



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203598

(11)

(B1)

[22] Přihlášeno 18 12 78
[21] (PV 8511-78)

(51) Int. Cl.³
C 14 C 11/00

[40] Zveřejněno 30 06 80

[45] Vydáno 15 06 83

(75)

Autor vynálezu

HEJČL FRANTIŠEK ing., ORLITA ALOIS dr. CSc., OTROKOVICE,
KOVAŘÍK JAROSLAV ing. CSc., SVOBODA VÁCLAV ing., GOTTWALDOV,
HANZLOVÁ JIŘINA a HÖGE BRUNO, PRAHA

(54) Způsob konzervace historických tříslučiněných usní

1

Předložený vynález se týká způsobu konzervace historických tříslučiněných usní, při němž se tyto usně mechanicky a chemicky čistí nebo/a následně dočišťují, posoudí se jejich stav, blokují se negativně působící složky, které jsou v nich přítomny a nakonec se dočiňují, při případném vynechání některé z uvedených operací.

Pod pojmem historických tříslučiněných usní se zpravidla rozumějí tříslučiněné koziny, skopovice a teletiny, do nichž byly vázány originály knih v uplynulých stoletích; v některých případech rovněž usně používané k čalounění nábytku nebo usně sedlářské, postrojové aj. Podle podmínek uložení, četnosti použití a způsobu zacházení se tyto historické usně nacházejí v různém stavu poškození, takže pro udržení jejich funkčních vlastností je nutno je ošetřovat a konzervovat.

Dosud používané způsoby konzervace uvedených typů usní spočívají v mechanickém odstranění prachu, případně v chemickém postupu odstranění povrchového znečištění a v mazání směsmi látek vhodných typů. V některých případech, např. při výskytu tzv. „červeného rozpadu“, se používá 7 až 10% vodný roztok mléčnanu draselného pro potlačení hydrolytických účinků volných silných kyselin; jindy se pro tento účel po-

2

užívají sodné nebo draselné soli kyseliny citronové, octové, fosforečné, benzoové nebo šťavelové. Obsahují-li historické usně vyšší množství kationtů těžkých kovů, pak při použití uvedených solí vznikají barevné komplexní sloučeniny s rozdílnou stabilitou, které do různé míry mění původní vzhled a neblokují dostatečně negativní složky, jejichž přítomnost dále urychluje proces stárnutí.

Těmto nevýhodám čelí způsob konzervace tříslučiněných usní historického původu, při němž se tyto usně mechanicky a chemicky čistí nebo/a následně dočišťují, posoudí se jejich stav, blokují se negativní složky, které jsou v nich přítomny a nakonec se dočiňují, při případném vynechání některé z uvedených operací podle vynálezu, jehož podstatným rysem je to, že blokování negativních složek, zejména kationtů těžkých kovů jako je železo nebo měď, se provádí nanášením na 100 cm² usně 1,5 až 5,2 ml roztoku fluoridu alkalického kovu v destilované vodě nebo roztoku fluoridu alkalického kovu a kyselého uhličitanu alkalického kovu v destilované vodě v koncentraci závislé na hodnotě pH historické tříslučiněné usně, přičemž při pH 3,6 až 5,2 roztok obsahuje 0,05 až 6 hmotnostních procent fluoridu draselného, při pH 3,1 až 3,6 roztok obsa-

huje 0,05 až 6 hmotnostních procent fluoridu draselného a 0,3 až 0,6 hmotnostních procent kyselého uhličitanu draselného, při pH 2,6 až 3,1 roztok obsahuje 0,05 až 6 hmotnostních procent fluoridu draselného a 0,6 až 1,2 hmotnostních procent kyselého uhličitanu draselného, při pH 2,1 až 2,6 roztok obsahuje 0,05 až 6 hmotnostních procent fluoridu draselného a 1,3 až 2,3 hmotnostních procent kyselého uhličitanu draselného a při pH 1,6 až 2,1 roztok obsahuje 0,05 až 6 hmotnostních procent fluoridu draselného a 2,0 až 3,6 hmotnostních procent kyselého uhličitanu draselného.

Ke zvýšení konzervačního účinku se usně po blokování negativních složek dočišťují vodnými roztoky vysokobazických solí hliníku o bazicitě 15 až 86% v koncentraci od 0,1 do 25 hmotnostních procent nebo 2 až 40 hmotnostně procentním sumachovým, kaštanovým nebo dubovým výtažkem ve vodě.

Technický účinek podle vynálezu spočívá v tom, že se zastavuje degradační proces

historických usní, aniž by se měnil jejich odstín a vzhled do nepřirozených odstínů, neboť kovokomplexní sloučeniny vznikající při konzervaci jsou bezbarvé nebo bílé a vykazují dostatečně vysokou konstantu stability. Rovněž tak je vhodně blokován případný obsah volných silných kyselin, takže hodnota pH tříslučinně historické usně po konzervaci způsobem podle vynálezu je blízká hodnotám izoelektrického bodu tříslučinných usní.

Při práci způsobem podle vynálezu se postupuje následovně. Tříslučinně historické usně, například vazby knih, se mechanicky čistí obvyklým způsobem, dále se chemicky čistí pěnou jednoprocenního roztoku nionogenního tenzidu na bázi alkylaminoxidu, například kokosalkylaminoxidu, případně se ještě speciálně dočišťují. Po vyčištění se zjistí pH usně buď potenciometricky kontaktní metodou nebo použitím indikátorových papírků a podle stanovené hodnoty pH se použije blokovací roztok připravený podle následujícího schématu:

pH historické usně	Objem roztoku KF v ml 0,1 — 12 hmot. procent v destilované vodě	Objem roztoku KHCO ₃ v ml 8 — 14 hmot. procent v destilované vodě	Destilovaná voda v ml
3,6 — 5,2	500	0	500
3,1 — 3,6	500	42	458
2,6 — 3,1	500	84	416
2,1 — 2,6	500	166	334
1,6 — 2,1	500	252	248

Množství blokovacího roztoku, které má proniknout celou usní, se řídí její tloušťkou, druhem i stavem usně a pohybuje se v rozmezí od 1,5 do 5,2 ml na 1 dm² usně. Odměřeně množství blokovacího roztoku z makrobyrety se nanáší štětcem co nejstejněměrněji po povrchu usní. Vazební useň se ponechá přes noc uschnout, pokud možno ve vodorovné poloze. Pak se provede kontrola pH usně.

Fluorid draselný váže kationty těžkých kovů do fluoroželezitanových nebo fluoromědnatých komplexů s dostatečně vysokou konstantou stability. Vznikající kovokomplexní sloučeniny jsou bezbarvé nebo bílé a nemění odstín a vzhled konzervované usně do nepřirozených odstínů. Vzhled vazeb se může změnit jen u usní zdobených barvením, mramorováním nebo batikováním, kdy k vytváření efektů byly používány roztoky kovových solí, zejména zelené nebo modré skalice, octanů železitých, popřípadě jiné roztoky. V tomto případě uvedené zdobení obvykle mizí a vazební useň nabývá původní tříslučinně usně.

Obsah volných kyselin zjištěný změřením hodnoty pH usně je blokován odpovídajícím množstvím bikarbonátu tak, aby se její hodnota přiblížila hodnotám izoelektrického bodu tříslučinně usně.

Po blokování se v některých případech

zvýší stabilita usně a odolnost vůči stárnutí roztokem 2 až 15% vysokobazických solí hliníku, případně roztoky třísliv, jako je 5 až 30% sumachového, kaštanového nebo dubového výtažku apod. Suché blokování usně je nutno podrobit domazávání.

Způsob konzervace tříslučinných historických usní podle vynálezu je blíže vysvětlen následujícími příklady provedení, které se týkají konzervace knižních vazeb.

Příklad 1

Vazba knihy pochází z roku 1719; výrobená z tříslučinně koziny v Norimberku, je zdobena mramorováním a zlacením přírodní žlutohnědé barvy s tmavými, zhrubými skvrnami. Mechanické čištění se provede výkonným vysavačem, jemným kartáčkem a suchým flanelovým hadříkem. Při chemickém čištění se líc usně vytírá pěnou jednoprocenního vodního roztoku Flavolu OMK (kokosalkylaminoxidu) tak dlouho, dokud se zřetelně stírá špína; ponechá se přes noc oschnout. Kapkovou zkouškou se kontroluje schopnost sání líce; stanoví se doba stárnutí 1 kapky objemu 0,03 ml vody.

Stanoveno: 230 s

pH usně (potenciometricky-dotykově): 3,3

Plocha usně: 5,9 dm²

Ke konzervaci se použije blokovací roztok složení:

500 ml KF 8%, 42 ml KHCO_3 12%, 458 ml destilované vody. Odměřených 12 ml blokovacího roztoku se štětcem nanese stejnoměrně na celou plochu vazby, tj. na hrany i na záložku. Vazba se ponechá uschnout ve vodorovné poloze přes noc. Nakonec se provede tukování. Po plošně rovnoměrném nátěru se nechá vazba ve vodorovné poloze přes noc uschnout na dobře větraném místě. Po uschnutí se přetře suchým a čistým měkkým hadříkem.

Příklad 2

Charakteristika vazby.

Historická vazební useň pocházející z roku 1708, vyrobená z třísločiněné skopovice v Paříži, barvená do šedo zeleného odstínu, mechanicky i insekty značně poškozená.

Postup konzervace.

Mechanické čištění: stejné jako v příkladu 1.
Chemické čištění: stejné jako v příkladu 1.

Posouzení stavu usně:

Kapková zkouška: více než 1.800 s
pH vazební usně: 3,9
celková plocha vazby: 4,0 dm²

Vzhledem k výsledku kapkové zkoušky

nutno provést chemické dočištění vhodným způsobem.

Chemické dočištění:

Pro odstranění zejména mastné špíny vatovými tampony se použije roztok následujícího složení:

78 obj. d. tetrachlormetanu,
16 obj. d. benzínu 60 až 80 °C,
5 obj. d. terciálního amylalkoholu,
1 obj. d. kokosalkylaminoxidu.
Ponechá se přes noc uschnout.

Složení roztoku pro blokování:

8% roztok KF je zředěn destilovanou vodou v poměru 1 : 1.

Na celou plochu vazební usně se nanese štětcem 4 × 3 ml = 12 ml tohoto roztoku, tj. 3,0 ml/dm². Ponechá se uschnout přes noc; kontroluje se pH dotykově.

Dočiňování:

Celá plocha vazební usně se napojí 16 ml (10%) roztoku bazického chloridu hlinitého o bazicitě 83,3° Sch tak, aby prošel celou tloušťkou usně a ponechá se přes noc uschnout. Potom se provádí domazávání. Po stejnoměrném nanesení roztoku mazadel a přísad nechá se vazba ve vodorovné poloze přes noc uschnout na dobře větraném místě. Suchá useň se přetře čistým a suchým měkkým hadříkem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob konzervace historických třísločiněných usní, při němž se tyto usně mechanicky a chemicky čistí nebo/a následně dočišťují, posoudí se jejich stav, blokuji se negativně působící složky, které jsou v nich přítomny a nakonec se dočiňují při případném vynechání některé z uvedených operací, vyznačující se tím, že blokování negativních složek, zejména kationtů těžkých kovů jako je železo nebo měď, se provádí nanášením na 100 cm² usně 1,5 až 5,2 ml roztoku fluoridu alkalického kovu v destilované vodě nebo roztoku fluoridu alkalického kovu a kyselého uhličitanu alkalického kovu v destilované vodě v koncentraci závislé na hodnotě pH historické třísločiněné usně, přičemž při pH 3,6 až 5,2 roztok obsahuje 0,05 až 6 hmotnostních procent fluoridu draselného, při pH 3,1 až 3,6 roztok obsahuje 0,05 až 6 hmotnostních procent fluoridu draselného a 0,3 až 0,6 hmot-

nostních procent kyselého uhličitanu draselného, při pH 2,6 až 3,1 roztok obsahuje 0,05 až 6 hmotnostních procent fluoridu draselného a 0,6 až 1,2 hmotnostních procent kyselého uhličitanu draselného, při pH 2,1 až 2,6 roztok obsahuje 0,05 až 6 hmotnostních procent fluoridu draselného a 1,3 až 2,3 hmotnostních procent kyselého uhličitanu draselného a při pH 1,6 až 2,1 roztok obsahuje 0,05 až 6 hmotnostních procent fluoridu draselného a 2,0 až 3,6 hmotnostních procent kyselého uhličitanu draselného.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že se usně po blokování negativních složek dočiňují vodnými roztoky vysokobazických solí hliníku o bazicitě 15 až 86 % v koncentraci od 0,1 do 25 hmotnostních procent nebo 2 až 40 hmotnostně procentním sumachovým, kaštanovým nebo dubovým výtažkem ve vodě.