



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195463

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 27 C 1/00

/22/ Přihlášeno 17 02 77
/21/ /PV 1066-77/

(10) Zveřejněno 31 05 79

(45) Vydáno 15 05 82

(75)

Autor vynálezu

GRULICH BRUNO, PROSTĚJOV a ZUKAL LADISLAV, SENETÁŘOV

(54) Zařízení na výrobu dřevěných kulatých tyčí

1

Předmětem vynálezu je zařízení na úpravu dřevěných hranolků na kulaté tyče, vhodné zejména pro výrobu nábytkářských kolíček.

V současné době je při výrobě nábytkářských kolíček používáno poloautomatických strojů různých typů a provedení, jejichž základem je jedna fréza o nízkém počtu břitů a se středovým otvorem, kterým prochází opracováváný materiál. Při použití této frézy vzniká velké torzní namáhání opracováváného materiálu, takže i při menším kazu nebo nesourodosti opracováváného materiálu dochází velmi často k jeho ukrucování a upravování nástroje, v důsledku čehož se musí často rozebírat a čistit. Jednotlivé dřevěné hranolky je nutno do obráběcího zařízení vkládat i vyjímat ručně, přičemž před dokončením řezování je nutno zajistit opracováváný materiál proti otáčení ručně. Důsledkem toho je nutnost sladění práce stroje s obsluhou, velké ztrátové časy, nízká produktivita práce, tedy nízká výkonnost zařízení, vyšší výrobní náklady a fyzické vypětí pracovníka. Protože jde o poloautomatické zařízení, je vyloučena možnost, aby jeden pracovník obsluhoval více strojů. Používání fréz o nízkém počtu břitů způsobuje brzké otupění nožů a je nutná jejich častá výměna.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny zařízením na výrobu dřevěných kulatých tyčí podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k základové desce je upevněn držák s upevněným věncem s vnitřním ozubením a s vsunutým ložiskem, jímž prochází dutý hřídel, zakončený přírubou, ke které je upevněna frézovací hlava, ve které jsou otočně ulo-

2

ženy hřídele pastorků, na jejichž koncích jsou uchyceny frézy, a na druhých jejich koncích jsou upevněny pastorky, které zapadají do věnce s vnitřním ozubením na frézovací hlavě, přičemž v čelní stěně frézovací hlavy jsou šikmo uloženy čepy, na kterých jsou otočně uložena vroubkovací kolečka. Před frézovací hlavou jsou k základové desce uchyceny stojiny zásobníku a ložiska podávacích kotoučů, v nichž jsou otočně uloženy podávací kotouče, na něž je napojen náhon podávání. Mezi frézami a podávacími válečky je k základové desce upevněno vodítko hranolku. Za dutým hřídelem jsou k základové desce uchycena ložiska, v nichž jsou otočně uloženy přídržovací válečky.

Zařízení podle vynálezu pracuje zcela automaticky a obsluha vykonává pouze funkci kontrolní a doplňuje zásobník dřevěnými hranolkami. To umožňuje, aby jeden pracovník obsluhoval několik zařízení současně. Použití více fréz, které obíhají okolo opracováváného hranolku, vylučuje možnost poruchy přetížení, protože pracuje s větší řeznou rychlostí, a tím i nižším řezným odporem. Rovněž větší počet činných břitů fréz zvyšuje životnost nožů, a tím snižuje ztrátové časy. V případě opracovávání kazového materiálu nehrozí ucpaní frézovacího zařízení. Obsluha se nemusí zpracovávaného materiálu dotýkat a vynaložená fyzická námaha je minimální. Zařízením je dosažena vysoká produktivita práce, několikanásobná výkonnost oproti stávajícím zařízením. Pořízovací náklady jsou velmi nízké, rovněž tak provozní náklady. To vše umožňuje podstatně snížit výrobní náklady

na jednotku výrobku. V důsledku automatické činnosti je bezpečnost a hygiena práce na vysoké úrovni.

Příklad provedení zařízení na výrobu dřevěných kulatých tyčí podle vynálezu je schematicky znázorněn na přiložených výkresech, kde obr. 1 představuje celkový pohled na zařízení zepředu a obr. 2 představuje detailní pohled na frézovací hlavu.

V přední části základové desky 1 jsou umístěny stojiny zásobníku 2 dřevěných hranolů 21. K základové desce 1 jsou u stojiny zásobníku 2 uchycena ložiska 3 podávacích kotoučů, v nichž jsou otočně uloženy podávací kotouče 4. K základové desce 1 je rovněž upevněn držák 7 ložiska 8, ke kterému je pevně uchycen věnec s vnitřním ozubením 9. Ložiskem 8 prochází dutý hřídel 11, zakončený přírubou 22, ke které je upevněna frézovací hlava 10, ve které jsou otočně uloženy hřídele pastorků 12, na jejichž koncích jsou uchyceny frézy 14, a na druhých koncích pastorků 13, které zapadají do věnce s vnitřním ozubením 9. V čelní stěně frézovací hlavy 10 jsou šikmo uloženy čepy 23, na kterých jsou otočně uložena vroubkovací kolečka 15. Mezi frézami 14 a podávacími kotouči 4 je k základové desce 1 upevněno vodítko 6 hranolku. Na konci dutého hřídele 11 je uchycena dvoustupňová klínová řemenice 16, jejíž jeden stupeň je propojen neznázorněným klínovým řemenem s klínovou řemenicí 18 elektromotoru a druhý stupeň dvoustupňové klínové řemenice 16 je propojen dalším neznázorněným klínovým řemenem s klínovou řemenicí 17 náhonu 5 podávání. Za dutým hřídelem 11 jsou k základové

desce 1 uchycena ložiska 20 přídržovacích válečků 19.

Dřevěné hranolky 21 jsou vkládány shora do stojen zásobníku 2. Stojiny zásobníku 2 jsou shora rozvidleny pro snadnější doplnění zásobníku. Otáčející se podávací kotouče 4 vysouvají uchycený dřevěný hranolek 21 a přes vodítko 6 hranolku jej posouvají mezi frézy 14. Při otáčení dutého hřídele 11 příruba 22 unáší frézovací hlavu 10 a s ní i v ní uložené hřídele pastorků 12 s pastorky 13. Při tomto otáčení frézovací hlavy 10 dochází k oddalování pastorků 13 po věnci s vnitřním ozubením 9, který je pevně uchycen přes držák ložiska 7 k základové desce 1. Otáčky pastorků 13 se přenášejí na frézy 14, které opracovávají hranolek na žádaný průměr, přičemž frézy 14 vykonávají složený otáčivý pohyb. Ofrézovaný hranolek 21 postupuje mezi šikmo uložená vroubkovací kolečka 15, která odvalováním po povrchu kulatiny vytlačují drážky ve tvaru šroubovice. Takto opracovaný materiál postupuje dutým hřídelem 11 k přídržovacím válečkům 19. Po vyjetí hranolku z podávacích kotoučů 4 je zabráněno rotaci opracovaného hranolku 21 vodítkem 6 hranolku. Před vysunutím hranolku 21 z vodítka 6 hranolku je již začátek opracovaného hranolku 21 sevřen přídržovacími válečky 19, které zabráňují jeho rotaci. Přitom posun opracovaného materiálu je zajišťován obíhajícími vroubkovacími kolečky 15, kde rychlost posunu odpovídá stoupání šroubovice, vytlačované vroubkovacími kolečky 15 do kulatiny. Součásti, uložené ve frézovací hlavě 10, pracují v olejové lázni.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení na výrobu dřevěných kulatých tyčí, vyznačující se tím, že k základové desce /1/ je upevněn držák /7/ s upevněným věncem s vnitřním ozubením /9/ a s vsunutým ložiskem /8/, jímž prochází dutý hřídel /11/, zakončený přírubou /22/, ke které je upevněna frézovací hlava /10/, ve které jsou otočně uloženy hřídele pastorků /12/, na jejichž koncích jsou uchyceny frézy /14/ a na druhých jejich koncích jsou upevněny pastorky /13/, které zapadají do věnce s vnitřním ozubením /9/, přičemž v čelní stěně frézovací hlavy /10/ jsou šikmo uloženy čepy /23/, na kterých jsou otočně uložena vroubkovací kolečka /15/.

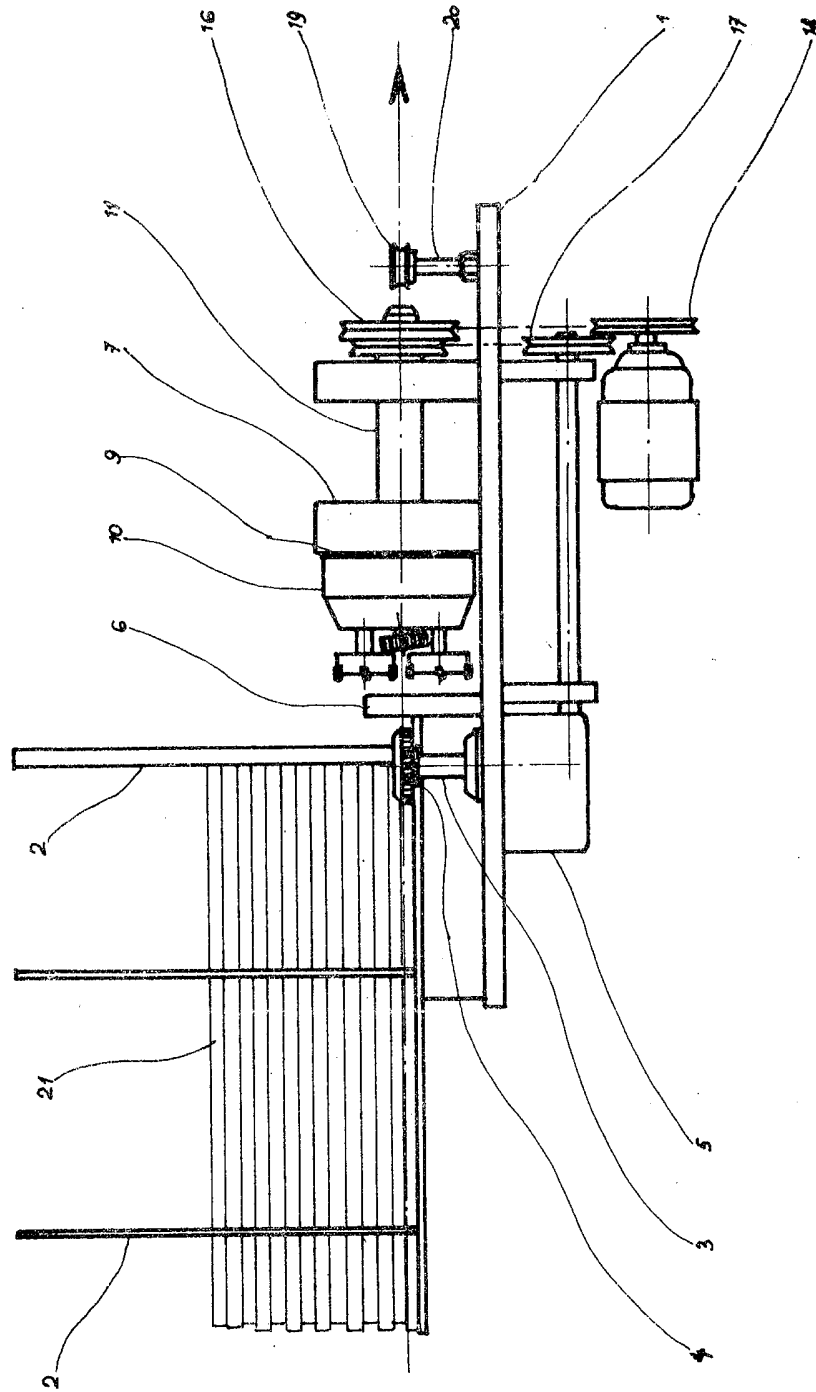
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že před frézovací hlavou /10/ jsou k základové desce /1/ uchyceny stojiny zásobníku /2/ a ložiska /3/, v nichž jsou otočně uloženy podávací kotouče /4/, na něž je napojen náhon /5/ podávání.

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi frézami /14/ a podávacími válečky /4/ je k základové desce /1/ upevněno vodítko /6/ hranolku.

4. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že za dutým hřídelem /11/ jsou k základové desce /1/ uchycena ložiska /20/, v nichž jsou otočně uloženy přídržovací válečky /19/.

2 listy výkresů

08R. 1



OBR. 2

