



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232 095

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 04 83
(21) (PV 2345-83)

(51) Int. Cl.³ . C 09 D 9/00

(40) Zveřejněno 14 05 84
(45) Vydáno 01 04 87

(75)

Autor vynálezu HÁLA SLAVOJ ing. CSc.,
ADÁMEK MOJMÍR ing.,
MOSTECKÝ JIŘÍ prof. ing. DrSc., PRAHA

(54) Prostředek pro smývání nátěrů

Prostředek pro smývání nátěrů je tvořen 10 až 30 % hmot. hydroxidu alkalického kovu, 1 až 25 % hmot. polysacharidů odvozených od D-glukózy, 0,2 až 5 % hmot. organických ketonů se 3 až 7 atomy uhlíku a 40 až 80 % hmot. vody.

Prostředek podle vynálezu je, s ohledem na jeho schopnost ulpívat bez stékání i na svislých plochách, použitelný k odstraňování nitrocelulózových, olejových i syntetických nátěrových hmot i z velkých, šikmých nebo svislých ploch.

• Vynález se týká vodorozpustného prostředku pro smývání nátěrů obsahujícího hydroxid alkalického kovu.

Pro chemické odstraňování starých nátěrů se doporučují kyseliny reagující prostředky, zásadité reagující prostředky a různé směsi organických rozpouštědel. Základem kyseliny reagujících prostředků jsou například kyselina dusičná, kyselina chromová, fenoly /podle NDR patentového spisu č. 42 472/ nebo chlorované fenoly /podle britského patentového spisu č. 876 681/. Základem zásaditě reagujících prostředků bývá hydroxid sodný nebo hydroxid draselný. Prostředky na bázi organických rozpouštědel obsahují obvykle halogenované alifatické uhlovodíky, aromatické uhlovodíky, ketony, estery, alkoholy aj. Zvláště účinné jsou rozpouštědlové prostředky podle čs. autorských osvědčení č. 173 283 a 178 520, obsahující jako hlavní komponentu dimethylformamid, popřípadě dimethylsulfoxid. Novější rozpouštědlové prostředky obsahují vedle organických rozpouštědel také různá zahušťovadla. Například prostředek podle čs. autorského osvědčení č. 188 491 obsahuje polyvinylacetát a chlorované uhlovodíky zahuštěné éterem celulózy. Vedle uvedených základních typů prostředků objevují se v novější patentové literatuře prostředky kombinované - obsahující ve směsi organická rozpouštědla i kyseliny reagující chemikálie. Například prostředek podle NSR patentového spisu č. 1 419 992 obsahuje směs halogenovaných alifatických kyselin a halogenovaných uhlovodíků. Prostředky podle čs. autorských osvědčení č. 159 507, č. 183 231 a č. 185 958 obsahují vedle chlorovaných uhlovodíků a jiných rozpouštědel jako kyseliny reagující složku kyselinu mravenčí, případně ještě v kombinaci s fenolem.

Známé prostředky pro chemické odstraňování starých nátěrů mají různé nevýhody. Prostředky obsahující kyselý reagující chemikálie jsou příliš agresivní, zdravotně závadné a působí korozivně na podkladový materiál. Od prostředků na bázi chlorovaných uhlovodíků a aromatických uhlovodíků se v praxi upouští pro vysokou těkavost a nepřípustnou toxicitu. Rozpouštědlové prostředky obsahující uhlovodíky, ketony, estery a alkoholy patří zase obvykle k hořlavinám I. třídy a jejich používání je provázeno nebezpečím výbuchu par a vzniku požáru. Většina doporučených prostředků má navíc společnou nevýhodu v tom, že sice starý nátěr rozruší a uvolní, ale zbotnalá nátěrová hmota se musí z podkladu pracně odstraňovat ruční škrabkou a podklad je pak nutno ještě dočišťovat rozpouštědlem.

Uvedené nedostatky nemá prostředek pro smývání nátěrů podle vynálezu, který obsahuje 10 až 30 % hmot. hydroxidu alkalického kovu, 1 až 25 % hmot. polysacharidů odvozených od D-glukózy, 0,2 až 5 % hmot. organických ketonů se 3 až 7 atomy uhlíku a 40 až 80 % hmot. vody. Z polysacharidů odvozených od D-glukózy se s výhodou použije škrobu, amyloextrinu nebo dextrinu a jejich směsi. Z organických ketonů jsou výhodné alifatické ketony se 3 až 6 uhlíkovými atomy, zejména 2-butanon, 2-pentanon, 3-methyl-2-butanon a cyklické ketony s 5 až 7 uhlíkovými atomy, zejména cyklopentanon, cyklohexanon a methylcyklohexanon.

Prostředek podle vynálezu se snadno roztírá a dokonale ulpívá, bez stékání i na svislých plochách. Po několika hodinách působení na nátěr se vrstva prostředku i s uvolněnou vrstvou nátěrové hmoty jednoduše smyje vodou. Zvýšený účinek prostředku je výsledkem vyváženého složení. Obsah organických ketonů je sice tak nízký, že prostředek je nehořlavý, ale dostačuje k tomu, aby keton pronikl do nátěrové hmoty a zbotnal ji. Napomáhá tomu polysacharidová gelová matrice, která zabráňuje odpařování ketonu, ale umožňuje styk účinných složek s nátěrem. Současný botnací a rozpouštěcí účinek ketonu spojený s intenzivním hydrolytickým účinkem hydroxidové složky rychle a úplně rozruší nátěrovou hmotu, která - obklopena gelovou maticí - se pak snadno smyje vodou. Prostředek má sice alkalickou reakci, ale vzhledem k lepivé

gelovité konzistenci je práce s ním poměrně bezpečná, protože se nerozstříkuje a nerozlije se ani při převrácení zásobní nádoby. Prostředek se dobře rozpouští ve vodě a dá se vodou snadno smývat i po delším zaschnutí. Ve vodném roztoku je biologicky rozložitelný. Je nehořlavý, nezapáchá a neobsahuje žádná toxická rozpouštědla ze skupiny chlorovaných uhlovodíků a aromatických uhlovodíků. Nekoroduje ocelové plochy a při běžné aplikaci nepoškozují dřevo ani sklo.

Při praktických zkouškách se prostředek podle vynálezu osvědčil při smývání starých povlaků nitrocelulózových, olejových i syntetických nátěrových hmot. Nutná doba působení prostředku na nátěr je závislá na tloušťce povlaku. U běžných nátěrů stačí obvykle 2 až 6 hodin.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny na dále uvedených příkladech složení prostředku pro smývání nátěrů podle vynálezu.

Příklad 1

Prostředek pro smývání nátěrů, obsahující 22 % hmot. hydroxidu sodného, 10 % hmot. dextrinu, 1,5 % hmot. škrobu, 0,5 % hmot. cyklohexanonu a 66 % hmot. vody, má světlehnědou barvu a gelovitou konzistenci. Po 3 hodinách působení na starý olejový nátěr na ocelovém plechu se prostředek i s nátěrem dá smýt proudem vody, až na leskle čistý kovový podklad.

Příklad 2

Prostředek pro smývání nátěrů, obsahující 20 % hmot. hydroxidu sodného, 22 % hmot. dextrinu, 0,8 % hmot. 3-methyl-2-butanonu a 57,2 % hmot. vody, má tmavohnědou barvu a je vhodný pro odstraňování starých nátěrů z dřevěných předmětů.

Vzhledem k výhodným vlastnostem může se nový prostředek používat i k mechanizovanému odstraňování nátěrů z velkých ploch. Prostředek se může nanášet na plochu stříkací pistolí a uvolněný nátěr se pak smývá tlakovou vodou.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

232 095

1. Prostředek pro smývání nátěrů obsahující hydroxid alkalického kovu, vyznačující se tím, že obsahuje 10 až 30 % hmot. hydroxidu alkalického kovu, 1 až 25 % hmot. polysacharidů odvozených od D-glukózy, 0,2 až 5 % hmot. organických ketonů se 3 až 7 atomy uhlíku a 40 až 80 % hmot. vody.
2. Prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že polysacharidy odvozené od D-glukózy jsou tvořeny škrobem, amyloextrinem nebo dextrinem nebo jejich směsí a organické ketony jsou tvořeny alifatickými ketony se 3 až 6 uhlíkovými atomy, zejména 2-butanonem, 2-pentanonem a 3-methyl-2-butanonem nebo cyklickými ketony s 5 až 7 uhlíkovými atomy, zejména cyklopentanonem, cyklohexanonem a methylcyklohexanonem.