



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: 96-02471

(22) Data de depozit: 23.12.1996

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.12.1997 BOPI nr. 12/1997

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 85503; 75851

(71) Solicitant: VÂLCEANU MARIN, BUCUREȘTI, RO; FLOREA MINODOR, BUCUREȘTI, RO;

(73) Titular: VÂLCEANU MARIN, BUCUREȘTI, RO; FLOREA MINODOR, BUCUREȘTI, RO;

(72) Inventatori: VÂLCEANU MARIN, BUCUREȘTI, RO; FLOREA MINODOR, BUCUREȘTI, RO;

(74) Mandatar:

(54) **COMPOZIȚIE CARBURANTĂ ECOLOGICĂ**

(57) **Rezumat:** Prezenta invenție se referă la o compoziție carburantă ecologică, utilizată pentru motoare cu aprindere prin scânteie, care este constituită în procente exprimate volumetric din: 85... 90%, de preferință 88%, benzine de cracare catalitică și/sau reformare catalitică și 10... 15%, de preferință 12%, amestec conținând 80,00... 96,5% metanol, 3,27... 4% *n*-butanol, 0,01... 3%

i-butanol, 0,01... 2% alcooli având 5 - 7 atomi de carbon, 0,01... 7,5 2-etil-hexanol și alcooli având 8 atomi de carbon, 0,01... 0,15% dimetil-eter, 0,1... 0,45% hidrazină și 0,1... 2,9 % fenilhidrazină.

Revendicări: 2

RO 112746 B1



Prezenta invenție se referă la o compoziție carburantă ecologică, utilizată de motoare cu aprindere prin scânteie.

Sunt cunoscute diverse tipuri de amestecuri combustibile pe bază de benzină, metanol și cosolvenți, (**RO 75851**; **RO 85503**), dar care prezintă următoarele dezavantaje:

- nu elimină în totalitate adaosul de tetraetil de plumb sau tetrametil de plumb și respectiv de compuși cu plumb foarte toxici care se elimină în gaze de eșapament;

- se produce separarea amestecurilor benzine, alcoolii în prezența unei cantități de apă ce poate ajunge în mod uzual în rezervorul de combustibil al autovehiculului la concentrații de 0,05... 0,08%, datorită etapelor de producție, depozitare și transport a benzinelor și metanolului, precum și a higroscopicității metanolului;

- nu conțin componente care să asigure o peliculă lubrifiantă protectoare între pistoanele și cilindrii motoarelor "spălate" de metanol;

- nu conțin aditivi adecvați ca inhibitori de coroziune pentru părțile de motor în contact cu amestecul carburant;

Compoziția carburantă ecologică, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate, prin aceea că este constituită în % exprimată volumetric, din 85... 90%, de preferință 88%, benzine de cracare catalitică și/sau reformare catalitică și 10... 15%, de preferință 12%, amestec conținând 80,0... 96,5% metanol, 3,27...4% *n* - butanol, 0,01... 3% *i* - butanol, 0,01... 2% alcoolii având 5... 7 atomi de carbon, 0,01... 7,5% 2-etilhexanol și alcoolii având 8 atomi de carbon, 0,01... 0,15% dimetil-eter, 0,1... 0,45% hidrazină și 0,1... 2,9% fenilhidrazină.

Specific invenției este faptul că metanolul și cosolvenții din compoziție se obțin concomitent într-un proces de sinteză catalitică a metanolului, producându-se separat doar hidrazina și fenilhidrazina.

Valorile procentuale prezentate în compoziție pentru amestecul de metanol și cosolvenți variază între limitele menționate, în funcție de structura pe clase

de hidrocarburi a benzinelor cu care se amestecă și se asigură prin condiții de operare a instalației de metanol. Corecturile necesare se efectuează dacă este cazul, prin adăugare suplimentară a unor cantități de corecție pentru unul sau altul dintre componentii în cauză.

Compoziția carburantă, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- nu mai conține tetraetil de plumb sau tetrametil de plumb în vederea asigurării proprietăților antidetonante, respectiv, a cifrei octanice corespunzătoare, evitându-se și poluarea atmosferei datorită compușilor cu plumb foarte toxici, care s-ar elimina cu gazele de eșapament;

- prin adăugarea cosolvenților de tipul alcoolilor superiori, se menține miscibilitatea benzinei cu metanolul în prezența apei, chiar dacă accidental conținutul de apă în benzine ajunge la 0,2% în greutate în condiții de iarnă cu temperaturi scăzute, pe timpul verii, stabilitatea compoziției carburante menținându-se și la un conținut de apă de 2...3 ori mai mare;

- prin introducerea inhibitorilor de coroziune și a alcoolilor având în moleculă 8 atomi de carbon, se asigură protecție anticorozivă și menținerea unei pelicule lubrifiante, asigurându-se fiabilitatea și mentenanța în exploatare a motoarelor cu aprindere prin scânteie;

- prin prezența fenilhidrazinei, se asigură pe lângă protecția anticorozivă și o acțiune protectoare împotriva intoxicației persoanelor care manipulează compoziția carburantă;

- printr-o combustie stabilă și cu randamente mai mari, ca urmare a unei arderi mai complete se asigură:

- reducerea consumului de carburant cu 5... 10%;

- reducerea necesarului de aer de combustie;

- reducerea în gazele de eșapament a concentrației de monoxid de carbon cu 50...70% și cu 15...25% a hidrocarburilor nearse;

- reducerea depunerilor în motor;

- reducerea zgomotului produs de motor în funcțiune;

- prin adaos de metanol și cosolvenți se asigură o creștere a cantităților de carburant auto cu circa 10... 15%;

- amestecul de carburant ecologic este superior benzinelor actuale și din punct de vedere al perioadei de inducție și al tensiunii de vapori;

- în situația în care metanolul și cosolvenții nu se produc concomitent într-o instalație de metanol prin sinteză catalitică, aceștia se pot procura separat, precum și hidrazina și fenilhidrazina, fiind ușor accesibili.

În continuare, se prezintă 8 exemple de realizare a compoziției, conform in-

venției.

Exemplul 1. Se formează o compoziție omogenă din 88% benzină de cracare catalitică și/sau reformare catalitică având COR = 90 și 12% amestec de metanol, cosolvenți, hidrazină și fenilhidrazină.

Procentele sunt exprimate volumetric; se obține un carburant ecologic de tipul benzinelor PREMIUM II (STAS 176 - 80).

Amestecul de metanol, cosolvenți, hidrazină și fenilhidrazină este prezentat în tabelul 1, de mai jos:

Tabelul 1

Nr. crt.	Denumirea componentului	% exprimate volumetric
1	metanol	80,00... 96,5
2	<i>n</i> -butanol	3,27... 4
3	<i>i</i> -butanol	0,01... 3
4	alcooli cu 5... 7 atomi de carbon	0,01... 2
5	2-etil - hexanol și alcooli cu 8 atomi de carbon	0,01... 7,5
6	dimetil - eter	0,01... 0,15
7	hidrazină	0,1... 0,45
8	fenilhidrazină	0,1... 2,9

Exemplul 2. Se formează o compoziție omogenă din 88% benzină de cracare catalitică și/sau reformare catalitică având COR = 91 și 12% de metanol, cosolvenți, hidrazină și fenilhidrazină, conform tabelului 1. Rezultă un carburant ecologic de tipul benzinelor PREMIUM I sau PREMIUM II (STAS - 176 - 80).

Exemplul 3. Se formează o compoziție omogenă din 86% benzină de cracare catalitică și/sau reformare catalitică având COR=90 și 14 % amestec de metanol, cosolvenți, hidrazină și fenilhidrazină, conform tabelului 1. Rezultă un carburant ecologic de tipul benzinelor PREMIUM I sau PREMIUM II - STAS (176 - 80).

Exemplul 4. Se formează o compoziție omogenă din 86% benzină de cracare catalitică și/sau reformare catalitică având COR=91 și 14% amestec de metanol, cosolvenți, hidrazină și fenilhidrazină, conform tabelului 1. Rezultă un carburant ecologic de tipul benzinelor PREMIUM I (STAS 176 - 80).

Exemplul 5. Se formează o compoziție omogenă din 88% benzină de cracare catalitică și/sau reformare catalitică având COR = 81... 82 și 12% amestec de metanol, cosolvenți, hidrazină și fenilhidrazină, conform tabelului 1. Rezultă un carburant ecologic de tipul benzinelor REGULAR (STAS 176 - 80).

Exemplul 6. Se formează o compoziție omogenă din 86% benzină de cracare catalitică și/sau reformare catalitică având COR 81... 82 și 14% amestec de metanol, cosolvenți, hidrazină și fenilhidrazină, conform tabelului 1. Rezultă un carburant ecologic de tipul benzinelor REGULAR (STAS 176 - 80).

Exemplul 7. Se formează o compoziție omogenă din 87% benzină de cracare catalitică și/sau reformare catalitică având COR=90... 91 și 13% amestec de metanol, cosolvenți, hidrazină și fenilhidrazină, conform tabelului 1. Rezultă un carburant ecologic de tipul benzinelor PREMIUM I sau PREMIUM II (STAS 176 - 80).

Exemplul 8. Se constituie o compoziție omogenă din 87% benzină de cracare catalitică și/sau reformare catalitică având COR=80... 81 și 13% amestec de metanol, cosolvenți, hidrazină și fenilhidrazină, conform tabelului 1. Rezultă un carburant ecologic de tipul benzinelor REGULAR (STAS 176 - 80).

Procentele din exemplele 2... 8 sunt exprimate volumetric, la fel ca și cele din exemplul 1.

Carburantul ecologic, conform invenției, are valoarea cifrei octanice Research (COR), conform prevederilor din STAS 176 - 80, pentru benzinele PREMIUM I, PREMIUM II sau REGULAR, iar valorile celorlalte caracteristici sunt

conform celor prevăzute de STAS 176 - 80 pentru benzina PREMIUM I.

Revendicări

1. Compoziție carburantă ecologică, de tipul benzinelor PREMIUM și REGULAR, pe bază de benzine de cracare catalitică și/sau reformare catalitică având cifra octanică Research de 80... 92, cu adaos de metanol, cosolvenți, hidrazină și fenilhidrazină, **caracterizată prin aceea că** este constituită în % exprimată volumetric, din 85... 90%, de preferință 88% benzine de cracare catalitică și/sau reformare catalitică și 10... 15%, de preferință 12% amestec conținând 80,0... 96,5% metanol, 3,27...4% *n*-butanol, 0,01... 3% *i*-butanol, 0,01... 2% alcooli având 5... 7 atomi de carbon, 0,01... 7,5% 2-etil- hexanol și alcooli având 8 atomi de carbon, 0,01... 0,15% dimetil-eter, 0,1... 0,45% hidrazină și 0,1... 2,9% fenilhidrazină.

2. Compoziție carburantă ecologică, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, amestecul de metanol și cosolvenți rezultă concomitent într-un proces de sinteză catalitică a metanolului, unde metanolul este produs principal, iar alcooli superiori și dimetil-eterul sunt produși secundari.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Florea Stela**

Examinator: **ing. Prejbeanu Ana**

