



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

263269

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

A 61 F 13/04

(22) Přihlášeno 14 05 86

(21) PV 3519-86.G

(40) zveřejněno 16 09 88

(45) vydáno 14 07 89

(75)

Autor vynálezu

STUHLÍK PETER ing., PROVAZNIČOVÁ DANUŠE RNDr. CSC., BRNO

(54) Sádrová směs pro výrobu fixačního obinadla

Řešení se týká sádrové směsi pro výrobu fixačního obinadla, která obsahuje 30 až 70 % hmotnostních alfa-sádry a/nebo beta-sádry, s výhodou směsí alfa-sádry a beta-sádry alabastrové v hmotnostním poměru 1:1, 25 až 65 % hmotnostních etylalkoholu, 0,1 až 2,0 % hmotnostních etylcelulózy a 0,05 až 2,0 % hmotnostních sodné nebo draselné soli kyseliny sírové nebo kyseliny chlorovodíkové. Sádrová směs podle vynálezu může též obsahovat v etylalkoholu rozpustné změkčovadlo, například polyetylen glykol a zdravotně nezávadnou biologicky aktivní látku. Systém řeší problém ukotvení sádry na nosné textilii pojivem - etylcelulózou. Použitím směsí alfa- a beta-sádry se podstatně zlepší mechanické vlastnosti obinadla.

Vynález se týká sádrové směsi pro výrobu fixačního obinadla, která obsahuje sádro, rozpouštědlo, pojivo, urychlovač tuhnutí a popřípadě též antimikrobiální přípravek.

Fixační obinadla se známým způsobem vyrábějí tak, že se na textilní nosič nanese například směs sádry, síranu draselného, který plní funkci urychlovače tuhnutí, metylhydroxypropylcelulózy jako pojiva. Uvedené komponenty jsou rozpouštěny a/nebo dispergovány v rozpouštědle, jímž je směs metylalkoholu a metylenchloridu.

Zlepšení vlastností obinadla lze dosáhnout použitím sádrové směsi, která vedle sádry obsahuje 0,4 % laurylpyridinium chloridu, 0,2 % 2-sulfamylaminothiazolu a roganické kvarterní amoniové sloučeniny.

Z patentové literatury je známo řešení problému fixace vícevrstevným obvazem, který sestává z podložní vrstvy, pěnové vrstvy, vrstvy sádrového obinadla a flanelové tkaniny.

Zmíněné postupy, využívající sádrových směsí o různém složení, mají své nedostatky. Použití směsi metylalkoholu a metylenchloridu jako rozpouštědla při výrobě fixačních obinadel je nevyhnutelně spojeno s prací ve zdraví škodlivém prostředí. Rozkládající se metylenchlorid navíc ničí výrobní zařízení.

Uvedeným známým postupům je společné, že se zabývají zlepšením užitečných vlastností hotového obvazu, ale neřeší technologii nánosu a ukotvení sádrové hmoty na textilií.

K odstranění uvedených nedostatků směřuje sádrová směs pro výrobu fixačního obinadla, obsahující sádro, rozpouštědlo, pojivo, urychlovač tuhnutí a popřípadě též změkčovadlo a biologicky aktivní látku, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sádrová směs obsahuje 30 až 70 % hmotnostních alfa-sádry a/nebo beta-sádry, 25 až 65 % hmotnostních etylalkoholu, 0,1 až 2,0 % hmotnostních etylcelulózy a 0,05 až 2,0 % hmotnostních sodné nebo draselné soli kyseliny sírové nebo kyseliny chlorovodíkové.

Tvrdost a pevnost aplikovaného fixačního obinadla je možno v určitých mezích ovlivnit druhem použité sádry. Zatímco alfa-sádra se získává většinou zpracováním odpadů z chemických výrob jako čistý síran vápenatý, beta-sádra se vyrábí dehydratací přírodního sádrovce. Obě modifikace se navzájem liší i ve svých vlastnostech. Alfa sádra je bělejší a čistší, protože beta-sádra obsahuje různé minerální příměsi, jako sírany kovů, zejména železa hořšíku a manganu. Alfa-sádra rychleji tuhne a je po vytužení tvrdší, má vyšší pevnost, ale je křehčí než beta-sádra. K dosažení stejné pevnosti vytvrzeného obinadla jako při použití beta-sádry, je alfa-sádry zapotřebí méně. Sádrový obvaz s alfa-sádrou může být tenčí, lehčí a komfortnější při stejné pevnosti a fixaci jako s beta sádrou, je však křehčí a hrozí nebezpečí prasknutí. Při smíchování alfa a beta-sádry mají fixační obvazy zvýšenou pevnost vlivem alfa-sádry, při zachování odpovídající úrovně pružnosti, dané přítomností beta-sádry. Optimálních výsledků se dosáhne, použije-li se k přípravě směsi podle vynálezu alfa-sádra a beta-sádra v hmotnostním poměru 1:1.

Ke zlepšení užitečných vlastností obinadla dále přispívá, přidá-li se do sádrové směsi 0,05 až 4 % hmotnostních v etylalkoholu rozpustného změkčovadla, například polyetylen glykolu o polymeračním stupni v rozmezí 600 až 6 000.

Sádrová směs pro výrobu fixačního obinadla podle vynálezu může též obsahovat zdravotně nezávadnou, biologicky aktivní látku ze skupiny alkylcínitých sloučenin, jako hexabutyl-distannoxan nebo tributylboridoxystannát, popřípadě biologicky a současně povrchově aktivní látku ze skupiny organických kvarterních amoniových solí, například lauryldimethylbenzylamonium chlorid nebo biologicky aktivní chlorhexidin v množství 0,05 až 1 % hmotnostních celkové hmotnosti sádrové směsi.

Sádrová směs o uvedeném složení podle vynálezu se připraví tak, že v etylalkoholu se

za tepla rozpustí etylcelulóza a popřípadě i polyethylenglykol a poté se do roztoku vmíchá sádra, urychlovač tuhnutí a popřípadě též antimikrobiální látka. Takto připravená směs se nanese rovnoměrně v požadovaném množství na vhodnou nosnou textilii a provede se odpaření rozpouštědla.

Předností sádrové směsi pro výrobu fixačního obinadla podle vynálezu spočívají v tom, že se k její přípravě používá netoxické, neagresivní a snadno dostupné rozpouštědlo, které je produktem mnoha průmyslových výrob, toto rozpouštědlo je snadno regenerovatelné na běžně vyráběných zařízeních.

Vynález řeší problém ukotvení sádry na nosné textilii pojivem - etylcelulózou .

Použitím směsi alfa a beta-sádry podle vynálezu se podstatně zlepší mechanické vlastnosti obinadla, takže je možné snížit množství nánosu sádrové směsi. Krom materiálových úspor je výhodou i menší fyzická zátěž uživatele obinadla.

P ř í k l a d y provedení

P ř í k l a d 1

V etylalkoholu denaturovaném 1 % benzínu se při 50 až 60 °C rozpustí 1 % hmot. práškové etylcelulózy a 0,5 % hmot. polyethylenglykolu o polymeračním stupni 1 000. Do roztoku se vmíchá 47 % hmot. sádry obsahující 50 % alfa-sádry a 50 % beta-sádry alabastrové a 1 % hmot. síranu draselného.

P ř í k l a d 2

V etylalkoholu denaturovaném 2 % benzínu se při 40 až 50 °C rozpustí 1,5 % hmot. etylcelulózy. Do roztoku se vmíchá 50 % beta-sádry alabastrové, 0,8 % hmot. síranu draselného, 0,6 % hmot. chloridu sodného a 0,5 % hmot. chloridu lauryldimethylbenzylamonia.

P ř í k l a d 3

V etylalkoholu denaturovaném 1 % benzínu se při 60 °C rozpustí 0,5 % hmot. jemně mleté etylcelulózy a 0,07 % hmot. chlorhexidinu. Do roztoku se potom vmíchá 42 % hmot. alfa-sádry chirurgické a 0,35 % hmot. síranu draselného.

P ř í k l a d 4

V etylalkoholu denaturovaném 2 % benzínu se při 70 °C rozpustí 0,2 % hmot. etylcelulózy a 0,05 % hmot. polyethylenglykolu o polymeračním stupni 1 500. Do roztoku se potom vmíchá 30 % hmot. alfa-sádry, 22 % hmot. beta-sádry, 0,05 % hmot. hexabutyldistannoxanu a 0,2 % hmot. síranu draselného.

P ř í k l a d 5

Postupuje se dle příkladu 1 s tím rozdílem, že místo síranu draselného se k sádrové směsi přidá 0,2 % hmot. chloridu sodného.

V příkladech provedení uvedená hmotnostní procenta jsou vztažena na celkovou hmotnost sádrové směsi.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Sádrová směs pro výrobu fixačního obinadla, obsahující sádro, rozpouštědlo, pojivo, urychlovač tuhnutí a popřípadě též změkčovadlo, vyznačující se tím, že obsahuje 30 až 70 % hmotnostních alfa-sádry a/nebo beta-sádry, 25 až 65 % hmotnostních etylalkoholu, 0,1 až 2,0 % hmotnostních metylcelulózy a 0,05 až 2,0 % hmotnostních sodné nebo draselné soli kyseliny sírové nebo kyseliny chlorovodíkové, a případně biologicky aktivní látky.

2. Sádrová směs podle bodu 1 vyznačující se tím, že obsahuje alfa-sádro a beta-sádro v hmotnostním poměru 1:1.

3. Sádrová směs podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že obsahuje 0,05 až 4,0 % v etylalkoholu rozpustného změkčovadla, například polyetylglykolu a polymeračním stupni v rozmezí 600 až 6 000.

4. Sádrová směs podle bodů 1 až 3 vyznačující se tím, že obsahuje 0,05 až 1,0 % hmotnostních biologicky aktivní látky ze skupiny alkylcínitých sloučenin, jako hexabutydistannoxanu nebo tributylboritoxystannátu, popřípadě biologicky a povrchově aktivní látky ze skupiny organických kvarterních amoniových solí, například chloridu lauryldimethylbenzylamonia nebo biologicky aktivního chlorhexidinu.