

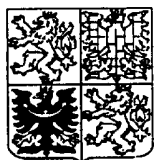
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

285 173

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **801-94**

(22) Přihlášeno: **06. 04. 94**

(40) Zveřejněno: **17. 01. 96**
(Věstník č. 1/96)

(47) Uděleno: **31. 03. 99**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **16. 06. 99**
(Věstník č. 6/99)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:
C 23 C 28/00

(73) Majitel patentu:

ATELIERS REUNIS CADDIE,
Strasbourg-Schiltigheim, FR;

(72) Původce vynálezu:

Joseph Alice, Schiltigheim, FR;
Le Marchand Alain, Reichstett, FR;
Rollin Pierre-Noel, Strasbourg, FR;

(74) Zástupce:

JUDr.ing. Milan Hořejš, advokát Advokátní a
patentová kancelář, Národní 32, Praha 1,
11000;

(54) Název vynálezu:

**Způsob potahování kovových součástí
a kovový výrobek takto potažený**

(57) Anotace:

Před aplikací vnějšího potahu na bázi polyesterové nebo epoxidové pryskyřice nebo jejich směsi stříkáním elektrostatickou stříkací pistolí se na součásti, určené pro potažení, nejprve nanese vrstva zinku galvanickým pokovováním, načež se nanese vrstva akrylové nátěrové hmoty, která se zpolymeruje. Kovový výrobek, zejména konstrukce ze svařovaných drátů, s vnějším potahem na bázi polyesterové a/nebo epoxidové pryskyřice, má mezi kovovým povrchem a vnějším potahem spojovací mezivrstvu, sestávající z vrstvy zinku na kovovém povrchu, na níž je vrstva akrylové nátěrové hmoty.

CZ 285 173 B6

Způsob potahování kovových součástí a kovový výrobek takto potažený

Oblast techniky

5

Vynález se týká způsobu potahování kovových součástí nebo kovových konstrukcí potahovým materiálem, sestávajícím z termosetického prášku na bázi polyesterů nebo epoxidové pryskyřice nebo jejich směsi, a dále kovových výrobků opatřených potahem tímto způsobem.

10

Dosavadní stav techniky

Potah na kovových součástech nebo kovových konstrukcích slouží pro zlepšení jejich vzhledu a pro zajištění jejich ochrany proti vzniku koroze. Pro splnění těchto dvou účelů se obvykle takový potah provádí na mnoha kovových součástech nebo konstrukcích, jako jsou například supermarketové vozíky, nákupní košíky, regálové elementy atd. Aplikace takového potahu na kovové součásti nebo konstrukce se provádí stříkáním termosetického prášku elektrostatickou stříkáací pistolí, načež se nastříkané součásti nebo konstrukce vedou pecí vyhřátou na teplotu řádově 220 °C, aby se zajistila polymerace nastříkaného potahu.

20

Takto nanesený potah však trpí nedostatkem odolnosti vůči nárazům a vůči otěru. Tento potah je proto zejména nevýhodný tam, kde předměty jím opatřené často podléhají nárazům nebo tření, jako je tomu například v případě supermarketových vozíků, nákupních košíků atd. Tento typ potahu má dále nedostatečnou odolnost vůči nebezpečí vzniku koroze účinkem chemických látek nebo dokonce atmosférických vlivů.

25

Spis FR 2 182 987 obsahuje způsob vodotěsného potahování kovových desek, které byly předtím pogalvanizovány buď ponořením do zinkové lázně, elektrolyzou nebo napařováním zinku. Zahřáté desky se nejprve potáhnou základním nátěrem, provedeným jako disperze v rozpouštědle, který se nanáší válečkem. Po vyschnutí ředidla se vrstva základního nátěru vytvrzuje teplem. Potom se na desky prostřednictvím válečků nanese vrstva horkého a roztaveného polyesteru. Po ochlazení se vnější vrstva vystaví působení vzduchu, kde zpolymeruje.

30

Úkolem vynálezu proto je vytvořit způsob potahování kovových součástí nebo konstrukcí, který je určen pro znatelné zlepšení přilnavosti potahu uvedeného typu a následně pro zvýšení jeho odolnosti proti nárazům a proti otěru.

35

Podstata vynálezu

40

Tento úkol splňuje způsob potahování kovových součástí nebo kovových konstrukcí, sestávajících v podstatě ze sestavených drátů, při němž se vnější vrstva potahu aplikuje elektrostatickým stříkáním termosetického prášku na bázi polyesterové pryskyřice, epoxidové pryskyřice nebo jejich směsi, načež se vnější vrstva potahu potom polymeruje v peci, podle vynálezu, jehož podstatou je, že před stříkáním termosetického prášku se provedou operace aplikace počáteční vrstvy zinku na kovovou součást nebo konstrukci galvanickým pokovováním, aplikace vrstvy akrylové nátěrové hmoty na vrstvu zinku a sušení vrstvy akrylové nátěrové hmoty vypalováním nebo polymerováním této vrstvy nátěrové hmoty pro vytvoření mezivrstvy akrylové nátěrové hmoty, sloužící jako spojovací mezivrstva mezi kovovými součástmi a vnější vrstvou potahu a jako vrstva, na niž se nastříká termosetický prášek.

45

50

Polymerace akrylové nátěrové hmoty se provádí v peci.

Podle výhodného provedení vynálezu je tloušťka potahu v rozsahu od 2 do 30 mikrometrů, s výhodou od 5 do 25 mikrometrů.

5 Aplikace vrstvy akrylové nátěrové hmoty se s výhodou provádí ponořením součástí do lázně této nátěrové hmoty.

Aplikace vrstvy akrylové nátěrové hmoty se dále s výhodou provádí stříkáním.

10 Uvedená mezivrstva potahu s výhodou slouží nejen pro zajištění velmi pevného spojení vnější vrstvy potahu s příslušnou kovovou součástí, avšak rovněž pro zlepšení odolnosti vnější vrstvy potahu vůči nárazům a vůči otěru. Je tomu zejména vzhledem ke skutečnosti, že tato uvedená mezivrstva, která není tak tvrdá, jako samotný první zinková vrstva, slouží jako tlumič mezi vnější vrstvou pláště a nosnou kovovou součástí. V případě nárazu tedy vnější vrstva potahu bude mnohem snadněji odolávat nebezpečí vzniku trhlin, zlomení nebo loupání potahu, které
15 nastávají tehdy, když se tento potah nanese přímo na kovovou součást.

Rozdíl způsobu podle vynálezu oproti způsobu podle spisu FR 2 182 987 lze v podstatě spatřit v chemické povaze vrstvy základního nátěru, který není akrylový, a ve vytváření vnějšího polyesterového povlaku, který je nanesen v horkém a roztaveném stavu, a nikoli elektrostatickým rozstříkáváním prášku. Proto je výsledný produkt odlišný, například spojovací mezivrstvou. Navíc povlaky se základním nátěrem a s vnější vrstvou se nanášejí prostřednictvím válečků, to
20 znamená technikou, která nemůže být použita pro nanášení povlaků na dráty.

Uvedený úkol dále splňuje kovový výrobek nebo konstrukce s kovovým povrchem, opatřeným vnějším potahem na bázi polyesterové pryskyřice, epoxidové pryskyřice nebo jejich směsi, podle vynálezu, jehož podstatou je, že mezi kovovým povrchem a uvedeným vnějším potahem je upravena spojovací mezivrstva, připojená jak ke kovovému povrchu, tak i k vnějšímu potahu, přičemž tato mezivrstva sestává z vrstvy zinku, ulpělé na kovovém povrchu a vrstvy akrylové
25 nátěrové hmoty, ulpělé na vrstvě zinku a připojené k vnějšímu potahu.

30 Hlavními výhodami součástí opatřených potahem podle vynálezu jsou následující tři výhody: výborná odolnost vnějšího potahu vůči nárazům nebo otěru, z výše uvedených důvodů, dále velmi pevné připojení vnější vrstvy potahu s kovovými potaženými součástmi, a to zejména proto, že kvalita připojení tohoto potahu k mezivrstvě akrylové nátěrové hmoty, která je sama velmi pevně připojena k předtím nanesenému zinkovému potahu na kovové součásti, a konečně
35 velmi dobrá odolnost celého potahu vůči nebezpečí vzniku koroze, způsobené chemickými látkami nebo působením atmosférických vlivů.

40 Příklady provedení vynálezu

Výše uvedené výhody vyplývají z porovnávacích zkoušek, které byly provedeny se třemi oddělenými skupinami kovových součástí, u nichž byly provedeny následující úkony: u první skupiny byla provedena přímá aplikace vnějšího potahu uvedeného typu na kovové součásti,
45 u druhé skupiny byla provedena aplikace tohoto potahu u součástí, které byly předem opatřeny pouze vrstvou zinku, provedenou galvanickým pokovováním, a u třetí skupiny byla aplikace tohoto potahu provedena na součástech, které byly předem opatřeny jednak vrstvou zinku, a jednak vrstvou akrylové nátěrové hmoty. Ve skutečnosti tyto porovnávací zkoušky ukázaly, že součásti poslední skupiny měly velmi zřetelně lepší vlastnosti ve srovnání se součástmi v prvních
50 dvou skupinách.

Při použití způsobu podle vynálezu se postupně provádějí následující operace:

- 1) součásti určené k nanesení potahu se nejprve po nutném předběžném zpracování, jako je moření, odrezování, odmašťování atd., opatří vrstvou zinku galvanickým pokovením,
- 2) součásti opatřené vrstvou zinku se dále opatří potahem akrylové nátěrové hmoty, a to ponořením součástí do lázně této nátěrové hmoty. Potom se tyto součásti dopraví do pece vyhřáté na teplotu řádově 220 °C pro zajištění polymerace akrylové nátěrové hmoty,
- 3) součásti se potom dále opatří vnější vrstvou, a to jejím nastříkáním elektrostatickou stříkací pistolí. Tato vnější vrstva sestává z termosetického prášku na bázi polyesterové pryskyřice nebo epoxidové pryskyřice nebo jejich směsi. Nakonec se tyto součásti rovněž dopraví do pece vyhřáté na teplotu řádově 220 °C pro zajištění polymerace vnější vrstvy.
- Akrylová nátěrová hmota, použité jako mezivrstva, může například obsahovat 13,4 % butanolu a 35 % xylenu.
- Mezivrstva o tomto složení může s výhodou plnit svou hlavní roli tehdy, když je její tloušťka od 5 do 25 mikrometrů, jestliže tloušťka vnější vrstvy samotné je řádově od 50 do 200 mikrometrů.
- V každém případě má mezivrstva menší tvrdost než vrstva zinku, takže představuje dobrou složku dostatečně pevně připojenou, pro zabránění nebezpečí vzniku trhlin, zlomených nebo sloupaných míst potahu, když jsou příslušné součásti podrobeny nárazům nebo otěru.
- Vnější vrstva potahu je s výhodou tvořena termosetickými prášky, jako je například prášek prodáváný pod obchodním označením "POLYDROX" firmy Société Industrielle de Voisins. Jde v  sak pouze o ilustrativn   p  klad, protože na vnější vrstvu potahu je mo  žno pou  zt mnoho jiných termosetických p  r  sk   s r  zn  m slo  en  m, kter   jsou na bázi polyesterové prysky  rice nebo epoxidové prysky  rice nebo jejich směsi.

PATENTOV   NÁROKY

1. Způsob potahování kovových součastí nebo kovových konstrukcí, sestávajících v podstatě ze sestavených drátů, při němž se vnější vrstva potahu aplikuje elektrostatick  m st  rk  n  m termosetického p  r  sku na bázi polyesterové prysky  rice, epoxidové prysky  rice nebo jejich směsi, na  e  z se vnější vrstva potahu potom polymeruje v peci, **v y z n    a    u j    c    s e t    m**, že před st  rk  n  m termosetického p  r  sku se provedou operace:
- a) aplikace po  ate  n   vrstvy zinku na kovovou sou  ast nebo konstrukci galvanick  m pokovováním,
- b) aplikace vrstvy akrylov   nat  rov   hmoty na vrstvu zinku a
- c) su  en   vrstvy akrylov   nat  rov   hmoty vypalováním nebo polymerov  n  m této vrstvy nat  rov   hmoty pro vytvoření mezivrstvy akrylov   nat  rov   hmoty, slou  z  c   jako spojovací mezivrstva mezi kovovými sou  astmi a vnější vrstvou potahu a jako vrstva, na niž se nast  rk   termosetick   p  r  sek.
2. Způsob podle nároku 1, **v y z n    a    u j    c    s e t    m**, že se akrylov   nat  rov   hmota polymeruje v peci.

3. Způsob podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že se tloušťka mezivrstvy z akrylové nátěrové hmoty je od 2 do 30 mikrometrů.
- 5 4. Způsob podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že tloušťka mezivrstvy z akrylové nátěrové hmoty je od 5 do 25 mikrometrů.
- 10 5. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že se aplikace vrstvy akrylové nátěrové hmoty se provádí ponořením součástí nebo konstrukcí do lázně této akrylové nátěrové hmoty.
6. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že se aplikace vrstvy akrylové nátěrové hmoty provádí stříkáním.
- 15 7. Kovový výrobek nebo konstrukce s kovovým povrchem, opatřeným vnějším potahem na bázi polyesterové pryskyřice, epoxidové pryskyřice nebo jejich směsi, **vyznačující se tím**, že mezi kovovým povrchem a uvedeným vnějším potahem je upravena spojovací mezivrstva, připojená jak ke kovovému povrchu, tak i k vnějšímu potahu, přičemž tato mezivrstva sestává z:
- 20 1) vrstvy zinku, ulpělé na kovovém povrchu a
- 2) vrstvy akrylové nátěrové hmoty, ulpělé na vrstvě zinku a připojené k vnějšímu potahu.
- 25 8. Kovový výrobek podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že konstrukce je vytvořena sestavením kovových drátů a jejich přivařením k sobě.
- 30

Konec dokumentu
