

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00626

(22) Data de depozit: 30/08/2018

(41) Data publicării cererii:
28/02/2022 BOPI nr. 2/2022

(71) Solicitant:
• SĂLAN GHEORGHE, STR.IENĂCHIȚĂ
VĂCĂRESCU NR.22, TÂRGOVIȘTE, DB,
RO

(72) Inventatori:
• SĂLAN GHEORGHE, STR.IENĂCHIȚĂ
VĂCĂRESCU NR.22, TÂRGOVIȘTE, DB,
RO

(54) **PROCEDEU ȘI DISPOZITIV PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA
CIRCULAȚIEI FLUIDELOR PRIN CONDUCTE
ȘI PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA COMBUSTIEI LA MOTOARELE
CU ARDERE INTERNĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu și dispozitiv pentru îmbunătățirea circulației fluidelor prin conducte, fără adaos de energie cinetică și pentru îmbunătățirea combustiei la motoarele cu ardere internă. Procedeu, conform invenției, este destinat să reducă pierderile prin frecare între ele a particulelor de fluid și cu pereții conductei să crească viteza de curgere și să reducă substanțial costurile de transport, iar în cazul motoarelor cu ardere internă prin creșterea energiei aerului sau amestecului oxidat și amestecarea mai bună a combustibilului, să îmbunătățească arderea concomitent cu scăderea semnificativă a poluanților din gazele de eșapament. Dispozitivul cel mai simplu, conform invenției, este un dispozitiv (E) cu două pale realizat dintr-o lamelă (1) rezistentă, profilată aerodinamic, cu bordul de atac al profilului spre sensul de curgere a fluidului, pentru canalizația de admisie ultimul dispozitiv fiind amplasat la intrarea într-o chiulasă (2), iar pentru canalizația de evacuare primul dispozitiv este amplasat într-un colector (3) de evacuare, grosimea și lățimea lamelei (1) și numărul de dispozitive necesare se alege în funcție de diametrul, lungimea și configurația canalizației și de parametrii curgerii, la fel și unghiul de răsucire se stabilește astfel încât efectul de rotație imprimat vânei de fluid să fie maxim, iar rezistența

aerodinamică opusă de dispozitiv (E) să fie minimă, sensul de rotație imprimat fluidului din vână fiind dorit să fie la fel cu sensul de rotație imprimat vânei de fluid la poarta supapei sau după caz a orificiilor de admisie și/sau evacuare.

Revendicări: 7
Figuri: 14

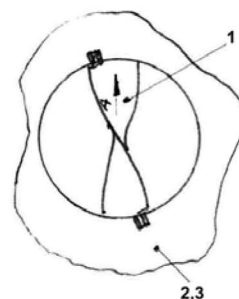
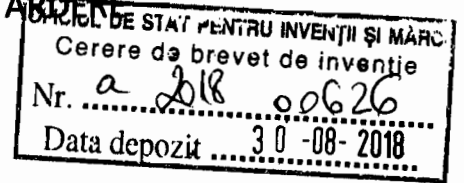


Fig. 3



PROCEDEU ȘI DISPOZITIV PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA
CIRCULAȚIEI FLUIDELOR PRIN CONDUCTE ȘI PENTRU
ÎMBUNĂTĂȚIREA COMBUSTIEI LA MOTOARELE CU ARDERE
INTERNĂ



Invenția se referă la un procedeu pentru îmbunătățirea circulației fluidelor prin conducte destinat să reducă pierderile prin frecare între ele a particulelor de fluid și cu pereții conductei să crească viteza de curgere și să reducă substanțial costurile de transport, iar în cazul motoarelor cu ardere internă prin creșterea vitezei de curgere a gazelor și amestecarea mai bună a combustibilului cu aerul sau agentul oxidant să îmbunătățească performanțele energetice ale motorului concomitent cu scăderea semnificativă a poluanților din gazele de eșapament.

Procedeul actual folosit la îmbunătățirea circulației fluidelor prin conducte de transport este creșterea presiunii care presupune stații de pompare energofage pe traseu, reducerea frecărilor de pereți care presupune utilizarea conductelor cu secțiune circulară care au cea mai mică suprafață de contact cu fluidul pentru o secțiune dată, și scăderea rugozității suprafeței de contact între fluid și conductă. Creșterea presiunii în afară de costuri ridicate mărește și riscul de cedare a conductelor cu implicații majore de poluare și explozii la fluidele combustibile. La motoarele cu ardere internă se urmărește îmbunătățirea umplerii cilindrilor prin mărirea diametrului camerei de ardere în detrimentul înălțimii, prin mărirea diametrului și a numărului de supape, prin scurtarea lungimii și mărirea dimensiunilor transversale ale galeriilor de admisie și evacuare, prin lustruirea pereților galeriilor, prin creșterea presiunii de admisie cu compresoare multiple, prin răcirea aerului pompat în motor, îmbunătățirea arderii printr-o mai fină pulverizare sau amestecare a combustibilului în aer sau agentul de oxidare, și complicații constructive de mare complexitate tehnologică a camerelor de ardere. Costul motoarelor cu ardere internă crește odată cu

creșterea numărului de turbocompresoare și complicațiile constructive ale sistemelor de injecție, sistemelor de admisie și evacuare și camerelor de ardere. Cu toate acestea industria de automobile pusă în fața aplicării noilor reglementări de emisii poluante este în situația de a renunța definitiv la motorizările diesel, face eforturi nemaîntâlnite de investiții, reducerea modelelor de autoturisme, reducerea fabricației până la omologarea noilor motoare care îndeplinesc normele de poluare din ce în ce mai severe. Deși se fac investiții uriașe de zeci de miliarde de euro, sectorul de automobile nepoluante electrice sau hibride este încă departe de a prelua grosul producției din cauza costurilor mari ale acestor modele și a infrastructurii insuficiente.

Scopul invenției este de a ușura și ieftini transportul fluidelor prin conducte, de a îmbunătăți arderea și prin acesta creșterea performanțelor și scăderea semnificativă a emisiilor poluante la motoarele cu ardere internă.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este aceea de a îmbunătăți circulația fluidelor prin conducte prin reducerea frecărilor interne ale fluidului și cu pereții conductei, prin creșterea vitezei de deplasare a fluidului prin conducta respectivă cu ajutorul amplasării pe traseul de curgere în special după sau înaintea porțiunilor cu rezistență dinamică mărită a unor dispozitive care ordonează și scurtează liniile de curent ușurând pentru o anumită distanță curgerea vânei de fluid.

Se cunoaște că în practică curgerea fluidelor prin conducte se face în regim turbulent. Acesta înseamnă că traiectoria particulelor de fluid este dezordonată cu transfer neîntrerupt de cantități de mișcare pe direcție transversală și chiar contrară direcției principale de curgere care consumă permanent o parte importantă din energia cinetică a fluidului. În timp curgerea se stabilizează într-un regim turbulent permanent în care valoarea vitezei, presiunii și debitului mediu sunt constante, dar mai mici decât ar putea să fie dacă traiectoria particulelor de fluid ar fi mai ordonată. Procedul inventat ordonează într-o mare măsură



trajectoriile particulelor de fluid prin imprimarea unei mișcări de rotație a vânei de fluid în jurul axei de transport. Această rotație micșorează grosimea stratului limită și a stratului de tranziție din apropierea pereților conductei astfel că diagrama distribuției vitezelor pe secțiunea transversală de curgere a conductei are o arie mai mare și o formă mai apropiată de trapez, decât la curgerea actuală obișnuită.

Procedeul pentru îmbunătățirea circulației fluidelor prin conducte, rezolvă problema tehnică, înlăturând dezavantajele arătate mai înainte prin aceea că pentru scăderea frecărilor interne a fluidului și cu pereții conductei sau canalizației imprimă vânei de fluid care se deplasează pe o direcție paralelă cu axa conductei sau canalizației și o mișcare de rotație în jurul axei conductei sau canalizației, mișcare inițiată și întreținută din loc în loc funcție de geometria conductei sau canalizației și de parametrii fluidului și a curgerii de niște dispozitive special construite pentru aplicarea procedului.

Procedeul pentru îmbunătățirea combustiei la motoarele cu ardere internă rezolvă problema tehnică, înlăturând dezavantajele arătate mai înainte prin aceea că pentru îmbunătățirea umplerii cilindrilor cu amestec carburant, și o mai bună amestecare a combustibilului cu aerul sau agentul de oxidare cu rezultate directe asupra arderii complete și prin acesta a reducerii substanțiale a emisiilor poluante cum ar fi funingine, molecule de combustibil nearse, oxid de carbon folosește pe traseul de la filtrul de aer, la compresor, la intercoler, la intrarea și la ieșirea din galeria de admisie niște dispozitive speciale care imprimă vânei de aer sau amestec carburant și o mișcare de rotație în jurul axei canalizației respective , iar pentru îmbunătățirea evacuării și obținerea unui sunet mai clar și mai puternic la eșapament folosește la intrarea în colectorul de evacuare, la intrarea în turbocompresoare, la ieșirea din turbocompresor la intrarea și la ieșirea din filtrul de particule și catalizator, la intrarea și la ieșirile din toba de eșapament niște dispozitive speciale pentru aplicarea procedului.



Dispozitiv pentru aplicarea procedurii pentru îmbunătățirea combustiei la motoarele cu ardere internă, rezolvă problema tehnică, înlăturând dezavantajele arătate mai înainte prin aceea că este alcătuit dintr-un stator cu două sau mai multe pale cu lățime constantă sau variabilă poziționate înclinat cu un anumit unghi față de direcția de curgere a fluidului pe un inel circular cu diametrul interior egal cu diametrul conductei, care se montează din loc în loc pe lungimea conductei sau canalizației respective de preferință unde tronsoanele de conductă sau canalizație se îmbină demontabil sau prin sudură, unghiul de înclinație a palei este maxim la periferia conductei și nul în axul conductei, palele având în secțiune transversală un profil hidro sau aerodinamic cu axa dreaptă sau curbată având bordul de atac spre direcția de curgere a fluidului, palele pot avea lungime egală sau mai mică decât raza conductei, în cazul în care lungimea palelor este egală cu raza conductei palele pot fi îmbinate pe axul conductei pe un fus profilat aero sau hidrodinamic, distanța la care se montează dispozitivele pe conductă sau canalizație, unghiul maxim de înclinare a palelor, lățimea palelor, lungimea palelor, numărul și forma profilului palei se optimizează prin încercări astfel ca rezistența opusă curgerii fluidului să fie minimă și creșterea de viteză prin rotirea fluidului să fie maximă.

Dispozitiv pentru aplicarea procedurii pentru îmbunătățirea circulației fluidelor prin conducte sau canalizații, rezolvă problema tehnică, înlăturând dezavantajele arătate mai înainte prin aceea că dispozitivul cu două pale este realizat dintr-o lamelă rezistentă din metal profilată aerodinamic simetric pe ambele fețe care are forma desfășurată de trapez isoscel, baza mare fiind bordul de atac al profilului aerodinamic raportat la sensul de curgere a fluidului, pentru canalizația de admisie ultimul dispozitiv este amplasat la intrarea în chiulasă iar pentru canalizația de evacuare primul dispozitiv este amplasat la intrarea în colectorul de evacuare, grosimea și lățimea lamelei și numărul de dispozitive necesare se alege în funcție de diametrul, lungimea și configurația canalizației și de parametrii curgerii, la fel și unghiul de răsucire se



stabilește astfel încât efectul de rotație imprimat vânei de fluid să fie maxim iar rezistența aerodinamică opusă de dispozitiv să fie minimă, sensul de rotație imprimat fluidului din vână este de dorit să fie la fel cu sensul de rotație a vânei de fluid imprimată de forma canalizației în proximitatea supapei sau după caz a orificiilor de admisie și/sau evacuare.

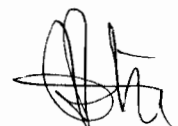
Dispozitiv pentru aplicarea procedului pentru îmbunătățirea combustiei la motoarele cu ardere internă, rezolvă problema tehnică, înlăturând dezavantajele arătate mai înainte prin aceea că sensul de rotație imprimat vânei de aer, amestec carburant sau gaze de eșapament poate fi în sensul acelor de ceasornic sau invers în funcție de forma canalizațiilor de admisie sau evacuare în zona supapelor respective, în fig. 12. se prezintă o secțiune parțială printr-o chiulasă în zona supapelor de admisie și de evacuare când forma canalizațiilor de admisie și evacuare în zona supapelor reclamă sensul de rotație a acelor de ceasornic, iar în fig. 13. se prezintă o secțiune parțială printr-o chiulasă în zona supapelor de admisie și de evacuare când forma canalizațiilor de admisie și evacuare în zona supapelor reclamă sensul de rotație invers acelor de ceasornic, acesta este doar o recomandare pentru sensul de rotație imprimat de dispozitiv vânei de fluid, este foarte probabil ca din particularitățile constructive și regimul de funcționare al motorului respectiv rezultate mai bune să se obțină prin inversarea acestor sensuri de rotație, sau numai a unuia dintre ele. Stabilirea finală a sensurilor de rotație optime pentru un anumit motor urmează să se facă numai după încercări repetate cu sensuri diferite de rotație.

Dispozitiv pentru aplicarea procedului pentru îmbunătățirea combustiei la motoarele cu ardere internă, rezolvă problema tehnică, înlăturând dezavantajele arătate mai înainte prin aceea că dispozitivul este cu două pale pentru a fi montat în conducte cu pereți subțiri îmbinate prin suprapunere cu manșon strâns cu bridă sau urechi, dispozitivul este realizat dintr-o tablă subțire dar rezistentă ambutisată, montat cu strângere în conducta interioară

a manșonului, indiferent de grosimea lamelei bordul de atac trebuie rotunjit iar bordul de fugă trebuie ascuțit în forma unui profil aerodinamic ideal simetric, dispozitivul este format dintr-o lamelă răsucită astfel încât axa de simetrie a lamelei să fie aceeași cu axul longitudinal al conductei, la fiecare margine lamela are câte o ureche de forma unui sector dintr-o coroană circulară cu lățimea egală cu proiecția lățimii maxime a lamelei pe un plan perpendicular pe axul conductei și înălțimea de cel puțin 3 ori grosimea peretelui conductei în care este montat după montarea în conductă marginile urechilor sunt răsfrânte peste exteriorul conductei în care s-a montat dispozitivul este de dorit ca urechile să fie montate în amonte față de direcția de curgere a fluidului prin îmbinarea cu manșon.

Dispozitiv pentru aplicarea procedului pentru îmbunătățirea combustiei la motoarele cu ardere internă, rezolvă problema tehnică, înlăturând dezavantajele arătate mai înainte prin aceea că dispozitivul este realizat dintr-o tablă subțire dar rezistentă ambutisată, montat cu strângere în conducta interioară a manșonului, indiferent de grosimea lamelei bordul de atac trebuie rotunjit iar bordul de fugă trebuie ascuțit în forma unui profil aerodinamic ideal simetric, dispozitivul este format dintr-o lamelă răsucită astfel încât axa de simetrie a lamelei să fie aceeași cu axul longitudinal al conductei, la fiecare margine lamela are câte o ureche de forma unui sector dintr-o coroană circulară cu lățimea egală cu proiecția lățimii maxime a lamelei pe un plan perpendicular pe axul conductei și înălțimea de cel puțin 3 ori grosimea peretelui conductei în care este montat, după montarea în conductă a dispozitivului peste urechile se montează garnitura sau după caz flanșa de îmbinare a conductei cu dispozitivul în canalizația de admisie sau evacuare a motorului respectiv, este de dorit ca urechile să fie montate în amonte față de direcția de curgere a fluidului prin îmbinarea cu flanșe

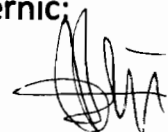
Dispozitiv pentru aplicarea procedului pentru îmbunătățirea combustiei la motoarele cu ardere internă, rezolvă problema



tehnică, înlăturând dezavantajele arătate mai înainte prin aceea că dispozitivul este realizat din trei sau mai multe pale executate din tablă subțire dar rezistentă ambutisată, sudate de un ax central profilat aerodinamic având diametrul minim permis de tehnologia de sudare, indiferent de grosimea lamelei bordul de atac al lamelei trebuie rotunjit iar bordul de fugă trebuie ascuțit în forma unui profil aerodinamic ideal simetric sau asimetric funcție de forma și diametrul canalizației, natura fluidului și parametrii scurgerii, fiecare lamelă are câte o ureche care se strânge cu flanșele de îmbinare sau este răsfrântă peste peretele exterior al conductei în cazul îmbinării cu manșon, dispozitivul este montat cu strângere în conducta, este de dorit ca urechile să fie montate în amonte față de direcția de curgere a fluidului prin îmbinarea cu flanșe sau cu manșon.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- Crește viteza de deplasare a fluidelor prin conducte;
- Crește viteza de curgere a gazelor prin canalizația de admisie și evacuare;
- Asigură o umplere mai bună a cilindrilor motorului
- Asigură un amestec mai intim al aerului cu combustibilul
- Scade frecările interne ale fluidului și cu pereții conductei;
- Scade costul transportului fluidelor prin conducte lungi;
- Îmbunătățește evacuarea la motoarele cu ardere internă;
- Se produce o ardere completă a combustibilului cu reducerea semnificativă a emisiilor poluante la motoarele cu ardere internă;
- Produce un sunet de eșapare mai clar și mai puternic;



8

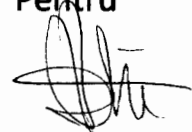
- Simplifică sau chiar elimină catalizatorii de eșapament;
- Dispozitivele de aplicare a procedurii sunt simple și ieftine;
- Nu presupun modificări constructive ale conductei sau canalizației respective;
- Dispozitivele au un cost redus;
- Dispozitivele nu necesită întreținere;
- Dispozitivele nu se uzează în timp, durata de funcționare este egală cu durata de funcționare a motorului;
- Prelungește în timp durata de funcționare a pistoanelor , cilindrilor, segmentilor și supapelor;
- Împiedică depunerea funinginii pe pereții camerei de ardere și capului pistoanelor;
- Curăță de depuneri pereții camerei de ardere și capul pistoanelor
- Dispozitivele se pot aplica rapid la îmbinările dintre elementele conductei sau canalizației respective

Se dau în continuare 4 exemple de realizare a dispozitivului conform invenției în legătură cu fig. 1-12 care reprezintă:

- Fig. 1. Repartiția vitezelor fluidului într-o secțiune transversală printr-o canalizație actuală de admisie sau evacuare a unui motor cu ardere internă fără dispozitivul propus;
-
- Fig. 2. Repartiția vitezelor fluidului într-o secțiune transversală prin aceeași canalizație actuală de admisie sau evacuare cu dispozitivul montat;
-
- Fig. 3. Vedere a amplasării unui dispozitiv cu două pale într-o canalizație cu pereți groși cum ar fi chiulasa sau galeria de evacuare a unui motor cu ardere internă;
-
- Fig. 4. Vedere cu secțiune după direcția A;
-



- Fig. 5. Secțiune parțială BB ;
- Fig. 6. Detaliul J;
-
- Fig. 7. Amplasarea unui dispozitiv cu două pale în conducte cu pereți subțiri îmbinate prin suprapunere cu manșon strâns cu bridă sau urechi;
-
- Fig. 8. Vedere după direcția C;
-
- Fig. 9. Vedere după direcția I;
-
- Fig. 10. Amplasarea unui dispozitiv cu două pale în conducte cu pereți subțiri îmbinate prin flanșe ;
-
- Fig. 11. Vedere după direcția D;
-
- Fig. 12. Secțiune prin chiulasă cu evidențierea supapelor și galeriilor de admisie și evacuare care reclamă pentru dispozitiv sensul de rotație a acelor de ceasornic;
-
- Fig. 13. Secțiune prin chiulasă cu evidențierea supapelor și galeriilor de admisie și evacuare care reclamă pentru dispozitiv sensul de rotație invers acelor de ceasornic;
-
- Fig. 14. Exemplu de realizare a unui dispozitiv cu trei sau mai multe pale;
-
- Exemplul 1 de realizare a unui dispozitiv cu două pale într-o canalizație cu pereți groși cum ar fi chiulasa sau galeria de evacuare a unui motor cu ardere internă;
- Dispozitivul (E) cu două pale amplasat într-o canalizație cu pereți groși este realizat dintr-o lamelă (1) rezistentă din metal profilată aerodinamic simetric pe ambele fețe care are forma desfășurată de trapez isoscel, baza mare fiind bordul de atac al profilului aerodinamic raportat la sensul de curgere a fluidului. Pentru



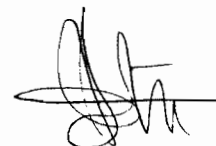
canalizația de admisie ultimul dispozitiv este amplasat la intrarea în chiulasă (2) iar pentru canalizația de evacuare primul dispozitiv este amplasat la intrarea în colectorul de evacuare (3). Grosimea și lățimea lamei (1) și numărul de dispozitive necesare se alege în funcție de diametrul, lungimea și configurația canalizației și de parametrii curgerii, la fel și unghiul de răsucire se stabilește astfel încât efectul de rotație imprimat vânei de fluid să fie maxim iar rezistența aerodinamică opusă de dispozitiv(e) să fie minimă. Sensul de rotație imprimat fluidului din vână este de dorit să fie la fel cu sensul de rotație a vânei de fluid imprimată de forma canalizației în proximitatea supapei sau după caz a orificiilor de admisie și/sau evacuare. În fig. 12. se prezintă o secțiune parțială printr-o chiulasă (7) în zona supapelor de admisie (9) și de evacuare (10) când forma canalizațiilor de admisie și evacuare în zona supapelor reclamă sensul de rotație a acelor de ceasornic. În fig. 13. se prezintă o secțiune parțială printr-o chiulasă (13) în zona supapelor de admisie (11) și de evacuare (14) când forma canalizațiilor de admisie și evacuare în zona supapelor reclamă sensul de rotație invers acelor de ceasornic. Acesta este doar o recomandare pentru sensul de rotație imprimat de dispozitiv vânei de fluid. Este foarte probabil ca din particularitățile constructive și regimul de funcționare al motorului respectiv rezultate mai bune să se obțină prin inversarea acestor sensuri de rotație, sau numai a unuia dintre ele. Stabilirea finală a sensurilor de rotație optime pentru un anumit motor urmează să se facă numai după încercări repetate cu sensuri diferite de rotație.

-
- Exemplul 2 de realizare a unui dispozitiv cu două pale în conducte cu pereți subțiri îmbinate prin suprapunere cu manșon strâns cu bridă sau urechi;
- În acest exemplu de realizare dispozitivul (F) este realizat dintr-o tablă subțire dar rezistentă ambutisată, montat cu strângere în conducta interioară a manșonului. Indiferent de grosimea lamei bordul de atac trebuie rotunjit iar bordul de fugă trebuie ascuțit în forma unui profil aerodinamic ideal simetric. Dispozitivul (F) este



format dintr-o lamelă (4) răsucită astfel încât axa de simetrie a lamelei să fie aceeași cu axul longitudinal al conductei, la fiecare margine lamela (4) are câte o ureche (a) de forma unui sector dintr-o coroană circulară cu lățimea egală cu proiecția lățimii maxime a lamelei (4) pe un plan perpendicular pe axul conductei și înălțimea de cel puțin 3 ori grosimea peretelui conductei în care este montat. După montarea în conductă marginile urechilor (a) sunt răsfrânte peste exteriorul conductei în care s-a montat dispozitivul (F). Este de dorit ca urechile (a) să fie montate în amonte față de direcția de curgere a fluidului prin îmbinarea cu manșon.

-
- Exemplul 3 de realizare a unui dispozitiv cu două pale în conducte cu pereți subțiri îmbinate prin flanșe ;
- În acest exemplu de realizare dispozitivul (G) este realizat dintr-o tablă subțire dar rezistentă ambutisată, montat cu strângere în conducta interioară a manșonului. Indiferent de grosimea lamelei bordul de atac trebuie rotunjit iar bordul de fugă trebuie ascuțit în forma unui profil aerodinamic ideal simetric. Dispozitivul (G) este format dintr-o lamelă (5) răsucită astfel încât axa de simetrie a lamelei să fie aceeași cu axul longitudinal al conductei, la fiecare margine lamela (5) are câte o ureche (b) de forma unui sector dintr-o coroană circulară cu lățimea egală cu proiecția lățimii maxime a lamelei (5) pe un plan perpendicular pe axul conductei și înălțimea de cel puțin 3 ori grosimea peretelui conductei în care este montat. După montarea în conductă a dispozitivului (G) peste urechile (b) se montează garnitura sau după caz flanșa de îmbinare a conductei cu dispozitivul (G) în canalizația de admisie sau evacuare a motorului respectiv. Este de dorit ca urechile (b) să fie montate în amonte față de direcția de curgere a fluidului prin îmbinarea cu flanșe
-
- Exemplul 4 de realizare a unui dispozitiv cu trei sau mai multe pale în conducte cu pereți subțiri îmbinate prin flanșe ;

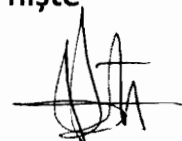


- În acest exemplu de realizare dispozitivul (H) este realizat din trei sau mai multe pale (17) executate din tablă subțire dar rezistentă ambutisată, sudate de un ax central (16) profilat aerodinamic având diametrul minim permis de tehnologia de sudare. Indiferent de grosimea lamelei bordul de atac al lamelei trebuie rotunjit iar bordul de fugă trebuie ascuțit în forma unui profil aerodinamic ideal simetric. Fiecare lamelă are câte o ureche (c) care se strânge cu flanșele de imbinare sau este răsfrântă peste peretele exterior al conductei în cazul îmbinării cu manșon. Dispozitivul (H) este montat cu strângere în conducta. Este de dorit ca urechile (c) să fie montate în amonte față de direcția de curgere a fluidului prin îmbinarea cu flanșe sau cu manșon.



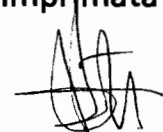
REVENDICĂRI

1. Procedeu pentru îmbunătățirea circulației fluidelor prin conducte și pentru îmbunătățirea combustiei la motoarele cu ardere internă care poate fi aplicat deopotrivă la sistemele de transport fluide prin conducte lungi, la motoarele cu ardere internă precum și la orice instalație tehnologică care folosește fluide în mișcare în vederea creșterii vitezei de deplasare a fluidelor, scăderii frecărilor interne și cu pereții conductelor sau canalizațiilor, îmbunătățirea amestecării fluidelor care circulă împreună sau se întâlnesc în vederea amestecării **caracterizat prin aceea că** pentru scăderea frecărilor interne a fluidului și cu pereții conductei sau canalizației imprimă vânei de fluid care se deplasează pe o direcție paralelă cu axa conductei sau canalizației și o mișcare de rotație în jurul axei conductei sau canalizației, mișcare inițiată și întreținută din loc în loc funcție de geometria conductei sau canalizației și de parametrii fluidului și a curgerii de niște dispozitive special construite pentru aplicarea procedului.
2. Procedeu pentru îmbunătățirea combustiei la motoarele cu ardere internă **caracterizat prin aceea că** pentru îmbunătățirea umplerii cilindrilor cu amestec carburant, și o mai bună amestecare a combustibilului cu aerul sau agentul de oxidare cu rezultate directe asupra arderii complete și prin acesta a reducerii substanțiale a emisiilor poluante cum ar fi funingine, molecule de combustibil nearse, oxid de carbon folosește pe traseul de la filtrul de aer, la compresor, la intercooler, la intrarea și la ieșirea din galeria de admisie niște dispozitive speciale care imprimă vânei de aer sau amestec carburant și o mișcare de rotație în jurul axei canalizației respective, iar pentru îmbunătățirea evacuării și obținerea unui sunet mai clar și mai puternic la eșapament folosește la intrarea în colectorul de evacuare, la intrarea în turbocompresoare, la ieșirea din turbocompresor la intrarea și la ieșirea din filtrul de particule și catalizator, la intrarea și la ieșirile din toba de eșapament niște dispozitive speciale pentru aplicarea procedului.



3. Dispozitiv de aplicarea procedurii pentru îmbunătățirea circulației fluidelor prin conducte **caracterizat prin aceea că** este alcătuit dintr-un stator cu două sau mai multe pale cu lățime constantă sau variabilă poziționate înclinat cu un anumit unghi față de direcția de curgere a fluidului pe un inel circular cu diametrul interior egal cu diametrul conductei, care se montează din loc în loc pe lungimea conductei sau canalizației respective de preferință unde tronsoanele de conductă sau canalizație se îmbină demontabil sau prin sudură, unghiul de înclinație a palei este maxim la periferia conductei și nul în axul conductei, palele având în secțiune transversală un profil hidro sau aerodinamic cu axa dreaptă sau curbată având bordul de atac spre direcția de curgere a fluidului, palele pot avea lungime egală sau mai mică decât raza conductei, în cazul în care lungimea palelor este egală cu raza conductei palele pot fi îmbinate pe axul conductei pe un fus profilat aero sau hidrodinamic, distanța la care se montează dispozitivele pe conductă sau canalizație, unghiul maxim de înclinare a palelor, lățimea lor, lungimea lor, numărul și forma profilului palei se optimizează prin încercări astfel ca rezistența opusă curgerii fluidului să fie minimă și creșterea de viteză prin rotirea fluidului să fie maximă.

4. Dispozitiv cu două pale într-o canalizație cu pereți groși cum ar fi chiulasa sau galeria de evacuare a unui motor cu ardere internă **caracterizat prin aceea că** dispozitivul (E) cu două pale este realizat dintr-o lamelă (1) rezistentă din metal profilată aerodinamic simetric pe ambele fețe care are forma desfășurată de trapez isoscel, baza mare fiind bordul de atac al profilului aerodinamic raportat la sensul de curgere a fluidului, pentru canalizația de admisie ultimul dispozitiv este amplasat la intrarea în chiulasă (2) iar pentru canalizația de evacuare primul dispozitiv este amplasat la intrarea în colectorul de evacuare (3), grosimea și lățimea lamelei (1) și numărul de dispozitive necesare se alege în funcție de diametrul, lungimea și configurația canalizației și de parametrii curgerii, la fel și unghiul de răsucire se stabilește astfel încât efectul de rotație imprimat vânei de fluid să fie maxim iar rezistența aerodinamică opusă de dispozitiv(E) să fie minimă, sensul de rotație imprimat fluidului din vână este de dorit să fie la fel cu sensul de rotație a vânei de fluid imprimată de



forma canalizației în proximitatea supapei sau după caz a orificiilor de admisie și/sau evacuare.

5. Dispozitiv conform revendicării 4 **caracterizat prin aceea că** sensul de rotație imprimat vânei de aer, amestec carburant sau gaze de eșapament poate fi în sensul acelor de ceasornic sau invers în funcție de forma canalizațiilor de admisie sau evacuare în zona supapelor respective, în fig. 12. se prezintă o secțiune parțială printr-o chiulasă (7) în zona supapelor de admisie (9) și de evacuare (10) când forma canalizațiilor de admisie și evacuare în zona supapelor reclamă sensul de rotație a acelor de ceasornic, iar în fig. 13. se prezintă o secțiune parțială printr-o chiulasă (13) în zona supapelor de admisie (11) și de evacuare (14) când forma canalizațiilor de admisie și evacuare în zona supapelor reclamă sensul de rotație invers acelor de ceasornic, acesta este doar o recomandare pentru sensul de rotație imprimat de dispozitiv vânei de fluid, este foarte probabil ca din particularitățile constructive și regimul de funcționare al motorului respectiv rezultate mai bune să se obțină prin inversarea acestor sensuri de rotație, sau numai a unuia dintre ele. Stabilirea finală a sensurilor de rotație optime pentru un anumit motor urmează să se facă numai după încercări repetate cu sensuri diferite de rotație.

6. Dispozitiv conform revendicării 2 **caracterizat prin aceea că** dispozitivul (F) este cu două pale pentru a fi montat în conducte cu pereți subțiri îmbinate prin suprapunere cu manșon strâns cu bridă sau urechi,

dispozitivul (F) este realizat dintr-o tablă subțire dar rezistentă ambutisată, montat cu strângere în conducta interioară a manșonului, indiferent de grosimea lamelei bordul de atac trebuie rotunjit iar bordul de fugă trebuie ascuțit în forma unui profil aerodinamic ideal simetric, dispozitivul (F) este format dintr-o lamelă (4) răsucită astfel încât axa de simetrie a lamelei să fie aceeași cu axul longitudinal al conductei, la fiecare margine lamela (4) are câte o ureche (a) de forma unui sector dintr-o coroană circulară cu lățimea egală cu proiecția lățimii maxime a lamelei (4) pe un plan perpendicular pe axul conductei și înălțimea de cel puțin 3 ori grosimea peretelui conductei în care este montat după montarea în conductă marginile urechilor (a) sunt răsfrânte peste exteriorul conductei în care s-a montat dispozitivul (F). Este de dorit ca

urechile **(a)** să fie montate în amonte față de direcția de curgere a fluidului prin îmbinarea cu manșon.

7. Dispozitiv conform revendicării 2 **caracterizat prin aceea că** dispozitivul **(G)** este realizat dintr-o tablă subțire dar rezistentă ambutisată, montat cu strângere în conducta interioară a manșonului, indiferent de grosimea lamelei bordul de atac trebuie rotunjit iar bordul de fugă trebuie ascuțit în forma unui profil aerodinamic ideal simetric, dispozitivul **(G)** este format dintr-o lamelă **(5)** răsucită astfel încât axa de simetrie a lamelei să fie aceeași cu axul longitudinal al conductei, la fiecare margine lamela **(5)** are câte o ureche **(b)** de forma unui sector dintr-o coroană circulară cu lățimea egală cu proiecția lățimii maxime a lamelei **(5)** pe un plan perpendicular pe axul conductei și înălțimea de cel puțin 3 ori grosimea peretelui conductei în care este montat, după montarea în conductă a dispozitivului **(G)** peste urechile **(b)** se montează garnitura sau după caz flanșa de îmbinare a conductei cu dispozitivul **(G)** în canalizația de admisie sau evacuare a motorului respectiv, este de dorit ca urechile **(b)** să fie montate în amonte față de direcția de curgere a fluidului prin îmbinarea cu flanșe

8. Dispozitiv conform revendicării 2 **caracterizat prin aceea că** dispozitivul **(H)** este realizat din trei sau mai multe pale **(17)** executate din tablă subțire dar rezistentă ambutisată, sudate de un ax central **(16)** profilat aerodinamic având diametrul minim permis de tehnologia de sudare, indiferent de grosimea lamelei bordul de atac al lamelei trebuie rotunjit iar bordul de fugă trebuie ascuțit în forma unui profil aerodinamic ideal simetric sau asimetric funcție de forma și diametrul canalizației, natura fluidului și parametrii scurgerii, fiecare lamelă are câte o ureche **(c)** care se strânge cu flanșele de îmbinare sau este răsfrântă peste peretele exterior al conductei în cazul îmbinării cu manșon, dispozitivul **(H)** este montat cu strângere în conducta, este de dorit ca urechile **(c)** să fie montate în amonte față de direcția de curgere a fluidului prin îmbinarea cu flanșe sau cu manșon.



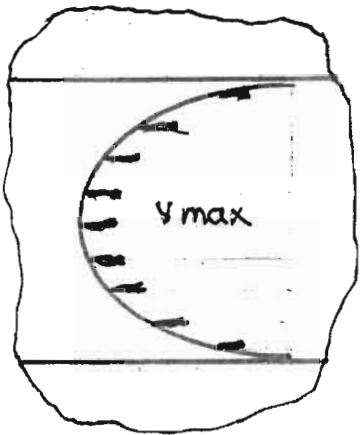


fig.1

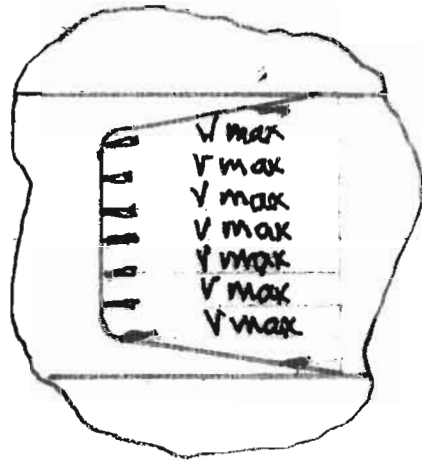


fig.2

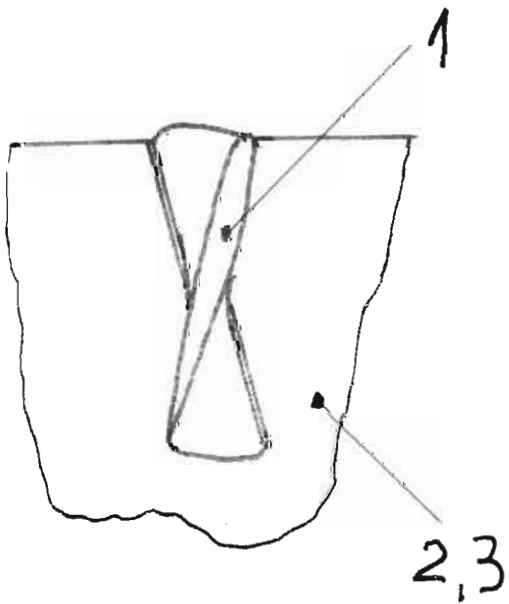


fig.4

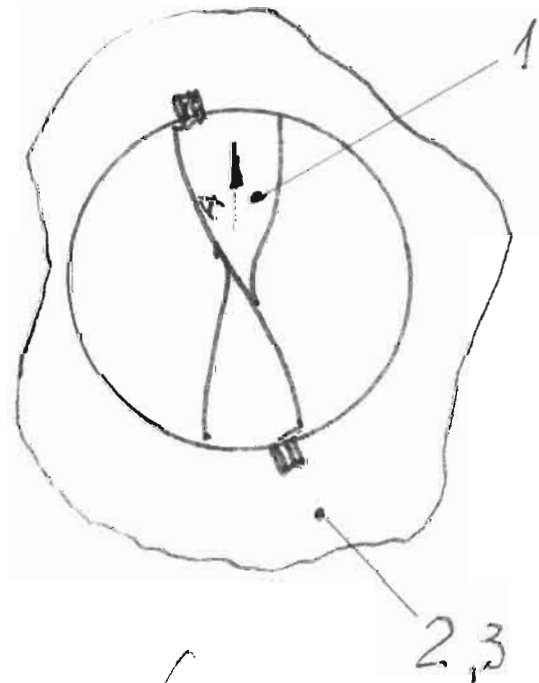


fig.3

5

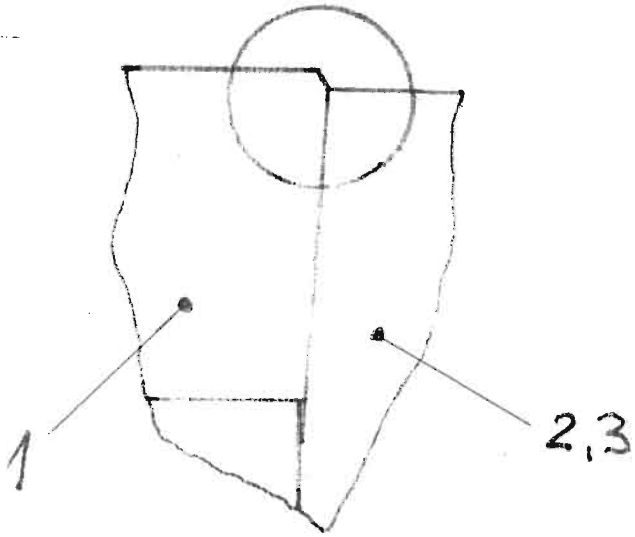


fig. 5

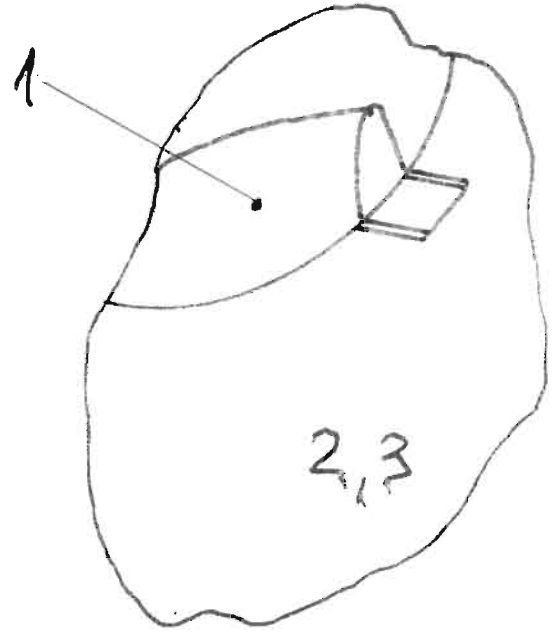


fig. 6

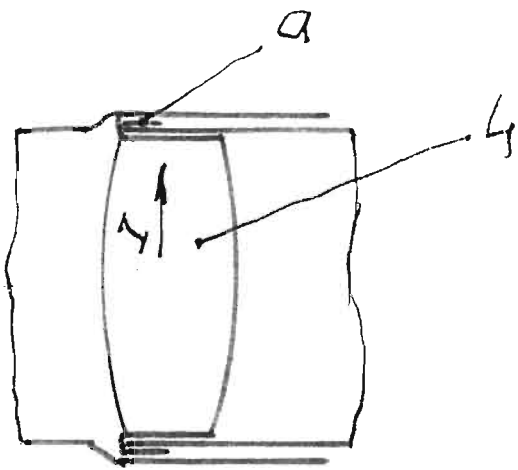


fig. 7

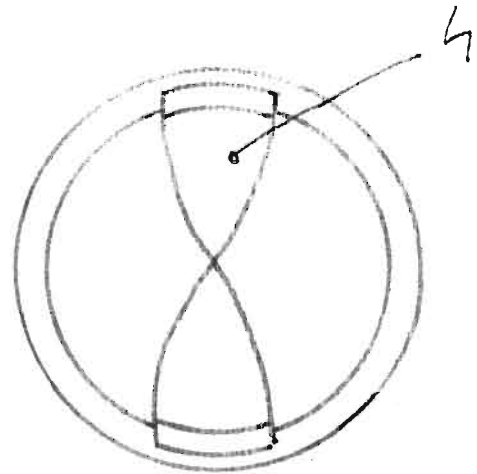


fig. 8

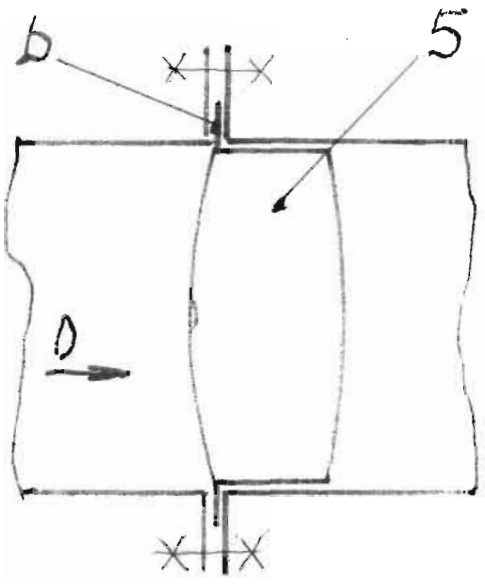


fig. 10

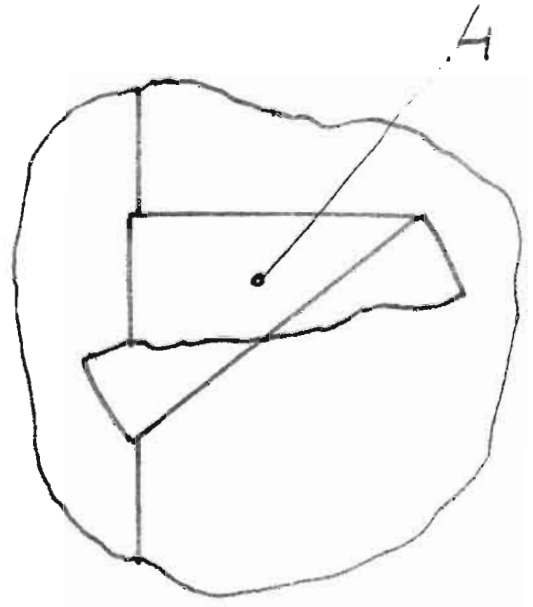


fig. 9

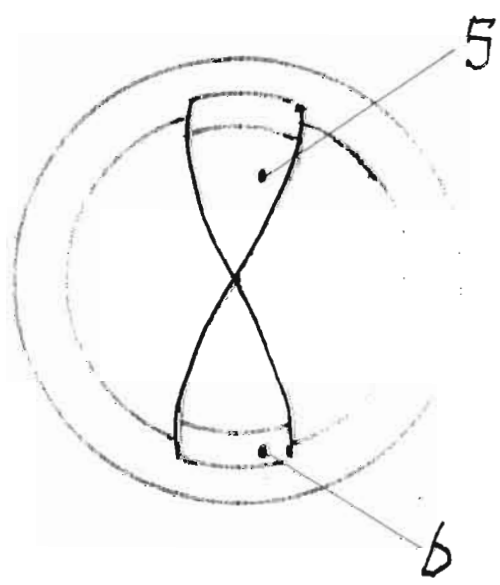


fig. 11

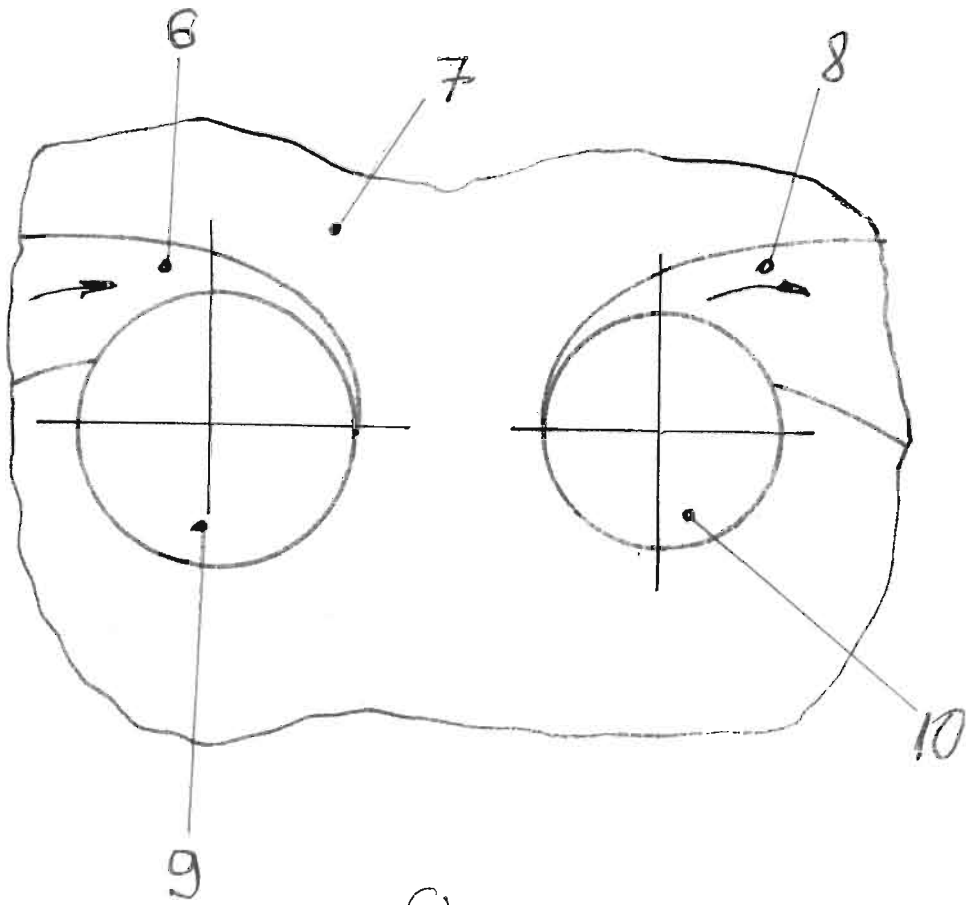


fig. 12

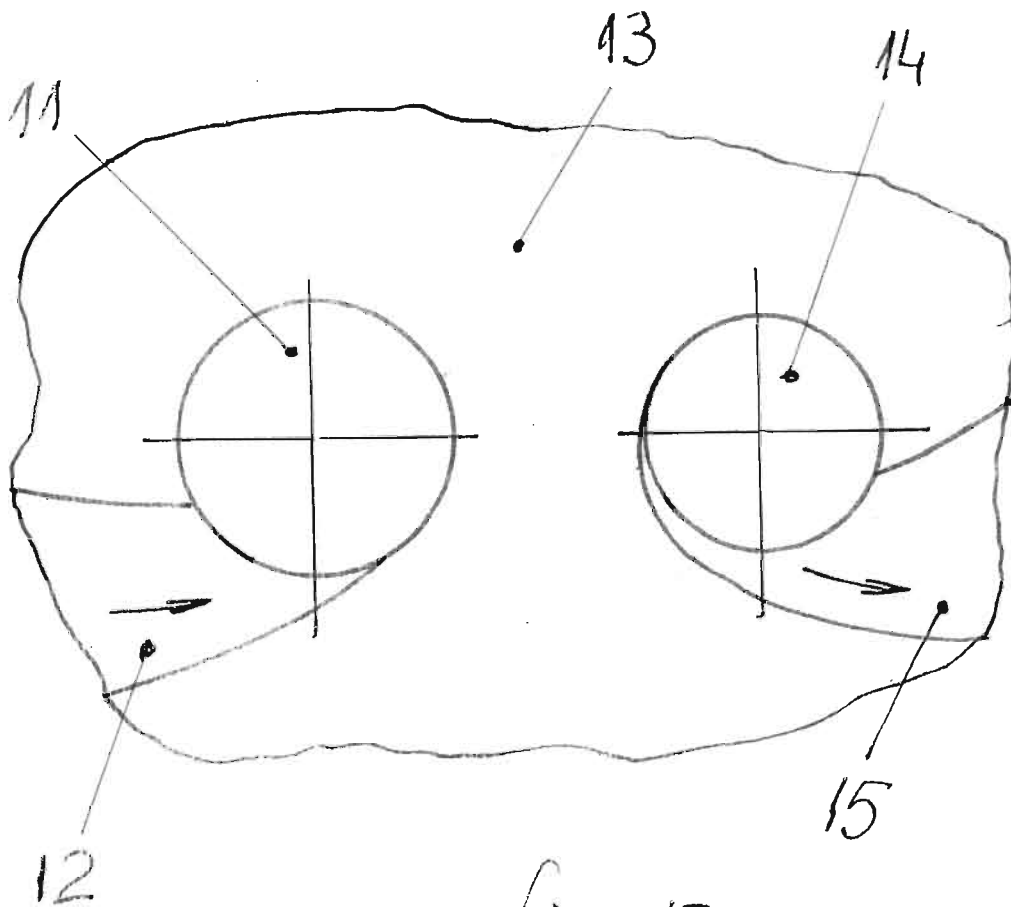


fig. 13

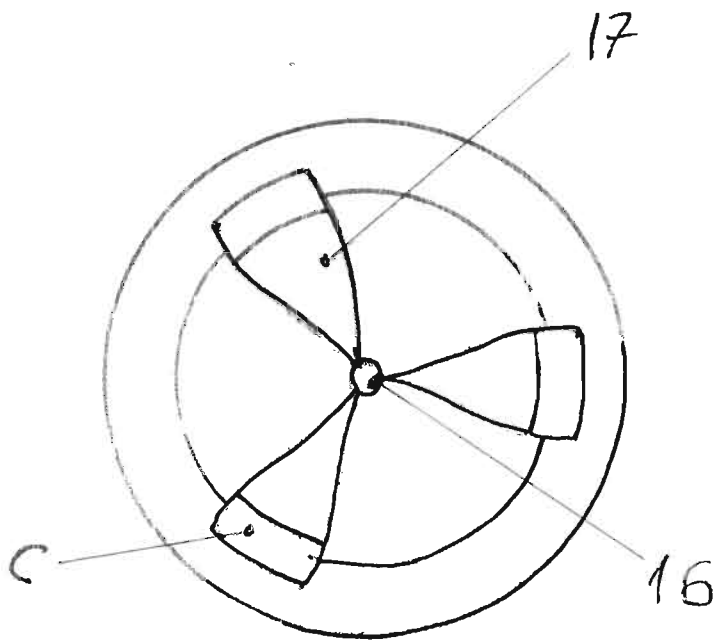


fig. 14