



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00430**

(22) Data de depozit: **11/06/2014**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/09/2019** BOPI nr. **9/2019**

(41) Data publicării cererii:  
**30/10/2014** BOPI nr. **10/2014**

(73) Titular:  
• **ALEXANDRU COSTIN**,  
*STR. DRUMUL ODĂII NR. 11C, OTOPENI,  
IF, RO;*  
• **BIRTOK-BĂNEASA CORNELIU**,  
*STR. NUCILOR NR. 8, DEVA, HD, RO;*  
• **CONSTANINESCU TUDOR-MIHAI**,  
*STR. GENERAL NICOLAE DONA NR. 5,  
ET. 3, AP. 12, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B,  
RO*

(72) Inventatori:  
• **ALEXANDRU COSTIN**,  
*STR. DRUMUL ODĂII NR. 11C, OTOPENI,  
IF, RO;*  
• **BIRTOK-BĂNEASA CORNELIU**,  
*STR. NUCILOR NR. 8, DEVA, HD, RO;*  
• **CONSTANINESCU TUDOR-MIHAI**,  
*STR. GENERAL NICOLAE DONA NR. 5,  
ET. 3, AP. 12, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B,  
RO*

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 2011 00027 U1; US 6910509 B1**

(54) **PROCEDEU DE DISTRIBUȚIE, MIXARE ȘI TRANSVAZARE  
SIMULTANĂ A LICHIDELOR, ȘI INSTALAȚIE DE APLICARE  
A PROCEDEULUI**



# RO 129829 B1

1           Invenția se referă la un procedeu și la o instalație de distribuire, mixare și transvazare  
simultană a lichidelor, utilizată pentru alimentarea cu lichide în mediu industrial sau non-  
3 industrial indiferent de tipul de lichid distribuit, mixat și transvazat, cum ar fi: industria auto,  
industria aeronautică, industria navală, industria petrochimică, agricultură, etc.

5           În domeniul industriei auto, se cunosc metode de alimentare a rezervorului pentru lichid  
de parbriz (**Maltsis Panos, "Car care self-service device", US5497914/12.03.1996, Moyer**  
7 **et al., "Fluid dispensing sistem", US5823402/20.10.1998 și Wheeler et al., "Windshield**  
**washer fluid dispenser", US 6910509/28.06.2005**). Aceste metode realizează însă o alimen-  
9 tare care implică un efort substanțial atât din partea utilizatorului final, cât și din punct de  
vedere al operării, manevrării, gestionării, întreținerii, gestiunii, controlului instalației etc.

11           Este cunoscut, de asemenea, modelul de utilitate **RO 2011 00027 U1** care se referă  
la o instalație de alimentare cu lichid de parbriz pentru autovehicule, care dezvoltă un dispo-  
13 zitiv de alimentare cu lichid de parbriz pentru autovehicule prevăzut cu o conductă racordată  
la rețeaua de apă, care are un robinet și care este în legătură cu un filtru de particule, cu debit  
15 reglat de o electrovalvă; în continuare, conducta este în legătură cu un rezervor de lichid de  
parbriz concentrat ce poate fi transferat prin intermediul unei supape la un dozator reglabil  
17 în care se mixează lichidul care este mai departe transferat unui pistol de alimentare.  
Conducta este în legătură și cu un rezervor de stocare lichid, fiind prevăzută cu pompă sub-  
19 mersibilă. Din fazele de lucru cu instalația propusă se disting următoarele: mixarea apei filtrate  
cu soluții concentrate și pomparea dozată a amestecului prin mijloace pneumatice prin niște  
21 conducte către un pistol distribuitor/alimentator și, în continuare, către mijloace de stocare.

A fost selectat, de asemenea, documentul **US 6910509 B1** care dezvoltă un dispo-  
23 zitiv și un procedeu de dispersie simultană, mixare și transfer de lichide. Dispozitivul prezintă  
un selector mobil de alimentare cu lichid de parbriz prin ridicarea capotei vehiculului și pre-  
vede o țevă de apă, una de aer comprimat, un rezervor de soluție concentrată, un selector  
25 alimentator mobil și un rezervor de alimentare cu lichid prin cuplare.

27           Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în alimentare prin cicluri simu-  
tane, cu lichid de parbriz în rezervorul pentru lichid de parbriz al autovehiculelor, concomitent  
29 cu alimentarea unui recipient amovibil de stocare prin cuplare directă și etanșă, precum și  
realizarea mixării direct în selectorul alimentator, respectiv în regiunea de transvazare.

31           Procedeu de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform inven-  
ției, constă în prima fază în realizarea cuplării simultane a unui selector alimentator mobil cu  
33 un dispozitiv adaptabil de cuplare al unui rezervor pentru lichid de parbriz și a unui recipient  
amovibil de stocare cu selectorul alimentator fix, în a doua fază se selectează tipul de soluție  
35 dorită folosind selectoarele alimentatoare mobil și fix, în a treia fază se alege modul de  
deschidere a alimentării selectoarelor, cu reținere sau fără reținere, și se pornește curgerea  
37 apei filtrate și a soluției concentrate pentru fiecare selector alimentator fix și mobil, care reali-  
zează mixarea apei și a soluției concentrate în vederea transvazării lichidelor. Cuplarea  
39 simultană dintre selectorul alimentator mobil cu dispozitivul adaptabil de cuplare al rezer-  
vorului pentru lichid de parbriz și a recipientului amovibil de stocare cu selectorul alimentator  
41 fix este directă și etanșă. Mixarea apei filtrate cu soluția concentrată se realizează direct în  
camerele de amestec ale selectoarelor alimentatoare mobil și fix în regiunea de transvazare  
43 și cuplare. La umplerea completă a rezervorului pentru soluție de parbriz, respectiv a reci-  
ipientului amovibil de stocare, curgerea se oprește prin intermediul sistemului de avertizare  
45 de preaplin.

Instalația de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform inven-  
47 ției, este alcătuită din rezervoarele de soluție concentrată ce sunt conectate la o conductă  
de aer comprimat și la un rezervor de soluție anti-îngheț și, în continuare, sunt conectate prin  
49 niște conducte de legătură cu un selector alimentator fix și cu un selector alimentator mobil,

# RO 129829 B1

ce pot alimenta simultan un recipient amovibil de stocare și un rezervor pentru lichid de parbriz prevăzut cu un dispozitiv adaptabil de cuplare ce are posibilitatea de a face legătura cu un rezervor pentru lichid de parbriz printr-un sistem de alimentare prin caroserie, iar selectorul alimentator mobil și selectorul alimentator fix sunt constituite din câte un inel de comandă prevăzut cu o alveolă și cu trei trepte de selecție aflate în legătură cu o cameră de amestec.	1
Selectorul alimentator mobil prezintă o mufă de cuplare, un mâner de manevrare și un detector de preaplin. Recipientul amovibil de stocare este prevăzut la capătul cu secțiune minimă cu o supapă de evacuare, iar la capătul opus, cu o supapă de alimentare.	3
Rezervorul pentru lichid de parbriz are prevăzut integrat un dispozitiv adaptabil de cuplare și un sistem de alimentare prin caroserie. Rezervorul soluție anti-îngheț, rezervorul de apă și rezervoarele de soluție concentrată sunt comandate pneumatic prin conductele de aer comprimat furnizat de către o unitate de comprimare. Inelul de comandă are comandă dublă, în plan axial și radial, și prin el se poate selecta treapta corespunzătoare soluției dorite. Inelul de comandă are comanda radială cu rotire pentru selecția în partea stângă cu reținere și cu rotire în partea dreaptă fără reținere. Recipientul amovibil de stocare este prevăzut cu o clapetă de acționare pentru deschiderea supapei de evacuare. Dispozitivul adaptabil de cuplare este încorporat în capacul/orificiul de alimentare al rezervoarelor pentru lichid de parbriz cunoscute.	5
Energia electrică necesară funcționării instalației și a unității tip compresor este produsă prin intermediul panourilor fotovoltaice.	7
Prin utilizarea procedurii și a instalației de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor se obțin următoarele avantaje:	9
- se realizează alimentarea prin cicluri simultane cu soluție de parbriz atât a rezervorului de lichid de parbriz al autovehiculului, cât și a unui recipient amovibil de stocare;	11
- se îmbunătățește timpul de alimentare a rezervoarelor de lichid de parbriz ale autovehiculelor;	13
- crește precizia operațiunii de alimentare prin cuplarea directă și etanșă;	15
- se obține ergonomie în manevrabilitate;	17
- se obține un cost redus de producție și de vânzare a lichidului de parbriz;	19
- se obține o creștere a calității produsului și a serviciului aferent oferit;	21
- alimentarea cu lichid de parbriz se realizează automatizat și controlat, fără pierderi sau scurgeri;	23
- se poate selecta tipul de soluție dorită din mai multe variante, oferind varietate;	25
- oferă posibilitatea de alimentare simultană, mai mulți utilizatori pot alimenta în același timp din aceeași instalație;	27
- accesul la rezervorul de lichid de parbriz al autovehiculului se realizează direct prin caroseria autovehiculului, nefiind necesară ridicarea capotei;	29
- oferă un grad de progres, ergonomie, inovație și optimizare de costuri de producție, autovehiculele urmând a fi dotate cu un nou tip de rezervor de lichid de parbriz, cu sistem integrat de cuplare directă și etanșă la instalație;	31
- ca și beneficiu colateral, se realizează un impact ecologic puternic, prin faptul că nu se mai folosesc și deversează ca și deșeuri cantități foarte mari de recipiente de tip PET, folosite în mod curent în piața pentru distribuția lichidului de parbriz.	33
- de asemenea, se îmbunătățește timpul de alimentare a rezervoarelor de lichid de parbriz ale autovehiculelor, se simplifică procesul actual manual-mecanic de alimentare, se asigură o igienă mai bună în cadrul procesului de alimentare, crește precizia operațiunii concomitent cu posibilitatea de alimentare a unui recipient amovibil de stocare de rezervă.	35

# RO 129829 B1

1 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...6, care reprezintă:

3 - fig. 1, vedere de ansamblu a instalației de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform invenției;

5 - fig. 2, vedere a selectorului alimentator mobil din alcătuirea instalației, conform invenției;

7 - fig. 3, vederi ale recipientului amovibil de stocare, din alcătuirea instalației;

- fig. 4, vederi a rezervorului pentru lichid de parbriz, din alcătuirea instalației;

9 - fig. 5, vedere a dispozitivului adaptabil de cuplare, din alcătuirea instalației;

- fig. 6, vedere a unei unui compresor, de la care poate fi alimentată instalația.

11 Instalația de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform invenției, este prevăzută cu un rezervor **A** de apă, aflate în legătură cu niște rezervoare **B**, **C**, **D** de soluție concentrată, cu un rezervor **J** soluție anti-îngheț, cu un selector alimentator **E** mobil, cu un selector alimentator **F** fix, un recipient amovibil **G** de stocare, un rezervor pentru lichid **K** de parbriz, un dispozitiv adaptabil **H** de cuplare, un sistem de alimentare **I** prin caroserie, o conductă **L** de apă filtrată, o conductă **M** de aer comprimat și niște conducte **N** de legătură. Selectorul alimentator **E** mobil și selectorul alimentator **F** fix sunt prevăzute cu un inel **1** de comandă, o alveolă **2** comandă, niște trepte **3**, **4**, **5** de selecție, o cameră **6** de amestec, o mufă **7** de cuplare, un mâner **8** de manevrare. Recipientul amovibil **G** de stocare este prevăzut cu o supapă **9** de evacuare, o supapă **10** de alimentare și unghiul  $\beta$  de retragere de cel puțin  $15^\circ$ . Rezervorul **K** pentru lichid de parbriz este prevăzut, la partea de alimentare, cu un sistem de cuplare **I** direct prin caroserie.

23 Rezervorul **A** de apă este alimentat prin conducta **L** de apă filtrată și are rol de stocare a unei cantități constante de apă necesară mixării și distribuției soluției de lichid de parbriz. În partea inferioară, rezervorul **A** de apă este prevăzut cu o conductă **N** de legătură care este conectată cu selectorul alimentator **E** mobil și selectorul alimentator **F** fix. Evacuarea apei filtrate din rezervorul **A** de apă se realizează pneumatic, controlat de un sistem de tip compresor, prin conducta **M** de aer comprimat conectată la partea superioară a rezervorului.

29 Rezervoarele **B**, **C**, **D** de soluție concentrată stochează soluția concentrată necesară realizării soluției de parbriz, fiecare rezervor de soluție **B**, **C**, **D** concentrată are o conductă **N** de legătură care este conectată cu treptele **3**, **4**, **5** de selecție a selectorului alimentator **E** mobil, respectiv a selectorului alimentator **F** fix. Evacuarea soluției concentrate din rezervoarele **B**, **C**, **D** de soluție concentrată se realizează pneumatic, controlat de un sistem de tip compresor prin conducta **M** de aer comprimat conectată la partea superioară a rezervoarelor.

35 Selectorul alimentator **E** mobil are rol de selecție a unei soluții concentrate, generând mixarea acestuia cu apa filtrată și rol de a comanda transvazarea soluției de parbriz obținute în rezervorul **K** pentru lichid de parbriz. Selectorul alimentator **E** mobil (fig. 2) are în componență un inel **1** de comandă, o alveolă **2** comandă, niște trepte **3**, **4**, **5** de selecție, o cameră **6** de amestec, o mufă **7** de cuplare, un mâner **8** de manevrare. Inelul **1** de comandă are dublă funcționare, în prima fază inelul **1** de comandă culisează axial și astfel se realizează selecția unei singure soluții concentrate dintre treptele **3**, **4**, **5** de selecție, apoi inelul **1** de comandă se rotește radial stânga/dreapta și deschide curgerea apei filtrate concomitent cu soluția concentrată ambele pătrunzând în camera **6** de amestec în care se realizează mixarea, rezultând soluția de parbriz ca produs final. Soluția de parbriz este evacuată prin mufa **7** de cuplare în rezervorul pentru lichid **K** de parbriz. Alveola **2** de comandă are rol de suport și reper când inelul **1** de comandă este acționat în plan radial. Comanda radială are două moduri de deschidere, prin rotirea inelului **1** de comandă în partea stângă se obține

# RO 129829 B1

curgerea în mod automat cu reținere iar prin rotirea inelului **1** de comandă în partea dreaptă se obține curgerea în mod manual fără reținere. Inelul **1** de comandă poate prelua nuanța de culoare corespunzătoare fiecărei trepte **3**, **4**, **5** de selecție pentru simplificarea alegerii soluției de parbriz dorite. Selectorul alimentator **E** mobil este prevăzut cu un detector de pre-aplin care oprește atât curgerea apei filtrate, cât și a soluției concentrate în momentul în care rezervorul pentru lichid **K** de parbriz sau recipientul amovibil **G** de stocare sunt încărcate complet indiferent de modul de acționare cu sau fără reținere.

Selectorul alimentator **F** fix are rol de transvazare/alimentare în ciclu simultan cu soluție de parbriz a recipientului amovibil **G** de stocare și alimentare (fig. 1), funcționarea și componentele fiind aceleași ca și în cazul selectorului alimentator **E** mobil.

Recipientul amovibil **G** de stocare (fig. 3) are rol de stocare a unei cantități de rezervă de soluție de lichid de parbriz sau/și alimentare în flux continuu/discontinuu a rezervorului pentru lichid **K** de parbriz. Recipientul amovibil **G** de stocare este de formă constructivă, astfel încât să permită transvazarea indiferent de poziția rezervorului pentru lichid **K** de parbriz, nivelul orificiului de alimentare a rezervorului pentru lichid **K** de parbriz în compartimentul motor și unghiul de deschidere a capotei. Recipientul amovibil **G** de stocare este prevăzut la capătul cu secțiune minimă cu supapa **9** de evacuare și la capătul opus cu supapa **10** de alimentare. Supapa **9** de evacuare permite cuplarea recipientului amovibil **G** de stocare cu dispozitivul adaptabil **H** de cuplare în vederea operațiunii de transvazare cu soluție de parbriz în rezervorul pentru lichid **K** de parbriz (fig. 4.d) și/sau cu acces prin sistemul de alimentare **I** prin caroserie (fig. 4.b). Supapa **10** de alimentare permite transvazarea lichidului de parbriz în recipientul amovibil **G** de stocare când acesta este cuplat la selectorul alimentator **F** fix (fig. 1) sau în flux continuu când acesta este cuplat la selectorul alimentator **E** mobil (fig. 4.c). Recipientul amovibil **G** de stocare are pe partea axială laterală un unghi  $\beta$  de retragere de cel puțin  $15^\circ$ , care permite accesul în vederea operațiunii de transvazare indiferent de unghiul de deschidere a capotei (fig. 3). Recipientul amovibil **G** de stocare poate fi prevăzut cu o clapetă de acționare pentru deschiderea supapei **9** de evacuare în cazul în care este alimentat un rezervor pentru lichid de parbriz clasic.

Dispozitivul adaptabil **H** de cuplare (fig. 5) permite adaptarea modulară în funcție de tipul și dimensiunea orificiului de alimentare al rezervoarelor pentru lichid de parbriz clasice. Dispozitivul adaptabil **H** de cuplare permite cuplarea etanșă cu mufa **7** de cuplare a selectorului alimentator **E** mobil sau cu supapă **9** de evacuare a recipientului amovibil **G** de stocare în vederea transvazării soluției de parbriz în rezervorul **K** pentru lichid de parbriz. Dispozitivul adaptabil **H** de cuplare cu diametre **12** multiple (fig. 5), se montează direct în orificiul de alimentare al rezervoarelor pentru lichid de parbriz clasice. Dispozitivul adaptabil **H** de cuplare cu un singur **11** diametru (fig. 5) se poate încorpora în capacul **x** de alimentare în cazul a rezervoarelor pentru lichid de parbriz clasice.

Sistemul de alimentare **I** prin caroserie permite accesul și cuplarea selectorului alimentator **E** mobil (fig. 4.a) sau a recipientului amovibil **G** de stocare (fig. 4.b) cu dispozitivul adaptabil **H** de cuplare, direct prin caroserie, în vederea transvazării soluției de parbriz în rezervorul pentru lichid **K** de parbriz fără a deschide capota compartimentului motor. Sistemul de alimentare **I** prin caroserie poate fi de tip fereastră de vizitare cu clapetă sau o altă variantă și este poziționat pe caroserie în funcție de amplasamentul rezervorului pentru lichid **K** de parbriz.

Rezervorul **J** soluție anti-îngheț are rol de stocare a soluției anti-îngheț pe care o eliberează în rezervorul **A** de apă doar în cazul în care temperatura ambiantă scade către valoarea de îngheț. Evacuarea soluției anti-îngheț din rezervorul **J** soluție anti-îngheț se realizează pneumatic prin conducta **M** de aer comprimat conectată la partea laterală a rezervorului.

# RO 129829 B1

1 Rezervorul **K** pentru lichid de parbriz este un nou tip de rezervor pentru lichid de par-  
briz care are integrat dispozitivul adaptabil **H** de cuplare și, față de varianta clasică, nu are  
3 capac de închidere a orificiului de alimentare. Alimentarea rezervorului **K** pentru lichid de  
parbriz se face direct și etanș cu selectorul alimentator **E** mobil sau cu recipientul amovibil  
5 **G** de stocare cu sau fără acces prin sistemul de alimentare **I** prin caroserie. Rezervorul  
pentru lichid **K** de parbriz are rol de stocare a soluției de parbriz și distribuție prin sistemul  
7 de spălare al autovehiculului.

Conducta **L** de apă filtrată alimentează cu apa filtrată rezervorul **A** de apă.

9 Conducta **M** de aer comprimat alimentează cu aer comprimat rezervorul **A** de apă,  
rezervoarele **B, C, D** de soluție concentrată și rezervorul **J** soluție anti-îngheț pentru evacua-  
11 rea lichidelor din aceste rezervoare.

Conductele **N** de legătură realizează legătura dintre fiecare rezervor **B, C, D** de  
13 soluție concentrată cu treptele **3, 4, 5** de selecție corespunzătoare în funcție de tipul de  
soluție de parbriz și a rezervorului **A** de apă cu selectorul alimentator **E** mobil, respectiv cu  
15 selectorul alimentator **F** fix.

Aerul comprimat necesar funcționării instalației este furnizat de către o unitate de tip  
17 compresor (fig. 6) care este alimentată cu energie electrică produsă prin intermediul panou-  
rilor fotovoltaice, preluată din rețeaua electrică clasică sau prin orice altă variantă posibilă.

19 Toată funcționarea instalației este realizată printr-un sistem software personalizat.

Sistemul de gestiune, comandă și control al instalației are următoarele caracteristici:

- 21 - controlează debitele, sensurile de curgere;
- reglează și controlează dozajul;
- 23 - gestionează și administrează cantitatea de soluție concentrată, gestionează și  
administrează cantitatea și nivelul de apă filtrată din rezervorul de apă;
- 25 - reglează presiunea aerului comprimat furnizat de unitatea de tip compresor;
- înregistrează și contorizează cantitățile soluție de parbriz transvazată;
- 27 - procesează și transmite informațiile către unitatea de încălzire;
- permite intervenția dinamică în timp real asupra componentelor instalației printr-o  
29 interfața de tip web-based;
- gestionează comunicarea via internet cu fiecare instalație;
- 31 - corectează parametrii de funcționare ai instalației în legătură cu debite, presiuni;
- oferă raportări detaliate privind parametrii funcționali și comerciali;
- 33 - conține modul de suport cu interfața de comunicare (via email, telefon, livechat,  
videochat, sms, etc.).

# RO 129829 B1

## Revendicări

1. Procedeu de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, ce constă în mixarea apei filtrate cu soluții concentrate și pomparea dozată a amestecului prin mijloace pneumatice prin niște conducte către un pistol distribuitor/alimentator și, în continuare, către mijloacele de stocare/distribuire, **caracterizat prin aceea că**, în prima fază, se realizează cuplarea simultană a unui selector alimentator mobil (**E**) printr-un dispozitiv adaptabil de cuplare (**H**) al unui rezervor pentru lichid de parbriz (**K**) și a unui recipient amovibil de stocare (**G**) printr-un selector alimentator fix (**F**), în a doua fază se selectează tipul de soluție dorită folosind selectoarele alimentatoare mobil și fix (**E, F**), în a treia fază se alege modul de deschidere a alimentării selectoarelor, cu reținere sau fără reținere, și se pornește curgerea apei filtrate și a soluției concentrate pentru fiecare selector alimentator fix și mobil (**F, E**), care realizează mixarea apei și a soluției concentrate în vederea transvazării lichidelor.
2. Procedeu de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** această cuplare simultană dintre selectorul alimentator mobil (**E**) cu dispozitivul adaptabil de cuplare (**H**) al rezervorului pentru lichid de parbriz și a recipientului amovibil de stocare (**G**) cu selectorul alimentator fix (**F**) este directă și etanșă.
3. Procedeu de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** mixarea apei filtrate cu soluția concentrată se realizează direct în niște camere de amestec (**6**) ale selectoarelor alimentatoare mobil și fix (**E și F**) în regiunea de transvazare și cuplare.
4. Procedeu de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, la umplerea completă a rezervorului pentru soluție de parbriz (**K**), respectiv a recipientului amovibil (**G**) de stocare, curgerea se oprește prin intermediul sistemului de avertizare de preaplin.
5. Instalație de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, alcătuită din niște rezervoare de apă filtrată aflate în legătură cu niște rezervoare de concentrat și cu un mijloc de mixare a lichidelor din care amestecul poate fi transvazat prin mijloace pneumatice către un pistol de alimentare-distribuire lichide, **caracterizată prin aceea că** rezervoarele (**B, C, D**) de soluție concentrată sunt conectate la o conductă (**M**) de aer comprimat și la un rezervor (**J**) de soluție anti-îngheț, și, în continuare, sunt conectate prin alte conducte (**N**) de legătură cu un selector alimentator (**F**) fix și cu un selector alimentator (**E**) mobil, ce pot alimenta simultan un recipient amovibil (**G**) de stocare și un rezervor pentru lichid (**K**) de parbriz prevăzut cu un dispozitiv adaptabil (**H**) de cuplare ce are posibilitatea de a face legătura cu un rezervor pentru lichid (**K**) de parbriz printr-un sistem de alimentare (**I**) prin caroserie, iar selectorul alimentator (**E**) mobil și selectorul alimentator (**F**) fix sunt constituite din câte un inel (**1**) de comandă prevăzut cu o alveolă (**2**) și cu trei trepte (**3, 4, 5**) de selecție, aflate în legătură cu o cameră (**6**) de amestec.
6. Instalație de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform revendicării 5, **caracterizată prin aceea că** selectorul alimentator (**E**) mobil prezintă o mufă (**7**) de cuplare, un mâner (**8**) de manevrare și un detector de preaplin.
7. Instalația de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform revendicării 5, **caracterizată prin aceea că** recipientul amovibil (**G**) de stocare este prevăzut la capătul cu secțiune minimă cu o supapă (**9**) de evacuare, iar la capătul opus, cu o supapă (**10**) de alimentare.

# RO 129829 B1

1           8. Instalația de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform  
2 revendicării 5, **caracterizată prin aceea că** rezervorul pentru lichid (**K**) de parbriz are  
3 prevăzut integrat un dispozitiv adaptabil (**H**) de cuplare și un sistem de alimentare (**I**) prin  
4 caroserie.

5           9. Instalația de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform  
6 revendicării 5, **caracterizată prin aceea că** rezervorul (**J**) soluție anti-îngheț, rezervorul (**A**)  
7 de apă și rezervoarele (**B, C, D**) de soluție concentrată sunt comandate pneumatic prin  
8 conductele (**M**) de aer comprimat furnizat de către o unitate de comprimare.

9           10. Instalația de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform  
10 revendicării 5 și 6, **caracterizată prin aceea că** inelul (**1**) de comandă are comandă dublă,  
11 în plan axial și radial, și prin el se poate selecta treapta (**3, 4, 5**) corespunzătoare soluției  
12 dorite.

13           11. Instalația de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform  
14 revendicării 5 și 10, **caracterizată prin aceea că** inelul (**1**) de comandă are comanda radială  
15 cu rotire pentru selecția în partea stângă cu reținere și cu rotire în partea dreaptă fără  
16 reținere.

17           12. Instalația de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform  
18 revendicării 5 și 7, **caracterizată prin aceea că** recipientul amovibil (**G**) de stocare este  
19 prevăzut cu o clapetă de acționare pentru deschiderea supapei (**9**) de evacuare.

20           13. Instalația de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform  
21 revendicării 5 și 8, **caracterizată prin aceea că** dispozitivul adaptabil (**H**) de cuplare este  
22 încorporat în capacul/orificiul de alimentare al rezervoarelor pentru lichid de parbriz  
23 cunoscute.

24           14. Instalația de distribuție, mixare și transvazare simultană a lichidelor, conform  
25 revendicării 5 și 9, **caracterizată prin aceea că** energia electrică necesară funcționării  
instalației și a unității tip compresor este produsă prin intermediul panourilor fotovoltaice.



(51) Int.Cl.

*B08B 3/02* (2006.01);

*B08B 3/04* (2006.01);

*B65B 1/04* (2006.01)

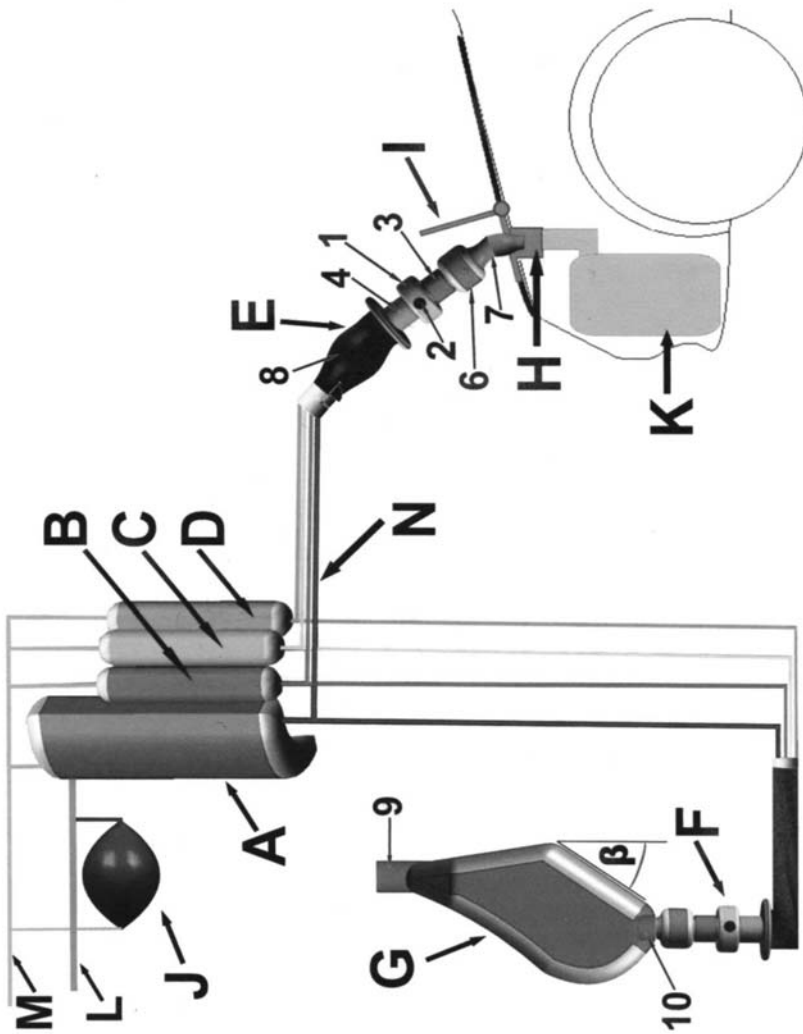


Fig. 1

(51) Int.Cl.

**B08B 3/02** (2006.01);

**B08B 3/04** (2006.01);

**B65B 1/04** (2006.01)

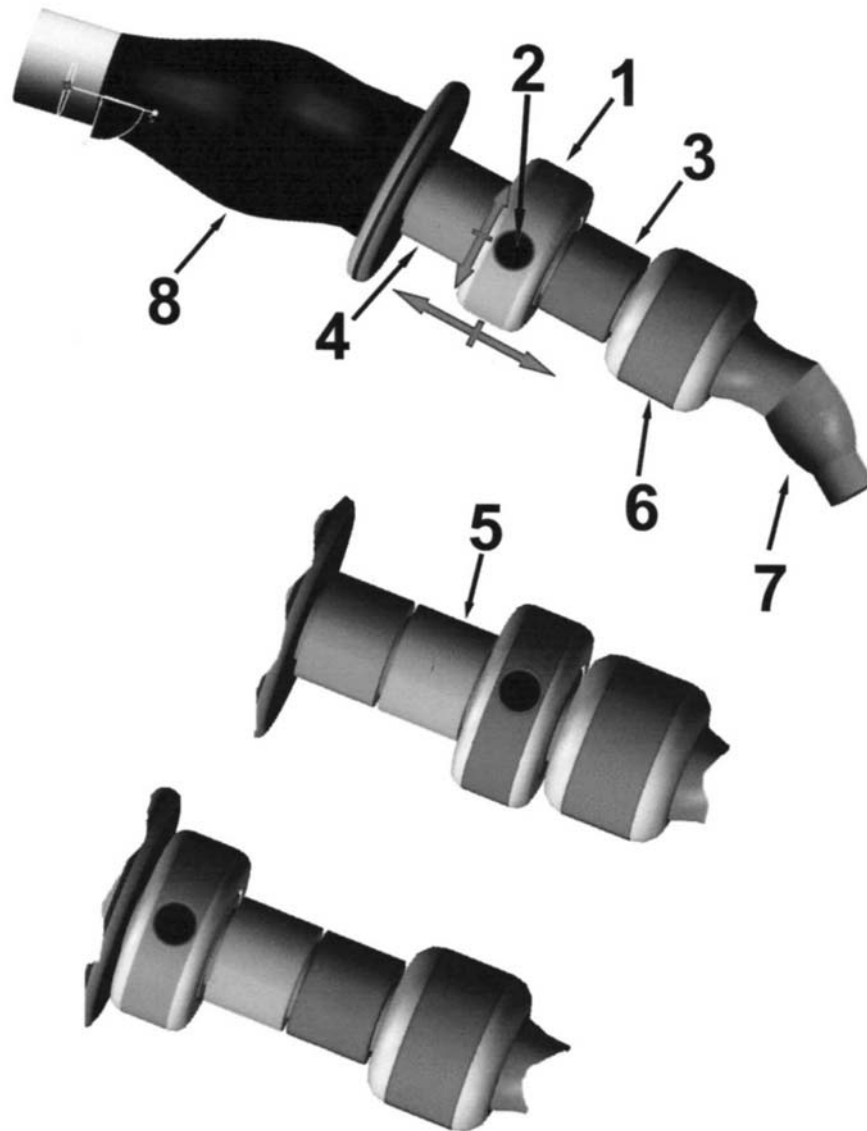


Fig. 2

(51) Int.Cl.

*B08B 3/02* (2006.01);

*B08B 3/04* (2006.01);

*B65B 1/04* (2006.01)

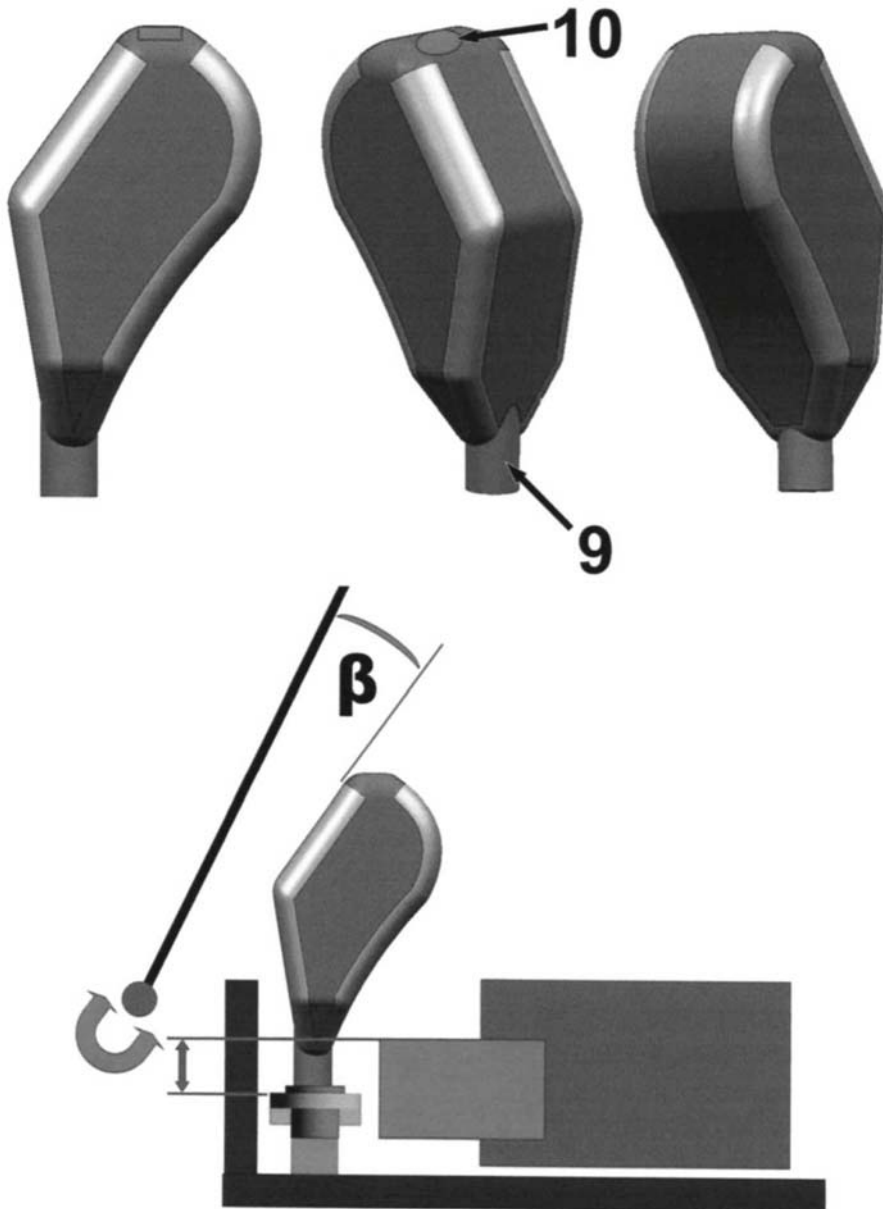


Fig. 3

(51) Int.Cl.

**B08B 3/02** (2006.01);

**B08B 3/04** (2006.01);

**B65B 1/04** (2006.01)

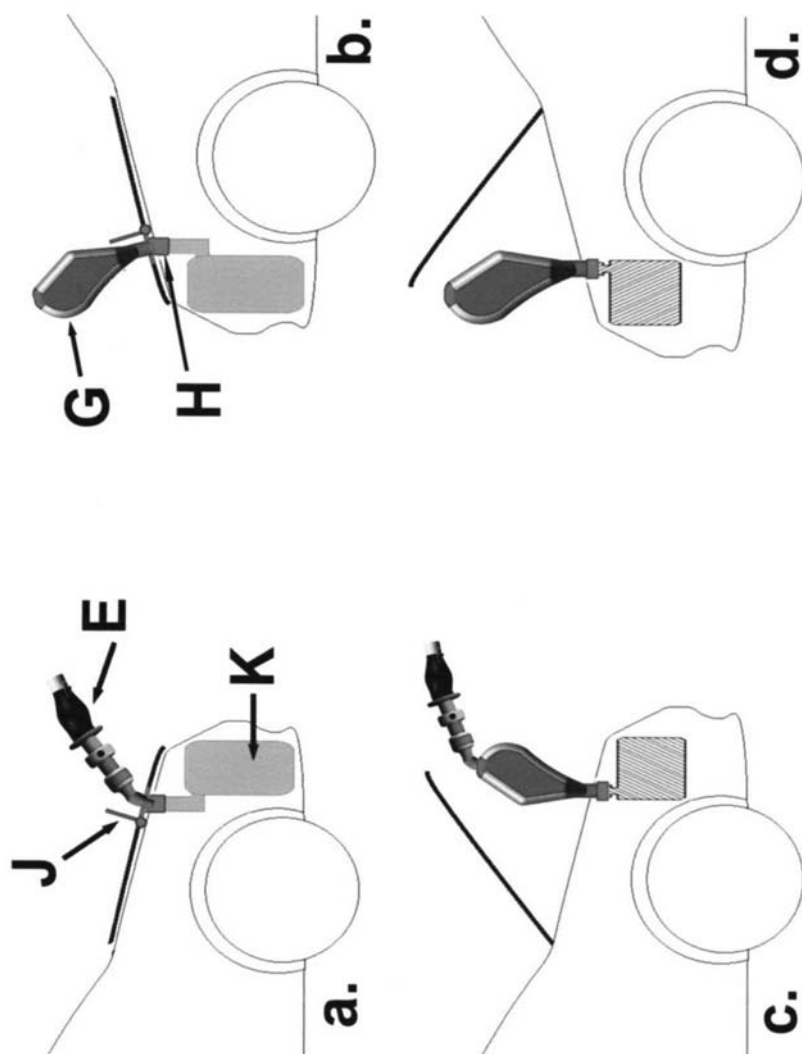


Fig. 4

(51) Int.Cl.

*B08B 3/02* (2006.01);

*B08B 3/04* (2006.01);

*B65B 1/04* (2006.01)

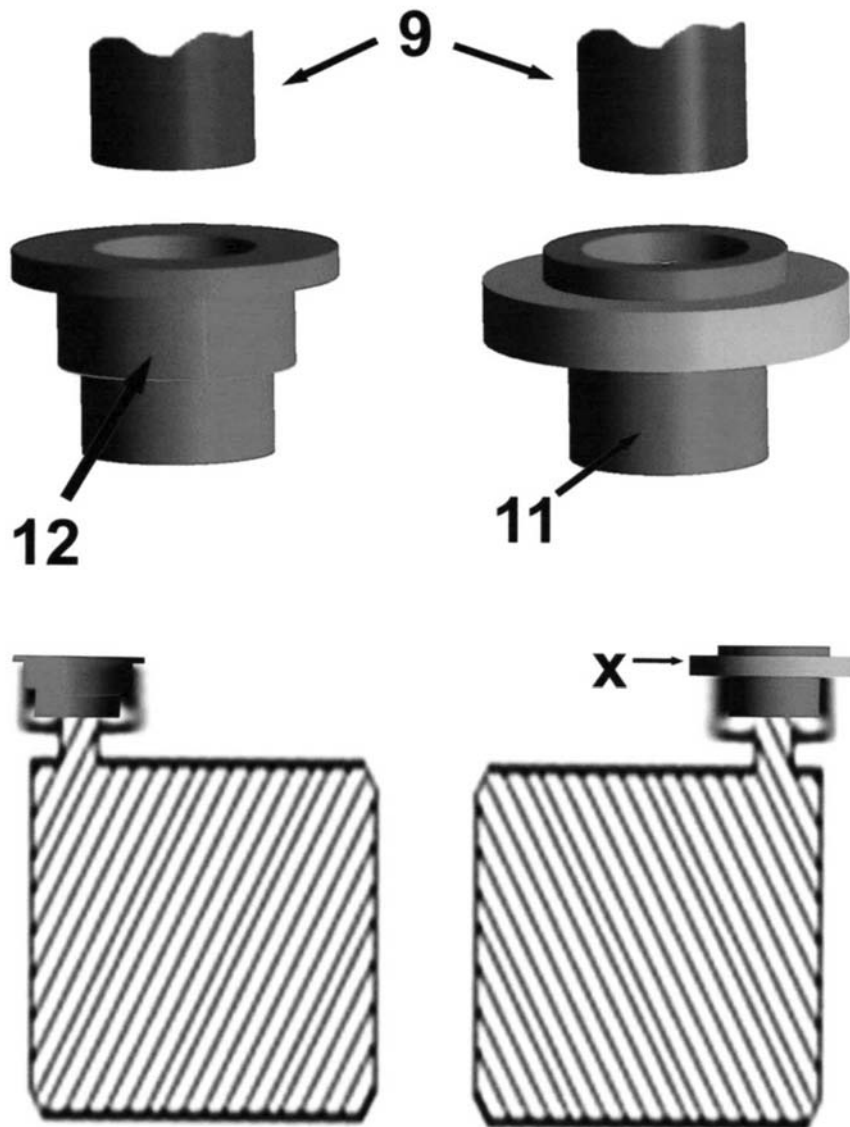


Fig. 5

(51) Int.Cl.

**B08B 3/02** (2006.01);

**B08B 3/04** (2006.01);

**B65B 1/04** (2006.01)

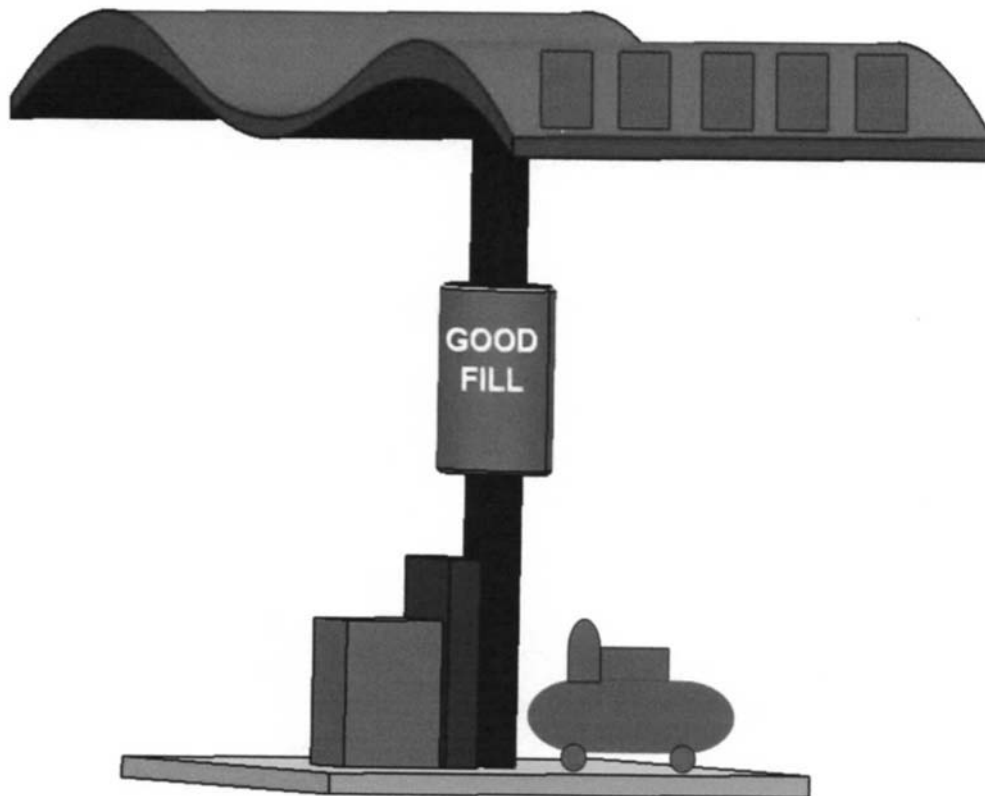


Fig. 6



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM  
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci  
sub comanda nr. 389/2019