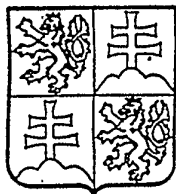


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 149

(21) PV 2086-89.R
(22) Přihlášeno 05 04 89

(40) Zveřejněno 11 04 90
(45) Vydáno 07 10 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
C 03 C 25/02

(75)
Autor vynálezu

MACHOVEC KAREL, HODONICE

(54) Lubrikace pro povrchovou úpravu skleněných
vláken určených k objemování

(57) Řešení se týká optimálního slože-
ní lubrikace, která umožňuje zjednodu-
šení objemovacího procesu i objemova-
cího zařízení, zabezpečuje zvýšení
kvalitativních parametrů objemovaného
skleněného hedvábí i následného tex-
tilního zpracování z objemovaného
vlákna. Je uvedeno rozmezí složení lub-
rikace obsahující jako lubrikační slož-
ky parafín, stearín, ložiskový a trans-
formátorový olej, emulgátor na bázi
etylenoxidu, pojivo na bázi živočiš-
ných proteinů, zvláčňovadlo na bázi po-
lyesterové pryskyřice, ztužovadlo na
bázi silanu a zbytek tvoří voda.

Vynález se týká lubrikace pro povrchovou úpravu skleněných vláken, určených k objemování. Lubrikace obsahuje lubrikační složky na bázi minerálních olejů a vosků, emulgátor na bázi etylenoxidu, pojivo na bázi živočišných proteinů, složku zvláčňovací na bázi polyesterové pryskyřice, složku ztužovací na bázi silanu a vodu.

Při výrobě objemovaného skleněného hedvábí se běžně používají prameny skleněných vláken a tyto prameny jsou složeny z tzv. jádra a obalu. Jádro i obal jsou z téhož typu skloviny, mohou mít různou nebo i shodnou mikronáž. Na jádro a obal se však používají různé lubrikace. Jádrové skleněné prameny se obvykle chrání povrchovou úpravou pomocí lubrikace na bázi olejů, vosků a klišu. Obalové prameny se obvykle chrání lubrikací na bázi polyvinylacetátu.

Přes náročné technické vybavení objemovacího zařízení se však nedosahuje těmito lubrikacemi požadovaných parametrů objemovaného skleněného hedvábí. Především se nedosahuje požadovaného plošného vykrytí izolačních skleněných tkanin při textilním zpracování objemovaného skleněného hedvábí. Nezanedbatelnou nevýhodou je vysoká prašnost při užití lubrikace na bázi polyvinylacetátu na obalové prameny.

Jsou známy různé typy olejových lubrikací. Například v čs. autorském osvědčení č. 200960 je popsána olejová lubrikace na úpravu skleněných vláken, obsahující emulzi typu olej ve vodě, na bázi olejů, tuků, případně vosků a jiných textilních přípravků. Lubrikace obsahuje přísadek 0,1 až 10 % hmotnost. adičních solí minerálních kyselin nebo nasycených alifatických monokarbonových kyselin. Tato lubrikace je určena pro skleněné hedvábí, opatřené ochranným zákrutem a zvyšuje pevnost v tahu a stabilitu lubrikace při skaní skleněného hedvábí na pneumatických dýzových tkacích stavech.

V čs. autorském osvědčení č. 204825 je uvedena směs k povlékání skleněných vláken na bázi koloidních živočišných proteinů nebo škrobů, obsahující dále lubrikační činidla, emulgátor a vodu. Lubrikace obsahuje přísadek 0,1 až 1,5 % silylovaného polyazaamidu. Tato lubrikace je určena především pro skaní a je vhodná pro povrchovou úpravu jádrových skleněných obalů. Samotné použití této lubrikace v dané koncentraci neumožňuje dosažení požadovaného objemovacího efektu skleněného objemovaného hedvábí.

Úkolem tohoto vynálezu je nalezení optimálního složení jedné lubrikace, která by nahradila dvě různé lubrikace pro povrchovou úpravu jádrových a obalových skleněných pramenů při dodržení požadovaných vlastností objemovaného skleněného hedvábí.

Tento úkol splňuje lubrikace podle tohoto vynálezu, která obsahuje lubrikační složky na bázi minerálních olejů a vosků, emulgátor na bázi etylenoxidu, pojivo na bázi živočišných proteinů a další textilní přípravky, a to složku zvláčňovací na bázi polyesterové pryskyřice a složku zpevňovací na bázi silanu. Zbytek lubrikace tvoří voda. Podstata tohoto vynálezu spočívá v tom, že lubrikace obsahuje v hmotnostních dílech 0,43 až 0,87 parafínu, 0,17 až 0,34 stearínu, 0,34 až 0,69 ložiskového oleje, 0,28 až 0,57 transformátorového oleje, 0,9 až 1,1 neionového aduktu mastného alkoholu s etylenoxidem, 0,34 až 0,78 živočišných proteinů s výhodou klišu a želatiny, 0,12 až 0,25 polyesterové pryskyřice při obsahu této pryskyřice nejméně 36 % hmotnosti v sušině, 0,05 až 0,09 50 % roztoku silanu v metylalkoholu. Zbytek do 100 dílů hmotnostních tvoří voda.

Uvedené optimální složení lubrikace umožňuje výrobu objemovaného hedvábí skleněného požadované struktury s vysokým efektem objemovacího procesu při zachování žádaných fyzikálních vlastností, zejména pevnosti v tahu. Optimální rozmezí koncentrací jednotlivých složek lubrikace umožňuje podstatné zjednodušení povrchové úpravy skleněných pramenů náhradou dvou různých typů lubrikací a rovněž umožňuje podstatné zjednodušení konstrukčního uspořádání objemovacího zařízení. Při objemování i následném textilním zpracování na tkalcovských stavech se dosahuje užitím této lubrikace

výrazného snížení prašnosti nejméně o 50 %, čímž se zlepší pracovní prostředí a hygienické podmínky obsluhy. Lubrikace rovněž umožňuje získání skleněného hedvábí při vysokém plošném vykrytí skleněné tkaniny, získané z tohoto hedvábí textilní technikou.

Příkladné provedení vynálezu je popsáno dále, přičemž obsah jednotlivých složek lubrikace je uveden v hmotnostních dílech.

Příklad

lubrikační složky:	hmotnostní díly
parafín	0,72
stearín	0,28
ložiskový olej	0,57
transformátorový olej	0,47
emulgátor:	
neionový adukt mastného alkoholu s etylenoxidem při obsahu etylen- oxidu 75 ± 3 % hmotnosti	1,00
pojivo:	
klih	0,28
želatina	0,28
zvláčňovadlo:	
polyesterová pryskyřice s obsahem 36 % hmotnosti v sušině	0,20
ztužovadlo:	
50 % roztok silanu v metylalkoholu	0,08
voda	96,12

V příkladném provedení bylo užito parafínu ve směsi převážně tuhých parafínových uhlovodíků, podle ČSN č. 65 71 01, a stearínu ve směsi vyšších mastných kyselin, zejména kyseliny palmitové a stearové, podle ON č. 68 19 10. Dále byl užit ložiskový olej podle ČSN č. 65 66 11, což jsou běžné rafinované oleje určené pro krátkodobé účely mazání a účely technologické. Užitý transformátorový olej odpovídá ČSN č. 65 68 45 a jedná se o neinhibovaný minerální olej bez obsahu vody a mechanických nečistot. Jako emulgátor bylo užito silylovaného polyazaamidu s 2 % aktivního křemíku. Použitý klh odpovídá ČSN č. 66 85 21 a želatina ČSN č. 65 85 26.

Příprava lubrikace

V duplikátoru vyhřátém parou se po předchozím odvážení částečně nataví směs parafínu, stearínu, ložiskového oleje, transformátorového oleje a emulgátoru. Poté se spustí míchadlo s obousměrným mícháním. Po dosažení teploty 95 až 100 °C se tato teplota udržuje za stálého míchání ještě po dobu půl hodiny, přičemž vznikne homogenní tavenina.

Emulgace se provádí vodou 50 až 60 °C teplou v rozsahu 1/3 objemu duplikátoru. Při emulgaci je přívod páry uzavřený. Je vhodné měnit směr otáčení míchadla. Po vzniku emulze se doplní duplikátor studenou vodou do výše 2/3 jeho objemu. Poté se za stálého

míchání přileje připravený roztok klihu, želatiny a studenou vodou zředěné polyesterové pryskyřice a následně zhydrolizovaný roztok silanu. Obsah se doplní na stanovené množství a připravená lubrikace se promíchá.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Lubrikace pro povrchovou úpravu skleněných vláken určených k objemování, obsahující lubrikační složky na bázi minerálních olejů a vosků, emulgátor na bázi etylenoxidu, pojivo na bázi živočišných proteinů, složku zvláčňovací na bázi polyesterové pryskyřice, složku ztužovací na bázi silanu a vodu, vyznačená tím, že obsahuje v hmotnostních dílech 0,43 až 0,87 parafínu, 0,17 až 0,34 stearínu, 0,34 až 0,69 ložiskového oleje, 0,28 až 0,57 transformátorového oleje, 0,9 až 1,1 neionového aduktu mastného alkoholu s etylenoxidem, 0,34 až 0,78 živočišných proteinů, s výhodou klihu a želatiny, 0,12 až 0,25 polyesterové pryskyřice při obsahu pryskyřice nejméně 36 % hmotnosti, 0,05 až 0,09 50% roztoku silanu v metylalkoholu a zbytek do 100 dílů hmotnostních tvoří voda.