

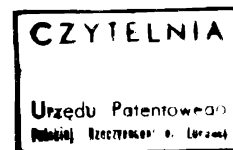


Patent dodatkowy
do patentu nr ———

Zgłoszono: 86 03 07 (P. 258279)

Pierwszeństwo ———

Int. Cl.⁴ C11D 7/00



Zgłoszenie ogłoszono: 86 09 23

Opis patentowy opublikowano: 89 07 31

Twórcy wynalazku: Jerzy Zawadzki, Robert Pudlikowski, Jerzy Iwanow,
Lech Kwiatkowski, Lucjan Rafalski, Barbara Stankiewicz,
Zbigniew Męczarski

Uprawniony z patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej,
Warszawa (Polska)

Środek do oczyszczania i konserwacji powierzchni metali, w szczególności wewnętrznych mechanizmów maszyn

Przedmiotem wynalazku jest środek do oczyszczania i konserwacji powierzchni metali, w szczególności wewnętrznych mechanizmów maszyn. Środek posiada własności zarówno antykorozyjne jak i smarujące. Środek nadaje się do mycia i konserwacji wewnętrznych powierzchni ślizgowych, układów smarowania, zespołów z łożyskami tocznymi oraz przekładni maszyn i urządzeń, zwłaszcza takich jak obrabiarki, przekładnie zębate, silniki, układy hydrauliczne, pompy olejowe, maszyny do pisania, suwmiarki, zamki, broń myśliwska.

Stosowanie środka do konserwacji w praktyce przemysłowej wymaga zwykle przygotowania powierzchni w celu usunięcia z niej resztek chłodziw wodno-emulsyjnych, opiłków i szlamu szlifierskiego. Jest to szczególnie trudne we wnętrzu maszyny lub urządzenia, które po oczyszczeniu ma być zakonserwowane.

Dobór środka konserwacyjnego jest utrudniony przez to, że powinien on posiadać własności smarujące, ponieważ zakonserwowane powierzchnie w układach hydraulicznych, powierzchnie ślizgowe oraz koła zębate muszą być w czasie prób kontrolnych i sprawnościowych maszyny efektywnie smarowane. Środek smarujący musi także zapewnić w cienkiej warstwie ochronę antykorozyjną powierzchni metalowych części maszyn. Wymagane jest więc, aby środek do mycia i konserwacji miał także własności przeciwtarciowe.

Znany jest z opisu patentowego PRL nr 111 807 środek do ochrony przed korozją powierzchni metali. Ten znany środek składa się z 60-90 części wagowych pozostałości podestylacyjnej z przeróbki kości zwierzęcych zawierającej głównie laktony, laktydy i produkty kondensacji kwasów tłuszczowych o masie właściwej 0,95-1,20 g/ml i liczbie kwasowej 15-60, przereagowanej z 2-10 częściami wagowych tlenku lub węglanu magnezu i/lub wapnia i/lub cynku w czasie 8-12 godzin i rozcieńczonej frakcją węglowodorów z ropy naftowej wrzącą w zakresie 150-230°C w ilości 5-25 części wagowych.

Znany środek ma dobre własności przeciwkorozyjne w odniesieniu do odkrytych powierzchni metalowych, lecz nie może być stosowany do konserwacji wewnętrznych części mechanicznych i urządzeń ze względu na wysoką lepkość uniemożliwiającą przepompowanie cieczy, złe własności czyszczące oraz smarujące.

Znany środek nie posiada wymaganych własności myjących, dla wewnętrznych części maszyn i urządzeń w szczególności, aby usuwać resztki chłodziw wodno-emulsyjnych, opiłki i pozostałości szlamu szlifierskiego.

Ponadto znany środek stosowany do wewnętrznych mechanizmów maszyn i urządzeń powoduje skutki negatywne, takie jak sklepanie powierzchni ślizgowych, blokowanie łożysk oraz hamowanie pracy ruchomych elementów mechanizmów.

Podobnie znane środki olejowe mają ograniczone własności myjące, nie usuwają rdzy, emulsji i brudu, a ich działanie ochronne w cienkiej warstwie jest bardzo nikłe.

Celem wynalazku jest opracowanie środka do oczyszczania i konserwacji powierzchni metali, w szczególności wewnętrznych mechanizmów maszyn o dobrych własnościach czyszczących i smarujących, a jednocześnie dobrych własnościach antykorozyjnych.

Środek do oczyszczania i konserwacji powierzchni metali, w szczególności wewnętrznych mechanizmów maszyn, oparty na pozostałości podestylacyjnej z przeróbki odpadów zawierającej głównie laktony, laktydy i produkty kondensacji kwasów tłuszczowych o masie właściwej od 0,95 do 1,20 g/ml, zmieszanej i/lub przereagowanej z tlenkami i/lub węglanami magnezu i/lub wapnia i/lub cynku i zawierający frakcję węglowodorów z ropy naftowej, według wynalazku charakteryzuje się tym, że zawiera pozostałość podestylacyjną z przeróbki odpadów roślinnych i/lub zwierzęcych o liczbie kwasowej od 10 do 90 w ilości od 5 do 120 części wagowych, frakcję węglowodorów z ropy naftowej wrzącej w zakresie od 130°C do 300°C w ilości od 0,5 do 250 części wagowych, związek powierzchniowo-czynny o wskaźniku HLB od 3 do 7 w ilości od 0,5 do 12 części wagowych, alkohol alifatyczny o długości łańcucha od C₂ do C₈ w ilości do 15 części wagowych, benzynę do lakierów w ilości do 60 części wagowych i tlenki i/lub węglany w ilości od 0,2 do 12 części wagowych.

Korzystne jest, aby środek według wynalazku zawierał ponadto 6 do 40 części wagowych oleju mineralnego o lepkości kinematycznej od 5 mm²/s do 50 mm²/s w temperaturze 50°C rozpuszczonego w benzynie do lakierów w ilości od 15 do 60 części wagowych i zawierającego dodatek od 0,1 do 5% wagowych, w stosunku do ilości oleju, emulgatora niejonowego o wskaźniku HLB od 3 do 7 oraz od 0,1 do 5 części wagowych alkoholu alifatycznego o ilości węgla w cząsteczce od C₂ do C₈.

Korzystnie jest, aby środek według wynalazku zawierał ponadto chlorowcopochodne węglowodorów alifatycznych, zwłaszcza 1,1,1-trójkloroetan i/lub butyloglikol w ilości od 0,1 do 15 części wagowych. Wskaźnik HLB określa równowagę hydrofilowo-hydrofobową emulgatora.

Środek według wynalazku ma dobre własności myjące, zwłaszcza w odniesieniu do wewnętrznych mechanizmów maszyn i urządzeń. Ponadto charakteryzuje się dobrymi własnościami smarującymi, czyszczącymi i antykorozyjnymi. Środek według wynalazku jest pokazany w przykładach wykonania.

Przykład I. Wykonano środek do oczyszczania i konserwacji powierzchni metali zawierający: 20 kg pozostałości podestylacyjnej z przeróbki odpadowego tłuszczu zwierzęcego o masie właściwej 1,05 g/ml, liczbie kwasowej 60 przereagowanej z 1,5 kg tlenku cynku, 0,5 kg oleinianu sorbitu o wskaźniku HLB = 6 oraz 40 kg frakcji węglowodorów z ropy naftowej wrzącej w zakresie 170–300°C.

Środek używano do mycia i konserwacji międzyoperacyjnej przekładni szlifierki automatycznej przez czas: mycie 3 minuty, płukanie 3 minuty.

Środek charakteryzował się dobrymi własnościami myjącymi i ochronnymi w czasie 6 miesięcy magazynowania maszyny oraz nie utrudniał procesu lakierowania korpusu maszyny.

Przykład II. Wykonano środek do oczyszczania i konserwacji powierzchni metali o następującym składzie: 20 kg II pozostałości podestylacyjnej z przeróbki odpadowych tłuszczów kostnych o masie właściwej 0,98 g/ml i liczbie kwasowej 50 przereagowanej z 1,5 kg tlenku magnezowego i 0,5 kg tlenku wapniowego, 0,5 kg mieszaniny estru pentaerytrytu i kwasu linolenowego o wskaźniku HLB = 6,7 kg frakcji węglowodorów z ropy naftowej romaszkńskiej wysokoaromatycznej wrzącej w temperaturze od 190 do 220°C, 6 kg oleju maszynowego o lepkości kinematycznej

10 mm²/s w 50°C rozpuszczonego w 6 kg wysokoaromatycznej benzyny do lakierów, przy czym olej zawiera 0,2 kg emulgatora niejonowego o wskaźniku HLB = 6 oraz 3 kg alkoholu butylowego i 0,1 kg butyloglikolu. Jako emulgator niejonowy zastosowano stearynian sorbitu i oleinian pentaerytrytu. Środek używano w czasie 1 godziny zanurzenia dla mycia i konserwacji silników wysoko-
prężnych w trakcie ich remontu, uzyskując rozluźnienie osadów i zapieczzonego oleju oraz zabezpieczenie elementów silnika w czasie jego remontu.

Przykład III. Wykonano środek do oczyszczania i konserwacji powierzchni metali o następującym składzie: 50 kg pozostałości podestylacyjnej z przeróbki mieszaniny odpadów łożu i oleju roślinnego o masie właściwej 0,95 g/ml, liczbie kwasowej 40 przereagowanej z 4 kg tlenku wapnia hydratyzowanego, 0,5 kg stearynianu sorbitu o wskaźniku HLB = 6, 5 kg frakcji węglowodorów z ropy naftowej bezsiarkowej wrzącej w zakresie 200–225°C, 100 kg oleju wrzecionowego o lepkości kinematycznej 5 mm²/s w 50°C rozpuszczonego w 10 kg niskoaromatycznej benzyny do lakierów i zawierającego 0,6 kg emulgatora niejonowego, o wskaźniku HLB = 6, 5 kg alkoholu pentylowego i 0,5 kg 1,1,1-trójkloroetanu. Jako emulgator niejonowy zastosowano oleinian pentaerytrytu. Środek używano do mycia remontowanego układu hydraulicznego pompy hydraulicznej dźwigu przez czas 30 minut. Środek wykazywał właściwości usuwania zużytego oleju hydraulicznego i zanieczyszczeń, szczególnie wody i części stałych, nie powodował uszkodzenia uszczelki i przewodów gumowych. Po opróżnieniu układu z cieczy możliwe było napełnienie układu nowym olejem hydraulicznym.

Przykład IV. Wykonano środek do oczyszczania i konserwacji powierzchni metali o następującym składzie: 10 kg pozostałości podestylacyjnej z przeróbki tłuszczów odpadowych komunalnych o masie właściwej 0,99 g/ml i liczbie kwasowej 80 przereagowanej z 0,1 kg tlenku wapnia i 1,0 kg tlenku cynku, 0,1 kg stearynianu sorbitu o wskaźniku HLB = 6, 5 kg nafty bezsiarkowej wrzącej w zakresie 250–290°C, 1,5 kg oleju mineralnego o lepkości kinematycznej 5 mm²/s w 50°C rozpuszczonego w 5 kg benzyny do lakierów C i zawierającego 0,02 kg mieszaniny estru pentaerytrytu i kwasu oleinowego o wskaźniku HLB = 6 i 2 kg alkoholu propylowego. Środek używano do konserwacji zanurzeniowej suwmiarek i zamków drzwiowych przez czas 1 rocznego składowania. Środek wykazywał: dobre własności penetrujące do powierzchni ślizgowych, dawał cienką lekko natłuszczającą powłokę, doskonałe własności smarujące, niskie zużycie wskutek niskiej lepkości cieczy łatwo obciekającej z konserwowanych wyrobów oraz łatwość filtracji cieczy w wannie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek do oczyszczania i konserwacji powierzchni metali, w szczególności wewnętrznych mechanizmów maszyn, oparty na pozostałości podestylacyjnej z przeróbki odpadów zawierającej głównie laktony, laktydy i produkty kondensacji kwasów tłuszczowych o masie właściwej od 0,95 do 1,20 g/ml, zmieszanej i/lub przereagowanej z tlenkami i/lub węglanami magnezu i/lub wapnia i/lub cynku i zawierający frakcję węglowodorów z ropy naftowej, **znamienny tym**, że zawiera pozostałość destylacyjną z przeróbki odpadów roślinnych i/lub zwierzęcych o liczbie kwasowej od 10 do 90 w ilości od 5 do 120 części wagowych, frakcję węglowodorów z ropy naftowej wrzącej w zakresie od 130°C do 300°C w ilości od 0,5 do 250 części wagowych, związek powierzchniowo-czynny o wskaźniku HLB od 3 do 7 w ilości od 0,5 do 12 części wagowych, alkohol alifatyczny o długości łańcucha od C₂ do C₈ w ilości od 15 części wagowych, benzynę do lakierów w ilości do 60 części wagowych i tlenki i/lub węglany w ilości od 0,2 do 12 części wagowych.

2. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera olej mineralny o lepkości kinematycznej od 5 mm²/s do 50 mm²/s w temperaturze 50°C w ilości 6 do 40 części rozpuszczony w benzynie do lakierów w ilości od 15 do 60 części wagowych i zawierający dodatek od 0,1 do 5% wagowych, w stosunku do ilości oleju, emulgatora niejonowego o wskaźniku HLB wynoszącym od 3 do 7 oraz od 0,1 do 5 części wagowych alkoholu alifatycznego o ilości węgla w cząsteczce od C₂ do C₈.

3. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera chlorowcopochodne węglowodorów alifatycznych, zwłaszcza 1,1,1-trójkloroetan i/lub butyloglikol w ilości od 0,1 do 15 części wagowych.