



(12)

BREVET DE INVENȚIE

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

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

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29/09/2023** BOPI nr. **9/2023**

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

(73) Titular:
• **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, 011882, BUCUREȘTI, B**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**US 2006/220370 A1; DE 102015204031 A1;
US 2004/173616 A1**

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



RO 132428 B1

1 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.
3 Invenția se referă de asemenea la un sistem anti-clipocit pentru un rezervor destinat să pri-
mească un lichid, sistemul cuprinzând un astfel de dispozitiv anti-clipocit. Invenția se referă
5 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
7 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
9 rezervor.

11 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
13 a lichidului din rezervor. Această agitare a lichidului se datorează accelerărilor la care este
supus rezervorul și lichidul atunci când sunt puse în mișcare.

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

19 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
21 habitaclu. Acest zgomot deranjează astfel și este interesant să se găsească soluții care să-l
limiteze, chiar să-l elimine.

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

Acești pereți pot fi rigizi sau elastici.

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

31 Documentul **US 20060220370 A1** prezintă un dispozitiv pentru amortizarea mișcării
combustibilului într-un rezervor, cuprinzând o pompă de combustibil și un deflector conectat
la pompă, astfel încât deflectorul să poată trece de la o configurație retrasă la o configurație
33 dislocată, iar când dispozitivul este într-o configurație retrasă, dispozitivul poate fi introdus
sau trecut prin orificiul respectiv.

35 Documentul **DE 102015204031 A1** prezintă o pompă de combustibil pe care sunt
fixate pivotant două elemente pentru reducerea mișcării combustibilului din rezervor, care
37 pot trece dintr-o poziție de repaus, într-una de utilizare.

39 Documentul **US 20040173616 A1** prezintă un dispozitiv pentru reducerea zgomotului
produs de un lichid dintr-un rezervor, elementul de reducere a zgomotului fiind proiectat ca
o componentă ce este fabricată separat de rezervorul de combustibil și poate fi montată
41 printr-o deschidere a acestuia.

43 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
45 eficace și ușor de implementat.

47 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
49 un sistem anti-clipocit menționat anterior și un mod de realizare a unui automobil conform
invenției.

RO 132428 B1

Fig. 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.	1 3
Fig. 2 este o vedere în perspectivă a modului de realizare a sistemului anti-clipocit, elementul fiind asamblat la dispozitivul anti-clipocit.	5
Fig. 3 este o vedere în perspectivă a unui mod de realizare a unei baze modului de realizare a dispozitivului anti-clipocit conform invenției.	7
Fig. 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.	9
Fig. 7 este o vedere în perspectivă a unui mod de realizare a asamblării bazei la o plăcuță a dispozitivului anti-clipocit conform invenției.	11
Fig. 8 și 9 sunt vederi în perspectivă ilustrând diferite etape de realizare a unui mod de montaj a unui dispozitiv de rezervor conform invenției.	13
Fig. 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.	15
Un mod de realizare a unui vehicul 300 este descris în cele ce urmează cu referire la fig. 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.	17 19 21
Modul de realizare a dispozitivului de rezervor 200 cuprinde:	
- un rezervor 120 ; și	23
- 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 fig. 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.	25 27 29 31 33
Un mod de realizare a dispozitivului anti-clipocit pentru rezervor este descris în cele ce urmează cu referire la fig. 1 la 7. Un dispozitiv anti-clipocit cuprinde:	35
- 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;	37
- cel puțin un ansamblu 3 de plăcuțe 31 articulate în legătură mecanică unele cu altele;	39
- 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 .	41 43
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.	45 47

RO 132428 B1

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

7 Baza **2** a modului de realizare reprezentat are în ansamblu o formă inelară deschisă.
Aleazajul bazei este prevăzut pentru a primi elementul **8**. Altfel spus, elementul este destinat
9 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 elemen-
11 tului pe dispozitivul anti-clipocit provoacă activarea elementului de rigidizare și deci trecerea
din configurația aceluși cel puțin un ansamblu **3** de plăcuțe **31** cu o structură destinsă la o
13 structură rigidă. Baza poate avea orice altă formă. Totuși, baza prezintă un element de
primire, chiar un mijloc de găzduire a elementului **8**.

15 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
17 înclchetare. 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
19 particular pe orice alt element al dispozitivului anti-clipocit.

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

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

25 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
27 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
29 cum este reprezentat în fig. 4. Plăcuțele se extind conform planurilor x, y. Vom măsura lungi-
mea unei plăcuțe conform direcției longitudinale x, vom măsura înălțimea plăcuței conform
31 direcției y și vom măsura grosimea plăcuței conform direcției z. În modul de realizare repre-
zentat, plăcuțele sunt în mod substanțial dreptunghiulare. Lungimea lor conform direcției x
33 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
35 direcției x.

De preferință, plăcuțele sunt articulate unele la altele cu ajutorul legăturilor pivot **6**,
37 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.

39 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
41 **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
43 de plăcuțe și baza sunt asamblate prin alinierea alezajelor **62** și **72** și introducând în acesta
axul **71**.

45 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
47 printr-un ax **71** montat în alezajele realizate într-o plăcuță de capăt **31a** a ansamblului de

RO 132428 B1

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 fig. 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 fig. 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 acul cel puțin un ansamblu de plăcuțe are o formă dreaptă sau rectilie. Structura rigidă **52** formată din acul 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.

RO 132428 B1

1 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° ,
3 chiar 20° în jurul poziției în care plăcuțele sunt aliniate. Elementele de limitare cuprind spre
exemplu o canelură **68** prevăzută într-o prelungire **64** de pe o plăcuță și un pion **69** prevăzut
5 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
7 sub-ansamblului. Jocul între **68** și **69** asigură mobilitatea.

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

Într-o primă etapă, este furnizat un rezervor **120**, un rezervor de carburant lichid
11 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
13 anterior.

Într-o a treia etapă, așa cum este reprezentat în fig. 8, introducem dispozitivul
15 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
17 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,
19 ansamblurile de plăcuțe pot fi înfășurate în jurul bazei **2**.

Într-o a patra etapă, așa cum este reprezentat în fig. 9, se fixează dispozitivul la
21 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
25 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
27 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
29 prima sa configurație în a doua sa configurație. De preferință, acțiunea elementului de rigi-
dizare este exercitată de organul care deformează elementul de rigidizare în locașul prevăzut
31 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 fig. 1, 8 și
33 9) într-o a doua configurație în formă de structuri rigide **52** (reprezentate în fig. 2 și 10).
Pentru păstrarea tensiunii între **4** și **8**, elementul **8** ajunge în poziția finală din rezervor și
35 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
37 dispozitivul anti-clipocire să fie fixat la rezervor.

În prima lor configurație, ansamblurile de plăcuțe facilitează montajul în rezervor și,
39 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
41 vehiculul prezentând la bord un astfel de rezervor este îmbunătățit.

În prezentul document, prin „structură rigidă” se înțelege o structură cu un grad de
43 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
47 libertate de $\pm 20^\circ$, în direcția y, pentru plăcuțele **31**.

RO 132428 B1

Revendicări

1. Dispozitiv (1) anti-clipocit pentru un rezervor (120) destinat să primească un lichid, în particular un rezervor de carburant pentru un automobil (300), **caracterizat prin aceea că** este alcătuit dintr-o bază (2) destinată să primească un element (8) montat în rezervor de tipul unei pompe sau jojă sau modul pompă-jojă, de bază (2) fiind cuplată mecanic extremitatea a cel puțin unui ansamblu (3) de plăcuțe (31) articulate în legătură mecanică unele cu altele, rigidizate prin intermediul unui element (4) de rigidizare precum și un element de fixare (21) la rezervor.
2. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementul (4) de rigidizare și acel cel puțin un ansamblu (3) de plăcuțe (31) sunt prevăzute într-o primă configurație destinsă a elementului (4) de rigidizare astfel încât acel cel puțin un ansamblu (3) de plăcuțe (31) să formeze o structură destinsă (51), iar într-o a doua configurație tensionată a elementului (4) de rigidizare astfel încât acel cel puțin un ansamblu (3) de plăcuțe (31) să formeze o structură rigidă (52).
3. Dispozitiv conform revendicării 1 sau 2, **caracterizat prin aceea că** plăcuțele (31) sunt articulate unele la altele cu ajutorul unor legături pivot (6), în particular a legăturilor pivot realizate prin axe (61) montate în alezaje (62) realizate în plăcuțe (31) și prin aceea că acel cel puțin un ansamblu (3) de plăcuțe (31) este articulat la bază (2) 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 (3) de plăcuțe (31) și în bază (2).
4. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** elementul (4) de rigidizare este un cablu sau un fir.
5. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** plăcuțele (31) sunt identice sau în mod substanțial identice și prin aceea că plăcuțele au o formă plană, pătrată sau dreptunghiulară.
6. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** plăcuțele (31) cuprind cel puțin o deschidere (311, 312), pe cel puțin o porțiune (313, 314) de plăcuță (31).
7. Dispozitiv conform revendicării precedente, **caracterizat prin aceea că** deschiderile (311, 312) au forma unei caneluri sau a unei găuri alungite, prin aceea că deschiderile se deschid pe fiecare față (315, 316) a plăcuțelor (31) și prin aceea că deschiderile (311, 312) sunt orientate conform unei direcții înclinate la 45° față de înălțimea y a plăcuțelor (31).
8. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** fiecare plăcuță (31) prezintă o cale de ghidare (318) a elementului (4) 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 (31) sau într-un bosaj (319) pe fiecare față (315, 316) a plăcuței sau o cale de ghidare (318) orientată conform direcției longitudinale x a plăcuțelor (31).
9. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că**, în a doua configurație a elementului (4) de rigidizare, structura rigidă (52) formată din acel cel puțin un ansamblu (3) de plăcuțe (31) are o formă dreaptă sau rectilinie și structura rigidă (52) formată de acel cel puțin un ansamblu (3) de plăcuțe (31) se extinde radial începând de la bază.

RO 132428 B1

- 1 10. Sistem (**100**) anti-clipocit pentru un rezervor (**120**) de carburant pentru un
automobil (**300**), sistemul cuprinzând un dispozitiv (**1**) anti-clipocit conform uneia dintre
3 revendicările precedente și elementul (**8**) montat pe bază (**2**), de tipul unei pompe, joje sau
un modul pompă-jojă.
- 5 11. Rezervor (**120**) cuprinzând un dispozitiv (**1**) anti-clipocit, conform uneia dintre
revendicările de la 1 la 9 sau un sistem (**100**) conform revendicării 10.
- 7 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 rezervor
9 (**120**) conform revendicării 11.
- 11 13. Procedeu de realizare a unui rezervor conform revendicării 11, procedeul
cuprinzând etapele următoare:
- 13 - furnizarea unui rezervor (**120**);
 - 15 - furnizarea unui dispozitiv (**1**) anti-clipocit conform uneia dintre revendicările de la
1 la 9;
 - 17 - introducerea dispozitivului (**1**) anti-clipocit în rezervor (**120**);
 - furnizarea unui element (**8**);
 - montarea elementului (**8**) pe dispozitivul (**1**) anti-clipocit, pe bază (**2**), determinând
 trecerea elementului (**4**) de rigidizare din prima sa configurație în a doua sa configurație.

(51) Int.Cl.

B60K 15/077 (2006.01);

B60K 15/03 (2006.01)

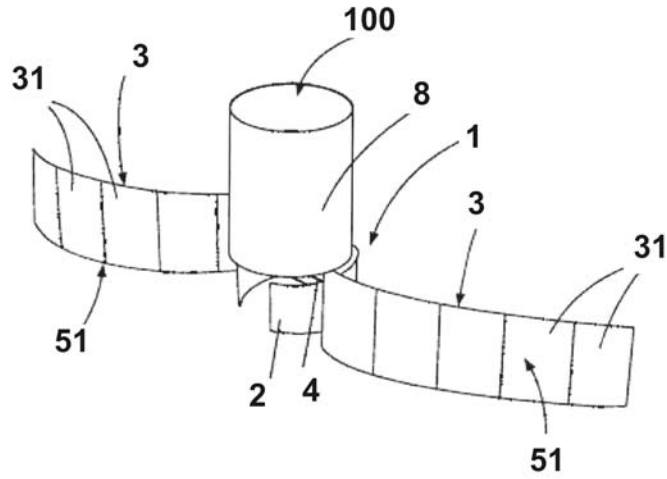


Fig. 1

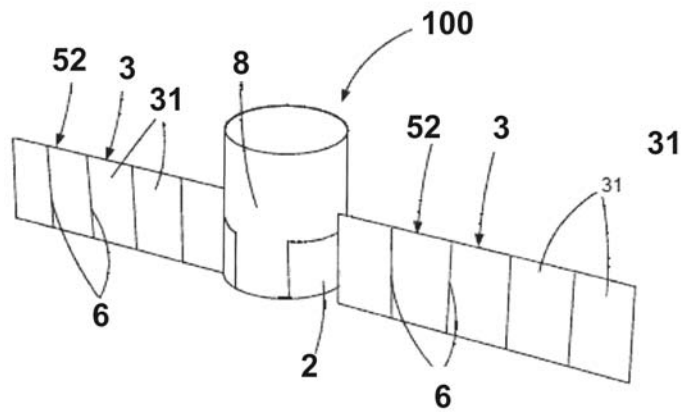


Fig. 2

(51) Int.Cl.

B60K 15/077 (2006.01),

B60K 15/03 (2006.01)

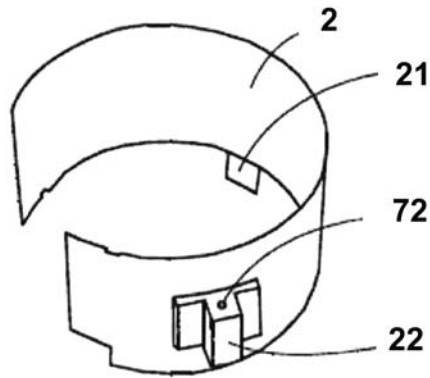


Fig. 3

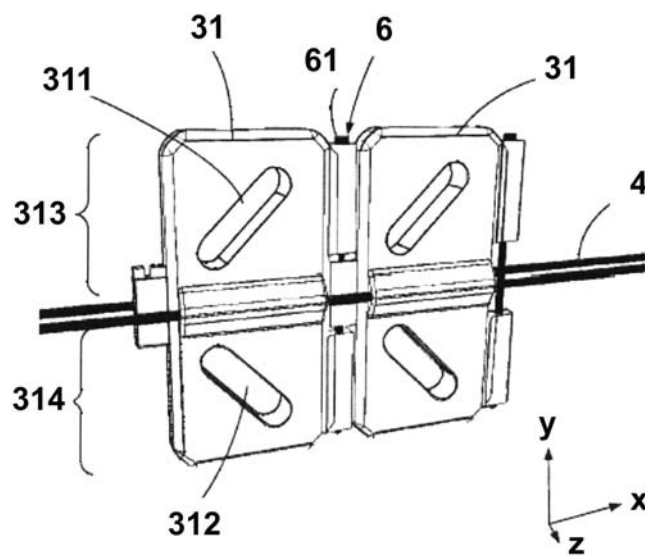


Fig. 4

(51) Int.Cl.

B60K 15/077 (2006.01);

B60K 15/03 (2006.01)

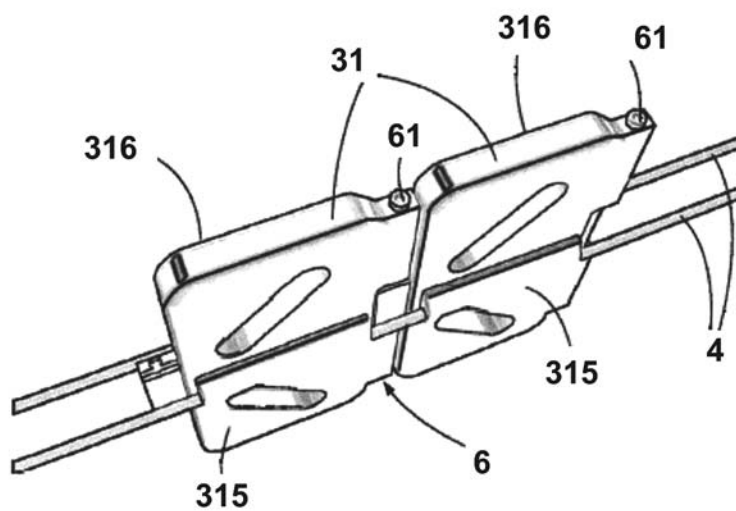


Fig. 5

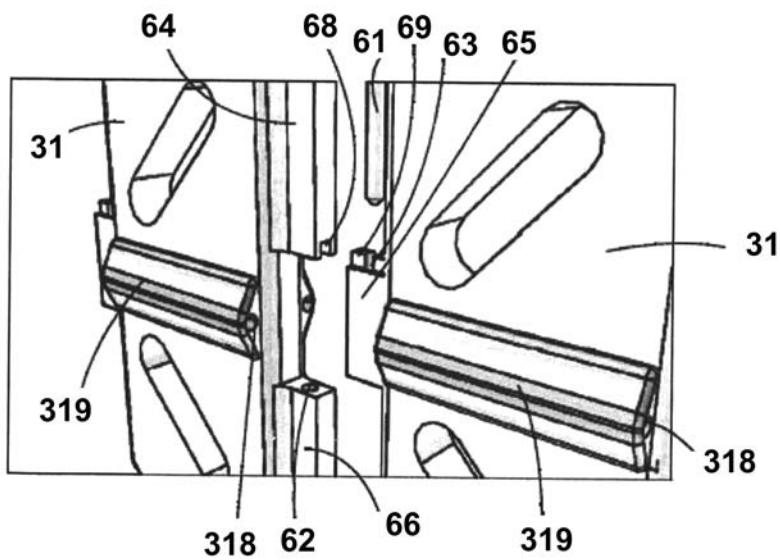


Fig. 6

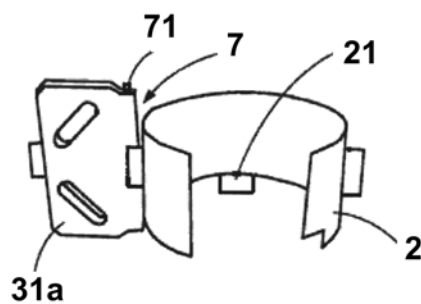


Fig. 7

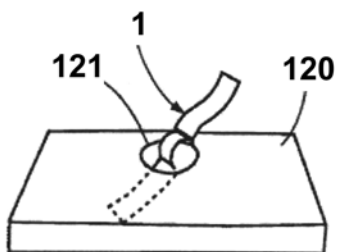


Fig. 8

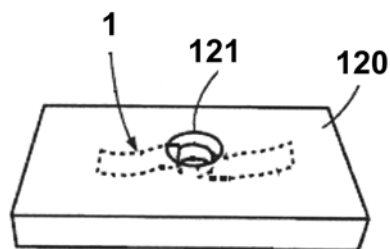
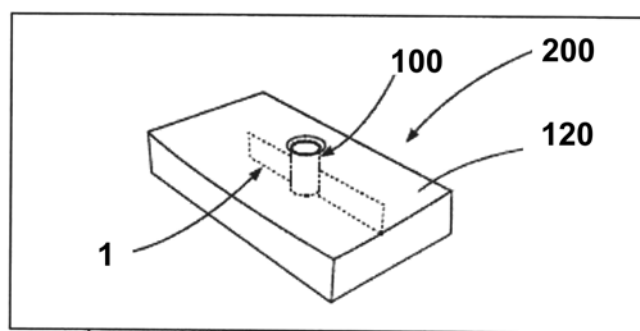


Fig. 9



300

Fig. 10

