

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 2004-269
(22) Přihlášeno: 20.02.2004
(40) Zveřejněno: 12.10.2005
(Věstník č. 10/2005)
(47) Uděleno: 02.10.2009
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: 11.11.2009
(Věstník č. 45/2009)

(11) Číslo dokumentu:

301 116

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.:

B27L 11/02 (2006.01)
B27L 11/00 (2006.01)
B27L 1/06 (2006.01)
B27L 1/00 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

CZ 278245; CS 254234; CZ 1229 U; CZ 8459 U1; US 6000448; CZ 2184 U; US 4850405.

(73) Majitel patentu:

ROJEK dřevoobráběcí stroje a. s., Částolovice, CZ

(72) Původce:

Rojek Jiří Mgr., Kostelec nad Orlicí, CZ

(74) Zástupce:

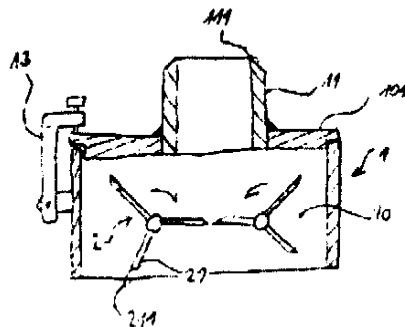
BOHEMIA PATENT, Ing. Jana Vandělíková, Spálená
29, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:

Dělič dřevní hmoty s odvětvovací úpravou

(57) Anotace:

Dělič dřevní hmoty s odvětvovací úpravou, kde dělič obsahuje pohyblivé dělicí nástroje s pohybem alespoň částečně ve směru přísuvu dřevní hmoty a kde podstata spočívá v tom, že na vstupu do dělicího prostoru (10) je uspořádán nátrubek (11), jehož vstupní hrany (111) jsou naostřeny.



CZ 301116 B6

Dělič dřevní hmoty s odvětvovací úpravouOblast techniky

5

Vynález se týká strojů na zpracování malých stromků nebo vršků větších stromů, kde dřevo se zpracovává na menší kusy a jedná se v podstatě o jeho dělení.

10 Dosavadní stav techniky

V současnosti jsou známa samostatná drticí a dělicí zařízení, kde se dřevní hmota rozřezává segmenty, které mají v podstatě charakter nožů a kde se získávají jako produkt štěpky. V případě zpracování čerstvého dřeva bývá zde nevýhodou vedle samotné vyšší vlhkosti štěpků i skutečnost, že sušení štěpků probíhá poměrně pomalu, neboť při běžném skladování a volném sušení taková hmota vykazuje poměrně malé mezery, čímž i prostup vzduchu, odnášejícího vlhkost, je velmi pomalý. Také jsou známa drticí zařízení, příkladně podle spisu CZ 278245, kde se drtí odvětvené kmeny malých stromků, nebo případně odvětvené vršky větších stromů. Zde je ovšem nutno provádět odvětvení předem, a to ručně, případně i strojně, ovšem v samostatném zařízení. Existují i kombinovaná zařízení, kde v zařízení typu robota či tzv. lesního kombajnu se nejprve provádí odvětvení, a to relativním pohybem nožů vůči kmenu stromu, načež následně se odvětvěný kmen rozřezává na délky, vhodné pro transport a/nebo další zpracování. Taková zařízení jsou ovšem poměrně komplikovaná a tím drahá a v této souvislosti se zpravidla konstruuují pro zpracování větších stromů. V popsáných zařízeních také samotná odvětvovací akce vyžaduje pohonné zařízení pro vyvození relativního pohybu kmene vůči rámu a tím i vůči odvětvovacím nožům.

Podstata vynálezu

30

Uvedené nevýhody se v podstatné míře redukuují a v podstatě současného odvětvování a dělení se dosahuje děličem dřevní hmoty s odvětvovací úpravou, podle předkládaného vynálezu, kde dělič obsahuje pohyblivé dělicí nástroje s pohybem alespoň částečně ve směru přísuvu dřevní hmoty a kde podstata spočívá v tom, že na vstupu do dělicího prostoru je uspořádán nátrubek, jehož vstupní hrany jsou naostřeny. Výhodné je, jestliže dělič je proveden jako křídlový dělič s navzájem protiběžným a synchronizovaným rotačním pohybem dělicích křídel, na obvodové straně naostřených. S výhodou je nátrubek proveden jako trubka kruhového průřezu, přivařená kolmo na vstupní stěnu děliče. Výhodné je, jestliže naostření vstupní hrany nátrubku je provedeno ve formě zbroušení vnitřní hrany vstupního okraje. Také je výhodou, jestliže je nátrubek přivařen na vstupní stěnu děliče, kde tato stěna je připevněná k tělesu děliče odnímatelným spojením. Zejména je výhodné, jestliže vstupní stěna je ke skříni děliče připevněná rychloupínacími prvky. S výhodou má nátrubek poměr délky k vnitřnímu průměru od 1:1 do 3:1. Také je výhodou, je-li nátrubek vytvořen jako trubka o vnitřním průměru od 5 do 10 cm. Výhodné také může být, je-li dělič opatřen třemi uchycovacími body, upravenými pro připojení ke standardnímu traktorovému třibodovému závěsu, a současně je vstupní hřidel děliče upraven pro připojení ke kloubovému hřideli od traktorového hnacího vývodu pro pohon nářadí. Konečně může být výhodou, je-li dělič svým výstupním otvorem usazen na ochrannou skříň, opatřenou na spodní straně opěrnými sloupky.

50

Tím se dosáhne vytvoření zařízení, které kombinuje odvětvování i dělení menších stromků nebo vršků větších stromů, přičemž samotný dělič je bez jakékoli úpravy současně i podávacím, resp. posuvovým zařízením odvětvovače. Přitom odvětvovač, vytvořený pouze jako na vstupu naostřená trubka je sám o sobě nejen velmi levným, ale také spolehlivým, účinným a produktivním zařízením.

Přehled obrázků na výkresech

5 Zařízení podle předkládaného vynálezu je dále podobněji popsáno a vysvětleno pomocí příložených výkresů, znázorňujících dělič s odvětvovací úpravou, a to na obr. 1 v příčném svislém řezu, na obr. 2 pak schematicky pouze dělicí ústrojí a na obr. 3 v bočním pohledu na dělič uložený na ochranné skříni.

10 Příklady provedení vynálezu

Ve skříni 1 je uložena dvojice rotorů 2 s dělicími nástroji ve tvaru křídel 21, opatřených na obvodě břity 211. Vstupní stěna 101 skříně 1 je opatřena nátrubkem 11 kruhového průřezu, který má na vstupní straně vytvořenou naostřenou hranu 111. Skříň 1 je usazena na ochrannou skříň 15, která je po obvodě vyztužena lemem 151, na kterém jsou vytvořeny závěsné body 14, provedené jako závěsná oka. Na lemu 151 jsou vytvořeny dva závěsné body 14 a třetí závěsný bod 14 je zde vytvořen na rameni 12, uchyceném ke skříni 1 děliče. Závěsné body 14 mají celkově rozteče, odpovídající roztečím obvyklým u třibodových traktorových závěsů. Na spodní straně je ochranná skříň 15 opatřena sloupky 152, vybihajícími směrem k zemi. Pohon děliče je proveden kloubovým hřídelem od traktoru. Vstupní stěna 101 je zde připevněno k tělesu skříně 1 rychloupínacími prvky 13.

Funkce zařízení je následující. Na místo dělení se přiveze dělicí zařízení, nesené třibodovým závěsem za traktorem. Na místě se spustí na zem, načež se sepne spojka vývodu na traktoru pro pohon nářadí, a tak se i spustí pohon křídel v děliči. Následně se do nátrubku na vstupním víku děliče vkládají kmeny malých stromků nebo vršky větších stromků, a to i s větvemi. V okamžiku zachycení kmene stromku dělič postupně vtahuje kmen dovnitř a současně se vtahováním se na vstupu do nátrubku odřezávají ze stromku větve. Nadělené krátké kulatiny pak vypadávají dolů, z ochranné skříně, zatímco odřezané větve padají okolo této ochranné skříně. Ochranná skříň jednak nese skříň vlastního dělicího ústrojí, jednak chrání okolí před odletujícími kousky nadělené krátké kulatiny. Zařízení může tak pracovat příkladně přímo v lese, a přitom pracuje spolehlivě a velmi rychle.

35 Průmyslová využitelnost

Zařízení je využitelné ve všech případech, kdy je třeba dělit malé stromky nebo vršky větších stromů, a to zpravidla na malé části, vhodné na topení nebo na další zpracování, zejména pak v situacích, kdy záleží na urychleném vysýchání takto nadělené dřevní hmoty před jejím dalším použitím.

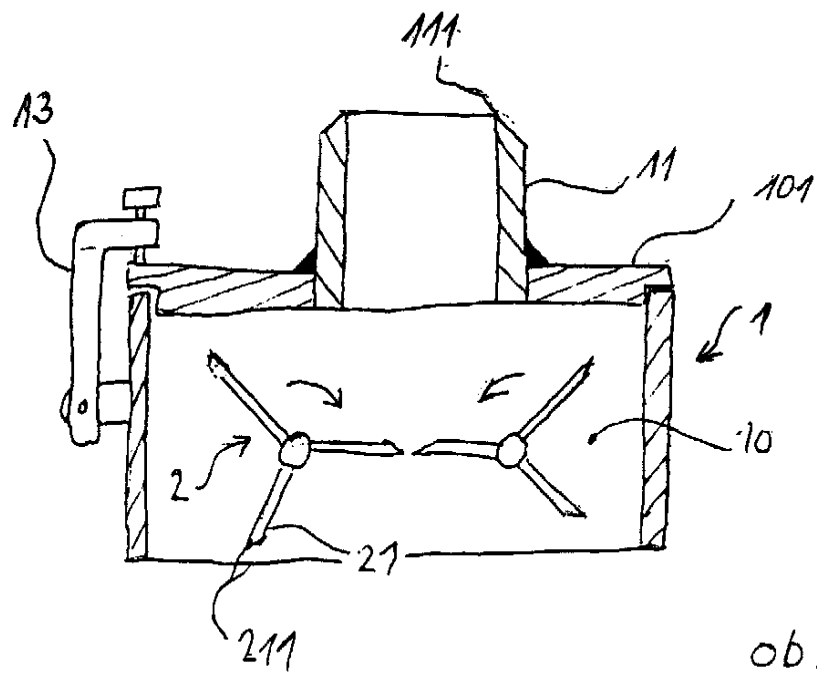
PATENTOVÉ NÁROKY

45 1. Dělič dřevní hmoty s odvětvovací úpravou, kde dělič obsahuje pohyblivé dělicí nástroje s pohybem alespoň částečně ve směru přísuvu dřevní hmoty, **v y z n a č e n ý t í m**, že na vstupu do dělicího prostoru (10) je uspořádán nátrubek (11), jehož vstupní hrany (111) jsou naostřeny.

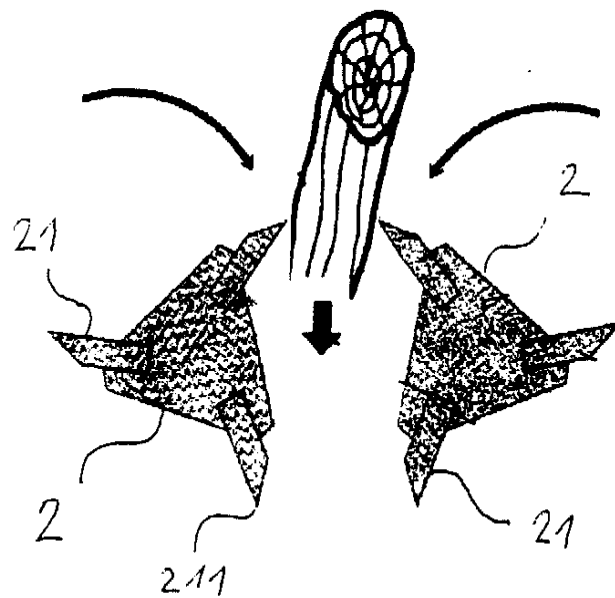
50 2. Dělič dřevní hmoty podle nároku 1, **v y z n a č e n ý t í m**, že je proveden jako křídlový dělič s protiběžným a synchronizovaným rotačním pohybem dělicích křídel (21), na obvodové straně naostřených.

3. Dělič dřevní hmoty podle nároků 1 a 2, **v y z n a ě n ý t í m**, že nátrubek (11) je proveden jako trubka kruhového průřezu, přivařená kolmo na vstupní stěnu (101) děliče.
- 5 4. Dělič dřevní hmoty podle nároků 1 až 3, **v y z n a ě n ý t í m**, že nátrubek (11) má vnitřní průměr od 5 do 10 cm.
5. Dělič dřevní hmoty podle nároků 1 až 4, **v y z n a ě n ý t í m**, že naostření vstupní hrany nátrubku (11) je provedeno ve formě zbroušení vnitřní hrany vstupního okraje nátrubku.
- 10 6. Dělič dřevní hmoty podle nároků 1 až 5, **v y z n a ě n ý t í m**, že nátrubek (11) má poměr délky k vnitřnímu průměru od 1:1 do 3:1.
- 15 7. Dělič dřevní hmoty podle nároků 3 až 6, **v y z n a ě n ý t í m**, že nátrubek (11) je přivařen na vstupní stěnu (101) děliče, kde tato stěna je připevněná ke skříni (1) děliče odnímatelným spojením.
8. Dělič dřevní hmoty podle nároku 7, **v y z n a ě n ý t í m**, že odnímatelné spojení je tvořeno rychloupínacími prvky (13).
- 20 9. Dělič dřevní hmoty podle nároků 1 až 8, **v y z n a ě n ý t í m**, že je opatřen třemi uchycovacími body (14), upravenými pro připojení ke standardnímu traktorovému tříbodovému závěsu, a současně je vstupní hřídel děliče upraven pro připojení ke kloubovému hřídeli od traktorového hnacího vývodu pro pohon nářadí.
- 25 10. Dělič dřevní hmoty podle nároků 1 až 9, **v y z n a ě n ý t í m**, že skříň (1) je usazena na ochrannou skříň (15), opatřenou na spodní straně opěrnými sloupky (152).
- 30

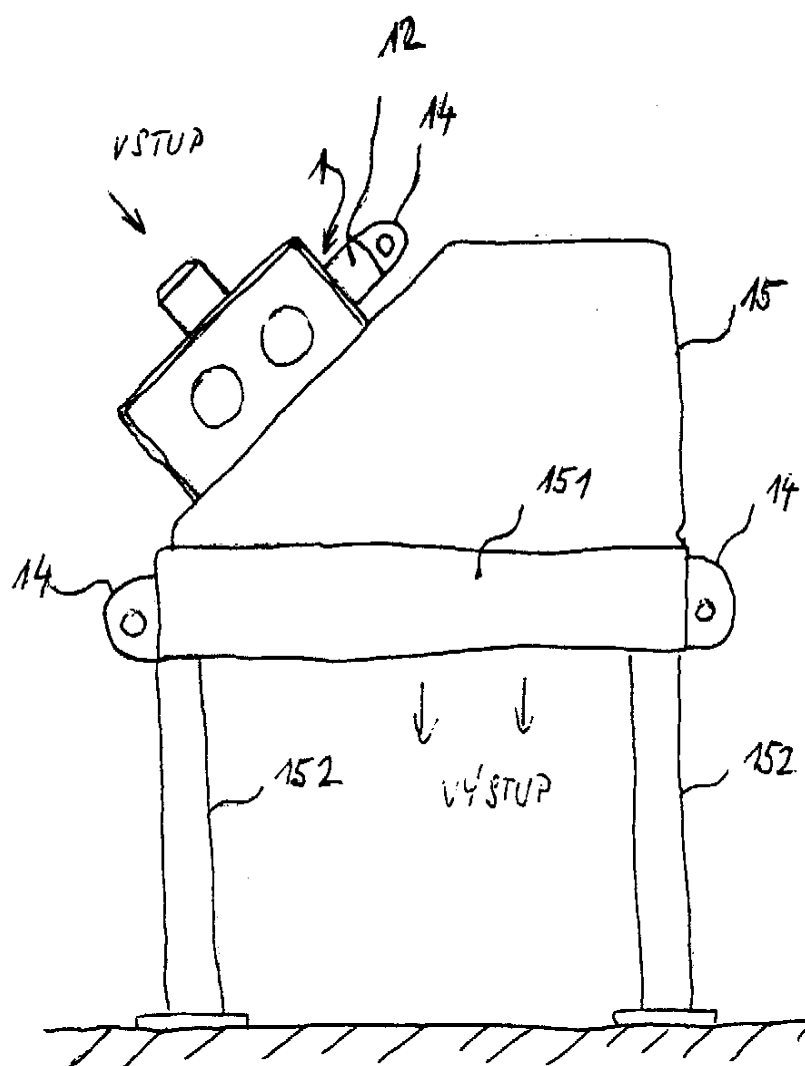
2 výkresy



obr. 1



obr. 2



obr. 3

Konec dokumentu