

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

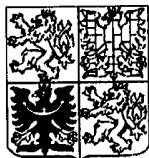
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1875-99

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20. 11. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **28.11.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/19649263**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15. 09. 99**
(Věstník č. 9/99)

(86) PCT číslo: **PCT/EP97/06486**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 98/23692**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

C 09 D 5/02
C 09 D 5/20
C 09 D 131/02

// (C 09 D 131/02,
C 09 D 133:06)

(71) Přihlášovatel:

HERBERTS GMBH & CO. KG, Wuppertal,
DE;

CLARIANT GMBH, Frankfurt a. M., DE;

(72) Původce:

Frigge Eva, Sprockhövel, DE;

Bode Brigitte, Ennepetal, DE;

Breidenbach Gerhard, Wuppertal, DE;

Gutte Richard, Frankfurt a. M., DE;

(74) Zástupce:

Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1,
11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Vodný ochranný potahový prostředek

(57) Anotace:

Vodný potahový prostředek, který obsahuje, jako pojiva ve formě vodných polymerních disperzí, A/ 50 až 90 % hmotn. jednoho nebo více termoplastických kopolymerů alespoň jednoho C2-C4 olefinu a alespoň jednoho vinylesteru C2-C11monokarboxylové kyseliny, kde olefin/y/ a vinylester/y/ jsou přítomny v hmotnostním poměru od 10:90 do 40:60 a společně tvoří alespoň 80 % hmotn. kopolymeru; B/ 10 až 50 % hmotn. jednoho nebo více termoplastických /meth/akrylových kopolymerů, které jsou bez komonomerů obsahujících nitrilové a amidové skupiny, a alespoň 50 % hmotn. z nich sestává z esterů kyseliny /meth/akrylové s C1-C18 alkoholy, a C/ 0 až 30 % hmotn. jednoho nebo více kopolymerů různých od A/ a B/.

CZ 1875-99 A3

01-973-99-Če

Vodný ochranný potahový prostředek

Oblast techniky:

Tento vynález se týká vodného potahového media, které je vhodné pro ochranu vysoce kvalitního zboží, zejména pro ochranu lakového povrchu motorových vozidel, zejména nových vozidel, například během montáže, transportu a uskladnění. Potahový prostředek se suší za vzniku potahů, které se mohou po použití opět snadno odstranit jako folii podobný film. Předložený vynález se také týká způsobu aplikace potahového prostředku podle vynálezu.

Dosavadní stav techniky:

Vodné potahové prostředky, určené pro ochranu vysoce kvalitního zboží, jsou známé. Nová motorová vozidla jsou například povlákána ochrannými laky tohoto typu během skladování a transportu. Tyto ochranné laky mohou být z objektu opět snadno odstraněny, například jejich smytím příslušnými čistícími roztoky, nebo mohou být staženy jako folie, které se obvykle likvidují spálením.

Dočasné vodné potahové prostředky ve formě folií, které lze odstraňovat po použití, jsou známé. Například to mohou být vodné potahové prostředky na bázi kopolymerů, které obsahují komonomery, jako je (meth)akrylonitril nebo (meth)akrylamid. Po použití jsou vzniklé povlaky staženy jako folie a spáleny, přičemž se uvolňují toxické plyny. Další příklady zahrnují vodné potahové prostředí na bázi kopolymerů, které obsahují komonomery obsahující skupiny, které byly konvertovány na aniontové skupiny neutralizací aminu. Když se potahové vrstvy suší, aminy těkají.

Vodné ochranné laky, známé z WO 90 08 165, mohou být "svlékány" jako folii podobný film po zajištění jejich

27.05.99

ochranné funkce. Jejich aplikačním rozsahem je dočasná ochrana velice rozdílných částí staveb od typů zemin, což je typické pro stavební operace během stavebních prací. Tyto vodné ochranné laky obsahují polymerní disperzi jako pojivový nosič, který může obsahovat akrylátové pryskyřice, polyvinylalkohol, kopolymery ethylenu/vinylacetátu a kopolymery vinylu a akrylových komonomerů, kdy každý může být přítomen ve své vlastní nebo jiné požadované směsi.

Podstata vynálezu

Předmětem předloženého vynálezu je poskytnout vodný potahový prostředek pro ochranu vysoce kvalitního zboží, zejména pro ochranu motorových vozidel. Potahový prostředek má obsahovat tak málo těkavých organických látek, jak je to možné, a konkrétně by měl splňovat požadavky automobilového průmyslu, jmenovitě by měl chránit lakový povrch nových vozidel v průběhu montáže, transportu a skladování, před znečištěním a vznikem vodních skvrn, a například před leptáním míst díky kyselým deštům.

Tohoto předmětu je dosaženo opatřením vodným potahovým prostředkem, který obsahuje, jako pojivové vehikulum ve formě vodných polymerních disperzí,

- A) 50 až 90 % hmotnostních jednoho nebo více termoplastických kopolymerů alespoň jednoho C2-C4 olefinu a alespoň jednoho vinylesteru C2-C11 monokarboxylové kyseliny, přičemž olefin(y) a vinylester(y) jsou přítomny v poměru hmotnostně 10:90 až 40:60 a dohromady tvoří alespoň 80 % hmotn. kopolymeru,
- B) 10 až 50 % hmotnostních jednoho nebo více termoplastických (meth)akrylových kopolymerů, které jsou prosty komonomerů obsahujících nitrilové a amidové skupiny, a alespoň 50 % hmotn. z nich sestává z esterů kyseliny (meth)akrylové s C1-C18 alkoholy, a

27.05.99

C) 0 až 30 % hmotn. jednoho nebo více kopolymerů, které jsou rozdílné od A) a B),

přičemž procenta hmotnostní jsou uvedena v každém případě ve vztahu k pevným pryskyřicím, a sečtena do 100 % hmotnostních.

Složkou A) vodného potahového prostředku podle vynálezu je vodná polymerní disperze založená na termoplastickém kopolymeru alespoň jednoho C2-C4 olefinu a alespoň jednoho vinylesteru C2-C11 monokarboxylové kyseliny, kdy olefin(y) a vinylester(y) jsou přítomny v hmotnostním poměru 10:90 až 40:60 a dohromady tvoří alespoň 80 % hmotnostních termoplastického kopolymeru. Příklady C2-C4 olefinů zahrnují ethen, propen, 1-buten, 2-buten a isobuten, přičemž přednost se dává ethenu. Příklady výhodných vinylesterů zahrnují vinylacetát, vinylpropionát a vinylversátat, přičemž zejména se dává přednost vinylacetátu. Versátaty, které mohou být použity, jsou vinylestery kyselin versatylových. Kyseliny versatylové jsou obchodní názvy společnosti Shell pro silně větvené nasycené monokarboxylové kyseliny obsahující delší alkylové boční řetězce a terciární karboxylové skupiny. Tyto versatylové kyseliny jsou C5-C11 alkanové kyseliny. Olefin(y) a vinylestery jsou přítomny v termoplastickém kopolymeru ve složce A) v hmotnostním poměru 10:90 až 40:60, a hmotnostní poměr olefinu(ů) ku vinylesteru(ům) je výhodně mezi 15:85 a 30:70. Kopolymer může obsahovat 0 až 20 % hmotnostních olefinicky nenasycených monomerů, které jsou zabudovány polymerací, a které se liší od C2-C4 olefinů a vinylesterů C2-C11 monokarboxylové kyseliny. Komonomery, které obsahují nitrilové a amidové skupiny, jsou přednostně vyloučeny. Ve vodě rozpustné komonomery a komonomery, které obsahují skupiny, které mohou být konvertovány na iontové skupiny neutralizací, například (meth)akrylová kyselina, jsou také přednostně vyloučeny. Jestliže kopolymer složky A) obsahuje kyselinové komonomery, jsou tyto přítomny v malém množství, například odpovídajícím číslu kyselosti kopolymeru složky A) méně než 10, výhodně méně než 5 mg KOH/g. Nehledě

na jejich olefinicky nenasycenou dvojnou vazbu, komonomery, které jsou výhodně obsaženy v kvantitativních podílech do 20 % hmotnostních, výhodně neobsahují žádné další funkční skupiny, jako jsou například epoxidové skupiny, hydroxylové skupiny a alkokysilanové skupiny. Komonomery, které jsou vyloučeny zejména z tohoto důvodu, jsou ty, které díky své funkčnosti nebo funkčností mohou způsobit sobě nebo v kombinaci s jinými komonomery vnitřní zesíťení kopolymeru složky A) nebo zesíťení mezi kopolymerem složky A), (meth)akrylovým kopolymerem složky B) a/nebo kopolymerem složky C). V této souvislosti a také dále se bude termínem "(meth)akrylová" označovat methakrylová i akrylová. Příklady komonomerů bez dalších funkčních skupin kromě jejich nenasycené dvojně vazby, které jsou popřípadě obsaženy v kopolymeru složky A), zahrnují alkylestery, jako dialkylestery kyseliny fumarové nebo dialkylestery kyseliny maleinové, obsahujících C1-C6 alkyl, například jako je methyl, ethyl, propyl, butyl, isopropyl, isobutyl, terc. butyl nebo hexyl; aromatické vinylové sloučeniny jako je styren nebo vinyltoluen; a zejména estery kyseliny (meth)akrylové s C1-C18 monoalkoholy, jako je methyl(meth)akrylat, ethyl(meth)akrylat, propyl(meth)akrylat, butyl(meth)akrylat, isopropyl(meth)akrylat, isobutyl(meth)akrylat, terc.butyl(meth)akrylat, hexyl(meth)akrylat, cyklohexyl(meth)akrylat, 2-ethylhexyl(meth)akrylat, 3,5,5-trimethylhexyl(meth)akrylat, dodecyl(meth)akrylat, hexadecyl(meth)akrylat, oktadecyl(meth)akrylat, lauryl(meth)akrylat a isobornyl(meth)akrylat. Kopolymery z vodné polymerní disperze A) jsou výhodně syntetizovány výlučně z C2-C4 olefinu(ů) a z vinylesteru(ů) C2-C11 monokarboxylové kyseliny. Kopolymery ethen/vinylacetatu jsou zejména výhodné. Teplota skelného přechodu termoplastického kopolymeru složky A), jak je stanoveno podle DIN 53 765, je výhodně mezi 0 a 30 °C, výhodněji mezi 5 a 20 °C. Vodná polymerní disperze A) je výhodně připravena emulzní polymerací. Příklady emulzního kopolymeru ethen/vinylacetatu, který je zejména výhodnou složkou A), zahrnují komerčně dostupné produkty (viz Karsten,

Lackrohstofftabellen, Curt R. Vincentz Verlag, Hanover, 1992, 9.edice, Sekce 9.2.2., str 301).

Složkou B) vodného potahového prostředku podle vynálezu je vodná polymerní disperze na bázi termoplastického (meth)akrylového kopolymeru, který neobsahuje žádné komonomery obsahující nitrilové a amidové skupiny, a alespoň 50 % hmotnostních z nich sestává z esterů (meth)akrylové kyseliny a C1-C18 alkoholů. Příklady esterů C1-C18 alkoholů (meth)akrylové kyseliny zahrnují methyl(meth)akrylat, ethyl(meth)akrylat, propyl(meth)akrylat, butyl(meth)akrylat, isopropyl(meth)akrylat, isobutyl(meth)akrylat, terc.butyl(meth)akrylat, hexyl(meth)akrylat, cyklohexyl(meth)akrylat, 2-ethylhexyl(meth)akrylat, 3,5,5-trimethylhexyl(meth)akrylat, dodecyl(meth)akrylat, hexadecyl(meth)akrylat, oktadecyl(meth)akrylat, lauryl(meth)akrylat a isobornyl(meth)akrylat. Termoplastický (meth)akrylový kopolymer složky B) může obsahovat 0 až 50 % hmotnostních olefinicky nenasycených monomerů, které jsou zabudovány polymerací, a které se liší od (meth)akrylových esterů C1-C18 alkoholů, přičemž jsou vyloučeny komonomery obsahující nitrilové a amidové skupiny. Ve vodě rozpustné komonomery a komonomery obsahující skupiny, které mohou být konvertovány na iontové skupiny neutralizací, například kyselina (meth)akrylová, jsou také přednostně vyloučeny. Pokud (meth)akrylový kopolymer složky B) obsahuje kyselé komonomery, jsou tyto přítomny pouze v malých množstvích, například odpovídajících číslu kyselosti (meth)akrylového kopolymeru složky B) méně než 10, výhodně méně než 5 mg KOH/g. Kromě jejich olefinicky nenasycené dvojné vazby, komonomery, které jsou výhodně obsaženy v kvantitativním podílu do 50 % hmotnostních, neobsahují přednostně žádné další funkční skupiny, jako jsou například epoxidové skupiny, hydroxylové skupiny a alkokysilanové skupiny. Komonomery, které jsou z tohoto hlediska obcházeny, jsou ty, které díky své funkčnosti nebo funkčností mohou způsobit, samy o sobě nebo v kombinaci s jinými komonomery, vnitřní zesílení

(meth)akrylového kopolymeru složky B) nebo zesíťení mezi (meth)akrylovým kopolymerem složky B), kopolymerem(y) složky (složek) A) a/nebo C). Příklady komonomerů bez dalších funkčních skupin kromě jejich olefinicky nenasycené dvojné vazby, které jsou popřípadě obsaženy v (meth)akrylovém kopolymeru složky B), zahrnují alkylestery, jako jsou dialkylestery kyseliny fumarové nebo dialkylestery kyseliny maleinové, obsahující například C1-C6alkyl, jako je methyl, ethyl, propyl, butyl, isopropyl, isobutyl, terc.butyl nebo hexyl; aromatické vinylové sloučeniny, jako je styren nebo vinyltoluen; nebo vinylestery C2-C11 monokarboxylové kyseliny, jako je vinylacetat, vinylpropionat a vinylester kyseliny versatylové. (Meth)akrylové kopolymery vodné polymerní disperze B) jsou výhodně syntetizovány výlučně z (meth)akrylových esterů C1-C18 alkoholů. Teplota skelného přechodu termoplastického (meth)akrylového kopolymeru složky B), jak je stanovena podle DIN 53 765, je přednostně mezi 0 a 30 °C, výhodněji mezi 5 a 20 °C. Vodná (meth)akrylová polymerní disperze B) je výhodně připravena emulzní polymerací. Příklady (meth)akrylové kopolymerní disperze B) zahrnují komerčně dostupné produkty (viz Karsten, Lackrohstofftabellen, Curt R. Vincentz Verlag, Hanover, 1992, 9.edice, Sekce 13.6.1., str 363).

Složka C) vodného potahovacího prostředku podle vynálezu obsahuje disperze kopolymerů, které se liší od A) a B), přičemž výběr monomeru je podroben stejným omezením, jako kopolymery složky A) a (meth)akrylové kopolymery složky B), kdy monomery obsahující nitrilové a amidové skupiny jsou přednostně vyloučeny. Ve vodě rozpustné monomery a monomery obsahující skupiny, které mohou být přeměněny na iontové skupiny neutralizací, například kyselina (meth)akrylová, jsou také přednostně vyloučeny. Jestliže kopolymer složky C) obsahuje kyselé monomery, tyto mohou být přítomny pouze v malém množství, například odpovídajícím číslu kyselosti kopolymeru složky C) méně než 10, výhodně méně než 5 mg KOH/g. Dále je výhodné, když nejsou obsaženy žádné monomery,

kteřé kromě jejich olefinicky nenasycené dvojné vazby, neobsahují další funkční skupiny, jako jsou například epoxidové skupiny, hydroxylové skupiny a alkokysilanové skupiny. Monomery, které jsou z tohoto hlediska obcházeny, jsou ty, které díky své funkčnosti nebo funkčnostem mohou způsobit, samy o sobě nebo v kombinaci s jinými komonomery, vnitřní zesílení kopolymeru složky C) nebo zesílení mezi kopolymerem složky C), kopolymerem složky A) a/nebo (meth)akrylovým kopolymerem složky B).

V jednom výhodném provedení jsou termoplastické kopolymery složky A) a (nebo kopolymery složky C) bez komonomerů obsahujících nitrilové a amidové skupiny. Potom jsou získány potahové prostředky, které mají další výhodu, že folie získané po užití, neuvolňují při zpopelňování toxické plyny nebo pouze velmi malá množství při spalování.

Složky A), B) a C) se smísí na pevnou pryskyřici v poměru 50 až 90 dílů A) : 10 až 50 dílům B) : 0 až 30 dílům C), kde díly jsou přidány do 100 %. Složka C) je přednostně vynechávána, a pouze složky A) a B) se smísí na pevnou pryskyřici v poměru 50 až 90 dílů A) : 10 až 50 dílům B), výhodně 55 až 85 dílů A) : 15 až 45 dílům B).

Úprava pH, která může být požadovaná, ale obecně není nezbytná, směsi složek A), B) a popřípadě C), kdy směsi jsou obvykle mírně kyselé, může být zajištěna pomocí organických nebo anorganických bází, jako je například amoniak, uhličitany alkalických kovů, hydroxidy alkalických kovů, aminy nebo amino-alkoholy. Z tohoto hlediska se dává přednost anorganickým bázím.

Spolu se složkami pojiva A), B) a popřípadě C), může potahový prostředek podle vynálezu obsahovat další běžné lakařské přísady v množstvích, která jsou pro laky běžná. Příklady zahrnují světelné stabilizátory, vyrovnávací činidla, ochranné koloidy, emulgátory, plastifikátory,

protipěnicí látky, biocidy, separační prostředky a barviva, a také pigmenty v krycích nebo nekrycích kvantitativních podílech, například za účelem značení, a zejména má potahovací prostředek obsahovat činidla pro regulaci reologie nebo činidla se zahušťovacími účinky. Příklady těchto druhých látek, které mohou být obsaženy v potahovacím prostředku podle vynálezu v kvantitativních množstvích 0,1 až 5 % hmotn., výhodně 0,5 až 3 % hmotn. vzhledem k obsahu pevné pryskyřice v potahovacím prostředku podle vynálezu, zahrnují mikrodispergovanou hydratovanou siliku, anorganické vrstvené silikáty, ve vodě rozpustné ethery celulozy, jako hydroxyethylceluloza, methylceluloza nebo karboxymethylceluloza, stejně jako syntetické polymery obsahující iontové skupiny a/nebo skupiny s doprovodnými účinky, jako je polyvinylalkohol, poly(meth)akrylová kyselina, polyvinylpyrrolidon a také ethoxylované polyurethany nebo polyakrylaty, které byly modifikovány tak, aby byly hydrofobní.

Přednostně je zamezováno účasti ve vodném potahovém prostředku podle vynálezu silikonům.

Vodný potahový prostředek podle vynálezu má relativně vysoký obsah pevných látek, např. 30 až 60 % hmotn., výhodně 40 až 55 % hmotn., které jsou výhodně upraveny přidáním deionizované vody. Výhodně může obsahovat organické, ve vodě ředitelné rozpouštědlo, které se přidává například jako pomocný prostředek ke koalescenci, jehož obsah je například méně než 5 % hmotnostních, přednostně méně než 2 % hmotnostní, vzhledem k pevným pryskyřicím. Vodný potahovací prostředek podle vynálezu nejvýhodněji neobsahuje žádné organické rozpouštědlo.

Vodné potahové prostředky podle vynálezu jsou používány jako dočasně chránící potahy na vysoce kvalitní zboží. Aplikace potahovacího prostředku vyrobeného tímto způsobem jsou vhodné pro potahy, které jsou adhezní k vícenásobným

substrátů, jako je dřevo, textil, plast, sklo, keramika, a kovům a nátěrovým kovům. Přednostně se získají uzavřené, nezesítné, nelepivé ochranné prostředky. Vodný potahový prostředek je přednostně nanášen rozstřikováním za vzniku tloušťky suchého potahu 30 až 100 μm , nejvýhodněji mezi 40 a 80 μm .

Jedním výhodným provedením je použití potahového prostředku podle vynálezu, kdy je nanesen sprejově nebo nalitím, za vzniku suchého potahu tloušťky 30 až 100 μm , přednostně mezi 40 a 80 μm , na vypálený vnější lakový povlak motorových vozidel s vícevrstevným lakovým povlakem, a je sušen při teplotách mezi 20 a 80 $^{\circ}\text{C}$ za vzniku těsného, nezesítného nelepivého ochranného povlaku. Jednou zvláštní výhodou vodného potahového prostředku podle vynálezu je, že jím může být získán suchý potah požadované tloušťky, dokonce pokud jsou nanášeny pouze nanášením, konkrétně pouze jediným krokem sprejového nanášení. Po poskytnutí své funkce, jako filmu podobného folii, může být potah stržen z předmětu, který je chráněn, bez zvláštních opatření, a potom může být uložen nebo předán ke spálení, bez vývinu toxických plynů a bez vystavení okolního prostředí nebezpečí.

Potahové vrstvy vyráběné z vodných potahových prostředků podle vynálezu jsou charakterizovány ochranným účinkem, který odpovídá požadavkům. Spolehlivě chrání nalakovaný povrch předmětů, které mají být chráněny, před leptáním díky působení prostředí, například díky kyselým deštům, a jsou proto zejména vhodné jako dočasné potahy pro nová vozidla.

Příklady provedení

Příklad 1

19 dílů 50 % hmotn. vodné disperze kopolymerů esterů kyseliny akrylové s teplotou skelného přechodu 12 $^{\circ}\text{C}$ (stanoveno podle DIN 53 765) bylo smíšeno se 3 díly komerčně

dostupného separačního prostředku. Potom bylo 78 dílů 53 % hmotn. vodné disperze kopolymeru ethenu/vinylacetátu s teplotou skelného přechodu 13 °C (stanoveno podle DIN 53 765) smíseno za intenzivního míchání. Vodný potahový prostředek vyrobený tímto postupem, který měl viskozitu, podle DIN 53211-4, 32 sekund, byl sprejově nanesen za vzniku suchého potahu o tloušťce 50 µm na testovací panel, který byl povlečen pro automobilovou velkovýrobu typickou lakovou strukturou (sestavající z primeru, primerního srovnávacího prostředku, základního laku a vnějšího čirého lakového povlaku). Sušením po 10 min při 80 °C (teplota sušárny) se získal přílnavý ochranný matně hedvábný potah, který může být po ochlazení z čistého nalakovaného povrchu stržen jako folii podobný film bez potřeby speciálních prostředků. V testu s 36% kyselinou sírovou při 65 °C je doloženo, že čistý nalakovaný povrch, který byl opatřena ochranným potahem, byl ochráněn od prvních viditelně postižitelných účinků poškození o nejméně 30 minut později, než u nechráněného čistého nalakovaného povrchu.

Příklad 2

20 dílů potahového prostředku z příkladu 1 bylo vloženo do nádoby a potom mícháno, použitím rozpouštědla, s jedním dílem komerčně dostupného polyurethanového sdruženého zahušťovadla (Borchigel L 75 N, 54 %). Vsádka byla po částech doplněna s dalšími 80 díly potahového prostředku z příkladu 1. Viskozita podle DIN 53211-4 byla 90 sekund.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob výroby dočasně chránících potahů nanášením vodného potahového prostředku na substrát
v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e s e p o u ž i j e v o d n ý
potahový prostředek, který obsahuje, jako pojivové prostředky ve formě vodných polymerních disperzí,

A) 50 až 90 % hmotnostních jednoho nebo více termoplastických kopolymerů alespoň jednoho C2-C4 olefinu a alespoň jednoho vinylesteru C2-C11 monokarboxylové kyseliny, přičemž olefin(y) a vinylester(y) jsou přítomny v poměru hmotnostně 10:90 až 40:60 a dohromady tvoří alespoň 80 % hmotn. kopolymeru,

B) 10 až 50 % hmotnostních jednoho nebo více termoplastických (meth)akrylových kopolymerů, které jsou prosty komonomerů obsahujících nitrilové a amidové skupiny, a alespoň 50 % hmotn. z nich sestává z esterů kyseliny (meth)akrylové s C1-C18 alkoholy, a

C) 0 až 30 % hmotn. jednoho nebo více kopolymerů, které jsou rozdílné od A) a B),

přičemž procenta hmotnostní jsou uvedena v každém případě ve vztahu k pevným pryskyřicím, a sečtena do 100 % hmotnostních, a

kde jako substrát slouží vypálený vnější nalakovaný povlak z nalakovaného povlaku motorového vozidla.

2. Způsob podle nároku 1 v y z n a č u j í c í s e t í m ,
ž e t e r m o p l a s t i c k ý k o p o l y m e r s l o ž k y A) o b s a h u j e e t h e n j a k o
C2-C4 olefin a/nebo vinylacetát jako vinylester C2-C11 monokarboxylové kyseliny.

3. Způsob podle nároku 1 nebo 2 v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e hmotnostní poměr olefinu(ů) k vinylesteru(ům) je mezi 15:85 a 30:70.
4. Způsob podle některého z nároků 1 až 3 v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e komonomery obsahující nitrilové a amidové skupiny jsou z termoplastického kopolymeru složky A) a/nebo kopolymerů složky C) vyloučeny.
5. Způsob podle některého z nároků 1 až 4 v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e se termoplastický kopolymer složky A) výlučně syntetizuje z C2-C4 olefinu(ů) a vinylesteru(ů) C2-C11 monokarboxylové kyseliny.
6. Způsob podle některého z nároků 1 až 5 v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e termoplastický kopolymer složky A) a/nebo termoplastický (meth)akrylový kopolymer složky B) mají teplotu skelného přechodu mezi 0 a 30 °C.
7. Způsob podle některého z nároků 1 až 6 v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e vodný potahový prostředek má obsah pevných látek 30 až 60 % hmotnostních.
8. Způsob podle některého z nároků 1 až 7 v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e vodný potahový prostředek obsahuje jedno nebo více činidel regulujících reologii a/nebo činidel se zahušťovacím účinkem.
9. Způsob podle některého z nároků 1 až 8 v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e se vodný potahový prostředek nanáší sprejově nebo nalitím.
10. Způsob podle některého z nároků 1 až 9 v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e se vodný potahový prostředek nanáší za vzniku suchého potahu o tloušťce 30 až 100 μm .

11. Způsob podle některého z nároků 1 až 10
v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e se vodný potahový
prostředek nanáší sprejově nebo nalitím na vypálený vnější
nalakový povlak vícevrstvého nalakového povrchu motorového
vozidla za vzniku suchého potahu o tloušťce 30 až 100 μm
a suší se při teplotách mezi 20 a 80 $^{\circ}\text{C}$ za vzniku přilnavého
nezesítněného nelepivého ochranného potahu.