



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 216 078

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 04 80
(21) PV 3030-80

(11)(B 1)

(51) Int. Cl.³ A 01 G 17/08

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 15 05 1984

(75)

Autor vynálezu

BRABEC JOSEF st.,
BRABEC JOSEF ml., RADOVESICE

(54) Zařízení na zapichování vodícího chmelového drátku

Výroba zařízení se týká Ministerstva všeobecného strojírenství.

Účelem vynálezu je odstranění ruční práce při zapichování vodících chmelových drátků do půdy a zproduktivnění této operace. Podstata spočívá v tom, že zapichovací jehla vodícího chmelového drátku je uložena na suportu, který při zapichování pojíždí po rámu směrem dozadu, přičemž posuvná rychlost suportu po rámu odpovídá pojezdové rychlosti celého zařízení, to znamená, že k zapichování vodícího chmelového drátku dochází za relativního klidu zapichovače vzhledem k zemi.

Použití vynálezu by mohlo přicházet v úvahu i pro menší výroby, pro výrobu zařízení v menších sériích. Použití zařízení se týká pěstitelů chmele.

Vynález se týká zařízení na zapichování vodícího chmelového drátku do půdy, doplňující stroj pro zavěšování vodícího chmelového drátku.

V současné době se zavěšování vodících chmelových drátků na nosný drát chmelnicové konstrukce provádí převážně ručně za pomoci značného počtu pracovních sil. Mechanizovat tuto operaci a snížit potřebu pracovních sil se dosud nepodařilo. V některých případech jsou používány pojízdné plošiny, z nichž obsluha zavěšuje pomocí háčků chmelovody na nosný drát. Zavěšený vodící chmelový drátek zůstává volně viset a jeho upevnění v půdě se provádí ručně pomocí bodců. Tím je snížena pouze námaha při zavěšování vodícího drátku, ale potřeba pracovních sil na vlastní zapichování drátku neklesá.

V poslední době bylo vyvinuto několik funkčních modelů zapichovačů, které však byly součástí strojů na komplexním provádění celého úkonu zavěšování i zapichování drátku. Je-li také ostatní části těchto strojů pracovaly značně nespolehlivě, jejich vývoj se zastavil a tím i vývoj zapichovačů, které byly součástí a svou činností navazovaly na činnost jiných částí stroje.

Uvedené nevýhody jsou v podstatné míře odstraněny zařízením na zapichování vodícího chmelového drátku podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na rámu je uložen suport opatřený vertikální konsolou, v jejíž horní části je uchyceno kloubovité rameno, v němž je vytvořen vodící otvor pro hřídel, na kterém je upevněna vačka zpětného pohybu a vačka dopředného pohybu, přičemž v zadní části ramena je uloženo kopírovací kolečko vačky dopředného posuvu a v přední části ramena je uloženo další kopírovací kolečko vačky zpětného posuvu. V přední části suportu je uchycen výkyvný rám s pomocným hřídelem, na jehož jednom konci je upevněno ozubené kolo se zapichovací jehlou a na druhém konci řetězové kolo, které je řetězem propojeno s dalším ozubeným kolem upevněným na dalším pohonném hřídeli, na němž je upevněna další zapichovací jehla.

Zařízení podle vynálezu přináší řadu výhod zejména v tom, že vodící drátek je zapichován do půdy v relativním klidu, neboť zapichovací ústrojí se při zapichování posouvá po rámu směrem dozadu a to rychlostí odpovídající pojezdové rychlosti zařízení. Tím nemůže dojít k vytrpnutí půdy zapichovací jehlou nad vpíchnutým drátkem, případně vyvrácení drátku z půdy. Současně s tím je vyloučeno poškození zapichovacích jehel vlivem páčení v půdě za jízdy strojem.

Zařízení je možno použít jako součásti stroje na zavěšování a zapichování chmelovodu, případně jako součásti zavěšovací plošiny a nebo jako tažné bezprostředně za zavěšovací plošinou. Bezprostřední zapíchnutí vodících chmelových drátků ihned po zavěšení z pracovní plošiny zabráňuje vzájemnému proplétání jednotlivých vodících drátků, ke kterému by docházelo při opožděném ručním zapichování.

Zařízení umožňuje odměřit délku drátku před zapíchnutím, což má vliv na správné vytrpnutí zapíchnutého drátku. Kvalita zavěšení drátku je vyšší než při ručním zavěšení.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněn na výkresech, kde obr. 1 představuje celkový pohled na zařízení shora a obr. 2 představuje celkový pohled na zařízení z boku.

Zařízení sestává z rámu 1, na kterém je uložen suport 2. V přední části suportu 2

je uchycen výkyvný rám 3, v jehož zadní části je uložen pohonný hřídel 26, na jehož jednom konci je upevněno ozubené kolo 4 se zapichovací jehlou 5.

Na jeho druhém konci je řetězové kolo 8, které je řetězem 9 propojeno s dalším ozubeným kolem 6, upevněným na dalším pohonném hřídeli 27, na němž je upevněna další zapichovací jehla 7. Na držáku 28, upevněném na rámu 1 je napevno přichyceno výkyvné hřebenové rameno 10 a napevno uchycen odměřovač drátku 11. V přední části rámu 1 je upevněn pomocný rám 14, v jehož horní části je uložen hřídel 25 pohonu vačky. Hřídel 25 pohonu vačky prochází vodicím otvorem 16, vytvořeným v ramenu 15, které je v zadní části upevněno kloubovitě ke konzole 13, která je napevno připevněna k suportu 2. Ke konsoli 13 je přichycen hydraulický válec 12, jehož nevyznačená pístnice je nakloubena na výkyvný rám 3. Na hřídeli 25 pohonu vačky je napevno uložena vačka zpětného posuvu 17 a vačka dopředného posuvu 18. V zadní části ramene 15 je uloženo kopírovací kolečko 19 vačky dopředného posuvu 18 a v přední části ramene 15 je uloženo další kopírovací kolečko 20 vačky zpětného posuvu 17. Na hřídeli 25 pohonu vačky je uchyceno talířové kolo 22 náhonu a spojka 21. Po straně je rám 1 opatřen naváděcími a podávacími dopravníky 23 drátku, za nimiž jsou k rámu 1 upevněny pracovní plošiny 24.

Při pohybu zařízení jsou volně visící zavěšené vodicí chmelové drátky uchyceny naváděcími a podávacími dopravníky 23 drátku a předány obsluze na pracovní plošině 24. Obsluha drátek zavede do odměřovače drátku, vypne jej a upevní na zapichovací jehlu 5, případně na další zapichovací jehlu 7. Zapichovací jehly 5, 7 jsou v době upevňování drátku v klidové poloze a suport 2 se nachází v přední krajní poloze. Neustále se otáčející hřídel 25 pohonu vačky natočí vačku 17 zpětného posuvu do polohy, kdy rameno 15 začne být kopírovacím kolečkem 19 posouváno směrem dozadu. Tento pohyb je přenášen na konsoli 13, která posouvá směrem dozadu suport 2. Rychlost zpětného posuvu suportu 2 u rámu 1 je totožná s jezdovou rychlostí zařízení. Při posuvu suportu 2 směrem dozadu dochází současně k působení hydraulického válce 12, jehož činnost je synchronizována s činností vaček 17, 18. Na výkyvný rám 3, který se vychyluje do své spodní krajní polohy a při tomto pohybu dochází k zatlačení zapichovacích jehel 5, 7 do půdy a tím i k zapravení vodicího drátku do půdy. Po vpíchnutí drátku hydraulický válec 12 zvedá výkyvný rám 3, přičemž dochází k záběru ozubeného kola 4 do ramene s hřebenem 10 a současně vačka 18 dopředného pohybu přes rameno 15 a konsoli 13 posouvá po rámu 1 suport 2 do přední krajní polohy. Při tomto posuvu dochází k odvalování ozubeného kola 4 po ramenu s hřebenem 10 a tím dochází k pootočení zapichovacích jehel 5, 7 o 180°. Tím se dostává drátek uvázaný v předchozím cyklu na zapichovací jehly 5, 7 nad půdu a je připraven na zapíchnutí do země v dalším cyklu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení na zapichování vodicího chmelového drátku, uložené na rámu podvozku, vyznačující se tím, že na rámu (1) je uložen suport (2), opatřený vertikální konsolou (13), v jejíž horní části je uchyceno kloubovitě rameno (15), v němž je vytvořen vodicí otvor (16) pro hřídel (25), na kterém je upevněna vačka zpětného posuvu (17) a vačka dopředného posuvu (18), přičemž v zadní části ramena (15) je uloženo kopírovací kolečko

(19) vačky dopředného posuvu (18) a v přední části ramene (15) je uloženo další kopírovací kolečko (20) vačky zpětného posuvu (17).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že na přední části suportu (2) je uchycen výkyvný rám (3) s pohonným hřídelem (26), na jehož jednom konci je upevněno ozubené kolo (4) se zapichovací jehlou (5) a na druhém konci řetězové kolo (8), které je řetězem (9) propojeno s dalším ozubeným kolem (6) upevněném na dalším pohonném hřídeli (27), na němž je upevněna další zapichovací jehla (7).

2 výkresy

Обр. 1



