



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2008 00626**

(22) Data de depozit: **11.08.2008**

(41) Data publicării cererii:
30.03.2011 BOPI nr. 3/2011

(71) Solicitant:
• **UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN
BRAȘOV, BD. EROILOR NR.29, BRAȘOV,
BV, RO**

(72) Inventatori:
• **BUTA ADRIAN CONSTANTIN,
STR.CARPAȚILOR NR.27, BL.R7, SC.C,
ET.2, AP.5, BRAȘOV, BV, RO**

(54) **MECANISM ȘTERGĂTOR CU DEPLASARE PLAN PARALELĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un mecanism ștergător cu deplasare plan paralelă a lamei ștergătoare. Mecanismul conform invenției conține un electromotor (1) de acționare, pe arborele căruia este montată o manivelă (2) care se rotește complet, iar prin intermediul unei biele (3), antrenează un culisor (4) de care este fixată, rigid și perpendicular, o lamelă (5) ștergătoare, ambele capete ale bielei (3) fiind montate cu ajutorul unor cuple sferice, iar între culisor (4) și suportul fix există un sistem (6) de apăsare, ce are și rol de ghidaj.

Revendicări: 5
Figuri: 6

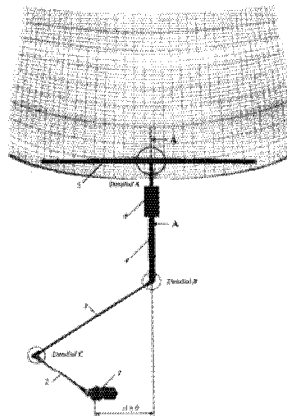


Fig. 1



2

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. <u>20080626</u>
Data depozit <u>11-08-2008</u>

Mecanism ștergător cu deplasare plan paralelă

DESCRIEREA INVENȚIEI

Invenția se referă la un mecanism ștergător cu deplasare plan paralelă acționat de un motor electric de curent continuu și un mecanism culisă manivelă care asigură deplasarea plan paralelă a lamelei ștergătoare și o calitate superioară curățirii suprafeței respective deoarece elimină zonele necoperite de alte modele de ștergătoare și poate fi amplasat în zonele optime din punct de vedere al vizibilității.


Se cunosc soluții constructive de mecanisme ștergătoare cum sunt:

- o mecanisme ștergătoare alcătuite din bare articulate la care lamela ștergătoare execută o mișcare de oscilație alternativă, mai exact rotirea pe un sfert de cerc rămânând zone mari de suprafețe necurățate;
- o mecanism ștergător utilizat de firma *Mercedes Benz*, alcătuit din bare articulate (tetradă) într-o formă extrem de ingenioasă, combinată cu un planetar cu roată centrală fixă, de la satelitul căruia este antrenat brațul ștergător culisant-rotitor. Prin folosirea brațului cu lungime variabilă (telescopic), suprafața curățată a parbrizului crește considerabil datorită lungirii brațului când raza de acțiune crește, respectiv scurtării brațului când se impune o rază mai mică de acțiune. Acest tip de mecanism este foarte complicat și foarte costisitor.
- o mecanismul ștergător, brevet SUA nr. 4447928 / 1984, alcătuit din roți dințate la care variația lungimii brațului ștergător se obține prin legarea brațului ștergător atât la roata centrală cu dantură interioară printr-o cuplă de translație, cât și la roata centrală cu dantură exterioară printr-o bielă. Între roata centrală cu dantură interioară și cea cu dantură exterioară este inserată o altă roată dințată. Acest tip de mecanism este foarte complicat și foarte costisitor.
- o mecanismul ștergătorului de hublou de la vapor are o construcție foarte simplă. Hubloul are formă rotundă iar electromotorul este montat în centrul acestuia. Mecanismul are un singur braț care se învâрте în jurul electromotorului, deci poate curăța doar suprafețe circulare.
- o mecanism de ștergere plan paralel folosit la parbrizul vaporului. Acest mecanism se compune din doi scripeți (unul conducător și unul condus) și o curea transportoare pe care este montat un cărucior ce susține lamela ștergătoare și o translatează pe toată lungimea parbrizului. Acest mecanism are nevoie de un electromotor de acționare care își schimbă sensul de acționare când lamela ajunge la fiecare capăt al suprafeței de curățat.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este curățarea unei zone mai mari (aproape completă) din suprafața de curățat cu un dispozitiv simplu din punct de vedere constructiv și preț scăzut.

Mecanismul ștergător cu deplasare plan paralelă este realizat astfel încât lamela ștergătoare să se deplaseze paralel cu ea însăși asigurând curățarea completă a suprafețelor dreptunghiulare. Realizarea efectului de curățare se face prin utilizarea unui mecanism culisă manivelă și a unei lamele ștergătoare dimensionate corespunzător cu suprafața ce trebuie curățată. Pentru a asigura curățarea uniformă se utilizează un sistem de apăsare pe brațul culisant astfel încât forța de curățare să se păstreze constantă.

Mecanismul ștergător cu deplasare plan paralelă conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- asigură o curățare mai eficientă prin mișcarea plan paralelă a lamelei ștergătoare;
 - construcție simplă a mecanismului de acționare;
- 

- mecanismul poate fi utilizat pentru curățarea oricărei suprafețe dreptunghiulare asigurând curățarea completă a acesteia;
- datorită sistemului de apăsare de pe brațul culisant, forța de apăsare a lamei ștergătoare este constantă pe toată suprafața de lucru;
- preț de cost inferior altor variante datorită simplității constructive;
- fiabilitate superioară datorită echipării cu sistem de apăsare pe brațul culisant.

Se prezintă în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile 1, 2, 3 și 4, în care:

- *fig. 1* prezintă schema structural – constructivă a mecanismului ștergător cu deplasare plan paralelă;
- *fig. 2* prezintă o secțiune transversală prin sistemul de apăsare de pe brațul culisant și lamela ștergătoare;
- *fig. 3* prezintă în detaliu și în secțiune un mod de prindere a lamei ștergătoare perpendicular pe brațul culisant;
- *fig. 4* prezintă în detaliu și în secțiune modul de montare dintre capătul manivelei 2 și al bielei 3;
- *fig. 5* prezintă în detaliu modul de montare și secțiunea prin cupla sferică dintre capătul bielei 3 și al culisorului 4;
- *fig. 6* prezintă aria de funcționare a mecanismului ștergător cu deplasare plan paralelă și aria curățată din suprafața dreptunghiulară.

Mecanismul ștergător cu deplasare plan paralelă, *conform invenției*, în legătură cu figurile 1, 2, 3, 4, 5 și 6 conține un electromotor de acționare 1, pe arborele căruia este montată manivela 2 care se rotește complet, iar prin intermediul bielei 3 antrenează culisorul 4 de care este fixată rigid și perpendicular lamela ștergătoare 5. Ambele capete ale bielei 3 sunt montate cu ajutorul unor cuple sferice, iar între culisorul 4 și suportul fix există sistemul de apăsare 6 care are și rol de ghidaj.

Mecanism ștergător cu deplasare plan paralelă

REVENDICĂRI

1. mecanismul de acționare, conform invenției, *caracterizat prin aceea că* este format dintr-un motor electric 1 care antrenează un mecanism format din manivela 2, care antrenează biela 3 și culisorul 4 care este dirijat (condus) prin ghidajul cu elemente de rostogolire 6, conform figurii 1.
2. mecanismul ștergător cu deplasare plan paralelă, *conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că* între ghidajul cu elemente de rostogolire 6 și suportul fix 7 este un sistem de apăsate cu arcuri 8, conform figurii 2.
3. mecanismul ștergător, *conform revendicării 2, caracterizat prin aceea că* are un ghidaj 6 realizat din două rânduri de elemente de rostogolire 9, iar pentru protecție împotriva pătrunderii impurităților este protejat în partea superioară printr-un manșon de protecție 10.
4. mecanismul ștergător, *conform revendicării 2, caracterizat prin aceea că* deplasarea ghidajului 6 și apăsarea lamei ștergătoare 5 pe suprafața de curățat este asigurată cu ajutorul suporturilor 11, arcurilor 8 și ghidajului ajutător 12.
5. mecanismul de acționare, *conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că* permite prinderea lamei ștergătoare 5 pe capătul culisorului 4 în orice poziție din plan în funcție de necesitatea suprafeței de curățat, aceasta fiind asigurată de piesa 13. Un exemplu de realizare practică pentru fixarea perpendiculară este prezentat în figura 3.

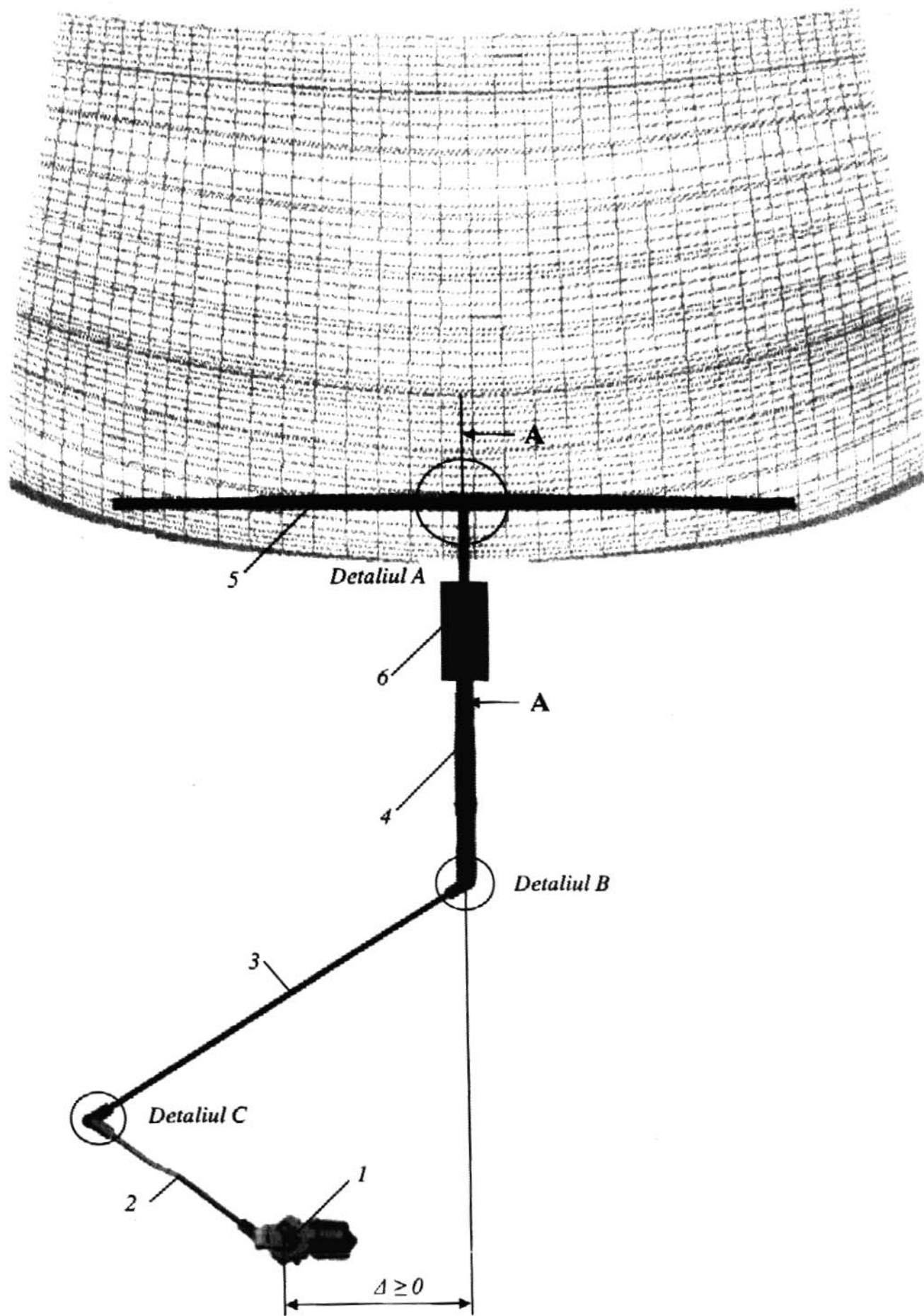


Fig. 1. Mecanism ștergător cu deplasare plan paralelă

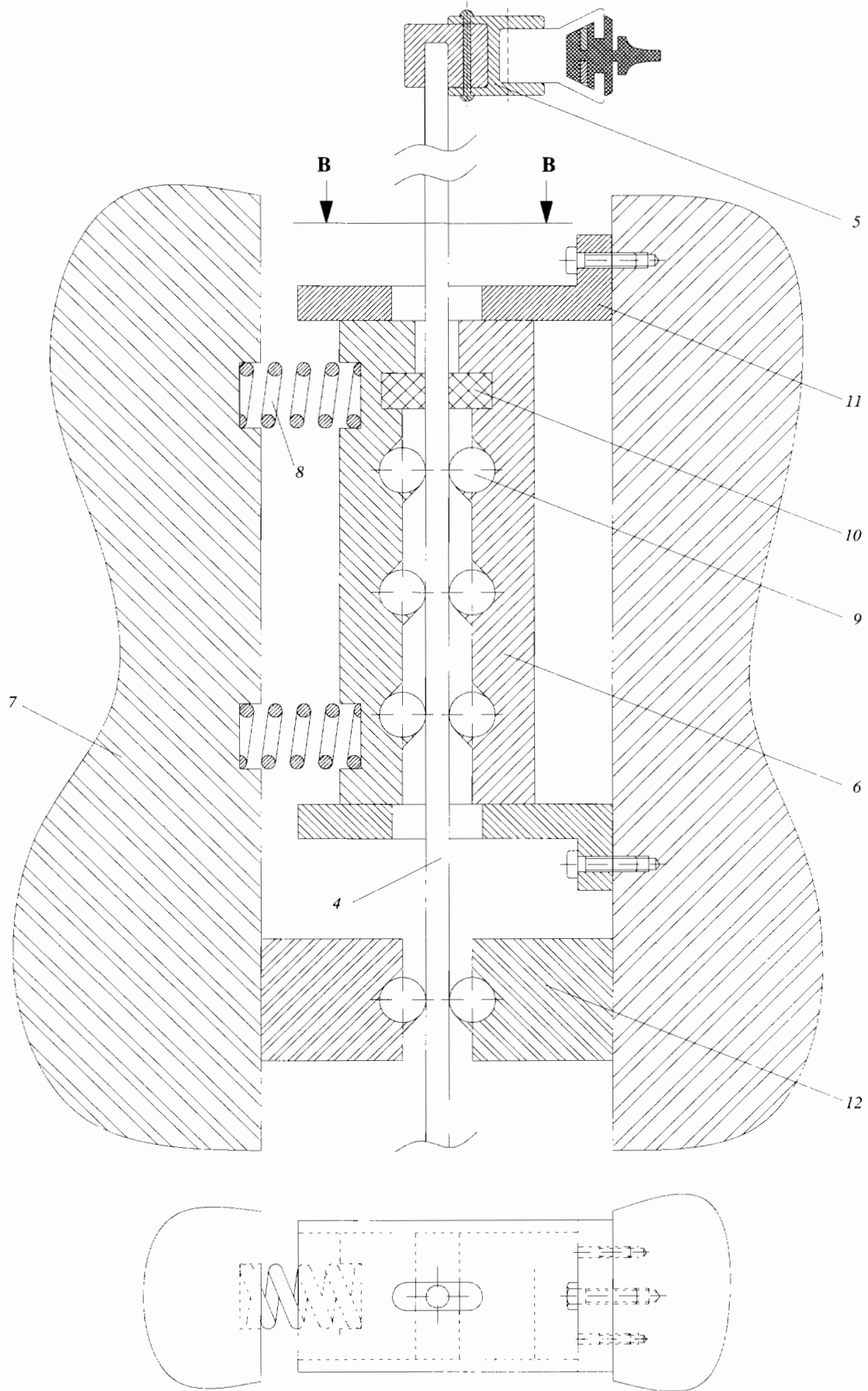


Fig. 2. Sistemul de apăsare și secțiunea B – B

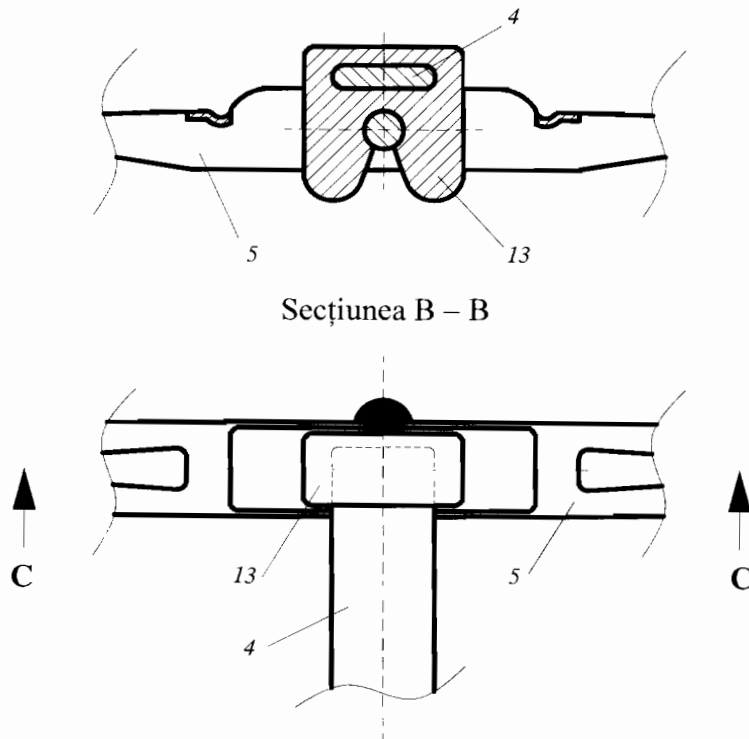


Fig. 3. Detaliul A

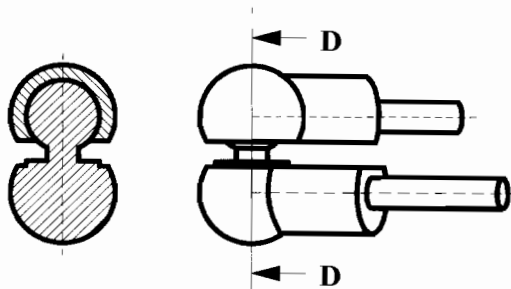


Fig. 4. Detaliul B
și secțiunea D - D

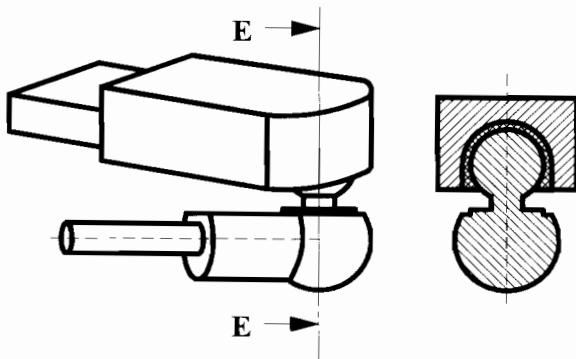


Fig. 5. Detaliul C
și secțiunea E - E

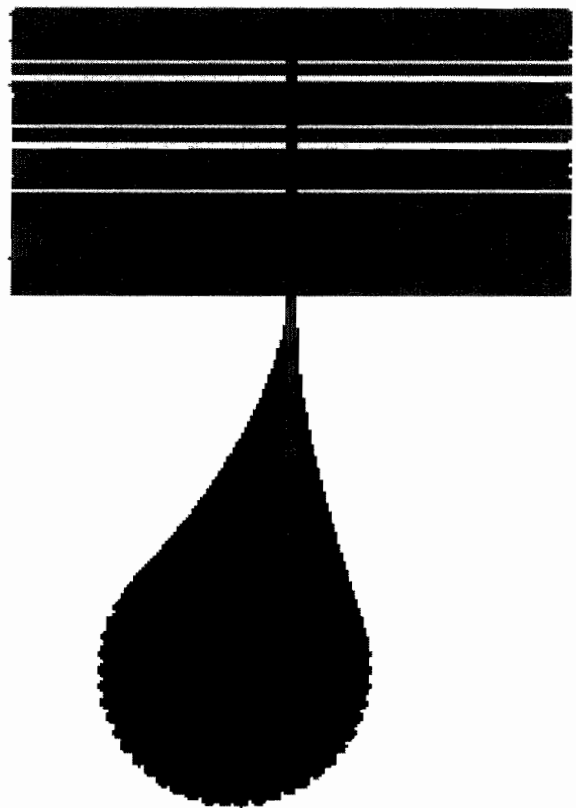


Fig. 6. Aria de funcționare a mecanismului
ștergător cu deplasare plan paralelă.