

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 09 87
(21) PV 6636-87.G

(40) Zveřejněno 16 08 88
(45) Vydáno 15 01 90

263 080

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 14 C 9/04

(75)
Autor vynálezu

DUDA JAROSLAV ing., MALENOVICE,
JÍRA OTO ing., GOTTWALDOV

(54)

Neutralizační přípravek

Řešení se týká koželužského průmyslu. Účelem řešení je dosáhnout zdokonaleného a rovnoměrného rozložení neutralizační chromočiněných usní před následujícími operacemi mokrého procesu, zejména mazání a barvení, při současném zaplnění mezivláknitých prostorů v usní. Uvedeného účelu se dosahuje tím, že neutralizační přípravek sestává z 10 až 30 hmotnostních procent kyseliny adipové, 10 až 25 hmotnostních procent anhydridu kyseliny fta-lové a 55 až 80 hmotnostních procent kyselého uhličitánu sodného.

Vynález se týká neutralizačního přípravku pro úpravu bílkovinné kožní hmoty po vyčínění bazickými chromitými solemi na hodnotu pH 6,5 až 7,5 s obsahem kyselého uhličitanu sodného a komplexotvorných sloučenin typu alifatických dikarbonových kyselin.

Jak je dostatečně známo z teorie chromočinnění, podléhá po vyčínění část bazických chromitých solí, které nejsou pevněji vázány na bílkovinné vlákna, hydrolytickému štěpení a pokračuje vazba chromitých komplexů za současného uvolňování kyseliny. Hodnota pH vyčíněné usně je proto nízká. Useň však dále obsahuje značné množství anorganických solí, jejichž odstranění je nezbytné pro příznivý průběh následujícího barvení, mazání a rovněž konečné úpravy. Děje se tak neutralizací a praním vyčíněných chromitých usní. Neutralizací se otupuje volná kyselina a praním se odstraní přebytečné anorganické soli. Správně zneutralizovaná chromitá useň má mít na řezu hodnotu pH od 4,8 do 5,5. Jako neutralizačních chemikálií se používá slabých alkalií, jimiž se dosáhne nižšího rozdílu v hodnotě pH mezi středem a povrchem usně. Jsou to například borax, kyselý uhličitan sodný nebo amonný. Kyselý uhličitan sodný jako neutralizační prostředek není z hlediska kvalitativního účinku na hotovou useň nejvhodnější. V důsledku dosti vysoké hodnoty pH se nedosáhne po neutralizaci příznivého vyrovnání této hodnoty mezi středem a povrchem usně, takže není ovlivňována správným směrem plnost usní.

Při neutralizačním pochodu je velmi důležitý charakter aniontu neutralizační soli. Má-li schopnost maskovat činící sůl, mohou dodatečně vznikat pevnější komplexní vazby, jimiž se zvyšuje jakost vyčínění usně ve smyslu její plnosti.

Proto se v poslední době uplatňují při neutralizaci chromočinných usní přípravky směsného charakteru, které kromě anorganické složky, zpravidla kyselého uhličitanu sodného, obsahují rovněž organické sloučeniny s komplexotvornou schopností, jimiž jsou zpravidla sloučeniny typu alifatických dikarbonovaných kyselin, jimiž se dosahuje až hodnoty pH 6,0 až 7,0, měřeno, samozřejmě, v provozních podmínkách, nikoli v řezu, nýbrž na povrchu usní. Přes nesporně příznivý účinek je však žádoucí dosáhnout ještě vyšší hodnoty pH za současného udržení nebo zvýšení požadované plnosti usní. Takové příznivé vlastnosti má přípravek pro úpravu bílkovinné kožní hmoty po vyčínění bazickými chromitými solemi na hodnotu pH 6,5 až 7,5 s obsahem kyselého uhličitanu sodného a komplexotvorných sloučenin typu alifatických dikarbonových kyselin, jehož podstata podle vynálezu spočívá v tom, že sestává z 10 až 30 hmotnostních procent kyseliny adipové, 10 až 25 hmotnostních procent anhydridu kyseliny ftalové a 55 až 80 hmotnostních procent kyselého uhličitanu sodného.

Technický účinek neutralizačního přípravku podle vynálezu spočívá ve vyváženosti, jímž působí na vyčíněnou useň. Useň je jeho působením rovnoměrně zneutralizována, přičemž neutralizace přestupuje až k hodnotám pH 6,5 až 7,5. Vznikající komplexy, zejména sodná sůl kyseliny ftalové a kyselina adipová, se vážou přes chromité ionty na bílkovinná vlákna usní a postupně vyplňují volný mezivláknitý prostor. Výsledkem je příznivě zneutralizovaná a přitom dokonale plná chromočinná useň, připravená pro následující operace, včetně povrchové úpravy.

Neutralizační přípravek podle vynálezu obsahuje 55 až 80 hmotnostních procent kyselého uhličitanu sodného, 10 až 30 hmotnostních procent kyseliny adipové a 10 až 25 hmotnostních procent anhydridu kyseliny ftalové. V procesu neutralizace se používá běžným způsobem. Při jeho použití reagují uvolněné kyseliny, které vznikly hydrolytickým štěpením bazických chromitých solí, s kyselým uhličitanem sodným. Po rozpuštění neutralizačního prostředku podle vynálezu ve vodě reaguje kyselina adipová s kyselým uhličitanem sodným na adipát sodný, jenž má pozvolnější neutralizační účinky. Vzniklý adipát sodný je sůl slabé dvousytné kyseliny a silného louhu sodného. Proto se chová jako velmi slabá alkálie.

Působí jednak jako neutralizační prostředek a zároveň se váže na trojmocný chrom, s kterým tvoří komplexy, jež výrazně ovlivňují kvalitativní vlastnosti usní, které jsou plnější. Obdobně se chová i ftalát sodný, který pozvolně vzniká v procesu neutralizace z přítomného anhydridu kyseliny ftalové. Jeho působení je rozloženo na delší období, v závislosti na jeho pozvolném vzniku z anhydridu, který je ve vodě naprosto nerozpustný. K tomu je nutno dodat, že v přítomnosti sodných iontů, uvolňujících se disociací kyselého uhličitanu sodného, postupně vzniká ftalát sodný, který se již dobře rozpouští. Má totiž obdobné účinky jako adipát sodný. Jednak působí jako neutralizační prostředek s žádoucími mírnými účinky a zároveň tvoří s chromitými solemi požadované komplexy, takže dobré vlastnosti neutralizačního prostředku podle vynálezu lze přičíst jak kyselině adipové, tak i anhydridu kyseliny ftalové.

Zejména anhydrid kyseliny ftalové má příznivý vliv na stejnoměrnost hodnoty pH v celém řezu usně, protože jeho neutralizační působnost je pozvolná.

Kyselina adipová, zastoupená v neutralizačním přípravku podle vynálezu, spolu s anhydridem kyseliny ftalové, posouvá hodnotu pH tohoto přípravku směrem k nižším hodnotám, tj. pH 6,5 až 7,5. Tato oblast je pro neutralizační proces velmi důležitá. V činicí lázni, která se před neutralizací částečně sleje, jsou obsaženy kyseliny vzniklé hydrolytickým štěpením bazických solí, a ty reagují po smíchání se zbylou činicí lázní s kyselým uhličitánem sodným, postoupeným v neutralizačním prostředku. Tím se okamžitě vyčerpá část sodných iontů neutralizačního prostředku. Méně alkalické složky, zastoupené v neutralizačním prostředku, jako adipát sodný a ftalát sodný, vzniklé rozpuštěním neutralizačního prostředku ve vodě, se zúčastňují neutralizace pozvolněji. Svou alkalitou postupně neutralizují kyseliny v usni, tvoří komplexy s trojmocným chromem, a tak současně přebírají rovněž funkci plnicího prostředku usní.

Popisovaný chemický proces probíhající ve vyčiněné usni je postupný a probíhá pozvolna ve velmi slabých vrstvách. Soli vzniklé neutralizací se pak vypírají z mezivláknitého prostoru usně.

Stejnoměrnější rozložení hodnoty pH v řezu usně má příznivý vliv na další operace mokrého technologického procesu, jako je mazání a barvení.

Všechny tyto příznivé vlastnosti neutralizačního prostředku podle vynálezu jsou důsledkem vyváženého poměru jednotlivých složek. Neutralizační přípravek podle vynálezu se připravuje homogenizačním směřováním jednotlivých složek, které se dopraví pomocí mechanické lžice do homogenizačního zařízení. Homogenizace je ukončena asi za půl hodiny. Potom se neutralizační přípravek podle vynálezu elevátorem kontinuálně dopravuje do desintegrátoru k mletí. Pomletý a zhomogenizovaný je pak plněn do papírových pytlů a připraven k použití.

Následují příklady provedení, v nichž je rovněž popsán vliv proměnného složení neutralizačního přípravku podle vynálezu na samotný průběh neutralizačního procesu a na výslednou jakost usní.

Příklad 1

Byl připraven neutralizační přípravek o složení:

kyselina adipová	150	hmotnostních dílů
anhydrid kyseliny ftalové	150	" "
kyselý uhličitan sodný	700	" "

Při tomto složení neutralizačního přípravku podle vynálezu je hodnota pH v důsledku vyššího podílu kyselého uhličitanu sodného značně posunuta do alkalické oblasti. Neutralizační přípravek tohoto složení zaručuje stejnoměrnost hodnoty pH v řezu usně, a i dostatečně plný omak hotového výrobku již s obtížemi. V důsledku nižšího zastoupení kyseliny adipové i anhydridu kyseliny ftalové se totiž sníží množství komplexních chromitých solí, které jinak svou přítomností v usni zastávají funkci velmi účinného plnidla.

Příklad 2

Kyselina adipová	220	hmotnostních dílů
anhydrid kyseliny ftalové	100	" "
kyselý uhličitan sodný	680	" "

Neutralizační přípravek podle vynálezu v tomto složení má velmi dobré neutralizační účinky. Pracuje poměrně rychle a i dokonale neutralizuje.

Protože anhydrid kyseliny ftalové je ve směsi méně zastoupen, je také množství komplexních chromitých solí po neutralizaci v usni poněkud nižší, takže plnost usní není optimální.

Příklad 3

kyselina adipová	150	hmotnostních	dílů
anhydrid kys.ftalové	50	"	"
kyselý uhličitán sodný	800	"	"

Neutralizační přípravek tohoto složení obsahuje snížený obsah kyseliny adipové i anhydridu kyseliny ftalové oproti optimálnímu složení neutralizační směsi. Použit k neutralizaci, poskytuje usně s nižší plností. Zvláště zřetelně se tento jev vyskytuje v řidších místech usně, zejména ve slabinách.

Tento a i předešlé příklady složení neutralizačního prostředku ukazují na nevhodnost zastoupení jednotlivých komponent. Proto je nutno jednotlivé složky ve směsi optimalizovat, aby bylo dosaženo co nejlepších kvalitativních výsledků při neutralizaci. To však je nutno provést v rámci rozpětí, daného pro zastoupení jednotlivých složek neutralizačního přípravku definicí vynálezu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Neutralizační přípravek pro úpravu bílkovinné kožní hmoty po vyčinění bazickými chromitými solemi na hodnotu pH 6,5 až 7,5 s obsahem kyselého uhličitánu sodného a komplexotvorných sloučenin typu alifatických dikarbonových kyselin, vyznačený tím, že sestává z 10 až 30 hmotnostních procent kyseliny adipové, 10 až 25 hmotnostních procent anhydridu kyseliny ftalové a 55 až 80 hmotnostních procent kyselého uhličitánu sodného.