



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 251

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 01 82
(21) PV 95-82

(51) Int. Cl.³ A 01 C 11/00

(40) Zveřejněno 27 05 83
(45) Vydáno 01 07 85

(75)
Autor vynálezu KUBOVÝ PETR ing.
STREUBEL GERHARD, PRAHA

(54) Zařízení na automatické vkládání předpěstované sadby se zemním balem do sázecího ústrojí

1

Vynález se týká zařízení na automatické vkládání předpěstované sadby se zemním balem do sázecího ústrojí sazečů zeleninových, lesních a jiných kultur.

Doposud známá sázecí zařízení předpěstované sadby se zemním balem neprovádí výsadbu zcela automaticky. Tyto sazeče pracují jako poloautomaty, kde je předpěstovaná sadba se zemním balem obsluhou ručně po jedné vyjímána z přepravek nebo palet a dále je ručně vkládána do sázecího ústrojí, kterým je potom dopravena na dno brázdy mechanicky. Obsluha těchto sazečů musí také se zmíněnými přepravkami či paletami ručně manipulovat. S ohledem na pracnost a namáhavost těchto operací je jeden pracovník obsluhující sazeč schopen zajistit plnění pouze jedné sázecí sekce, tedy výsadbu jednoho řádku.

Do některých poloautomatických sazečů jsou sazenice ručně vkládány obsluhou nikoliv po jedné, ale ve skupinách. Jedná se opět o zařízení s poměrně vysokými nároky na ruční práci a nízkou produktivitou.

Z kategorie automatických sazečů je znám sazeč využívající speciálních palet, jejichž plnění před výsadbou je však nutno provádět ručně, což opět snižuje celkovou produktivitu práce.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení podle vynálezu, sestávající z distribuční

plošiny, selekční plochy a desky dopravníků. Distribuční plošina je připevněna k přední části rámu stroje tak, že svírá s vodorovnou rovinou rámu stroje úhel α . Distribuční plošina je rozdělena na dvě části rozlamovací lištou. Na část distribuční plošiny nad rozlamovací lištou se pokládají pěstební jednotky a to otevřenou stranou směrem k rozlamovací liště. Sadba nacházející se na pěstební jednotce je předpěstována ve voštinách, vzájemně spojených vodícím páskem a tvořících kompaktní celek. Pod přední částí distribuční plošiny je připevněn generátor vyvolávající její kmitavý pohyb. Kompaktní celek sadby nacházející se na pěstební jednotce položené na distribuční plošině se v důsledku sklonu a kmitavého pohybu distribuční plošiny sesunuje z pěstební jednotky otevřenou stranou směrem k rozlamovací liště. Při přechodu kompaktního celku sadby přes rozlamovací lištu dochází ke vzájemnému oddělení jednotlivých voštin od sebe, tedy k rozlámání kompaktního celku sadby, přičemž voštiny zůstávají připevněny k vodicímu pásku střídavě z jeho levé a pravé strany. Pod rozlamovací lištou se distribuční plošina postupně zúžuje. V nejužším místě vytváří hranu, kterou na distribuční plošinu navazuje šikmá a opět se rozšiřující selekční plocha. K selekční ploše je připojena deska dopravníků, rovnoběžná s vodorovnou rovinou rámu stroje. Nad místem připojení desky dopravníků k selekční ploše je připojena dvojice proti sobě se otáčejících odtrhávacích válečků, jejichž osy jsou kolmé k desce dopravníků. Za nimi se nad rovinou desky dopravníků nachází vodící lišta, která svým jedním koncem zasahuje mezi odtrhávací válečky. Druhý její konec je volný. Za vodící lištou je navíjecí kotouč, jehož osa svírá s kolmicí k desce dopravníků úhel α . Podél podélných stran desky dopravníků, tedy vodorovně s vodící lištou, jsou k desce dopravníků připevněny pásové dopravníky, na které navazují propadové otvory vytvořené v zadní části desky dopravníků.

Popsaným způsobem vzájemně od sebe oddělené voštiny s předpěstovanou sadbou jsou po přechodu přes rozlamovací lištu vtažovány vodícím páskem mezi odtrhávací válečky. Zde dochází jednak k jejich odtržení a současně i odsunutí směrem k pásovým dopravníkům. Uvolněná voština tedy sklouzne po šikmé selekční ploše a je zachycena jedním z pásových dopravníků, kterým je dopravena k propadovému otvoru. Obsluha provádí pouze výměnu pěstebních jednotek a zavádění vodícího pásku.

Zařízení podle vynálezu zdvojnásobuje produktivitu práce, protože výsadba dvou řádků je zajištěna jedním pracovníkem obsluhy.

Pro činnost zařízení podle vynálezu je potřebná pěstební jednotka, jejíž plnění se provádí automaticky a dále sadba ve voštinách vzájemně spojených vodícím páskem.

Konstrukční podstata zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že pohyblivá distribuční plošina, opatřená rozlamovací lištou, přechází hranou v selekční plochu, na kterou navazuje deska dopravníků, v jejíž přední části je připevněna dvojice proti sobě se otáčejících odtrhávacích válečků, za kterými je přichycena vodící lišta a navíjecí kotouč. Podél podélných stran desky dopravníků jsou uloženy dopravníky, za kterými jsou propadové otvory, vytvořené v zadní části desky dopravníků.

Zařízení na automatické vkládání předpěstované sadby se zemním balem do sázecího ústrojí je znázorněno na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněno vkládací zařízení ze strany, na obr. 2 je znázorněno vkládací zařízení při pohledu ze zhora a na obr. 3 je znázorněno spojení voštin vodicím páskem.

Zařízení podle vynálezu sestává z rámu stroje na výkresech neznázorněném, ke kterému je připevněna distribuční plošina 7, která má oproti vodorovné rovině rámu stroje sklon v úhlu α . Distribuční plošina 7 je v přední části spojena s generátorem 8 kmitavého pohybu. Ve střední části je distribuční plošina 7 opatřena rozlamovací lištou 11, pod kterou se distribuční plošina 7 zúžuje. V nejužším místě přechází distribuční plošina 7 hranou 12 v šikmou a opět se rozšiřující selekční plochu 13. Na plochu distribuční plošiny 7 nad příčnou rozlamovací lištou 11 se klade pěstební jednotka 1 se sadbou ve voštinách 2. Selekční plocha 13 přechází ve vodorovnou desku dopravníku 14. V prostoru, kde selekční plocha 13 přechází ve vodorovnou desku dopravníků 14, je uprostřed a nad deskou dopravníků 14 umístěna dvojice odtrhávacích válečků 3. Za odtrhávacími válečky 3 je připevněna vodicí lišta 4 vodicího pásku 10 a to tak, že svým čelním koncem zasahuje mezi odtrhávací válečky 3. Dále je potom za vodicí lištou 4 uložen navíjecí kotouč 6, jehož osa svíráskolmicí k desce dopravníků 14 úhel α . Po obou podélných stranách 16 desky dopravníků 14 jsou umístěny dopravníky 5, na které navazují propadové otvory 15, vytvořené v desce dopravníků 14. V tomto prostoru je vedle desky dopravníků 14 připevněna k rámu sazeče sedačka 9 obsluhy.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto.

Obsluha položí pěstební jednotku 1 na distribuční plošinu 7 a to otevřenou stranou k rozlamovací liště 11. Na pěstební jednotce 1 je uložena předpěstovaná sadba ve voštinách 2, které jsou vzájemně spojeny vodicím páskem 10 a to tak, že sadba ve voštinách 2 je k vodicímu pásku 10 připevněna střídavě z levé a pravé strany. Dále obsluha volný konec vodicího pásku 10 protáhne mezi odtrhávacími válečky 3, vodicí lištou 4 a zachytí jej na navíjecí kotouč 6. Zařízení dle vynálezu je připraveno k práci. Po uvedení do chodu, generátor 8 vyvolává kmitavý pohyb distribuční plošiny 7, v důsledku čehož se sadba ve voštinách 2, tvořící kompaktní celek, sesunuje otevřenou stranou pěstební jednotky 1 k rozlamovací liště 11. Při tom je současně vodicí pásek 10, procházející vodicí lištou 4, navíjen na navíjecí kotouč 6. Jakmile sadba ve voštinách 2 započne přecházet přes rozlamovací lištu 11, dochází ke vzájemnému oddělování jednotlivé sadby ve voštinách 2 od sebe, čemuž napomáhá i vodicí pásek 10 navíjený na navíjecí kotouč 6 tím, že vodicí pásek 10, protahovaný vodicí lištou 4, vtahuje uvolněnou sadbu ve voštinách 2 přes hranu 12 do prostoru selekční plochy 13 a dále mezi odtrhávací válečky 3. Odtrhávací válečky 3 odtrhávají sadbu ve voštinách 2 střídavě z levé a pravé strany vodicího pásku 10 a přesouvají ji směrem k levému nebo pravému dopravníku 5. Takto uvolněná sadba ve voštinách 2 slouzne po selekční ploše 13 a je zachycena jedním z dopravníků 5, který ji zachytí a dopraví k propadovému otvoru 15, kterým sadba ve

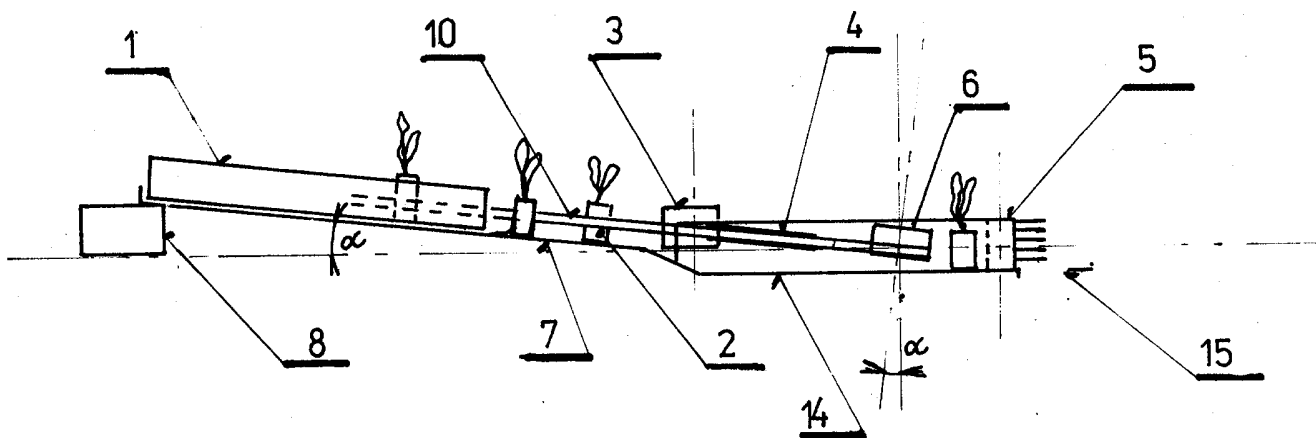
voštinách 2 propadne do příslušného sázecího ústrojí, které již není na výkresech znázorněno. Pohyb pásových dopravníků 2 je synchronizován s otáčením navíjecího kotouče 6.

Zařízení podle vynálezu zajistí automatickou výsadbu dvou řádků. Obsluha provádí pouze výměnu pěstebních jednotek 1 se sadbou ve voštinách 2, sejmutí vodícího pásku 10 z navíjecího kotouče 6 a zavedení nového vodícího pásku 10. Kontinuita výsadby je zajištěna dvojicí zařízení dle vynálezu, umístěnými na levé a pravé straně od místa obsluhy 2.

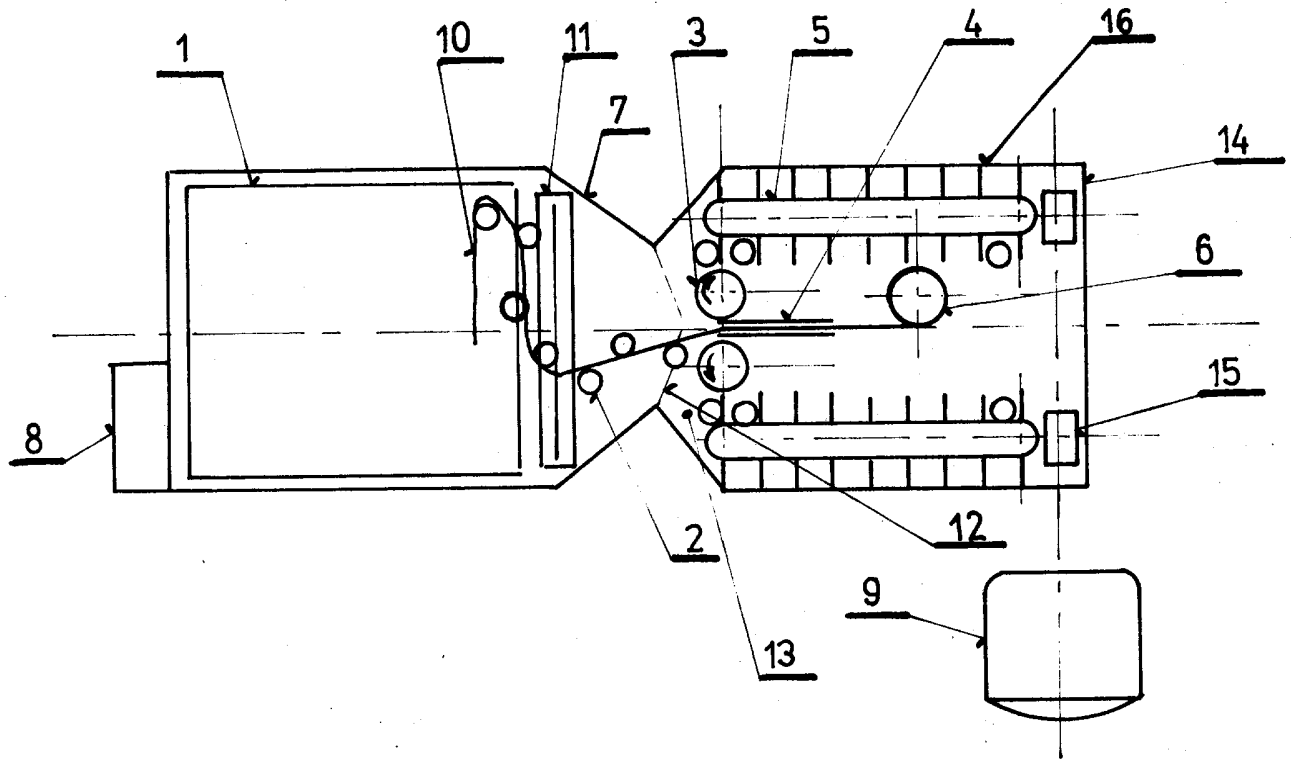
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení na automatické vkládání předpěstované sadby se zemním balem do sázecího ústrojí sestávající z rámu stroje, k jehož přední části je připevněna pohyblivá distribuční plošina a k zadní části sázecí kanál, ústící do zahrnovací radlice, vyznačující se tím, že pohyblivá distribuční plošina (7), opatřená příčnou rozlamovací lištou (11), přechází hranou (12) v selekční plochu (13), na kterou navazuje deska dopravníků (14), v jejíž přední části je připevněna dvojice proti sobě se otáčejících odtrhávacích válečků (3), za kterými je přichycena vodící lišta (4) a navíjecí kotouč (6), přičemž podél podélných stran (16) desky dopravníků (14) jsou uloženy dopravníky (5), za kterými jsou upraveny propadové otvory (15), vytvořené v zadní části desky dopravníků (14).

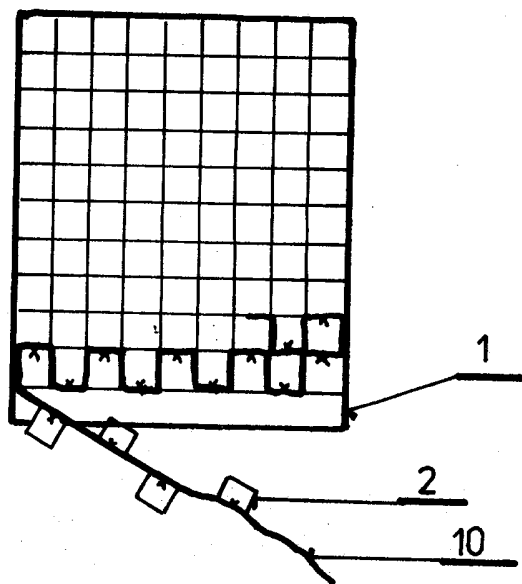
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3