

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

248715
(11) (B2)



(22) Přihlášeno 09 04 84

(21) (PV 2705-84)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 25 05 83

(P 33 18 869.6)

Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 12 06 86

(45) Vydáno 15 03 88

(51) Int. Cl.⁴

A 01 C 1/04

A 01 G 9/10

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(72)

Autor vynálezu

MIELKE JOHANNES, REINBEK, BÖTTCHER GÜNTER, HAMBURG,
EVERT PAUL, AUMÜHLE (NSR)

(73)

Majitel patentu

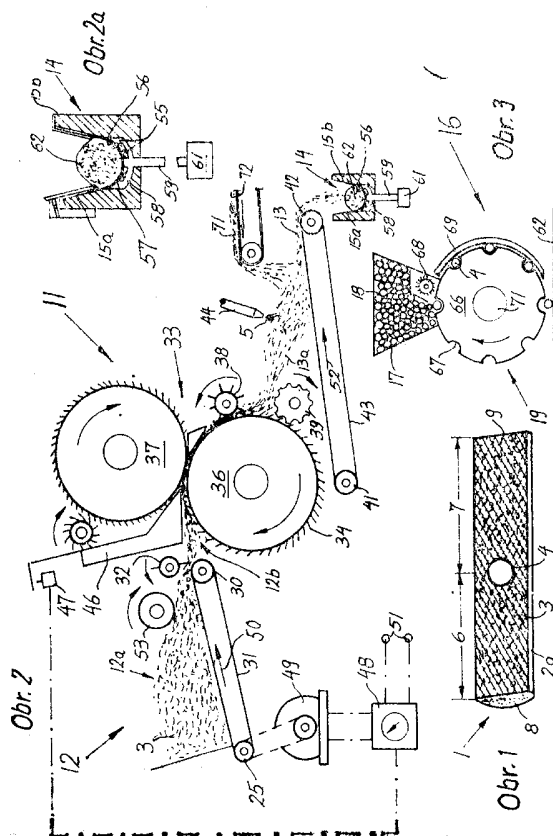
HAUNI-WERKE KÖRBER & CO., KG., HAMBURG (NSR)

(54) Vysazovací balíček, způsob jeho výroby a zařízení k provádění tohoto způsobu

1

Válcové vysazovací balíčky, sestávající z náplně (3) z uměle vyrobených částic, například z minerálních, jako je minerální vlna nebo podobná skelná vlákna, nebo jsou na bázi celulózy, uzavřených v obalu případně se semenem a granulovaným hnojivem. Náplň se odebírá ze zásoby, částice se rozprostírají v rouno, které se sdružuje v provazec, ten se obalí pruhem obalového materiálu a vzniklá hadice se rozřezává na balíčky. Jednotlivé pracovní jednotky zařízení jsou propojeny dopravníky.

2



Vynález se týká vysazovacího balíčku s válcovým obalem, který obklopuje těleso z náplně, obsahující případně jedno semeno, dále způsobu výroby takových vysazovacích balíčků a zařízení k provádění tohoto způsobu.

K výrobě vysazovacích balíčků uvedeného druhu, popsaným například v německém spisu DOS č. 30 49 576, se podle amerického pat. spisu č. 3 456 386 používá náplň, přiváděná ve formě předem vyrobeného nekonečného dopravního pásu. Náplň může sestávat například z lignocelulóзовého nekonečného materiálu, který se ve tvaru pásu před vytvořením vysazovací hadice spojitě stáčí do šroubovice, aby vznikl provazec kruhového průřezu. Náplň se pak přivádí k nekonečnému pásu semen a společně s ním se obaluje pruhem papíru. Ze vzniklé hadice se pak odřezávají jednotlivé vysazovací balíčky.

Účelem vynálezu je zlepšit kvalitu vysazovacích balíčků a zlevnit jejich výrobu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že náplň vysazovacího balíčku je z uměle vyrobených částic. Částicemi ze sklovitých vláken mohou být například vlákna z minerálních látek jako je minerální vata, sklovitá na bázi celulózy, například lignocelulózová nebo dřevěná.

Předmětem vynálezu je rovněž způsob výroby vysazovacích balíčků, který spočívá v tom, že ke spojitě vedenému pruhu obalového materiálu se spojitě přivádí náplň sestávající z uměle vyrobených částic a případně semena, přičemž náplň se odebírá ze zásoby a její jednotlivé částice se spojitě rozprostírají v tenkou vrstvu ve tvaru rouna, které se sdružuje v úzký provazec, jenž je odváděn kolmo ke směru pohybu rouna a ve směru své vlastní podélné osy, je obalován pruhem obalového materiálu a vytvárován do hadice, z níž se odřezávají balíčky. Částice náplně se odebírají z hlavní zásoby za současného rozvolňování a sdružují se v menší pomocnou zásobu, z níž se spojitě odebírají za současného ojednocování k vytvoření rouna. Přitom lze výhodně sledovat výšku pomocné zásoby a v závislosti na ní regulovat odběr částic náplně z hlavní zásoby a jejich přívod do pomocné zásoby. S výhodou se částice v pomocné zásobě zhušťují na konstantní hodnotu. Velice výhodné je kombinovat v jednu operaci sledování výšky pomocné zásoby a zhušťování částic v ní na konstantní hustotu. Odběr částic náplně z pomocné zásoby se provádí jehlami nebo kolíky na bubnu. Vlákna mezi jehlami se ojednocují dalším bubnem, sypou na dopravní pás a vytvoří rouno.

Ke vzájemnému spojení částic lze podle vynálezu na částice náplně nastříkat lepicí materiál, který je spojí v místech vzájemného styku. Mimoto může být výhodné vložit mezi částice granule hnojiva, aby kořínky rostlin byly dobře zásobeny živinami.

Obzvláště výhodná jsou hnojiva, která při skropení vysazovacích balíčků uvolňují živiny poměrně pomalu, takže se nevyplátí příliš rychle. Z částic rouna lze podle vynálezu vyrobit úzký provazec tím, že se částice, například vlákna, vedou do kanálu kolmého ke směru dopravy rouna a sypou na dopravní pás s korytkovým profilem, z něhož se buď předávají na pruh obalového materiálu, který navazuje ve směru dopravy na dopravní pás pro provazec, nebo dopravní pás nese přímo pruh obalového materiálu, na který jsou sypány částice náplně.

Když mají vysazovací balíčky obsahovat semena, pokládají se semena na pohybující se provazec náplně před uzavřením pruhu obalového materiálu. Přitom se mohou semena odebírat ze zásobníku a přivádět jednotlivě, takže se na provazec náplně kladou rovněž jednotlivě. Přibližování semen k provazci probíhá podle vynálezu s výhodou s pohybovou složkou ve směru pohybu provazce a ve směru k ní kolmém.

Aby semena ležela v předem stanovených vzdálenostech od těch míst hadice, ve kterých se později provede řez k vytvoření jednotlivých balíčků, synchronizují se pohyby provazce náplně a přívodní pohyb semen.

Pruh obalového materiálu sestává s výhodou ze snadno hniječného materiálu, například z papíru, nebo z plastické hmoty, která se snadno rozkládá, nebo naopak, když mají být obaly trvanlivější, může být pruh obalového materiálu z odolnější plastické hmoty.

Vysazovací balíčky jednoduché nebo dvojité délky, odříznuté od hadice během dopravy ve směru své podélné osy, se postupně obracejí do směru kolmého k podélné ose a odvádějí se buď do nádob nebo k dalšímu zpracování, například za účelem spojení pomocí spojovacího pásu.

Zařízení k provádění uvedeného způsobu sestává podle vynálezu z přívodního ústrojí pro pruh obalového materiálu, z přívodního ústrojí pro náplň z uměle vyrobených částic a případně z přívodního ústrojí semen, přičemž přívodní ústrojí pro náplň je tvořeno rozpínacím ústrojím ke spojitému odběru částic náplně ze zásoby a k jejich rozprostření do tenkého rouna, a za ním je umístěn dopravní pás, probíhající napříč ke směru pohybu rouna pro vytvoření provazce, který je veden spojitě do tvořícího ústrojí souvislé hadice a do odřezávacího ústrojí jednotlivých balíčků z hadice. V přívodním ústrojí náplně jsou upraveny dvě zásoby s dopravním pásem pro vedení částic z hlavní zásoby do pomocné zásoby, za nímž je umístěno odebírací ústrojí ke spojitému odběru částic a vytvoření rouna. S výhodou obsahuje pomocná zásoba měřič výšky, který je spojen s ovládacím přístrojem přívodu částic náplně, a

zhuťňovač částic náplně na konstantní hodnotu. Měřič výšky pomocné zásoby a zhuťňovač mohou být sdruženy v jedinou jednotku, opatřenou pěchem.

Na vstupu rozpínacího ústrojí je umístěno odebírací ústrojí pro částice náplně s ojhleným nebo kolíky opatřeným bubnem, k němuž je přiřazen protiběžný česací buben s jehlami nebo kolíky k omezení odebírané vrstvy náplně, a proti ojhlenému bubnu je umístěn snímací válec k odebírání částic. Nad vznikajícím rounem náplně je upraven přívodní pás pro přívod granulovaného hnojiva k částicím náplně a tryska pro proud látky spojující vzájemně částice. Dopravní pás na provazec prochází kanálem a pokrývá jeho dno a případně postranní stěny, přičemž k zadní straně pro vzduch propustného dopravního pásu, odvrácené od provazce, je připojena podtlaková komora a nad ním umístěn egalizátor pro vyhlazení povrchu provazce. Na stranu provazce odvrácenou od dopravního pásu dosedá další pásový dopravník pro posouvaní provazce k pruhu obalového materiálu, navazujícího na dopravní pás; zadní strana tohoto dalšího pásového dopravníku propustného pro vzduch je spojena s podtlakovou komorou. Nad nepovlečeným provazcem je upraveno přívodní ústrojí semen, opatřené dávkovačem, a na odřezávacím ústrojí je upraveno obracecí ústrojí osově se pohybujících balíčků.

Vynález bude vysvětlen v souvislosti s výkresy, kde značí obr. 1 vysazovací balíček podle vynálezu, obr. 2 rozpínací ústrojí ve stroji k výrobě vysazovacích balíčků podle obr. 1 a vytvoření provazce, obr. 2a detail rozpínacího ústrojí podle obr. 2 ve větším měřítku, obr. 3 přívodní ústrojí semen rovněž ve zvětšeném měřítku a obr. 4 zařízení podle obr. 2 pro vytvoření provazce náplně až k odříznutí a obrácení hotových vysazovacích balíčků včetně přívodního ústrojí pro semena.

Na obr. 1 je znázorněn vysazovací balíček **1** s obalem **2a**, který obsahuje v podstatě válcovou náplň **3** z uměle vyrobených částic, jež mohou sestávat z vláken minerální vaty, skelných vláken nebo vláken na bázi celulózy. Vhodný je každý vláknitý materiál, ve kterém může semeno **4** vzklíčit nebo zakořenit. Obal **2a** může sestávat z materiálu, který v půdě snadno hnije, s výhodou z papíru. Použitelné jsou však i jiné materiály, například vhodné plastické hmoty. Není-li žádoucí nebo nezbytné rychlé rozpuštění obalu, lze použít i relativně trvanlivé plastické hmoty. Vzdálenost **6**, **7** semene **4** od čelních ploch **8**, **9** vysazovacího balíčku **1** má být volitelná, avšak alespoň přibližně konstantní.

Mají-li se do vysazovacích balíčků **1** vložit semena **4** nebo sazenice teprve dodatečně, odpadá přívodní ústrojí **16** pro semena **4**, které bude popisováno v dalším. Obal

2a pak uzavírá pouze náplň **3** bez semene **4**.

Obr. 2 až 4 ukazují schematicky zařízení k průběžné, to znamená spojitě výrobě vysazovacích balíčků **1** podle obr. 1, tedy s přívodním ústrojím **16** pro semena **4**. Zařízení obsahuje v podstatě následující stavební skupiny: Přívodní ústrojí podle obr. 2 pro náplň **3** z umělých vláken ve tvaru rozpínacího ústrojí **11**, které rozprostírá náplň **3** ze zásoby **12** v široké rouno **13** nepatrné výšky a zavádí ji do kanálu **14** pro vytvoření provazce. Zařízení má kromě toho přívodní ústrojí **16** semen **4** (obr. 3) s násypkou **17** pro zásobu **18** semen **4**, ze které jsou semena **4** odebírána dávkovačem **19** a pokládána na provazec **62** náplně **3**. Dávkovač **19** tedy funguje současně jako ukládací ústrojí, avšak tyto funkce mohou být oddělené.

Zařízení dále obsahuje na obr. 4 schematicky naznačené, o sobě známé stavební skupiny k vytvoření hadice **20**, k jejímu rozřezání na vysazovací balíčky **1** a k jejich odkládání: přívodní ústrojí **21** pro pruh **2** obalového materiálu, pásový dopravník **22** k ukládání provazce **62** náplně **3** na pruh **2** obalového materiálu a tvořící ústrojí **23** hadice **20**, které sestává z formátové vložky **24**, jež obaluje pruhem obalového materiálu provazec náplně, z lepicího ústrojí **26** k vytvoření lepicí vrstvy na jedné hraně pruhu **2** obalového materiálu a z topné desičky **27** k zahřívání lepidla za účelem jeho rychlejšího vytvrzení. Dále zařízení obsahuje odřezávací ústrojí **28** k odřezávání vysazovacích balíčků **1** jednoduché nebo dvojitě délky z hadice **20** a obracecí ústrojí **29** v obracecím pásmu **78**, které natáčí vysazovací balíčky **1** z osového směru pohybu do příčného směru pohybu, jež je výhodnější pro ukládání a další zpracování.

V rozpínacím ústrojí **11** podle obr. 2 se zásoba **12** náplně **3** z umělých vláken rozděluje na dva díly: ve hlavní zásobu **12a**, která leží na dopravním pásu **31**, obíhající po válcích **25**, **30**, a na pomocnou zásobu **12b**, do které přicházejí vlákna náplně **3** z hlavní zásoby **12a**, rozvolněná pomocí lopatkového válce **32**. Z pomocné zásoby se vlákna odebírají ojhleným bubnem **36** odebíracího ústrojí **33**, jehož rovněž ojhlený česací buben **37** vytváří mezi jehlami **34** ojhleného bubnu **36** vrstvu konstantní výšky. Rychle rotující snímací válec **38** slouží k odebírání vláken náplně **3** z jehel **34** a k jejich převádění na metací válec **39** s žebrovaným povrchem, který slouží k sypání vláken na nosný pás **43** vedený po válcích **41**, **42**. Rouno **13**, které vzniká na nosném pásu **43**, má nepatrnou výšku vůči své šířce a je homogenní, což je důležité pro stejnoměrnost provazce náplně. Do proudu **13a** vláken za metacím válcem **39** lze stříkat z trysky **44** například pomocí tlakového vzduchu proud **5** lepidla.

Jako lepidlo se hodí vodná disperze polyvinylacetátu. S výhodou je lepidlo biologicky odbouratelné, takže umělá vlákna se znovu rozpojí. Lepidlo vzájemně spojuje umělá vlákna, která jsou volně uložena ve vyzazovacím balíčku **1**; pokud takové spojení není nutné, tryska **44** samozřejmě odpadá.

Na rouno **13** na nosném pásu **43** lze podle potřeby přivádět suché hnojivo, například granulované hnojivo **71**, pokud poskytují použitá vlákna kořínkům rostlin příliš málo živin. Pro přívod granulovaného hnojiva **71** slouží přívodní pás **72**, který sype hnojivo **71** synchronně s rychlostí stroje na vlákna rouna **13**.

K stejnoměrnému naplnění ojehleného bubnu **36** vláknou, což je předpokladem pro vznik homogenního rouna **13**, slouží pěchy **46**, které jsou uloženy vedle sebe a z nichž je znázorněn jenom jediný. Pěchy **46** jsou pravidelně zdvihány a spouštěny společně přes páky, rotující vačkou například podle franc. pat. spisu č. 1 557 462, takže klesají dolů vlivem své vlastní hmotnosti a přitom zhutňují pomocnou zásobu **12b** na konstantní hustotu. Pěchy **46** současně sledují výšku pomocné zásoby **12b** a tvoří součást zhutňovací a měřicí jednotky **45**. Když klesne výška pomocné zásoby **12b** pod jistou hodnotu, poklesnou rovněž pěchy **46** příliš daleko dolů, takže se uzavře spínač **47**, který spojí přes ovládací přístroj **48** s časovým členem hnací elektromotor **49** na předem stanovenou dobu se sítí **51**. Hnací elektromotor **49** pohání během doby určené časovým členem dopravní pás **31** ve směru šipky **50**, takže vlákna náplně **3**, rozvolněná lopatkovým válcem **32**, jsou odebírána z hlavní zásoby **12a** a dopravována do pomocné zásoby **12b**, kterou doplňují. Popsaný přívod vláken, vybavený pěchy **46** a spínačem **47**, se může několikrát opakovat, aby se pomocná zásoba **12b** úplně naplnila. Přívod vláken z hlavní zásoby **12a** do pomocné zásoby **12b** zlepšuje hladicí válec **53**.

Pod nosným pásem **43** rouna **13** se nachází tvořící ústrojí provazce **62** ve tvaru nálevkového kanálu **14**, na jehož dnu **57** a případně i postranních stěnách **15a**, **15b** běží dopravní pás **56**. Když je žádoucí vyšší adheze náplně **3**, může být dopravní pás **56** propustný pro vzduch: potom je dno **57** kanálu **14** opatřeno průduchy **55**, které tvoří spojení mezi podtlakovou komorou **58** a dopravním pásem **56**. Podtlaková komora **58** je spojena potrubím **59** se zdrojem **61** podtlaku, například s ventilátorem. Kanál **14** může mít i obdélníkový průřez s rovnoběžnými postranními stěnami **15a**, **15b**, takže dopravní pás **56** pak běží pouze po jeho dnu **57**. Když je tření mezi dopravním pásem **56** a náplní **3** dostatečné, může podtlaková komora **58** odpadnout.

Vlákna náplně **3**, vrhaná nosným pásem **43** do kanálu **14**, v něm vytvářejí poměrně

úzký a vysoký provazec **62**, který je dopravním pásem **56** odváděn ve směru kolmém k nákresně. Když má být povrch provazce **62** hladký, lze použít schematicky naznačeného egalizátoru **63** (obr. 4), například podle britského patentu č. 1 365 517. Ve vzniklém provazci **62** jsou stejnoměrně rozloženy částice hnojiva **71**.

Na obr. 3 je schematicky zakresleno přívodní ústrojí **16** a dávkovač **19**, který dopravuje semena **4** ze zásoby **18** v násypce **17** k provazci **62**. K tomu slouží dávkovací kotouč **66** s prohlubněmi **67**, jejichž dno může být připojeno neznázorněným způsobem ke zdroji podtlaku. Kartáčový válec **68** vrací zpátky přebytečná semena **4** a pevný kryt **69** brání předčasněmu vypadnutí semen **4** z dávkovacího kotouče **66**. Hřídel dávkovacího kotouče **66** je synchronizován s motorem **82** (obr. 4) pro pohon stroje, tedy zejména pro pohon dopravního pásu **56**, pásového dopravníku **22**, tvořícího ústrojí **23** hadice **20**, odřezávacího ústrojí **28** a obracecího ústrojí **29** tak, aby se semeno **4** položilo na provazec **62** do předem stanovené vzdálenosti od pozdějších míst řezu, jimiž bude provazec **62** nařezán na jednotlivé balíčky **1** a které odpovídají čelním plochám **8**, **9** podle obr. 1. Zvětšením počtu prohlubní **67** v dávkovacím kotouči **66** lze přívodní ústrojí **16** pro semena **4** obměnit tak, aby se do jednoho úseku hadice **20** položil větší počet semen **4**. Když se mají balíčky **1** opatřit semeny **4** teprve po vlastní výrobě, odpadá přirozeně dávkovač **19**.

Při předávání provazce **62** z dopravního pásu **56** na pruh **2** obalového materiálu dosedá shora na provazec **62** pásový dopravník **22** a posouvá jej ve směru dopravy; na obr. 4 není znázorněn podrobně a jeho provedení může odpovídat dopravníku podle amerických patentů č. 2 853 079 nebo č. 3 915 176. Dopravník podle druhého spisu má obzvláště dobrý účinek, protože je tvořen dopravním pásem propustným pro vzduch a připojeným ze zadní strany ke zdroji podtlaku.

Na dopravník **22** navazuje vlastní tvořící ústrojí **23** hadice **20**, kterým je pruh **2** obalového materiálu protahován současně s provazcem **62** z vláken prostřednictvím formátového pásu **73**, který je nekonečný a je vytvořen jako dopravní pás. Přitom se provazec **62** náplně nejprve ve formátové vložce **24** postupně zhušťuje, přičemž pruh **2** obalového materiálu se během zhušťování ovine kolem provazce **62** tak, že z něj vyčnívá nahoru pouze jedna hrana. Na tuto hranu se nanese lepicím ústrojím **26**, z něhož je patrná zásobní nádrž **35** na lepidlo a kotoučový nanášec lepidla **40**, lepidlo. Detaily formátové vložky **24** a lepicího ústrojí **26** jsou znázorněny v amerických patentových spisech č. 3 915 176 a 3 380 352. Po nanesení lepidla se hrana s lepidlem zahřeje, aby lepidlo rychleji ztuhlo,

jak je popsáno například v americkém pat. spisu č. 3 507 288. K odřezávání hotových vysazovacích balíčků **1** ze spojitě hadice **20** slouží odřezávací ústrojí **28**. V odřezávacím ústrojí **28**, jehož detaily jsou známé z amerického pat. spisu č. 3 176 560, se neznázorněný řezný nůž v důsledku šikmé polohy rovněž neznázorněného nožového nosiče pohybuje při řezání společně s hadicí **20** ve směru její podélné osy. Při zpětném pohybu se nůž brousí. Jiné provedení odřezávacího ústrojí **28** s vratně pohyblivým nožovým nosičem, použitelné v zařízení podle vynálezu, je známé z amerického patentového spisu č. 3 241 413.

Obraccí ústrojí **29**, popsané podrobně v americkém pat. spise č. 3 602 357, sestává v podstatě z drážkového bubnu **76** s prohloubenými drážkami **74**, poháněného synchronně s otáčkami stroje. Urychlovací vačka **77**, rotující výstředně a synchronizovaná se strojem a s drážkovým bubnem **76**, zachytí každý odříznutý balíček **1**, urychlí jej oproti následujícímu balíčku **1** a posune jej do prohloubené drážky **74** drážkového bubnu **76**. Přitom se tedy balíček **1** obrátí v obraccím pásmu **78** z pohybu ve směru své podélné osy do směru pohybu napříč k podélné ose.

Zařízení podle obr. 2 až 4 pracuje takto: v rozpínacím ústrojí **11** se za řízení prostřednictvím pěchů **46** dopravují vlákna náplně **3** z hlavní zásoby **12a** do pomocné zásoby **12b**, tam se shromažďují a jsou zhušťována pěchy **46** na konstantní hustotu. Hnací elektromotor **49** dopravního pásu **31** se přitom připojuje v intervalech řízených ovládacím přístrojem **48** k síti **51** po každé, když některý z pěchů **46** klesne příliš hluboko a tím uzavře spínač **47**. Z pomocné zásoby **12b** zhušťované pěchy **46** na konstantní hustotu a konstantní výšku se spojitě odebírají vlákna náplně **3** ojehleným bubnem **36**, přičemž odebraná vrstva je omezena protiběžným česacím bubnem **37**. Vlákna náplně **3**, odebíraná snímacím válcem **38** z jehel **34** ojehleného bubnu **36**, přicházejí na metací válec **39**, který odhazuje proud **13a** vláken na nosný pás **43**, čímž tvoří rouno **13**. Do proudu **13a** vláken lze stříkat tryskou **44** lepidlo, a současně lze přivádět na rouno částice hnojiva **71**. Nosný pás **43** vrhá vlákna rouna **13** spojitě

na dopravní pás **56** v kanále **14**, kde tak vzniká spojitě provazec **62**. Podle potřeby lze adhezi provazce **62** k dopravnímu pásu **56** zvětšit pomocí podtlaku a egalizovat povrch provazce **62**. V dávkovacím ústrojí **19** přicházejí semena **4** do prohlubní **67** dávkovacího kotouče **66** a jsou dopravována k provazci **62**, pohybujiícímu se po dopravním pásu **56**, kde se ukládají ve správných vzdálenostech vzhledem k pozdějším místům řezu. Potom je provazec **62** opatřený semeny **4** převáděn průběžně dopravním pásem **56** na pruh **2** obalového materiálu, přičemž toto převádění podporuje dopravník **22**, který se shora dotýká provazce **62** a posouvá jej dopředu. Formátový pás **73** protahuje spojitě provazec **62** náplně **3** a pruh **2** obalového materiálu tvořícím ústrojím **23** hadice **20**. Přitom se ve formátové vložce **24** provazec **62** nejprve postupně zhušťuje a pruh **2** se mimo jedné hrany obtočí kolem provazce **62**. Hrana vyčnívající nahoru se pak polepí lepidlem pomocí kotoučového nanášeče **40** a hadice **20** se uzavře stlačením vyčnívající hrany.

Po ztuhnutí lepidla, ke kterému slouží topná destička **27**, je hadice hotová, takže během jejího dalšího pohybu lze ji rozřezat odřezávacím ústrojím **28** na jednotlivé vysazovací balíčky **1**.

Odříznuté balíčky **1**, které se pohybují ve směru své podélné osy, jsou urychlovány urychlovací vačkou **77** a postupně vtlačovány do prohlubní drážkového bubnu **76**. Drážkovým bubnem **76** jsou pak balíčky **1** dopravovány napříč ke směru své podélné osy buď k uložení do nádob nebo k dalšímu zpracování.

Pokud se v předchozím textu mluví o „ojednocování“ vláken náplně, neznamená to, že všechny částice musejí být od sebe úplně odděleny. Pod pojmem „ojednocení“ se rozumí každá manipulace s vlákny náplně, při které se shluky vláken, škodlivé pro homogenitu provazce **62**, zmenší nebo rozvolní.

Když mají být vysazovací balíčky **1** na vnější straně svého obalu **2a** opatřeny určitým reklamním textem nebo znakem označujícím obsah obalu **2a**, vede se pruh **2** obalového materiálu tiskárnou **81**, ve které se natisknou příslušné znaky, případně i barevné.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vysazovací balíček s válcovým obalem, který obklopuje těleso z náplně, obsahující případně semeno, vyznačený tím, že náplň je z uměle vyrobených částic.

2. Vysazovací balíček podle bodu 1, vyznačený tím, že částice tvořené vlákny jsou vyrobeny z minerálních látek, například z minerální vlny.

3. Vysazovací balíček podle bodu 1, vyznačený tím, že částice jsou vyrobeny na bázi celulózy.

4. Vysazovací balíček podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že částice jsou v dotekových místech vzájemně propojeny lepidlem.

5. Vysazovací balíček podle bodů 1 až 4, vyznačený tím, že mezi částicemi jsou uloženy granule hnojiva.

6. Způsob výroby válcových vysazovacích balíčků podle bodu 1, vyznačený tím, že ke spojitě vedenému pruhu obalového materiálu se spojitě přivádí náplň z uměle vyro-

bených částic a případně semena, přičemž náplň se odebírá ze zásoby a její jednotlivé částice se spojitě rozprostírají v tenkou vrstvu ve tvaru rouna, které se sdružuje v úzký provazec, jenž je odváděn kolmo ke směru pohybu rouna a ve směru své vlastní podélné osy, je obalován pruhem obalového materiálu a vytvarován do hadice, z níž se odřezávají balíčky.

7. Způsob podle bodu 6, vyznačený tím, že částice náplně se odebírají z hlavní zásoby za současného rozvolňování a sdružují se v menší pomocnou zásobu, z níž se částice spojitě odebírají za současného ojednocování k vytvoření rouna.

8. Způsob podle bodu 7, vyznačený tím, že se sleduje výška pomocné zásoby a v závislosti na zjištěné hodnotě se reguluje odběr částic náplně z hlavní zásoby a jejich přívod do pomocné zásoby.

9. Způsob podle bodů 7 a 8, vyznačený tím, že částice pomocné zásoby se zhušťují na konstantní hodnotu.

10. Způsob podle bodů 6 až 9, vyznačený tím, že částice náplně se ojednocují při odběru z pomocné zásoby.

11. Způsob podle bodu 10, vyznačený tím, že výška vrstvy částic náplně, odebírané z pomocné zásoby, se udržuje konstantní.

12. Způsob podle bodů 6 až 11, vyznačený tím, že částice náplně se sypou na dopravní pás k vytvoření rouna.

13. Způsob podle bodů 6 až 12, vyznačený tím, že na částice náplně se při sypání nanáší zpevňovací, například lepkavá látka, kterou se spojí jednotlivá vlákna.

14. Způsob podle bodů 6 až 13, vyznačený tím, že vlákna rouna se vedou do kanálu probíhajícího napříč ke směru pohybu rouna, kde se z nich vytváří provazec.

15. Způsob podle bodu 14, vyznačený tím, že vlákna náplně se sypou v kanálu na dopravní pás s korýtkovým profilem, z něhož se předávají na pruh obalového materiálu.

16. Způsob podle bodu 15, vyznačený tím, že na zadní, od provazce odvrácenou stranu dopravního pásu propustného pro vzduch, se připojí podtlak, který přidržuje provazec na dopravním pásu.

17. Způsob podle bodů 14 až 16, vyznačený tím, že pruh obalového materiálu navazuje ve směru dopravy na dopravní pás pro provazec, přičemž při převádění provazce z dopravního pásu do provazce ze strany odvrácené od dopravního pásu a od pruhu obalového materiálu další dopravník, který jej posouvá ve směru dopravy.

18. Způsob podle bodu 17, vyznačený tím, že na stranu dalšího dopravníku propustného pro vzduch, odvrácenou od provazce, se připojí podtlak, kterým je provazec přidržován na dalším dopravníku.

19. Způsob podle bodu 15, vyznačený tím, že dopravní pás nese pruh obalového materiálu, na který jsou sypány částice náplně.

20. Způsob podle bodů 6 až 19, vyznače-

ný tím, že provazec se na povrchu egalizuje.

21. Způsob podle bodů 6 až 20, vyznačený tím, že na pohybující se provazec náplně se pokládají semena před uzavřením pruhu obalového materiálu k vytvoření hadice.

22. Způsob podle bodu 21, vyznačený tím, že semena se odebírají ze zásobníku a přitom se jednotlivě a pokládají se jednotlivě na provazec.

23. Způsob podle bodu 21, vyznačený tím, že semena se přivádějí na provazec se složkou pohybu ve směru pohybu provazce a se složkou pohybu k ní kolmou.

24. Způsob podle bodů 6 až 23, vyznačený tím, že semena se vedou k provazci synchronně s jeho pohybem a ukládají se v předem stanovených vzdálenostech od míst, ve kterých se hadice rozřezává na balíčky.

25. Způsob podle bodů 6 až 24, vyznačený tím, že pruh obalového materiálu ze snadno hniјící látky, například z papíru, se tvaruje v obal.

26. Způsob podle bodů 6 až 25, vyznačený tím, že vysazovací balíčky, odříznuté od hadice během dopravy ve směru své podélné osy, se postupně obracejí do směru kolmého k podélné ose a odvádějí se.

27. Zařízení k provádění způsobu podle bodů 6 až 26, vyznačené tím, že sestává z přívodního ústrojí (21) pro pruh (2) obalového materiálu, z přívodního ústrojí pro náplň (3) z uměle vyrobených částic a případně z přívodního ústrojí (16) semen (4), přičemž přívodní ústrojí pro náplň (3) je tvořeno rozpínacím ústrojím (11) ke spojitému odběru částic náplně (3) ze zásoby (12) a k jejich rozprostření do tenkého rouna (13), a za ním je umístěn dopravní pás (56), probíhající napříč ke směru pohybu rouna (13) pro vytvoření provazce (62), který je veden spojitě do tvořícího ústrojí (23) souvislé hadice (20) a do odřezávacího ústrojí (28) jednotlivých balíčků (1) z hadice (20).

28. Zařízení podle bodu 27, vyznačené tím, že v přívodním ústrojí náplně (3) jsou upraveny dvě zásoby (12a, 12b) s dopravním pásem (31) pro vedení částic z hlavní zásoby (12a) do pomocné zásoby (12b), za nímž je umístěno odebírací ústrojí (33) ke spojitému odběru částic a vytvoření rouna (13).

29. Zařízení podle bodu 28, vyznačené tím, že v pomocné zásobě (12b) je umístěn měřič výšky, který je spojen s ovládacím přístrojem (48) přívodu částic náplně (3).

30. Zařízení podle bodů 28 a 29, vyznačené tím, že v pomocné zásobě (12b) je upraven zhutňovač částic náplně (3) na konstantní hodnotu.

31. Zařízení podle bodů 30 a 31, vyznačené tím, že měřič výšky pomocné zásoby (12b) je sdružen se zhutňovačem částic náplně (3) s jedinou zhutňovací a měřicí jednotkou (45).

32. Zařízení podle bodů 30 a 31, vyznačené tím, že zhutňovací a měřicí jednotka (45) je opatřena pěchem (46).

33. Zařízení podle bodů 27 až 32, vyznačené tím, že na vstupu rozpínacího ústrojí (11) je umístěno odebírací ústrojí (33) pro částice náplně (3) s ojehleným nebo kolíky opatřeným bubnem (36).

34. Zařízení podle bodu 33, vyznačené tím, že k ojehlenému bubnu (36) je přiřazen protiběžný česací buben (37) s jehlami nebo kolíky k omezení odebírané vrstvy náplně (3).

35. Zařízení podle bodů 33 a 34, vyznačené tím, že proti ojehlenému bubnu (36) je umístěn snímací válec (38) k odebírání částic.

36. Zařízení podle bodů 27 až 35, vyznačené tím, že nad vznikajícím rounem (13) náplně (3) je upraven přívodní pás (72) pro přívod granulovaného hnojiva (71) k částicím náplně (3).

37. Zařízení podle bodů 27 až 36, vyznačené tím, že nad vznikajícím rounem (13) je uložena tryska (44) pro proud (5) látky spojující vzájemně částice.

38. Zařízení podle bodů 27 až 37, vyznačené tím, že dopravní pás (56) na provazce (62) prochází kanálem (14) a pokrývá jeho dno (57) a případně postranní stěny (15a, 15b).

39. Zařízení podle bodu 38, vyznačené tím, že k zadní straně pro vzduch propustného dopravního pásu (56), odvrácené od provazce (62), je připojena podtlaková komora (58).

40. Zařízení podle bodů 27 až 39, vyznačené tím, že nad dopravním pásem (56) je umístěn egalizátor (63) pro vyhlazení povrchu provazce (62).

41. Zařízení podle bodů 28 až 40, vyznačené tím, že na stranu provazce (62) odvrácenou od dopravního pásu (56) dosedá další pásový dopravník (22) pro posouvání provazce (62) k pruhu (2) obalového materiálu, navazujícího na dopravní pás (56).

42. Zařízení podle bodu 41, vyznačené tím, že zadní strana dalšího pásového dopravníku (22) propustného pro vzduch je spojena s podtlakovou komorou (58).

43. Zařízení podle bodů 27 až 42, vyznačené tím, že nad nepovlečeným provazcem (62) je upraveno přívodní ústrojí (16) semen (4).

44. Zařízení podle bodu 43, vyznačené tím, že přívodní ústrojí (16) semen (4) je opatřeno dávkovačem (19) semen (4).

45. Zařízení podle bodů 27 až 44, vyznačené tím, že za odřezávacím ústrojím (28) je upraveno obracací ústrojí (29) osově se pohybujících balíčků (1).

2 listy výkresů

