

URZĄD PATENTOWY



610m 1/14

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20512.

Kl. 23 c, 1.

C. C. Wakefield & Company Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Smar.

Zgłoszono 8 marca 1933 r.

Udzielono 17 września 1934 r.

Pierwszeństwo: 9 marca 1932 r. (Wielka Brytania).

Przedmiotem niniejszego wynalazku są ulepszone smary, niepsujące się podczas ich użytku.

Wiadomo, że jedną z głównych wad smarów do maszyn, np. olejów smarowych, stosowanych do silników spalinowych, jest zanieczyszczanie się ich w czasie pracy maszyny często już po bardzo krótkim okresie biegu maszyny. Zanieczyszczenia tworzą się prawdopodobnie wskutek utleniania się oleju. Utlenianie to postępuje bardzo szybko na ściankach cylindrów i powierzchniach tłoków, rozgrzanych do wysokiej temperatury, z których cienkie warstwy oleju są stale ścierane. Utlenianie

może zachodzić również i w niższych temperaturach w parze olejowej, obecnej w karterze.

W celu zmniejszenia skłonności smarów do zanieczyszczania się próbowano już dodawać do nich nieznaczne ilości czteroehtylu ołowiu, lecz okazało się, że substancja ta nie jest jednakowo skuteczna we wszystkich temperaturach, a zwłaszcza w temperaturach niskich.

Smar według niniejszego wynalazku nie posiada skłonności do zanieczyszczania się. Składa się on z oleju smarowego oraz niewielkiej ilości subtelnie rozdrobnionej cyny metalicznej albo organicznego związku

cyny, np. olejanu cyny, cynonaftylu, rycynianu cyny, cynofenyłu lub cynojodometylu.

Inną ważną własnością, wymaganą od smaru do silników spalinowych, jest wysoka temperatura samozapalania, aby smar nie mógł się spalić w cylindrze silnika pod działaniem wysokiej temperatury i ciśnienia. Okazało się, że własność tę nadaje smarowi najlepiej czteroetylek ołowiu. Ażeby więc olej smarowy nie posiadał własności zanieczyszczania się a poza tem wykazywał wysoką temperaturę samozapłonu, dodaje się do niego według wynalazku nieznaczna ilość mieszaniny organicznego związku cyny i organicznego związku ołowiu. Czteroetylek ołowiu przeciwdziała ponadto wytwarzaniu się aldehydów lub innych produktów utleniania.

Jeżeli cynę stosuje się w postaci metalicznej lub w postaci związku organicznego, nierozpuszczalnego w oleju, to należy ją dokładnie rozdrobnić, prawie do stanu koloidalnego, aby mogła ona pozostać w oleju w stanie zawieszonym. Najkorzystniej jednak jest stosować związki, rozpuszczalne w oleju, np. powyżej wyszczególnione substancje.

Należy również przestrzegać, aby związek dodawany nie wpływał na lepkość oleju.

Ilości dodawanych związków cyny wynoszą około 1% w stosunku do wagi oleju.

Próby doświadczalne przeprowadzano z olejami: wenezuelskim, rosyjskim, pensylwańskim, z olejem rycynowym oraz z węglowodorami o dużym ciężarze atomowym. Oleje utrzymywano w temperaturze $125^{\circ} - 250^{\circ}\text{C}$ w zamkniętej retorcie, wypełnionej powietrzem, przez 30 dni. Okazało się, że oleje, zawierające domieszkę wyżej podanych związków cyny, wykazują w tych warunkach o 40% mniejszą zdolność do utleniania się. Odpowiednio mniejsza była też ilość utworzonych zanieczyszczeń, a także zaobserwowano mniejszą

zmianę lepkości oleju. Poddano również próbom oleje, traktowane pyłem cynowym. Okazało się, że cyna metaliczna zmniejsza skłonność olejów do utleniania się w mniejszym stopniu, niż powyżej wyszczególnione związki organiczne cyny, rozpuszczalne w oleju.

Przykład I. Do smaru lotniczego, znaczonego przez Angielskie Ministerstwo Lotnictwa znakiem P4, dodano 1% cynofenyłu i mieszaninę podgrzewano powoli do temperatury około 50°C . Próbkę takiego smaru oraz próbkę smaru bez dodatku ogrzewano w retorcie, wypełnionej powietrzem, do temperatury około 200°C przez dwie godziny. Okazało się, że smar bez dodatku został utleniony w znacznie większym stopniu, niż smar z dodatkiem cynofenyłu. 1 g oleju bez dodatku pochłoniął 12 mg tlenu, podczas gdy 1 g oleju z dodatkiem cynofenyłu zaledwie 7 mg tlenu. Płynność oleju wzrosła w pierwszym przypadku o 23%, podczas gdy w drugim przypadku tylko o 10%, przyczem olej traktowany został odbarwiony w znacznie mniejszym stopniu.

Przykład II. Jeden litr oleju „Castrol XLL” zmieszano z 10 g czteroetyłku ołowiu, 5 g olejanu ołowiu i 10 g olejanu cyny. Dwie próbki oleju, jedną bez dodatków, drugą z dodatkami, ogrzewano w retorcie, wypełnionej powietrzem, do temperatury 250°C przez dwie godziny. Olej z dodatkami wykazywał o 20% mniejszą skłonność do utleniania się oraz znacznie wyższą temperaturę samozapłonu. Wzrost płynności był również mniejszy w przypadku oleju z dodatkami.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Smar, znamienny tem, że składa się z oleju smarowego, roślinnego, mineralnego lub ich mieszaniny oraz niewielkiej ilości organicznego związku cyny lub rozdrobnionej cyny metalicznej.

2. Smar według zastrz. 1, znamien-
ny, że jako organiczny związek cyny za-
wiera rozpuszczalny w oleju smarowym o-
lejan cyny, cynonaftyl, rycynian cyny, cy-
nofenyl lub cynojodometyl.

3. Smar według zastrz. 1 i 2, znamien-
ny tem, że oprócz organicznego związku
cyny zawiera organiczny związek ołowiu,
np. czteroetylek ołowiu lub olejan ołowiu.

4. Smar według zastrz. 1 ÷ 3, zna-
mienny tem, że zawiera każdego z doda-
nych materiałów nie więcej niż 1% w sto-
sunku do wagi oleju.

C. C. Wakefield & Company
Limited.

Zastępca: Inż. St. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.