



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

C 102 1/10

Nr 4979.

Kl. 46 d 11.

General Motors Corporation
(Detroit, Michigan, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób przyrządzania paliwa do silników spalinowych.

Zgłoszono 28 stycznia 1925 r.

Udzielono 21 maja 1926 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy paliwa do silników, do którego dodawane są substancje, zawierające związek metalowy, a zwłaszcza związek w rodzaju czteroetylu ołowianego, który zmniejsza stukanie paliwa.

Celem wynalazku niniejszego jest przyrządzenie takiego paliwa, któreby pozwalało na stosowanie stosunkowo wysokiego ciśnienia sprężania w cylindrze i zapobiegało jednocześnie powstawaniu osadu na częściach silnika, a zwłaszcza na trzonach zaworowych, pochodzącego z wprowadzania wspomnianych wyżej związków do komory roboczej silników spalinowych. Cel ten osiąga się według wynalazku niniejszego przez dodanie do gazoliny nafty lub podobnego paliwa, zawierającego w charakterze swego składnika związek metalowy osłabia-

jący stukanie (w rodzaju np. czteroetylu ołowiu lub innego podobnego związku) substancji, stanowiącej smar dla trzonów zaworowych lub innych części silnika. Najodpowiedniejszą substancję stanowi zgodnie z wynalazkiem niniejszym aromatyczny związek chlorowcowy oleju, np. oleju chlorowanego lub bromowanego, w rodzaju np. naftalenu jednochlorowanego. Korzystnym bywa również dodatek do paliwa haloidku lub innego związku w rodzaju tych, jakie były opisane w patencie Nr 4314 dla zapewnienia powstawania podczas spalania związków, nie wytwarzających osadów, z dodatkiem lub bez dodatku pomienionego smaru.

Smar ten stosuje się w ściśle określonej ilości, wystarczającej do zapobieżenia więz-

nięciu trzonów zaworowych podczas normalnego biegu silnika, i zawiera przeważnie chlorowcowy związek lub olej aromatyczny, w rodzaju wzmiankowanego np. powyżej jednochlorowanego naftalenu. Inną cechą wynalazku polega na zastosowaniu związku bromowego dla zapewnienia powstawania podczas spalania związków ołowianych niewytwarzających osadów, (na przykład bromku ołowiowego). Najodpowiedniejszym związkiem bromowym jest dwubromek etylenu i dwubromek propylenu. Inne bromki, nadające się w praktyce, wskazane były powyżej. Bromki można stosować ze wskazanymi powyżej smarami lub bez nich.

Inną znowu odmianę paliwa według wynalazku stanowi paliwo węglowodorowe, zawierające w charakterze jednego ze swych składników naftalen jednochlorowany lub inny chlorowcowy związek aromatyczny w rodzaju wskazanych powyżej.

W charakterze przykładu można przytoczyć substancję zmniejszającą stukanie, otrzymaną z 40 części czteroetylu ołowiu, 18 części dwubromku etylenowego, 7 części jednochlorowanego naftalenu i 5 części dwubromku propylenowego. Do 4,5 l nafty lub gazoliny dodaje się 4 cm³ tej substancji i mieszanke wytworzoną z tego paliwa, oraz powietrza spala w silniku spalinowym.

Substancja ułatwia się w cylindrze maszyny i gazolina lub nafta spala się w obecności tych par. Można w razie potrzeby stosować w paliwie sam tylko związek metalowy w rodzaju czteroetylu ołowiu ze związkami bromowymi.

Nafta i benzyna uważają się za zwykłe przykłady paliwa, pozwalającego stosowanie niskiego sprężania i dającego stukanie, gdy mieszanina gazowa zawierająca paliwo spala się pod ciśnieniem stosunkowo wysokim. Wzmiankowana powyżej substancja zmniejsza stukanie paliwa i pozwala również zwiększyć sprężanie w cylindrach silnika.

Substancję można zmieniać, zmieniając stosunek jej składników albo i same składniki. Można stosować inne aromatyczne związki chlorowcowe, jak np. bromowany lub chlorowany benzol, bromowany lub chlorowany toluen albo inne oleje o takim samym charakterze fizykalnym, wykazujące przeważnie stałość w wysokich temperaturach. Związki te zapewniają smarowanie i ochraniają trzony zaworowe.

Mieszanina dwubromku etylenowego lub dwubromku propylenowego nadaje się najlepiej podczas mrozów dzięki niskiemu swemu punktowi zamarzania. W paliwie można stosować bądź te związki, bądź chlorobromek etylenu, chlorobromek butylenu, chlorobromek amylenu, trójbrom—anilinę, bromek etylenu lub inne związki bromowe. Jakkolwiek związki bromowe są obecnie przekładane nad chlorowe, można jednak stosować dwuchlorek etylenu, dwuchlorek propylenu lub dwuchlorek butylenu, trójchlor—anilinę lub inne związki chlorowe. Ilość każdego z nich zależy od zawartości chlorowca, a wogóle należy stosować większe ilości związków chlorowych, niż związków bromowych.

Substancja smarująca, jak np. chlorowcowany związek aromatyczny, wykazuje swą skuteczność ze związkami tego rodzaju, jak arszenik, cyna, nikiel, żelazo, cynk i wiele innych. Związki węglowodorowe metalów w rodzaju związków alkylowych i związków karbonylowych, jak np. karbonyl niklu lub karbonyl żelaza, są najkorzystniejsze. Można również stosować czterochlorek tytanu lub czterochlorek cyny.

Dla celów handlowych najodpowiedniejszy jest związek „jednofazowy” lub jednorodny płynny, rozwarzający się w oleju i lotny w warunkach pracy w silniku. Przykład podany powyżej posiada te własności. W wypadku zastosowania substancji w rodzaju trójbrom—aniliny lub trójbromofenolu otrzymuje się związek o fazach rozdzielonych, rozpuszczalny jednak w gazolinie

lub innym paliwie. W wypadku tym stosuje się wielostopniowe mieszanie z gazoliną lub innym paliwem. W razie potrzeby można stosować czynniki hamujące (w rodzaju benzolu). Jakkolwiek pożądana jest domieszka smaru, poniżej przytacza się jednak przykłady mieszanek palnej bez dodatku smaru.

Przykład I. 3 części czteroetylu ołowiu oraz 2 cz. chlorobromku-etylenowego stosuje się w ilości 2 cm³ na 4,5 l gazoliny lub nafty o podstawie naftenowej.

Przykład II. 3 części czwóretylu ołowiu i 2 cz. dwubromku etylenu stosuje się w ilości 5 cm³ na 4,5 l gazoliny lub nafty o podstawie parafinowej.

Wykryto, że naftalen jednochlorowany posiada sam pewne własności zmniejszania stukania, której nie można jednak równać z własnościami wymienionych powyżej związków metalowych. Można uzyskać niestukające paliwo, przygodne do pewnych celów, dodając około 10% naftalenu jednochlorowanego do paliwa węglowodorowego.

Dobry olej lub smar powinien roztrażać się w gazolinie, aby można było obliczoną zgóry potrzebną ilość jego wprowadzać wraz z gazoliną do cylindra silnika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przyrządzania paliwa do silników spalinowych, zawierającego prócz węglowodorów jeszcze związek zmniejszający stukanie, a mianowicie związek metalowy (np. czwóretyl ołowiu) w obecności lub bez obecności chlorowców, znamienny tem, że paliwo to zawiera również smar niezależnie od smaru stosowanego zazwyczaj w silniku.

2. Sposób przyrządzania paliwa według zastrz. 1, znamienny tem, że smar dodatkowo znajduje się w ilości, wystarczającej do zapobieżenia więźnięciu trzonów zaworowych podczas pracy silnika.

3. Sposób przyrządzania paliwa według zastrz. 1, znamienny tem, że smar zawiera chlorowcowany związek lub olej aromatyczny, a najpraktyczniej chlorowany lub bromowany związek lub olej w rodzaju jednochlorowanego naftalenu.

4. Sposób przyrządzania paliwa według zastrz. 1, znamienny tem, że do paliwa domieszany jest bromek w rodzaju np. dwubromku etylenu, z dodatkiem lub bez dodatku smaru specjalnego, w rodzaju np. jednochlorowanego naftalenu.

5. Sposób przyrządzania paliwa według zastrz. 4, znamienny zastosowaniem w paliwie jednej lub kilku z substancyj następujących: chlorobromku etylowego, chlorobromku butylowego, chlorobromku amylenowego, trójbromaniliny lub bromku etylowego z dodatkiem lub bez dodatku wskazanego smaru.

6. Sposób przyrządzania paliwa według zastrz. 1, znamienny tem, że w charakterze zmniejszającego stukanie związku stosuje się czterochlorek tytanu lub czterochlorek cyny z dodatkiem lub bez dodatku wskazanego smaru.

7. Sposób przyrządzania paliwa według zastrz. 1, znamienny tem, że z paliwem węglowodorowym miesza się chlorowcowany związek lub olej aromatyczny, w rodzaju np. jednochlorowanego naftalenu.

General Motors Corporation.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.