



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202 798

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 10 78
(21) PV 6778-78

(51) Int. Cl.³ C 23 F 3/00

(40) Zveřejněno 30 05 80
(45) Vydáno 01 06 83

(75)

Autor vynálezu MILDNER LUDEK RNDr., MODŘICE a ZIKA ZDENĚK, PRAHA

(54) Přípravek pro leštění kovových povrchů kuličkováním

1

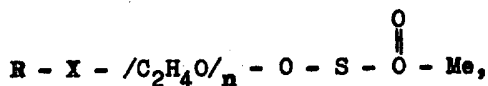
Vynález se týká přípravku pro leštění kovových povrchů kuličkováním.

Hromadné opracování odlitků a výkovků je známo již velmi dlouho. K tomu účelu byly používány ve vodorovné rovině rotující bubny různých konstrukcí a jako leštícím médiem se bubny plnily ocelovými kuličkami vhodných velikostí. Neustálými dopady kuliček na povrch zboží se vyrovnávají drobné nerovnosti a opracovávají nežádoucí ostré hrany. Proces kuličkování za sucha je však příliš drastický a nedosahuje se při něm lesklých povrchů. Lepších výsledků lze docílit kuličkováním v kapalinách, které chladicím účinkem zmírňují proces. Používané chladicí kapaliny byly převážně roztoky běžných sodno-draselných mýdel, dávkovaných při plnění bubnů zbožím, a to tak, že náplň bubnu byla zalita vodou a mýdla se před uzavřením bubnu přidávala ve formě vloček či hoblinek v pevném stavu.

Moderní omílací stroje pracují převážně na principu vibrující vany s volitelnou frekvencí a výší zdvihu. Podstatného zkrácení omílacích časů bylo dále dosaženo tím, že v první fázi se pracuje bez leštících přísad, čímž se účinek procesu intenzifikuje a po dosažení hrubé jakosti povrchu se v průběhu druhé fáze kontinuálně automaticky dávákuje přiměřené množství leštícího prostředku, bez přerušení provozu zařízení, vestavěným dávkovačem. Známe, k tomuto účelu dosud běžně užívané roztoky mýdel nejsou pro tento účel jak pro své fyzikálně-chemické vlastnosti - tj. zejména vysokou viskozitu, nízkou odolnost proti sníženým teplotám a vysolování - ani technologicky - pro nízkou čisticí účinnost vhodné.

202 788

Tyto nedostatky se v podstatě odstraňují přípravkem pro leštění kovových povrchů kuličkováním podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje 0,5 až 30 % hmot. neionogenních příp. anionaktivních látek snižujících povrchové napětí, zvolených ze skupiny zahrnující sloučeniny obecného vzorce

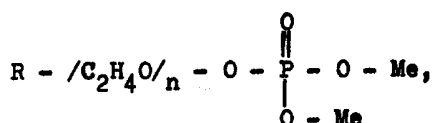


kde R = alkyl se 3 až 20 atomy C,

n = 1 až 30,

X = - O - , - COO - , - NH - nebo - CONH - ,

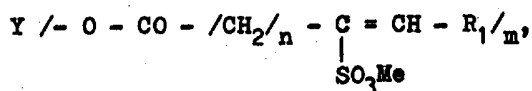
Me = H, alkalický kov nebo NH_4^+ , například laurylhexaglykolétersulfát sodný;
sloučeniny obecného vzorce



kde R = alkyl se 3 až 20 atomy C,

n = 1 až 30,

Me = H, alkalický kov nebo NH_4^+ , například cetyldodekaetoxifosfát sodný;
sloučeniny obecného vzorce



kde Y = - OH nebo zbytek jedno- až šestimocného alifatického alkoholu,

n = 1 až 16,

m = 1 až 6,

Me = H, alkalický kov nebo NH_4^+ ,

R_1 = alkyl s 2 až 18 atomy C, příp. jeho hydroxyderiváty, například sulfatovaný

ricinový olej; etoxilové rostlinné oleje a živočišné tuky, například etoxilované vepřové sádlo, a sloučeniny vyšších mastných kyselin nebo alkoholů s 6 až 20

atomy C v řetězci s etylén- nebo propylénoxidem, obsahující 2 až 30 etylén- nebo propylénoxidových molekul, například etoxilovaný dodecylalkohol, 2 až 40 % hmot.

látek s alkalizujícím účinkem, vybraných ze skupiny zahrnující alifatické aminy

s 1 až 6 atomy C v řetězci, například dibutylamin, alifatické mono-, di- případně tri- aminos alkoholy s 1 až 6 atomy C v řetězci, například dipropanolamin;

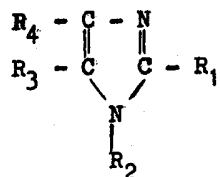
dietylenimidooxid a jeho alkyl- a hydroxyderiváty, například 1-hydroxi,

3,5-dimetylmorfolín a anorganické soli nebo hydroxidy alkalických kovů, například uhličitán draselný, pro zvýšení lešticího účinku 1 až 15 % hmot. alifatické

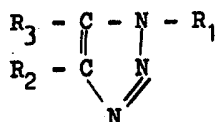
monokarbonové kyseliny s 8 až 20 atomy C v řetězci, případně jejich hydroxyderivátů či alkalických solí, například oleanu sodného a vodu do 100 % hmot.

Je výhodné, jestliže přípravek dále obsahuje 0,1 až 2 % hmot. látky zvolené ze skupiny zahrnující sloučeniny mastných kyselin s 8 až 20 atomy uhlíku v řetězci s etylénoxidem, obsahující 1 až 6 etylénoxidových skupin v molekule, například etylénoxidovaná kyselina palmitová a alifatické alkoholy s 5 až 8 atomy C v řetězci, například 1-hexanol, a 0,1

až 3 % hmot. inhibitoru koroze, zvoleného ze skupiny zahrnující mono- až polysacharidy, též částečně hydrolyzované, například škrob; deriváty imidazolu obecného vzorce



kde R_1 až R_4 = H, alkyl s 1 až 4 C nebo aryl s 1 jádrem, například benzimidazol;
deriváty triazolu obecného vzorce



kde R_1 až R_3 = H, alkyl s 1 až 4 C nebo aryl s 1 jádrem, například 1-methylbenztriazol;
glykosidy aromatických polyhydroxikyselin, například tanin;
solí monokarbonových aromatických kyselin s alkalickými kovy nebo alifatickými aminy s 1 až 8 atomy uhlíku v řetězci, například benzoan amino hexanu, a alkalické soli di- případně trikarbonových alifatických kyselin s 2 až 9 atomy C v řetězci nebo jejich hydroxideriváty, například vinan draselný, neboť uvedené přísady snižují tvorbu pěny a přípravek má pak i protikoroziční účinek.

Přípravek podle vynálezu má vysokou čistící a leštící účinnost, je dokonale rozpustný v běžně užívaných chladicích kapalinách, zachovává si tekutost i při nižších teplotách, takže nevypadávali nerozpustné nebo málo rozpustné podíly, které by ucpávaly dávkovací zařízení, má přiměřenou pěnivost, není agresivní vůči pryžové výstelce zařízení, nenapadá povrch opracovávaných dílů a nezpůsobuje korozi ocelových kuliček. Jeho komponenty jsou dobře rozpustné, takže není třeba dávkovat nepřiměřeně velké objemy a nečiní potíže při likvidaci odpadních vod.

Vynález je dále blíže vysvětlen pomocí příkladů jeho složení :

Příklad 1

Dodecylhexaglykoletersulfát sodný	24 % hmotnostních
Trietanolamin	15 - " -
Elain	4 - " -
Hexylalkohol	0,5 - " -
Glukoza	0,6 - " -
Voda	do 100 - " -

Příklad 2

Oktyldekaglykolfosfát	8 % hmotnostních
Sulfatovaný ricinový olej	14 - " -

202 788

2-hydroxi-3,5-dimetylmorfolín

6 % hmotnostních

Hydroxid sodný

1 - " -

Benzotriazol

0,2 - " -

Voda

do 100 - " -

Příklad 3

Oktadecylpentaglykolétersulfát sodný

12 % hmotnostních

Etoxilovaný ricinový olej

8 - " -

Kyselina olejová

3 - " -

2-dietylaminoetanol

12 - " -

Tanin

0,2 % hmotnostního

Voda

do 100 - " -

Příklad 4

Nonyltetraglykolétersulfát sodný

18 % hmotnostních

Trietylamin

8 - " -

Kyselina linolová

3 - " -

Benzimidazol

1,2 - " -

Voda

do 100 - " -

Příklad 5

Etylénoxidovaný laurylalkohol

2 % hmotnostní

Fosforečnan trojsodný krystalický

6 - " -

Elaín

3,5 - " -

Benzoen sodný

1 - " -

Voda

do 100 - " -

Příklad 6

Etylénoxidovaný ricinový olej

2 % hmotnostní

Fosforečnan trojsodný krystalický

3 - " -

Stearan draselný

20 - " -

Vinan sodný

0,8 - " -

Voda

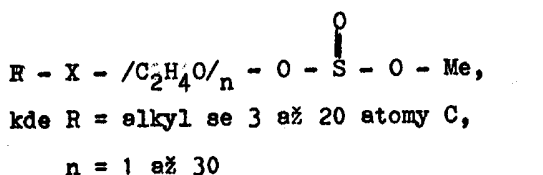
do 100 - " -

V mísící nádobě se smísí jednotlivé komponenty uvedené v příkladech v tomto pořadí: nejprve látky s leštícím účinkem, do nichž se za neustálého míchání vlévají alkalizační přísady. Po dobré homogenizaci se přidá asi 1/2 vypočteného množství vody, nejlépe teplé asi 60 °C, a po vyčerpání roztoku povrchově aktivní látky, odpěnovací přísada a nakonec

inhibitory, rozpuštěné předem v části vody a doplní se na požadovaný objem /příklady 1 až 4/. U příkladu 5 a 6 je vhodné změnit pořadí rozpouštění složek tak, že nejprve se rozpouští povrchově aktivní látky zhruba ve 4/5 celkového objemu teplé vody, pak alkalizační složka a teprve pak se za dobrého míchání dávkuje látka s leštícím účinkem, odpěňovací přísada a předem rozpuštěné inhibitory.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

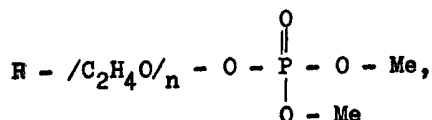
1. Přípravek pro leštění kovových povrchů kuličkováním, vyznačující se tím, že obsahuje 0,5 až 30 % hmot. neionogenních případně anionaktivních látek snižujících povrchové napětí, zvolených ze skupiny zahrnující sloučeniny obecného vzorce



X = - O - , - NH - nebo - CONH - ,

Me = H, alkalický kov nebo NH_4^+ ,

například laurylhexaglykolétersulfát sodný; sloučeniny obecného vzorce

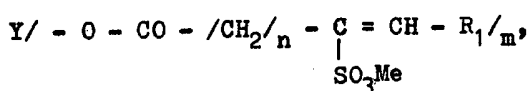


kde R = alkyl se 3 až 20 atomy C,

n = 1 až 30,

Me = H, alkalický kov nebo NH_4^+ , například cetyldodekaetoxifosfát sodný;

sloučeniny obecného vzorce



kde Y = OH nebo zbytek jedno- až šestmocného alifatického alkoholu,

n = 1 až 16,

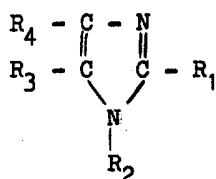
m = 1 až 6,

Me = H, alkalický kov nebo NH_4^+ ,

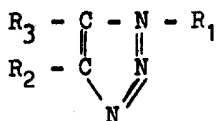
R_1 = alkyl s 2 až 18 atomy C, případně jeho hydroxyderiváty, například sulfatovaný ricinový olej; etoxilované rostlinné oleje a živočišné tuky, například etoxilované vepřové sádlo, a sloučeniny vyšších mastných kyselin nebo alkoholů s 6 až 20 atomy C v řetězci s etylén- nebo propylenoxidem, obsahující 2 až 30 etylén- nebo propylenoxidových molekul, například etoxilovaný dodecylalkohol, 2 až 40 % hmot. látek s alkalizujícím účinkem, vybraných ze skupiny zahrnující alifatické aminy s 1 až 6 atomy C v řetězci, například dibutylamin, alifatické mono-, di-, případně tri- aminoalkoholy s 1 až 6 atomy C v řetězci, například dipropanolamin; dietylenimidoxid a jeho alkyl- a hydroxyderiváty, například 1-hydroxi, 3,5-dimetylmorfolín a

anorganické soli nebo hydroxidy alkalických kovů, například uhličitan draselný, 1 až 15 % hmot. alifatické monokarbonové kyseliny s 8 až 20 atomy C v řetězci, případně jejich hydroxiderivátů či alkalických solí, například oleanu sodného, a vodu do 100 % hmot.

2. Přípravek podle bodu 1, vyznačující se tím, že dále obsahuje 0,1 až 2 % hmot. látky zvolené ze skupiny zahrnující sloučeniny mastných kyselin s 8 až 20 atomy uhlíku v řetězci s etylénoxidem, obsahující 1 až 6 etylénoxidových skupin v molekule, například etylénoxidovaná kyselina palmitová a alifatické alkoholy s 5 až 8 atomy C v řetězci, například 1-hexanol, a 0,1 až 3 % hmot. inhibitoru koroze, zvoleného ze skupiny zahrnující mono- až polysacharidy, též částečně hydrolyzované, například škrob; deriváty imidazolu obecného vzorce



kde R_1 až R_4 = H, alkyl s 1 až 4 C nebo aryl s 1 jádrem, například benzimidazol;
deriváty triazolu obecného vzorce



kde R_1 až R_3 = H, alkyl s 1 až 4 C nebo aryl s 1 jádrem, například 1-metylbenztriazol;

glykosidy aromatických polyhydroxikyselin, například tanin;

sole monokarbonových aromatických kyselin s alkalickými kovy nebo alifatickými aminy s 1 až 8 atomy C v řetězci, například benzoan aminohexanu, a alkalické soli di- případně trikarbonových alifatických kyselin s 2 až 9 C v řetězci nebo jejich hydroxideriváty, například vinan draselný.