



C. 10 m 5/14

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 10288.

Kl. 23 c 1.

Standard Oil Development Company
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Smary i sposób ich wyrobu.

Zgłoszono 16 maja 1927 r.
Udzielono 15 kwietnia 1929 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy smarów, składających się z ciała oleistego, a w szczególności oleju mineralnego, i mydła. Wynalazek obejmuje mieszaniny posiadające naogół małą zawartość procentową (na wagę) mydła, a również i sposób wyrobu tych mieszanin.

W praktyce można zastosować najrozmaitsze mydła. Wogóle można stwierdzić, że nadają się tu związki mydlaste kwasów tłuszczowych z metalami, a w szczególności stearyniany, olejany lub palmitynjany metali potasowcowych lub metali ziem alkalicznych, które to mydła nazywać będziemy dalej mydłami alkalicznymi.

W roli drugiego składnika najlepiej stosować dobry olej smarny z ropy naftowej lub inny mineralny. Jednakowoż można również posługiwać się w tym samym

celu olejami roślinnymi lub innymi. Najwłaściwsza mieszanina składa się w zasadzie z naftowego oleju smarnego, zawierającego alkaliczne metalowe mydło kwasu tłuszczowego w ilości mniejszej od $\frac{1}{2}\%$ na wagę oleju.

Poniżej przytoczone są wyniki dodawania do smaru niewielkich drobnych ilości alkaliczno-metalowych mydeł kwasu stearynowego, olejowego lub podobnych. Smar o viskozności 285 (według Saybolta) w temperaturze 38°C , z którym zmieszano $\frac{1}{8}\%$ czystego, białego i twardego mydła, próbowany zapomocą maszyny ciernej Olsena i zasilanej 40 kroplami na minutę, wykazał tarcie zaledwie około $\frac{1}{3}$ kg przy ciśnieniu od 1,5 do 1 kg na cm^2 i ilości obrotów 300 do 710 na minutę, przyczem temperatura łożysk wynosiła od 30 do 48°C . Ten sam

smar bez dodatku mydła i przy tej samej szybkości smarowania, a mianowicie 40 kropel na minutę, wykazał tarcie od $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}$ kg przy ciśnieniu łożyskowym od 1,5 do 6,25 kg na cm^2 i 300 obrotach na minutę i temperaturze łożysk od 31° do 42°C .

Podczas wyrabiania smaru powyższego rodzaju zaleca się ogrzewanie mieszaniny oleju i mydła. Ułatwia to rozpuszczanie się mydła i pozbawia je skłonności do wydzielania się ze smaru, co zdarza się niekiedy w przypadku przygotowywania smarów bez ogrzewania. Temperaturę tego ogrzewania można doprowadzić nawet do punktu wrzenia smaru, lecz naogół biorąc wystarczają temperatury niższe. Do wyrobu kompozycji smarowej, składającej się np. oleju smarnego o viskozności 285 Saybolla w temperaturze 38°C oraz mydła sodowego w stanie stałym, najwłaściwiej ogrzewać je do 232°C . Mydło można dodawać do oleju w stanie drobno sproszkowanym.

Praktyka wykazuje korzyść wytwarzania w pewnych przypadkach mydła w samym oleju zapomocą dodawania doń właściwej zasady i kwasu tłuszczowego w proporcjach odpowiednich. W tym przypadku pożądane wyniki osiąga się w temperaturze od 177° do 191°C . Poważne to obniżenie temperatury w porównaniu z temperaturą potrzebną do rozpuszczenia w smarze mydła, wytworzonego oddzielnie, posiada wielką doniosłość. Z pośród korzyści wynikających ze stosowania niskich temperatur, przy wyrobie smaru należy podnieść tę okoliczność, iż zapobiega to odbarwieniu smaru i niebezpieczeństwu pożaru podczas pracy.

Można jednakże wprowadzać do smaru mydło w roztworze wodnym; przy postępowaniu w ten sposób nie potrzeba zazwyczaj stosować temperatury wyższej od 191°C . Podczas ogrzewania woda z łatwością odparowuje i nie przyczynia żadnych trudności. Stosowanie mydeł, zawierają-

cych wodę do wyrobu smarów mydlanych powyższego rodzaju, posiada doniosłe znaczenie. Uważano dotychczas, że dla osiągnięcia korzystnych wyników, mydło czy to przygotowane uprzednio, czy wytwarzane w samym procesie powinno być bezwodne. Doświadczenia wykazały całą błędność podobnego zapatrywania; przeciwnie, stosowanie roztworów wodnych jest bardzo korzystne, pozwala bowiem znacznie obniżyć temperaturę sporządzania smaru. Nie potrzeba tu stężonych roztworów mydła, a naogół wystarczają w zupełności roztwory dziesięcioprocentowe.

W razie posługiwania się kwasem tłuszczowym, jak np. kwasem olejowym, oraz sodą żrącą, do wytwarzania mydła w oleju wystarcza wogóle użycie wskazanych odczynników w ilościach równoważnych chemicznie. W przypadku zastąpienia kwasu tłuszczowego dającym się zmydlać olejem, np. lnianym, korzystnie jest zastosować go w pewnym nadmiarze.

Inny sposób zrealizowania wynalazku polega na wytwarzaniu stężonego roztworu lub żelu mydła w oleju. W tym celu można domieszać do smaru jeden procent lub więcej mydła w postaci stałej lub w roztworze, celem wytworzenia sztywnej masy galaretowatej. Następnie odpowiednią ilość tego stężonego roztworu można zmieszać z właściwym olejem smarnym. Zmieszania należy dokonać nader dokładnie i bez dostępu powietrza dla zapobieżenia powstawaniu emulsji.

Wyrabiano już wprawdzie tłuszcze smarowe i t. d. zawierające mydła wapienne, sodowe i dodatki podobne. Produkty te zawierały jednak znaczne ilości mydła, co silnie podnosiło gęstość smaru. Smar niżej posiada ponadto korzystną właściwość wytwarzania trwałej warstwy czyli błony na powierzchniach smarowanych, dzięki mianowicie mydłu dodawanemu jednak w ilościach tak małych, że nie mogą one zmienić granic viskozności ani zawartości

popiołu w tym smarze, co posiada znaczne pierwszorzędne.

Wynalazek nie ogranicza się do szczegółów przytoczonych powyżej tytułem przykładu; można poczynić w nim różne zmiany nie wykraczając przez to z ram wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu smarnej mieszaniny olejowej, znamienny tem, że do oleju węglowodorowego o własnościach smarnych dodaje się mydła w ilości mniejszej od $\frac{1}{2}\%$ na wagę oleju i ogrzewa tę mieszaninę do temperatury wyższej od 177°C , lecz nie przekraczającej punktu wrzenia oleju.

2. Smarna mieszanina olejowa, znamienna tem, że składa się głównie ze smarnego oleju węglowodorowego, zawierającego mydło alkaliczne w ilości mniejszej od $\frac{1}{2}\%$ na wagę, przyczem mieszanina ta posiada tę samą mniej więcej wisność co pomieniony smar węglowodorowy przed dodaniem mydła.

3. Smarna mieszanina olejowa według zastrz. 2, znamienna tem, że zawiera mydło alkaliczne w ilości mniejszej od $\frac{1}{2}\%$ — $\frac{1}{8}\%$ na wagę.

4. Smarna mieszanina olejowa według zastrz. 3, znamienna tem, że zawiera mydło sodowe w ilości mniejszej od $\frac{1}{2}\%$ na wagę.

5. Smarna mieszanina olejowa według

zastrz. 3, znamienna tem, że zawiera około $\frac{1}{8}\%$ na wagę alkaliczno metalowego mydła kwasu tłuszczowego.

6. Smarna mieszanina olejowa według zastrz. 3, znamienna tem, że zawiera alkaliczno-metalowe mydło kwasu tłuszczowego w ilości mniejszej od $\frac{1}{2}\%$ na wagę.

7. Smarna mieszanina olejowa według zastrz. 3, znamienna tem, że zawiera około $\frac{1}{8}\%$ na wagę twardego białego alkaliczno-metalowego mydła w stanie mniej więcej czystym.

8. Smarna mieszanina olejowa według zastrz. 2 — 3, znamienna tem, że składa się głównie ze smarnego oleju węglowodorowego o wisności około 285 według Saybolla w 38°C i zawiera alkaliczno-metalowe mydło w ilości mniejszej od $\frac{1}{2}\%$ na wagę.

9. Smarna mieszanina olejowa według zastrz. 2 — 4, znamienna tem, że zawiera mydło alkaliczne w ilości i w stanie fizycznym, nadających się do zwiększania zdolności smaru wytwarzania błony na trących się powierzchniach, bez powiększenia zawartości popiołu w smarze, przyczem gotowa mieszanina posiada wisność tego samego porządku, co wisność oleju pierwotnego.

Standard Oil Development
Company.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.