

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2019 00648

(22) Data de depozit: 11/10/2019

(41) Data publicării cererii:  
29/04/2021 BOPi nr. 4/2021

(71) Solicitant:  
• CLIMOV VICTOR,  
STR. GEORGE APOSTU, BL.6, SC.B, AP.7,  
BACĂU, BC, RO

(72) Inventatori:  
• CLIMOV VICTOR,  
STR. GEORGE APOSTU, BL.6, SC.B, AP.7,  
BACĂU, BC, RO

(54) SISTEM MODULAR ESCAMOTABIL CU CELULE SOLARE FOTOVOLTAICE DEDICAT VEHICULELOR HIBRIDE ȘI ELECTRICE (SME-CSF)

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem modular escamotabil cu celule solare fotovoltaice, care transformă energia solară și lumina diurnă în energie electrică, dedicat vehiculelor hibride și electrice, autoturisme, autobuze, camioane, șalupe, vapoare, locomotive. Sistemul modular, conform invenției, se compune din trei suporturi (A, B și C) din fibră de carbon, pe care se montează niște celule (CF) fotovoltaice, pe suportul (A) cu suprafața egală, de exemplu, cu cea a capotei motor și a parbrizului unui automobil, măsurată în plan axial-longitudinal montându-se pe fața inferioară, respectiv, superioară, niște celule (CFAI, CFAS) fotovoltaice, pe suportul (B), cu suprafața egală, de exemplu, cu cea a plafonului unui automobil, se montează un singur strat (CFB), iar pe suportul (C), cu suprafața egală, de exemplu, cu cea a lunetei plus a portbagajului unui automobil, măsurată în plan axial-longitudinal, se montează de asemenea un singur strat (CFC), iar când vehiculul se pregătește pentru deplasare, se dă comanda manuală sau automată pentru escamotarea panoului (C) peste panoul (B), apoi escamotarea panoului (A) peste panourile (B și C), în această poziție rămânând numai panoul (A) cu celulele (CFAI) expus radiațiilor solare, respectiv, lumina diurnă, acest sistem putând fi montat pe un suport de tip portbagaj, modelat aerodinamic pentru coeficient minimal de impact la curenții de aer frontali și laterali.

Revendicări: 2  
Figuri: 2

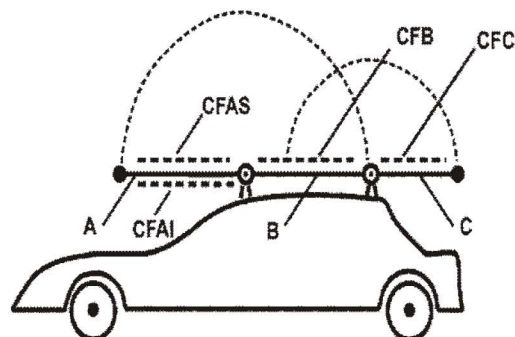


Fig. 1

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).



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr. ....	a 2019 0648
Data depozit .....	11-10-2019

1/6

**a) Titlul invenției**

**SISTEM MODULAR ESCAMOTABIL CU CELULE SOLARE FOTOVOLTAICE DEDICAT VEHICULELOR HIBRIDE SI ELECTRICE (SME-CSF).**

**b) Precizarea domeniului de aplicare a invenției**

Invenția se referă la un sistem de suporturi escamotabili placati cu celule solare fotovoltaice, care transformă energia solară și lumina diurnă în energie electrică, dedicat vehiculelor hibride și electrice (H-E), autoturisme, microbuze, autobuze, camioane, salupe, vapoare, locomotive.

**c) Precizarea stadiului cunoscut al tehnicii în domeniul obiectului invenției, cu menționarea dezavantajelor soluțiilor tehnice cunoscute.**

La ora actuală, conform (1,2,3) se utilizează conversia energiei solare în energie electrică pe suprafețe reduse a autoturismului, dezavantajul fiind o eficiență redusă de transfer energetic.

**d) Probleme tehnice pe care o rezolvă invenția**

Problema pe care o rezolvă invenția este de a asigura un transfer energetic maxim în staționarea și deplasarea vehiculelor tip H-E.

**e) Prezentarea soluției tehnice a invenției, cu evidențierea elementelor de creație științifică sau tehnică originală care rezolvă problema tehnică menționată.**

SME-CSF conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus, prin faptul că realizarea conversiei energiei solare și a luminii diurne se face continuu în staționarea și în deplasarea autovehiculului.

**f) Prezentarea unuia sau mai multor exemple concrete de realizare a invenției, cu referire la figurile din desenele explicative.**

Inventia SME-CSF se compune din trei suporturi din fibra de carbon A, B, C, pe care se monteaza celulele fotovoltaice (CF), (fig.1)

Pe suportul A, cu suprafata egala de exemplu cu cea a capotei motor si a parbrizului unui automobil, masurata in plan axial-longitudinal (amprenta la sol), se monteaza pe fata inferioara, respectiv superioara celulele fotovoltaice CFAI, respectiv CFAS.

Pe suportul B, cu suprafata egala de exemplu cu cea a plafonului unui automobil, se monteaza un singur strat de CFB.

Pe suportul C, cu suprafata egala de exemplu cu cea a lunetei plus a portbagajului unui automobil, masurata in plan axial-longitudinal (amprenta la sol), se monteaza de asemenea un singur strat de CFC.

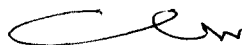
Cand vehiculul se pregateste pentru deplasare, se da comanda manuala sau automata pentru escamotarea panoului C peste panoul B, apoi escamotarea panoului A peste panourile B si C (fig. 2). In aceasta pozitie, activ ramane numai panoul A cu CFAI expus la radiatiile solare, respectiv lumina diurna.

Sistemul SME-CSF, este montat pe un suport tip portbagaj, modelat aerodinamic pentru coeficient minimal de impact la curentii de aer frontali si laterali.

g) Prezentarea avantajelor rezultate din aplicarea inventiei.

Prin aplicarea inventiei rezulta urmatoarele avantaje:

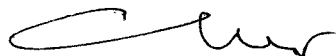
1. Cresta autonomia de deplasare a vehiculelor H-E.
2. Se reduce necesitatea utilizarii statiilor de reincarcare a bateriilor, deci reducere de cheltuieli.
3. Se reduce poluarea, in special in centrele urbane mari.
4. Aplicabilitate excelenta pentru tarile cu expunere solara prelungita.
5. Sistemul este modular, putandu-se adapta in service-specializate si pe autovehiculele H-E care sunt deja in circulatie.



6/6

**BIBLIOGRAFIE**

1. Revista AUTO-BILD.ro, 22 aug. 2019, pag 26, "Originalul nu se dezmente"
2. [www.Masini](http://www.Masini) cu panouri solare pe plafon. Industria auto trece la nivelul urmator.
3. [www.realitatea.net/ma-ina-cu-panouri-solare...Masina](http://www.realitatea.net/ma-ina-cu-panouri-solare...Masina) cu panouri solare este cel mai prietenos vehicul cu mediul, 18 .04.2019, Sursa Realitatea, autor Andrei Simion.



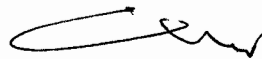
3/6

**REVENDICARI**

1. Inventia **Sistem modular escamotabil cu celule solare fotovoltaice dedicat vehiculelor hibride si electrice**, are ca scop conversia cu randament maxim a radiatiilor solare si luminii diurne prin intermediul suportilor cu panouri solare fotovoltaice in energie electrica, suplimentand puterea initiala a vehiculului respectiv, cu un anumit procentaj.

2. Elementul de noutate a inventiei consta in faptul ca suprafata pretabila conversiei solare (SCS) este variabila, in stationare prin escamotarea suportilor A si C (fig. 1) se dispune de suprafata maxima, iar in deplasare prin plierea suportilor A si C peste suportul B (fig. 3), de SCS minima.

La unele tipuri de autovehicule H-E, de exemplu autobuze, locomotive, etc., SCS este maxima permanent, adica in stationare si in deplasare.



5/6

DESENE

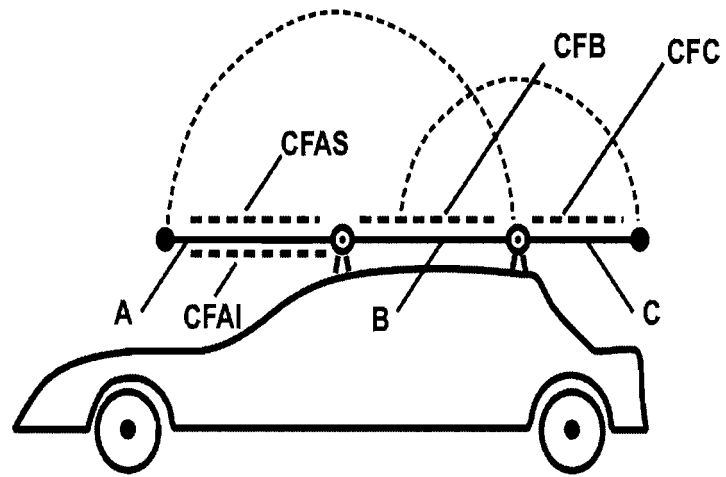


Figura 1

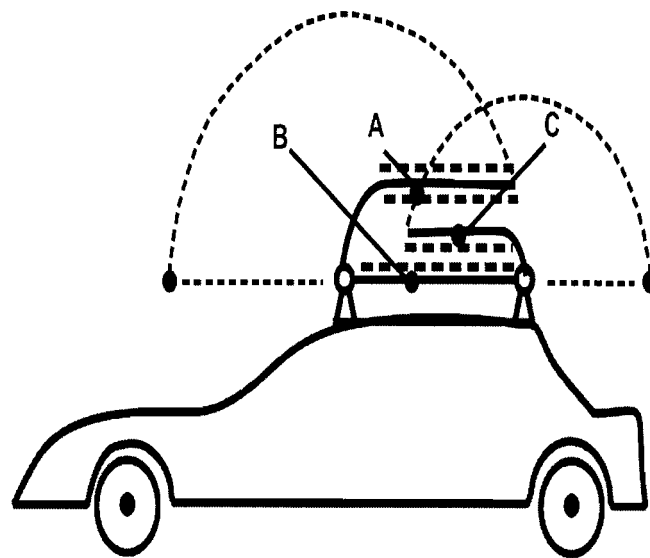


Figura 2