



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 564

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

C 03 C 21/00

(22) Přihlášeno 25 05 87

(21) PV 3760-87.S

(40) Zveřejněno 10 02 89

(45) Vydáno 15 12 89

(75)

Autor vynálezu

HUBÁČEK ZDENĚK, VYCHODIL MILOSLAV RNDr., PŘEROV

(54) Vytěšňovač pro snímání povrchového vodného filmu

(57) Je řešen vytěšňovač pro snímání povrchového vodného filmu z opracovávaných nebo opracovaných prvků, vyrobených ze skla. Je tvořen nosičem a aktivní látkou, přičemž nosič (95 až 99,9 hmotnostních dílů celkové hmotnosti vytěšňovače) je tvořen směsí nepolárních uhlovodíků obecného vzorce C_nH_{2n} s teplotou vzplanutí nad 70 °C.

Vynález se týká vytěšňovače pro snímání vodného filmu z povrchu opracovávaných nebo opracovaných prvků, zvláště optických prvků, vyrobených ze skla, tvořený nosičem a aktivní látkou, u kterého je aktivní látka, obsahující 0,1 až 5 hmotnostních dílů celkové hmotnosti vytěšňovače, tvořená kvarterními amoniiovými solemi s výhodou kyseliny mravenčí, kde substituenty kvarterního dusíku odpovídají obecnému vzorci $(R-CO-O-CH_2-CH_2-)_x$, kde R je alifatický nasycený nebo nenasycený řetězec délky určené C_{4-22} a kde počet substituentů (x) na jednom kvarterním dusíku je roven 1 až 4.

Snímání povrchového vodného filmu z čistých povrchů má uplatnění všude, kde povrchově vázaná voda znehodnocuje další čisticí proces vznikem korozních jevů. Je to zvláště nutné při finálních úpravách funkčními a ochrannými vrstvami nebo během procesu kvalitního čištění při přechodu ze soustavy vodných do soustavy nevodných čisticích lázní. Jedná se především o povrchy prvků ze skla opticky leštěného, zvláště optických čoček nebo jiných optických elementů.

Jsou známy způsoby odstranění povrchového vodného filmu jeho rozpouštěním v alkoholech za účinku ultrazvuku nebo jeho odpařením v horkých rozpustidlech s vysokým bodem varu. Tyto metody jsou však z bezpečnosti nepřijatelné.

Jsou známy rovněž vytěšňovače, které jsou tvořeny kapalným nosičem a aktivní látkou. Touto aktivní látkou je například podle CS AO č. 231 607 formiát trietanolamoniumestru směsi kyseliny stearové, kyseliny olejové a kyselin řepkové oleje ve vzájemném poměru 1:1:1. Jako nosič, který obsahuje 95 až 99,9 % hmotnostních dílů celkové hmotnosti vytěšňovače, je používána s vodou nesmisitelná organická rozpouštědla měrné hmotnosti pod 900 g.cm^{-3} a viskozity pod 9.10^{-4} . Takové vytěšňovače, používané především v ultrazvukové lince, zajišťují rychlé snímání povrchového vodného filmu, ale z hlediska bezpečnosti nejsou vhodné. Používaný nosič obsahuje totiž organická rozpouštědla první a druhé třídy hořlavosti, takže v trvalém výrobním procesu a zvláště při uplatnění vytěšňovače v ultrazvukové lince, není zajištěna požární bezpečnost.

Uvedené nevýhody, hlavně pokud se týká bezpečnosti provozu, vedly k požadavku navrhnout vytěšňovač pro snímání povrchového vodného filmu, který by v běžném provozu byl nehořlavý.

Tento úkol řeší předmět vynálezu, kterým je vytěšňovač pro snímání vodného filmu z povrchu opracovávaných nebo opracovaných prvků, zvláště optických prvků, jako čoček vyrobených ze skla, tvořený nosičem a aktivní látkou. Aktivní látka vytěšňovače, který obsahuje 0,1 až 5 hmotnostních dílů jeho celkové hmotnosti, je tvořen kvarterními amoniiovými solemi kyseliny mravenčí, kde substituenty kvarterního dusíku odpovídají obecnému vzorci $(R-CO-O-CH_2-CH_2-)_x$, kde R je alifatický nasycený nebo nenasycený řetězec délky určené C_{4-22} , kde počet substituentů (x) na jednom kvarterním dusíku je roven 1 až 4.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že nosič aktivní látky, obsahující 95 až 99,9 hmotnostních dílů celkové hmotnosti vytěšňovače je tvořen směsí nepolárních uhlovodíků s bodem vzplanutí nad 70°C a destilační křivkou v rozmezí 200 až 221°C .

Vytěšňovač, jehož nosič je tvořen směsí nepolárních uhlovodíků podle vynálezu zajišťuje účinné snímání adhezující vrstvy vodných molekul z čistých povrchů opticky leštěných skel, ponořených do prostředí kapaliny. Nastává totiž uvolnění sazeb tenkého vodního filmu, jeho shlukování do malých vodných kapiček a jejich klesání ke dnu, odkud se při větším nahromadění odpouští vypouštěcím kohoutem. Vytěšňovač je zvláště vhodný pro ultrazvukové čisticí linky, u kterých je doba působení na povrchu elementů v délce 1 až 5 minut. Vzhledem k tomu, že bod vzplanutí je až nad 70°C , nehrozí nebezpečí vzniku požáru, takže provoz je zcela bezpečný.

P ř í k l a d provedení

Byl připraven vytěšňovač pro snímání vlhkosti tvořený 98 hmotnostními díly nosiče a

2 hmotnostními díly známé aktivní látky. Nosič byl tvořen směsí nepolárních uhlovodíků s bodem vzplanutí nad 70°C a destilační křivkou v rozmezí 200 až 221°C . Tato směs byla nasazena v provozních podmínkách po dobu jednoho měsíce. Za tuto dobu bylo s úspěchem vytěsněno asi $70\,000$ kusů optických elementů různých tvarů při dvouminutovém pracovním cyklu.

Předmět vynálezu je vhodný ke snímání povrchového vodného filmu z čistých kysličníkových povrchů, hlavně z povrchu optických prvků během jejich leštění nebo před další jejich úpravou, například před nanášením různých vrstev.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Vytěšňovač pro snímání vodného filmu z povrchu opracovávaných nebo opracovaných prvků, zvláště optických prvků jako čoček vyrobených ze skla, tvořený nosičem a aktivní látkou, u kterého je aktivní látka, obsahující $0,1$ až 5 hmotnostních dílů celkové hmotnosti vytěšňovače, tvořená kvarterními amoniiovými solemi kyseliny mravenčí, kde substituenty kvarterního dusíku odpovídají obecnému vzorci $(\text{R}-\text{CO}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_x$, kde R je alifatický nasycený nebo nenasycený řetězec délky určené C_4-22 a kde počet substituentů (x) na jednom kvarterním dusíku je roven 1 až 4 , vyznačující se tím, že nosič aktivní látky, obsahující 95 až $99,9$ hmotnostních dílů celkové hmotnosti vytěšňovače je tvořen směsí nepolárních uhlovodíků s teplotou vzplanutí nad 70°C a s destilační křivkou v rozmezí 200 až 221°C .