ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245577

(11) (B1)

(51) Int. Cl.[4]
B 30 B 11/04

(22) Přihlášeno 05 06 84
(21) PV 4243-84

(40) Zveřejněno 16 01 86

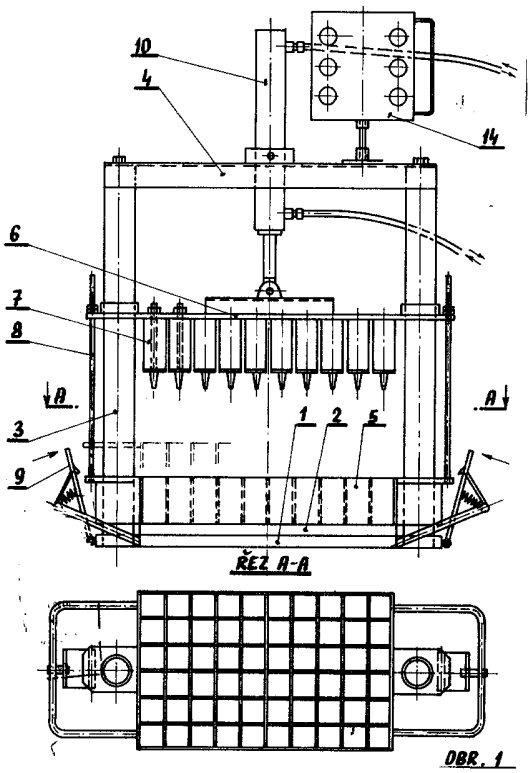
(45) Vydáno 15 09 87

(75)
Autor vynálezu JANEČEK MIROSLAV, SLATIŇANY

(54) Lisovací zařízení na výrobu tvarovek z pěstebných substrátů nebo zeminy

Řešení se týká lisovacího zařízení na výrobu tvarovek z pěstebných substrátů nebo zeminy.

Podstata řešení spočívá v tom, že tvarovací forma opatřená stavitelnými táhly je posuvně uložena na vodítkách, která jsou spojena ve spodní části deskou, v horní části příčníkem, v němž je uložen dvojčinný hydraulický válec, k jehož pístnici je upevněn nosník s lisovacími trny.



OBR. 1

Vynález se týká hydraulického zařízení na zhotovení tvarovek z pěstebných substrátů.

Dosavadní způsob výroby balíčků zeminy na sadbu ve středně velkých zahradnictvích a výrobnách sadby je zdlouhavý a pracovně velmi náročný. Do hliníkových rámů utužovacího zařízení s tvarovacími otvory se nasype připravený substrát nebo zemina a ručně se urovná. Pracovník zapne mechanismus, který vyzvedne lisovací desku do horní úvratě, kde se deska uvolní a padá vlastní vahou na tvarovací rám. V tomto okamžiku nejsou pracovnící chráněni před vsunutím rukou do pracovního prostoru a může dojít k těžkému úrazu. Na lisovací desce jsou připevněny dřevěné hranolky, které zapadají do otvorů v tvarovacím hliníkovém rámu a mačkají zeminu. Zeminu nebo substrát však utužují nedostatečně a proto je nutno tento proces vícekrát opakovat. Při každém vyzvednutí lisovací desky je nutné rám zeminou doplnit, aby bylo docíleno potřebné výšky sadbových balíčků. Tento pracovní cyklus vyžaduje přítomnost dvou pracovníků. Po utužení se naplněné rámy přenesou na pracovní stůl, kde pracovník kuželovým kolíkem vyhloubí ručně v každém balíčku otvor a vsadí sazenici. Lze sázet sazenice poměrně malé velikosti do průměru zalistění 20 mm. Při větším vzrůstu rostlin dojde k poškození listů sadby. Po zasázení sazenic přenese pracovník tvarovací rám se sazenicemi na výtlačné zařízení. Zde rám upevní do držáků a otáčením kola poháněj ící výtlačný šroub opatřený deskou s hranolky, které mají vnitřní otvory průměru 20 mm vytlačí balíčky se sazenicemi na připravenou podložku. Další nevýhodou je to, že tvarovací rámy mají otvory pouze jedné velikosti, které jsou vhodné pouze pro určité druhy sadby. Pro ostatní druhy sadby jsou nutné jiné rozměry balíčků. U stávajícího způsobu utužování balíčků v celém profilu substrátu dochází vzhledem k několikanásobnému doplňování a utužování zeminy v tvarovacích rámech k přílišnému udusání balíčků a tím ke ztíženému prorůstání kořenového systému sadby. Dosavadní způsob výroby balíčků neodpovídá bezpečnostním předpisům a obsluha je vystavena nebezpečí vážných úrazů. Používaná zařízení se v současné době nevyrábí a není možno zajistit náhradní díly při častých poruchách zařízení.

Uvedené nedostatky jsou v podstatné míře odstraněny zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že tvarovací forma opatřená stavitelnými táhly je posuvně uložena na vodítkách, která jsou spojena ve spodní části deskou, v horní části příčníkem, v němž je uložen dvojčinný hydraulický válec, k jehož pístnici je upevněn nosník s lisovacími trny.

Výhody zařízení podle vynálezu spočívají v tom, že v důsledku sloučení činnosti dvou stávajících zařízení do dvou pracovních cyklů zařízení jednoho se zvyšuje produktivita práce, šetří se pracovní síly, a práce na zařízení podle vynálezu odpovídá bezpečnostním předpisům. Naplnění tvarovací formy zeminou nebo substrátem se provádí najednou. Zemina se nemusí vícekrát doplňovat, protože výška tvarovací formy odpovídá požadované výšce tvarovky. Lisovací trny přesně zapadají do otvorů tvarovací formy. Tlačnou sílu je možno seřídit dle struktury substrátu. Při slisování tvarovek se zároveň pomocí kuželových hrotů vytlačí otvory pro sazenice. Vytlačení tvarovek z tvarovací formy se provede lisovacími trny po přizvednutí a zajištění tvarovací formy v potřebné výšce. Ovládání hydrauliky při lisování a vytlačování tvarovek je řešeno elektrickým tlačítkovým ovladačem, umístěným mimo pracovní prostor zařízení. Tím je zajištěno, že obsluha zařízení není vystavena nebezpečí úrazu. Zařízení má menší hmotnost a má menší rozměry. Může se ustavit i jako pojízdné zařízení. Montáž, demontáž, připojení elektrického okruhu a hydrauliky nevyžaduje zvláštních nároků. Další výhodou je, že vylisované tvarovky jsou ve své svrchní části pevnější a při zalévání nedochází k narušení zeminy, přičemž spodní část tvarovky je optimálně utužena a dovoluje kořenovému systému dobré prorůstání. Výhodou je také to, že do zhotovených tvarovek je možno sázet sadbu vyspělou a bohatě olistěnou.

Umožněním sázení vyvinuté sadby, můžeme při chladnějším počasí pozdržet sadbu v předpěstírně a tím ušetříme značné náklady na vytápění dalších skleníků nebo fóliových hal, do kterých by se musela sadba menšího vzrůstu umístit. Tvarovací forma s lisovacími trny lze uzpůsobit na různé velikosti tvarovek dle požadavků pěstitele a potřeb pěstované kultury. K výrobě zařízení je použito výhradně tuzemských materiálů bez nároků na barevné kovy.

Lisovací zařízení na zhotovení tvarovek z pěstebných substrátů nebo zeminy podle vynálezu je schematicky znázorněn na výkresu, který představuje celkový pohled na zařízení z boku a tvarovací formu se shora.

/

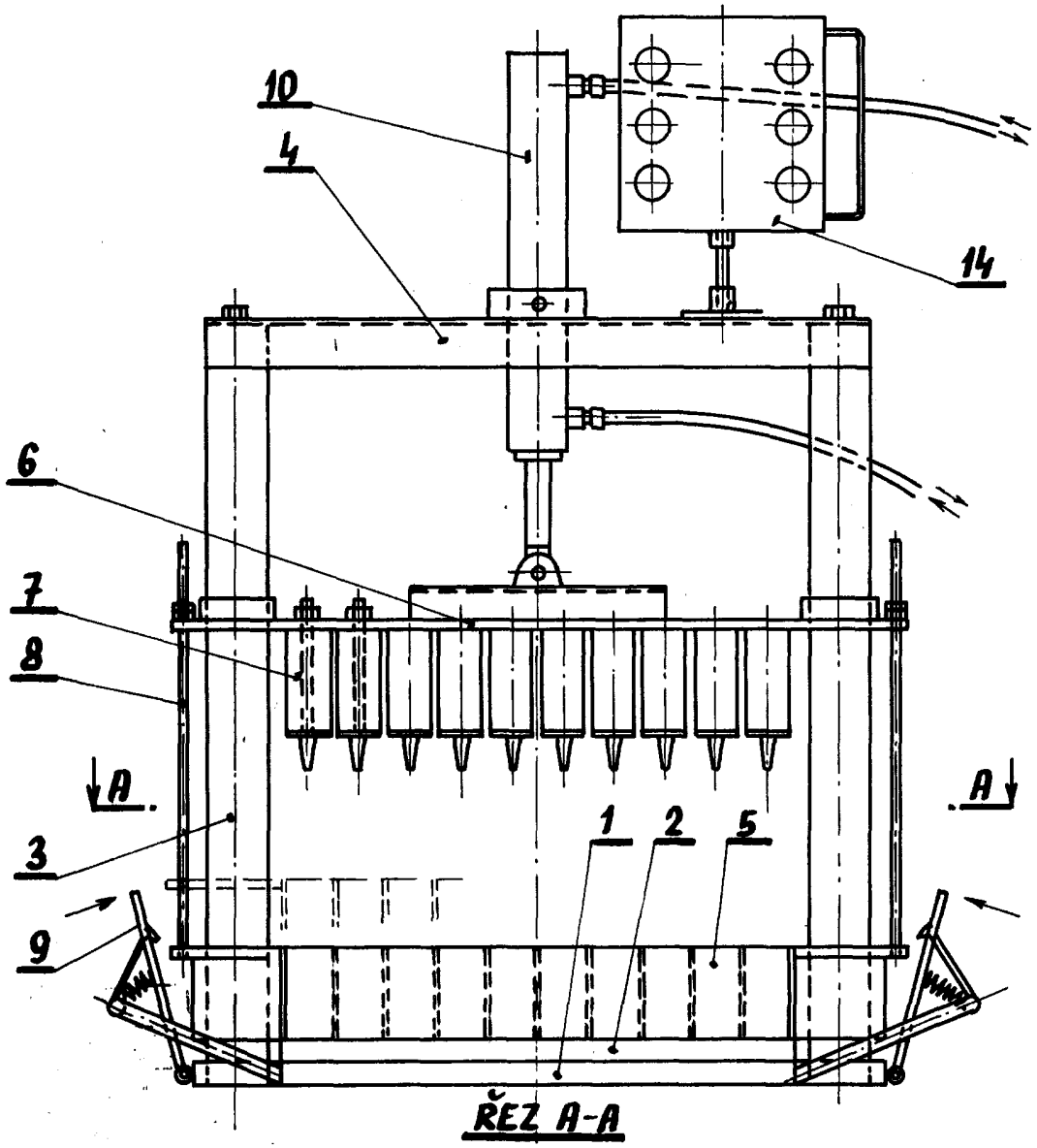
Zařízení sestává z tvarovací formy 5, která je pohyblivě uložena na vodítkách 3, na nichž jsou přichycena táhla 8, spojená s nosníkem 6. Vodítka 3 jsou rozebíratelně spojená v dolní části deskou 1 a v horní části v příčníku 4. Lisovací trny 7 jsou upevněny na nosníku 6. Hydraulická pístnice 10 je upevněna na příčníku 4, vysouvací část s nosníkem 6. Podpěra 9, která je pohyblivě nakloubena na desce 1, zajišťuje lisovací formu při vytlačování balíčků na výměnnou desku 2.

Po naplnění tvarovací formy 5 substrátem se uvede pomocí elektromotoru dvojčinný hydraulický válec 10 do činnosti, který působí tlakem na nosník 6 trnů směrem dolů. Lisovací trny 7 uchycené ve spodní části nosníků 6 trnů stlačí substrát naplněný v tvarovací formě 5 na žádaný tvar a velikost. Současně s tím jsou vytvořeny pomocí trnů potřebné otvory v tvarovkách pro vkládání semen nebo sadby. Po stlačení substrátu je nosník 6 trnů s lisovacími trny 7 zvednut hydraulickým válcem 10 do horní polohy. Při svém pohybu vzhůru do horní polohy, zvedne nosník 6 trnů pomocí stavitelných táhel 8 lisovací formu 5 na potřebnou vzdálenost od desky 1. Lisovací forma 5 je v této vzdálenosti od desky 1 nebo výměnné desky 2 zafixována podpěrami 9. Pohybem písnice hydraulického dvojčinného válce 10 směrem dolů procházejí lisovací trny 7 otvory tvarovací formy 5 a vytlačují tvarovky na desku 1 nebo vyměnitelnou desku 2. Po vyjmutí tvarovek ze zařízení se odjistí podpěry 9 tvarovací formy 5 a tvarovací forma 5 klesne vlastní vahou na desku 1 do původní polohy.

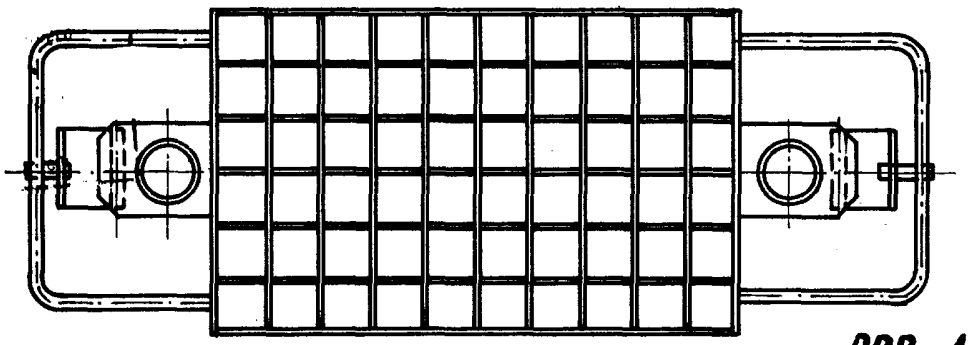
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Lisovací zařízení na výrobu tvarovek z pěstebných substrátů nebo zeminy k jehož horní části je připevněn dvojčinný hydraulický válec vyznačený tím, že tvarovací forma (5) se stavitelnými táhly (8) je posuvně uložena na vodítkách (3), která jsou svojí spodní částí spojena s deskou (1) opatřenou podpěrami (9) tvarovací formy (5) a svojí horní částí spojena s příčníkem (4) v němž je uložen dvojčinný hydraulický válec (10) k němuž je upevněn nosník (6) trnů posuvně uložený na vodítkách (3) a v jehož spodní části jsou napevno přichyceny lisovací trny (7).

1 výkres



ŘEZ A-A



OBR. 1

Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs