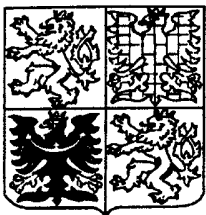


ČESKÁ  
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

# ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 135-95

(13) A3

5(51)

C 10 L 1/08

(22) 19.01.95

(40) 14.08.96

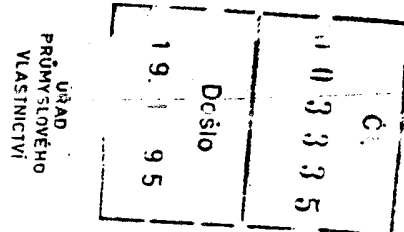
(71) Šavrda Zdeněk, Praha, CZ;  
Huml Jiří, Praha, CZ;  
Berežný Juraj, Praha, CZ;

(72) Šavrda Zdeněk, Praha, CZ;  
Huml Jiří, Praha, CZ;  
Berežný Juraj, Praha, CZ;

(54) **Ekologické palivo pro vznětové motory**

(57) Ekologické palivo pro vznětové motory obsahující methylester přírodního, zejména řepkového oleje nebo/a syntetický methylester nenasycených mastných kyselin, obvyklé palivové přísady zlepšující kluznost a filtrovatelnost, a 10 až 96 obj. % alespoň jednoho kapalného lineárního alifatického uhlovodíku, vztaženo na celkový objem paliva. Palivo může dále obsahovat 5 až 45 obj. % alespoň jednoho alfa-olefinu a 5 až 45 obj. % alespoň jednoho nenasyceného jednosytného alkoholu obsahujícího 3 až 10 uhlíkových atomů, vztaženo na celkový objem paliva.

## Ekologické palivo pro vznětové motory

Oblast techniky

Vynález se týká nového ekologického paliva pro vznětové motory na bázi methylesteru přírodního, zejména řepkového, oleje nebo syntetického methylesteru nenasycených mastných kyselin, které v důsledku vylepšených vlastností lépe vyhovuje ekologickým a palivářským požadavkům, které jsou kladeny na paliva pro vznětové motory, a které je v širší míře dostupnější v důsledku náhrady části obsahu methylesteru v palivu jinou ekologicky přijatelnou funkční palivovou složkou.

Dosavadní stav techniky

V současné době se používá několik druhů ekologických paliv s 90% biologickou odbouratelností v průběhu 21 dnů, přičemž tato paliva jsou převážně založena na methylesteru přírodního, především řepkového, oleje. Nevýhodou tohoto typu paliv je to, že cena methylesteru řepkového oleje je relativně vysoká a dostupné množství methylesteru řepkového oleje je závislé na míře zemědělské produkce řepky olejné a na jejím dalším specifickém zpracování. Pokud by v budoucnosti mělo dojít k extenzivnímu rozšíření použití tohoto ekologického paliva na bázi zejména methylesteru řepkového oleje, bylo by obtížně řešitelným problémem opatřit k tomu nezbytné množství řepkového oleje. Na získání dostatečného množství oleje k pokrytí výroby ekologických paliv jsou nedostatečné zemědělské a výrobní kapacity. Kromě toho se část produkovaného řepkového oleje zpracovává v potravinářském a kosmetickém průmyslu. S ohledem na rostoucí nedostatek ekologických paliv na bázi zejména methylesteru řepkového oleje existuje v současné době snaha nahradit dosavadní složky těchto paliv jinými, stejně ekologicky a palivářsky přijatelnými složkami, které by nebyly závislé na omezeném rozsahu jejich produkce.

Výše specifikovaný problém je v podstatě vyřešen novým ekologickým palivem pro vznětové motory podle vynálezu.

#### Podstata vynálezu

Předmětem vynálezu je ekologické palivo pro vznětové motory obsahující methylester přírodního, zejména řepkového, oleje nebo/a syntetický methylester nenasycených mastných kyselin a obvyklé palivové přísady, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje 10 až 96 obj.% alespoň jednoho kapalného lineárního alifatického uhlovodíku, vztaženo na celkový objem paliva.

Ekologické palivo podle vynálezu výhodně dále obsahuje 5 až 45 obj.% alespoň jednoho alfa-olefinu, vztaženo na celkový objem paliva.

Ekologické palivo podle vynálezu může dále výhodně obsahovat 5 až 45 obj.% alespoň jednoho nasyceného jednosytného alkoholu obsahujícího 3 až 10 uhlíkových atomů, vztaženo na celkový objem paliva.

Použitím uvedených alkoholů se dosáhne výhodného zlepšení vlastností paliva v oblasti jeho viskozity, kouřivosti a použití při nižších teplotách.

V případě dalších methylesterů přírodních olejů přichází v úvahu například methylester kukuřičného, olivového nebo slunečnicového oleje. V případě lineárních alifatických uhlovodíků se jedná o známou destilační frakci ropy. V případě alfa-olefinů se jedná o známou destilační frakci surové ropy nebo frakci získanou hydrokrakováním ropných destilačních frakcí.

Ekologické palivo podle vynálezu se vyrobí slitím jednotlivých složek v libovolném pořadí, popřípadě současným

slitím alespoň některých složek v libovolném pořadí nebo všech složek a krátkodobým, tj. několikaminutovým, hydrodynamickým mícháním získané směsi, čehož se dosáhne například cirkulačním přečerpáváním získané směsi.

Při všech zkouškách, prováděných s palivem podle vynálezu, bylo zjištěno, že toto palivo poskytuje motorový výkon, který je srovnatelný s výkony dosaženými při spalování nafty výlučně ropného původu, při spalování bionafty PM-140854 a při spalování všech dosud známých biologicky odbouratelných typů ekologických paliv pro vznětové motory. Palivo podle vynálezu plně vyhovuje z hlediska biologické odbouratelnosti, nízkého čísla kyselosti, prakticky nulového obsahu nečistot, výrazně nižšího obsahu síry ve srovnání s ostatními palivy a nižší obsahu oxidu uhelnatého ve spalinách.

#### Příklady provedení vynálezu

##### Příklad 1

Slijí se 3 litry methylesteru řepkového oleje, 96 litrů frakce kapalných lineárních alifatických uhlovodíků, 0,5 litru přísady frakce kapalných lineárních uhlovodíků, 0,5 litru přísady zlepšující filtrovatelnost při nižších teplotách a 0,5 litru přísady zvyšující kluznost. Po 10 minutovém mísení rezultující směsi cirkulačním přečerpáváním se získá 100 litrů ekologického paliva.

##### Příklad 2

Slije se 20 litrů methylesteru řepkového oleje, 70 litrů frakce kapalných lineárních alifatických uhlovodíků, 9 litrů frakce alfa-olefinů se 4 až 24 uhlíkovými atomy, 0,5 litru přísady zlepšující filtrovatelnost při nižších teplotách a 0,5 litru přísady zvyšující kluznost. Po 10 minutovém mísení rezultující směsi cirkulačním přečerpáváním se získá 100 litrů ekologického paliva.

### Příklad 3

Slije se 25 litrů methylesteru řepkového oleje, 65 litrů frakce lineárních alifatických uhlovodíků, 6 litrů frakce alfa-olefinů se 4 až 24 uhlíkovými atomy, 3 litry n-butylalkoholu, 0,5 litru přísady zlepšující filtrovatelnost při nižších teplotách a 0,5 litru přísady zvyšující kluznost. Po 20 minutovém mísení rezultující směsi cirkulačním přečerpáváním se získá 100 litrů ekologického paliva.

### Průmyslová využitelnost

Ekologické palivo podle vynálezu je použitelné jako palivo pro vznětové motory, které splňuje současné ekologické požadavky.

## P A T E N T O V É

## N Á R O K Y

1. Ekologické palivo pro vznětové motory obsahující methylester přírodního, zejména řepkového, oleje nebo/a syntetický methylester nenasycených mastných kyselin a obvyklé palivové přísady, v y z n a č e n é t í m , že obsahuje 10 až 96 obj.% alespoň jednoho kapalného lineárního alifatického uhlovodíku, vztaženo na celkový objem paliva.

→ C5H  
je  
okam.

2. Ekologické palivo podle nároku 1, v y z n a č e n é t í m , že obsahuje 5 až 45 obj.% alespoň jednoho alfa-olefinu, vztaženo na celkový objem paliva.

3. Ekologické palivo podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č e n é t í m , že obsahuje 5 až 45 obj.% alespoň jednoho nasyceného jednosytného alkoholu obsahujícího 3 až 10 uhlíkových atomů, vztaženo na celkový objem paliva.

Zastupuje :