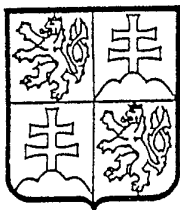


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 277161

(11) Číslo dokumentu :

(21) Číslo přihlášky : 6247-90

(22) Přihlášeno : 13.12.90

(30) Prioritní data :

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :

C 23 G 1/14

(40) Zveřejněno : 17.06.92

(47) Uděleno : 30.09.92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 18.11.92

(73) Majitel patentu : Pragochema, s. p., Praha, CS

(72) Původce vynálezu : Marčanová Zdeňka ing., Praha, CS;
Křížková Zdeňka RNDr., Říčany, CS;
Dostál Jaroslav ing., Praha, CS;
Kühnl Zbyněk ing., Praha, CS

(54) Název vynálezu : Prostředek pro odmašťování a čištění kovů s možností univerzální aplikace

(57) Anotace :

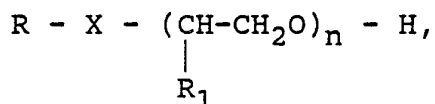
Prostředek pro odmašťování a čištění povrchu kovů s možností univerzální aplikace, který hmotnostně obsahuje 10 až 35 % hydroxidů alkalických kovů, 10 až 40 % uhličitánů alkalických kovů, 10 až 40 % metasilikátu sodného, 5 až 25 % směsi di- a trifosforečnanu sodného, zpravidla v poměru 1:1 až 1:2,5, a 1 až 3 % povrchově aktivních látek anionaktivního nebo neionogenního typu, případně jejich kombinace.

Vynález se týká prostředku pro odmašťování a čištění povrchu kovů s možností univerzální aplikace na bázi hydroxidů, uhličitánů, metasilikátů alkalických kovů a dalších přísad.

Pro odmašťování a čištění povrchu kovů se vyrábí široká paleta přípravků, které se vzájemně liší svým složením podle toho, k jakému účelu se používají. Tak např. pro odmašťování ponorem a postřikem se používají přípravky s obsahem 30 až 50 % fosforečnanů alkalických kovů, 30 až 60 % uhličitánů alkalických kovů, 10 až 20 % metasilikátů alkalických kovů a 1 až 5 % povrchově aktivních látek, pro elektrolytické odmašťování se obvykle používají prostředky s obsahem 40 až 80 % hydroxidů alkalických kovů, 30 až 50 % uhličitánů alkalických kovů, 20 až 40 % fosforečnanů alkalických kovů a 2 až 10 % komplexotvorných látek. Tyto přípravky však není možno používat současně pro různé způsoby aplikace, neboť by docházelo k závadám z hlediska účinku lázně na povrch upravovaného kovu, jako např. ke koroznímu napadení kovového povrchu při ponorové či postřikové aplikaci prostředku s vysokým obsahem hydroxidu sodného, který byl určen původně k elektrolytickému odmašťování. Jiným příkladem by mohlo být nedostatečné odstranění látek hydrofobního charakteru z kovového povrchu při elektrolytické aplikaci prostředku s nižším pH, který byl původně určen pro aplikaci ponorem. Navíc vysoký obsah fosforečnanových iontů v těchto přípravcích a zejména pak obsah komplexotvorných látek má nepříznivý ekologický dopad, zejména z hlediska odpadních vod.

Uvedené nevýhody zmenšuje prostředek dle vynálezu pro odmašťování a čištění kovů s možností univerzální aplikace na bázi hydroxidů, uhličitánů, metasilikátů alkalických kovů a dalších přísad, jehož podstata spočívá v tom, že hmotnostně obsahuje 10 až 35 % hydroxidů alkalických kovů, 10 až 40 % uhličitánů alkalických kovů, 10 až 40 % metasilikátu sodného, 5 až 25 % směsi di- a trifosforečnanu sodného, zpravidla v poměru 1:1 až 1:2,5, a 1 až 3 % povrchově aktivních látek anionaktivního nebo neionogenního typu, případně kombinace obou.

Jako povrchově aktivní látky se nejčastěji používají tenzidy s nízkou pěnivostí a dobrou biologickou odbouratelností na bázi reakčních produktů ethylenoxidu s propylenoxidem obecného vzorce



kde R značí alkyl s 6 až 20 atomy vodíku nebo označuje alkylaryl obsahující v alifatickém řetězci 6 až 12 atomů uhlíku, R_1 značí vodík nebo methyl, n značí 2 až 9, X značí atom kyslíku nebo dusíku, popřípadě sírany nebo fosforečnany.

Při použití prostředku dle vynálezu je kovový povrch velmi dobře odmaštěn a vyčištěn, aniž by došlo ke koroznímu napadení upravovaného kovu. Nepřítomnost komplexotvorných látek a nízký obsah fosforečnanových iontů jsou výhodné vlastnosti prostředku dle vynálezu z hlediska požadavku minimálního zatížení životního prostředí.

Vzhledem k nízké pěnivosti je prostředek vhodný pro aplikaci ponorem, postřikem, za pomoci ultrazvuku i pro elektrolytické odmašťování.

Průmyslově se prostředek vyrábí tak, že se jednotlivé suroviny za chodu míchadla postupně vnášejí do homogenizátoru, kde probíhá intenzivní míchání po dobu 20 až 30 minut. Hotovým výrobkem se plní obalové jednotky. Před vlastní aplikací se prostředek zředí vodou 1:10 až 1:200 dle stupně zamaštění a dle kvality upravovaného povrchu. Prostředek se aplikuje při teplotě 50 až 80 °C po dobu 20 sekund až 6 minut dle stupně zamaštění a dle způsobu aplikace.

Předmět vynálezu je objasněn dále uvedenými příklady, v nichž všechna uvedená procenta představují hmotnostní koncentraci.

Příklad 1

Prostředek sestává z 20 % hydroxidu sodného, 32 % kalcinované sody, 28 % metasilikátu sodného, 18,7 % směsi di- a trifosforečnanu sodného, kde poměr difosforečnanu sodného k trifosforečnanu sodnému je 1:1,64, a 1,3 % povrchově aktivních látek na bázi směsi anionaktivních a neionogenních tenzidů.

Prostředek byl použit pro elektrolytické odmašťování oceli i barevných kovů při koncentraci 5 kg na 100 l lázně při teplotě 70 °C a proudové hustotě 3 až 10 A/dm² po dobu 60 s v katodovém cyklu a 20 s v anodovém cyklu. Po aplikaci byl povrch předmětů velmi dobře odmaštěn a vyčištěn, aniž by došlo ke koroznímu napadení kovového povrchu.

Příklad 2

Prostředek sestává z 25 % hydroxidu sodného, z 25 % uhličitanu draselného, 30 % metasilikátu sodného, 19 % směsi di- a trifosforečnanu sodného, kde poměr difosforečnanu sodného k trifosforečnanu sodnému je 1:1,5, a z 1 % povrchově aktivních látek na bázi směsi anionaktivních a neionogenních tenzidů.

Prostředek byl použit pro odmašťování ocelových dílů pomocí ultrazvuku při koncentraci 1,5 kg na 100 l lázně při teplotě 70 °C po dobu 1,5 min. Po aplikaci byly upravované díly velmi dobře odmaštěny, aniž by došlo ke koroznímu napadení povrchu.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Prostředek pro odmašťování a čištění kovů s možností univerzální aplikace, na bázi hydroxidů, uhličitanů, metasilikátů alkalických kovů a dalších přísad, vyznačený tím, že hmotnostně obsahuje 10 až 35 % hydroxidů alkalických kovů, 10 až 40 % uhličitanů alkalických kovů, 10 až 40 % metasilikátu sodného, 5 až 25 % směsi di- a trifosforečnanu sodného zpravidla v poměru 1:1 až 1:2,5, a 1 až 3 % povrchově aktivních látek anionaktivního nebo neionogenního typu, případně kombinace obou.

Konec dokumentu
