



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

220007
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 26 03 80
(21) (PV 2101-80)

(40) Zveřejněno 28 11 80

(45) Vydáno 15 10 85

(51) Int. Cl.³
D 06 M 13/20

(75)
Autor vynálezu

SMRŽ RUDOLF dr. ing., BECHTOLD LUDVÍK, ÚSTÍ nad Labem,
BRZOKOUPÍLOVÁ VĚRA ing., ÚSTÍ nad Orlicí, DOUBEK RUDOLF
prom. chem., ÚSTÍ nad Labem, KORVAS EDUARD ing., OTROKOVICE,
KRŠŇÁK FRANTIŠEK, RAIF ZDENĚK ing., ÚSTÍ nad Labem, ULMER
KAREL, BRNO

(54) Lubrikační složka vláknářských a textilních preparačních olejů

1

2

Lubrikační složka vláknářských a textilních preparačních olejů na bázi esterů mastných kyselin, vyznačená tím, že obsahuje hmotnostně

70 až 95 % esterů mastných kyselin C₁₂ až C₂₂, s výhodou C₁₆ až C₁₈, s alifatickými alkoholy C₁ až C₁₀ a

5 až 30 % diesterů kyseliny ftalové s alifatickými alkoholy C₁ až C₁₀.

Vynález se týká lubrikační složky vláknářských a textilních preparačních olejů na bázi esterů mastných kyselin.

Je známo, že základními složkami veliké většiny preparačních a mnohých avivážních olejů pro přírodní a chemická vlákna jsou minerální oleje a přírodní mastné oleje. V posledních letech se však rostoucí měrou uplatňují syntetické esterové oleje na bázi mastných kyselin, především kyselin stearové a palmitové. Zvláště významného postavení dosáhl isobutylester technické kyseliny palmitostearové, z něhož se mísením s výsoce rafinovanými minerálními oleji tzv. bílými oleji a speciálními emulgátory připravují preparační oleje, emulgovatelné dobře ve vodě, vyznačující se především tepelnou stálostí a velmi dobrými lubrikačními vlastnostmi, které umožňují bezporuchovou výrobu a zpracování vláken a přízí na moderních, rychloběžných strojích.

Důležitým předpokladem pro udržování standardních lubrikačních a dalších vlastností preparačních olejů na bázi isobutylesteru technické kyseliny palmitostearové je nízká teplota tuhnutí směsi esterů obou kyselin, která musí ležet bezpečně 2,5 až 5 °C pod teplotou preparační lázně, aby viskozita preparačních olejů nepodléhala velikému kolísání v bezprostřední blízkosti teploty tuhnutí a v metastabilní oblasti podchlazené kapaliny. Vzhledem k tomu, že normální teplota preparačních lázní je 20 až 22 °C, požaduje se, aby teplota tuhnutí směsi isobutylesterů kyselin palmitové a stearové nebyla vyšší než 17,5 °C. Takovou a nižší teplotu tuhnutí vykazují jen směsi obou esterů, připravené z palmitostearové kyseliny obsahující alespoň asi 45 % hmotnostních kyselin palmitové. Složení technické kyseliny palmitostearové podléhá však značnému kolísání podle druhu zpracovávaných tuků a technologie jejich zpracování. Velmi běžná je např. technická kyselina palmitostearová s obsahem asi 30 % hmotnostních kyselin palmitové. Pokusy snížit teplotu tuhnutí nevyhovujících směsí isobutylesterů kyseliny palmitostearové různými přísadami narážely vesměs na těžkosti způsobené zhoršenou lubrikačními vlastnostmi nebo sníženou tepelnou stálostí, zvýšenou těkavostí (odpařivostí), nebo zhoršenou emulgovatelností preparačních olejů ve vodě.

Uvedené nevýhody odstraňuje nebo podstatně snižuje lubrikační složka vláknářských a textilních preparačních olejů na

bázi esterů mastných kyselin podle vynálezu, která je tvořena 70 až 95 % hmotnostními esterů mastných kyselin C₁₂ až C₂₂, s výhodou C₁₆ až C₁₈, s alifatickými alkoholy C₁ až C₁₀ a 5 až 30 % hmotnostními diesterů kyseliny ftalové s alifatickými alkoholy C₁ až C₁₀. Lubrikační složka podle vynálezu může s výhodou obsahovat 90 % hmotnostních směsí isobutylesterů technické kyseliny palmitostearové a 10 % hmotnostních dibutylftalátu.

Lubrikační složkou o složení podle vynálezu se však nesníží jen teplota tuhnutí směsi isobutylesterů kyseliny palmitostearové, ale překvapujícím způsobem se zkoriguje i jejich nevyhovující viskozita a sníží odpařivost, která je u směsí s vysokým obsahem esteru kyseliny palmitové (50 % a více) již neúnosně veliká. Kladné vlivy přídavku ftalátů dle vynálezu nejsou vykoupeny žádnými negativními vlivy. Aditivované produkty jsou ve všech poměrech mísitelné s bílými oleji a stejně dobře emulgovatelné jako původní produkty bez přísady ftalátů.

Příznivé účinky přídavku ftalátů do směsí isobutylesterů technické kyseliny palmitostearové ukazují následující příklady, které však nevyčerpávají v plném rozsahu možnosti využití vynálezu. Procenta a díly jsou míněny hmotnostně, pokud není jinak uvedeno.

Příklad 1

Smísením byla připravena lubrikační složka vláknářských a textilních preparačních olejů, která obsahovala 90 % isobutylstearátu o složení

C ₁₀ - kyseliny	0 %
C ₁₂ - kyseliny	0,2 %
C ₁₄ - kyseliny	3,2 %
C ₁₅ - kyseliny	0,6 %
C ₁₆ - kyseliny	31,7 %
C ₁₇ - kyseliny	1,2 %
C ₁₈ - kyseliny	62,1 %
C ₁₈ "- kyseliny	0 %
C ₁₉ - kyseliny	0 %
C ₂₀ - kyseliny	1,0 %
C ₂₂ - kyseliny	0 %
a	
10 % dibutylftalátu.	

Dále je uvedeno srovnání požadovaných vlastností a vlastností dosud používaných lubrikačních složek

vlastnost	požadovaná hodnota	dosud používaný isobutylstearát s 43,1 % kyseliny palmi- tové	dosud používaný isobutylstearát s 31,7 % kys. palmitové	lubrikační složka podle příkladu
Viskozita 25 °C (mPa . s)	9,5 až 10,5	8,77	10,97	10,22
Teplota tuhnutí (°C)	15,0 až 17,5	17,5	19	14,9
Odpařivost 4 h, 200 °C (%)	—	8,60	neměřeno	8,10

Příklad 2

Smísením byla připravena lubrikační složka vláknářských a textilních preparačních olejů, která obsahovala 80 % isobutylstearátu o složení shodném s příkladem 1 a 20 %

diesteru kyseliny ftalové s alkoholy C₄ až C₁₀.

Dále je uvedeno srovnání požadovaných vlastností a vlastností dosud používané lubrikační složky

vlastnost	požadovaná hodnota	dosud používaný isobutylstearát s 31,7 % kyseliny palmitové	lubrikační složka podle příkladu
Viskozita 25 °C (mPa . s)	9,5 až 10,5	10,97	9,94
Teplota tuhnutí (°C)	15,0 až 17,5	19,0	14,8
Odpařivost 8 h, 105 °C (%)	—	1,31	1,27

V následující tabulce jsou srovnány vlastnosti preparace s dosud používanými lubrikačními složkami (označení I) a s lubri-

kační složkou podle tohoto vynálezu (označení II). Těchto výsledků bylo dosaženo při výrobě PAD hedvábí jemnosti 67 dtex f 16.

	I	II
Počet plných kopsů na dloužení (bez přetrhu) v %	58,5	70,0
Počet plných cívek na tvarování v %	74,7	83,5
Počet přetrhů na 1 t tvarovaného vlákna	118	47

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Lubrikační složka vláknářských a textilních preparačních olejů na bázi esterů mastných kyselin, vyznačená tím, že obsahuje hmotnostně

70 až 95 % esterů mastných kyselin C₁₂ až C₂₂, s výhodou C₁₆ až C₁₈, s alifatickými alkoholy C₁ až C₁₀ a

5 až 30 % diesterů kyseliny ftalové s alifatickými alkoholy C₁ až C₁₀.

2. Lubrikační složka podle bodu 1, vyznačená tím, že obsahuje hmotnostně

90 % směsi isobutylesterů technické kyseliny palmitostearové a 10 % dibutylftalátu.