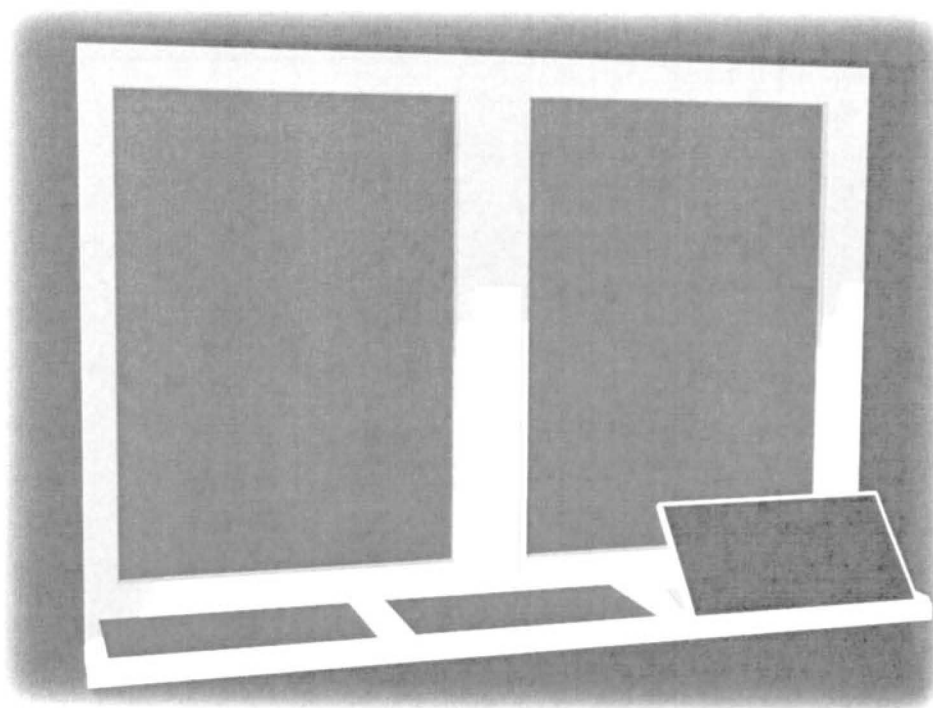


Fig. 5



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 58/2019