POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

OPIS PATENTOWY 147 583

Patent dodatkowy
do patentu nr ———

Int. Cl.[4] C23G 5/036

Zgłoszono: 87 03 12 (P. 264588)

Pierwszeństwo ———

URZĄD PATENTOWY PRL

Zgłoszenie ogłoszono: 88 02 18

Opis patentowy opublikowano: 1989 12 31

CZYTELNIA
Urzędu Patentowego

Twórcy wynalazku: Kazimierz Nowotniak, Władysław Zabłotny

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

Środek do kąpieli zwilżająco-myjącej do gratowania, zwłaszcza wibracyjnego, przedmiotów metalowych, zwłaszcza stalowych

Przedmiotem wynalazku jest środek do kąpieli zwilżająco-myjącej do gratowania, zwłaszcza wibracyjnego, przedmiotów metalowych, zwłaszcza stalowych. Srodek najlepiej nadaje się do wibracyjnego gratowania drobnych przedmiotów stalowych.

Gratowanie polega na poddaniu przedmiotów metalowych kontrolowanemu ruchowi wibracyjnemu w specjalnie do tego celu przystosowanych urządzeń. Stałe oddziaływanie materiałów ściernych i kąpieli zwilżająco-myjącej powoduje równomierne działanie szorująco-czyszczące, w wyniku czego następuje usunięcie wszelkich mechanicznych nierówności obrabianych detali, stępienie ostrych krawędzi, wygładzenie, wypolerowanie itp, w zależności od ilości i rodzaju środka ściernego, czasu obróbki oraz rodzaju i stężenia kąpieli zwilżająco-myjącej.

Gratowanie przeprowadza się w obracających się bębnach, dzwonach, beczkach lub coraz częściej w wibratorach lub specjalnych urządzeniach pracujących systemem ciągłym. Te ostatnie stosuje się w dużych zakładach o ustalonym, standardowym asortymencie produkcji.

Warunki uzyskania zamierzonego wyniku procesu gratowania jest zastosowanie odpowiedniego ścierniwa, odpowiedniego rodzaju i ilości kąpieli zwilżająco-myjącej, właściwego stosunku składników kąpieli i optymalnego czasu gratowania.

Zadaniem kąpieli zwilżająco-myjącej jest umożliwienie przeprowadzenia gratowania i usunięcia z powierzchni przedniotów stalowych materiału ściernego powstałego w czasie procesu oraz wszelkich zanieczyszczeń produkcyjnych występujących na poddawanych obróbce detalach.

Jako środki wchodzące w skład kąpieli znane są różne preparaty myjąco-odtłuszczająco-zwilżające, w skład których wchodzą substancje nieorganiczne takie jak wodorotlenek sodowy, węglany sodowe, mono- i polifosforany sodowe, krzemiany sodowe, borany i inne, syntetyczne związki powierzchniowoczynne, mydła, inhibitory korozji, środki sekwestrujące, środki przeciwpieniące i inne, stosownie do wymagań technologicznych i przeznaczenia wyrobu.

Gratowanie w wibratorach lub urządzeniach pracujących systemem ciągłym stawia szczególne wymagania w stosunku do kąpieli zwilżająco-myjącej ponieważ czasy operacji są krótsze, a załadowanie na jednostkę objętości większe.

Celem wynalazku jest opracowanie składu środka do kąpieli stosowanej w procesie gratowania przedmiotów metalowych, szczególnie stalowych o wybitnych zdolnościach zwilżająco-myjących.

Zadaniem wymagającym rozwiązania dla osiągnięcia tego celu jest opracowanie takiej kompozycji składników, która daje możliwość usunięcia wszelkich zanieczyszczeń chemicznych mechanicznych z powierzchni obrabianych detali i uzyskania czystych błyszczących powierzchni odpornych na korozję w warunkach przemysłowych, nienastręczających przeszkód przy dalszych procesach.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że środek do gratowania przedmiotów metalowych w wibratorach i urządzeniach pracujących systemem ciągłym, odznaczają się szczególnymi właściwościami zwilżająco-myjącymi otrzymuje się przez wprowadzenie do składu preparatu zawierającego niejonowe powierzchniowo-czynne, mydło sodowe i organiczne inhibitory korozji, produktu addycji trój/β-hydroksyetyloaminy/ do ε - kaprolaktamu o wzorze **1**. Związek ten wykazuje synergetyczne działanie z niejonowymi związkami powierzchniowo-czynnymi, a szczególnie z eterami alkilofenoksypolioksyetylenowymi o wzorze $R - C_2H_4O/C_2H_4O/_nH$, w którym n wynosi od 6 do 12 a R oznacza rodnik alkilowy o ilości atomów węgla od C_8 do C_{12}, nadając roztworom wodnym szczególne zdolności zwilżająco-myjące. Związek ten wykazuje ponadto działanie inhibitujące powierzchnie stalowe.

Środek do kąpieli zwilżająco-myjącej do gratowania, zwłaszcza wibracyjnego przedmiotów metalowych, zwłaszcza stalowych, stanowi stężony wodny roztwór niejonowych związków powierzchniowo-czynnych, organicznych inhibitorów korozji, środków przeciwpieniących i ewentualnie soli metali alkalicznych kwasów tłuszczowych i według wynalazku charakteryzuje się tym, że zawiera niejonowe związki powierzchniowo-czynne w ilości od 10 do 40 części wagowych, organicznie inhibitory korozji w ilości od 10,5 do 63 części wagowych, środki przeciwpieniące w ilości od 0,3 do 4 części wagowych, wodę w ilości od 20 do 50 części wagowych i produkt addycji trój/β-hydroksyetyloaminy do ε-kaprolaktamu będący związkiem o wzorze **1** w ilości od 5 do 30 części wagowych oraz ewentualnie sole alkaliczne kwasów tłuszczowych w ilości od 0,5 do 5 części wagowych.

Jako niejonowe środki powierzchniowo-czynne wskazane jest stosować oksyetylenowane alkilofenole. Jako niejonowe środki powierzchniowo-czynne korzystnie jest stosować oksyetylenowane aminy tłuszczowe. Można też stosować jako niejonowe środki powierzchniowo-czynne oksyetylenowane wyższe alkohole.

Wskazane jest stosować jako niejonowe środki powierzchniowo-czynne mieszaninę oksyetylenowanych fenoli z oksyetylenowanymi aminami tłuszczowymi w stosunku wagowym, odpowiednio, od 2:1 do 1,5:1.

Korzystnie jest jeśli stosunek ilości oksyetylenowanego alkilofenolu do związku o wzorze **1** wynosi, wagowo 2:1.

W wyniku zastosowania środka według wynalazku uzyskuje się powierzchnie obrabianych detali czyste, błyszczące, odporne na korozję i nadające się do dalszych operacji, takich jak np. azotowanie.

Środek według wynalazku odznacza się doskonałymi zdolnościami zwilżająco-myjącymi, pozwala na otrzymanie czystych, błyszczących powierzchni, nie przeszkadza w dalszej obróbce przedmiotów metalowych poddawanych gratowaniu oraz nadaje im właściwości antykorozyjne, pozwalające na składowanie ich w warunkach hal fabrycznych przed następnymi operacjami.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania.

Przykład I. Sporządzono środek o następującym składzie:

Oksyetylenowany 8 molami tlenku etylenu alkinofenol C_8H_{19}-$C_6H_4O/C_2H_4O/_8H$	25 cz. wag.
Związki o wzorze **1**	5 cz. wag.
Trój/β-hydroksyetylo/aminy	35 cz. wag.

Sól sodowa kwasu stearynowego	1 cz. wag.
Środek przeciwpieniący	1 cz. wag.
Woda	33 cz. wag.

Przykład II. Sporządzono środek o następującym składzie:

Oksyetylenowany 8 molami tlenku etylenu alkinofenol C_9H_{19}-$C_6H_4O/C_2H_4O/_8H$	10 cz. wag
Oksyetylenowany 10 molami tlenku etylenu alkohol dodecydowy $C_{12}H_{25}O/C_2H_4O/_{10}H$	10 cz. wag.
Oksyetylenowana 8 molami tlenku etylenu amina tłuszczowa o wzorze ogólnym **2**, w którym R = C_{16}-C_{18}	6 cz. wag.
Związki o wzorze 1	10 cz. wag.
Trój/β-hydroksyetylo/aminy	30 cz. wag.
Srodek przeciwpieniący	1 cz. wag.
Woda	33 cz. wag.

Zastrzeżenia patentowe

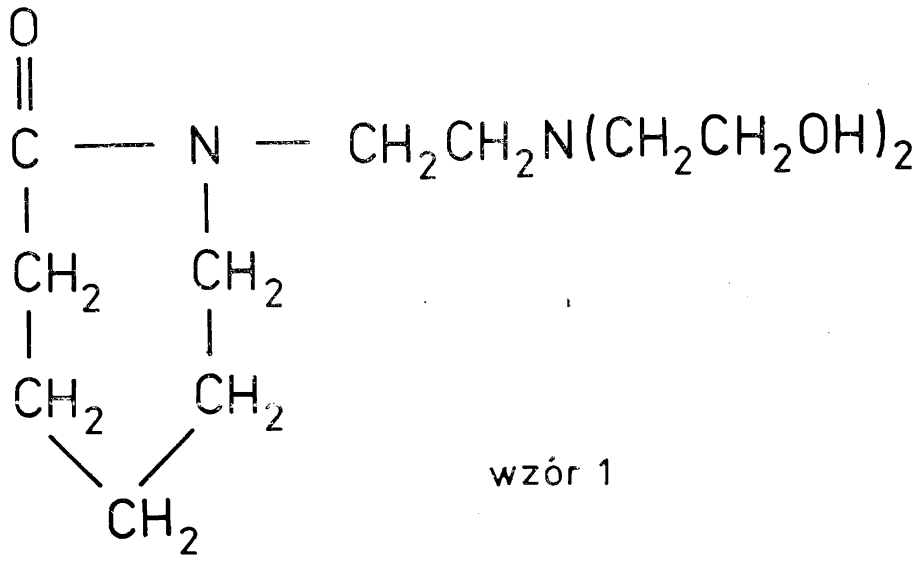
1. Srodek do kąpieli zwilżająco-myjącej do gratowania, zwłaszcza wibracyjnego przedmiotów metalowych, zwłaszcza stalowych, stanowiący stężony wodny roztwór niejonowych związków powierzchniowo-czynnych, organicznych inhibitorów korozji, środków przeciwpieniących i ewentualnie soli metali alkalicznych kwasów tłuszczowych, **znamienny tym,** że zawiera niejonowe związki powierzchniowo-czynne w ilości od 10 do 40 części wagowych, organiczne inhibitory korozji w ilości od 10,5 do 60 części wagowych, środki przeciwpieniące w ilości od 0,3 do 4 części wagowych, wodę w ilości od 20 do 50 części wagowych i produkt addycji trój/β-hydroksyetyloaminy/ do ε-kaprolaktamu stanowiący związki o wzorze **1** w ilości od 5 do 30 części wagowych oraz ewentualnie sole alkaliczne kwasów tłuszczowych w ilości od 0,5 do 5 części wagowych.

2. Srodek według zastrz. 1, **znamienny tym,** że jako niejonowe związki powierzchniowoczynne stosuje się oksyetylenowane alkilofenole.

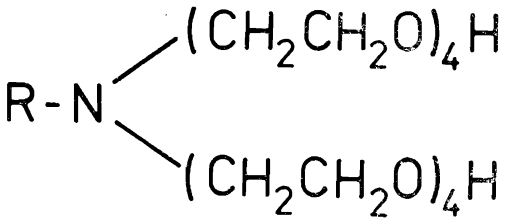
3. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym,** że jako niejonowe związki powierzchniowoczynne stosuje się oksyetylenowane aminy tłuszczowe.

4. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym,** że jako niejonowe związki powierzchniowoczynne stosuje się oksyetylenowane wyższe alkohole.

5. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym,** że jako niejonowe związki powierzchniowoczynne stosuje się mieszaninę oksyetylenowanych fenoli z oksyetylenowanymi alkoholami i/lub oksyetylenowanymi aminami w stosunku wagowym, odpowiednio, od 2:1 do 1,5:1.



wzór 1



wzór 2

Pracownia Poligraficzna UP PRL. Nakład 100 egz.
Cena 400 zł