

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 01047

(22) Data de depozit: 27/12/2016

(41) Data publicării cererii:
29/06/2018 BOPI nr. 6/2018

(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-TURBULENȚĂ AL UNUI REZERVOR
DE CARBURANT AL UNUI AUTOVEHICUL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv antiturbulență al unui rezervor destinat să primească un lichid, în particular, un rezervor de carburant și/sau un rezervor al unui autovehicul. Dispozitivul conform invenției cuprinde cel puțin o primă și o a doua structură (310, 311) antiturbulență, distincte, prevăzute fiecare cu cel puțin un ecran (321, 322) adaptat să se opună turbulenței dintr-un rezervor (3), un suport (302) destinat să primească un organ (308) montat în rezervor (3), precum în particular o pompă sau o jojă, sau un modul pompă-jojă, un prim mijloc (330) de fixare între un suport (302) și o primă structură (310) antiturbulență, și un al doilea mijloc (331) de fixare între prima structură (310) antiturbulență și a doua structură (311) antiturbulență.

Revendicări: 14
Figuri: 6

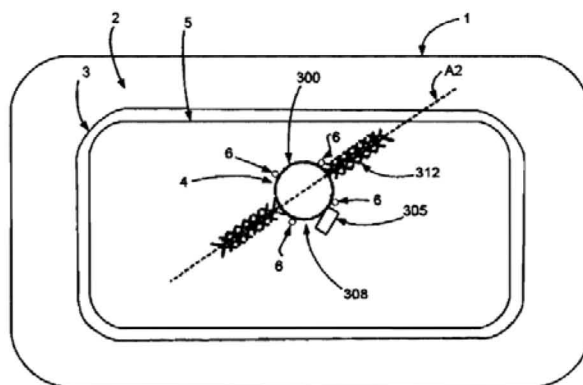


Fig. 1



Dispozitiv anti-turbulență al unui rezervor de carburant
al unui autovehicul.

5 Invenția se referă la un dispozitiv anti-turbulență („anti-clapot”) al unui rezervor destinat să primească un lichid, în particular un rezervor de carburant și/sau un rezervor al unui autovehicul. Invenția se referă de asemenea la un sistem anti-turbulență pentru un rezervor destinat să primească un lichid, sistemul cuprinzând un astfel de dispozitiv anti-turbulență. Invenția se referă de asemenea la un dispozitiv al unui rezervor
10 cuprinzând un astfel de dispozitiv anti-turbulență sau un astfel de sistem anti-turbulență. Invenția se referă de asemenea la un autovehicul cuprinzând un astfel de dispozitiv anti-turbulență sau un astfel de sistem anti-turbulență sau un astfel de dispozitiv al unui rezervor. Invenția se referă în sfârșit la un procedeu de realizare a unui astfel de dispozitiv al unui rezervor.

15 Este cunoscut faptul că în rezervoarele destinate să conțină un lichid și care sunt puse în mișcare, se produce, în particular atunci când sunt parțial umplute, o turbulență („un clapot”). Turbulența constă într-o agitare a lichidului și în particular în valuri și ondulații formate la suprafața liberă a lichidului din rezervor. Această agitare a lichidului este cauzată de
20 accelerațiile suferite de rezervor și de lichid atunci când sunt puse în mișcare.

Acest fenomen de turbulență generează zgomot sau clipocit („clapotis”). Acest zgomot este provocat de valurile și ondulațiile pomenite mai sus și care se ciocnesc sau lovesc pereții rezervorului.

25 Se înțelege că, într-un autovehicul, aceste fenomene se produc în rezervoarele îmbarcate, în particular în rezervorul de carburant sau oricare alt rezervor destinat să primească un lichid. Zgomotul astfel generat se transmite în structura vehiculului și în habitacul. Acest zgomot este deci deranjant și este interesant să se găsească soluții pentru a-l limita, și
30 anume, a-l suprima.

Se cunosc în starea tehnicii rezervoare prevăzute cu pereți despărțitori interiori care creează compartimente în interiorul rezervoarelor. Acești pereți

despărțitori sunt perforați astfel încât lichidul să poată trece dintr-un compartiment în altul.

Acești pereți despărțitori pot fi rigizi sau flexibili. Totuși, în toate cazurile, producerea unui rezervor cu acești pereți despărțitori este complicată și generatoare de costuri. Aceasta complică în particular procedeul de suflare a unui rezervor realizat din material plastic.

Scopul invenției este de a furniza un dispozitiv anti-turbulență care să remedieze inconveniențele de mai sus și să amelioreze dispozitivele cunoscute în domeniul anterior. În particular, invenția permite realizarea unui dispozitiv anti-turbulență eficace și ușor de aplicat.

Reluarea revendicărilor („reprise des revendications”)

Desenele anexate reprezintă, cu titlu de exemplu, un mod de realizare a unui dispozitiv anti-turbulență pentru un rezervor conform invenției, un mod de realizare a unui sistem anti-turbulență pentru un rezervor, un mod de realizare a unui dispozitiv al unui rezervor cuprinzând un dispozitiv sau un sistem anti-turbulență prezentat anterior și un mod de realizare al unui autovehicul conform invenției.

Figura 1 este o vedere schematică a unui mod de realizare a unui autovehicul prevăzut cu un mod de realizare a unui dispozitiv al unui rezervor, el însuși prevăzut cu un mod de realizare a unui sistem anti-turbulență.

Figura 2 este o vedere schematică parțială a unui mod de realizare a unui sistem anti-turbulență.

Figura 3 este o vedere schematică a suportului unui mod de realizare a unui dispozitiv anti-turbulență.

Figura 4 este o vedere schematică a două structuri anti-turbulență a modului de realizare a unui dispozitiv anti-turbulență.

Figura 5 este o vedere schematică parțială a modului de realizare a unui dispozitiv anti-turbulență.

Figura 6 este o vedere schematică parțială a modului de realizare a unui sistem anti-turbulență.

Un mod de realizare a unui vehicul 1 este descris mai jos referitor la figura 1. Vehiculul este de exemplu un autovehicul. Vehiculul cuprinde un dispozitiv al

- unui rezervor 2. Acest dispozitiv al unui rezervor 2 este de exemplu destinat să conțină un carburant lichid ca de exemplu benzină, gazol sau gaz de petrol lichefiat. Poate fi destinat să stocheze orice alt carburant și mai general să stocheze orice alt lichid util la bordul vehiculului.
- 5 Modul de realizare a dispozitivului unui rezervor 2 cuprinde un rezervor 3 și un mod de realizare al unui sistem anti-turbulență 300 pentru rezervor. Modul de realizare a unui sistem anti-turbulență 300 pentru un rezervor 3 destinat să primească un lichid, este descris în continuare referitor la figurile 2 și 6. Modul de realizare a sistemului anti-turbulență cuprinde un mod de
- 10 realizare a unui dispozitiv anti-turbulență 301 și un organ 308 montat sau destinat să fie montat pe dispozitivul anti-turbulență. Organul 308 poate fi de orice natură. Organul 308 poate de asemenea să aibă o funcție utilă în rezervorul 3. De exemplu, organul poate fi o pompă sau o jojă sau un modul pompă-jojă.
- 15 Conform modul de realizare descris, organul 308 este un modul jojă-pompă. Modulul jojă-pompă poate comporta o gură de aspirare 309 destinată să fie imersată în lichidul conținut în rezervorul 3. Gura de aspirare 309 poate fi situată în partea inferioară a modulului jojă-pompă. Modulul jojă-pompă poate comporta de asemenea un flotor al jojei 305 destinat să se
- 20 poziționeze la suprafața lichidului. Un înveliș exterior al organului 308 poate comporta o axă constituind sensibil sau aproximativ o axă de simetrie sau o axă de rotație. Preferabil, axa de simetrie este verticală în timp ce vehiculul se sprijină pe un sol orizontal. În continuarea descrierii, se definește axa de referință A1 ca fiind
- 25 sensibil o axă de simetrie sau de rotație a învelișului exterior al organului 308 sau a unui suport 302 care înconjură organul. O axă radială este o axă ortogonală față de axa de referință A1. Într-o variantă sau în cazul particular al unui organ al cărui înveliș exterior nu comportă axă de simetrie, axa de referință A1 poate fi definită ca axă verticală.
- 30 Organul se poate întinde sensibil pe înălțimea rezervorului. Rezervorul 3 prezintă pe o față superioară o deschidere 4 a cărei bordură este de formă circulară. Deschiderea 4 este destinată a permite introducerea organului și a dispozitivului anti-turbulență în rezervor. Organul 308 poate fi fixat de

rezervorul 3 la nivelul deschiderii 4 printr-o parte superioară a organului. Rezervorul poate comporta pe o față inferioară, în direcția verticală a bordurii deschiderii 4, unul sau mai multe știfturi de centrare 6, preferabil cel puțin trei știfturi de centrare 6. Știfturile de centrare 6 pot fi bosaje reliefate spre interiorul rezervorului. Știfturile de centrare 6 înconjură suportul 302 astfel încât îl poziționează în rezervor în timpul montării. Știfturile de centrare 6 pot fi realizate de exemplu în timpul unui procedeu de suflare a rezervorului 3.

Modul de realizare al dispozitivului anti-turbulență pentru un rezervor este descris mai jos referitor la figurile 1 până la 6. Dispozitivul anti-turbulență cuprinde cel puțin o primă și o a doua structură anti-turbulență 310, 311 distincte, suportul 302, un prim mijloc de fixare 330 între suportul 302 și prima structură anti-turbulență 310 și un al doilea mijloc de fixare 331 între prima structură anti-turbulență 310 și a doua structură anti-turbulență 311. Cel puțin cele două structuri anti-turbulență 310, 311 sunt distincte și sunt prevăzute fiecare cu cel puțin un ecran 321, 322. Cel puțin un ecran 321, 322 este adaptat să se opună turbulenței din rezervorul 3. Suportul 302 este destinat să primească organul 308 montat în rezervorul 3 sau să fie fixată pe organul 308.

Suportul 302, în particular vizibil în figurile 2 și 3, este de formă cilindrică. Suportul poate cuprinde o deschidere 304 poziționată sau destinată să fie poziționată vizavi de gura de aspirare 309 a organului 308. Deschiderea 304 a suportului poate cuprinde de exemplu un sector unghiular cuprins între 0° și 180°. Astfel suportul nu obstrucționează gura de aspirare 309 a modulului jojă-pompă. Suportul 302 poate cuprinde de asemenea un element 361 al unui mijloc de fixare 360 dintre suportul 302 și organ. Într-o variantă, suportul 302 poate avea o formă diferită și poate fi legat de organul 308 într-o poziție îndepărtată de gura de aspirare. Conform unei alte variante, suportul face parte din organul 308.

Prima structură anti-turbulență 310 este fixată pe suportul 302 printr-un prim mijloc de fixare 330. Cea de-a doua structură anti-turbulență 311 este fixată de prima structură anti-turbulență 310 printr-un al doilea mijloc de fixare 331. Dispozitivul anti-turbulență poate cuprinde mai întâi structuri anti-turbulență

distincte și adiacente fixate unele în urma celorlalte pentru a forma o serie 312 de structuri anti-turbulență. Structurile anti-turbulență sunt fixate între ele unele în urma celorlalte prin mijloace de fixare. Aceste mijloace de fixare pot fi identice cu cel de-al doilea mod de fixare (331). Conform modului de realizare prezentat în figura 1, seria 312 este formată din șapte structuri anti-turbulență. Seria 312 poate urma o axă A2 ortogonală axei de referință A1 și/sau orizontală. Seria se întinde de la suportul 302 până la un perete lateral 5 al rezervorului 3. Într-o variantă, seria poate urma o linie curbă și/sau se poate întinde de la suport la un punct oarecare al rezervorului.

10 Dispozitivul anti-turbulență poate cuprinde alte serii 312 de structuri anti-turbulență.

Mijloacele de fixare 330, 331 dintre prima structură anti-turbulență 310 și suportul 302 sau dintre două structuri anti-turbulență 310, 311 pot forma legături de încastrare. O serie 312 de structuri anti-turbulență 310, 311 poate deci forma un ansamblu rigid de structuri anti-turbulență. Preferabil, aceste mijloace de fixare pot fi identice. Aceste mijloace de fixare pot fi agrafe de fixare. Astfel orice structură ar avea anti-turbulență 310, 311 ar putea fi fixată pe suportul 302 și/sau pe o altă structură anti-turbulență. Mijloacele de fixare 330, 331 pot fi realizate cu agrafe de fixare. Fiecare structură anti-turbulență 310, 311 poate comporta un conector tată 333 și un conector mamă 334. Suportul 302 poate comporta cel puțin un conector mamă 335. Într-o variantă, mijloacele de fixare pot cuprinde de exemplu un mecanism de a intra unul în altul.

Conform modului de realizare prezentat, în particular vizibil în figurile 4 și 5, structura anti-turbulență 310 cuprinde un arbore principal 340 care se întinde după o axă A3 sensibil paralelă cu axa de referință A1. Structura anti-turbulență 310 cuprinde de asemenea un conector tată 333 dispus la jumătatea înălțimii arborelui principal 340 al structurii anti-turbulență 310. Conectorul tată 333 cuprinde un braț 337 care se întinde sensibil perpendicular pe arborele principal 340. Brațul 337 este solidar, printr-o primă extremitate, cu arborele principal 340. La o a doua extremitate, brațul 337 cuprinde o terminație 336 croșetantă destinată să coopereze cu conectorul mamă 334, 335 al unei alte structuri anti-turbulență sau a



suportului. Structura anti-turbulență 310 cuprinde de asemenea un conector mamă realizat în interiorul arborelui principal 340 și/sau în grosimea brațului 337 al conectorului tată 333. Conectorul mamă este de asemenea dispus la jumătatea înălțimii arborelui principal 340. Conectorul mamă 334 cuprinde o gură 339 și o cavitate 338 destinate să coopereze cu terminația 336 a brațului 337 al unui conector tată 333 al unei alte structuri anti-turbulență. Gura 339 a conectorului mamă 334 poate fi poziționată pe arborele principal 340 în partea opusă a brațului 337 al conectorului tată 333. Astfel atunci când cel puțin trei structuri anti-turbulență identice sunt fixate unele în urma celorlalte, ele pot fi alinate după o axă. Această axă corespunde axei A2 reprezentată în figura 1. Conectorul mamă 334 poate fi de asemenea dispus la aceeași înălțime pe arborele principal 340 precum conectorul tată 333. Astfel atunci când cel puțin două structuri anti-turbulență identice sunt fixate împreună, extremitățile superioare ale structurilor anti-turbulență pot fi la aceeași înălțime și extremitățile inferioare ale structurilor anti-turbulență pot fi la aceeași înălțime.

Suportul 302 poate cuprinde un ansamblu de elemente ale mijloacelor de fixare 330 cu structuri anti-turbulență 310. Conform modului de realizare descris, suportul cuprinde cinci conectori mamă 335 dispuși pe o circumferință exterioară 303 a suportului 302. Conectorii mamă 335 sunt reliefați pe circumferința exterioară 303 a suportului 302. Circumferința interioară 306 a suportului 302 cu un profil sensibil cilindric. Conectorii mamă 335 ai suportului 302 pot cuprinde o gură și o cavitate cu aceleași forme ca gura 339 și cavitatea 338 a conectorului mamă 334 al unei structuri anti-turbulență. Conectorii mamă 335 sunt repartizați pe circumferința exterioară a suportului 302 și orientați după direcții diferite astfel încât dispozitivul anti-turbulență poate cuprinde mai multe serii 312 de structuri anti-turbulență orientate după axe diferite. Conectorii mamă 335 ai suportului 302 pot fi conectați sau nu la conectorul tată 333 al unei structuri anti-turbulență. Astfel, conform modului de realizare reprezentat în figura 1, dispozitivul anti-turbulență cuprinde două serii de șapte structuri anti-turbulență dispuse la 180° una față de alta. Cele două serii de structuri anti-turbulență sunt alinate după axa A2 și orientate în sensuri opuse. Într-o

variantă suportul 302 ar putea comporta unul sau mai mulți conectori tată cooperând cu unul sau mai mulți conectori mamă ai structurilor anti-turbulență.

5 Valurile sau turbulența care se produc la suprafața lichidului conținut în rezervor sunt în general create de accelerațiile și decelerațiile longitudinale ale vehiculului. Astfel, valurile se propagă preferabil după o axă longitudinală a vehiculului. Axa A2 poate deci să fie dispusă perpendicular cu axa longitudinală a vehiculului, adică după o axă transversală a vehiculului. Într-o
10 variantă, axa A2 poate de asemenea să fie orientată după axa longitudinală sau după orice axă orizontală. Dispozitivul anti-turbulență conform invenției permite orientarea liberă a axei A2 a unei serii de structuri anti-turbulență în interiorul rezervorului fără a modifica orientarea organului 308.

Structurile anti-turbulență pot fi identice, sensibil identice sau chiar diferite. De exemplu, structurile anti-turbulență pot comporta mijloace de fixare
15 identice și ecrane de mărimi sau forme diferite. Conform modului de realizare prezentat, toate structurile anti-turbulență 310, 311 sunt identice.

Conform modului de realizare prezentat, fiecare structură anti-turbulență cuprinde două ecrane 321, 322 de formă plane și global dreptunghiulare și
20 întinzându-se radial și paralel cu axa de referință A1 de fiecare parte a arborelui principal 340. Într-o variantă o structură anti-turbulență poate cuprinde un număr oarecare de ecrane și ecranele pot avea orice altă formă, în particular o formă poligonală, circulară, sau ovoidă.

Se definește planul median A4 ca fiind perpendicular pe axa A3 sau pe axa de referință A1 a arborelui principal 340 și secant al unui element al unui
25 mijloc de fixare (330, 331) al unei structuri anti-turbulență (310, 311). După cum este reprezentat în figura 5, planul median A4 poate tăia prima structură anti-turbulență la jumătatea înălțimii. Cele două ecrane 321, 322 pot fi dispuse de o parte și de alta a planului median A4. Planul median A4 poate fi un plan de simetrie al unei structuri anti-turbulență. Un prim ecran
30 321 este dispus într-un volum superior 7 al rezervorului 3 și un al doilea ecran 322 este dispus într-un volum inferior 8 al rezervorului 3. Primul ecran 321 este fixat pe arborele principal 340 între conectorul tată situat la jumătatea înălțimii și extremitatea superioară a arborelui principal 340. Ce

de-al doilea ecran 322 este fixat pe arborele principal 340 între conectorul tată situat la jumătatea înălțimii și extremitatea inferioară a arborelui principal 340. Astfel, cel puțin un ecran intersectează suprafața lichidului din rezervor oricare ar fi nivelul de umplere al lichidului în rezervor. Planurile definite de

5 cele două ecrane 321, 322 pot forma de exemplu un unghi sensibil egal cu 90° . Planul primului ecran poate forma un unghi sensibil egal cu 45° cu axa A2 a seriei de structuri anti-turbulență, adică cu axa conectorului tată. Planul celui de-al doilea ecran poate forma un unghi sensibil egal cu -45° cu axa A2 a seriei de structuri anti-turbulență. Un ecran poate fi fixat de arborele

10 principal 340 cu ajutorul unui element cilindric 323 gol, solidar cu ecranul și prin care trece arborele principal 340. Conform modului de realizare descris, elementul cilindric 323 este dispus după o axă mediană a ecranului. Astfel ecranul 321, 322 se întinde de o parte și de alta a axei cilindrice 340. Ecranul este astfel separat în două părți ale ecranului 321a, 321b

15 întinzându-se de fiecare parte a arborele principal 340. Aceste două părți ale ecranului au o formă globală pătrată. Într-o variantă ecranul poate fi fixat diferit de arborele principal 340 sau de oricare altă parte a structurii anti-turbulență. De exemplu ecranul poate fi fixat cu una dintre extremitățile sale de structura anti-turbulență.

20 Ecranele 321, 322 pot comporta una sau mai multe perforații 325. Aceste perforații 325 pot fi de orice formă, în particular o formă poligonală, circulară, sau ovoidă. Perforațiile 325 pot fi poziționate liber pe ecrane. Conform modului de realizare reprezentat, fiecare ecran cuprinde două perforații circulare dispuse în centrul 326 al fiecărei părți a ecranului 321a, 321b de

25 formă pătrată.

Arborele principal 340 poate fi extensibil după direcția A3 paralelă cu axa de referință A1. Arborele principal 340 poate cuprinde un corp principal 350 și două capace 353, 354, mobile față de corpul principal după direcția A3. Arborele principal 340 poate fi prevăzut cu două resorturi 341, 342. Cele

30 două capace pot fi prevăzute fiecare cu un știft flexibil 345, 346, în particular un știft din cauciuc. Cele două extremități ale arborelui principal 340 pot deci fi prevăzute fiecare cu un știft flexibil 345, 346.

În descrierea următoare, se face referire la un prim capac 353 dispus în partea superioară a structurii anti-turbulență. Conform modului de realizare reprezentat, structura anti-turbulență cuprinde un al doilea capac 354 identic cu primul capac 353 în partea inferioară a structurii anti-turbulență.

5 principal

Conform modului de realizare reprezentat, arborele principal 340 cuprinde un corp principal 350, un resort 341, un capac 353 prevăzut cu un știft din cauciuc 345. Corpul principal 350 se întinde după direcția A3 de formă global cilindrică. Ecranele inferioare 322 și superioare 321, conectorul tată

10 333 și mamă 334 sunt solidare cu corpul principal 50. Corpul principal 350 cuprinde o cavitate 351 cilindrică în axa corpului principal și care se deschide pe o față superioară a corpului principal. Capacul 353 se întinde după direcția A3 sub forma unui cilindru al cărui diametru este puțin mai mic decât diametrul cavității cilindrice a corpului principal 350. Capacul poate

15 culisa în interiorul cavității 351 a corpului principal între o poziție comprimată și o poziție extinsă. Capacul 353 cuprinde la o extremitate un știft din cauciuc 345 și la cealaltă extremitate, o cavitate 355 cilindrică. Un resort cu spire 341 este poziționat în cavitatea 351 a corpului principal 350 și în cavitatea 355 a capacului 353. O extremitate a resortului 341 se sprijină pe

20 fundul cavității 351 a corpului principal. O altă extremitate a resortului 341 se sprijină pe fundul cavității 355 a capacului 353. Capacul 353 cuprinde o bordură exterioară 356 care cooperează cu o bordură interioară 357 a corpului principal 350 astfel încât capacul 353 să nu poate fi disociat de corpul principal 350. Resortul 341 este parțial comprimat în carcasa astfel

25 formată. Capacul 353 este mobil față de corpul principal 350 între o primă și o a doua poziție. În prima sa poziție, așa-numita poziție comprimată, bordura exterioară 356 a capacului 353 este în contact cu fundul cavității 351 a corpului principal 350. În cea de-a doua poziție a sa, așa-numita poziție destinsă, bordura exterioară 356 a capacului 353 este în contact cu

30 bordura interioară 357 a corpului principal 350.

Cele două știfturi flexibile 345, 346 constituie cele două extremități ale arborelui principal 340. Cele două știfturi flexibile 345, 346 se sprijină respectiv pe peretele inferior 11 și pe un perete superior 12 al rezervorului 1.

Astfel structurile anti-turbulență se sprijină pe perețele inferior 11 și pe perețele superior 12 al rezervorului oricare ar fi dimensiunea rezervorului după axa de referință A1. Rigiditatea dispozitivului anti-turbulență este consolidată. Știfturile flexibile sprijinite pe pereții rezervorului nu agresează
5 acești pereți. Astfel rezervorul nu este prejudiciat în timpul montării dispozitivului anti-turbulență. Într-o variantă, o structură anti-turbulență ar putea cuprinde un singur capac mobil față de corpul principal după direcția A3 paralelă cu axa de referință A1.

Suportul 302 cuprinde pe de altă parte un element 361 al unui mijloc de
10 fixare 360 între suportul 302 și organul 308. Mijlocul de fixare 360 poate fi un mijloc de anclchetare (fixare cu agrafe). Mijlocul de fixare 360 poate fi conceput pentru a fi acționat în interiorul rezervorului 3. Mijlocul de fixare 360 asigură fixarea dispozitivului anti-turbulență de rezervorul 3. Mijlocul de fixare 360 poate cuprinde un mijloc de oprire a rotației 366 a suportului 302
15 în jurul organului 308 și/sau un mijloc de oprire axial 367 după axa de referință A1. Elementul 361 al mijlocului de fixare 360 între suportul 302 și organul 308 poate cuprinde un pinten 365 de fixare.

Conform modului de realizare prezentat și după cum este în particular vizibil în figura 6, mijlocul de oprire a rotației 366 cuprinde un deget anti-rotatie 362
20 reliefat pe organul 308 cooperând cu o bordură 307 a deschiderii 304 a suportului 302. Bordura 307 este orientată cel puțin sensibil după axa de referință A1. Mijlocul de oprire axial 367 cuprinde o limbă 363 solidară cu organul 308. Limba 363 este prevăzută cu o deschidere 364 cooperant cu pintenul 365 de pe suportul 302. Pintenul 365 este reliefat pe circumferința
25 interioară 306 a suportului 302. Atunci când organul 308 este introdus în suportul 302, limba 363 se deformează elastic la contactul cu pintenul 365. Atunci când pintenul 365 coincide cu deschiderea 364 a limbii 363, limba 363 își reia poziția inițială. Suportul 302 este astfel fixat pe organul 308. Într-o variantă limba 363 poate fi dispusă pe suportul 302 și pintenul 365 poate fi
30 dispus pe organul 308. Într-o variantă mijlocul de fixare 360 poate fi realizat prin orice alt mijloc de fixare, de exemplu un mijloc de fixare cuprinzând o oprire axială realizată cu un umăr dispus pe organul 308 sau pe suportul 302. În sfârșit, mijlocul de fixare al suportului 302 de organul 308 ar putea fi

înlocuit cu un mijloc de fixare între organ și cel puțin una dintre structurile anti-turbulență.

Un mod de executare a procedurii de realizare a unui dispozitiv al unui rezervor 2 conform invenției este descris mai jos.

- 5 Într-o primă etapă, sunt furnizate cel puțin o primă și o a doua structură anti-turbulență 310, 311 după cum sunt descrise anterior.

Într-o a doua etapă, este fixată prima structură anti-turbulență 310 pe cea de-a doua structură anti-turbulență 311. Conform modului de realizare descris mai sus, fixarea poate consta în introducerea conectorului tată al celei de-a doua structuri anti-turbulență în conectorul mamă al primei structuri anti-turbulență. În timpul acestei etape, pot fi fixate mai mult structuri anti-turbulență unele de altele pentru a forma o serie de structuri anti-turbulență. Pot fi formate de asemenea mai multe serii de structuri anti-turbulență.

- 15 Într-o a treia etapă, este furnizat un rezervor 3, un rezervor de carburant lichid pentru un autovehicul. Acest rezervor cuprinde o deschidere 4 prevăzută în particular pentru montarea dispozitivului anti-turbulență și a organului 308.

Într-o a patra etapă, sunt introduse prima și a doua structură anti-turbulență fixate între ele în rezervorul 3 prin deschiderea 4. Prima și a doua structură anti-turbulență sunt inserate în rezervor după un unghi de atac potrivit.

Într-o a cincea etapă, este furnizat un suport 302 după cum este descris anterior.

Într-o a șasea etapă, este introdus suportul 302 în rezervorul 3 prin deschiderea 4. Suportul 302 poate fi poziționat pe fundul rezervorului între știfturile de centrare 6 prevăzute în acest scop.

Într-o a șaptea etapă, sunt fixate prima structură anti-turbulență 310 pe suportul 302. Conform modului de realizare descris mai sus, fixarea constă în introducerea conectorului tată al primei structuri anti-turbulență într-unul dintre conectoarele mamă ale suportului 302. Această a șaptea etapă poate fi realizată înainte de a patra și a șasea etapă sau după a patra și a șasea etapă. În primul caz, suportul și cel puțin cele două structuri anti-turbulență sunt astfel introduse simultan în rezervor. În al doilea caz, fixarea primei

structuri anti-turbulență pe suportul 302 este realizată în interiorul rezervorului 3, de exemplu, cu un operator care manipulează suportul și prima structură anti-turbulență în interiorul rezervorului.

5 Într-o a opta etapă, este furnizat un organ 308 după cum este descris anterior, de exemplu o joadă, o pompă sau un modul joadă-pompă.

10 Într-o a noua etapă, organul 308 este introdus în rezervorul 3 prin deschiderea 4 și fixat pe suportul 302. Organul poate fi orientat față de suport astfel încât să facă să coincidă gura de aspirare 309 cu deschiderea 304 a suportului. Organul este astfel introdus în suportul 302 până la acționarea mijlocului de fixare 360 dintre suport și organul 308.

Dispozitivul rezervorului 2 este astfel obținut. Ecranele structurilor anti-turbulență își îndeplinesc funcția limitând turbulența, clipocitul devine de asemenea limitat și confortul sonor din vehiculul care are îmbarcat un astfel de rezervor este ameliorat.

15

Revendicări :

1. Dispozitiv anti-turbulență (301) pentru un rezervor (3) destinat să primească un lichid, în particular un rezervor de carburant și/sau un rezervor pentru un autovehicul (1), caracterizat prin aceea că dispozitivul cuprinde :
- cel puțin o primă și o a doua structură anti-turbulență (310, 311) distincte prevăzute fiecare cu cel puțin un ecran (321, 322) adaptat să se opună turbulenței din rezervorul (3) ;
 - un suport (302) destinat să primească un organ (308) montat în rezervorul (3), precum în particular o pompă sau o jojă sau un modul pompă-jojă ;
 - un prim mijloc de fixare (330) între suportul (302) și prima structură anti-turbulență (310) ;
 - un al doilea mijloc de fixare (331) între prima structură anti-turbulență (310) și a doua structură anti-turbulență (311).
2. Dispozitiv anti-turbulență (301) conform revendicării precedente, caracterizat prin aceea că dispozitivul cuprinde o serie (312) de structuri anti-turbulență (310, 311) distincte și adiacente unele aflate după celelalte, seria cuprinzând prima și a doua structură anti-turbulență (310, 311), structurile anti-turbulență fiind fixate între ele unele în urma celorlalte prin mijloace de fixare, în particular mijloace de fixare identice celui de-al doilea mijloc de fixare (331), în particular seria (312) fiind aliniată după o axă (A2) și/sau în particular seria (312) întinzându-se de la suportul (302) până la un perete lateral (5) al unui rezervor (3).
3. Dispozitiv anti-turbulență (301) conform uneia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că primul și cel de-al doilea mijloc de fixare (330, 331) sunt identice.

2

4. Dispozitiv anti-turbulență (301) conform uneia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că primul și cel de-al doilea mijloc de fixare (330, 331) sunt realizate cu agrafe de fixare (332), fiecare structură anti-turbulență (310, 311) comportând un conector
5 tată (333) și un conector mamă (334).
5. Dispozitiv anti-turbulență (301) conform uneia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că suportul (302) cuprinde un ansamblu de elemente (335) ale mijloacelor de fixare (330) cu
10 structuri anti-turbulență (310), în particular elementele (335) fiind dispuse pe o circumferință exterioară (303) a suportului (302) și/sau elementele (335) fiind conectoare mamă ale agrafelor de fixare (332) sau conectoare tată ale agrafelor de fixare.
- 15 6. Dispozitiv anti-turbulență (301) conform uneia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că toate structurile anti-turbulență (310, 311) sunt identice sau sensibil identice.
- 20 7. Dispozitiv anti-turbulență (301) conform uneia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că cel puțin o structură anti-turbulență (310, 311) cuprinde două ecrane (321, 322) :
- de formă plană sau sensibil plană, și/sau
 - de formă dreptunghiulară și/sau sensibil dreptunghiulară, și/sau
 - 25 - dispuse perpendicular sau sensibil perpendicular între ele, și/sau
 - dispuse de o parte și de alta a unui plan median (A4), planul median (A4) fiind perpendicular pe o axă de referință (A1), axa de referință (A1) fiind o axă constituind sensibil sau aproximativ o axă de simetrie sau de rotație a
30 învelișului exterior al organului (308) sau al suportului (302) și/sau axa de referință (A1) fiind verticală și planul median

(A4) fiind un plan secant al unui element al unui mijloc de fixare (330, 331) al cel puțin unei structuri anti-turbulență (310, 311).

- 5 8. Dispozitiv anti-turbulență (301) conform uneia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că cel puțin un ecran (321, 322) al unei structuri anti-turbulență (310, 311) cuprinde cel puțin o perforație (325), în particular o perforație de formă circulară și/sau în particular o perforație dispusă în centrul (326) al unei părți a ecranului (321a, 321b).
10
9. Dispozitiv anti-turbulență (301) conform uneia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că suportul (302) are o formă cilindrică cuprinzând o deschidere (304) destinată a fi poziționată vizavi de o gură de aspirare (309) a organului (308) și/sau prin aceea că suportul (302) cuprinde un element (361) al unui al treilea mijloc de fixare (360) dintre suportul (302) și organul (308) și/sau prin aceea că suportul face parte din organ.
15
- 20 10. Dispozitiv anti-turbulență (301) conform uneia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că cel puțin o structură anti-turbulență (310, 311) cuprinde un arbore principal (340) extensibil după o direcție (A3) paralelă cu o axă de referință (A1), axa de referință (A1) fiind o axă constituind sensibil sau aproximativ o axă de simetrie sau de rotație a învelișului exterior al organului (308) sau al suportului (302) și/sau axa de referință (A1) fiind verticală, în particular arborele principal (340) fiind prevăzut cu cel puțin un resort (341, 342) și cele două extremități ale arborele principal (340) fiind prevăzute fiecare cu un știft flexibil (345, 346), în particular un
25
30 știft de cauciuc.

11. Sistem anti-turbulență (300) pentru un rezervor (3) destinat să primească un lichid, în particular un rezervor de carburant și/sau un rezervor pentru un autovehicul (1), sistemul cuprinzând un dispozitiv (301) conform uneia dintre revendicările precedente și un organ (308) montat pe suport, precum în particular o pompă sau o jojă sau un modul pompă-jojă.
12. Dispozitiv pentru un rezervor (2) cuprinzând :
- un rezervor (3) ; și
 - un dispozitiv (301) conform uneia dintre revendicările 1 până la 10 sau un sistem anti-turbulență (300) conform revendicării precedente.
13. Autovehicul (1) cuprinzând un dispozitiv anti-turbulență (301) conform uneia dintre revendicările 1 până la 10 sau sistem anti-turbulență (300) conform revendicării 11 sau dispozitiv pentru un rezervor (2) conform revendicării 12.
14. Procedeu de realizare a unui dispozitiv pentru un rezervor (2) conform revendicării 12, procedeul cuprinzând etapele următoare:
- Furnizarea unei prime și a unei a doua structuri anti-turbulență (310, 311) ;
- Fixarea primei structuri anti-turbulență (310) pe o a doua structură anti-turbulență (311) ;
- Furnizarea unui rezervor (3) ;
- Introducerea primei și a celei de-a doua structuri anti-turbulență în rezervorul (3) ;
- Furnizarea unui suport (302) ;
- Introducerea suportului (302) în rezervorul (3) ;
- Fixarea primei structuri anti-turbulență (310) pe suportul (302) ;
- Furnizarea unui organ (308) ;
- Fixarea organului (308) pe suportul (302).

1/3

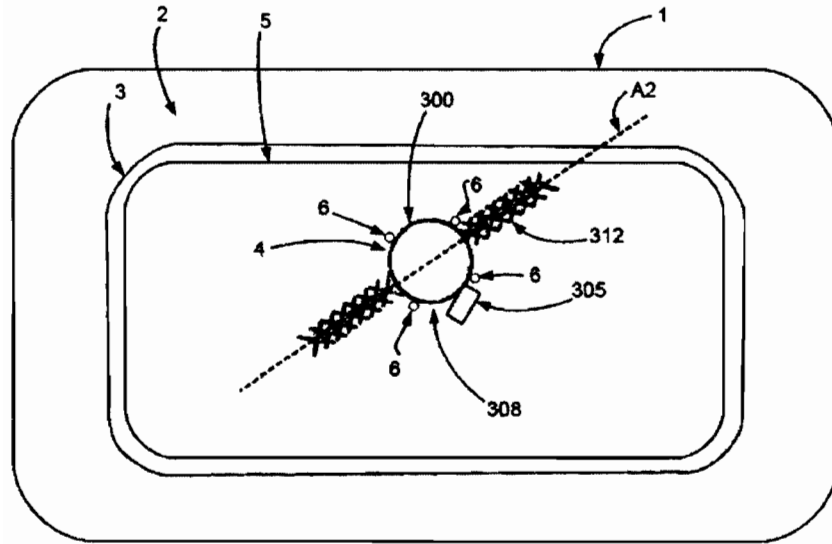


FIG.1

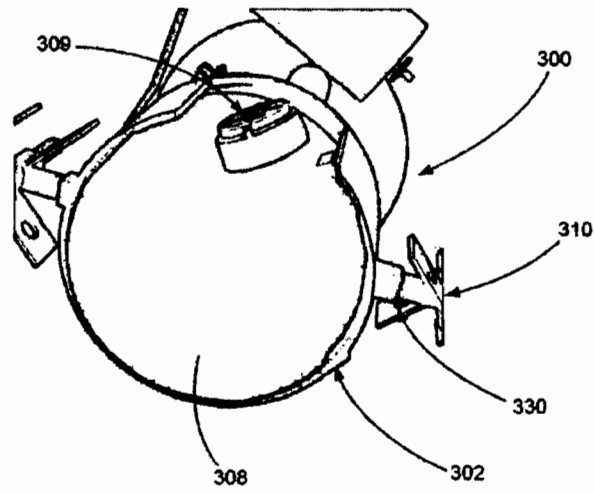


FIG.2

2/3

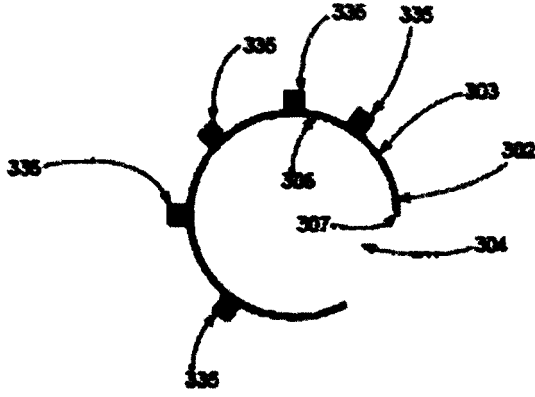


FIG. 3

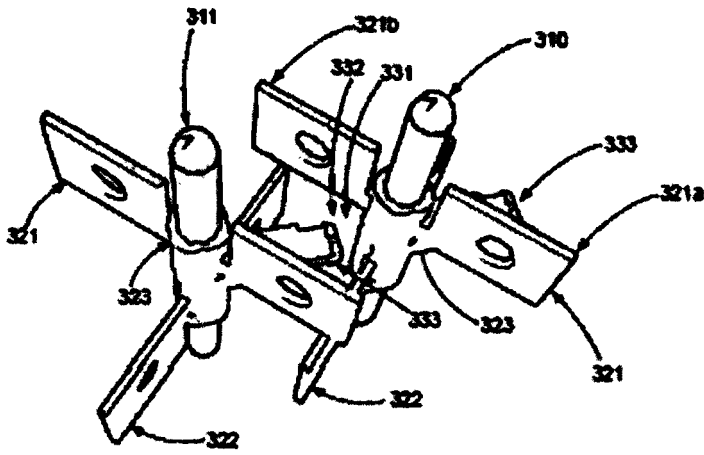


FIG. 4

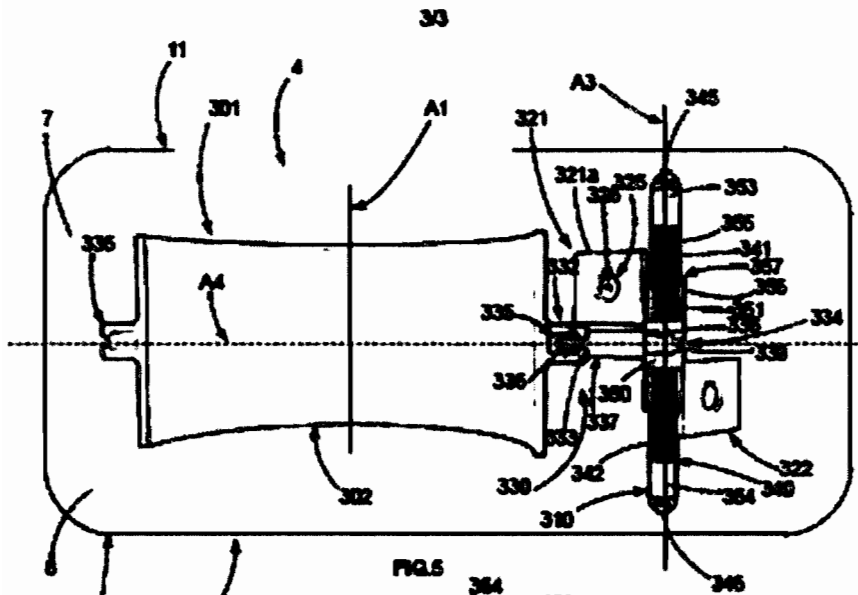


FIG.5

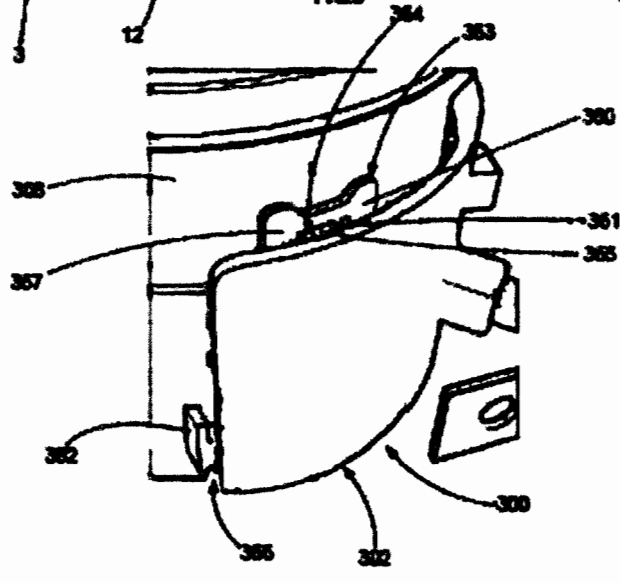


FIG.6