



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239 509

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 10 81
(21) PV 7572-81

(51) Int. Cl.³
B 26 B 9/02

(40) Zveřejněno 13 06 85
(45) Vydáno 01 06 87

(75)
Autor vynálezu

SPÁLENSKÝ LADISLAV, KAMÝK NAD VLTAVOU;
MATĚJKA JIŘÍ, SEDLČANY;
HERYNK JOSEF, POČEPICE;
KITZLER JAROSLAV ing.;
HÁJEK KAREL ing., PARDUBICE

(54)

Způsob výroby kuchyňského náčiní

Vynález se týká způsobu výroby kuchyňského náčiní, zejména nožů spojením upravené lignamonové rukojeti a kovové části pomocí vytvrzené vrstvy chemicky odolné nenasyčené polyesterové pryskyřice. Podstata vynálezu spočívá v tom, že se do lignamonové rukojeti v axiálním směru vydlabe otvor, pak se uvede do styku s roztokem syntetické pryskyřice a takto upravená se po dobu $\frac{1}{2}$ až 60 minut vystaví teplotě 70 až 100 °C. Pak se axiálně vedený otvor naplní chemicky odolnou nenasyčenou polyesterovou pryskyřicí s tvarovou stálostí za tepla nejméně 65 °C a se stopkou kovové části opatřené nejméně jedním výřezem a/nebo otvorem se spojí zasunutím. Případný přebytek pryskyřice se setře a spojovací vrstva se vytvrdí vystavením teplotě 70 až 100 °C, načež se lignamonová rukojeť po případném přebroušení opatří nátěrem.

Vynález popisuje způsob výroby kuchyňského náčiní, zejména nožů spojením upravené lignamonové rukojeti a kovové části pomocí vytvrzené vrstvy chemicky odolné nenasyčené polyesterové pryskyřice.

Výroba kuchyňského náčiní, zejména nožů, vidlic apod. patří k nerozsáhlé, ale nepostradatelné strojírenské výrobě. Tyto výrobky jsou někdy celokovové, ale často je rukojeť z estetických, ale i funkčních důvodů vyrobena z jiného vhodného materiálu. V dřívějších dobách bylo pro výrobu rukojetí používáno vhodných dřevin, jako švestky, hrušky, višně, ořechu, buku, dále pak ušlechtilých dřevin jako teaku, palisandru, ebenu apod. Toto střenkování je pracné, proto v současné době je nahrazováno rukojeťmi z plastických hmot, nejčastěji z polyamidu, acetátu celulosy apod. Přes jednoduchost výroby termoplastických nebo termosetických rukojetí si oblibu u značné části spotřebitelů udržely kuchyňské přístroje, nářadí a nože, s dřevěnou rukojetí. Při světovém nedostatku ušlechtilých dřevin a jejich stoupajících cenách bylo značnou úsporou použití tzv. lignamonu, což je v podstatě chemickou cestou ošetřená dřevní hmota, v našem případě pro nožířské zboží buk, lípa, habr. Textura dřeva se značně zvýrazní až ztmavne, tak že lignamon svým vzhledem se podobá těžkým, tvrdým tropickým dřevinám, zejména ebenu, cocobolu, fernambuku a může sloužit jako jejich náhrada. Jakost dřevní suroviny je dána ČSN 49 1511.

Kovové části např. čepele nožů jsou spojeny s dřevěnou rukojetí pomocí kovových, zpravidla mosazných a hliníkových

nýtů. U některých typů náčiní sestává rukojeť ze dvou částí a ty se spojují nejčastěji termoplastickými lepidly, u nichž podstatnou část tvoří kalafuna, nebo tvrditelná epoxydová pryskyřice. V obou případech se jedná o pevné či silně viskózní látky, které není možno spolehlivě nanést do úzkých otvorů. Navíc termoplastické kompozice postupně vytékají a spoje provedené epoxydovými lepidly nejsou odolné vůči vodě. Všechna tato spojení na počátku pevná se po určité době používání uvolňují. K tomu významně přispívá mytí příborů, náradí a nožů v horké vodě, zejména s přísadou saponátů. Dřevo nabotná, do mezer mezi kovovou částí a dřevěnou rukojetí vnikne voda a výrobek postupně ztrácí svou funkční použitelnost. K tomuto procesu jsou zvláště náchylné výrobky, u nichž je použito pro výrobu rukojetí lignamonu. Nyní bylo nalezeno, že kuchyňské náčiní zejména nože, sestávají z kovové části, dřevěné rukojeti a spojovacích částí lze vyrábět při dodržování způsobu výroby podle předloženého vynálezu, aniž by docházelo k uváděnému znehodnocování výrobků.

Podstata předloženého vynálezu spočívá v tom, že se do lignamonové rukojeti v axiálním směru vydlabe otvor, pak se uvede do styku s roztokem syntetické pryskyřice. Takto upravené se pak po dobu 3 až 60 minut vystaví teplotě 70 až 100 °C. Potom se axiálně vedený otvor naplní chemicky odolnou nenasycenou polyesterovou pryskyřicí s tvarovou stálostí za tepla nejméně 65 °C a se stopkou kovové části opatřené nejméně jedním výřezem a nebo otvorem se spojí zasunutím. Přebytek pryskyřice se setře a spojovací vrstva se vytvrdí při teplotě 70 až 100 °C. Lignamonová rukojeť se po případném přebroušení opatří nátěrem.

Uváděný způsob výroby přináší oproti dosud známému spojování pomocí nýtů úsporu nedostatkových kovů - hliníku, mědi a zinku. Odstraňuje rovněž náročnou pracovní operaci - nýtování a zvyšuje produktivitu práce. Kuchyňské náčiní, zejména nože vyrobené podle tohoto vynálezu navíc vykazují řadu výhod.

Mať vysoce estetický vzhled a jejich funkční vlastnosti, to znamená pevnost spojení kovové části a lignamonové rukojeti, vykazují mnohonásobně vyšší hodnoty než dosud známé spojování nýtováním. Přitom je tato pevnost zachována po celou dobu používání.

Při výrobě se obvykle postupuje tak, že se do předem vytvarované rukojeti vydlabe otvor. Pak se celá rukojeť napenetruje roztokem uváděných syntetických pryskyřic nebo se napenetruje jen část - to je axiálně vedený otvor. Takto upravená se po dobu 3 až 60 minut vystaví teplotě 70 až 100 °C. Potom se axiálně vedený otvor naplní chemicky odolnou nenasyčenou polyesterovou pryskyřicí s tvarovou stálostí za tepla nejméně 65 °C. Pod tímto vymezením se rozumějí systémy skládající se z výše uváděných pryskyřic, iniciátorů a případně urychlovačů, to je látek umožňujících vytvrzení. Tyto pryskyřice mohou být při ručním způsobu vstřikovány jehlou injekční stříkačky, výhodné je použití automatického dávkovacího zařízení. Do zaplněného otvoru se vsune stopka kovové části. Je výhodné, je-li předeřháta na vyšší teplotu. Přebytek pryskyřice se setře a spojovací vrstva se vytvrdí vystavena teplotě 70 až 100 °C v některém vhodném typu sušárny s dobrým odtahem. To se může dít šaržovitě nebo kontinuálně. Nakonec se rukojeť případně přebrousí a opatří se nátěrem. Nátěr zvyšuje odolnost proti vodě a má i dekorační účel. Součástí této úpravy může být i tisk firemního označení či dekoračních prvků.

Pro výrobu kuchyňského náčiní, zejména nožů lze použít jako kovových částí nástrojových ocelí třídy 17 s vhodným ukončením stopky. Jako dřevěné části se používá lignamonu, což je zvláštním chemickým a mechanickým postupem zpracované dřevo, jak je popsáno v úvodní části. Jako syntetických pryskyřic lze použít nenasyčených polyesterových pryskyřic, alkydových pryskyřic, dvousložkových epoxydových pryskyřic, epoxysterů, nitrokombinačních pryskyřic, dvousložkových a jednosložkových polyuretanových pryskyřic apod. Jako chemicky

odolné nenasyčené polyesterové pryskyřice s tvarevou stálostí nejméně 65° C lze použít nenasyčených polyesterových pryskyřic modifikovaných kyselinou izoftaleovou, nebo směsí kyseliny izoftaleové a orto-ftaleové, případně tereftaleové, modifikované 1,3-butandiolem, neopentylglykolem, 1,2-propandiolem a pryskyřic formulovaných na bázi epoxidových pryskyřic, kyseliny akrylové či methakrylové, fumarové, maleinové.

Příkladné provedení vynálezu je schematicky znázorněno na přiloženém výkresu, kde značí obr.1 kuchyňský nůž v nárysu s částečným svislým řezem rukojetí, obr.2 čepel nože v nárysu a obr.3 rukojeť v nárysu s částečným svislým řezem.

Nejprve se připraví lignamenová rukojeť 6 a do té se vydlabe axiální otvor 5. Do vydlabaného axiálního otvoru 5 se pomocí injekční stříkačky vstříkne 30 % roztok chemicky odolné nenasyčené polyesterové pryskyřice na bázi technického dianbisglycidyléteru a kyseliny methakrylové ve styrenu, iniciované 3 % hmot.dibenzoylperoxidu a katalyzované 2 % hmot.okteátu kobaltnatého (obsahuje 2 % hmot.kobaltu jako kovu). Po 15 minutách se lignamenová rukojeť vloží do sušárny, kde se suší 5 minut při teplotě 70° C. Pak se vyjme, axiální otvor 5 se naplní do dvou třetin svého objemu stejnou pryskyřicí jako bylo použito pro penetraci s tím rozdílem, že její koncentrace ve styrenu je 65 % hmot. Do takto zaplněného axiálního otvoru 5 se stopkou 2 opatřenou výřezem 3 a otvorem 4 vsune kovová čepel 1. Setře se mírný přetok pryskyřice a kuchyňský nůž se umístí do sušárny, kde se nechá při teplotě 100° C po dobu 10 minut vytvrdit. Tím dojde k vytvrzení spojovací vrstvy 7, která vytvoří pevný a trvalý spoj lignamenové rukojeti 6 a kovové čepele 1. Lignamenová rukojeť 6 se obrousí a natře dvousložkovým epoxidovým lakem.

K vytažení kovové čepel při tlaku kolmo na podélnou osu bylo zapotřebí síly 1 500 N a tuto vlastnost si nůž uchoval i po 50 cyklech v automatickém mycím stroji, který pracoval při teplotě mycího roztoku 70°C.

Podle jiné výrobní varianty se do lignamonové rukojeti 6 vydlabe axiální otvor 5. Do tohoto axiálního otvoru 5 se na automatickém zařízení vstříkne 30 % roztok alkydové pryskyřice v lakovém benzínu s přídavkem oktoátu kobaltnatého (0,05 % hmot. kobaltu jako kovu na sušinu pryskyřice). Po 3 hodinách se vystaví v sušárně po dobu 60 minut při 100°C. Pak se vyjme, axiální otvor 5 se naplní do tří pětín svého objemu 60% roztokem chemicky odolné nenasyčené polyesterové pryskyřice na bázi epoxidu dianového typu, kyseliny methakrylové a fumarové ve styrenu iniciované 2,5 % hmot. dibenzoylperoxidu a katalyzované 1,8 % hmot. resinátu kobaltnatého (obsahuje 2 % hmot. kobaltu jako kovu). Do tohoto zaplněného axiálního otvoru 5 se stopkou 2 opatřenou otvorem 4 vsune kovová čepel 1. Setře se mírný přetok pryskyřice a kuchyňský nůž se umístí do sušárny, kde se nechá při teplotě 95°C po dobu 12 minut vytvrdit. Tím dojde k vytvrzení spojovací vrstvy 7, která vytvoří pevný a trvalý spoj lignamonové rukojeti 6 a kovové čepel 1. Lignamonová rukojeť 6 se obrousí a natře epoxysterovým lakem.

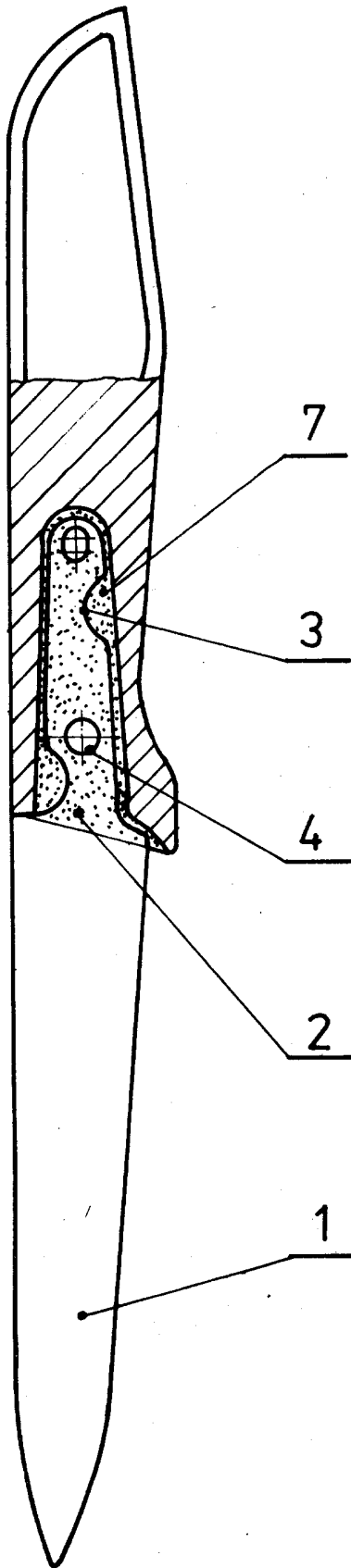
K vytažení kovové čepel, při tlaku kolmo na podélnou osu, bylo zapotřebí síly 2 000 N a tuto vlastnost si nůž uchoval i po 80 cyklech v automatickém mycím stroji, který pracoval při teplotě mycího roztoku 70°C.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

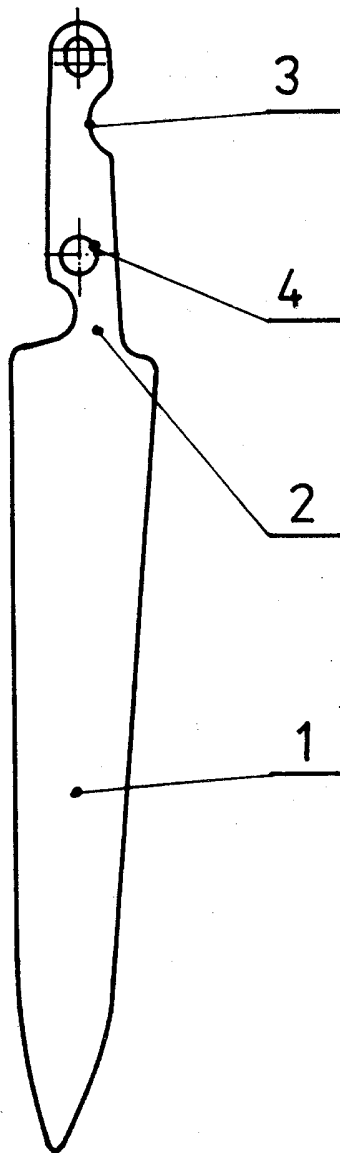
239 509

Způsob výroby kuchyňského náčiní, zejména nožů, skládajícího se z kovové části, dřevěné rukojeti a spojovacích prvků vyznačující se tím, že do lignamonové rukojeti se v axiálním směru vydlabe otvor, pak se uvede do styku s roztokem syntetické pryskyřice a takto upravená se po dobu 3 až 60 minut vystaví teplotě 70 až 100 °C, načež se axiálně vedený otvor naplní chemicky odinou nenasyčenou polyesterovou pryskyřicí s tvarovou stálostí za tepla nejméně 65 °C, se stopkou kovové části opatřené nejméně jedním výřezem a/nebo otvorem se spojí nasunutím, případný přebytek pryskyřice se setře a spojovací vrstva se vytvrdí vystavením teplotě 70 až 100 °C a lignamonová rukojeť se po případném přebroušení opatří nátěrem.

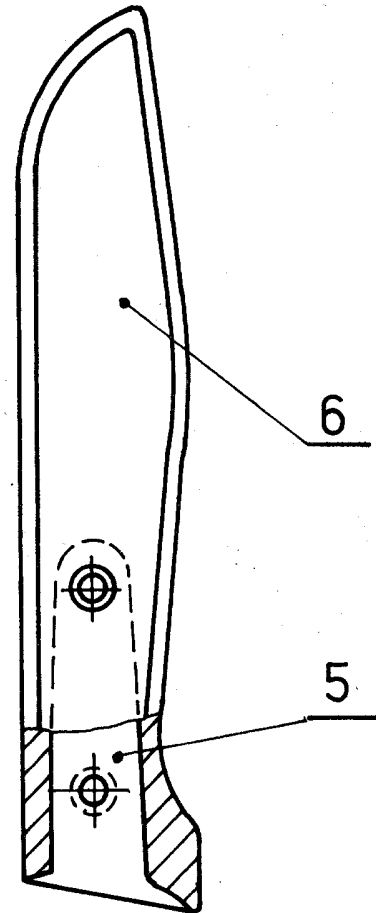
1 výkres



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3