

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00793

(22) Data de depozit: 01/11/2013

(41) Data publicării cererii:
30/12/2015 BOPi nr. 12/2015

(71) Solicitant:
• DAN MARCEL, BD. DACIA NR. 92, BL. E4,
SC. 1, AP. 19, CRAIOVA, DJ, RO;
• OBOGEANU NEDELCU, SAT OBOGENI
NR. 15, COMUNA STOILEȘTI, VL, RO

(72) Inventatori:
• DAN MARCEL, BD. DACIA NR. 92, BL. E4,
SC. 1, AP. 19, CRAIOVA, DJ, RO;
• OBOGEANU NEDELCU, SAT OBOGENI
NR. 15, COMUNA STOILEȘTI, VL, RO

(54) METODĂ ȘI INSTALAȚIE DE ECONOMISIRE A
COMBUSTIBILULUI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă și la o instalație pentru economisirea consumului de combustibil utilizat atât pentru combustia motoarelor, cât și a instalațiilor pentru producerea energiei sub orice formă: termică, termomecanică, termoelectrică, indiferent de starea de agregare a combustibilului care, în amestec cu aerul, formează amestecul combustibil. Metoda conform invenției constă în combinarea simultană, într-o incintă unică, de formă piramidală, a patru sisteme de reducere a consumului de combustibil, cum sunt: preîncălzirea amestecului combustibil, polarizarea magnetică a acestuia, energizarea cu efect dublu de piramidă și ionizarea zeolitică a amestecului carburant. Instalația conform invenției este constituită din niște robinete (1) de admisie, ce reglează debitul combustibilului trimis de către sistemul (S.P.C.) de pompare al combustibilului prin conductele (2) de cupru, spre niște incinte (3) tubulare rectilinii sau conice, pentru transferul de căldură dinspre apa caldă din sistemul de răcire; niște magneti (M_n) sunt dispuși pe conducte și pe incintele de transfer situate într-un bazin (4) piramidal, executat din oțel sau aluminiu, și prevăzut în treimea superioară cu un alt bazin (4') piramidal separat, închis, umplut cu granule de zeolit cu mărimi cuprinse în intervalul 0,3...0,5 mm, și în care este pompată apa zeolitică de către o pompă (P.A.) pentru apă zeolitică, apa caldă din sistemul (S.I.C.) de încălzire a amestecului carburant fiind asigurată de o pompă (P.a.c.), apa de răcire și cea zeolitică circulă în incinta instalației prin niște conducte (5) prevăzute cu niște robinete (6) acționate manual sau automatizat, iar prin conductele (7) de cupru prevăzute cu robinetele (8) pentru reglarea debitului se transportă carburantul spre motor sau spre instalația de ardere.

Revendicări: 2
Figuri: 5

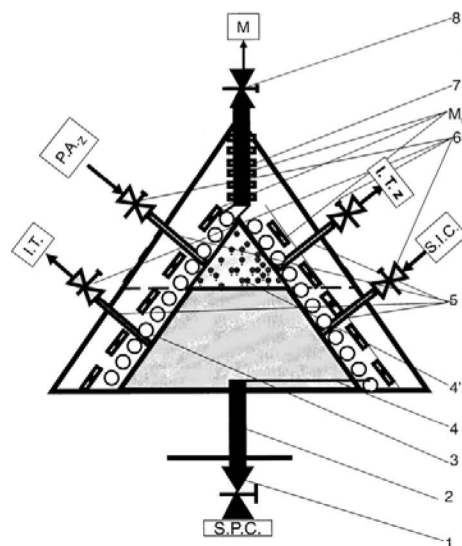
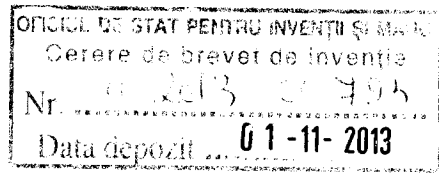


Fig. 2





Metoda si instalatie de economisire a combustibilului

Prezenta inventie se refera la o metoda si o instalatie pentru economisirea consumului de combustibil utilizat atat in combustia motoarelor cat si a instalatiilor pentru producerea energiei sub orice forma (termica, termo-mecanica, termo-electrica), indiferent de starea de agregare a combustibilului, particule solide, lichide sau gazoase care in amestec cu aerul formeaza amestecul combustibil ce se utilizeaza la aceste motoare termice si instalatii, cum sunt motoarele cu ardere interna cu aprindere prin scanteie sau cu aprindere prin compresie (motoare pe motorina, benzina, alcool, L.P.G., motoare cu gaz de gazogen etc., unde sursa primara de energie este termica), motoare cu ardere externa (motoare cu abur, instalatii de cogenerare a energiei), instalatii de ardere a amestecurilor carburante de particule solide (carbune), lichide (pacura, motorina) sau gazoase (metan, etan, butan, etc.) utilizate la arzatoarele individuale sau in instalatiile de ardere la centralele termoelectrice sau termice de incalzire a locuintelor, instalatii pentru incinerarea deseurilor de orice natura dotate cu arzatoare cu combustie externa precum si pentru instalatii pentru taierea sau sudarea materialelor metalice la cald.

Se cunosc astfel de metode si dispozitive sau instalatii pentru economisirea de combustibil solid (amestec de particule de carbune si aer) lichid (amestecuri de particule de produse petroliere de pacura, benzina, motorina sau alcool si aer) sau gazos (amestec de gaze naturale, metan, etan, butan, L.P.G., gaz de gazogen si aer) dar care prezinta dezavantajul ca, fiind concepute strict pentru un tip de carburant, motor, instalatie sau combustibil folosesc metode adaptate strict la procesul de ardere pentru care au fost concepute, au un grad strict de aplicabilitate pentru tipul motorului sau instalatiilor pentru care au fost concepute, nu au o gama larga de aplicabilitate, randamentul lor de economisire fiind pana la maxim 10%-15% din care cauza sunt si poluante pentru mediu,

Scopul inventiei este acela de a realiza o metoda si o instalatie universala de economisire a combustibilului si reducerea poluarii mediului aplicabila la toate tipurile de ardere ale combustibilului existente.

Problema pe care o rezolva inventia este aceea de a mari randamentul termic si de a creste gradul de economisire a combustibilului de la 10-15% pana la 60-65%, concomitent cu marirea gradului de universalitate a aplicarii metodei si instalatiei de economisire simultan cu scaderea gradului de poluare a mediului.

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei in legatura si cu figurile 1-5 care reprezinta :

- fig.1- Instalatie de economisire combustibil cu element radiant rectiliniu si instalatie de apa zeolitica
- fig.2- Instalatie de economisire combustibil cu element radiant conic si si instalatie de apa zeolitica
- fig.3- Instalatie de economisire combustibil cu element radiant rectiliniu simplu
- fig.4- Instalatie de economisire combustibil cu element radiant conic simplu
- fig.5- Schema de cuplare a instalatiei de economisire pentru arderea externa

Inventia se refera la o metoda si o instalatie de economisire a combustibilului utilizat atat in combustia motoarelor cu ardere interna cat si instalatiilor pentru producerea energiei sub orice forma (mecanica, termica, termo-mecanica, termo-electrica), indiferent de starea de agregare a combustibilului, particule solide, lichide sau gazoase si care costa din combinarea simultana intr-o incinta unica de forma dublu piramidala a patru sisteme de reducere a consumului de combustibil cum sunt preincalzirea amestecului combustibil, polarizarea magnetica a acestuia, energizarea cu efect dublu de piramida si ionizarea zeolitica a amestecului carburant.

O instalatie de economisire a combustibilului utilizat atat in combustia motoarelor cu ardere interna cat si a instalatiilor pentru producerea energiei sub orice forma (mecanica, termica, termo-mecanica, termo-electrica) indiferent de starea de agregare a combustibilului, particule solide, lichide sau gazoase, pentru aplicarea metodei de mai sus, conform prezentului brevet, se compune din niste robineti de admisie **1**, Fig.1-Fig.4, robineti care regleaza debitul amestecului carburant trimis de catre pompa **P.B** al motoarelor sau sistemul de pompare al combustibilului **S.P.C.** cu care sunt dotate instalatiile termice prin niste conducte de cupru **2** inspre niste incinte tubulare **3** rectilinii sau conice pentru transferul de caldura dinspre apa calda din sistemul de incalzire **S.I.C.** unde apa este pompata de o pompa de apa calda **P.a.c.**.

Transferul de camp magnetic pentru polarizarea particulelor de carburant se face dinspre niste magneti **M_n** dispusi atat pe conducte cat si pe incintele de transfer rectilinii sau conice. Schimbul ionic inspre amestecul carburant, se face in functie de forma si dimensiunile prestabilite de necesitatile impuse de motorul sau instalatia deservita, tot prin intermediul acestor incinte tubulare care sunt situate intr-un bazin piramidal **4** executat din otel sau aluminiu si prevazut in treimea de sus cu un alt bazin piramidal separat inchis **4'**, plin cu granule de zeolit de 0,3mm-0.5mm si in care bazin este pompata apa zeolitica de catre o pompa pentru apa zeolitica **P.A.z.**, Fig.1, Fig.2., Fig.5, pentru schimbul ionic catre amestecul carburant folosindu-se apa zeolitica din instalatia de preparare a acesteia I.T.Z. cu care este sau nu dotat motorul sau instalatia deservita, in functie de necesitati si posibilitati (in Fig.5 este marcat acest lucru cu linie intrerupta)

Apa calda din sistemul de incalzire S.I.C. este pompata de catre o pompa **P.a.c.**, Fig.5, a sistemului de racire cu radiatoare cu care sunt de regula dotate toate motoarele sau instalatiile de incalzire si care functioneaza la depasirea temperaturilor normale de lucru a apei de racire (de regula 94⁰ C), dupa care intra automat in functiune sisteme suplimentare de racire, cu ventilatoare suplimentare montate pe radiatoare la motoare sau cu instalatii criogenice pentru instalatiile termice mai mari si mai complexe.

Atat apa zeolitica cat si apa de racire sunt trimise in incintele instalatiei prin niste conducte **5** si niste robineti de comanda **6** prevazuti a fi actionati manual sau automatizat in functie de complexitatea motoarelor si/sau a instalatiilor termice deservite.

Amestecul carburant preincalzit, polarizat magnetic, energizat cu efect dublu de piramida si ionizat zeolitic este trimis inspre motor, respectiv instalatia de ardere pentru instalatiile termice deservite prin niste conducte de cupru **7** cu debit comandat manual sau automat de niste robineti cu prestabilire a debitului **8**.

Pentru instalatii de incalzire cu arzatoare industriale mari, pentru marirea randamentului termic se introduce apa zeolitica incalzita in stare de vapori intr-un schimbator de caldura **S.C.Z.** suplimentar al apei zeolitice care lucreaza la temperaturi si presiuni mari si o cantitate de apa zeolitica este incalzita pana la stare de vapori de presiune mare si trimisa direct intr-un arzator **A**, Fig 5, partea de schema reprezentata cu linie punctata fiind specifica si pretandu-se doar pentru aceste instalatii industriale mari.

REVEDICARI

1. Metoda de economisire a combustibilului utilizat atat in combustia motoarelor cu ardere interna cat si a instalatiilor pentru producerea energiei sub orice forma(mecanica,termica, termo-mecanica, termo-electrica), caracterizata prin aceea ca, indiferent de starea de agregare a combustibilului, particule solide, lichide sau gazoase, costa din combinarea simultana intr-o incinta unica de forma piramidala a patru sisteme de reducere a consumului de combustibil cum sunt preincalzirea amestecului combustibil, polarizarea magnetica a acestuia, energizarea cu efect dublu de piramida si ionizarea zeolitica a amestecului carburant.

2. Instalatie de economisirea combustibilului utilizat atat in combustia motoarelor cu ardere interna cat si a instalatiilor pentru producerea energiei sub orice forma(mecanica,termica, termo-mecanica, termo-electrica) indiferent de starea de agregare a combustibilului, particule solide, lichide sau gazoase, pentru aplicarea metodei de mai sus, caracterizata prin aceea ca se compune din niste robineti de admisie (1), robineti care regleaza debitul amestecului carburant a trimis de catre pompa (P.B) sau sistemul de pompare al combustibilului (S.P.C.) cu care este dotata instalatia prin niste conducte de cupru (2) inspre niste incinte tubulare (3) rectilinii sau conice pentru transferul de caldura dinspre apa calda din sistemul de racire, niste magneti de polarizare (M_n) dispusi atat pe conducte cat si pe incintele de transfer situate intr-un bazin piramidal (4) executat din otel sau aluminiu si prevazut in treimea de sus cu un alt bazin piramidal separat inchis (4'), umplut cu granule de zeolit de 0,3mm-0,5m si in care este pompata apa zeolitica de catre o pompa pentru apa zeolitica (P.A.z), pentru schimbul ionic inspre amestecul carburant dupa dorinta sau in functie de necesitatile impuse de motorul sau instalatia deservita, incalzirea cu apa calda din sistemul de incalzire (S.I.C.) a amestecului carburant fiind asigurata de catre o pompa (P.a.c.), atat apa zeolitica cat si apa de racire fiind trimise in incintele instalatiei prin niste conducte (5) si niste robineti de comanda (6) prevazuti a fi actionati manual sau automatizat, amestecul carburant preincalzit, polarizat magnetic, energizat cu efect dublu de piramida si ionizat zeolitic fiind trimis inspre motor, respectiv instalatia de ardere pentru instalatiile termice deservite prin niste conducte de cupru (7) cu debit comandat manual sau automat de niste robineti cu prestabilire a debitului (8); pentru instalatii de incalzire cu arzatoare industriale mari, pentru marirea randamentului termic incalzirea apei zeolitice se face intr-un schimbator de caldura suplimentar (S.C.Z.) pana la starea de vapori suprasaturati de presiune si sunt trimisi direct intr-un arzator A.

6

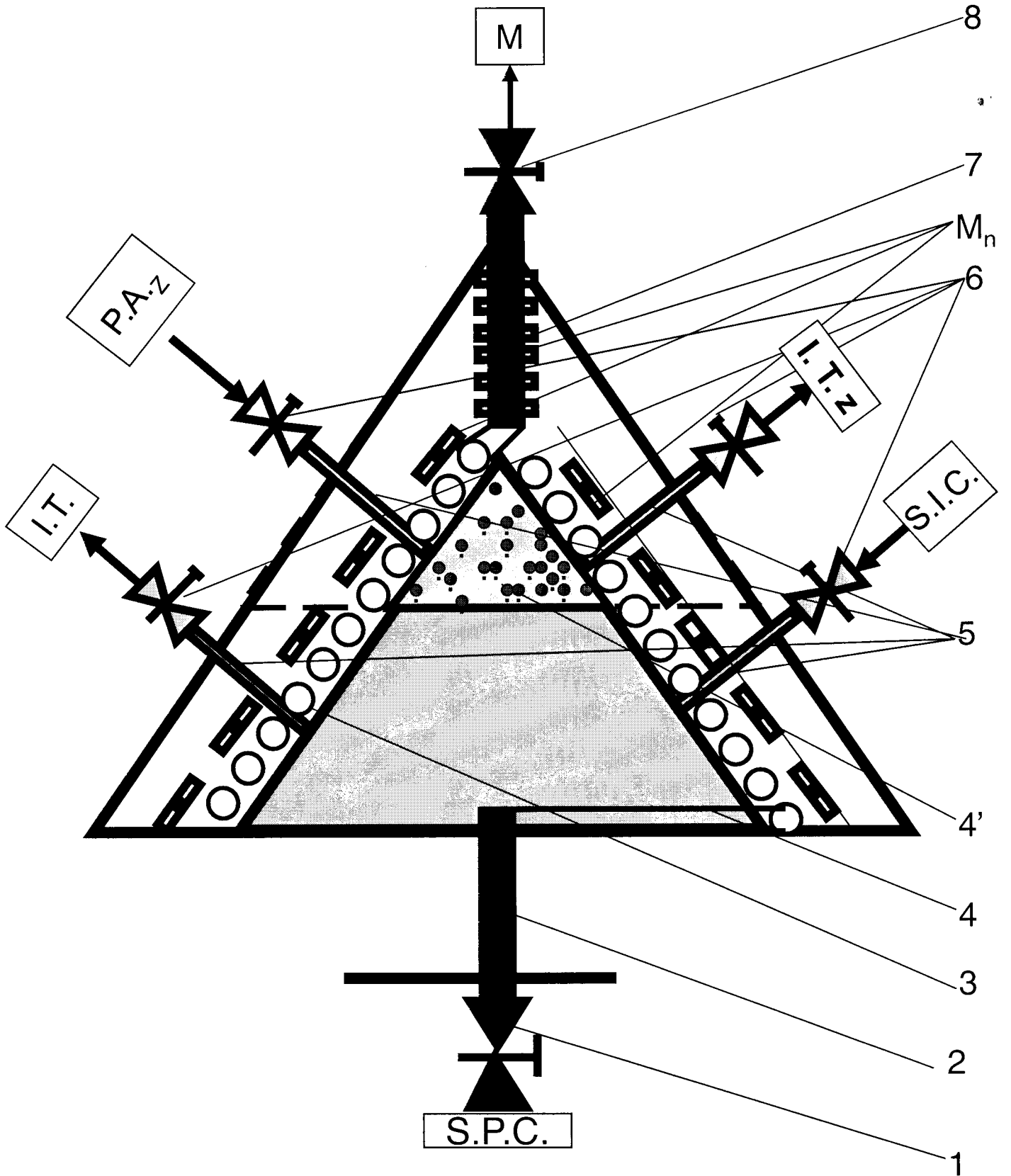


Fig.2

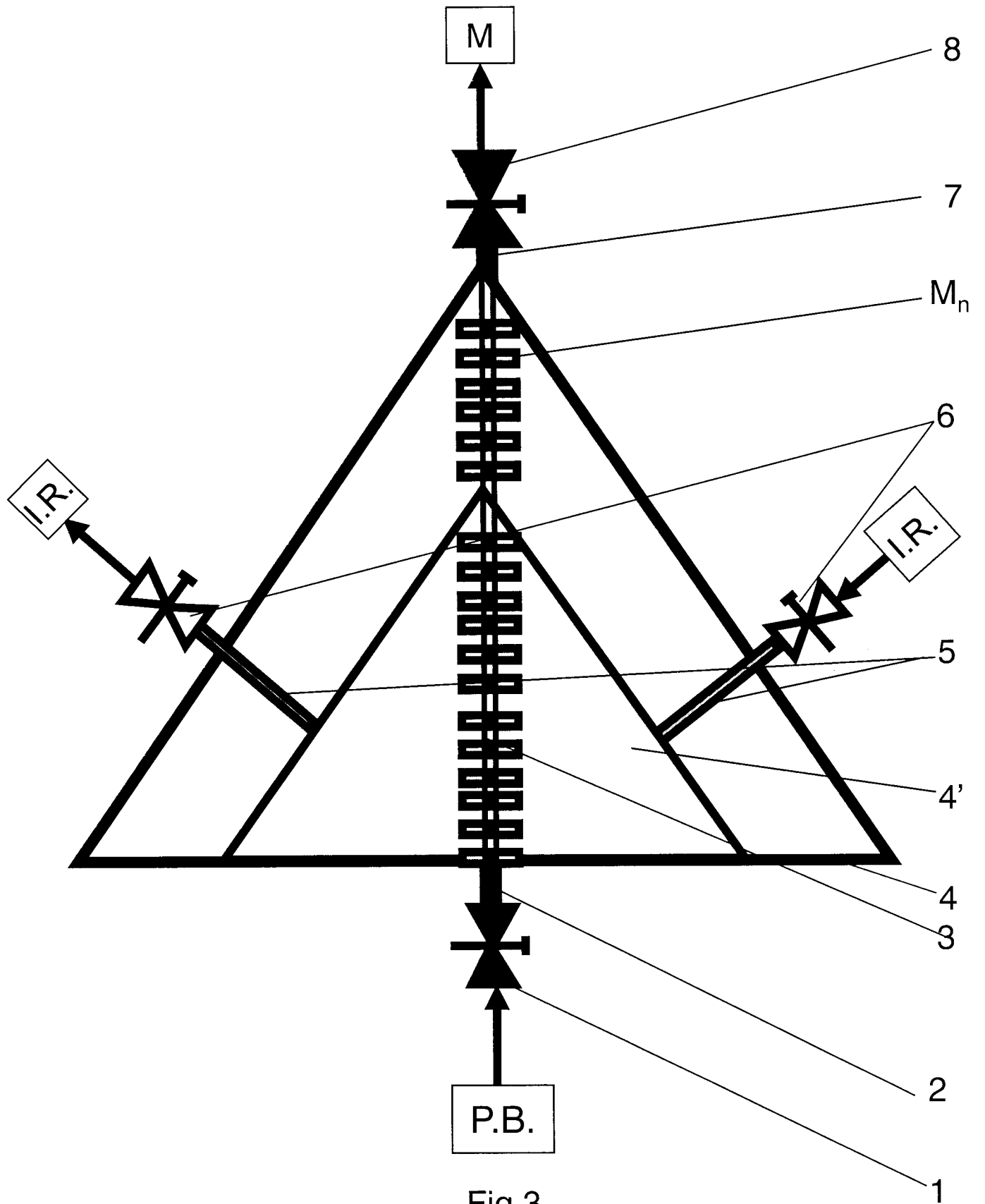
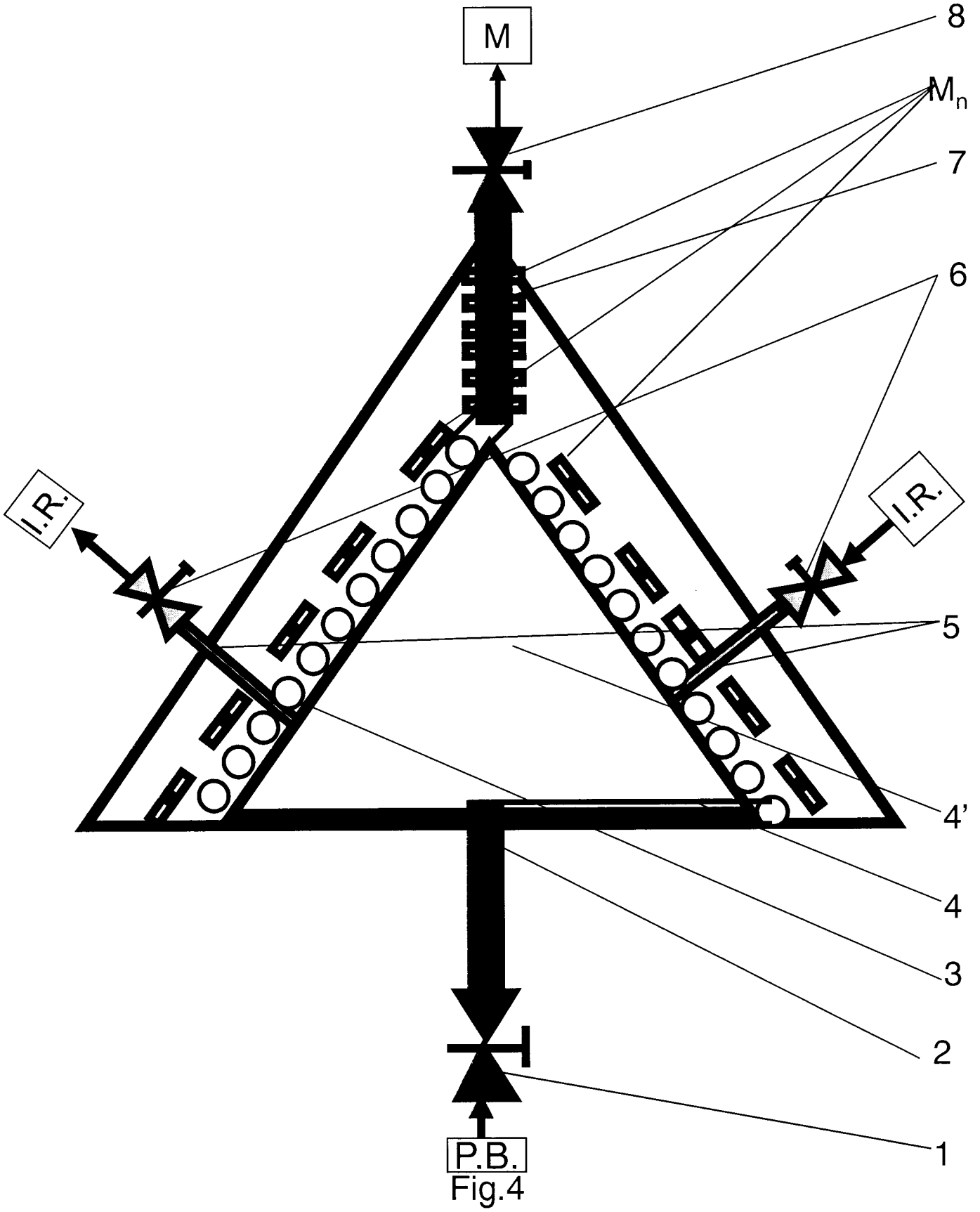


Fig.3



P.B.
Fig.4

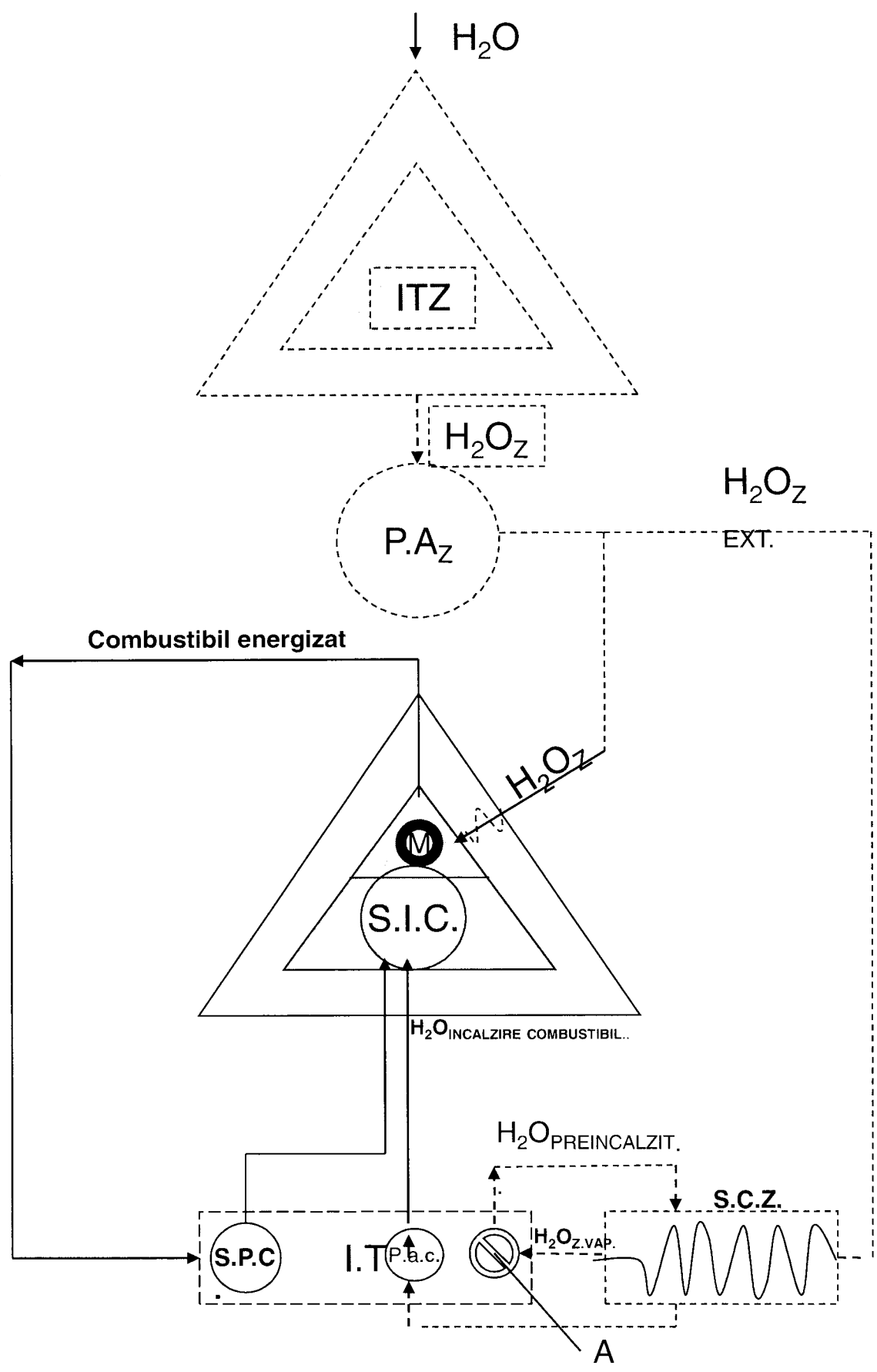


Fig.5