



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 718

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 11 81
(21) PV 8320-81

(51) Int. Cl.³

B 27 K 3/02

(40) Zveřejněno 28 10 83
(45) Vydáno 01 05 86

(75)
Autor vynálezu

POLANSKÝ JOSEF,
BŘÍZA VLASTIMIL ing., ČESKÉ BUDĚJOVICE,
WEINZETTEL PETR, KARDAŠOVÁ ŘEČICE

(54) Způsob úpravy smrkového dřeva pro výrobu tužek

Vynález se týká tužkárenského průmyslu a řeší pro výrobu tužek použití upraveného smrkového dřeva.

Podstatou vynálezu je oddělování tužkárenských prkének z prvotně odtrhnutých periferních vrstev kmene radiálním řezem a jejich následné preparování uhlovodíky s počtem uhlovodíků $C_8 - C_{40}$ pouze v povrchové vrstvě.

Vynález se týká způsobu úpravy smrkového dřeva pro výrobu tužek, který spočívá ve speciálním výběru dřeva a v technologii jeho impregnace.

Dosud známé a publikované způsoby úpravy dřeva pro tužkárenské účely zpracovávají dřeviny jako je lípa, sibiřská borovice, olše vejmutovka, incens cedr a pod. U těchto dřevin je při pořezu na tužkárenská prkénka prováděn výběr až po rozřezání na přířezy velikosti kalibrovaných tužkárenských hranolů, eventuálně až na přířezech formátů tužkárenských prkének a je prováděn výlučně za účelem odstranění růstových vad či jiných defektů, jako jsou např. suky, smolníky, prosmoly, trhliny, velký podíl tzv. tlakového dřeva a pod. Pro další zpracování tužkárenských přířezů jsou používány známé technologie impregnace dřeva vodními roztoky preparačních látek, jako např. barviva, emulze či disperze uhlovodíků, jako jsou parafin, minerální olej, mastné kyseliny, eventuálně jejich soli, nebo úprava pomocí uhlovodíků v taveninách při vyšších teplotách. Vlastní impregnace je prováděna ve většině případů v tlakových zařízeních. Současně s preparační tukovou složkou a barvivem je dřevo nasyceno i velkým množstvím vody, která je zde jako technologická kapalina sloužící pouze k transportu barviv a uhlovodíků dřevní hmotou a je jí nutno v následných výrobních operacích odstraňovat.

Nevýhodou popsaných způsobů úpravy dřeva pro tužkárenské účely je omezená možnost výběru vhodné dřeviny z toho důvodu, že je dřevina z fyzikálně mechanického hlediska nevhodná, nebo ji nelze po pořezu na požadované formáty následnými technologickými operacemi upravit, např. nelze ji uspokojivě impregnovat. Další nevýhodou je nutnost použití tlakových zařízení pro pre-

paraci, dále nutnost použití vody jako transportní kapaliny, kterou pak nutno odstraňovat způsobem náročným na pracnost, značnou ruční manipulaci, a zvláště pak na energetické zdroje, což platí i o technologiích využívajících pro úpravu dřeva teploty vyšší než 105°C .

Shora uvedené nevýhody odstraňuje způsob úpravy smrkového dřeva pro výrobu tužek podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že tužkárenská prkénka oddělená z prvotně odtržidlených periferních vrstev kmene se impregnují pouze v povrchové vrstvě působením uhlovodíku po dobu od 0,05 do 45 min při teplotě od 10 do 100°C , pak se postupně suší a klimatizují při teplotách v rozmezí od 20 do 100°C . Je dále podstatné, že tužkárenská prkénka se oddělují s výhodou radiálním řezem.

Řešení vychází z té skutečnosti, že ne všechny partie smrkového dřeva na kmeni mají stejné mechanické a fyzikální vlastnosti, např. nejsou stejně řezné, obrobitelné a jsou různě impregnovatelné, s čímž úzce souvisí požadované probarvení dřeva. Proto dřevo je již před pořezem na formáty tužkárenských prkének tříděno tak, že na prkénka jsou zpracovávány pouze periferní vrstvy kmene a k dalšímu zpracování přichází pouze dřevo k těmto účelům vhodné, tj. dřevo bez zhutnělých a zdřevnatělých stěn buněk s uzavřenými dvojtečkami a dřevo s nízkým obsahem ligninu, zatímco vyzrálé dřevo jádra je zpracováno na fošny, trámy jako komerční řezivo. K dalšímu zpracování tedy přichází prkénka řezaná s výhodou radiálním řezem po předchozím výběru a dále vytržidlená od prkének s růstovými vadami tak, jak je běžně prováděno v tužkárenském průmyslu. Následné zušlechťování prkének je prováděno již známými impregnačními látkami, jako jsou vodné roztoky barev, emulze či disperze uhlovodíků nebo úpravou pomocí obarvených uhlovodíků v taveninách. Ve všech používaných případech je však impregnačními látkami zušlechtěn pouze povrch prkénka, maximálně do hloubky 2 mm. Vlivem značných koncentračních rozdílů preparační látky mezi povrchovou vrstvou a vnitřními partiemi dřeva dochází za normálního atmosferického tlaku působením zvýšené teploty k migraci preparačních látek. Rychlost migrace je úměrná množství preparační látky na povrchu prkénka a přímo závislá na teplotě, která je dána rozmezím od 10 do 100°C .

Takto může být impregnace prováděna buď na prkénkách jednotlivě nebo ve svazcích. Jako preparační látky je použito uhlovodíků o počtu uhlíků $C_8 - C_{40}$ ve formě taveniny, roztoku, disperze, eventuálně suspenze. Způsob nanášení preparačních látek na povrch může být prováděn buď mášením dřeva v taveninách uhlovodíků či jejich roztocích, disperzích eventuálně suspenzích, nebo postřikováním, clonovým nanášením, nebo jinými známými způsoby. Základní preparační látka může být upravena přípravky zlepšujícími migraci, barvivem nebo jinými látkami zlepšujícími požadované zabarvení nebo technologické vlastnosti dřeva. Povrchově upravená prkénka jsou přenesena do klimatizovaných prostor, ve kterých je prostředí voleno podle použité substance povrchové úpravy. V případě použití taveniny jsou aplikovány teploty vyšší než je bod tání použitých uhlovodíků, v případě použití vodných roztoků či disperzí, teplot v rozmezí od 20 do 90° C tak, aby mohlo dojít k migraci do celé dřevní hmoty prkénka před odpařením vody.

Výhodou způsobu podle vynálezu je to, že navrhovaný výběr umožní zpracovávat smrkové dřevo dosud k těmto účelům nepoužívané. Dále realizování technologie povrchové impregnace značně zjednoduší výrobní proces, sníží pracnost a tím uspoří pracovní síly. Další výhodou je, že pro nanášení preparačních látek na povrch prkének může být použito jednoduchých beztlakových zařízení. Výhodou také je, že není pracováno s velkým množstvím technologicky nutné vody, čímž dojde k úsporám energie.

Příklady provedení.

Příklad 1

Ze smrkové kulatiny jsou vyřezány jádrové fošny dle průměru kulatiny buď zrcadlovým středovým řezem a nebo řezem na středovou fošnu, eventuálně při pořezu silnějších kmenů řezem na jádrové trámký. Z řeziva zbarveného vyzrálého jádrového dřeva jsou pak známým způsobem nařezána tužkárenská prkénka. Tato jsou uložena ve svazcích čítajících cca 200 ks a vložena do taveniny parafinového gače, podle požadavku barevně upraveného, jehož teplota je 80 - 90° C. Doba ponoření dřeva pod hladinu je od 3 do 10 s. Dále je svazek tužkárenských prkének, na jejichž povrchu ulpěla tavenina, vložen do komorové sušárny při teplotě 70

až 90° C na dobu 48 až 72 hod. Po vyjmutí ze sušárny jsou připravena pro další zpracování běžnými, v tužkárenském průmyslu známými způsoby a postupy.

Příklad 2

Tužkárenská prkénka nařezaná podle postupu uvedeného v příkladu 1 jsou ihned po pořezu na požadované formáty postříkována mlhou vytvořenou velmi koncentrovanou parafinovou disperzí. Doba postříkování je odvislá od rychlosti posuvu stroje a řádově je určována jednotkami s. Takto upravená prkénka jsou ukládána do svazků a dále vložena do komorové sušárny při teplotě 80° C po dobu 72 až 96 hod. Dále postupováno jako v příkladu 1.

Příklad 3

Tužkárenská prkénka nařezaná podle postupu v příkladu 1 jsou preparována roztokem složeným z vody, barviva a parafinové disperze či suspenze. Impregnace je prováděna v tlakové nádobě mírným přetlakem v rozmezí od 0,05 do 0,2 MPa v krátkém časovém úseku cca 10 min tak, aby nedošlo k průniku impregnačních látek do celé hmoty. Příjem preparační látky je regulován maximálně na 70% příjmu. Po vyjmutí z preparačního zařízení jsou přířezy uloženy ve svazcích v klimatizovaných prostorách při teplotě od 10 do 90° C po dobu nutnou k odpaření vody na konečný zbytek 8%.

Příklad 4

Tužkárenská prkénka nařezaná podle postupu uvedeného v příkladu 1 jsou preparována roztokem složeným z vody, barviva a disperze či suspenze přírodních nebo umělých vosků či olejů. Impregnace prkének je prováděna v tlakové nádobě mírným přetlakem cca 0,4 MPa po dobu 35 až 45 min. Dále je postupováno shodně s postupem uvedeným v příkladu 3.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

229 718

1. Způsob úpravy smrkového dřeva pro výrobu tužek preparováním oddělených tužkárenských prkének uhlovodíky s počtem uhlovodíků C_8 až C_{40} v obvyklé formě, vyznačující se tím, že tužkárenská prkénka oddělená z prvotně odtržiděných periferních vrstev kmene se impregnují pouze v povrchové vrstvě působením uhlovodíku po dobu od 0,05 do 45 min při teplotě od 10 do 100° C, pak se postupně suší a klimatizují při teplotách v rozmezí od 20 do 100° C.
2. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že tužkárenská prkénka se oddělují s výhodou radiálním řezem.