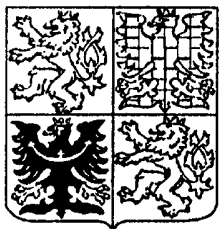


ČESKÁ  
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

# UŽITNÝ VZOR

(21) 2374-94  
(22) 21.01.91  
(47) 08.06.94  
(43) 17.08.94

(11) 2011

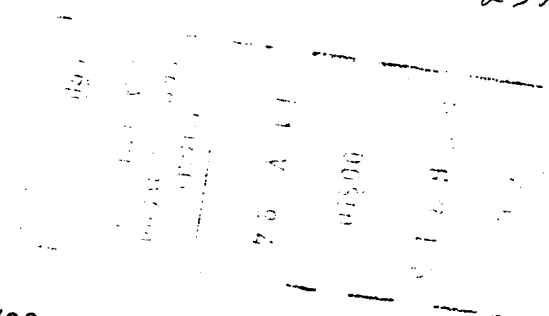
(13) U

5(51)

B 27 B 7/00  
B 27 B 29/00  
B 27 B 29/02  
B 27 B 29/10

(71) Palacký Alois, Zašová, CZ;

(54) Zařízení na zpracování dřeva



Int. Cl. <sup>5</sup> B 27B 15/00, B 27 H 1/00

Přihlašovatel užitého vzoru : Palacký Alois, Zašová, CZ

Původce užitého vzoru : Palacký Alois, Zašová , CZ

Zástupce přihlašovatele : Smrčková Marie ing., Praha

Název užitého vzoru : Zařízení na zpracování dřeva

Uplatněn § 10 zákona 478/92 Sb. o odbočení z přihlášky vynálezu č. 424-91 přihlášené dne 20.2.1991

Přihláška užitého vzoru přihlášena

Číslo přihlášky užitého vzoru

## Zařízení na zpracování dřeva

### Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení na zpracování dřeva, zejména krátké a méněhodnotné kulatiny délky nad 500 mm, průměru 100 mm, případně jiných tvarových průřezů dřeva, na přířezy a hranoly kratších délek.

### Dosavadní stav techniky

Dřevní hmota je přírodní surovinou, jejíž nedostatek způsobuje značné problémy ve výrobě nábytku, stavebnictví, dřevěných konstrukcí, obalové technice a dalších výrobcích. V současné době se tímto materiálem plýtvá navíc tím, že jeho kvalitativní zhodnocení není regulováno.

Např. při zpracování kulatiny se obvykle neprovádí řádné třídění řeziva a zase při zpracování řeziva, s ohledem na jeho nedostatek se většinou zpracovává všechno, co je nabízeno pilami bez ohledu na kvalitu a vhodnost využití. Při výrobě nábytku ze dřeva je běžná nízká výtěžnost, protože většina řeziva je netříděná a k výrobě nábytku nevhodná. Na druhé straně výrobci obalů a palte ze dřeva, případně stavební podniky, mají často k dispozici velký podíl kvalitního řeziva, které zpracovávají na výrobky nevyžadující tuto kvalitu.

Kromě použitelné stavební hmoty zpracovatelné na dostupných zařízeních, rámových, kotoučových či pásových pilách, existuje ještě vláknina určená k výrobě celulosy, důlní kulatina a tyčovina.

Při těžbě kulatiny a jejím zpracování vzniká odpad v podobě špalků a polen malých rozměrů, který je převážně určen ke spalování. Vyskytuje se v množství desetitisíců krychlových metrů. V období kalamit se toto množství mnohonásobně zvyšuje. Tato dřevní hmota, pokud nezůstane v lese, se krátí na metrové délky a prodává jako palivo.

Cílem tohoto technického řešení je zhodnocení dřevní hmoty na použitelné přířezy a hranolky kratších délek.

## Podstata technického řešení

Tento cíl řeší zařízení na zpracování dřeva, zejména krátké a méněhodnotné kulatiny délky nad 500 mm, průměru 100 mm, případně jiných tvarových průřezů dřeva, na přířezy a hranoly kratších délek, při jednom založení dřeva, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze dvou otáčivých čelistí pro upnutí dřeva, stavitelných ve zvolených polohách a z nejméně jednoho posuvného suportu pro souřadnicový posuv rovnoběžný s osou čelisti nebo kolmý na osu čelisti. Posuvný suport nese nejméně jeden řezný nástroj.

Je výhodné, když otáčivé čelisti jsou stavitelné po  $90^{\circ}$ .

Hlavní výhodou tohoto zařízení umožnění zhodnocení méněhodnotného dřeva různých rozměrů i takových, které není na jinak běžných dřevoobráběcích zařízeních možno zpracovávat, a to na přířezy a hranolky kratších délek libovolných rozměrů při jednom založení dřeva do zařízení. Tak je možno využít dřevní surovinu na dřevěné výrobky, které nevyžadují řezivo větších rozměrů a vyšší kvality, např. pro palety, bednění, obaly atp.

Zařízení umožňuje zpracování založeného dřeva na jedno upnutí bez dalšího překládání nebo jiné manipulace. Zaručuje poměrně přesné přířezy a čistší řez než rámové a pásové pily. Umožňuje průběžnou změnu rozměrů řezaných přířezů bez přestavování nástrojů a zařízení včetně výroby prismatického dřeva. Dřevo od délky 500 mm je možno zpracovávat přímo u skládek a tím šetřit náklady na dopravu. Upínací otočné čelisti zařízení umožňují otáčení dřeva a jeho zajišťování v nastavitelných polohách a nevyžadují žádné další pomocné uchycování nebo upínání.

Zařízení zpracovává plnohodnotnou kulatinu i méněhodnotnou kulatinu, řeže různé hranové profily, řezané profily jsou přesné a řezaný povrch nevyžaduje hoblování před broušením.

Dřevo se upne mezi dvě čelisti, otočné kolem své osy a zajištělné v nastavitelných polohách. Čelisti umožňují otáčení upnutého dřeva okolo své osy a zajištění proti libovolnému přetočení v nastavitelných polohách, zejména po  $90^{\circ}$ . Rovněž s osou je dřevo obřezáváno, nebo odřezáváno řezným nástrojem umístěným na suportu. Při-

tom je umožněno nastavování libovolných tlouštěk odřezávaných přířezů a zpracování libovolných tlouštěk odřezávaných přířezů a zpracování dřeva na jedno založení.

### Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení zařízení na zpracování dřeva je osvětleno na příkladných provedeních a pomocí schematických výkresů, z nichž znázorňuje obr. 1 nárysné znázornění upnutého dřeva a řezacího nástroje, obr. 2 půdorysné uspořádání, obr. 3 a obr. 4 znázorňují příklady obřezávání a odřezávání dřevěného špalku.

### Příklady provedení technického řešení

#### P ř í k l a d 1

Zařízení (obr.1,2) sestává z ocelového lože, k němuž je připojeno vedení posuvného suportu 2, 3. Na suportu 2 je upevněn řezný nástroj 1, např. pilový kotouč průměru 400 mm. K ocelovému loži jsou připojeny dvě otáčivé čelisti 4 otočné kolem své osy a zajistitelné v nastavených polohách, 90°. Suport 3 umožňuje nastavitelný posuv v souřadnicovém systému, přičemž tento posuv je rovnoběžný s osou čelisti 4 nebo kolmý k ose čelisti 4.

Způsob zpracování dřeva 5 je následující :

Zpracovávané dřevo 5 se upne do otočných čelistí 4 a zajistí se v základní poloze proti otáčení. Suportem 3 se přiblíží zpracovávané dřevo 5 do řezu řezacího nástroje 1, uchyceného na suportu 3 pohybujícího se do řezu. Po provedeném řezu se dřevo 5 otočí v čelistech 4 o 90° a provede se další řez. Takto se postupuje až do vytvoření hranolu.

Podle potřeby a tvaru dřeva 5 se může zhotovit hranol čtvercového nebo obdélníkového průřezu. Hranol se potom dále rozřezává na přířezy podle nastavených tlouštěk sněrem ke středu a přetáčením čelistí 4 po 90° nebo 180°.

Pořez je možno provádět i bez okrajování tím, že se přířezy

odřezávají vždy ke středu dřeva 5, např. špalku, jedním přetočením o  $180^\circ$ . Zbývající střed dřeva 5, špalku, se ponechává v použitelných rozměrech.

Osazený řezací nástroj tedy umožňuje ořezávání dřeva 5 ve dvou, třech, čtyřech, šesti nebo osmi stranách. Jeho výměnou je možno docílit libovolného tvaru prismatu.

Zařízení může pracovat v poloautomatickém režimu, t.j. vkládání zpracovávaného dřeva 5, jeho strojní upnutí, automatickém udržování rychlosti posuvu řezacího nástroje 1 do řezu. K zařízení může být připojen mechanický dopravník na vynášení odřezaných přířezů či hranolů a vynášení odpadu. Vysokou provozní spolehlivost mohou zajistit řídicí a regulační prvky.

Délka zpracovávaných polotovarů dřeva 5 se může např. pohybovat od 750 mm do 2500 mm, při průměru 100 až 350 mm. Při průměru řezných nástrojů 1 400 mm je možno zpracovat např. za hodinu  $0,9 \text{ m}^3$  dřeva 5 na  $0,63 \text{ m}^3$  prken a fošen, anebo za hodinu  $1,2 \text{ m}^3$  dřeva 5 na  $0,8 \text{ m}^3$  hranolů a prismy.

Další příklady uvádějí další možnosti zpracování dřeva 5.

#### P ř í k l a d 2

Zpracovávané dřevo 5 podle obr. 3 je rozřezáváno na neokrajované desky nastavování čelistí 4 a jejich zajišťováním v žádané poloze řezu. Řez 1' okrajuje dřevo 5 a vytváří první řezanou plochu. Řezy 2', 3', 4', 5' jsou odřezána čtyři prkna různých šířek. po provedení řezu 5' se zpracovávané dřevo 5 na otočných čelistech 4 přetočí o  $180^\circ$ . Další řezy 6', 7', 8', 9', 10' jsou prováděny směrem do středu zpracovávaného dřeva 5, např. špalku stejným způsobem jako u řezu 1' až 5'. Tloušťka zbývajícího středu je závislá na šířce čelistí 4.

#### P ř í k l a d 3

Zpracování dřeva 5 na prismové přířezy je znázorněno na obr. 4. Prvním řezem 1' se stanoví rozměr šířky konečného přířezu, prismy. Řez 2', 3', 3' je prováděn vždy po otočení dřeva 5 na čelistech 4 o  $90^\circ$  až po docílení hranolu čtvercového průřezu. Řezy 5', 6', 7'

se odřezávají stejně široká prkna. Otáčením získaného hranolku kolem osy o  $180^\circ$  pokračuje odřezávání směrem ke středu řezy 8', 9', 10'.

#### Průmyslová využitelnost

Zařízení je vhodné ke zpracování plnohodnotného dřeva 5, ale i méněhodnotného dřeva 5, kulatiny i praské, zejména délky nad 500 mm a průměru 100 mm na kvalitní řezivo, různé hranové profily a rozměry.

## N Á R O K Y      N A      O C H R A N U

1. Zařízení na zpracování dřeva, zejména krátké a méněhodnotné kulatiny délky nad 500 mm, průměru 100 mm, případně jiných tvarových průřezů dřeva, na přířezy a hranoly kratších délek, v y z n a č u j í c í s e t í m, že sestává ze dvou otáčivých čelistí (4) pro upnutí dřeva, stavitelných ve zvolených polohách (1', 2', 3', 4', 5', 6', 7', 8', 9', 10'), a z nejméně jednoho posuvného suportu (2,3) pro souřadnicový posuv rovnoběžný s osou čelisti (4) nebo kolmý na osu čelisti (4), nesoucího nejméně jeden řezný nástroj (1).

2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že otáčivé čelisti (4) jsou stavitelné po 90°.



## Vztahové značky

1 nástroj

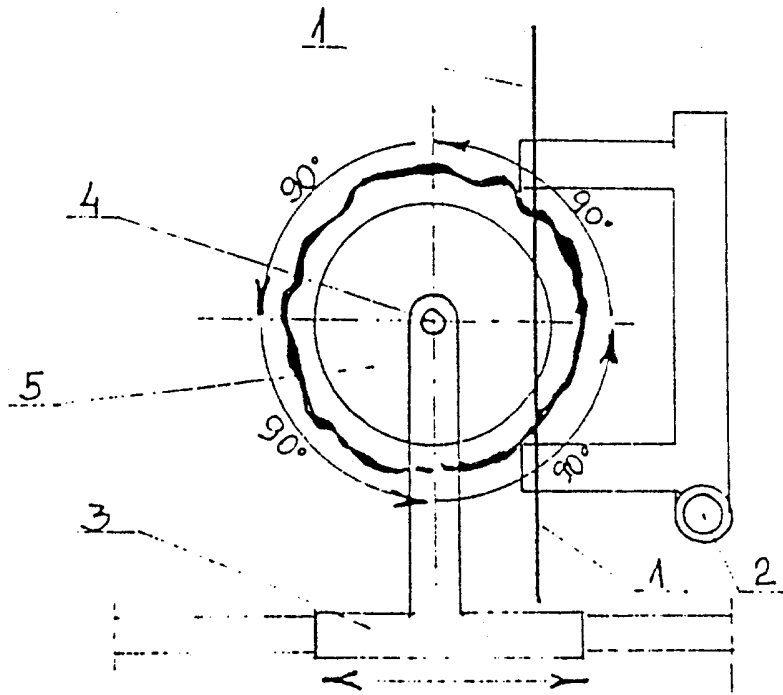
2,2 suport

4 čelisti

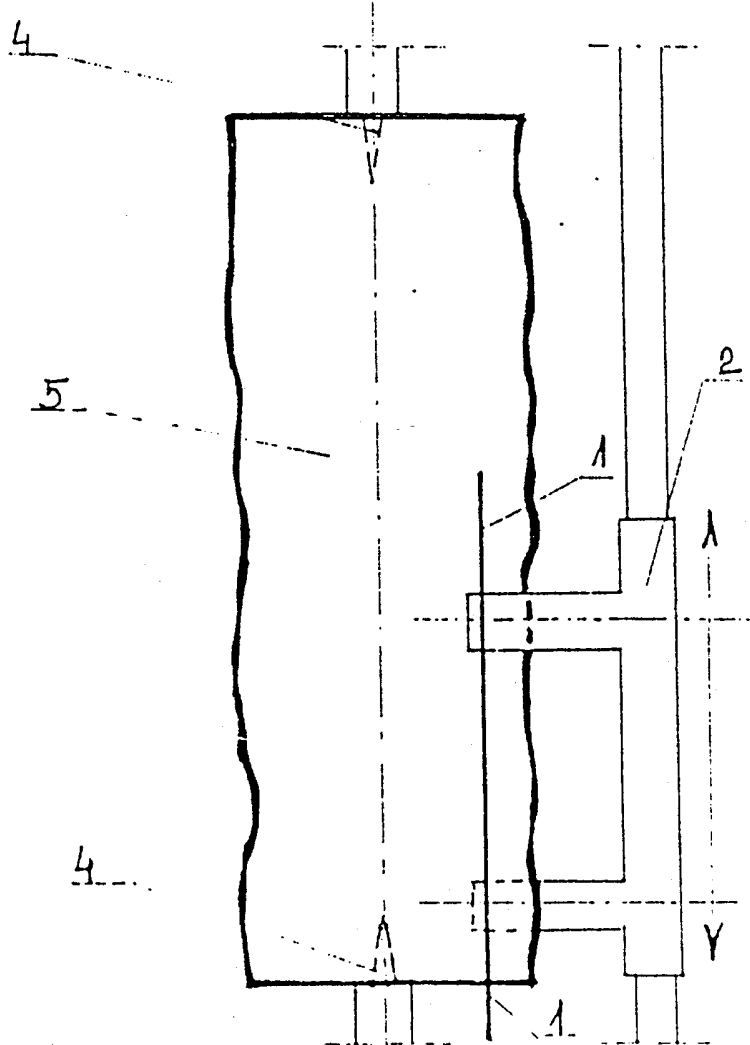
5 dřevo

1 až 10 řezy

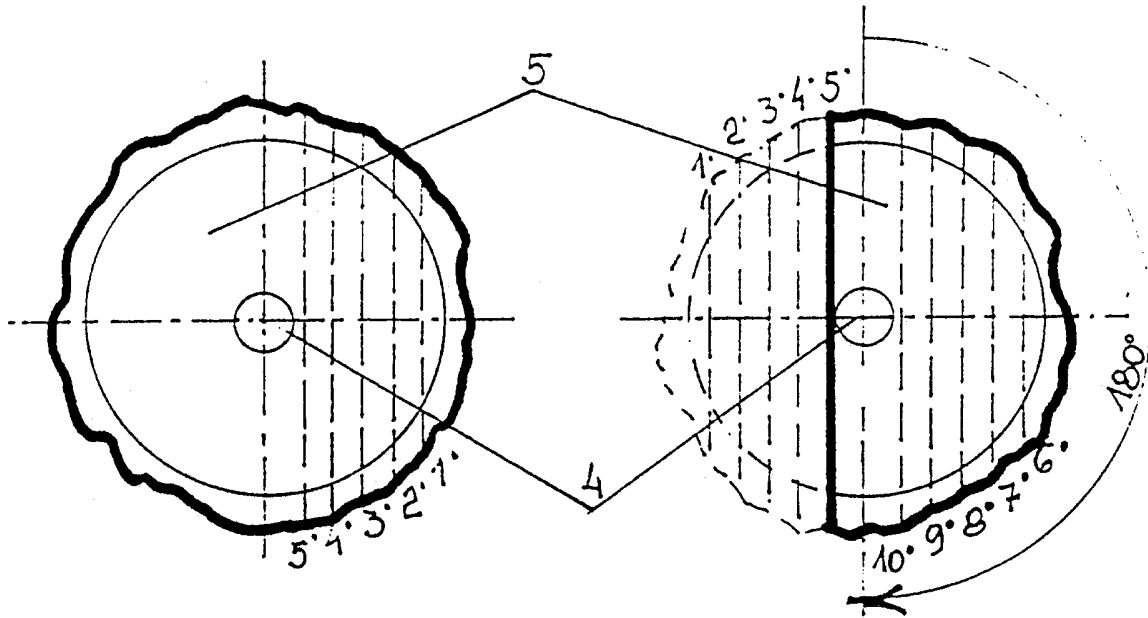
OBR. 1



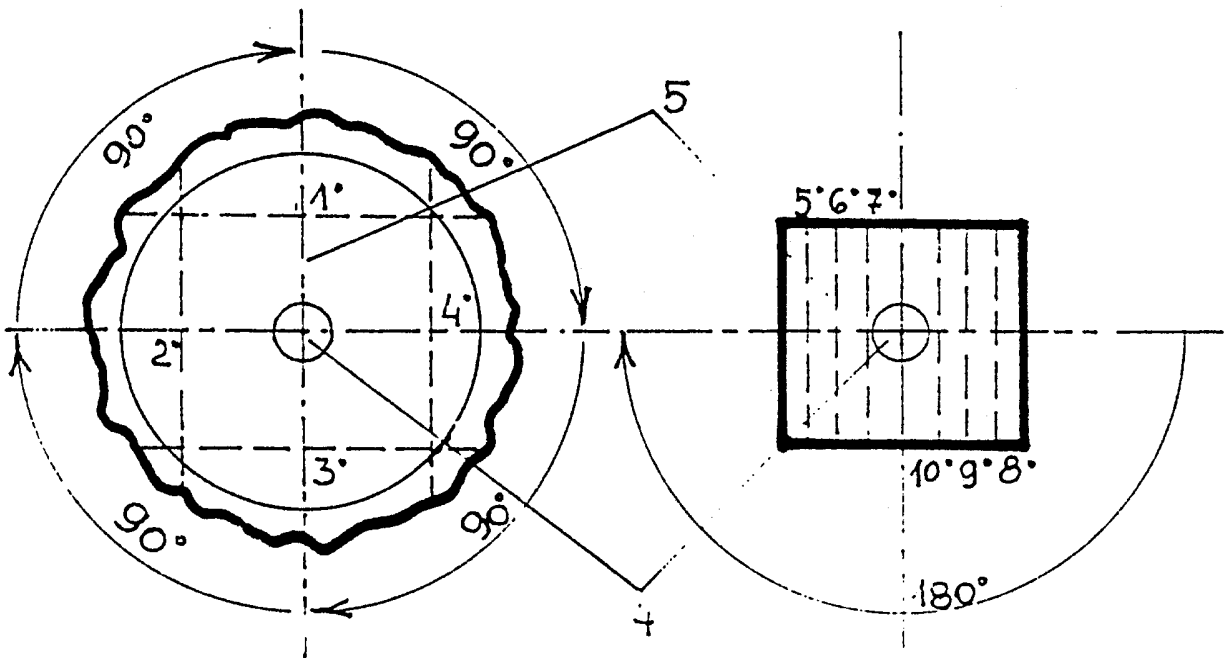
OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4



*Handwritten signature or mark.*