

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2021 00004**

(22) Data de depozit: **22/02/2021**

(41) Data publicării cererii:
30/08/2022 BOPI nr. **8/2022**

(71) Solicitant:
• **RADOVICI DAN, STR. BOJA NR.2E,
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **RADOVICI DAN, STR. BOJA NR.2E,
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO**

(54) **ȘTERGĂTOR DE PARBRIZ CU PERII DISPUSE
PE UN MECANISM PENDULAR**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un ștergător de parbriz cu perii oscilante, destinat unui autoturism. Ștergătorul conform invenției este format din două perii (5 și 6) plate, lamelare, realizate din cauciuc extrudat care încadrează lateral o lamă (1) din cauciuc și sunt atașate la ambele lor capete la câte un balansoar (3) oscilant, aflat în contact frontal cu o roțiță (4) din cauciuc, de secțiune transversală, toroidală prin intermediul unui arc (8) de presare, spiral de formă cilindrică lăgăruit pe un șurub (7) de presare al cărui capăt este înșurubat într-o clemă (2) suport balansoar realizată din material plastic.

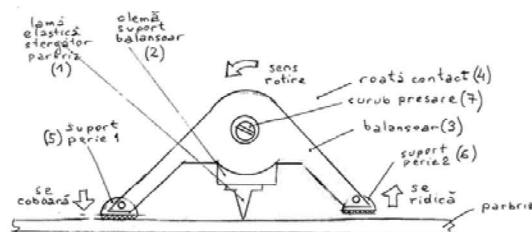


Fig. 1

Revendicări: 6

Figuri: 4



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2021 00004
Data depozit 22-02-2021

STERGATOR DE PARBRIZ CU PERII DISPUSE PE UN MECANISM PENDULAR

INTRODUCERE

Prezenta invenție se referă la un stergător de parbriz ptr uz auto. Sunt cunoscute mai multe tipuri și modele de stergătoare de parbriz auto. În ultimii ani, cele mai utilizate stergătoare de parbriz pentru vehicule de dimensiuni mai mici, respectiv autoturisme, sunt cele de formă aerodinamică de tip eleron, realizate din cauciuc. Acestea au avantajul de a exercita o presiune mai mare pe parbriz în timpul rularii autoturismului, pe lângă forța arcului bratului stergătorului adăugându-se și forța aerodinamică exercitată direct pe stergător datorită formei acestuia.

Principala problemă a stergătoarelor de parbriz prevăzute doar cu lame de stergere elastice din cauciuc o reprezintă insectele care se strivesc de parbriz în timpul rularii autoturismelor cu viteză mai mare în afara localităților, în special pe timp de vară, precum și în timpul rularii în localități în condiții de aglomerație intensă –ambuteiaje - datorită vaporilor de produse petroliere arse prezente în densitate mare, evacuate de esapamentele motoarelor cu ardere internă, care se depun pe parbrize, creând o peliculă foarte greu de dizolvat și de sters de către lichidul de spălat parbriz aflat în dotarea autoturismelor.

Pentru eliminarea acestor impurități foarte deranjante depuse pe parbrize în timpul rularii autoturismelor, este necesară o stergere prin frecare umedă intensă, cum ar fi cu ajutorul unor perii abrazive, după care să urmeze stergerea “la curat” a parbrizului realizată de lamele de stergere elastice din cauciuc. Este de dorit ca această acțiune de stergere intensă urmata de stergerea “la curat” să aibă loc atât pe cursa “de dus” a ansamblului brat + stergător de parbriz, cât și pe cursa “de întors” a ansamblului brat + stergător de parbriz.

Stergătorul de parbriz cu perii oscilante conform invenției, își propune să rezolve aceste probleme expuse mai sus.

DESCRIEREA INVENȚIEI

Stergătorul de parbriz cu perii oscilante conform invenției, se prezintă sub forma unui ansamblu format din două perii plate lamelare (5) și (6) de aceeași lungime cu lama elastică a stergătorului

-2-

alta a lamei elastice (1) existente deja a stergatorului. Aceste perii plate lamelare (5) si (6) sunt fixate la ambele lor capete pe cate o piesa numita balansoar oscilant (3) cu ajutorul unor suruburi de fixare (10). Fiecare balansoar oscilant (3) se afla in contact ferm cu cate o rotita din cauciuc (4), fiind presat puternic pe aceasta prin intermediul unui arculet de presare (8), de forma cilindrica spirala, comprimat de surubul de presare (7) cu care acest mecanism – balansoar oscilant (3)+ rotita de cauciuc (4) si arculetul de presare (8) – se fixeaza la fiecare din capetele stergatorului de parbriz existent din constructia autoturismului, de cate o piesa numita clema suport balansoar (2). Aceste piese – clema suport balansoar (2)– din material plastic fiind, se fixeaza prin clipsare pe fiecare din capetele stergatorului de parbriz existent din constructie al autoturismului.

Deci, aceste perii plate lamelare (5) si (6) impreuna cu mecanismul balansoar oscilant (3) + rotita de cauciuc (4), arcul de presare (8) si clema suport balansoar (2), se ataseaza direct pe stergatorul de parbriz existent din constructia autoturismului, fiind foarte usor de montat si demontat, doar prin clipsare/declipsare a clemelor suport balansoar (2) pe capetele stergatorului existent deja in dotarea autoturismului.

Se formeaza astfel un ansamblu care este format din stergatorul de parbriz elastic din cauciuc (1) incadrat pe lateral de cele doua perii plate lamelare (5) si (6).

Descrierea ansamblului : la ambele capete ale lamei stergatorului de parbriz (1) se clipseaza cate o piesa prismatica de sectiune transversala trapezoidala – denumita clema suport balansoar (2) - care fiecare sustine prin intermediul unui surub denumit surub de presare (7), un mecanism format din cate un balansoar oscilant (3) de sectiune transversala triunghiulara, pe a carui suprafata transvesala se preseaza frontal o rotita de cauciuc (4) – de sectiune transversala toroidala, tinuta presata de balansoarul oscilant (3) de catre un arculet de presare (8) tensionat prin surubul de presare (7) – formand astfel un ambreiaj de frictiune intre aceste doua piese. Balansoarul oscilant (3) (cu sectiunea transversala triunghiulara) este atasat in partea sa superioara de clema suport balansoar (2) prin intermediul surubului de presare (7), surub pe care mai este lagaruita rotita de cauciuc (4) si arculetul de presare (8).

Ordinea de asamblare este : clema suport balansoar (2), saiba plata 2 (11), balansoar oscilant (3), rotita de cauciuc (4), saiba plata 1

-3-

(9), arculet de presare (8), surub de presare (7). La partea sa inferioara balansoarul oscilant (3) (cu sectiunea transversala triunghiulara) –in zona colturilor de jos ale triunghiului - se afla fixate prin cate un surub de fixare (10) la fiecare capat, cate o perie plata lamelara (5) si (6), ambele perii (5) si (6) fiind paralele cu lama elastica de cauciuc (1) a stergatorului de parbriz existent si de aceeasi lungime cu acesta, incadrandu-l lateral pe ambele laturi.

Periile plate lamelare (5) si (6) sunt realizate din cauciuc extrudat, avand sectiune transversala semicirculara, avand fixate, prin lipire cu adeziv flexibil, pe partea plata care urmeaza a fi in contact cu suprafata parbrizului, cate o fasie de pasla de aceeasi latime si lungime cu corpul propriu-zis al periei. Suprafata de contact a periei cu parbrizul fiind din pasla, aceasta va acumula umezeala prin absorbtia de lichid de spalare parbriz, conducand la o frecare umeda, deci la o curatare mai eficienta a parbrizului. Fiind realizate din cauciuc, periile plate lamelare (5) si (6) se vor mula datorita flexibilitatii lor, pe suprafata parbrizului, si vor fi mentinute asa datorita presiunii aerodinamice ce se dezvoltata pe ele in timpul rularii cu viteza a autoturismului.

Balansoarele oscilante (3) sunt realizate din cauciuc extrudat, avand sectiunea in plan transversal triunghiulara. Realizarea lor din cauciuc extrudat, ca si rotitele de cauciuc (4), asigura prin contactul dintre ele, presat strans de arculetul de presare (8), o foarte buna frecare intre ele (coeficientul de frecare fiind aprox. 0.5-0.8), inducand astfel o forta de presare considerabila pe suprafata parbrizului periilor plate lamelare (5) si (6) fixate de acestea, ca rezultanta a momentului fortei de frecare dintre cele doua suprafete frontale ambele din cauciuc.

Rotitele din cauciuc (4) sunt realizate din cauciuc extrudat, avand sectiunea transversala toroidala, astfel ca contactul rotitelor de cauciuc (4) cu suprafata parbrizului sa fie aproape punctual, ptr a mari presiunea de contact si a preveni astfel patinarea acestora pe suprafata parbrizului umezit de lichidul de spalare parbriz.

Functionarea ansamblului : In momentul punerii in functiune a stergatorului de parbriz, rotitele de cauciuc (4) se deplaseaza pe suprafata parbrizului, si, fiind presate frontal de arculetul de presare (8) pe suprafata frontala a balansoarului oscilant (3), prin frictiune, preseaza si mentine apasata ferm pe parbriz peria (5) aflata in directia de miscare a stergatorului -in sensul ei de rotire - in urma

-4-

periei (5) venind lama elastica de cauciuc (1) a stergatorului, in timp ce cealalta perie (6) se afla in pozitie ridicata fata de nivelul parbrizului. Cand sensul de miscare se inverseaza, rotitele de cauciuc (4) care ruleaza pe suprafata parbrizului, prin frictiune cu balansoarul oscilant (3) coboara –in sensul ei de rotire- pe parbriz, si mentine apasata cealalta perie (6), in timp ce prima perie (5) se ridica de pe suprafata parbrizului.

La fiecare cursa dus si intors a stergatorului de parbriz, peria (5) sau (6) aflata in directia deplasarii stergatorului merge prima pe parbriz stergandu-l de impuritati –fiind mentinuta presata de parbriz datorita fortei de frictiune ce ia nastere prin frecarea dintre suprafetele frontale ale rotitelor de cauciuc (4) presate de arculetele de presare (8) si suprafetele frontale ale balansoarelor oscilante (3) de care este fixata peria (6) sau (5)- in urma ei venind lama elastica de cauciuc (1) a stergatorului.

Astfel, are loc mai intai o stergere a impuritatilor de pe parbriz efectuata de peria plata lamelara (5) sau (6) - umezita de lichidul de spalare parbriz - urmata de o stergere “la curat” efectuata de lama elastica din cauciuc (1) a stergatorului de parbriz existenta in dotarea autoturismului, la fiecare cursa a stergatorului de parbriz. In timp ce peria (5) sau (6) aflata pe directia de miscare a stergatorului freaca parbrizul fiind presata de forta de frictiune ce se dezvolta in ansamblul balansoar oscilant (3) + rotita de cauciuc (4), cealalta perie (6) sau (5) se afla ridicata, neavand contact cu parbrizul.

-5-

REVENDICARI

1. Stergatorul de parbriz cu perii oscilante conform inventiei, format din doua perii plate lamelare (5) si (6) care incadreaza lateral lama elastica de cauciuc (1) a stergatorului de parbriz aflat in dotarea autoturismului, care perii (5) si (6) sunt atasate la ambele lor capete de cate un mecanism oscilant format din o piesa de sectiune transversala triunghiulara din cauciuc extrudat numita balansoar oscilant (3), aflata in contact frontal strans cu o rotita de cauciuc (4) de sectiune transversala toroidala prin intermediul unui arculet de presare (8) spiral de forma cilindrica lagaruite pe un surub de presare (7) al carui capat este insurubat intr-o piesa numita clema suport balansoar (2), realizata din material plastic, care se clipseaza pe capatul stergatorului de parbriz din dotarea autoturismului, **este caracterizat prin aceea ca foloseste Forta Rezultanta a Momentului Fortei de Frecare dintre suprafetele frontale ale balansoarului oscilant (3) - realizat din cauciuc - si ale rotitei din cauciuc (4) tinute in contact strans de un arculet de presare (8) tensionat de un surub de presare (7) pentru a apasa pe suprafata parbrizului, in sensul directiei de deplasare a stergatorului de parbriz actionat de bratul sau, peria plata lamelara (5) sau (6) cu suprafata de pasla aflata in directia de deplasare a stergatorului de parbriz, ducand astfel la o curatare prin periere abraziva umeda a parbrizului, in urma carei perii vine lama elastica de cauciuc (1) a stergatorului de parbriz care sterge "la curat" parbrizul, in timp ce peria lamelara (6) sau (5) aflata in partea opusa deplasarii stergatorului sta ridicata, iar la schimbarea sensului de rotire a bratului stergatorului- si deci la schimbarea directiei de deplasare a stergatorului - peria (6) aflata in sensul schimbat de depl sare a stergatorului coboara venind in contact ferm cu parbrizul, in timp ce cealalta perie lamelara (5) se ridica din contactul cu parbrizul, situatia repetandu-se la fiecare schimbare de directie de deplasare a stergatorului de parbriz, datorita balansoarului oscilant (3) de care sunt atasate periile (5) si (6) si a rotilor de cauciuc (4) care ruleaza pe suprafata parbrizului, asigurand perierea urmata de stergere, eficienta, a parbrizului pe ambele curse ale stergatorului de parbriz ("dus-intors").**

2. Stergatorul de parbriz cu perii oscilante conform inventiei, conform revendicarii 1, **este caracterizat prin aceea ca periile**

-6-

lamelare (5) si (6) au o miscare alternativa de coborare si ridicare in si din contact cu parbrizul la fiecare cursa a stergatorului de parbriz – fiecare pe directia de deplasare a acestuia-, datorita balansoarului oscilant (3) de care sunt atasate respectivele perii plate lamelare (5) si (6).

3. Stergatorul de parbriz cu perii oscilante conform inventiei, conform revendicarilor 1 si 2, **este caracterizat prin aceea ca** miscarea alternativa de coborare si ridicare a periilor plate lamelare (5) si (6) fixate de balansoarele oscilante (3) este generata de rulara pe suprafata parbrizului pe directia de deplasare a stergatorului de parbriz a rotitelor de cauciuc (4) de sectiune transversala toroidala, care vin in contact strans cu balansoarele oscilante (3) fiind presate de arculetul de presare (8) tensionat de surubul de presare (7), formand astfel un ambreiaj de frictiune uscata (cauciuc pe cauciuc) intre cele doua piese aflate in contact strans- balansoarul oscilant (3) si rotita de cauciuc (4).

4. Stergatorul de parbriz cu perii oscilante conform inventiei, conform revendicarilor 1, 2 si 3 **este caracterizat prin aceea ca** mecanismul format din cele doua perii plate lamelare (5) si (6) care incadreaza in lateral lama elastica (1) a stergatorului de parbriz, fiind paralele si de aceeasi lungime cu aceasta, balansoarele oscilante (3), rotitele de cauciuc (4) si arculetele de presare (8) tensionate prin surubul de presare (7) sunt fixate la ambele capete ale stergatorului de parbriz pe cate o piesa din plastic de sectiune transversala trapezoidala (clema suport balansoar (2)), care datorita formei de la partea lor inferioara, se clipseaza/declipseaza pe/de pe lama elastica a stergatorului de parbriz , montarea si respectiv demontarea lor fiind foarte usoara si facila pentru orice utilizator de autoturism.

5. Stergatorul de parbriz cu perii oscilante conform inventiei, conform revendicarilor 1, 2, 3 si 4 **este caracterizat prin aceea ca** datorita constructiei ingenioase a mecanismului cu balansoar oscilant (3) actionat de rulara rotitelor de cauciuc (4) pe suprafata parbrizului, asigura, la fiecare cursa “dus” si “intors”, succesiunea curatarii suprafetei parbrizului intai de catre o perie (5) sau (6) abraziva umeda apoi de o stergere “la curat” de catre lamela elastica (1) a stergatorului de parbriz aflat in dotarea autoturismului.

6. Stergatorul de parbriz cu perii oscilante conform inventiei, conform revendicarilor 1, 2, 3, 4 si 5 **este caracterizat prin aceea ca** Forta de Frecare care genereaza Momentul de Frecare care se transmite sub forma de Forta de apasare periilor plate lamelare (5) si

-7-

(6) se poate regla prin intermediul surubului de presare (7) care tensioneaza arculetul de presare (8), reglajul asigurand echilibrul dintre impiedicarea patinarii pe suprafata parbrizului a rotitelor din cauciuc (4) si exercitarea unei forte de apasare suficienta a periilor plate lamelare (5) sau (6) pe suprafata parbrizului pentru o periere abraziva eficienta.

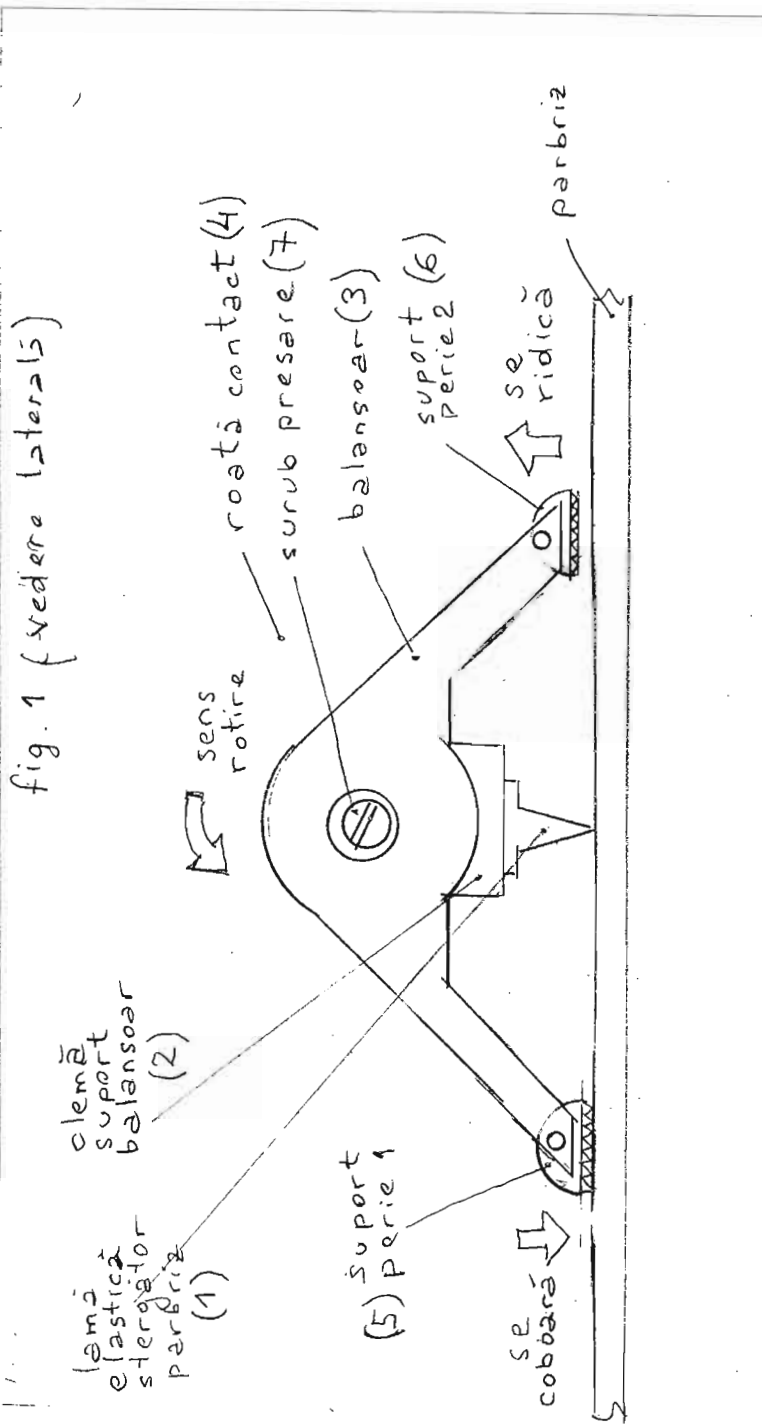


Fig. 2 (vedere laterală în secțiune)

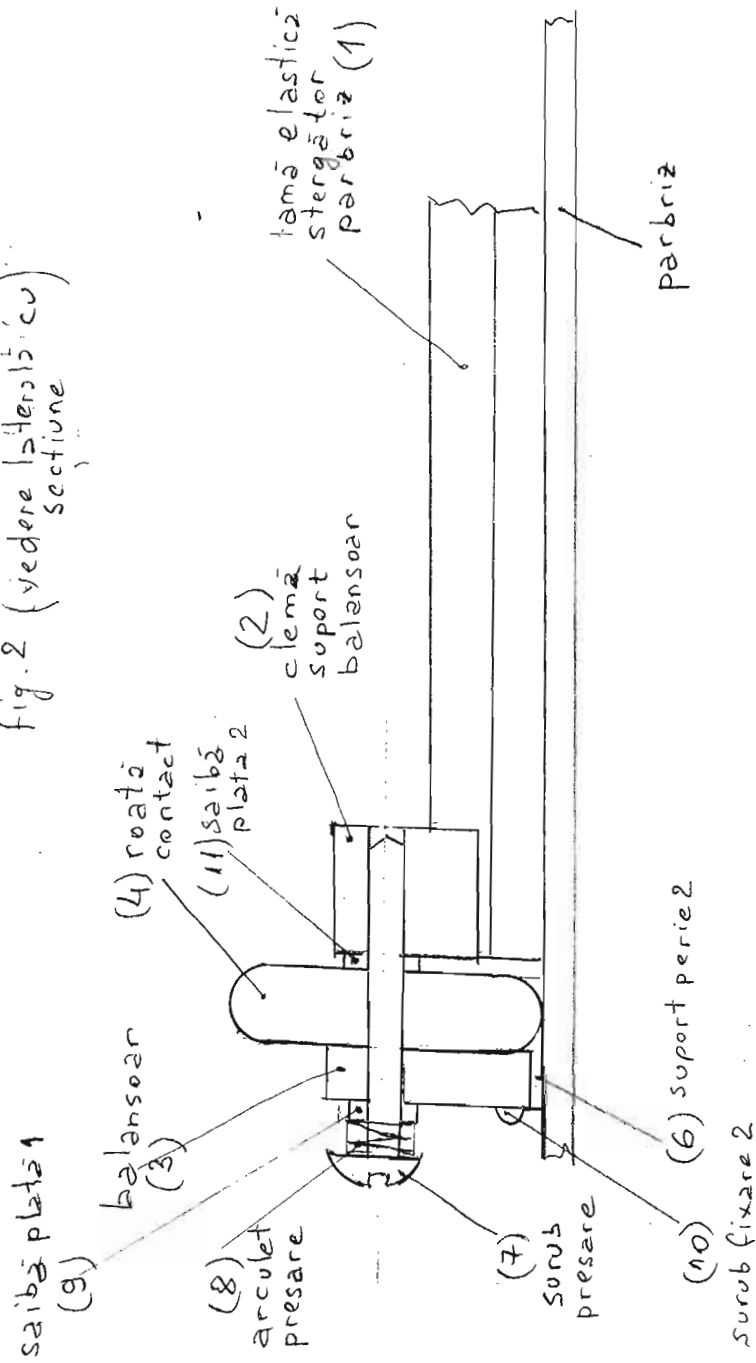


fig. 3 (vedere de sus)

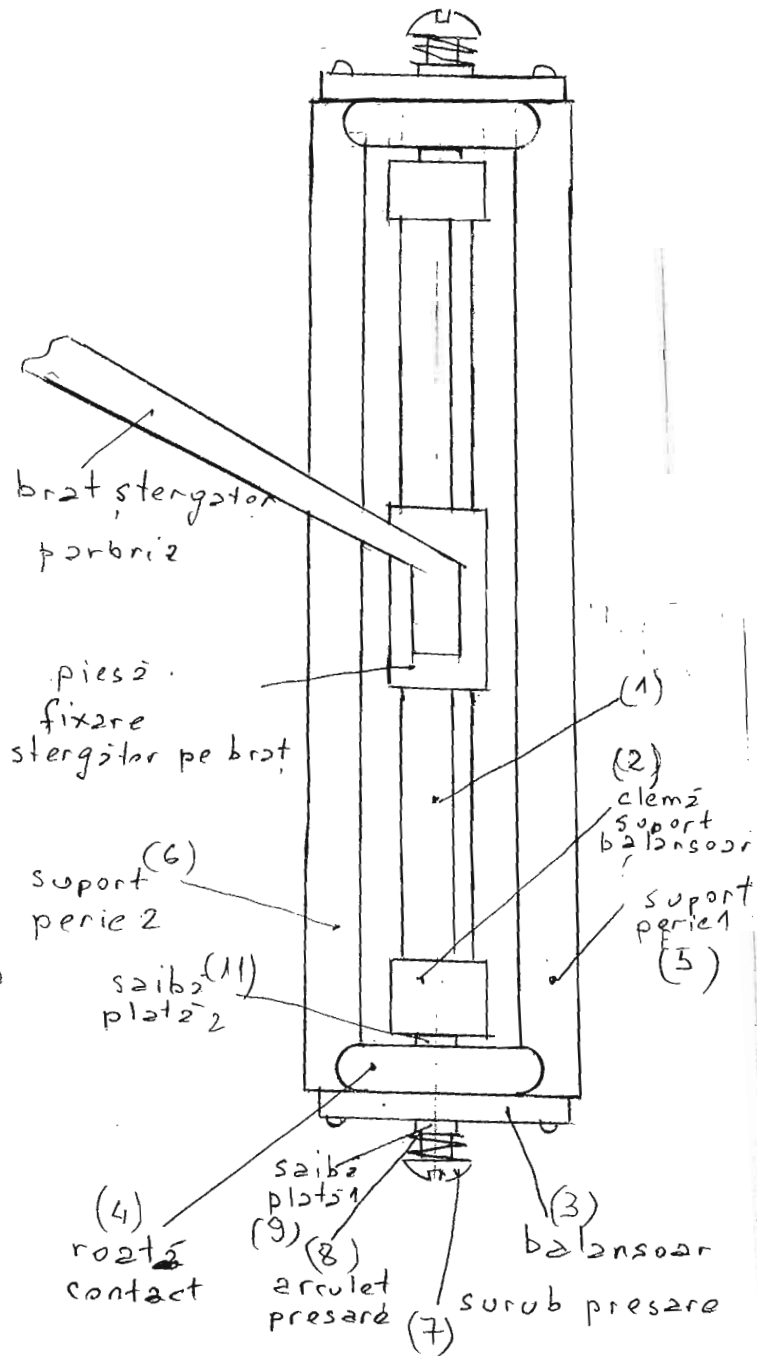


fig. 4

