



MD 4373 C1 2016.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4373** (13) **C1**
(51) Int.Cl: *B60S 1/02* (2006.01)
H05B 3/84 (2006.01)
H05B 6/00 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: a 2015 0032 (22) Data depozit: 2015.04.06	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2015.10.31, BOPI nr. 10/2015
(71) Solicitanți: VALCOV Victor, MD; BUTNARU Vlad, MD (72) Inventator: VALCOV Victor, MD (73) Titulari: VALCOV Victor, MD; BUTNARU Vlad, MD	

(54) Sistem de încălzire cu radiație infraroșie a ștergătorului de parbriz

(57) Rezumat:

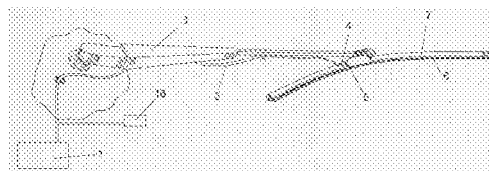
Invenția se referă la sisteme de încălzire a ștergătoarelor de parbriz, destinate pentru a evita înghețarea ștergătoarelor de parbriz la formarea blocărilor de gheață sau zăpadă la temperaturi scăzute, ninsori abundente sau alte condiții climaterice nefavorabile.

Sistemul de încălzire cu radiație infraroșie a ștergătorului de parbriz constă dintr-un element de încălzire cu radiație infraroșie, amplasat longitudinal în corpul cav al ștergătorului de parbriz (7), spațiul rămas liber al căruia este completat de un material elastic. Elementul de încălzire este executat dintr-o bară flexibilă din masă plastică, pe care este fixat uniform un strat rezistiv emițător de raze infraroșii, acoperit cu un strat din masă plastică termostabilă, la capetele căruia sunt fixate niște dopuri ermetice din cauciuc, prin orificiile cărora trece câte un fir electric, care prin

conexiunea unei mufe (5) unește elementul de încălzire cu rețeaua echipamentului electric al automobilului. Sistemul de încălzire este dotat cu un releu de temperatură (1) amplasat sub capota automobilului și cu un buton de declanșare manuală (16) a elementului de încălzire de la rețeaua echipamentului electric al automobilului.

Revendicări: 3

Figuri: 6



MD 4373 C1 2016.09.30

(54) Windscreen wiper infrared-radiation heating system

(57) Abstract:

1
The invention relates to heating systems intended for preventing freezing of windscreen wipers upon formation of icy or snowy blockings at low temperatures, heavy snow or other adverse weather conditions.

The windscreen wiper infrared-radiation heating system comprises an infrared-radiation heating element, placed longitudinally in the hollow body of the windscreen wiper (7), the remaining free space of which is filled with an elastic material. The heating element is made of a plastic flexible rod, on which is uniformly fixed a resistive infrared-ray emitting layer, covered with a thermostable plastic layer, at

2
the ends of which are secured airtight rubber stoppers, through the holes of which passes an electrical wire, which through the connection of a coupling (5) connects the heating element to the electrical equipment system of the car. The heating system is equipped with a temperature limit switch (1), placed under the hood of the car and a knob for manual disconnection (16) of the heating element from the electrical equipment system of the car.

Claims: 3

Fig.: 6

(54) Система обогрева инфракрасным излучением стеклоочистителя

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к системам обогрева стеклоочистителей, предназначенным для предотвращения замерзания стеклоочистителей при создании ледяных или снежных застопориваний при низкой температуре, обильном снеге или других неблагоприятных климатических условий.

Система обогрева инфракрасным излучением стеклоочистителя состоит из нагревательного инфракрасным излучением элемента, размещенного продольно в полем корпусе стеклоочистителя (7), оставшееся свободное пространство которого заполнено эластичным материалом. Нагревательный элемент выполнен из пластмассового гибкого прутка, на котором равномерно закреплен резистивный излучающий инфракрасные лучи слой,

2
покрытый термостабильным пластмассовым слоем, на концах которого закреплены герметичные резиновые пробки, через отверстия которых проходит по одному электрическому проводу, который через соединение муфты (5) соединяет нагревательный элемент с системой электрооборудования автомобиля. Система обогрева снабжена реле температуры (1), размещенным под капотом автомобиля и кнопкой ручного отключения (16) нагревательного элемента от системы электрооборудования автомобиля.

П. формулы: 3

Фиг.: 6

Descriere:

Invenția se referă la sisteme de încălzire a ștergătoarelor de parbriz, destinate pentru a evita înghețarea ștergătoarelor de parbriz la formarea
5 blocărilor de gheață sau zăpadă la temperaturi scăzute, ninsori abundente sau alte condiții climaterice nefavorabile.

Este cunoscut un ștergător de parbriz, care este încălzit electric de o spirală electrică metalică, care este amplasată în interiorul lamei ștergătorului de parbriz sau din exterior pe corpul ștergătorului de parbriz [1].

10 Mai este cunoscut un sistem de încălzire a ștergătorului de parbriz cu ajutorul unui element electric executat din fibre de carbon amplasate într-un tub din masă plastică termostabilă, care este amplasat în interiorul lamei ștergătorului sau din exterior pe corpul ștergătorului de parbriz [2].

15 Dezavantajele acestor soluții tehnice constau în aceea că în ambele cazuri elementul de încălzire este înglobat în lama ștergătorului de parbriz sau este poziționat deasupra lamei pe corpul ștergătorului, astfel fiind prevăzută încălzirea lamei de ștergere.

Este cunoscut că în timpul ștergerii parbrizului de impuritățile depuse pe el, acestea nemijlocit conduc la uzarea sporită a lamei ștergătorului de parbriz și
20 deteriorarea acesteia într-un interval de timp relativ redus. În afară de aceasta, costul de producție a acestei lame este destul de ridicat. În scopul blocării lamelor ștergătoarelor de parbriz în sistemele descrise în stadiul tehnicii se folosesc o multitudine de elemente foarte subțiri de încălzire de tip cablu, care cresc costul de producție și, de asemenea, provoacă încălzirea extremă
25 localizat, creând un stres termic excesiv asupra materialului elastic din care este constituită lama. Mai mult ca atât, în sistemele descrise în stadiul tehnicii sunt folosite și alte componente electrice, care conduc nemijlocit la creșterea considerabilă a prețului produsului finit.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în crearea unui sistem de
30 încălzire cu radiație infraroșie a ștergătorului de parbriz fiabil în exploatare, care va exclude depunerea și formarea straturilor de gheață sau de zăpadă pe ștergător.

Sistemul de încălzire, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că constă dintr-un element de încălzire cu radiație infraroșie,
35 amplasat longitudinal în corpul cav al ștergătorului de parbriz, spațiul rămas liber al căruia este completat de un material elastic de absorbție a razelor infraroșii și de emanare a căldurii. Elementul de încălzire este executat dintr-o bară flexibilă din masă plastică, pe care este fixat uniform un strat rezistiv emițător de raze infraroșii, acoperit cu un strat din masă plastică termostabilă,
40 la capetele căruia sunt fixate niște dopuri ermetice din cauciuc, prin orificiile cărora trece câte un fir electric, care prin intermediul clemei metalice și al conexiunii unei mufe unește elementul de încălzire cu rețeaua echipamentului electric al automobilului, totodată sistemul de încălzire este dotat cu un releu de temperatură amplasat sub capota automobilului.

45 Sistemul de încălzire este dotat cu un buton de declanșare manuală a elementului de încălzire de la rețeaua echipamentului electric al automobilului.

Elementul de încălzire în secțiune transversală poate fi executat de formă diversă.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1 – 6, care reprezintă:

- 50 - fig. 1, vederea generală a sistemului de încălzire cu radiație infraroșie a ștergătorului de parbriz;
- fig. 2, vederea lamei ștergătorului de parbriz;
- fig. 3, vederea de ansamblu a lamei ștergătorului de parbriz în secțiune transversală;
55 - fig. 4, vederea de ansamblu a elementului de încălzire cu radiație infraroșie în secțiune longitudinală;
- fig. 5, vederea de ansamblu a elementului de încălzire cu radiație infraroșie în secțiune transversală;

- fig. 6, vederea generală a elementului de încălzire cu radiație infraroșie.

Sistemul de încălzire cu radiație infraroșie a ștergătorului de parbriz constă dintr-un element de încălzire 9 cu radiație infraroșie, amplasat longitudinal în corpul cav al ștergătorului de parbriz 7, care este atașat pe brațul de suport 3, de care este fixat firul electric principal 2, care unește releul de temperatură 1 prin intermediul conexiunii mufei 4 tată, care se introduce în mufa 5 mamă, ce se află pe corpul ștergătorului de parbriz 7, și prin intermediul firelor electrice 8 cu elementul de încălzire 9 cu radiație infraroșie. Elementul de încălzire 9 este executat dintr-o bară flexibilă din masă plastică 10, pe care este fixat uniform un strat rezistiv emițător de raze infraroșii 11, acoperit cu un strat din masă plastică termostabilă 12, care înconjoară coaxial bara flexibilă din masă plastică 10 și se extinde de-a lungul întregii lungimi a barei flexibile din masă plastică 10, inclusiv deasupra clemelor metalice 14. Clemele metalice 14 formează legătura electrică dintre firele electrice 8 și stratul rezistiv emițător de raze infraroșii 11. Ambele capete ale elementului de încălzire 9 cu radiație infraroșie sunt izolate ermetic cu ajutorul dopurilor ermetice din cauciuc 13. Spațiul rămas liber al corpului ștergătorului de parbriz 7 este completat de un material elastic 15 de absorbție a razelor infraroșii și de emanare a căldurii. Pentru demararea manuală a sistemului de încălzire în salonul automobilului este instalat un buton de declanșare manuală 16 a elementului de încălzire 9 de la rețeaua echipamentului electric al automobilului, unit cu firul electric principal 2.

Sistemul de încălzire cu radiație infraroșie a ștergătorului de parbriz funcționează în modul următor.

În condiții climaterice nefavorabile – cum ar fi chiciură, temperaturi scăzute, ninsori abundente etc., care conduc la înghețarea și blocarea ștergătoarelor de parbriz și a lamelor lor și la formarea blocurilor de gheață sau zăpadă pe ele, se declanșează releul de temperatură 1, amplasat sub capota automobilului, care este conectat la rețeaua echipamentului electric al automobilului. Odată declanșat, releul de temperatură 1 transmite semnalul electric prin intermediul firului electric principal 2, prin conexiunea mufei 5, amplasată pe corpul ștergătorului de parbriz 7, prin intermediul firelor electrice 8, care prin intermediul clemelor metalice 14 transmit semnalul către stratul rezistiv emițător de raze infraroșii 11 al elementului de încălzire 9 cu radiație infraroșie. În momentul parcurgerii curentului electric prin stratul rezistiv emițător de raze infraroșii 11, acesta va opune o anumită rezistență, care va conduce la emiterea nemijlocită de raze infraroșii, care vor încălzi obiectele din apropiere, inclusiv lama 6 a ștergătorului de parbriz 7, și respectiv va împiedica formarea gheții pe ștergătorul de parbriz 7 și lama 6.

Invenția dată poate fi utilizată, de exemplu, și pentru nave maritime, mijloace de transport feroviar sau aerian. Dimensiunile elementului de încălzire 9 cu radiație infraroșie pot fi calculate nemijlocit în funcție de dimensiunile parbrizului mijlocului de transport. În legătură cu aceea că dimensiunile parbrizului mijloacelor de transport sunt în limite comparabile în funcție de tipul/categoria acestora, sistemul de încălzire poate fi realizat dintr-un complet de sisteme unificate, confecționate în corespundere cu invenția dată.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. US 6236019 B1 2001.05.22
2. US 5572765 A 1996.11.12

(57) Revendicări:

1. Sistem de încălzire cu radiație infraroșie a ștergătorului de parbriz, care constă dintr-un element de încălzire (9) cu radiație infraroșie, amplasat longitudinal în corpul cav al ștergătorului de parbriz (7), spațiul rămas liber al căruia este completat de un material elastic (15) de absorbție a razelor infraroșii și de emanare a căldurii; elementul de încălzire (9) este executat dintr-o bară flexibilă din masă plastică (10), pe care este fixat uniform un strat rezistiv emițător de raze infraroșii (11), acoperit cu un strat din masă plastică termostabilă (12), la capetele căruia sunt fixate niște dopuri ermetice din cauciuc (13), prin orificiile cărora trece câte un fir electric (8), care prin intermediul clemei metalice (14) și al conexiunii unei mufe (5) unește elementul de încălzire (9) cu rețeaua echipamentului electric al automobilului, totodată sistemul de încălzire este dotat cu un releu de temperatură (1) amplasat sub capota automobilului.

2. Sistem de încălzire cu radiație infraroșie a ștergătorului de parbriz, conform revendicării 1, care este dotat cu un buton de declanșare manuală (16) a elementului de încălzire (9) de la rețeaua echipamentului electric al automobilului.

3. Sistem de încălzire cu radiație infraroșie a ștergătorului de parbriz, conform revendicării 1, în care elementul de încălzire (9) în secțiune transversală poate fi executat de o formă diversă.

Șef adjunct Direcție Brevete:

IUSTIN Viorel

Șef Secție Examinare:

LEVIȚCHI Svetlana

Examinator:

SPATARU Leonid

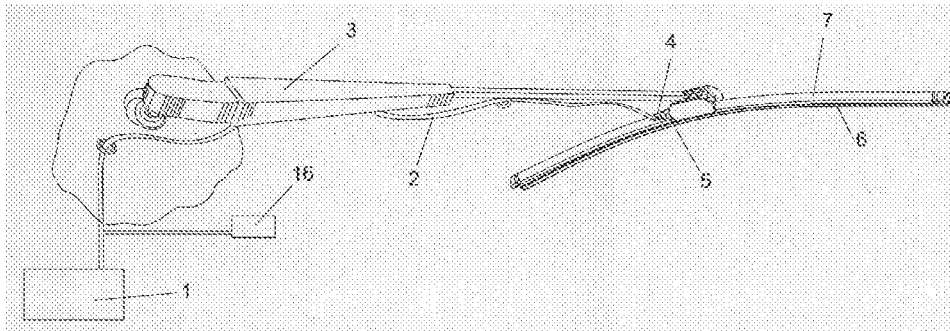


Fig. 1

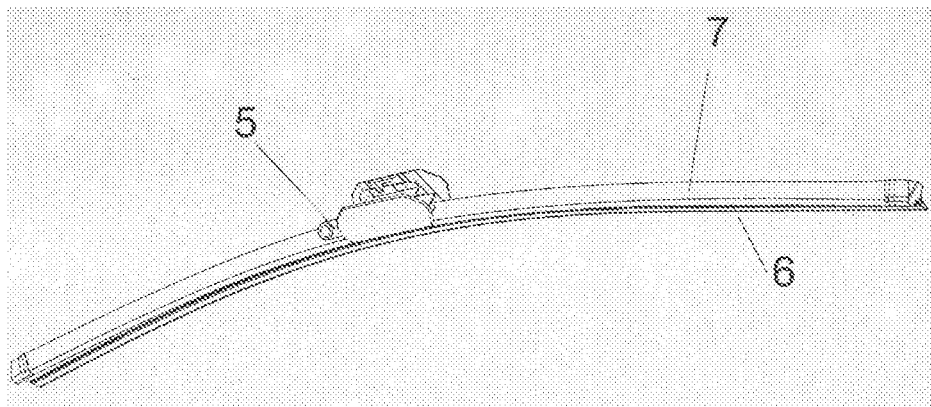


Fig. 2

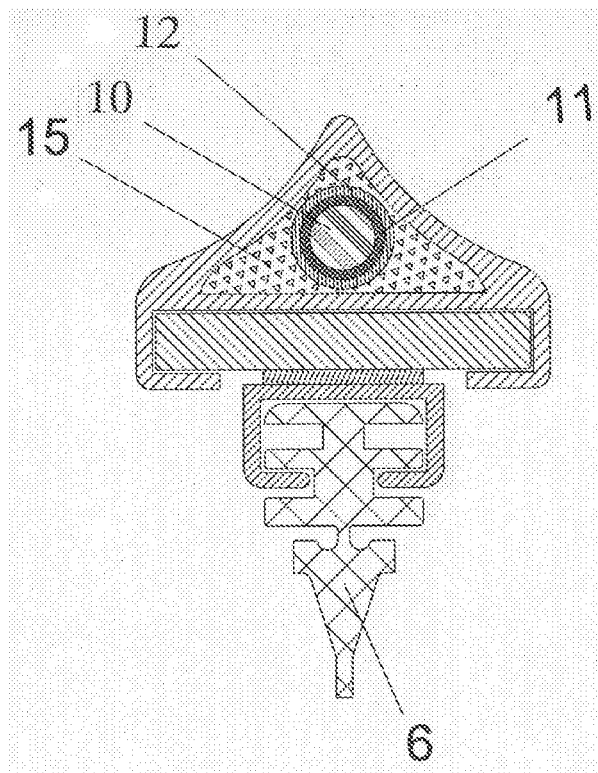


Fig. 3

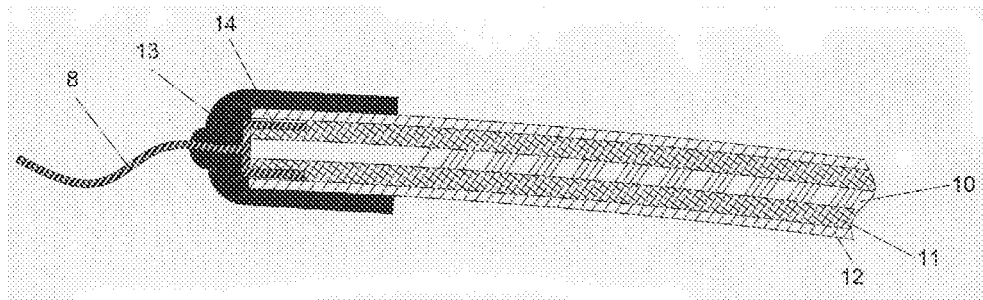


Fig. 4

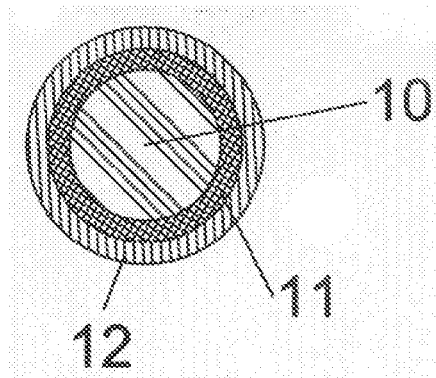


Fig. 5

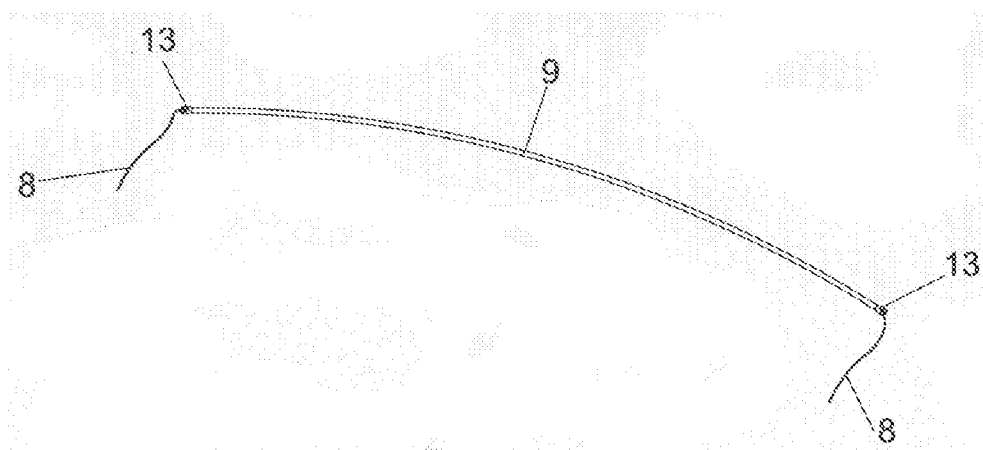


Fig. 6

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: a 2015 0032 (32) Data de prioritate recunoscută:
 (22) Data depozit: 2015.04.06 Raport de documentare internațională: ☐ da
 (67)* Nr. și data transformării cererii: ,
 (71) Solicitant: **VALCOV Victor, MD; BUTNARU Vlad, MD**
 (54) **Titlul: Sistem de încălzire cu radiație infraroșie a ștergătorului de parbriz**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** **B60S 1/02** (2006.01)
H05B 3/84 (2006.01)
H05B 6/00 (2006.01)

III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)

MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta):
 Clasificare : B60S 1/02; B60S 1/04; B60S 1/32; B60S 1/38; B60L 1/02; B60J 1/20; H05B 3/84 ; H05B 6/00
 Sistem încălzire/ștergător de parbriz/radiație infraroșie; sistem încălzire/ștergător de parbriz/radiație termică; dispozitiv încălzire/ștergător de parbriz; încălzire ștergător de parbriz

"Worldwide" (Espacenet):

1. B60S 1/02;
2. B60S 1/04;
3. B60S 1/32;
4. B60S 1/38;
5. H05B 3/84;
6. H05B 6/00 ;
7. heat wiper ;
8. thermal radiation wiper

EA, CIS (Eapatis):

" B60S¹/*" ; " H05B³/*" ; " H05B⁶/*".

SU (nonpublic):

Система обогрева стеклоочистителей инфракрасным излучением, устройство обогрева стеклоочистителей инфракрасным излучением.

Alte BD –

<http://ru-patent.info>

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

<http://www.wikipedia.org>

<http://www.nigma.ru>

<http://www.google.md>

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	US 6236019 B1 2001.05.22	1, 2, 3
A, C, D	US 5572765 A 1996.11.12	1, 2, 3
A	DE 19743078 A1 1999.04.01	1, 2, 3
A	WO 2012121435 A1 2012.09.13	1, 2, 3
A	US 2008034528 A1 2008.02.14	1, 2, 3
A	RU 2468940 C1 2012.12.10	1, 2, 3

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării 2015.08.10

Examinator SPATARU Leonid