ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

249803

(11) B_1

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 03 85
(21) 1864-85

(51) Int. Cl.4
C 14 C 3/00

(40) Zveřejněno 18 09 86
(45) Vydáno 25.04.88

(75)
Autor vynálezu

NOVOTNÝ VLASTISLAV ing., OTROKOVICE,
ŘEHÁK PETR ing., GOTTWALDOV,
ŽUREK MILAN,
MARKOVÁ JANA, OTROKOVICE

(54) Plnicí přípravek pro plnění především lícových usní

Řešení se týká plnicího přípravku pro plnění lícových usní, jehož bázi tvoří bílkovinná hmota připravená hydrolýzou chromočiněných postružin.
Účelem řešení je vyrobit přípravek, který je dokonale dispergovaný ve vodě a selektivně plní především nejřidší místa usní.
Uvedeného účelu se dosahuje tím, že tento plnicí přípravek je reakčním produktem 0,6 až 1,4 hmotnostního dílu hydrolyzátu o obsahu 0,02 až 0,8 hmotnostního procenta trojmocného chromu s jedním hmotnostním dílem močoviny, jedním hmotnostním dílem karboxylovaného vinylového monomeru a 2 až 2,5 hmotnostními díly esterů těchto karboxylovaných vinylových monomerů, popřípadě styrenu, vinylacetátu nebo akrylonitrilu, přičemž jako karboxylovanou vinylovou složku obsahuje kyselinu akrylovou nebo metakrylovou a jako ester obsahuje metyl-, etyl, butyl-, etylhexylakrylát, metyl-, etyl-, nebo butylmetakrylát.

Vynález řeší plnicí přípravek pro plnění především lícových usní v procesu jejich mokré předúpravy, jehož základní bázi tvoří hydrolyticky štěpené chromočiněné kolagenové materiály, jakožto sekvence aminokyselin leucinu, lysinu, argininu, hydroxyprolinu, kyseliny asparágové, kyseliny glutamové, treoninu, prolinu, glycinu a alaninu, v kombinaci s močovinou.

Při výrobě chromočiněných vrchových usní se v procesu mokré předúpravy používají plnicí přípravky. Kromě přírodních nebo syntetických plnicích třísliv se používají hlavně kondenzáty močoviny melaminu s formaldehydem, nebo polymerní prysky-řičné látky na bázi akrylových derivátů. V některých případech je plnicí efekt, zejména v okrajových částech usní nedostatečný, kdežto při vyšším nasazení těchto přípravků dochází často k tak zvanému přeplnění lícové strany usně. Rovněž je znám plnicí přípravek na bázi kondenzačního produktu močoviny s hydrolyzátem směsi třísločiněných a chromočiněných usňových odpadů (CS 205 792), jehož výhodou je kromě plnicího účinku rovněž účinek neutralizační; bohužel lze u tohoto přípravku pozorovat určitou nestabilitu během skladování a zejména nevyhovuje při aplikacích při následných povrchových úpravách s t.zv. korigovaným lícem.

Tento nepříznivý stav odstraňuje plnicí přípravek pro plnění především lícových usní v procesu jejich mokré předúpravy, jehož základní bázi tvoří hydrolyticky štěpené chromočiněné kolagenové materiály, jakožto sekvence aminokyselin leucinu, lysinu, argininu, hydroxyprolinu, kyseliny asparágové, kyseliny glutamové, treoninu, prolinu, glycinu a alaninu v kombinaci s močovinou, jehož podstata podle vynálezu spočívá v tom, že je reakčním produktem 0,6 až 1,4 hmotnostního dílu hydrolyzátu o obsahu 0,02 až 0,08 hmotnostního procenta trojmocného chromu

s jedním hmotnostním dílem močoviny, jedním hmotnostním dílem karboxylovaného vinylového monomeru a 2 až 2,5 hmotnostními díly esterů těchto karboxylovaných vinylových monomerů, popřípadě styrenu, vinylacetátu nebo akrylonitrilu, přičemž jako karboxylovanou vinylovou složku obsahuje kyselinu akrylovou nebo metakrylovou a jako ester obsahuje metyl-, etyl-, butyl-, etylhexylakrylát, metyl-, etyl-, nebo butylmetakrylát.

Technický účinek plnicího přípravku podle vynálezu je dán jeho vodorozpustností a stabilitou a snadnou zpracovatelností, zejména s výraznou schopností pronikat do vnitřních prostor usně od lícové strany. Jeho plnicí účinek je selektivní, což znamená, že prokazatelně plní přednostně nejřidší části usně.

Plnicí přípravek podle vynálezu sestává z 0,6 až 1,4 hmotnostního dílu hydrolyticky štěpených chromočiněných kolagenových materiálů s obsahem chromitých složek od 0,02 do 0,08 hmotnostního procenta Cr^{+++}, což je sekvence aminokyšelin leucinu, lysinu, argininu, hydroxyprolinu, kyseliny asparágové, kyseliny glutamové, treoninu, prolinu, glycinu a alaninu. Vhodným bílkovinným hydrolyzátem je komerční produkt, známý pod označením Chromolyzát, připravovaný výhradně z chromočiněných postružin, který má zpravidla obsah 40 hmotnostních procent netěkavých látek. Dále pak obsahuje jeden hmotnostní díl močoviny, která působí tak, že napřimuje denaturované bílkovinné částice, v samotném hydrolyzátu původně stočené do klubíček. Na kondenzačním produktu hydrolyzátu s močovinou je naroubován, v přepočtu na 100 %ní obsah netěkavých látek v hydrolyzátu, jeden hmotnostní díl karboxylované vinylové složky, jíž je buď kyselina akrylová nebo metakrylová a dále pak 2 až 2,5 hmotnostní díly esterů uvedených kyselin, zejména metyl-, etyl-, butyl- a etylhexylesteru kyseliny akrylové nebo metyl-, etyl- a butylesteru kyseliny metakrylové a dále pak styrenu, vinylacetátu nebo akrylonitrilu. Z hlediska užitných vlastností je zvláště výhodný hmotnostní poměr mezi hydrolyzátem a karboxylovanou vinylovou složkou 1:1, přičemž hmotnostní poměr mezi hydrolyzátem a celkovým množstvím vinylových složek 1:3. Vinylové složky se při výrobě plnicího přípravku používají jako kapalné monomery; výsledný produkt je i po zpolymerování monomerů rozpustný ve vodě.

Dále je vynález doplněn několika příklady provedení, které ilustrují rovněž výrobu plnicího přípravku podle vynálezu. Pro bílkovinný substrát je pro zjednodušení používáno označení chromolyzát.

Příklad 1

Do reakčního kotlíku se odváží 2,9 kg chromolyzátu obsahujícího 40 % hmotových netěkavých látek. Ve 4,1 kg vody se rozpustí 0,9 kg močoviny a přidá se do reaktoru. Obsah reaktoru se vyhřeje na 70°C. Připraví se 1 kg 10 %ního vodného roztoku persíranu amonného a 0,5 kg tohoto roztoku se přidá do reaktoru. Z odměrky nad reaktorem obsahující 1,0 kg kyseliny akrylové se začne dávkovat kyselina do reaktoru. Doba dávkování kyseliny je 30 minut. Teplota vlivem probíhající reakce stoupne na 75°C a občasným chlazením se udržuje na hodnotě 73 až 78°C. Polymerace za uvedené teploty probíhá 60 minut. Přidá se 0,25 kg 10 %ního roztoku persíranu amonného a ze druhé odměrky se dávkuje 2 kg etylakrylátu po dobu 60 minut. Po skončení dávkování etylakrylátu se přidá do reaktoru 0,25 kg 10 %ního roztoku persíranu amonného. Teplota se udržuje na hodnotě 72 až 78°C a polymerace se vede ještě 2 hodiny po skončeném dávkování kyseliny akrylové. Reakce se ukončí ochlazením produktu v reaktoru na teplotu 30°C. Výrobek má obsah 40 % netěkavých látek.

Příklad 2

V zařízení podle příkladu 1 se připraví postupem analogickým s příkladem 1 roztok močoviny a chromolyzátu ve vodě. Po vyhřátí tohoto roztoku v reaktoru na 70°C se do reaktoru přidá 0,3 kg kyseliny akrylové a 0,5 kg 10 %ního roztoku persíranu amonného. Po začátku polymerační reakce, která se projeví vzrůstem teploty, se zvolna do reaktoru během 20 minut připouští 0,7 kg kyseliny akrylové. Při teplotě 75°C se polymeruje dalších 40 minut. Přidá se 0,25 kg 10 %ního roztoku persíranu amonného a z odměrky se do reaktoru během 60 minut dávkuje 2,2 kg metylmetakrylátu. Další postup je shodný s příkladem 1.

Příklad 3

Příprava roztoku močoviny spolu s chromolyzátem v reaktoru je shodná s postupem podle příkladu 1. Po vyhřátí uvedeného roztoku na 70°C se přidá 0,5 kg kyseliny metakrylové a 0,5 kg 10 %ní-

ho roztoku persíranu amonného. Polymerační reakce za přidávání 0,7 kg kyseliny metakrylové probíhá po dobu 60ti minut za teploty 72 až 78°C. Přidá se 0,25 kg 10 %ního roztoku persíranu amonného a dávkuje se 1,8 kg etylakrylátu po dobu 60 minut.

Příklad 4

V reaktoru se připraví roztok močoviny a chromolyzátu postupem podle příkladu 1. Tento roztok obsahuje 1,5 kg chromolyzátu, 0,45 kg močoviny a 5,9 kg vody. Uvedený roztok se vyhřeje na 70°C, přidá s e 0,5 kg kyseliny akrylové a 0,5 kg 10 %ního roztoku persíranu amonného. Po 15ti minutách se přidá 0,5 kyseliny akrylové a polymeruje se při teplotě 75°C po dobu 60 minut. Poté se přidá znovu 0,5 kg 10 %ního roztoku persíranu amonného a začnou se zvolna přidávat 3 kg styrenu. Celková doba přidávání styrenu je 60 minut. Během této doby se přidá 0,25 l roztoku obsahujícího 5 g persíranu amonného a 2 g Etoxonu EPA, což je alkylglykoletersulfát sodný. Reakce se dále udržuje 2 hodiny při teplotě 75°C. Další postup je shodný s postupem podle příkladu 1.

Příklad 5

Připravený roztok v reaktoru, obsahující 3,5 kg chromolyzátu, 1,0 kg močoviny a 3,6 kg vody, se zahřeje na 70°C; přidá se 0,25 kg kyseliny akrylové a 0,5 kg 10 %ního roztoku persíranu amonného. Zbývajících 0,75 kg kyseliny akrylové se do reaktoru připouští během 30 minut. Teplota se udržuje v mezích 72 až 78°C po dobu 1 hodiny. Nato se přidá 0,5 kg 10 %ního roztoku persíranu amonného a 1,5 kg butylmetakrylátu, jež se při uvedené teplotě přidává 45 minut. Dále se pokračuje shodně s postupem podle příkladu 1.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Plnicí přípravek pro plnění především lícových usní v procesu jejich mokré předúpravy, jehož základní bázi tvoří hydrolyticky štěpené chromočiněné kolagenové materiály, jakožto sekvence aminokyselin leucinu, lysinu, argininu, hydroxyprolinu, kyseliny asparágové, kyseliny glutamové, treoninu, prolinu, glycinu a alaninu, v kombinaci s močovinou, vyznačený tím, že je reakčním produktem 0,6 až 1,4 hmotnostního dílu hydrolyzátu o obsahu 0,02 až 0,08 hmotnostního procenta trojmocného chromu s jedním hmotnostním dílem močoviny, jedním hmotnostním dílem karboxylovaného vinylového monomeru a 2 až 2,5 hmotnostními díly esterů těchto karboxylovaných vinylových monomerů, popřípadě styrenu, vinylacetátu nebo akrylonitrilu.

2. Plnicí přípravek podle bodu 1, vyznačený tím, že jako karboxylovanou vinylovou složku obsahuje kyselinu akrylovou nebo metakrylovou a jako ester obsahuje metyl-, etyl-, butyl-, etylhexylakrylát, metyl-, etyl-, nebo butylmetakrylát.