



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240363  
(11) (81)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
C 09 D 9/03

[22] Přihlášeno 24 06 83  
[21] (PV 4716-83)

[40] Zveřejněno 16 07 85

[45] Vydáno 15 08 87

[75]

Autor vynálezu

KLIKA LUDVÍK, PRAHA; KUČERA JAROMÍR ing., ÚVALY

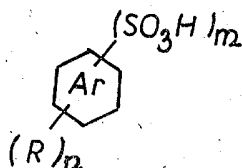
## (54) Odstraňovač nátěrů

1

2

Vynález se týká odstraňovače nátěrů, působícího na silně zesítněné nátěry a nátěry o větší tloušťce.

Odstraňovač obsahuje 60 až 95 % dialkylformamidu s alkyly o 1 až 4 uhlících, 3 až 25 % arylsulfonové kyseliny obecného vzorce



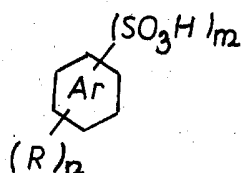
kde aryl je benzenový nebo kondenzovaný kruh o 2 až 12 kruzích, R je H, alkyl o 1 až 9 uhlících, m a n je 1 až 2 a 2,5 až 15 % vinylického polymeru rozpustného v dialkylformamidech a o K hodnotě 25 až 100. Odstraňovač může dále obsahovat povrchově aktivní látku, další rozpouštědlo mísitelné s dialkylformamidy a inhibitor koroze kovů.

Vynález se týká složení odstraňovače a řeší problém účinného odstraňovače, vhodného především pro nátěry silně zesítené a nátěry o větší tloušťce.

Nátěry silně zesítené, zvláště o větší tloušťce, nacházejí použití všude tam, kde nátěr je vystaven značnému namáhání a otěru, dále pak tam, kde se požaduje dlouhá životnost nátěru. Jednou z vhodných cest pro získání takových nátěrů je aplikace práškových nátěrových hmot. Dlouhodobá odolnost takových nátěrů znamená na druhé straně značný technický problém, je-li zapotřebí takový nátěr odstranit.

Obvyklé způsoby odstraňování, jako je opalování, odleptávání louhy, nelze v řadě případů použít. Komerční odstraňovače, založené na účinku agresivních rozpouštědel, účinkují na zesítené a tlusté nátěry jen pozvolna, a operaci je nutné vícekrát opakovat. Ani použití zvláště účinných rozpouštědel, jakými jsou dialkylacylaminy, jak popisuje čs. autorské osvědčení č. 178 283, dimetylsulfon nebo nitroparafiny, nezkracuje podstatně postup odstraňování. Navíc použití dialkylformamidu omezuje zápach, charakteristický pro technický produkt, který se obtížně snáší.

Uvedené nedostatky zmenšuje odstraňovač podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje 60 až 95 % hmotnostních dialkylformamidu, jehož alkyl má jeden až čtyři uhlíky, 3 až 25 % hmotnostních arylsulfonové kyseliny obecného vzorce



kde



je aromatický kruh ze skupiny benzenového kruhu a kondenzovaných kruhů o 2 až 12 kruzích,

R je H nebo alkyl o jednom až devíti uhlících,

m je 1 až 2 a

n je 1 až 2 a

2,5 až 15 % hmotnostních vinylického polymeru rozpustného v dialkylformamidech ze skupiny polyvinylchloridu, polyvinylacetátů, polyvinylidénchloridu, polyvinyletherů, polyvinylalkoholu a jejich kopolymérů a o K hodnotě 25 až 100. Odstraňovač podle vynálezu účelně dále obsahuje do 2,5 % hmotnostních povrchově aktivní látky, do 1 % hmotnostního inhibitoru koroze kovů a do

20 % hmotnostních dalšího rozpouštědla, mísitelného s dialkylformamidem.

Odstraňovač podle vynálezu účinně nabobtnává a uvolňuje zesítené nátěry a nátěry o značné tloušťce, takže odstraňování nátěru probíhá značně rychle. Složení odstraňovače podle vynálezu snižuje obtěžující zápach odstraňovače na bázi dialkylformamidu v důsledku toho, že je roztokem Lewisovy kyseliny v Lewisově zásadě, která je současně účinným rozpouštědlem. Uvolněný nátěr lze splachovat proudem vody.

K výběru účelně přítomných složek odstraňovače podle vynálezu lze uvést: Jako povrchově aktivní látky se především používají anionaktivní a neionogenní smáčedla. Použitím kationaktivních smáčedel se nadbytečně zvyšuje podíl zásaditých součástí a mimo to jsou nákladnější. Smáčedlo lze vytvořit též in situ z arylsulfonové kyseliny s arylem tvořeným kondenzovanými kruhy a z alkálie. Jako inhibitory koroze se využívají takové, které jsou stále vůči přítomné arylsulfonové kyselině a jejich inhibiční účinek je znám. Další rozpouštědlo, mísitelné s dialkylformamidem představují buď rozpouštědla, napomáhající uvolňování nátěru, jako jsou např. ketony, alifatické estery, aromáty a alkoholy, nebo též rozpouštědla, ve kterých je arylsulfonová kyselina dodávána ve formě roztoku, např. voda. Přítomnost obou typů dalších rozpouštědel je samozřejmě možná.

Podstatu odstraňovače podle vynálezu lze blíže seznat z příkladů provedení, které vynález nijak neomezuje. Uváděné díly složek jsou hmotnostní.

#### Příklad 1

V 912 dílech dimethylformamidu bylo rozpuštěno 50 dílů kyseliny p-toluensulfonové a rozptýleno 26 dílů polyvinylchloridu o K hodnotě 65. Odstraňovač byl dohotoven přidavkem 10 dílů alkylpolyetylenglykolfosforečnanu sodného a 2 dílů benzotriazolu. Nátěr z práškové epoxidové nátěrové hmoty o tloušťce 200  $\mu\text{m}$  byl odstraněn působením jednoho nánosu odstraňovače.

#### Příklad 2

Smísením 640 dílů dimethylformamidu, 100 dílů butylacetátu, 35 dílů směsi benzen-sulfonových kyselin, 100 dílů polyvinylacetátu o K hodnotě 27, 21 dílů epoxidového nonylfenolu, 3 dílů molybdenanu amonného a 6 dílů taninu byl připraven odstraňovač, který nátěr z práškové polyesterové hmoty o tloušťce 220  $\mu\text{m}$  odstranil působením jednoho nánosu.

#### Příklad 3

Odstraňovač byl připraven z 640 dílů di-

ethylformamidu, 280 dílů kyseliny p-toluen-sulfonové, ve formě 50% roztoku v butanolu, 60 dílů kyseliny p-toluen-sulfonové, 6 dílů triethanolaminu a 4 dílů okta-decylaminu a nakonec bylo vmícháno 50 dílů kopolyméru polyvinylchloridu s polyvinylacetátem o viskozitním čísle 54. Jedním nánosem odstraňovače byl odstraněn čtyřvrstvý polyuretanový nátěr o síle 170  $\mu\text{m}$ .

#### Příklad 4

Odstraňovač, sestavený z 750 dílů dimethylformamidu, 150 dílů naftalen-2-sulfonové kyseliny, 5 dílů roztoku, získaného rozpouštěním zirkonsilikátu v kyselině fluorovodíkové, 35 dílů cyklohexanonu, 40 dílů polyvinylchloridu o K hodnotě 35 a upravený 40 díly sody, odstranil po dvojím nanesení nátěr z disperzní tlumicí hmoty o průměrné tloušťce nátěru 1500  $\mu\text{m}$ . Zbytky nátěru po působení prvního nánosu a po oplachu byly značně malé.

#### Příklad 5

Odstraňovač, tvořený 600 díly dimethylformamidu, 60 díly lakařského toluenu, 15 díly metylizobutylketonu, 60 díly polyvinylformalu polymeračního stupně 350, 250 díly 60% vodného roztoku čisté kyseliny p-toluen-sulfonové a 15 díly smáčedla na bázi

solí sulfonovaných mastných kyselin, byl úspěšně použit k odstranění velmi zestárleho, popraskaného a dílem se odlupujícího laku (zřejmě na bázi olejové) z intarzie. Srovnávaný běžný odstraňovač na bázi agresivních rozpouštědel působil velmi pomalu, operaci bylo nutné mnohokrát opakovat a po odstranění nátěru nebylo možné povrch opatřit kvalitní vrstvou nového nátěru. Jiné postupy odstranění, jako opalování nebo louhování, znehodnotily intarzii.

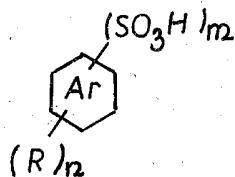
#### Příklad 6

Odstraňovač, tvořený 247 díly 70% vodného roztoku sulfonované uhlovodíkové frakce antracenového oleje (frakce 270 až 350  $^{\circ}\text{C}$ ), 35 díly petroleumsulfonátů (deklarován jako sůl dinonylnaftalensulfonové kyseliny), 88 díly technického xylenu, 30 díly polyvinylalkoholu o polymeračním stupni 1800 a 600 díly dimethylformamidu, účinně odstraňoval nátěry z polyuretanů, epoxidů, epoxyrezolů, alkydů zesíťovaných aminofomaldehydovými kondenzáty, furylových kondenzátů, nenásycených polyesterů, polyvinylidénchloridu, zesíťovaných akrylátů a dalších povl.

Odstraňovač podle vynálezu je především určen k odstraňování silně zesíťovaných nátěrů a nátěrů značné tloušťky. Je vhodný k vypírání štětci.

### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Odstraňovač nátěrů na bázi dialkylacylamidů a vinylických polymerních zahuštvadel vyznačený tím, že obsahuje 60 až 95 procent hmotnostních dialkylformamidů, jehož alkyl má jeden až čtyři uhlíky, 3 až 25 % hmotnostních arylsulfonové kyseliny obecného vzorce



kde



je aromatický kruh ze skupiny benzenového a kondenzovaných kruhů o 2 až 12 kružích,

R je H nebo alkyl o jednom až devíti uhlí-

cích,

m je 1 až 2,

n je 1 až 2 a

2,5 až 15 % hmotnostních vinylického polymeru rozpustného v dialkylformamidech ze skupiny polyvinylchloridu, polyvinylacetátů, polyvinylidénchloridu, polyvinyléterů, polyvinylalkoholu a jejich kopolymerů a o K hodnotě 25 až 100.

2. Odstraňovač podle bodu 1 vyznačený tím, že dále obsahuje 0,1 až 2,5 hmotnostních povrchově aktivní látky.

3. Odstraňovač podle bodů 1 a 2 vyznačený tím, že dále obsahuje do 20 % hmotnostních dalšího rozpouštědla, mísitelného s dialkylformamidy.

4. Odstraňovač podle bodů 1 až 3 vyznačený tím, že dále obsahuje 0,01 až 1 % hmotnostní inhibitoru koroze kovů.

5. Odstraňovač podle bodů 1 až 4 vyznačený tím, že jako dialkylformamid obsahuje dimethylformamid.

6. Odstraňovač podle bodů 1 až 5 vyznačený tím, že jako povrchově aktivní látku obsahuje alkalickou sůl arylsulfonové kyseliny s kondenzovanými aromatickými kruhy.