



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2016 00631**

(22) Data de depozit: **12/09/2016**

(41) Data publicării cererii:
30/03/2018 BOPI nr. **3/2018**

(71) Solicitant:
• **RENAULT TECHNOLOGIE ROUMANIE
S.R.L., BD. PIPERA NR.2/III NORTH GATE
BUSINESS CENTRE, VOLUNTARI, IF, RO**

(72) Inventatori:
• **BALAS OANA MARIA, STR. BĂICULEȘTI
NR. 19, BL. D9, AP. 84, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO**

(74) Mandatar:
**ROMINVENT S.A.,
STR. ERMIL PANGRATTI NR.35,
SECTOR 1, BUCUREȘTI**

(54) **DISPOZITIV ANTI-CLIPOCIT PENTRU UN REZERVOR DE CARBURANT AL UNUI AUTOVEHICUL**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv anti-clipocit, pentru un rezervor destinat să primească un lichid, în particular, un rezervor de carburant și/sau un rezervor de automobil. Dispozitivul conform invenției cuprinde o bază (2) având un element (8) montat într-un rezervor (120), cum ar fi o pompă sau o jojă, sau un modul pompă-jojă, cel puțin un ansamblu (3) format din mai multe plăcuțe (31) articulate în legătură mecanică unele cu altele, un element (4) de rigidizare a celui cel puțin un ansamblu (3), precum și un element (21) de fixare montat de peretele rezervorului (120), care este prevăzut pe bază (2), baza (2) fiind cuplată mecanic la o extremitate cel puțin a unui ansamblu (3).

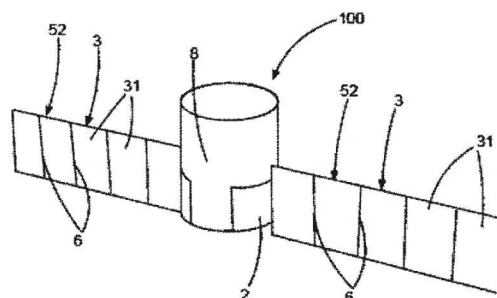


Fig. 2

Revendicări: 13

Figuri: 10



DISPOZITIV ANTI-CLIPOCIT PENTRU UN REZERVOR DE CARBURANT AL UNUI AUTOVEHICUL

Descriere

Invenția se referă la un dispozitiv anti-clipocit pentru un rezervor destinat să primească un lichid, în particular un rezervor de carburant și/sau un rezervor de automobil. Invenția se referă de asemenea la un sistem anti-clipocit pentru un rezervor destinat să primească un lichid, sistemul cuprinzând un astfel de dispozitiv anti-clipocit. Invenția se referă de asemenea la un dispozitiv de rezervor cuprinzând un astfel de dispozitiv anti-clipocit sau un astfel de sistem. Invenția se referă de asemenea la un automobil cuprinzând un astfel de dispozitiv anti-clipocit sau un astfel de sistem anti-clipocit sau un astfel de dispozitiv de rezervor. Invenția se referă în final la un procedeu de realizare a unui astfel de dispozitiv de rezervor.

Este cunoscut că în rezervoarele destinate să conțină un lichid și care sunt puse în mișcare, se produce, în particular atunci când sunt parțial umplute, un clipocit. Clipocitul constă într-o agitație a lichidului și în particular valuri și undulații formate pe suprafața liberă a lichidului din rezervor. Această agitare a lichidului se datorează accelerărilor la care este supus rezervorul și lichidul atunci când sunt puse în mișcare.

Acest fenomen de clipocit generează zgomot sau agitatea lichidului. Acest zgomot este provocat de valurile și undulațiile menționate anterior care sparg sau deteriorează pereții rezervorului.

Se înțelege că, într-un automobil, aceste fenomene se produc în rezervoarele montate la bord, în particular într-un rezervor de carburant sau orice alt rezervor destinat să primească un lichid. Zgomotul astfel generat se transmite în structura vehiculului și în habitacul. Acest zgomot deranjează astfel și este interesant să se găsească soluții care să-l limiteze, chiar să-l elimine.

Se cunoaște din stadiul tehnicii metoda rezervoarelor prevăzute cu pereți interiori creând compartimente la interiorul rezervoarelor. Acești pereți sunt perforați astfel încât lichidul poate trece dintr-un compartiment în altul.

Acești pereți pot fi rigizi sau elastici.

Totuși, în toate situațiile, producerea unui rezervor cu pereți despărțitori este complicată și generează costuri. Aceasta complică în particular procedeul de suflare a unui rezervor realizat din plastic.

Obiectivul invenției este acela de a furniza un dispozitiv anti-clipocit care să depășească dezavantajele de mai sus și care să îmbunătățească dispozitivele cunoscute din stadiul tehnicii. În particular, invenția permite realizarea unui dispozitiv anti-clipocit eficace și ușor de implementat.

Desenul anexat reprezintă, cu titlu de exemplu, un mod de realizare a unui dispozitiv anti-clipocit pentru un rezervor, conform invenției, un mod de realizare a unui sistem anti-clipocit pentru rezervor, un mod de realizare a unui rezervor cuprinzând un dispozitiv sau un sistem anti-clipocit menționat anterior și un mod de realizare a unui automobil conform invenției.

Figura 1 este o vedere în perspectivă a unui mod de realizare a unui sistem anti-clipocit conform invenției cuprinzând un element și un mod de realizare a unui dispozitiv anti-clipocit conform invenției, elementul nefiind asamblat la dispozitivul anti-clipocit.

Figura 2 este o vedere în perspectivă a modului de realizare a sistemului anti-clipocit, elementul fiind asamblat la dispozitivul anti-clipocit.

Figura 3 este o vedere în perspectivă a unui mod de realizare a unei baze modului de realizare a dispozitivului anti-clipocit conform invenției.

Figurile 4 la 6 sunt vederi în perspectivă a modului de realizare a două plăcuțe articulate ale modului de realizare a dispozitivului anti-clipocit conform invenției.

Figura 7 este o vedere în perspectivă a unui mod de realizare a asamblării bazei la o plăcuță a dispozitivului anti-clipocit conform invenției.

Figurile 8 și 9 sunt vederi în perspectivă ilustrând diferite etape de realizare a unui mod de montaj a unui dispozitiv de rezervor conform invenției.

Figura 10 este o vedere schematică a unui mod de realizare a unui automobil echipat cu un mod de realizare a unui dispozitiv de rezervor conform invenției.

Un mod de realizare a unui vehicul **300** este descris în cele ce urmează cu referire la figura 10. Vehiculul este spre exemplu un automobil. Vehiculul cuprinde un dispozitiv de rezervor **200**. Acest dispozitiv de rezervor este destinat, spre exemplu, să conțină un carburant lichid, cum ar fi în particular benzină, motorină sau gaz petrolier lichefiat. Acesta poate fi destinat să stocheze orice alt carburant și mai general să stocheze orice alt lichid util la bordul vehiculului.

Modul de realizare a dispozitivului de rezervor **200** cuprinde:

- un rezervor **120**; și

- un mod de realizare a unui sistem **100** anti-clipocit pentru rezervor.

Un mod de realizare a unui sistem **100** anti-clipocit pentru un rezervor **200** destinat să primească un lichid, este descris în continuare cu referire la figurile 1 și 2. Sistemul anti-clipocit cuprinde un mod de realizare a unui dispozitiv anti-clipocit **1** și un element **8** montat sau destinat să fie montat pe dispozitivul anti-clipocit. Elementul **8** poate fi de orice natură. Elementul are drept funcție determinarea dispozitivului anti-clipocit să treacă dintr-o primă stare sau o primă configurație într-o a doua stare sau o a doua configurație atunci când este montat pe dispozitivul anti-clipocit. Elementul poate avea de asemenea o altă funcție în particular o funcție utilă într-un rezervor de lichid. Spre exemplu, elementul poate avea o pompă sau o jojă sau un modul pompă-jojă.

Un mod de realizare a dispozitivului anti-clipocit pentru rezervor este descris în cele ce urmează cu referire la figurile 1 la 7. Un dispozitiv anti-clipocit cuprinde:

- o bază **2** destinată să primească elementul **8** montat în rezervor, cum ar fi în particular o pompă sau o jojă sau un modul pompă-jojă;

- cel puțin un ansamblu **3** de plăcuțe **31** articulate în legătură mecanică unele cu altele;

- un element **4** de rigidizare a aceluși cel puțin un ansamblu de plăcuțe.

Dispozitivul anti-clipocit cuprinde suplimentar un element de fixare **21** la rezervor, în particular la un perete de rezervor. Elementul de fixare este prevăzut spre exemplu pe baza **2**. Mai mult, baza este cuplată mecanic la o extremitate a aceluși cel puțin un ansamblu de plăcuțe. Dispozitivul anti-clipocire poate fi fixat la rezervor prin elementul **8**.

În modul de realizare reprezentat, dispozitivul anti-clipocire cuprinde două ansambluri **3** de plăcuțe **31** articulate în legătură mecanică unele cu altele. Fiecare ansamblu este cuplat la bază. Alternativ, dispozitivul anti-clipocit poate cuprinde mai mult de două ansambluri de plăcuțe articulate în legătură mecanică unele cu altele.

În mod avantajos, elementul de rigidizare și aceluși cel puțin un ansamblu de plăcuțe sunt prevăzute astfel încât, într-o primă configurație, în particular o configurație destinsă a elementului de rigidizare, aceluși cel puțin un ansamblu de plăcuțe formează o structură destinsă **51** (reprezentată în figurile 1, 8 și 9) și, într-o a doua configurație, în particular o configurație tensionată a elementului de rigidizare, aceluși cel puțin un ansamblu de plăcuțe formează o structură rigidă **52** (reprezentată în figurile 2 și 10).

Baza 2 a modului de realizare reprezentat are în ansamblu o formă inelară deschisă. Alezajul bazei este prevăzut pentru a primi elementul 8. Altfel spus, elementul este destinat să fie montat pe dispozitivul anti-clipocit, în baza 2. Așa cum va fi observat mai târziu, acest montaj deformează baza și/sau elementul 4 de rigidizare. Din acest motiv, montarea elementului pe dispozitivul anti-clipocit provoacă activarea elementului de rigidizare și deci trecerea din configurația aceluia cel puțin un ansamblu 3 de plăcuțe 31 cu o structură destinsă la o structură rigidă. Baza poate avea orice altă formă. Totuși, baza prezintă un element de primire, chiar un mijloc de găzduire a elementului 8.

Baza 2 cuprinde de preferință mijloace de fixare 21 a bazei la rezervorul 120, în particular la fundul rezervorului. În particular, mijloacele de fixare pot fi mijloace de înclichetare. Aceste mijloace permit asigurarea fixării dispozitivului anti-clipocit la rezervorul 120. Aceste mijloace pot fi dispuse în orice altă locație a dispozitivului anti-clipocit, în particular pe orice alt element al dispozitivului anti-clipocit.

Plăcuțele pot fi de preferință identice sau în mod substanțial identice. Plăcuțele pot avea o formă:

- în ansamblu plană; și/sau
- pătrată sau în mod substanțial pătrată sau dreptunghiulară sau în mod substanțial dreptunghiulară.

În modul de realizare reprezentat în figuri, plăcuțele sunt identice. Plăcuțele au o formă în mod substanțial dreptunghiulară. Plăcuțele sunt realizate spre exemplu din material plastic. Plăcuțele sunt în plus în mod substanțial plane. Pentru simplificarea descrierii care urmează, vom asocia la fiecare plăcuță un reper compus din direcțiile ortogonale x, y și z așa cum este reprezentat în figura 4. Plăcuțele se extind conform planurilor x, y. Vom măsura lungimea unei plăcuțe conform direcției longitudinale x, vom măsura înălțimea plăcuței conform direcției y și vom măsura grosimea plăcuței conform direcției z. În modul de realizare reprezentat, plăcuțele sunt în mod substanțial dreptunghiulare. Lungimea lor conform direcției x este spre exemplu inferioară înălțimii lor conform direcției y. Grosimea lor conform direcției z este spre exemplu mult inferioară înălțimii lor conform direcției y și lungimii lor conform direcției x.

De preferință, plăcuțele sunt articulate unele la altele cu ajutorul legăturilor pivot 6, în particular a legăturilor pivot realizate prin axele 61 montate în alezajele 62 realizate în plăcuțe. De preferință, legăturile pivot sunt orientate conform direcțiilor y.

În modul de realizare reprezentat, legăturile pivot sunt realizate prin balamale. Astfel, o primă plăcuță prezintă pe una din muchiile sale pe înălțime sau una sau două prelungiri **64**, **66** străbătute de un alezaj **62** și o a doua plăcuță (adiacentă la prima plăcuță) prezintă pe una din muchiile sale pe înălțime o prelungire **65** străbătută de un alezaj **72**. Ansamblul de plăcuțe și baza sunt asamblate prin alinierea alezajelor **62** și **72** și introducând în acesta axul **71**.

De preferință, suplimentar, acel cel puțin un ansamblu de plăcuțe este articulat la bază cu ajutorul a cel puțin unei legături pivot **7**, în particular o legătură pivot realizată printr-un ax **71** montat în alezajele realizate într-o plăcuță de capăt **31a** a ansamblului de plăcuțe și într-un alezaj **72** realizat în bază. Spre exemplu, legătura pivot între ansamblul de plăcuțe și bază poate fi realizată drept legături între plăcuțele adiacente. În modul de realizare reprezentat, legătura pivot este realizată printr-o balama. Astfel, o plăcuță prezintă pe una din muchiile sale pe înălțime una sau două prelungiri **64**, **66** străbătute de un alezaj **62** și baza prezintă o prelungire **22** străbătută de un alezaj **72**. Așa cum este reprezentat în figura 7, ansamblul de plăcuțe și baza sunt asamblate aliniind alezajele **62** și **63** și introducând în acestea axul **61**. Plăcuțele adiacente sunt astfel cuplate printr-o legătură pivot.

De preferință, plăcuțele cuprind cel puțin o deschidere **311**, **312**, în particular una sau două deschideri, spre exemplu o primă deschidere **311** pe o primă porțiune **313** de plăcuță și o a doua deschidere pe o a doua porțiune **314** de plăcuță. Aceste deschideri pot fi realizate sub formă de caneluri sau de găuri alungite. Aceste deschideri se deschid pe fiecare față **315**, **316** a plăcuțelor. În plus, deschiderile pot fi orientate conform unei direcții înclinate față de înălțimea y a plăcuțelor, în particular înclinate la 45° sau aproximativ 45° . În modul de realizare reprezentat, plăcuțele sau fiecare plăcuță cuprinde deschideri. Spre exemplu, o primă deschidere **311** este realizată într-o primă porțiune **313** superioară a plăcuței (în raport cu înălțimea plăcuței) și o a doua deschidere **312** este realizată într-o a doua porțiune **314** inferioară a plăcuței (în raport cu înălțimea plăcuței).

Fiecare plăcuță prezintă o cale de ghidare **318** a elementului de rigidizare pe fiecare din fețele sale **315**, **316**, în particular o cale de ghidare cuprinzând un canal sau un alezaj **318** realizat în plăcuță sau într-un bosaj **319** pe fiecare față **315**, **316** a plăcuței. De preferință, calea de ghidare este orientată conform direcției longitudinale x a plăcuțelor sau în mod substanțial conform direcției longitudinale a plăcuțelor. În

plus, de preferință, calea de ghidare este poziționată în mijlocul plăcuțelor în raport cu înălțimea lor.

În mod avantajos, elementul de rigidizare este un cablu **4** sau un fir. Acesta este întins în căile de ghidare **318** ale fiecărei fețe. Acesta trece succesiv din căile de ghidare dispuse pe aceleași fețe **315** ale diferitelor plăcuțe ale ansamblului de plăcuțe apoi, după ce a atins extremitatea liberă a ansamblului de plăcuțe revine către bază trecând succesiv din căile de ghidare dispuse pe fețele opuse **316** ale diferitelor plăcuțe. Același element de rigidizare **4** poate fi utilizat pentru a trece din plăcuțele diferitelor ansambluri de plăcuțe cuplate la baza, așa cum se poate vedea în figura 1. Alternativ, pot fi utilizate atât elemente de rigidizare cât și ansambluri de plăcuțe. În orice caz, elementul de rigidizare este dispus astfel încât să fie tensionat când elementul **8** este montat pe dispozitivul anti-clipocire.

În a doua configurație a elementului de rigidizare, structura rigidă **52** formată din acel cel puțin un ansamblu de plăcuțe are o formă dreaptă sau rectilinie. Structura rigidă **52** formată din acel cel puțin un ansamblu de plăcuțe se extinde de preferință radial sau în mod substanțial radial începând de la bază.

Articulațiile și căile de ghidare sunt dispuse astfel încât atunci când elementul de rigidizare este tensionat, ansamblul de plăcuțe se poziționează în a doua configurație sau poziția predefinită pentru a forma structura rigidă. În modul de realizare descris, structura rigidă este astfel încât diferitele plăcuțe sunt poziționate aliniat într-un același plan. Spre exemplu, toate plăcuțele sunt poziționate astfel încât planurile lor x, y să se confunde.

Lungimea cablului poate fi considerată rezultatul unei formule între elementele: înălțimea găurilor pentru trecerea cablului, lungimea inițială a cablului, lungimea cablului tensionat. Deci, înălțimea găurilor pentru trecerea cablului este considerată diferența maximă între lungimea inițială a cablului și lungimea cablului tensionat, la care se adaugă un coeficient de 0...10% în funcție de proprietățile de elasticitate ale cablului utilizat. Cu această formulă, este determinată lungimea inițială a cablului.

De preferință, elementele **68**, **69** de limitare sunt prevăzute pe plăcuțe pentru a limita amplitudinea de pivotare a legăturilor pivot **6**. Această limitare este spre exemplu de -20° , chiar 20° în jurul poziției în care plăcuțele sunt aliniat. Elementele de limitare cuprind spre exemplu o canelură **68** prevăzută într-o prelungire **64** de pe o plăcuță și un pion **69** prevăzut pe prelungirea **63** a plăcuței adiacente. Canelura **68** și

pionul cooperează drept obstacol pentru limitarea rotației în jurul legăturii pivot **6** și de asemenea pentru orientarea sub-ansamblului. Jocul între **68** și **69** asigură mobilitatea.

Un mod de execuție a procedurii de realizare a unui dispozitiv de rezervor conform invenției este descris în cele ce urmează cu referire la figura 10.

Într-o primă etapă, este furnizat un rezervor **120**, un rezervor de carburant lichid pentru un automobil. Acest rezervor cuprinde o deschidere **21** prevăzută în principal pentru montarea dispozitivului anti-clipocit și a elementului **8**.

Într-o a doua etapă, este furnizat un dispozitiv anti-clipocit **1** așa cum a fost descris anterior.

Într-o a treia etapă, așa cum este reprezentat în figura 8, introducem dispozitivul anti-clipocit în rezervor determinându-l să treacă prin deschiderea **121**. Remarcăm că, pentru implementarea acestei etape, dispozitivul anti-clipocit este în prima sa configurație, care este astfel încât ansamblurile de plăcuțe formează structuri destinse. Astfel, dispozitivul anti-clipocit poate fi deformat astfel încât să fie introdus ușor în rezervor. Spre exemplu, ansamblurile de plăcuțe pot fi înfășurate în jurul bazei **2**.

Într-o a patra etapă, așa cum este reprezentat în figura 9, se fixează dispozitivul la rezervor, spre exemplu la fundul rezervorului. Spre exemplu, vom utiliza mijloace de fixare **21** pentru aceasta. Dispozitivul anti-clipocit poate fi fixat astfel la rezervor la nivelul bazei **2**.

Într-o a cincea etapă, vom furniza un element **8** și îl vom monta pe dispozitivul anti-clipocit, în particular îl vom monta pe bază. Spre exemplu, acest montaj se poate face prin fixarea elementului într-un locaș al bazei destinat să-l primească. Este de notat că elementul și/sau dispozitivul anti-clipocire sunt prevăzute astfel încât montarea elementului pe dispozitiv creează o acțiune pe elementul de rigidizare, determinându-l să treacă din prima sa configurație în a doua sa configurație. De preferință, acțiunea elementului de rigidizare este exercitată de organul care deformează elementul de rigidizare în locașul prevăzut în baza pentru primirea organului. Așa cum am văzut anterior, ansamblurile de plăcuțe trec deci dintr-o primă configurație în formă de structuri destinse **51** (reprezentată în figurile 1, 8 și 9) într-o a doua configurație în formă de structuri rigide **52** (reprezentate în figurile 2 și 10). Pentru păstrarea tensiunii între **4** și **8**, elementul **8** ajunge în poziția finală din

rezervor și acesta este fixat pe partea superioară pe rezervor (fără nici un grad de libertate).

Dispozitivul de rezervor **200** este astfel obținut.

Într-o variantă, elementul poate fi fixat pe dispozitivul anti-clipocire înainte ca dispozitivul anti-clipocire să fie fixat la rezervor.

În prima lor configurație, ansamblurile de plăcuțe facilitează montajul în rezervor și, în a doua lor configurație, ansamblurile de plăcuțe asigură funcția lor prin limitarea clipocitului, zgomotele asociate acestuia fiind de asemenea limitate și confortul sonor din vehiculul prezentând la bord un astfel de rezervor este îmbunătățit.

În prezentul document, prin „structură rigidă” se înțelege o structură cu un grad de libertate între $0-2^\circ$, în direcția y, pentru plăcuțele **31**. Astfel este asigurat, în funcționare, deplasarea maximă a ansamblului **3**, de 3% din lungimea structurii **3**.

În prezentul document, prin „structură destinsă” se înțelege o structură cu un grad de libertate de $\pm 20^\circ$, în direcția y, pentru plăcuțele **31**.

REVENDICĂRI

1. Dispozitiv (1) anti-clipocit pentru un rezervor (120) destinat să primească un lichid, în particular un rezervor de carburant și/sau un rezervor pentru un automobil (300), dispozitivul cuprinzând:

- o bază (2) destinată să primească un element (8) montat în rezervor, cum ar fi în particular o pompă sau o jojă sau un modul pompă-jojă;

- cel puțin un ansamblu (3) de plăcuțe (31) articulate în legătură mecanică unele cu altele;

- un element (4) de rigidizare a aceluși cel puțin un ansamblu de plăcuțe; dispozitivul anti-clipocit cuprinzând un element de fixare (21) la rezervor și baza fiind cuplată mecanic la o extremitate a aceluși cel puțin un ansamblu de plăcuțe.

2. Dispozitiv conform revendicării precedente, **caracterizat prin aceea că** elementul de rigidizare și aceluși cel puțin un ansamblu de plăcuțe sunt prevăzute astfel încât, într-o primă configurație, în particular o configurație destinsă a elementului de rigidizare, aceluși cel puțin un ansamblu de plăcuțe formează o structură destinsă (51) și, într-o a doua configurație, în particular o configurație tensionată a elementului de rigidizare, aceluși cel puțin un ansamblu de plăcuțe formează o structură rigidă (52).

3. Dispozitiv conform revendicării 1 sau 2, **caracterizat prin aceea că** plăcuțele sunt articulate unele la altele cu ajutorul legăturilor pivot (6), în particular a legăturilor pivot realizate prin axe (61) montate în alezaje (62) realizate în plăcuțe și/sau **prin aceea că** aceluși cel puțin un ansamblu de plăcuțe este articulat la bază cu ajutorul a cel puțin unei legături pivot (7), în particular o legătură pivot realizată printr-un ax (71) montat în alezajele realizate într-o plăcuță de capăt (31a) a ansamblului de plăcuțe și în bază.

4. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** elementul de rigidizare este un cablu (4) sau un fir.

5. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că plăcuțele sunt identice sau în mod substanțial identice și/sau prin aceea că plăcuțele au o formă:**

- în ansamblu plană; și/sau
- pătrată sau în mod substanțial pătrată sau dreptunghiulară sau în mod substanțial dreptunghiulară.

6. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că plăcuțele cuprind cel puțin o deschidere (311, 312), în particular una sau două deschideri, spre exemplu o primă deschidere (311) pe o primă porțiune (313) de plăcuță și o a doua deschidere pe o a doua porțiune (314) de plăcuță.**

7. Dispozitiv conform revendicării precedente, **caracterizat prin aceea că deschiderile au forma unei caneluri sau a unei găuri alungite și/sau prin aceea că deschiderile se deschid pe fiecare față (315, 316) a plăcuțelor și/sau prin aceea că deschiderile sunt orientate conform unei direcții înclinate față de înălțimea (y) a plăcuțelor, în particular înclinate la 45° sau aproximativ 45°.**

8. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că fiecare plăcuță prezintă o cale de ghidare (318) a elementului de rigidizare pe fiecare din fețele sale (315, 316), în particular o cale de ghidare cuprinzând un canal sau un alezaj (318) realizat în plăcuță sau într-un bosaj (319) pe fiecare față (315, 316) a plăcuței și/sau o cale de ghidare orientată conform direcției longitudinale (x) a plăcuțelor sau în mod substanțial conform direcției longitudinale a plăcuțelor.**

9. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că, în a doua configurație a elementului de rigidizare, structura rigidă (52) formată din acel cel puțin un ansamblu de plăcuțe are o formă dreaptă sau rectilinie și/sau structura rigidă (52) formată de acel cel puțin un ansamblu de plăcuțe se extinde radial sau în mod substanțial radial începând de la bază.**

10. Sistem (100) anti-clipocire pentru un rezervor (120) destinat să primească un lichid, în particular un rezervor de carburant și/sau un rezervor pentru un

automobil (300), sistemul cuprinzând un dispozitiv conform uneia dintre revendicările precedente și un element (8) montat sau destinat să fie montat pe bază, cum ar fi în particular o pompă sau o joă sau un modul pompă-joă.

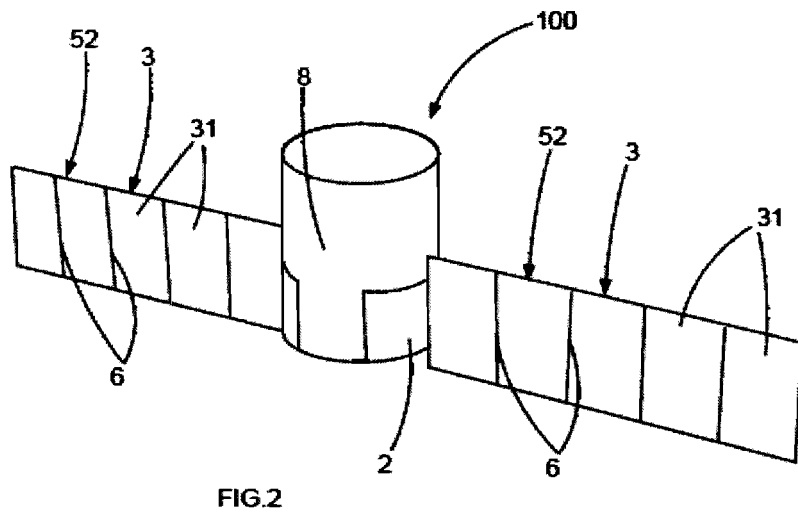
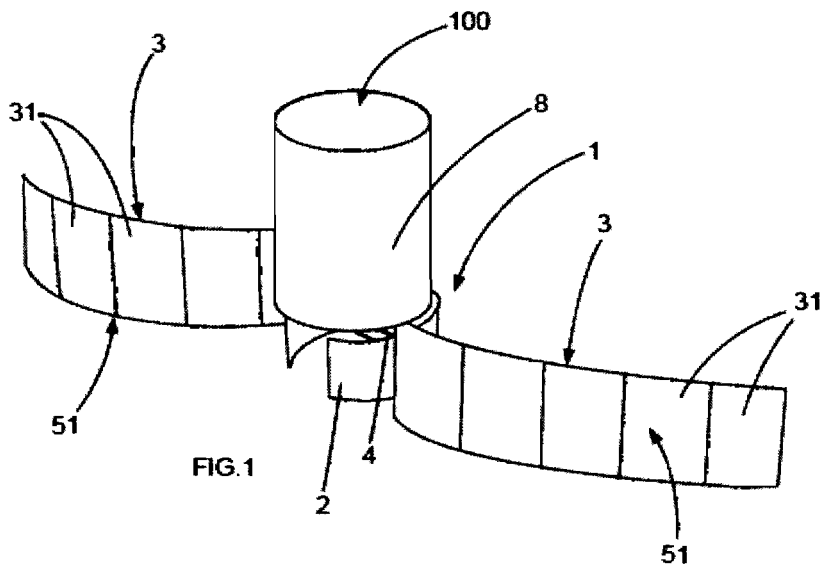
11. Dispozitiv de rezervor (200) cuprinzând:

- un rezervor (120); și
- un dispozitiv (1) conform uneia dintre revendicările 1 la 9 sau un sistem (100) conform revendicării precedente.

12. Automobil (300) cuprinzând un dispozitiv (1) anti-clipocit conform uneia dintre revendicările 1 la 9 sau un sistem (100) anti-clipocit conform revendicării 10 sau un dispozitiv de rezervor (200) conform revendicării 11.

13. Procedeu de realizare a unui dispozitiv de rezervor conform revendicării 11, procedeul cuprinzând etapele următoare:

- furnizarea unui rezervor (120);
- furnizarea unui dispozitiv (1) anti-clipocit conform uneia dintre revendicările 1 la 9;
- introducerea dispozitivului anti-clipocit în rezervor;
- furnizarea unui element (8);
- montarea elementului pe dispozitivul anti-clipocit, pe baza, determinând trecerea elementului de rigidizare din prima sa configurație în a doua sa configurație.



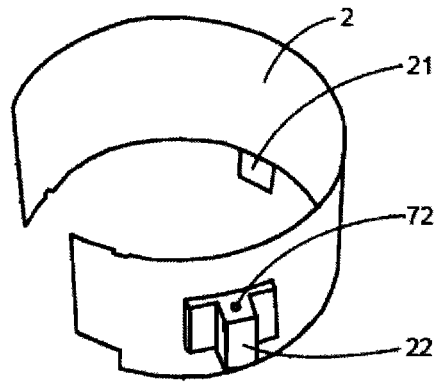


FIG.3

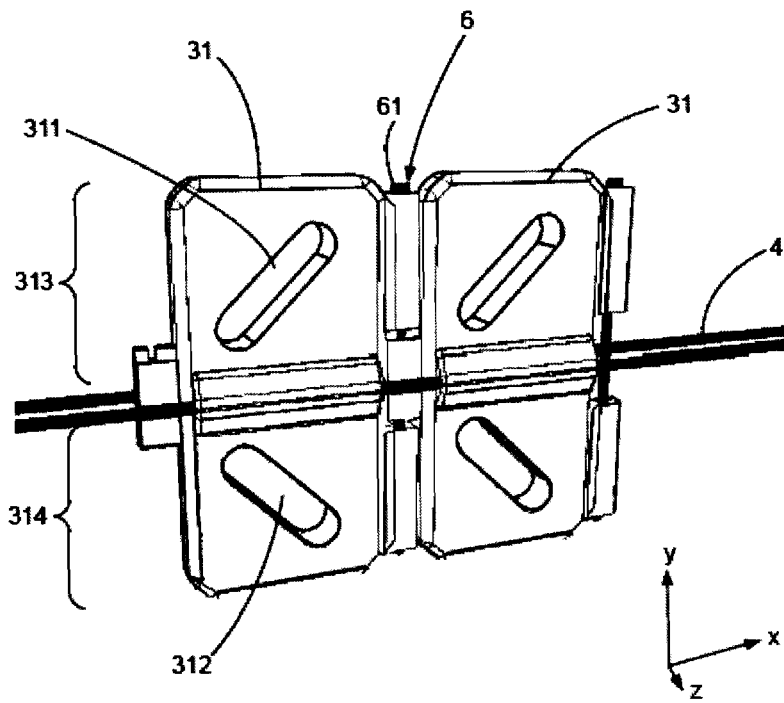


FIG.4

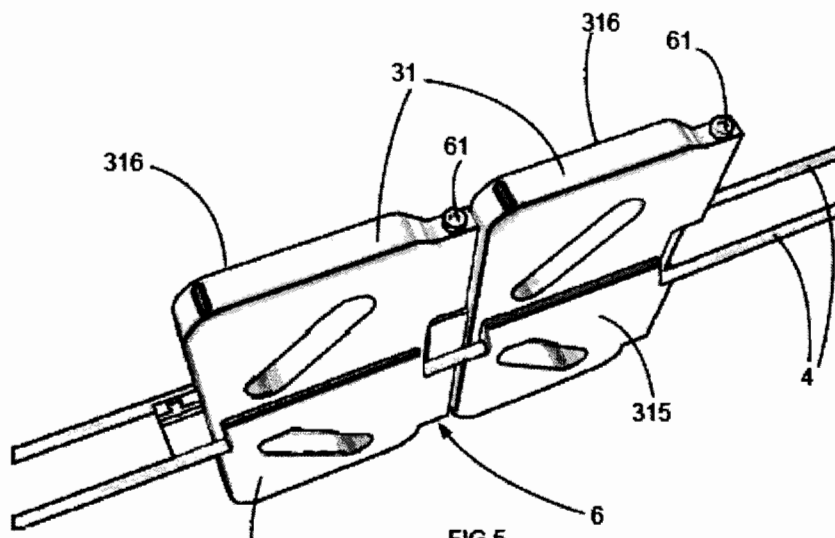
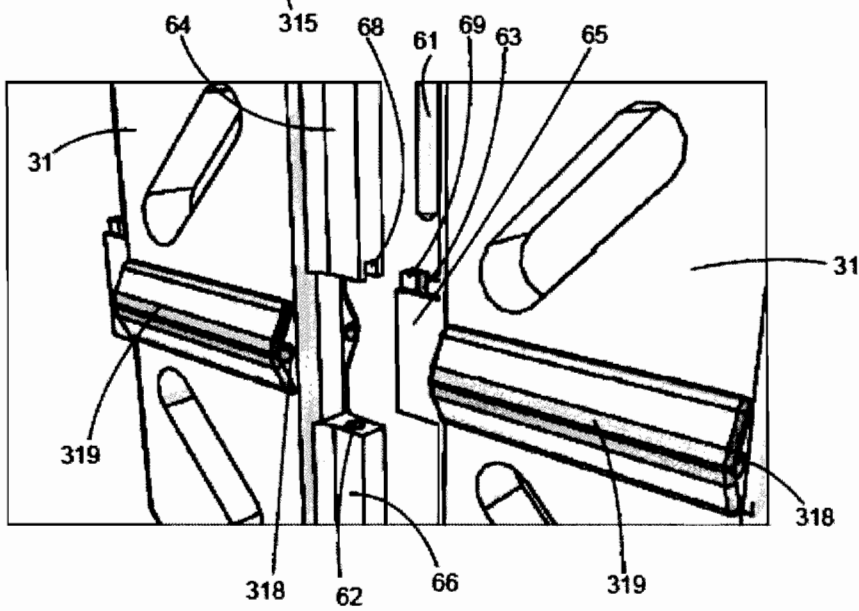


FIG.5



21

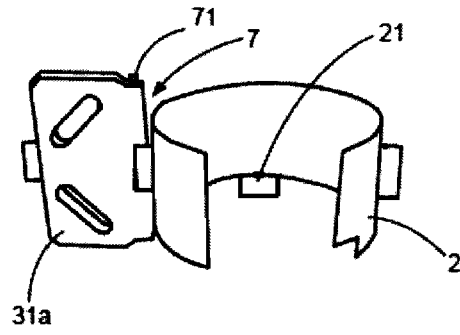


FIG. 7

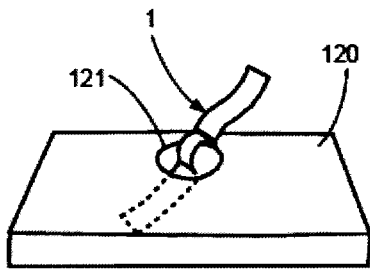


FIG. 8

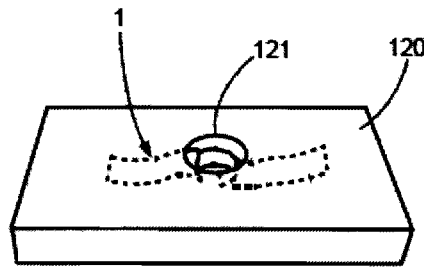
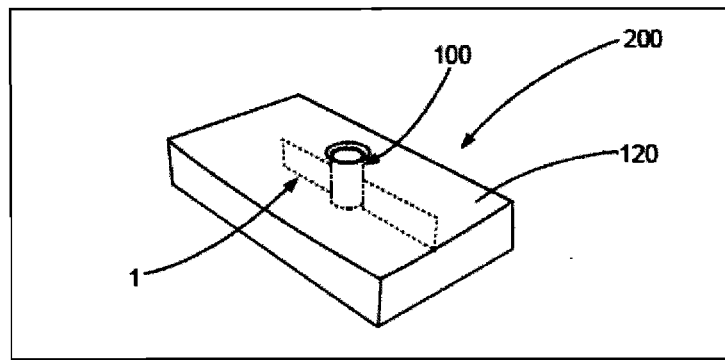


FIG. 9



300

FIG. 10