



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254546

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 08 J 5/14,
C 09 K 3/14

(22) Přihlášeno 13 05 86

(21) PV 3470-86.C

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 09 88

(75)
Autor vynálezu

PRUDILOVÁ MARCELA prom. chem., BRNO, KUČERA FRANTIŠEK, LYSICE,
SVOJANOVSKÝ JINDŘICH ing., PAZDESKÝ JIŘÍ ing., SVITAVY,
ŠARLEJOVÁ JANA, BRNO

(54) Vodná disperze s abrazivními plnidly a způsob její výroby

Vodná disperze s abrazivními plnidly pro jednodlážňovou impregnaci vláknenného plošného útvaru pro výrobu abrazivních textilií obsahuje 11 až 42 hmotnostních % akrylátového nebo styrenakrylátového pojiva, 11 až 42 hmotnostních % močovinoformaldehydové pryskyřice, 6 až 9 hmotnostních % dispergátoru na bázi akrylátového polyelektrolytu nebo akrylátové záhustky, 0,3 až 9 hmotnostních % močoviny, 0,03 až 0,9 hmotnostních % síranu amonného a 22 až 28 hmotnostních % abrazivního materiálu ve formě prášku o velikosti částic 5 až 50 μm . Výhodná viskozita disperze je 0,2 až 2,0 Pa.s. Při výrobě disperze se nejdříve připraví roztok z vody, močoviny a síranu amonného, do kterého se návazně přidá dispergátor, potom se v tomto roztoku rozdisperguje abrazivní materiál a do takto vzniklé disperze se vmíchá močovinoformaldehydová pryskyřice, potom pojivo a nakonec se disperze dokonale zhomogenizuje.

Vynález se týká vodné disperze s abrazivními plnidly pro jednodlážňovou impregnaci vlákného plošného útvaru pro výrobu abrazivních textilií pro broušení, leštění a čištění za sucha i za mokra v průmyslu a v domácnostech k jemnému mytí a leštění a způsobu její výroby.

Je známé použití práškových abrazivních materiálů zabudovaných do textilního útvaru. Abrazivní práškové materiály jsou na textilní nebo vláknový útvar nanášeny technologií práškováním nebo stříkáním. Tyto způsoby nánosu mají řadu nevýhod. Nejzávažnějšími nevýhodami je např. to, že abrazivní práškový materiál nanášený na textilní útvar technologií práškováním je zakotven pouze na povrchu vláken, resp. textilní vrstvy, a proto dojde během používání snadno a rychle k jeho vydrolení, čímž zanikne funkce abrazivní textilie. Při nánosu abrazivního práškového materiálu technologií stříkáním je rovněž abrazivní materiál v převážné míře zabudován na povrchu textilního nebo vlákného útvaru a navíc je možno touto technologií dosáhnout pouze poměrně nízkého nánosu abrazivního prášku.

Uvedené nedostatky lze odstranit nanášením práškových abrazivních materiálů v potřebném množství na vláknový plošný útvar přímo z impregnačních směsí. Příprava vysoce plněných impregnačních vodných disperzí je však obtížná především z hlediska jejich stability a návazného zpracování při impregnaci.

Cílem vynálezu je odstranit uvedené nedostatky, vytvořit vodnou disperzi s vysokým obsahem abrazivního prášku pro jednodlážňovou impregnaci plošných útvarů, která by těmto útvarům dodala vysokou abrazivní schopnost v celém průřezu a současně měla pojivý účinek jak k povrchu vláken, tak i k abrazivnímu prášku.

Podstata vodné disperze s abrazivními plnidly podle vynálezu, určené pro jednodlážňovou impregnaci vlákného plošného útvaru pro výrobu abrazivních textilií pro průmyslové použití k leštění, broušení a čištění například zkorodovaných ploch a k jemnému čištění a mytí v domácnostech, spočívá v tom, že sestává z 11 až 42 hmotnostních % močovinoformaldehydové pryskyřice, 6 až 9 hmotnostních % dispergátoru na bázi akrylátového polyelektrolytu nebo akrylátové záhustky, 0,3 až 9 hmotnostních % močoviny, 0,03 až 0,9 hmotnostních % síranu amonného a 22 až 28 hmotnostních % abrazivního materiálu ve formě prášku o velikosti částic 5 až 50 μm . Hodnota viskozity vodné disperze s abrazivními plnidly podle vynálezu se s výhodou pohybuje v rozmezí 0,2 až 2,0 Pa.s.

Způsob výroby vodné disperze s abrazivními plnidly podle vynálezu spočívá v tom, že se nejdříve připraví roztok z vody, močoviny a síranu amonného, do kterého se návazně přidá dispergátor, potom se v tomto roztoku rozdisperguje abrazivní materiál a do takto vzniklé disperze se vmíchá močovinoformaldehydová pryskyřice, následně pojivo a nakonec se disperze dokonale zhomogenizuje.

Výhodou předmětu vynálezu je, že vodná disperze je při vysokém obsahu abrazivního prášku stabilní, abrazivní prášek sedimentuje jen velmi pomalu a disperzi lze zpracovávat i po delším časovém období, až za 24 hodin od její přípravy. Viskozitu disperze lze ve vhodném rozmezí 0,2 až 2,0 Pa.s snadno regulovat obsahem vody. Uvedené hodnoty viskozity byly stanoveny měřením na rotačním viskozimetru Brookfield LVF při 30 otáčkách za minutu, vřetenem č. 3.

Pro snížení pěnivosti je možno přidat 1 až 5 % silikonového odpěňovače. Koncentrace disperze se pohybuje v rozmezí 50 až 67 %.

V další části popisu je pro objasnění vynálezu uvedeno několik příkladů provedení.

P ř í k l a d 1

Vodná disperze s abrazivními plnidly obsahuje 25,6 hmotnostních % syntetického korundu jako abrazivního plnidla o velikosti částic v rozmezí 22 až 32 μm , 25,6 hmotnostních % styrenakrylátového pojiva, 7,7 hmotnostních % akrylátového polyelektrolytu, což je kyselina akrylová

a její sodná a amonná sůl, 25,6 hmotnostních % metoxyhexametylolaminu, 2,5 hmotnostních % močoviny, 0,25 hmotnostních % síranu amonného a 12,75 hmotnostních % vody.

P ř í k l a d 2

Vodná disperze s abrazivními plnidly obsahuje 25,2 hmotnostních % karbidu křemíku o velikosti v rozmezí 32 až 40 μm , 12,6 hmotnostních % akrylátového pojiva, 7,6 hmotnostních % akrylátové zátustky, 37,7 hmotnostních % močovinoformaldehydové pryskyřice, 8,6 hmotnostních procent močoviny, 0,86 hmotnostních % síranu amonného a 7,44 hmotnostních % vody.

Podle požadované brusné nebo leštící schopnosti je možné volit různé typy abrazivních práškových plnidel, např. syntetický korund, karbid křemíku, leštící červen, leštící zeleň, vídeňské vápno apod. a jemnost abrazivních prášků v rozmezí velikosti částic 5 až 50 μm .

Množství pojiva v rozmezí 11 až 42 hmotnostních % a množství močovinoformaldehydové pryskyřice v rozmezí 11 až 42 hmotnostních % se mění podle požadavků na intenzitu uchycení práškového abraziva v plošném útvaru. Viskozita vodné disperze s abrazivním plnidlem se reguluje množstvím vody.

Příprava vodné disperze s abrazivními plnidly podle příkladů 1 a 2 se provádí tak, že se nejdříve rozpustí ve vodě močovina a síran amonný. Do vzniklého roztoku se přidá dispergátor, jímž je např. akrylátový polyelektrolyt. Do tohoto roztoku se rozdisperguje abrazivní prášek. Návazně se do vzniklé disperze vmíchá močovinoformaldehydová pryskyřice. Nakonec se za stálého míchání přidá pojivo např. na bázi polyakrylesteru s příměsí styrenu (do 20 %) a disperze se důkladně zamíchá a zhomogenizuje. Pro snížení pěnovosti lze přidat silikonový odpěňovač.

Po 2 hodinách od přípravy disperze, kdy dojde k dokonalému rozležení práškového abraziva v disperzi se změří její viskozita, kterou lze podle potřeby upravit přidávkou vody.

Vodná disperze s abrazivními plnidly podle vynálezu je určena především k jednodlážňové impregnaci vláknenných útvarů s abrazivními vlastnostmi určených pro broušení, leštění za sucha i za mokra v průmyslu i v domácnostech.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Vodná disperze s abrazivními plnidly pro jednodlážňovou impregnaci vláknenného plošného útvaru pro výrobu abrazivních textilií pro průmyslové použití k leštění, broušení a čištění například zkorodovaných ploch a k jemnému čištění a mytí v domácnostech, vyznačující se tím, že obsahuje 11 až 42 hmotnostních % akrylátového nebo styrenakrylátového pojiva, 11 až 42 hmotnostních % močovinoformaldehydové pryskyřice, 6 až 9 hmotnostních % dispergátoru na bázi akrylátového polyelektrolytu nebo akrylátové zátustky, 0,3 až 9 hmotnostních % močoviny, 0,03 až 0,9 hmotnostních % síranu amonného a 22 až 28 hmotnostních % abrazivního materiálu ve formě prášku o velikosti částic 5 až 50 μm .

2. Vodná disperze podle bodu 1, vyznačující se tím, že její hodnota viskozity je v rozmezí 0,2 až 2,0 Pa.s.

3. Způsob výroby vodné disperze podle bodu 1, vyznačující se tím, že nejdříve se připraví roztok z vody, močoviny a síranu amonného, do kterého se návazně přidá dispergátor, potom se v tomto roztoku rozdisperguje abrazivní materiál a do takto vzniklé disperze se vmíchá močovinoformaldehydová pryskyřice, potom pojivo a nakonec se disperze dokonale zhomogenizuje.