



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 051

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 06 76
(21) PV 4258-76

(51) Int. Cl.³A 01 C 11/00

(40) Zveřejněno 28 04 78
(45) Vydáno 01 6 82

(75)
Autor vynálezu

ŠTAUD VÁCLAV ing. CSc., KŘTINY
DROCHYTKA JAROSLAV ing., KŘTINY
JELÍNEK LUBOR ing., KŘTINY
PROKEŠ VLADIMÍR ing., KŘTINY
DUŠEK VLASTIMIL, KŘTINY

(54) Sázecí stroj na lesní sazenice

1

Vynález řeší univerzální sázecí stroj na lesní sazenice, jako nesené nářadí za vhodným kolovým traktorem, kterým lze sázet jak prostokořenné, tak obalované sazenice do připravených i nepřipravených lesních půd.

Dosud známé sázecí stroje pro umělou obnovu lesa jsou založeny na principu úzké radlice, značně zranitelné, vytvářející v zemině rýhu, do níž jsou různými způsoby vkládány sazenice, které jsou pak v rýze uzavřeny umačkávacími koly.

Sázecí stroje vlečené za traktorem mají malou průjezdnou výšku, což znemožňuje přejíždění pařezů na nepřipravených lesních plochách a sázecí stroje nesené za traktorem většinou postrádají plynulou a pohotovou výškovou regulaci sázecí radlice podle nerovnosti terénu, což způsobuje, že sazenice jsou zasazeny špatně a to příliš mělko nebo naopak hluboko.

Většina sázecích strojů má umístěnu sedačku pro obsluhu na společném rámu s radlicí a tak jsou na obsluhu přenášeny veškeré výkyvy a rázy, způsobené překážkami v půdě jako jsou kameny, kořeny apod. Malá průjezdná světlost a omezená možnost výškové korekce radlice při sázení způsobuje to, že zejména na nepřipravených plochách se musí pařezy objíždět, což má za následek, že celá plocha je nerovnoměrně a neúplně zasazena. Všechny dosud známé sázecí stroje, které sází sazenice do vytvořené rýhy, mají zpravidla pevnou neměnnou

198 051

vzdálenost, výšku mezi spodním břitem radlice a umačkávacími koly, což při terenních nerovnostech nedovoluje dokonalé uzavření vytvořené rýhy. Rovněž utlačovací kola, i když jsou posazena šikmo od vertikální roviny, utlačují zeminu bēhounem o určité šířce a jsou schopna uzavřít rýhu na povrchu, nikoliv však do hloubky ke kořenovému systému. Toto se obzvláště projevuje na nepřipravených zabuřených plochách, kde utlačovaná vrstva je velmi pružná. Kořenový systém sazenice není potom ve vytvořené rýze dostatečně zasypán zeminou a utlačen. V důsledku toho je špatná ujímatelnost sazenic vlivem zaschnutí kořenového systému.

Zařazením podle vynálezu se tyto nedostatky odstraňují tím, že pomocí těžkých umačkávacích kol s klínovitými břity, která jsou uložena na nezávisle kyvných ramenech a jejichž účinek je zvyšován pružinami, umožňují dokonalé uzavření rýhy, do které je vložena sazenice, a současně utlačení zeminy ke kořenovému systému sazenice.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že nosný rám je opatřen příčným mostem, v němž je uložen otočný válec, na který dosedají horní ramena paralelogramu, opatřená tažnou pružinou, na spodní ramena paralelogramu jsou uchycena kyvná ramena s umačkávacími koly opatřenými břity, přičemž na kyvných ramenech je upevněno sázecí těleso s bočními stavitelnými křídélky a předním řezačem kořenů.

Příklad provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkresech, kde na obr. 1 je boční pohled na sázecí stroj pro lesní sazenice, na obr. 2 je řez příčným mostem a táhly paralelogramu a na obr. 3 jsou znázorněna těžká umačkávací kola s klínovitými kruhovými břity a s utlačenou sazenicí ve vyhloubené rýze.

Vlastní sázecí stroj pro lesní sazenice sestává ze sázecího tělesa 1, uchyceného na konci táhel paralelogramu 2, 3 pomocí čepů 4, 5. Na čepu 5 spodního táhla paralelogramu 2 jsou společně uložena nezávisle kyvná ramena 6 a těžká umačkávací kola 7 s klínovitými kruhovými břity 19. Kyvná ramena 6 jsou na předním konci opatřena tažnou spirálovou pružinou 24 ukotvenou na čepu 25 na horní ramena paralelogramu 2 pro progresivní účinek umačkávacích kol 7 při zahlubování sázecího tělesa 1. Přední část táhel paralelogramu 2, 3 je kyvně spojena s otočným sloupem 8, na kterém je také uchycen dvouúčinný hydraulický válec 9 pro výškové ovládání sázecího tělesa 1. Otočný sloup 8 je spojen svislým čepem 10 s ložiskovou konzolou 11, pevně spojenou s rozvodovou skříní traktoru. Ke spodní části rozvodové skříně traktoru je kyvně uchycen rám 12 se sedačkou 13 pro obsluhu, zásobník pro sazenice 14, hydraulický ovladač 15, 16 pro výškové ovládání sázecího tělesa 1 a pro nezávislé ovládání rámu 12 příčným mostem 17, který je opatřen otočným válcem 18, pomocí kterého je možnost zdvihat rám 12 horními táhly paralelogramu 2. Sázecí těleso 1 je opatřeno bočními, šikmo stavitelnými křídélky 20, 21 a snímatelným řezačem kořenů 23.

Při práci sedí obsluha čelem k zádi traktoru, takže může dobře sledovat jak nerovnosti terénu, tak i překážky mezi koly traktoru, na které může rychle a pohotově reagovat prostřednictvím hydraulického ovladače 15, 16. Rám 12 se sedačkou 13 je ustaven ve vhodné poloze poněkud výše nad terénem a tím, že je ovládán nezávisle na sázecím tělese 1 nemusí se jeho poloha neustále korigovat podle sázecího tělesa 1 a nerovnosti terénu, což je

velmi výhodné pro obsluhu. V případě větší překážky, jako je např. pařez, lze rám 12 nadzdvihnout buď samostatně nebo zdvižením sázecího tělesa 1 pomocí horních táhel paralelogramu 2, prostřednictvím otočného válce 18, který je zabudován v horní části příčného mostu 17 a to přímo z místa sazeče. V pracovní poloze sázecího tělesa 1 zůstává mezi horními táhly paralelogramu 2 a otočným válcem 18 dostatečná mezera, což umožňuje korigovat zahloubení sázecího tělesa 1 podle nerovnosti terénu, aniž by byl nadzdvihován rám 12. Tímto uspořádáním lze docílit sázení v přímých pruzích s minimálními délkovými ztrátami před i za překážkou, jako je např. pařez. Vlastní sázení je prováděno tak, že obsluha ručně vkládá sazenice do vytvořené rýhy sázecím tělesem 1, přičemž může sazenici chvíli podržet, aby se nekácela, než je rýha uzavřena těžkými umačkávacími koly 7 s klínovitými kruhovými bříty 19. Pro dokonalé zasypaní kořenového systému před utlačením je sázecí těleso 1 opatřeno bočními, šikmo stavitelnými křídélky 20, 21, pomocí kterých je z utlačených stěn rýhy odebírána zemina a dopravována ke kořenovému systému sazenic. Sešikmení bočních šikmo stavitelných křidélek 20, 21 je stavitelné pro různé druhy a vlastnosti zeminy, která může být písčitá, hlinitá, jílovitá apod. Pro dokonalé utlačení sazenice ve vyhloubené rýze je sázecí těleso 1 opatřeno těžkými umačkávacími koly 7 s klínovitými kruhovými bříty 19, které se při pojezdu odvalují a současně odkrajují vedle vyhloubené rýhy zeminu. Tato zemina je vahou těžkých umačkávacích kol 7 s klínovitými kruhovými bříty 19 oboustranně vtlačována do vyhloubené rýhy, kterou dokonale uzavře a umačkne sazenici nejen na povrchu rýhy, ale i v kořenovém systému. Toto má rozhodující vliv na ujímatelnost sazenic a současně je zamezeno erozi, která u špatně uzavřené rýhy není zanedbatelná. Těžká umačkávací kola 7 s klínovitými kruhovými bříty 19 jsou otočně upevněna na nezávisle kyvných ramenech 6, což umožňuje dokonalé kopírování nerovností terénu, působí neměnnou umačkávací silou i při proměnlivém zahloubení sázecího tělesa 1 a nemůže tak způsobovat nadlehčování zadní nápravy traktoru. Při zdvihání sázecího tělesa 1 přes překážku se opřou konce kyvných ramen 6 o narážku 22 umístěnou na spodních táhlech paralelogramu 2 a společně s nimi se zdvihnou. Kromě toho jsou přední konce kyvných ramen 6 taženy spirálovou pružinou 24 ukotvenou na čepu 25 na horní ramena paralelogramu 2, takže účinek umačkávacích kol je progresivní, to znamená, že čím více je radlice zahlubována, tím více působí umačkávací kola 7 prostřednictvím spirálové pružiny 24. Navrhovaným sázecím strojem lze sázet sazenice různé velikosti jak prostokořenné, tak i obalované, přičemž obsluha není vystavena stálým výškovým výkyvům a nárazům, jako je tomu u sázecích strojů, kde je sedačka s obsluhou umístěna na společném rámu se sázecím tělesem a umačkávacími koly. Přitom potřebná regulace je prováděna přímo sazečem během sázení bezprostředně. Popsané řešení splňuje předpoklady pro úspěšnou výsadbu lesních sazenic ve velmi náročných podmínkách lesních ploch.

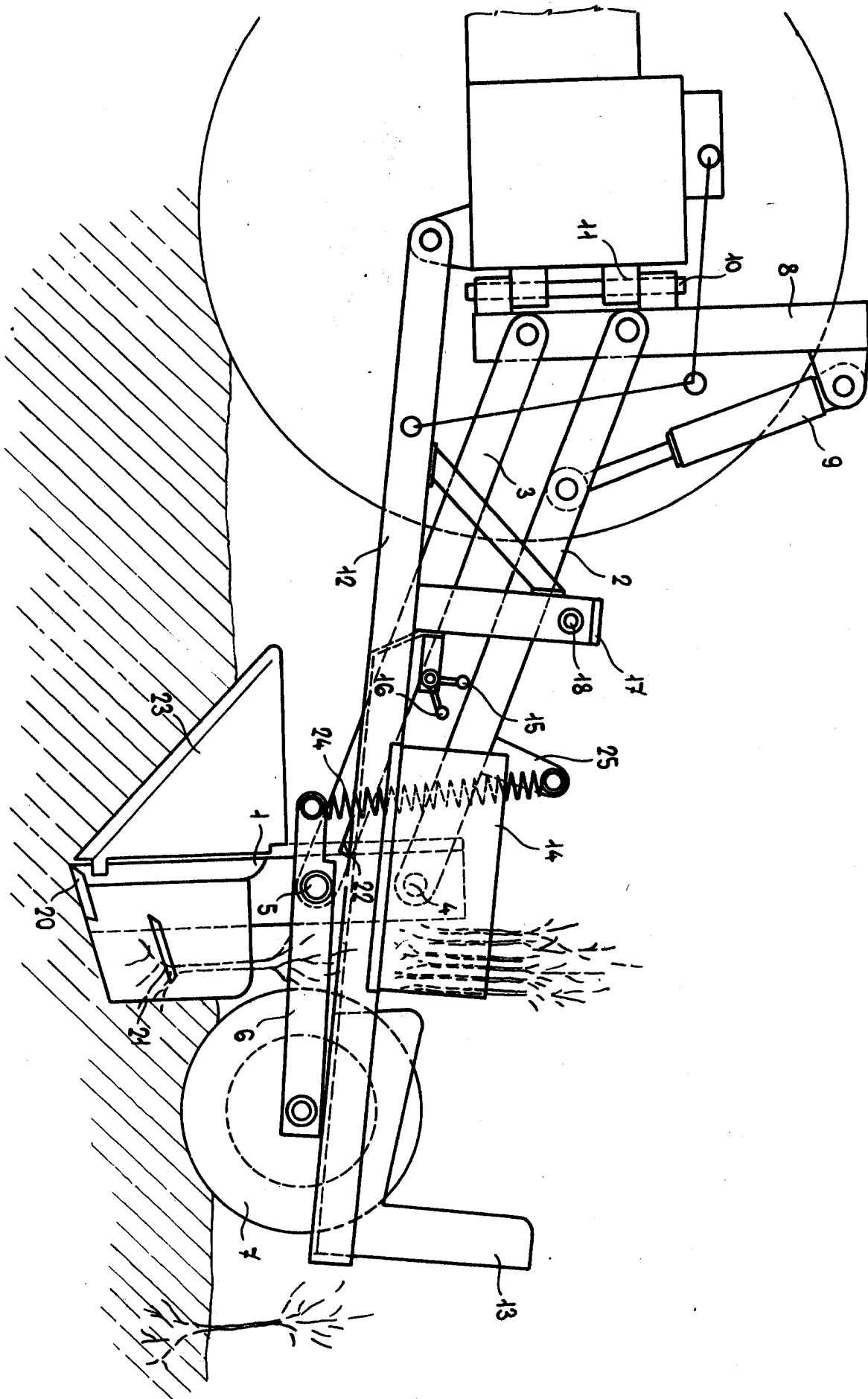
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Sázecí stroj na lesní sazenice, sestávající z nosného rámu, opatřeného sedačkou obsluhy a hydraulickým ovládačem, a z paralelogramu nesoucího sázecí těleso s umačkávacími koly. Vyznačený tím, že nosný rám (12) je opatřen příčným mostem (17), v němž je uložen otočný válec (18), na který dosedají horní ramena paralelogramu (2), opatřená tažnou pru-

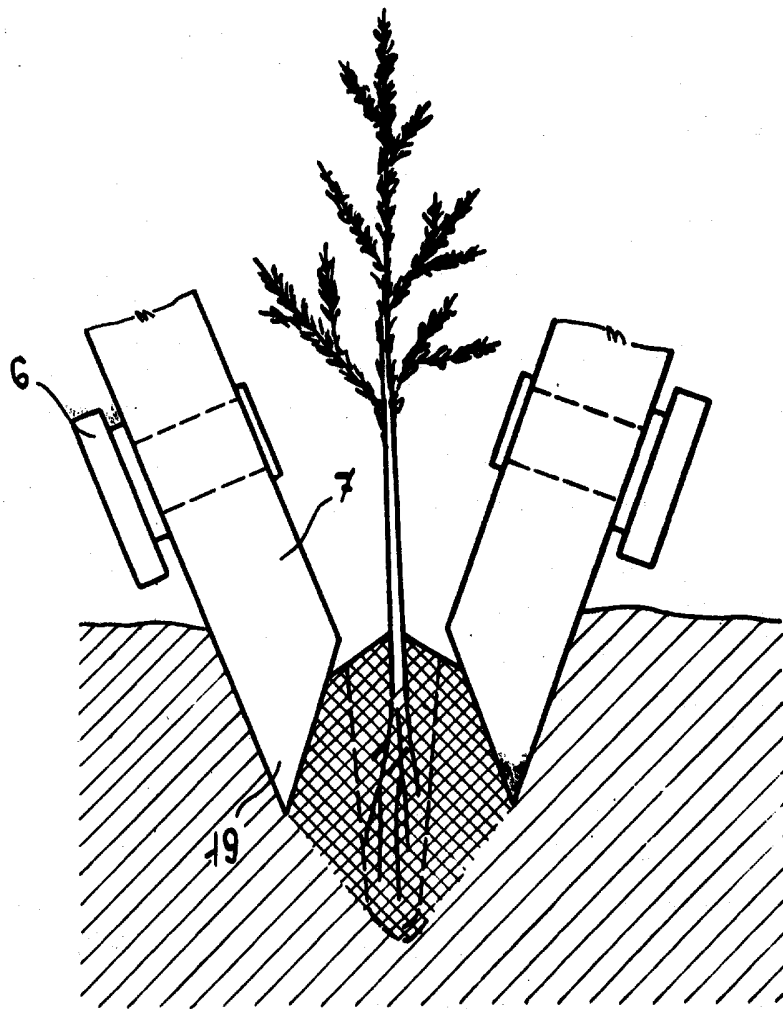
198 051

žinou (24), na spodní ramena paralelogramu (3) jsou uchycena kyvná ramena (6) s umačkávacími koly (7) opatřenými břitzy (19), přičemž na kyvných ramenech (6) je upevněno sázečí těleso (1) s bočními stavitelnými křídélky (20, 21) a předním řezačem kořenů (23).

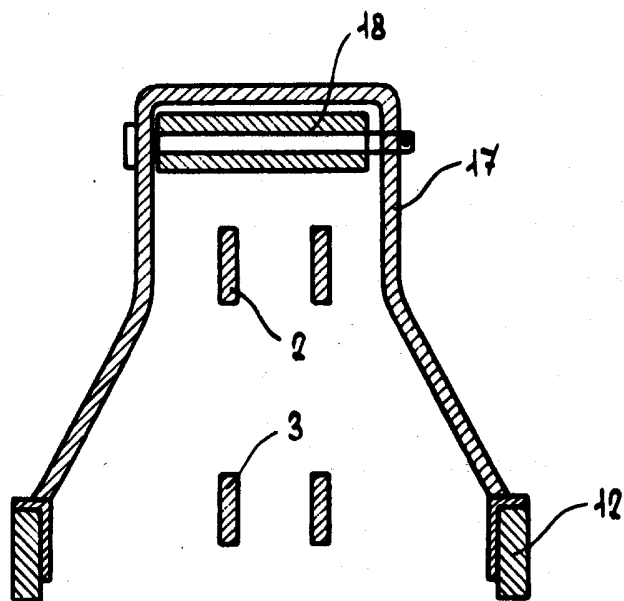
3 výkresy



Ob. 1



Obr. 3



Obr. 2