



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 045

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 01 80
(21) PV 55-80

(51) Int. Cl.³ B 27 L 1/00
// B 27 L 11/00
A 01 G 23/00

(40) Zveřejněno 30 10 81
(45) Vydáno 01 09 84

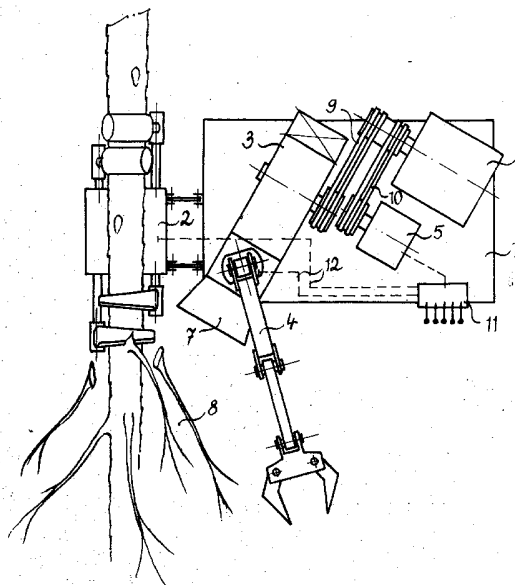
(75)

Autor vynálezu ŠVENDA ALOIS ing. CSc., KŘTINY
MACHAČ MILAN, ing. MINÁŘEK ZDĚNEK,
ZÁVADA FRANTIŠEK, ing., KŘTINY

(54)

Zařízení pro odvětvování stromů a výrobu štěpek z větví

Zařízení umožňuje posekání větví bezprostředně po odvětvení každého stromu, přičemž je možné efektivní využití společného energetického zdroje. Zařízení je tvořeno odvětvovačem, sekačkou větví a podávacím zařízením. Tyto součásti jsou uchyceny na společném rámu. Náhon sekačky a náhon hydraulické pumpy jsou napojeny na společný pohonný agregát. Hydraulické ovladače odvětvovače a podávacího zařízení jsou napojeny na hydraulickou pumpu. Stromy s větvemi jsou samostatným tahačem vloženy do odvětvovacího stroje a protaženy. Podávací zařízení odebírá větve z hromady a vkládá je do vstupního otvoru sekačky, která je poseká na štěpky, jež jsou pak pneumaticky transportovány do přistaveného dopravního zařízení.



Vynález se týká převozného zařízení pro odvětvování stromů a výrobu štěpek z větví, zejména u stromů jehličnatých. Vynález řeší pracovní použitelnost zařízení v souběžném pracovním procesu na pracovišti v lese, jakož i energetickou hospodárnost provozu zařízení uložením odvětvovače, podávacího zařízení a sekačky větví na společný nosný rám a jejich napojení na společný pohonný agregát.

Dosavadní známá převozná zařízení pro výrobu štěpek z větví a jiného dřevního materiálu jsou vesměs samostatné stroje - sekačky s vlastním pohonným agregátem, nebo s agregátem společným s pohonem pojezdového ústrojí, určené a používané v samostatném výrobním procesu odděleně od odvětvování stromů. Dosud používané a známé převozné odvětvovací stroje jsou rovněž samostatné stroje s vlastním pohonným agregátem, někdy technologicky spojené s jinou těžební operací jako kácení, příčné dělení kmenů a podobně, ne však s výrobou štěpek z odpadových větví. Tato orientace přináší některé technické a ekonomické obtíže a to zejména u převozných odvětvovacích zařízení, pracujících ve stacionární formě. Odklízování větví od odvětvovacího stroje na blízkou skládku váže v průběhu odvětvování stromů jiné pracovní stroje a snižuje výkonnost odvětvovacího zařízení. U pojízdných odvětvovacích strojů je nutná následná koncentrace větví jako samostatná strojová operace. Přitom dochází k znečištění větví minerálními příměsemi, zejména kameny, které jsou v následném procesu sekání větví příčinou vážných poruch na sekačkách a neekonomických časových ztrát. Při koncentraci i odběru větví dochází k jejich neorganickému chaotickému uložení na skládku, což zvyšuje nároky na technické řešení dávkovacích a podávacích zařízení sekaček. Oddělené řešení a oddělené použití odvětvovacího stroje a sekačky vede k nepříznivé energetické bilanci, kdy zejména u provozně rozšířených protahovacích odvětvovacích strojů dochází k nízkému časovému využívání instalovaného výkonu motoru a celkově k vyšší spotřebě energie na jednotku výroby.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro odvětvování stromů a výrobu štěpek z větví podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestává z odvětvovače podávacího zařízení a sekačky větví, uložených na společném rámu podvozku. Náhon sekačky a náhon hydraulické pumpy jsou napojeny na blíže neurčený společný pohonný agregát, uložený rovněž na společném rámu nebo mimo něj. Hydraulické ovladače odvětvovače a podávacího zařízení jsou napojeny prostřednictvím tlakového potrubí přes hydraulický rozvaděč na hydraulickou pumpu. Odvětvovač je kyvně uchycen k bočnímu nosníku společného rámu podvozku.

Výhodou zařízení pro odvětvování stromů a výrobu štěpek z větví je, že umožňuje posekání větví bezprostředně po odvětvění každého stromu, v souběžném pracovním procesu s efektivním využitím společného energetického zdroje. Odpadá odklízění větví na koncentrovanou skládku, čímž se zkrátí pracovní cyklus a zvýší se směnová výkonnost odvětvovače. Vyloučí se příměs hrubých minerálních nečistot, zejména kamení, čímž se zvýší životnost a efektivnost práce sekačky. Využije se prostorová orientace větví odpadávajících při odvětvování, čímž se zjednoduší podávací zařízení sekačky. Využití společného energetického zdroje pro pohon odvětvovače, podáváče i sekačky sníží výrazně ukazatel specifické potřeby instalovaného výkonu motorů a sníží i ukazatel specifické potřeby energie při

odvětvování a sekání a to zejména u protahovacích odvětšovacích strojů tím, že k posekání větví z každého odvětšveného stromu se využije volného časového úseku v pracovním cyklu odvětšovace.

Na přiloženém výkresu je znázorněn příklad zařízení pro odvětšování stromů a výrobu štěpek z větví v půdorysovém pohledu.

Na společném rámu 1, který je nejčastěji součástí podvozku převozní soupravy, je uložen odvětšovací stroj 2 sklopně pomocí tříbodového ovládaného závěsu, sekačka 3 větví, podávací zařízení 4, případně hydraulická pumpa 5 s hydraulickým rozvodem tvořeným tlakovým potrubím 12 a hydraulickým rozvaděčem 11 a společný pohonný agregát 6. Sekačka 3 větví je uložena tak, že její vstupní otvor 7 směřuje do prostoru hromadění větví na nožové straně 8 odvětšovace 2, čehož se dosáhne šikmým postavením sekačky nebo odvětšovace.

Podávací zařízení 4 tvoří v daném případě hydraulický drapákový manipulátor, otočně uložený v prostoru nad vstupním otvorem 7 sekačky. Jeho funkci může plnit i jiné zařízení jako dopravník a podobně. Náhon sekačky 3 a náhon hydraulické pumpy 5 je od pohonného agregátu 6 proveden pomocí mechanických převodů 9, 10. Ovládání odvětšovace 2 a podávacího zařízení 4 se uskutečňuje pomocí hydraulického rozvodu s hydraulickým rozdělovačem 11. Alternativně lze řešit zařízení pro odvětšování stromů a výrobu štěpek z větví i jiným způsobem, zejména pak tím, že pohonný agregát, případně i hydraulická pumpa jsou umístěny vně zařízení jako samostatná energetická jednotka.

Pracovní proces probíhá převážně v lese u odvozní cesty nebo na okraji paseky. Stromy s větvemi jsou samostatným tahačem vloženy do odvětšovacího stroje a protaženy. Tím se od stromu oddělí větev, které se nahromadí na nožové straně před odvětšovacem. V technologické časové přestávce mezi vložení a odvětšvením dalšího stromu odebírá podávací zařízení po částech větev a vkládá je do vstupního otvoru sekačky, která je poseká na štěpky a pneumaticky dopraví do přistaveného dopravního zařízení. Tento pracovní cyklus se opakuje v souladu s pracovními cykly odvětšování.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro odvětšování stromů a výrobu štěpek z větví, sestávající z odvětšovace, sekačky větví, podávacího zařízení, pohonného agregátu a rozvodu energie, vyznačené tím, že odvětšovac (2), sekačka (3) větví a podávací zařízení (4) jsou uchyceny na společném rámu (1) s tím, že náhon sekačky (9) a náhon hydraulické pumpy (10) jsou napojeny na společný pohonný agregát (6) a že hydraulické ovladače odvětšovace (2) a podávacího zařízení (4) jsou napojeny prostřednictvím tlakového potrubí (12) přes hydraulický rozvaděč (11) na hydraulickou pumpu (5).
2. Zařízení pro odvětšování stromů a výrobu štěpek z větví podle bodu 1, vyznačující se tím, že náhon sekačky (9) a náhon hydraulické pumpy (10) jsou napojeny na společný pohonný agregát (6) umístěný s hydraulickou pumpou na společném rámu (1).

3. Zařízení pro odvětvování stromů a výrobu štěpek z větví, podle bodu 1, vyznačující se tím, že náhon sekačky (9) je napojen prostřednictvím náhonového hřídele na mobilní pohonný agregát umístěný vně zařízení pro odvětvování stromů a výrobu štěpek z větví.
4. Zařízení pro odvětvování stromů a výrobu štěpek z větví podle bodu 1 a 3 vyznačené tím, že hydraulická pumpa (5) je uchycena na společném rámu (1) a je prostřednictvím mechanického převodu napojena na hřídel náhonu sekačky (9).
5. Zařízení pro odvětvování stromů a výrobu štěpek z větví podle bodu 1 až 4 vyznačující se tím, že odvětvovač (2) je uchycen ke společnému rámu sklopně.

