



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

[22] Přihlášeno 21 12 1977
[21] PV 8626-77

[40] Zveřejněno 31 07 79
[45] Vydáno 30 10 81

196884
(11) (B1)

[51] Int. Cl.³
C 10 M 3/04
C 10 M 3/10
C 10 M 3/44

[75]

Autor vynálezu

KNAP VLADISLAV, Benešov nad Ploučnicí a
TRUNČEKOVÁ MARIE, Chřibská

Disperze pro zvýšení kluzných vlastností, zejména textilních výrobků

1

Vynález se týká prostředku pro snížení povrchového tření textilních výrobků.

Je známa řada disperzí obsahujících parafín, nebo minerální, a případně rostlinný olej, nebo přírodní a syntetický vosk, nebo metylsilikonový olej, používaných pro zvýšení kluzných vlastností, zejména textilních výrobků, vystavených smykovému tření při značných smykových rychlostech a bodových tlacích, u nichž potlačují mechanickou nebo tepelnou destrukci povrchových vláken. Nevýhody jmenovaných disperzí spočívají ve vysoké ceně silikonových disperzí, v nižším mazacím účinku dalších látek a v tom, že nejsou univerzálně použitelné pro všechny, zejména textilní výrobky, vyrobené z různých druhů vláken.

Výše uvedené nedostatky lze významně potlačit použitím disperze podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že se disperze připraví nejméně ze dvou mazacích látek, které se vzájemně nerozpouštějí ani při zahřátí a působení tlaků. Vyšší mazací účinek vzniká tím, že oddělené mikročástice těchto alespoň dvou mazacích látek vytvářejí i v tenké vrstvě mazací soustavu, v níž mezi pevnými třecími plochami probíhá vzájemný pokluz mikročástic a jejich oddělených vrstev, a že dále na roztavení tuhých komponent se spotřebuje část tepla vzniklého třením. Výhodná je kombinace

2

methylsilikonového oleje s dalšími mazacími látkami.

Tento požadavek splňuje disperze pro zvýšení kluzných vlastností, zejména textilních výrobků, podle vynálezu, složená ze 20 až 65 % vodné disperze s obsahem 30 až 50 % parafínu b. t. 54 až 65 °C, nebo přírodního nebo syntetického vosku b. t. 50 až 106 °C, dále 20 až 65 % vodné disperze s obsahem 50 až 60 % metylsilikonového oleje o viskozitě 0,2 až 2 Pa.s/20 °C a 5 až 30 % dispergátoru, jako je alkylpolyglykoleter s 12 až 22 atomy uhlíku v řetězci a 3 až 20 moly etylenoxidu v molekule, nebo sodná sůl jeho sulfoesteru, nebo kvarterní sůl kondenzátu vyšších mastných kyselin s mono-, di- nebo trietanolaminem. Je rovněž možné 10 až 50 % obsahu parafínu nebo vosku nahradit ve vodné disperzi minerálním olejem o viskozitě $3 - 7 \cdot 10^{-2}$ Pa.s/50 °C. Jako minerální oleje je možno s výhodou použít druhy určené pro mazání za vyšších tlaků.

Interakce vzájemně se nerozpouštějících mazacích látek uplatněná v disperzi podle vynálezu, zejména při kombinaci tuhých a kapalných komponent, umožňuje mezi třecími plochami pevných látek valivý pohyb mikročástic v systému oddělených tuhých a kapalných, nebo po zahřátí kapalných a kapalných mikročástic, z nichž jedna látka pro druhou se uplatňuje jako mazivo.

Spolu se známým působením pláště z dispergátorů se touto interakcí dosahuje zvýšená mazací schopnost, potlačuje se vývin třecího tepla a drcení povrchových vláken u textilních výrobků. Vysoký mazací účinek disperze podle vynálezu se s výhodou uplatní v případech, kdy jiná disperze obsahující pouze jednu mazací látku, nebo kombinaci mazacích látek vzájemně se rozpouštěcích, je nedostatečně účinná.

Popsané složení disperze vyhovuje např. pro textilní příze, šicí nitě, šňůry, lana, kabely, plošné a hadicové textilní výrobky vystavené značným třecím silám a zejména při vysokých smykových rychlostech. Např. u šicích nití se dosahuje zvýšená schopnost šítí v nejobtížnějších podmínkách se sníženým poškozením zejména syntetických vláken o 10 až 30 % oproti jiným známým prostředkům pro přimazávání, další výhodou je nízká cena. Disperze pro zvýšení kluzných vlastností podle vynálezu se vytvoří například podle uvedených příkladů:

Příklad 1

- 50 dílů vodné disperze obsahující 35 % parafínu b. t. 56 °C se při 40 °C smíchá se
- 40 díly vodné disperze obsahující 50 % metylsilikonového oleje o viskozitě 0,3 Pa.s a do směsi se vmíchá při 40 °C
- 10 dílů dispergátoru, jako je alkylpolyglykoleter s 12 až 22 atomy uhlíku v řetězci a 3 až 30 moly etylenoxidu v molekule nebo sodná sůl jeho sulfoesteru, nebo kvarterní sůl kondenzátu vyšších mastných kyselin s mono-, di-, nebo trietanolaminem.

Příklad 2

- 56 dílů vodné disperze obsahující 30 % parafínu b. t. 56 °C a 10 % minerálního oleje o viskozitě $5 \cdot 10^{-2}$ Pa.s se při 30 °C smíchá s

- 30 díly vodné disperze obsahující 50 % metylsilikonového oleje o viskozitě 0,3 Pa.s a do směsi se vmíchá při 40 °C
- 14 dílů dispergátoru jako u příkladu 1.

Příklad 3

- 50 dílů vodné disperze obsahující 35 % přírodního nebo syntetického vosku b. t. 70 °C se při 40 °C smíchá s
- 30 díly vodné disperze obsahující 50 % metylsilikonového oleje o viskozitě 0,5 Pa.s a do směsi se vmíchá při 40 °C
- 20 dílů dispergátoru jako u příkladu 1.

Ve všech případech se získá stabilní smetanově bílá disperze viskózní až pastovitě konsistence. Výhodou snadné přípravy je, že umožňuje i míchání disperze z obchodních produktů v místě aplikace ve složení a koncentraci upravené pro konkrétní použití a potřebný mazací účinek s dosažením nejnižších nákladů.

Účinek disperze pro zvýšení kluzných vlastností podle vynálezu se příznivě projevil např. u soukání přízí ze syntetických vláken rychlostí 1500 m/min. Příze s běžnou aviváží o množství 0,2 % sušiny vykazala úbytek pevnosti 5 až 6 %. U stejné příze s obsahem 0,2 % sušiny disperze podle příkladu 1 nebo 3 bylo snížení pevnosti do 2 %. Při šití umělých kůží polyesterovou nití 90 tex s nánosem 4 % disperze podle příkladu 2 byly na 100 švů 3 přetrhy a u stejné niti upravené běžně používanými 4 % silikonové emulze 7 přetrhů.

Aplikace disperze pro zvýšení kluzných vlastností podle vynálezu příslušně zředěná vodou se provede máčením, povrchovým nanášením, nebo postřikem v množství nejméně 0,1 % dispergovaných mazacích látek z hmotnosti zpracovávaného výrobku podle způsobu aplikace, tvaru výrobku a náročnosti upotřebení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Disperze pro zvýšení kluzných vlastností, zejména textilních výrobků, vyznačující se tím, že se skládá z 20 až 65 % vodné disperze obsahující 30 až 50 % parafínu b. t. 54 až 65 °C, nebo přírodního anebo syntetického vosku b. t. 50 až 106 °C, dále 20 až 65 % vodné disperze obsahující 50 až 60 % metylsilikonového oleje o viskozitě 0,2 až 2 Pa.s/20 °C a 5 až 30 % dispergátoru.

2. Disperze podle bodu 1, vyznačná tím,

že 10 až 50 % obsahu parafínu nebo vosku se ve vodné disperzi nahradí minerálním olejem o viskozitě 3 až $7 \cdot 10^{-2}$ Pa.s 50 °C.

3. Disperze podle bodů 1 a 2, vyznačná tím, že jako dispergátoru se použije alkylpolyglykoleter s 12 až 22 atomy uhlíku v řetězci a 3 až 20 moly etylenoxidu v molekule, nebo sodná sůl jeho sulfoesteru, nebo kvarterní sůl kondenzátu vyšších mastných kyselin s mono-, di-, nebo trietanolaminem.

OPRAVA

popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 196 884
(51) Int. Cl.³ — C 10 M 3/04 — C 10 M 3/10 — C 10 M 3/44

V popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 196 884 má být v záhlaví
— autor vynálezu:

Místo: ... TRUNČEKOVÁ MARIE, Chřibská ...

Správně: ... TRUNEČKOVÁ MARIE, Chřibská ...

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY