



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.04.76 (P. 189024)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 07.11.77

Opis patentowy opublikowano: **30.04.1979**

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² C10M 5/06

Twórcy wynalazku: Adam Gut, Józefa Zamecka

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Doświadczalne „Naftochem”,
Kraków (Polska)

Smar do styków słaboprądowych i sposób jego wytwarzania

1

Przedmiotem wynalazku jest smar plastyczny przeznaczony do smarowania styków słaboprądowych w urządzeniach elektrycznych elektronicznych a zwłaszcza przełączników klawiszowych i sposób jego wytwarzania. Smar spełnia rolę środka smarnego i ochronnego oraz posiada zdolność przewodzenia prądu elektrycznego.

Znane są smary plastyczne przeznaczone do smarowania styków słaboprądowych, w których przeważającą część stanowią stałe węglowodory typu cerezyn, wazelin, otrzymywanych w trakcie przerobu ropy naftowej. Znane i stosowane są również jako smary do styków słaboprądowych kompozycje smarowe ze stałych węglodorów i grafitu koloidalnego.

Stale węglowodory naftowe stanowiące przeważającą część kompozycji smarowych przeznaczonych do smarowania styków słaboprądowych nie zapewniają jednak, ze względu na swój charakter fizyko-chemiczny odpowiedniego, przewidzianego wymaganiami technicznymi „czasu działania” styków słaboprądowych klawiszowych w temperaturach ujemnych, zwłaszcza poniżej -20°C. Stale węglowodory naftowe jako składniki smarów plastycznych nie zapewniają również odpowiedniej, niezmienniej liczby kwasowej gotowego produktu, zwłaszcza po jego dłuższym składowaniu. Niektóre własności reologiczne kompozycji smarowej opartej na stałych węglodorach naftowych są nieodpowiednie, zwłaszcza w tempe-

2

raturach ujemnych. Stabilność strukturalna dotychczas znanych kompozycji smarowych do styków elektrycznych słaboprądowych jest niska i nie zapewnia trwałego filmu smarowego na powierzchni styków, co powoduje zabrudzenie elementów urządzeń elektrycznych i trudności w wytwarzaniu styków na taśmie produkcyjnej.

Celem wynalazku było usunięcie przytoczonych niedogodności przez wytworzenie smaru odpowiadającego wymaganiom przemysłu elektrycznego i elektronicznego.

Istotą wynalazku jest smar plastyczny do styków słaboprądowych składający się z wazeliny farmaceutycznej białej, oleju wazelinowego niskokrzepnącego lub wysokorafinowanego alkilatu, cerezyny granulowanej rafinowanej, lanoliny specjalnie zobojętnionej i bezwodnej oraz dodatku uszlachetniającego o własnościach antyutleniających. Najkorzystniejszy udział oleju wazelinowego lub alkilatu rafinowanego w smarze zawarty jest w granicach 10—15% wag., natomiast lanoliny zobojętnionej 8—10% wag.

Smar według wynalazku przygotowuje się przez stopienie w temperaturze 60—90°C składników smaru wprowadzanych do wurnika w ustalonej kolejności i wstępnie odpowiednio przygotowanych. Cerezynę granulowaną wysokorafinowaną ogrzewa się do temperatury 90°C aż do całkowitego stopnia. Stosując intensywne mieszanie, wprowadza się następnie do wurnika całość wazeliny

o znanej, bardzo niskiej liczbie kwasowej i olej wazelinowy lub alkilat rafinowany o temp. krzepnięcia nie wyżej -40°C zmieszany z dodatkiem uszlachetniającym. Po obniżeniu temperatury do 60°C wprowadza się powoli porcjami zobojętnioną bezwodną lanolinę. Całość miesza się intensywnie 0,5 do 1,0 godziny w temperaturze 60°C a następnie gotowy produkt chłodzi się powoli do temperatury otoczenia. Gotowego produktu nie egalizuje się.

W sposobie według wynalazku przygotowuje się wstępnie lanolinę bezwodną zobojętnioną. Lanolinę surową, bezwodną o oznaczonej wcześniej liczbie kwasowej zobojętnia się w temp. $65-70^{\circ}\text{C}$ podgrzanym 10% roztworem wodnym wodorotlenku litu. Po zobojętnieniu lanolinę suszy się na taczach w temperaturze nieprzekraczającej 28°C lub barbotuje się ciepłym powietrzem w celu całkowitego usunięcia z niej wody.

Smar według wynalazku odznacza się jednolitą, masłowatą strukturą barwą jasną żółto-kremową oraz następującymi parametrami jakościowymi: penetracją w granicach 280—320 w temp. 25°C po 60-krotnym ugniataniu, penetracją nie niższą od 100 w temp. -25°C bez ugniatania, temp. kroplenia nie niższa od 50°C , nie zawiera związków siarkowych i posiada zawartość wolnych zasad nie więcej niż 0,008% NaOH.

Smary według wynalazku przedstawiono na przykładach.

Przykład I. Lanolinę surową bezwodną stopiono w temp. nieprzekraczającej 70°C i zobojętniono podgrzanym do ok. 50°C wodnym, 10% roztworem wodorotlenku litu (w przeliczeniu na 100% LiOH).

Lanolinę wysuszone na drodze barbotowania ciepłym powietrzem o temp. do 80°C . Lanolinę zobojętnioną zastosowano do wytworzenia smaru plastycznego. Smar przygotowano używając 12% wag. oleju wazelinowego niskokrzepnącego, 10% wag. cerezyny granulowanej, 9,8% lanoliny wcześniej zobojętnionej i odwodnionej, 68% wag. wazeliny farmaceutycznej białej i 0,2% wag. dodatku antyutleniającego. Otrzymano smar o własnościach:

— penetracja po ugniataniu $60\times$ w temp. 25°C — 300,

— penetracja bez ugniatania w temp. -25°C — 105,

— temperatura kroplenia, $^{\circ}\text{C}$ — 57,

— zawartość wolnych zasad, % NaOH — 0,001.

5 Przykład II. Do wytworzenia smaru użyto 9,8% wag. lanoliny zobojętnionej jak w przykładzie I, 70% wag. wazeliny, 10% wag. cerezyny, 10% wag. rafinowanego alkilatu po alkilowaniu benzenu chloroparafina C_{10} do C_{14} i 0,2% wag. antyutleniaacza. Otrzymano smar o własnościach:

10 — penetracja po ugniataniu $60\times$ w temp. 25°C — 290,

— penetracja bez ugniatania w temp. -25°C — 102,

15 — temperatura kroplenia, $^{\circ}\text{C}$ — 52,

— zawartość wolnych zasad lub liczba kwasowa — obojętny.

20

Zastrzeżenia patentowe

1. Smar do styków słaboprądowych, **znamienny tym**, że zawiera w swoim składzie 10—25% wag. oleju wazelinowego niskokrzepnącego lub rafinowanego alkilatu po alkilowaniu benzenu chlorowaną parafina o C_{10} do C_{14} , 5—15% wag. lanoliny zobojętnionej bezwodnej, 0,1—1,0% wag. dodatku antyutleniającego, 5—15% wag. cerezyny oraz 54,0—69,9% wag. wazeliny farmaceutycznej.

2. Sposób wytwarzania smaru do styków słaboprądowych, **znamienny tym**, że cerezynę ogrzewa się w wanniku do temp. 90°C aż do całkowitego stopienia, po czym przy intensywnym mieszaniu wprowadza się wazelinę farmaceutyczną razem z olejem wazelinowym lub alkilatem zmieszany z antyutleniaczem a po obniżeniu temperatury do 60°C wprowadza się powoli, porcjami zobojętnioną bezwodną lanolinę, kontynuuje się intensywne mieszanie przez 0,5 do 1,0 godziny i następnie schładza powoli do temp. otoczenia.

3. Sposób według zastrz. 2, **znamienny tym**, że stosuje się lanolinę zobojętnioną bezwodną, wytworzoną przez zobojętnienie lanoliny surowej 10%-owym roztworem wodnym wodorotlenku litu w temp. $65-70^{\circ}\text{C}$ a następnie suszenie znanymi sposobami.

ERRATA

łam 3, wiersz 17.

jest: nieprzekraczającej 28°C
powinno być: nieprzekraczającej 80°C