

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
( 19 )



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

# 226 298

(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>

C 09 D 3/58

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 25 06 82  
(21) PV 4782-82

(40) Zveřejněno 29 07 83  
(45) Vydáno 15 04 85

(75)

Autor vynálezu

WIESNER IVO ing., ÚSTÍ NAD LABEM

(54)

Snímatelný lak na bázi epoxidových  
pryskyřic

Vynález se týká snímatelného laku na bázi epoxidových pryskyřic a aduktů dietylen triaminu nebo dipropylentriaminu.

Kovové (zejména ocelové) předměty se někdy obrábějí chemickými činidly, přičemž je nezbytné zamezit nežádoucímu působení činidla na jiná místa než ta, která jsou chemicky obráběna. V jiných případech, kdy se provádí strojní obrábění, je žádoucí zamezit také znečištění povrchu oleji a chladicími emulzemi. Podobných důvodů potřeby dočasné ochrany kovového povrchu může být řada. Podle známého stavu techniky se obvykle postupuje tak, že se kovový povrch opatří filmem látek snadno rozpustných v horké vodě (polyvinylalkohol, speciální polyester, želatina atd.), které se po ukončení žádoucí ochrany smyjí. Tento způsob má však nedostatek spočívající v tom, že smytí ochranné látky nebývá vždy dostatečné a způsobuje posléze podkorodování finálních ochranných nátěrů. Ochrany povlečením vosky a podobnými látkami se rovněž málo používají pro obtížnost odstraňování stop vosků, které jinak způsobují sníženou adhezi nebo až separaci filmů finálních ochranných nátěrů. Hledají se proto takové nátěrové kompozice, které po určitém

časе ztratí velmi rychle adhezi k podkladu, ale díky pevnosti filmu je lze mechanicky snadno odstranit sloupnutím. Někdy však vzniká situace, kdy povrch kovu je znečištěn vysoce toxickými nebo radioaktivními látkami ve formě prachu a je žádoucí je odstranit bez složitých a náročných očišťovacích metod. I v tomto případě mohou snímatelné laky přinést jisté příznivé výsledky

Nyní bylo nalezeno, že velmi efektivní snímatelný lak pro dočasnou ochranu kovových povrchů lze připravit vytvrzením nátěrové kompozice podle vynálezu, sestávající se hmotnostně z

1 dílu epoxidové pryskyřice o střední molekulové hmotnosti 800 až 1100 a obsahu epoxidových skupin 0,180 až 0,250 mol/100g a

0,3 až 0,5 dílu aduktu, získaného reakcí 1 molárního dílu  $C_4$  a/nebo  $C_5$  alkylesteru epoxidovaných mastných kyselin o obsahu epoxidového kyslíku 4,5 až 5,5% a střední molekulové hmotnosti 320 až 415, s 0,95 až 1,05 molárního dílu dietylentriaminu nebo dipropylentriaminu.

Nátěrová kompozice se obvykle aplikuje ve formě 40 až 70% roztoků v těkavých organických rozpouštědlech, nejčastěji směsích aromatů s alkoholy, při čemž je dávána přednost směsi xylen-butanol, obsahující 20% butanolu. Nátěr se aplikuje na kovový povrch natíráním, máčením nebo stříkáním a po odpaření rozpouštědel se nechá proběhnout vytvrzení, obvykle při teplotách 15 až 30 °C. Vytvrzený nátěrový film nemá ke kovovému podkladu dostačující adhezi a lze jej bez obtíží sloupnout. Ve sloupnutém filmu jsou pevně zadrženy všechny prachové nečistoty původně ulpělé na kovovém povrchu, čímž se

současně povrch tak očistí, že jej lze bez dalších úprav opatřit finálním ochranným nátěrem. Používají se středně molekulární epoxidové pryskyřice, připravené známými způsoby alkalickou kondenzací dianu s epichlorhydrinem. Z  $C_4$  a/nebo  $C_5$  alkylesterů epoxidovaných mastných kyselin se používají s výhodou butyl- a izobutylestery epoxidované kyseliny olejové, epoxidovaných mastných kyselin sojového, slunečnicového, bavlníkového, světlicového, makového, řepkového, ořechového a oiticikového oleje, při čemž obsah epoxidového kyslíku se pohybuje mezi 4,5 a 5,5%. Rychlost tvrzení a odpaření zbytku rozpouštědel z nátěrového filmu lze zvýšit přisoušením při 50 až 80°C po dobu 8 až 24 hodin, čímž se rovněž zkrátí i doba dočasné ochrany snímatelným filmem.

Výhody snímatelného filmu podle vynálezu spočívají ve vysoké mechanické pevnosti vytvrzeného filmu a současně v jeho nepatrné adhezi ke kovovému povrchu po vytvrzení, takže film lze snadno sloupnout, při čemž zanechává čistý povrch vhodný k přímému nanášení finálního ochranného filmu. Snímatelný lak podle vynálezu odolává olejům a mazadlům, krátkodobě i silným kyselinám a je odolný vůči působení alkalií a luhů.

#### Příklad 1

Složka A: smísí se 100g (0,243 molu) amylesteru epoxidovaných mastných kyselin sojového oleje, obsahujících 4,51% epoxidového kyslíku, s 26,3g dietylentriaminu (0,255 molu) a směs se nechá při 100 až 120°C 90 minut reagovat, načež se ředí směsí xylen - izobutanol na 60% roztok.

Složka B: Ve stejné směsi rozpouštědel se rozpustí na 60% roztok epoxidová pryskyřice o střední molekulové hmotnosti 1100 a obsahu epoxidových skupin 0,180 mol/100g.

100g složky B se smísí s 50g složky A a směs se nechá 30 minut v klidu, načež se provede nátěr na kovový povrch. Nátěr je po 8 až 10 hodinách při 25°C nelepivý a po 24 hodinách je již dostatečně mechanicky odolný. Plného vytvrzení je dosaženo po 7 až 10 dnech, kdy lze ochranný film z kovového povrchu sloupnout.

#### Příklad 2

Složka A: smísí se 100g(0,306 molu) izobutylesteru epoxidovaných mastných kyselin slunečnicového oleje, obsahujícího 5,32% epoxidovaného kyslíku, s 38,1g(0,291 molu) dipropylentriaminu a směs se nechá při 100 až 120°C 90 minut reagovat, načež se naředí směsí xylen-butanol na 60% roztok.

Složka B: ve stejném rozpouštědle se připraví 60% roztok epoxidové pryskyřice o střední molekulové hmotnosti 801 a obsahu epoxidových skupin 0,250 mol/100g.

100g složky B se smísí s 30g složky A a provede se nátěr na kov. Po 8 hodinách je nátěr nelepivý a přisouší se 8 hodin při 80°C. Vychladlý nátěr lze po 24 hodinách bez obtíží sloupnout.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Snímatelný lak na bázi epoxidových pryskyřic, vyznačený tím, že je připravitelný vytvrzením směsi sestávající se hmotnostně z

1 dílu epoxidové pryskyřice o střední molekulové hmotnosti 800 až 1100, obsahu epoxidových skupin 0,180 až 0,250 mol/100g a z

0,3 až 0,5 dílu aduktu, získaného reakcí 1 molárního dílu  $C_4$  a/nebo  $C_5$  alkylesterů epoxidovaných mastných kyselin o obsahu 4,5 až 5,5% epoxidového kyslíku a střední molekulové hmotnosti 320 až 415 s 0,95 až 1,05 molárního dílu dietyltriaminu nebo dipropylentriaminu.