



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202 363

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 11 78
(21) PV 7129-78

(51) Int. Cl.³ C 23 G 5/00

(40) Zveřejněno 30 04 80

(45) Vydáno 01 04 83

(75)

Autor vynálezu ZIKA ZDENĚK, PRAHA

(54) Způsob ošetření povrchu materiálu určeného k čištění od konzervačních a mazacích prostředků před nanášením ochranných povlaků

1

Vynález se týká způsobu ošetření povrchu materiálu určeného k čištění od prostředků používaných pro konzervaci, tváření či mazání při obrábění těchto materiálů, před nanášením ochranných povlaků.

Je obecně známo, že základním faktorem, ovlivňujícím rozhodující měrou jakost a životnost povrchové úpravy materiálů, je předběžná příprava povrchu, tj. proces čištění povrchu od hydrofóbních látek ať už minerálního, živočišného nebo rostlinného původu, jež v nepatrných plošných koncentracích značně zhoršují fyzikálně-mechanické vlastnosti, zvyšují pórovitost a snižují korozní odolnost prováděné povrchové úpravy. Za tím účelem byla vyvinuta řada postupů čištění, z nichž některé mají specifické uplatnění a nejsou řídké případy, kdy je nutno k docílení spolehlivého výsledku řadit několik operací za sebou.

V současné praxi se ustálilo čištění jednak ve vodných roztocích a emulzích, a to buď ponorem, postřikem, v parní fázi nebo v kombinaci s účinkem ultrazvukové energie, případně elektrického proudu, nebo čištění v organických rozpouštědlech, a to buď ponorem, postřikem nebo v parách případně ultrazvukem.

Tyto známé postupy čištění mají dosud některé nevýhody, zejména jsou energeticky a časově náročné, vyžadují vysoké investiční náklady a jejich provozování je v některých případech na hranici hygienických a bezpečnostních předpisů.

202 383

Uvedené nevýhody se do značné míry odstraňují způsobem ošetření povrchu materiálu určeného k čištění od konzervačních a mazacích prostředků před nanášením ochranných povlaků podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se povrch materiálu uvede do styku s povrchově aktivní látkou ze skupiny zahrnující anionaktivní a/nebo neionogenní tenzidy, například etoxilovaným laurylalkoholem případně amylesterem kyseliny 2-sulfojantarové. Tento způsob se provádí buď tak, že se povrch materiálu před konzervací nebo mazáním uvede do přímého styku s roztokem, obsahujícím 0,001 až 10 % hmotnostních povrchově aktivní látky, nebo se povrchově aktivní látka přidá do konzervačního nebo mazacího prostředku v množství od 0,01 do 30 % hmotnostních, vztaženo na celkovou hmotnost tohoto prostředku.

Způsob ošetření povrchu materiálu určeného k čištění od konzervačních a mazacích prostředků před nanášením ochranných povlaků podle vynálezu znamená v podstatě intenzifikaci čistícího procesu. Materiály, jejichž povrch se před konzervací uvede do styku s povrchově aktivní látkou, obsaženou případně v konzervačním nebo mazacím prostředku, se daleko snáze a rychleji známými postupy zbaví těchto prostředků, obsahujících hydrofóbní látky. Tato skutečnost je důsledkem toho, že polární části molekuly povrchově aktivní látky s vysokou afinitou k čištěnému povrchu se k němu váží v souvislé monomolekulární vrstvě a svými nepolárními částicemi molekuly zabráňují pevné vazbě mezi čištěným povrchem a znečišťující hydrofóbní látkou. Tento stav rezultuje i v případě směsí konzervačních a mazacích prostředků s přísadou povrchově aktivních látek.

Naproti tomu při dosud užívaných postupech čištění, kdy se na znečištěné povrchy působí čistícími prostředky, byť s přísadou povrchově aktivních látek, zabráňuje souvislý film hydrofóbních mastnot dokonalému styku obou fází a čistící efekt je limitován difuzí tenzidů do znečišťujících mastnot nebo místním obnažením povrchu, jež je výsledkem působení fyzikálně-mechanických případně fyzikálně-chemických vlastností užitého čistícího prostředku. Tyto pochody jsou časově náročné a proces je proto nutno urychlovat zvýšeným energetickým přísunem, ať již ve formě zvýšené teploty, pohybu, ultrazvuku či jinak.

Způsob podle vynálezu umožňuje v podstatně kratším čase za ekonomicky výhodnějších pracovních podmínek dosáhnout dokonalejších výsledků čištění. Přináší kromě zkrácení technologických časů zvýšení produktivity práce, snížení spotřeby energie a nákladů na údržbu, lepší využití výrobních kapacit a zároveň i zlepšení životního prostředí a hygieny práce.

Vynález je dále blíže osvětlen pomocí popisu příkladů jeho provedení, jimiž ovšem není vynález nijak omezen.

Příklad 1

Výrobky určené ke konzervaci se ponoří do nádrže vhodné velikosti s 0,2 % roztokem etoxilovaného laurylalkoholu ve vodě po dobu 1 minuty, vyjmou, osuší a nakonzervují obvyklým způsobem. Po ukončení skladovací doby se provede odstranění konzervačního prostředku před následující povrchovou úpravou, například v alkalickém roztoku přípravku Synalod 3024 50 g/l při 80 °C. Čistící operace se tímto z původně potřebných 20 minut zkrátí na 4 minuty.

Příklad 2

Materiál určený ke tváření se maže směsí sestávající z grafitu, loje a parafinu v poměru 10 : 20 : 1 s přísadou 10 % etoxilovaného nonylfenolu a 5 % dodecylbenzénsulfonanu trietanolaminu. Po tváření následuje čištění v alkalickém roztoku 4 %. Původně potřebná doba k vyčištění 12 minut se zkracuje na 2 minuty a po oplachu v proudící vodě může navazovat další operace, např. fosfátování.

Příklad 3

Výlisky z ocelového plechu se svrtávají za použití mazadla oleje s přídavkem 2 % amylesteru kyseliny 2-sulfojantarové. Po opracování se čistí v odmašťovači Radalod při teplotě 80 °C. Doba čištění se zkracuje z 10 minut na 2 minuty. Po oplachu a pasivaci se provádí nástřik organického povlaku.

Procenty v příkladech uvedenými se rozumějí procenta hmotnostní.

Vynález lze využít zejména ve strojírenských provozech.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob ošetření povrchu materiálu určeného k čištění od konzervačních a mazacích prostředků před nanášením ochranných povlaků, vyznačující se tím, že se povrch materiálu uvede do styku s povrchově aktivní látkou ze skupiny neionogenních a/nebo anionaktivních tenzidů, například etoxilovaných laurylalkoholem nebo amylesterem kyseliny 2-sulfojantarové.
2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že se povrch materiálu před konzervací nebo mazáním uvede do přímého styku s roztokem obsahujícím 0,001 až 10 % hmot. povrchově aktivní látky.
3. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že se povrchově aktivní látka přidá do konzervačního nebo mazacího prostředku v množství od 0,01 do 30 % hmot. vztaženo na celkovou hmotnost tohoto prostředku.