



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242 802

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 01 84
(21) PV 242-84

(51) Int. Cl.⁴

B 27 L 11/00

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 01 04 88

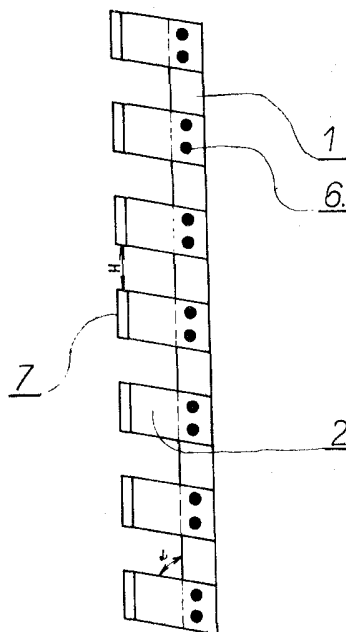
(75)
Autor vynálezu

MIKEŠ PAVEL, NOVÝ RYCHNOV

(54)

Štěpkovací nástroj pro roztřískovací stroj

Štěpkovací nástroj se používá v roztřískovacích strojích, opatřených vřetenem s upínacími držáky. Jeho podstata spočívá v tom, že na podélné liště jsou v podstatě rovnoměrně upraveny nejméně tři štěpkovací nožíky a každý z nich je připevněn k podélné liště alespoň jedním pevným a/nebo rozebíratelným spojem, přičemž štěpkovací nožíky mají tvar kosodélníku.



Vynález se týká štěpkovacího nástroje pro roztrískovací stroj, opatřený vřetenem a upínacím držákem.

Třísky, jako vstupní surovina pro výrobu dřevotřískových desek, se nejčastěji zhotovují ze dřevní hmoty na roztrískovacích strojích. Hlavním funkčním prvkem těchto strojů je vřeteno, v němž prostřednictvím speciálních držáků jsou upevněny štěpkovací nástroje, které při rotačním pohybu vřetena rozrušují prisouvané dřevo na třísky. Výkonnost a provozní spolehlivost těchto roztrískovacích strojů je převážně určována a ovlivňována štěpkovacími nástroji. Prakticky všechny známé štěpkovací nástroje, upínané do držáku, jsou zhotoveny z jednoho kusu ve tvaru ocelového plátu, na jehož delší straně jsou vytvořeny zuby, na jejichž koncích jsou břity, které působí na dřevní hmotu. Vzhledem k tomu, že ve vřetenu bývá po obvodě umístěno několik držáků se štěpkovacími nástroji, nutno jejich zuby volit tak, aby byly rovnoměrně rozděleny jak po obvodě vřetena, tak i po celé pracovní šířce. Vlivem vysokých obvodových rychlostí při styku s dřevem dochází k rychlému otupování ostří zubů štěpkovacích nástrojů, přestože jsou vyrobeny z vysoce kvalitní oceli a tepelně zpracovány kalením. Nízká životnost ostří je dále ovlivňována i značně rozdílnou kvalitou a tvrdostí zpracovávané dřevní hmoty, které s ohledem na účel použití je zásadně méně kvalitní. Proto je třeba při provozu velmi často provádět broušení činné části štěpkovacího nástroje, která přichází do styku s dřevní hmotou. Častým broušením břitů dochází k velmi rychlému zkracování funkční délky zubů, která vyčnívá ze vřetena. Pokud nastane takové zkrácení, že již zuby štěpkovacího nástroje nemohou odebírat účinně dřevní hmotu, je nutno provést výměnu celého štěpkovacího nástroje. Hlavní nevýhody tohoto provedení proti spočívají ve vysokých provozních nákla-

dech, spojených s častou výměnou štěpkovacích nástrojů, které mají materiálově i technologicky náročnou výrobu, podmíněnou i složitým plošným tvarem z kvalitní oceli. Navíc při vylomení nebo ulomení kteréhokoli ze zubů je nutno vyměnit celý štěpkovací nástroj, což má za následek i vysokou spotřebu ušlechtilého materiálu, potřebného pro jeho výrobu.

Účelem vynálezu je vytvořit takový štěpkovací nástroj pro roztrískovací stroje, který výše uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a podstatně zlevňuje provozní náklady.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že na podélné liště jsou v podstatě rovnoměrně upraveny nejméně tři štěpkovací nožíky a každý z nich je připevněn k podélné liště alespoň jedním pevným a/nebo rozebíratelným spojem, přičemž štěpkovací nožíky mají tvar kosodélníku.

Hlavní výhody štěpkovacího nástroje podle vynálezu jsou v poměrně jednoduché a nenáročné výrobě vlastních štěpkovacích nožíků a to jak po stránce technologické, tak i při tepelném zpracování. Navíc řešení umožňuje snadnou vyměnitelnost při neopravitelném poškození některého ze štěpkovacích nožíků, připevněného k podélné liště. Řešení umožňuje použití vedle jednobřitých štěpkovacích nožíků i nožíky dvoubřité, které životnost štěpkovacích nástrojů zvyšují na dvojnásobek.

Na připojených výkresech jsou schematicky znázorněny dva příklady provedení štěpkovacích nástrojů pro roztrískovací stroje podle vynálezu, kde na obr. 1 je nárys štěpkovacího nástroje s jednobřitými štěpkovacími nožíky připojenými k podélné liště pevným spojem, obr. 2 představuje bokorys provedení podle obr. 1, na obr. 3 je nárys štěpkovacího nástroje s dvoubřitými štěpkovacími nožíky, připojenými k podélné liště rozebíratelným spojem a na obr. 4 je v bokorysu příčný řez provedením podle obr. 3.

Štěpkovací nástroj podle vynálezu sestává z podélné lišty 1, k níž jsou připojeny štěpkovací nožíky 2 a 3 prostřednictvím buď pevných spojů 5 např. bodovým svarem, lepením apod. nebo rozebíratelných spojů 6 např. šroubem, nýtem apod. S výhodou

lze spojení dále provést tak, že ve štěpkovacích nožících 2 a 3 se provede vybrání 4, jehož tvar odpovídá profilu podélné lišty 1, která se tím prakticky zapustí do vybrání 4. Štěpkovací nožiky mohou být buď s jedním břitem 7 jako jednobřitý štěpkovací nožík 2 znázorněný na obr. 1 a 2 nebo se dvěma břity 7 jako dvoubřitý štěpkovací nožík 3 znázorněný na obr. 3 a 4. Jednotlivé štěpkovací nožiky 2; 3 jsou na podélné liště 1 rozmístěny v podstatě pravidelně tak, aby vzdálenost H , která je mezi dvěma sousedními štěpkovacími nožiky 2; 3, byla stejná a nebo menší než šířka jejich břitu 7. Z hlediska pracovních odporů ve vazbě na výkonnost a z výrobních důvodů se jeví jako nejvýhodnější provedení štěpkovacích nožiků 2; 3 jako kosodélníky, které zaujímají vůči podélné liště 1 úhel α v rozmezí 75° až 85° . Je nasnadě, že řešení podle vynálezu umožňuje, aby na podélnou lištu 1 byly popsáním provedením připojeny i jiné tvary štěpkovacích nožiků 2; 3 např. čtvercové, obdélníkové nebo i tvarované avšak za cenu určitého zhoršení buď z hlediska provozního nebo výrobního. Stejně tak i vzdálenost H mezi jednotlivými štěpkovacími nožiky 2; 3 je do značné míry určována a ovlivňována jak počtem štěpkovacích nástrojů rozmístěných po obvodě vřetena štěpkovacího stroje, tak i požadavkem na přesnost třísek. Nelze proto vyloučit, že za určitých podmínek a požadavků, ne však optimálních, může být šířka H větší než je šířka břitu 7. Vybrání 4 za cenu vyšších výrobních nákladů může být řešeno tak, že bude provedeno jak ve štěpkovacích nožících 2; 3, tak i v podélné liště 1. Jestliže by v příčném řezu přesahovala podélná liště 1 rovinu štěpkovacích nožiků 2; 3, bylo by nutno řešit jinak vnitřní tvar neznázorněných držáků, které upínají štěpkovací nástroj do vřetena.

Štěpkovací nástroj umožňuje oddělenou produktivní výrobu vlastních štěpkovacích nožiků 2; 3 a podélné lišty 1, čímž se umožňuje jejich produktivní výroba jak z hlediska technologie, tak i tepelného zpracování, přitom je zabezpečena též vysoká efektivnost maximálním využitím používaných materiálů odpovídajících jakostí. Po vyrobení štěpkovacích nožiků 2; 3 vč. ostří 7 se tyto rozmístí na podélné liště 1 a prostřednictvím vždy alespoň jednoho pevného spoje 5 nebo rozebíratelného spoje 6 se zajistí jejich fixace na liště 1. V případě potřeby lze v té-

to sestavě provést přebroušení všech štěpkovacích nožíků 2; 3 stejně tak, jak se provádí při jejich otupení při provozu. Pokud dojde k takovému poškození některého ze štěpkovacích nožíků 2; 3 např. vylomení, že je nelze opravit přebroušením, řešení umožňuje provést jeho výměnu za nový, aniž je nutno vyřadit celý štěpkovací nástroj. Všeobecně známými způsoby např. při rozebíratelném spoji 5 uvolněním, rozšroubováním apod., při pevném spoji 6 např. zbroušením, odvrtáním apod. se odstraní poškozený štěpkovací nožík 2; 3, popsaným způsobem se nahradí novým a břity 7 všech nožíků 2; 3 se přebrousí do roviny.

Štěpkovací nástroje podle vynálezu se vkládají a upínají do neznázorněného vřetena štěpkovacího stroje. Vřeteno, mající tvar všeobecně známé válcové nožové hlavy, je s výhodou opatřeno sudým počtem drážek, rovnoměrně rozdělených po obvodě. Pokud jsou drážky ve vřetenu delší o vzdálenost H než do nich vkládané a neznázorněnými držáky v nich zajišťované štěpkovací nástroje, pak jsou všechny tyto nástroje stejné. Štěpkovací nástroje jsou pak střídavě vkládány na pravou a levou stranu vřetena, takže břity 7 jednoho nástroje jsou mezi nožíky 2; 3 předcházejícího a následujícího nástroje. Tím se dociluje rovnoměrné rozdělení břitů 7 jak po šířce vřetena, tak i po jeho obvodě, čímž je při štěpkování zajišťována tvorba pravidelných třísek.

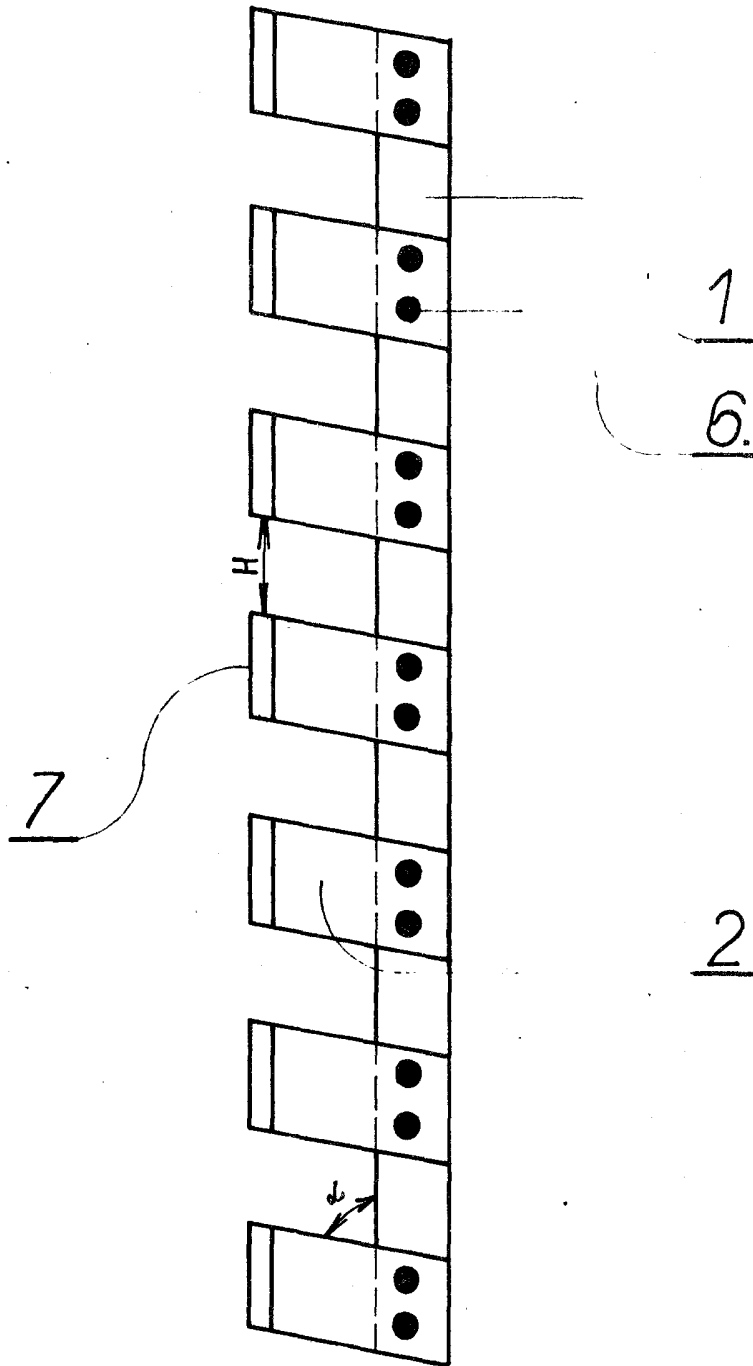
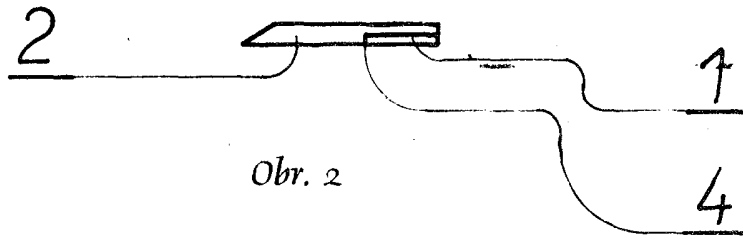
Řešení podle vynálezu též umožňuje, aby při délce drážky ve vřetenu shodné s délkou podélné lišty 1 byly střídavě vkládány do drážek štěpkovací nože se sudým a lichým počtem nožíků 2; 3 na podélné liště 1. V tomto případě pak u štěpkovacích nástrojů se sudým počtem nožíků 2; 3 budou jejich břity 7 v oblasti mezi nožíky 2; 3 u štěpkovacích nástrojů s lichým počtem nožíků 2; 3 a naopak.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

242 802

1. Štěpkovací nástroj pro roztrískovací stroj opatřený vřetenem s upínacím držákem vyznačený tím, že na podélné liště (1) jsou v podstatě rovnoměrně upraveny nejméně tři štěpkovací nožíky (2; 3) a každý z nich je připevněn k podélné liště (1) alespoň jedním pevným spojem (6) a/nebo rozebíratelným spojem (5), přičemž štěpkovací nožíky (2; 3) mají tvar koso-
délníku.
2. Štěpkovací nástroj podle bodu 1 vyznačený tím, že štěpkovací nožíky (2; 3) jsou opatřeny vybráním (4) pro podélnou lištu (1).

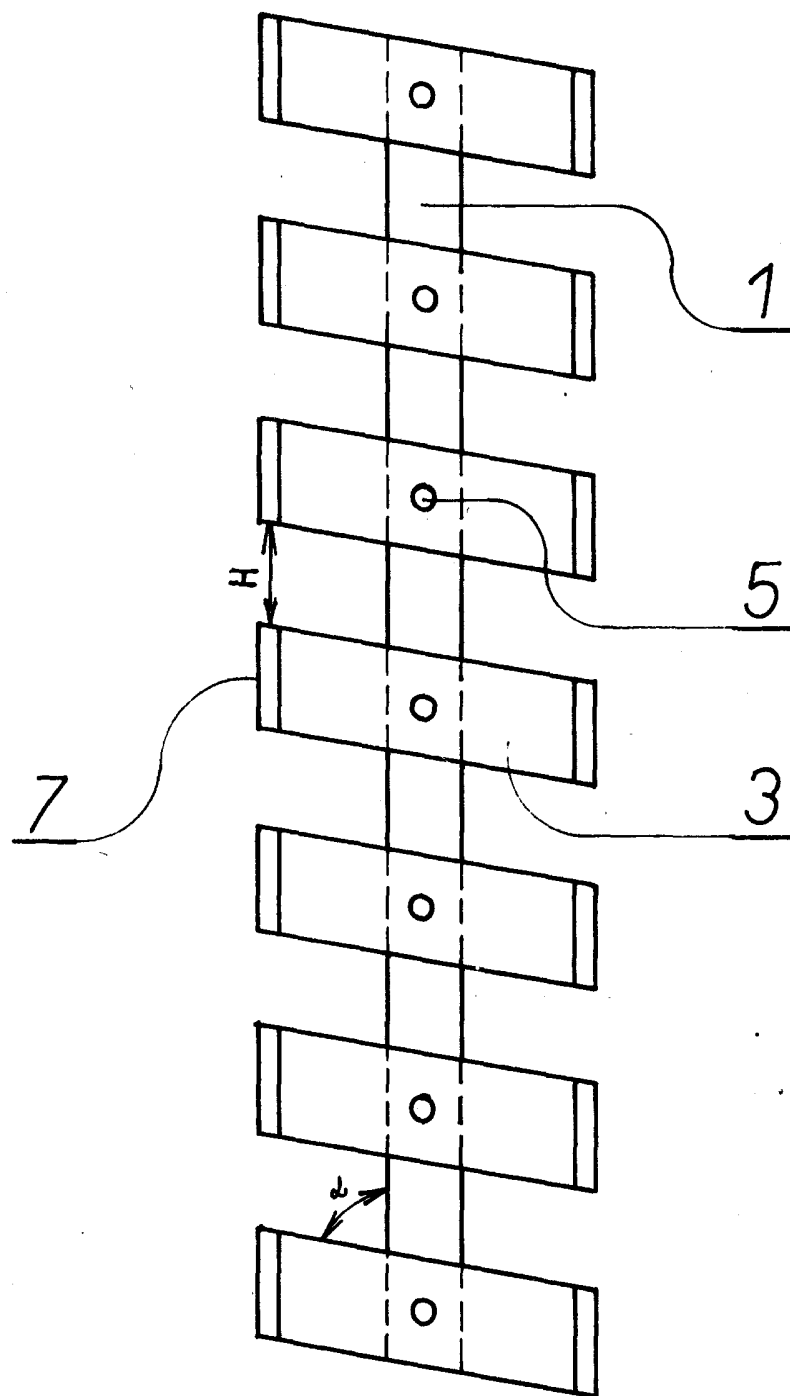
2 výkresy



Obr. 1



Obr. 4



Obr. 3