



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

246053
(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴
B 65 G 47/30

(22) Přihlášeno 03 12 81

(21) (PV 8958-81)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 05 12 80
(P 30 45 824.3)
Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 13 02 86

(45) Vydáno 15 12 87

(72)

Autor vynálezu

KÜPPER WILHELM, WEGBERG (NSR)

(73)

Majitel patentu

W. SCHLAFHORST & CO., MÖNCHENGLADBACH (NSR)

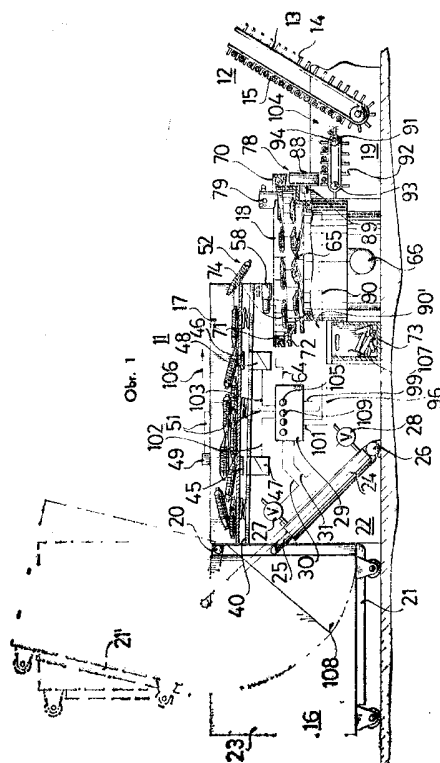
(54) Zařízení pro ojednocování cívek

1

Řešení se týká zařízení pro ojednocování cívek s násypným zařízením a ojednocovacím zařízením. Takové soustavy mají tu nevýhodu, že se stroj přepíná a pracuje nerovnoměrně.

Podle řešení se dosáhne rychlejšího, šetrnějšího a účinnějšího ojednocování cívek tím, že za násypným zařízením (16) je zařazeno druhé násypné zařízení (17) a za prvním ojednocovacím zařízením (18) je zařazeno druhé ojednocovací zařízení (19), přičemž odevzdávání cívek jednoho zařízení je říditelné obsahem cívek zařízení za ním zařazeného.

2



Vynález se týká zařízení pro ojednocování cívek s násypným zařízením a ojednocovacím zařízením.

Zařízení pro ojednocování cívek se užívá, aby se k zařízení za nimi zařazenému, například stanici k přípravě cívek, zařízení k balení cívek, zařízení pro čištění dutinek nebo pod. přiváděly a předkládaly v rychlém sledu jednotlivé cívky, které procházejí ze zcela neuspořádané hromady cívek.

Taková zařízení pro ojednocování cívek mají tu nevýhodu, že cívky přicházejí velmi nerovnoměrně z násypného zařízení do ojednocovacího zařízení. Přitom se ojednocovací zařízení někdy přeplní, někdy se však do ojednocovacího zařízení dostane příliš málo cívek. Zastavení stroje v důsledku přeplnění a nerovnoměrná práce soustavy pro ojednocování příze jsou proto nevyhnutelné.

Zvětšení ojednocovacího zařízení za tím účelem, aby se zabránilo jeho přeplnění, přináší s sebou další nevýhody. Především se přitom zvětší technicko-ekonomické náklady. Kromě toho nelze zabránit nevýhodám velkého nahromadění neuspořádaně promíchaných, a přitom o sebe se troucích cívek. Dochází k poškození příze a návínu příze, k vytažení vrstev příze, vzájemnému zasunutí cívkových dutinek do sebe, k poškození dutinek, k blokování a poruchám na strojních součástech.

Vynález vychází proto z úlohy zabránit shora uvedeným nevýhodám a dosáhnout toho, aby ojednocování cívek probíhalo rychleji, šetrněji a účinněji.

Tato úloha je rozřešena podle vynálezu tím, že za násypným zařízením je zařazeno druhé násypné zařízení a za ojednocovacím zařízením je zařazeno druhé ojednocovací zařízení, přičemž odevzdávání cívek jednoho zařízení je říditelné obsahem cívek zařízení za ním zařazeného.

Podle výhodného provedení vynálezu je druhé ojednocovací zařízení vytvořeno jako plochý dopravník pro násypový materiál, první ojednocovací zařízení je vytvořeno jako okružní dopravník pro násypový materiál a druhé ojednocovací zařízení je vytvořeno jako dopravník jednotlivých cívek.

Podle výhodného provedení vynálezu je na předávacím místě od druhého násypného zařízení k prvnímu ojednocovacímu zařízení a/nebo na předávacím místě od prvního ojednocovacího zařízení ke druhému ojednocovacímu zařízení upraveno oddělovací zařízení vláken pro oddělování, případně vlečených konců vláken.

Podle dalšího provedení má toto oddělovací zařízení vlákna umístěná na předávacím místě od druhého násypného zařízení k prvnímu ojednocovacímu zařízení nejméně jedny migrační nůžky, nebo má říditelnou a případně vykyvovatelnou stříhací lavici.

Jak bylo řečeno, hodí se jako druhé násypné zařízení například plochý dopravník

pro násypový materiál v podobě dopravního pásu. Ještě jednodušší a alespoň přesně stejně účinné je vytvoření druhého násypného zařízení jako výkyvný dopravník. Jestliže toto druhé násypné zařízení vytvořené jako výkyvný dopravník má stříškovitě skládané dno, takže se obdrží větší počet plochých drážek, které probíhají ve směru dopravování, pak je zaručeno, že se například podlouhlé cívky v podobě potáčů orientují ve směru dopravování a přitom jsou dobře dopravovány dále. Kromě toho tímto novým utvářením se dosáhne stabilizace dna. Jestliže první ojednocovací zařízení je vytvořeno jako okružní dopravník násypového materiálu, je schopno čas od času převzít značné množství cívek při násypném ději od druhého násypného zařízení, aniž by se přeplnilo. Teprve poslední ojednocovací ústrojí je s výhodou vytvořeno jako dopravník jednotlivých cívek. Teprve v posledních ojednocovacích zařízeních se cívky ojednocují s definovaným odstupem, prakticky bez mezer. V prvním ojednocovacím ústrojí jsou sice cívky již ojednocovány, avšak nikoliv bezpodmínečně bez mezer.

Navrženými zařízeními pro oddělování vláken se odstraní poruchy ojednocování cívek vyvolané vlečeními vlákny a navzájem spletenými konci vláken. Na místě předávání nezůstane žádné spojení vláken mezi jednotlivými zařízeními. Na předávacím místě mezi prvním a druhým násypným zařízením není zapotřebí žádného zařízení pro oddělování vláken, jelikož na tomto místě nemohou vlečená vlákna způsobit žádnou škodu. Navržená stříhací lavice je podobná nosníku žací lišty a může být pokaždé, když není v činnosti, zakývnuta nazpět pod dno druhého násypného zařízení. Na předávacím místě od druhého násypného zařízení k prvnímu ojednocovacímu zařízení mohlo by dojít k poškození cívek zařízením pro oddělování vláken tím, že spadající nebo vršící se cívky přicházejí do styku s odlévacím ústrojím pro vlákna.

Aby se tomu zabránilo, je oddělovací zařízení s výhodou pokaždé jen tehdy v činnosti, když první ojednocovací zařízení je v provozu a druhé násypné zařízení je mimo provoz. Pak se už nedosypávají žádné cívky, takže padající cívky nemohou přijít do styku s oddělovacím zařízením. Na druhé straně jsou cívky, navržené například až k zařízení k oddělování nitě nuceny pohybem prvního ojednocovacího ústrojí, aby se položily naplocho a tak přišly mimo styk s oddělovacím zařízením pro nitě. Ony vlečené nitě, které na tomto předávacím místě ještě nejsou přerušeny, nebo které se později vytvoří v prvním ojednocovacím zařízení, přeruší se na konci prvního ojednocovacího zařízení. Je příznivé, aby první ojednocovací zařízení bylo vytvořeno jako výkyvný dopravník a opatřeno skluznou plochou, spirálovitě stoupající. Výkyvné impulsy se do-

dávají tak, že cívky na spirálovité kluzné ploše postupují nahoru. Jestliže nyní tato skluzná plocha není podle výhodného provedení stojina jen ke dnu ojednocovacího zařízení, nýbrž také k vnější straně, pak nemohou cívky na jejich postupu spadávat nazpět na dno ojednocovacího zařízení. Jestliže stěna položená ve skluzné dráze směrem k vnější straně má výřez, jehož šířka je větší než průměr cívkové dutinky a menší než průměr hotové navinuté cívky, pak se při postupu cívek nahoru vyloučí prázdné dutinky nebo cívky neúplně navinuté. Propadnou výřezem například do zachycovací nádržky.

Aby se zabránilo tomu, aby cívky, například potáče, nepostupovaly vedle sebe k hornímu okraji, je s výhodou na horním konci skluzné plochy ve stěně, omezující skluznou plochu radiálně směrem ven, umístěn stěnový díl, který je přestavitelný a určuje skluzné plochy na tomto místě. Natavení tohoto stěnového dílu se provádí tak, že jednotlivá cívka může dále postupovat, avšak druhá cívka, vedle ní ležící, musí spadnout dovnitř. Pokud je druhé násypné zařízení vytvořeno jako výkyvný dopravník, je účelné, aby první násypné zařízení bylo s druhým násypným zařízením spojeno způsobem, který dobře vede vibrace. Vibrace druhého násypného zařízení mohou se tak přenášet na první násypné zařízení a tlumit a zestejnoměrnit jeho násypné úkony.

Ono zařízení, jehož obsah má řídit odevzdávání předcházejícího zařízení, je s výhodou opatřeno optoelektrickým nebo rovnocenným spínačem, který má činné spojení k ovládacímu členu předcházejícího zařízení. Optoelektrické spínače pracují bezdotykově a vylučují proto poškození cívek.

Výhody vynálezem docílené záležitosti zejména v tom, že až k vlastnímu ojednocení cívek nastává uklidnění a stále stejnoměrnější tok materiálu, i když první násypné zařízení má velkou jímací kapacitu. Postupné zestejnoměrnění toku materiálu umožňuje účinné a rychlé pracování zařízení pro ojednocování cívek, zejména pak za nimi zařazených ojednocovacích zařízení.

Vynález bude popsán blíže na příkladech provedení, znázorněných na výkresech.

Obr. 1 znázorňuje schematicky v řezu celé zařízení na ojednocování cívek.

Na obr. 2 je schematicky znázorněn pohled zepředu na druhé násypné zařízení a na první ojednocovací zařízení. První ojednocovací zařízení je přitom provedeno v částečném řezu.

Obr. 3 znázorňuje pohled shora na první násypné zařízení a na první a druhé ojednocovací zařízení.

Obr. 4 až 6 znázorňují podrobnosti.

Jak je zřejmo zejména z obr. 1, je za zařízením pro ojednocování cívek, označeným jako celek vztahovou značkou 11, zařazen dopravník 12 pro cívky, který sestává z dopravního pásu 13 s příčkami 14. Příčky

14 jsou od sebe vzdáleny tak daleko, že se vytvoří přihrádky, do kterých lícuje pokaždé jedna cívka, v tomto případě potáč 15.

Za prvním násypným zařízením 16 je zařazeno druhé násypné zařízení 17. Potom následuje první ojednocovací zařízení 18, za kterým je zase zařazeno druhé ojednocovací zařízení 19. Odevzdávání cívek jedním zařízením je pokaždé říditelné obsahem cívek v dále zařazeném zařízení.

První násypné zařízení 16 sestává z úhlového rámu 21, který je vykyvovatelný kolem bodu 20 otáčení a který může být hydraulickým ovládacím zařízením 22 uveden do polohy 22'. Vozík 23, vyplněný potáči, může být nasunut přes dolní část úhlového rámu 21 a může být aretován s úhlovým rámem. Řízený hydraulický válec 24 ovládacího zařízení 22 vyvolává vykyvování úhlového rámu 21 do výšky a tím řízené vysypávání obsahu vozíku 23 tím, že se vysouvá pístnice 25, spojená kloubově s úhlovým rámem 21, zatímco se hydraulický válec 24 vykyvuje kolem osy 26. Za tím účelem jsou upraveny dva hydraulické řídicí ventily 27 a 28, které mohou být nastaveny spínací skříní 29 přes vedení 30, 31. Řídicí ventily jsou připojeny na hydraulické zařízení blíže neznázorněné. Spínací skříně 29 obsahuje všechny spínače a spřahovací zařízení pro činnosti, které budou popsány níže.

Druhé násypné zařízení 17 je vytvořeno jako plochý dopravník pro násypové zboží. Zejména na obr. 1 a 2 je zřetelně patrné stříškovitě naskládané dno 32, které je složeno tak, že se vytvoří ploché drážky 33 až 36. Pružné členy 37, 38, 39 spojují dno 32 se základní deskou 40. Plechy 41, 42, stojící na základní desce 40, nesou šikmé boční stěny 43, 44. Na spodní straně nese dno 32 železné kotvy 45, 46, na které působí dva vibrátory 47, 48, které jsou zasazeny do základní desky 40. Vibrátory 47, 48 jsou elektrickými vedeními 102, 103 spojeny se spínací skříní 29. Pro měření obsahu cívek má druhé násypné zařízení 17 odraznou světelnou závoru, která sestává z optoelektrického spínače 49 a z reflektoru 50. Od elektrického vedení 51, spínací skříně 29, vedení 30, 31 a hydraulických řídicích ventilů 27, 28 probíhá od optoelektrického spínače 49 činné spojení k ovládacímu zařízení 22 prvního násypného zařízení 16.

Na předávacím místě 52 od druhého násypného zařízení 17 k prvnímu ojednocovacímu zařízení 18, je upraveno oddělovací zařízení 53 pro oddělování případně vlečených konců vláken nebo nití. Oddělovací zařízení 53 pro vlákna má větší počet migračních nůžek 54, které jsou znázorněny zejména na obr. 5 a 6. Každé migrační nůžky 54 mají dva nůžkové nože 56, 57, navzájem spojené otočným kloubem 55. Nůžkový nůž 56 je upevněn na nekonečném řetězu 59 pohybovatelném zapojovatelným a vypojoovatelným motorickým pohonem 58. Druhý

nůžkový nůž **57** je udržován pružinou **60** v otevřeném postavení, jak to znázorňuje obr. 6. Nůžkový nůž **57** má ovládací rameno **61**, které při běhu nekonečného řetězu **59** naráží na nárazky **62**, upravené v blízkosti oběžné dráhy řetězu na základní desce **40**, přičemž se pokaždé migrační nůžky **54** uzavřou. Vlečené vlákno, které případně bylo předtím zachyceno otevřenými migračními nůžkami **54**, se přitom oddělí. Šipka **63** udává na obr. 3 směr pohybu nekonečného řetězu **59**. Elektrickým vedením **64** je motorický pohon **58** spojen se spínací skříní **29**.

První ojednocovací zařízení **18** je vytvořeno jako okružní dopravník násypového materiálu. Zejména z obr. 1 a 3 je patrné, že tento okružní dopravník násypového materiálu má kuželovité dno **65**, které způsobuje, že potáče na dno nasypané, sklouzávají nebo se odvalují k okraji. Vibrátor **66** uvádí ojednocovací zařízení **18** do kmitu ve směru zahnuté dvojité šipky **67**, přičemž pokaždé ohyb, směřující ve směru šipky **68**, probíhá rychleji, než pohyb namířený v opačném směru. To má za následek, že potáče umístěné na okraji dna **65** postupují vzhůru po skluzné ploše **69**. Skluzná plocha **69** stoupá ode dna **65** až k hornímu okraji **70** prvního ojednocovacího zařízení **18** v podobě prostorové spirály. Z výkresů je patrné, že skluzná plocha **69** je také nakloněna směrem ven. Pouze na vnější straně má skluzná plocha **69** stěnu **71**, která tvoří omezení stoupající rovněž spirálovitě vzhůru. Na vnitřní straně mohou cívky, pokládající se napříč nebo na sebe narážející s výhodou spadnout nazpět do vnitřku zásoby cívek. Stěna **71** má na jednom místě výřez **72**, je hořší šířka je větší než průměr cívkové dutinky **73** a menší než průměr hotově navinutého potáče **74**. Na horním konci skluzné plochy **69** je ve stěně **71**, omezující skluznou plochu **69** radiálně směrem ven, upraven přestavitelný stěnový díl **75** určující plochu skluzné plochy **69** na tomto místě. Přestavování stěnového dílu **75** se provádí příložkou **76**, která nese stupnici **77**, na které lze odečíst účinnou křivku skluzné plochy.

Z obr. 3 je zřetelně patrné, že stěnový díl **75** mohou minout jen jednotlivé cívky. Dvě vedle sebe ležící cívky nemohou projít kolem stěnového dílu **75**. Druhá cívka se oddělí a spadne na níže položenou část skluzné plochy **69** nebo zpět do zásobních cívek.

Na předávacím místě **78** od prvního ojednocovacího zařízení **18** na druhé ojednocovací zařízení **19** je upraveno oddělovací zařízení **79** pro oddělování případně vlečených konců vláken. Z obr. 3 a 4 je zřejmé, že oddělovací zařízení **79** vláken má nůžky **84** se dvěma nůžkovými noži **80**, **81**, které jsou navzájem spojeny otočným kloubem **82**. Nůžkový nůž **80** stojí nepohyblivě. Druhý nůžkový nůž **81** je motorickým pohonem **83** pohybován v taktu tak, že nůžky **84** se v trvalém sledu otevírají a zavírají. Klíno-

vitě stoupající vodící plocha **85** pečuje o to, aby vlečená vlákna **86**, **87** byla vedena směrem k oddělovacímu zařízení **79** vláken.

Na předávacím místě **78** je skluz **88**, který je kontrolován optoelektrickým spínačem **89**. Optoelektrický spínač **89** je vedením **90** spojen se spínací skříní **29**. Pokaždé, když cívka klouže přes skluz **88**, se vypojí vibrátor **76**, spojený se spínací skříní **29** vedením **90**.

Ojednocovací zařízení **19** sestává z nekonečného dopravního pásu **91** s nasazenými příčkami **92**, který běží přes válec **93**, **94**. Válec **93** pásu je poháněn motorickým pohonem **95**. Vedením **96** je motorický pohon **95** spojen se spínací skříní **29**. Optoelektrický spínač **97** kontroluje obsah přihrádky **98** ojednocovacího zařízení **19**, přičemž přihrádka **98** leží přímo před skluzem **88**. Optoelektrický spínač **97** je vedením **99** spojen se spínací skříní **29** a vyvolává zapojení vibrátoru **66** pokaždé tehdy, když je přihrádka **98** pro příjem cívek prázdná.

První ojednocovací zařízení **18** je opatřeno optoelektrickým spínačem **100**, který snímá množství násypového zboží, tedy množství vsypaných cívek, a je vedením **101** spojen se spínací skříní **29**. Optoelektrický spínač **100** pracuje na zásadě odrazné světelné závory a zapojuje vibrátory **47** a **48**, když se klesne pod předem určený plný stav, a zase je vypíná, když se překročí předem určený plný stav. Přitom vstupují v účinnost zpoždění zapínání, aby se zabránilo tomu, že by uvedený spínací cyklus za sebou následoval příliš rychle.

Tím, že bod **20** otáčení prvního násypného zařízení **16** je spojen se základní deskou **40**, je první násypné zařízení **16** spojeno s druhým násypným zařízením **17** způsobem dobře vedoucím vibrace. Vykývne-li se dno **32** druhého násypného zařízení **17**, pak se ve zmenšené míře vykývne také první násypné zařízení **16**.

Dopravní pás **91** ojednocovacího zařízení **19** pracuje v taktu. Po krátkém pohybu následuje pokaždé poněkud delší zastavení. Postup dopravního pásu **16** je sladěný s pohybem dopravního pásu **91**. Při pohybové fázi obou dopravních pásů nastává na předávacím místě **104** předání ojednoceného potáče. Při fázi zastavení dopravního pásu **91** se potáč přebírá z prvního ojednocovacího zařízení **18** pomocí skluzu **88**. Dopravní pás **91** zůstane stát tak dlouho, až je předání provedeno.

Zařízení podle vynálezu pracuje následujícím způsobem:

Zpočátku nejsou cívky obsaženy ani v násypných zařízeních ani v ojednocovacích zařízeních. Pro přípravu ojednocení cívek se naplněný vozík **23** nasune přes dolní část úhlového rámu **21** a aretuje se. Jestliže se nyní na spínací skříň **29** zapojí spínač **105**, počne pracovat zařízení **11** pro ojednocení cívek.

Oba dopravní pásy **13** a **91** se nemohou ještě rozběhnout, jelikož optoelektrický spínač **97** ještě nezjistil přítomnost cívky v přihrádce **98** pro příjem cívek. Optoelektrický spínač **97** zapojí proto vibrátor **66**, aby vyvolal předání cívky z prvního ojednocovacího zařízení **18**. Tam však zpočátku nejsou přítomny ještě žádné cívky. To se zjistí také optoelektrickým spínačem **100**, který z tohoto důvodu zapojí oba vibrátory **47** a **48**. Ale ani ve druhém násypném zařízení **17** nejsou ještě žádné cívky. To se zjistí optoelektrickým spínačem **49**, který z tohoto důvodu zapojí hydraulické ovládací zařízení **22** otevřením hydraulického řídicího ventilu **28**.

Ovládací zařízení **22** vykývne úhlový rám **21** nahoru a uvede tím vozík **23** do sklopeného postavení. Potáče začnou nyní sklouzávat z vozíku **23** ven na dno **32** druhého násypného zařízení **17**.

Vozík **23** se sklápí tak dlouho, až optoelektrický spínač **49** zjistí, že na dnu **32** leží množství cívek předem určené výšky. Tím se vyvolá uzavření hydraulického řídicího ventilu **28**. Vozík **23** zůstane nyní stát ve svém sklopeném postavení. V důsledku přenesení vibrací druhého násypného zařízení **17** sklouzávají v klesajícím počtu ještě cívky z vozíku **23** do násypného zařízení **17**.

Jelikož násypné zařízení **17** je vytvořeno jako plochý dopravník násypového materiálu, jsou cívky dopravovány dále ve směru šipky **106** a padají jednotlivě nebo v menších skupinách do prvního ojednocovacího zařízení **18**.

Nyní započne vlastní děj ojednocování cívek. Cívky, v tomto případě tedy potáče, klouzájí po sobě na skluzné ploše **66** vzhůru, zatímco do ojednocovacího zařízení **18** se plní stále více cívek.

Konečně zjistí optoelektrický spínač maximální výšku naplnění cívek. Optoelektrický spínač **100** vypočí potom opět oba vibrátory **47** a **48**. Tím přestane předávání cívek od druhého násypného zařízení do prvního ojednocovacího zařízení. Současně se, je-li první ojednocovací zařízení **18** ještě v činnosti, zapojí motorický pohon **58** oddělovacího zařízení **53** vláken. Migrační nůžky **54** oddělovacího zařízení **53** vláken postupují nyní ve směru šipky **63**, zatímco se v důsledku narážení ovládacích ramen **61** na nárážky **62** trvale otevírají a zavírají. Přitom se prořezávají případně přítomné vlečené konce vláken, tak zvaných vlečných vláken. Jestliže však první ojednocovací zařízení **18** rovněž stojí, pak se oddělovací zařízení **53** vláken neuvede do provozu, popřípadě se

vypojí. To nastane z toho důvodu, že je třeba zabránit tomu, aby migrační nůžky **54** zachytily a mohly poškodit cívky navršené do výšky případně až k nekonečnému řetězu **59**. Existuje tedy pro oddělovací zařízení **53** vláken zablokování spínačem umístěným ve spínací skříni **29** pro první ojednocovací zařízení **18**.

Mezi tím došly také první cívky na horní okraj ojednocovacího zařízení **18**. Na jejich postupu podél skluzné plochy **69** spadly výřezem **72** do skříně **107** nedostatečně navinuté cívky a cívkové dutinky.

Motorický pohon **83** oddělovacího zařízení **79** vláken se pokaždé zapojuje a vypojuje současně s vibrátorem **66**. Pokud jsou tedy potáče dále dopravovány, pečuje oddělovací zařízení **79** o to, aby vlečná vlákna **86**, **87** byla průběžně oddělována.

Jakmile klouže první cívka přes skluz **88**, zjistí se to optoelektrickým spínačem **89**, který potom vypne vibrátor **66** a současně také oddělovací zařízení **79** vláken.

Při vykývnutí úhlového rámu **21** do výšky se rozeprou krycí plechy **108** vějířovitě na sebe posunuté a nadzvednou se, takže samočinně vznikne ochranná stěna, která má zabránit nehodové manipulaci pod oblastí vykyvování.

Vozík **23** se postupně uvádí do maximálního vykývnutého postavení, které ještě převyšuje vyklopené postavení **21'** a není na obr. 1 znázorněno. Jakmile se dosáhne maximálního vykývnutého postavení, přejde po zpoždovací době úhlový rám **21** zpět do výchozího postavení. Jímací kapacita násypného zařízení **17** je tak velká, že je nyní dostatek času, aby prázdný vozík **23** byl vyměněn za plný vozík. Při vyměňování je možno zablokovat ovládací zařízení **22** spínačem **109**. Jakmile se zablokování po výměně vozíku zruší, začne shora vyličený provozní cyklus znova.

Cívky se vzhůru nedopravují stále tak těsně u sebe na skluzné ploše **69** směrem vzhůru, jak to znázorňuje obr. 3. Zpravidla jsou mezi jednotlivými cívkami různě velké odstupy. Teprve v dále zařazeném ojednocovacím zařízení **19** leží cívky pak vedle sebe s určeným odstupem, prakticky tedy bez mezery. Vypouštění z ojednocovacího zařízení **19** nemusí bezpodmínečně se provádět na dopravník **12** cívek. Podle potřeby mohou být cívky také odkládány do šachet, beden, na plochý dopravník nebo podobně. Mohou být však také odevzdávány stroji na vyrovnávání cívek, který pak vede dále cívky roztríděné podle jejich hrotů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro ojednocování cívek s násypným zařízením a ojednocovacím zařízením, vyznačující se tím, že za násypným zařízením (16) je zařazeno druhé násypné zařízení (17) a za prvním ojednocovacím zařízením (18) je zařazeno druhé ojednocovací zařízení (19), přičemž odevzdávání cívek jednoho zařízení je říditelné obsahem cívek zařízení za ním zařazeného.

2. Zařízení pro ojednocování cívek podle bodu 1 vyznačující se tím, že druhé násypné zařízení (17) je vytvořeno jako plochý dopravník pro násypový materiál, první ojednocovací zařízení (18) je vytvořeno jako okružní dopravník pro násypový materiál a druhé ojednocovací zařízení (19) je vytvořeno jako dopravník jednotlivých cívek.

3. Zařízení pro ojednocování cívek podle bodu 1 nebo 2 vyznačující se tím, že na předávacím místě (52) od druhého násypného zařízení (17) k prvnímu ojednocovacímu zařízení (18) nebo/a na předávacím místě (78) od prvního ojednocovacího zařízení (18) ke druhému ojednocovacímu zařízení (19) je upraveno oddělovací zařízení (53, 79) vláken k oddělování případně vlečených konců (86, 87) vláken.

4. Zařízení pro ojednocování cívek podle bodu 3 vyznačující se tím, že oddělovací zařízení (53) vláken, umístěné na předávacím místě (52) od druhého násypného zařízení (17) k prvnímu ojednocovacímu zařízení (18), má alespoň jedny migrační nůžky (54) nebo má říditelnou a případně vykyvovatelnou stříhací lavici.

5. Zařízení pro ojednocování cívek podle bodu 4 vyznačující se tím, že migrační nůžky (54) mají dva nůžkové nože (56, 57) spojené navzájem otočným kloubem (55), z nichž jeden nůžkový nůž (56) je upraven na nekonečném řetězu (59) pohybovatelném zapojovatelným a vypojoovatelným motorickým pohonem (58), a že druhý nůžkový nůž (57) je pružinou (60) udržován v otevřeném postavení a má ovládací rameno (61), které při běhu nekonečného řetězu (59) naráží na narážky (62) umístěné poblíže běžné dráhy řetězu (59) pro uzavírání migračních nůžek.

6. Zařízení pro ojednocování cívek podle bodů 3 až 5, vyznačující se tím, že oddělovací zařízení (79) vláken, umístěné na předávacím místě (78) od prvního ojednocova-

cího zařízení (18) na druhé ojednocovací zařízení (19) má nůžky se dvěma nůžkovými noži (80, 81), které jsou navzájem spojeny otočným kloubem (82), přičemž jeden nůžkový nůž (80) je nehybný a druhý nůžkový nůž (81) je poháněn motorickým pohonem (83) v taktu a pohybován tak, že pro střídavé zavírání a otvírání nůžek (84), přičemž oddělovací zařízení (53) vláken, umístěné na předávacím místě (52) od druhého násypného zařízení (17) k prvnímu ojednocovacímu zařízení (18) je v činnosti jen tehdy, když první ojednocovací zařízení (18) je v provozu a druhé násypné zařízení (17) je mimo provoz.

7. Zařízení pro ojednocování cívek podle bodů 2 až 6 vyznačující se tím, že druhé násypné zařízení (17) je vytvořeno jako výkyvný dopravník a má stříškovitě složené dno (32) pro vytvoření plochých drážek (33 až 36), které probíhají ve směru dopravy, a že první ojednocovací zařízení (18) je vytvořeno jako výkyvný dopravník a má skluznou plochu (69), která stoupá od jeho dna (65), až k jeho hornímu okraji (70) v podobě prostorové spirály, a která je skloněna jednak ke dnu (65), jednak také ke vnější straně a má stěnu (71) pro omezení směrem k vnější straně.

8. Zařízení pro ojednocování cívek podle bodu 7 vyznačující se tím, že ve stěně (71), omezující skluznou plochu (69) směrem k vnější straně, je proveden výřez (72), jehož šířka je větší než průměr cívkové dutinky (73) a menší než průměr hotové navinuté cívky (74), a že na horním konci skluzné plochy (90) je stěna (71), omezující skluznou plochu (69) radiálně směrem ven, opatřena stěnovým dílem (75), určujícím šířku skluzné plochy (69) na tomto místě a nastavitelným.

9. Zařízení pro ojednocování cívek podle bodů 1 až 8 vyznačující se tím, že druhé násypné zařízení (17) má optoelektrický spínač (49) pro zachycení množství násypového materiálu a má činné spojení (51, 29, 30, 31) k ovládacímu zařízení (22) prvního násypného zařízení (16), a že první ojednocovací zařízení (18) má optoelektrický spínač (100) pro zachycení množství násypového materiálu a má činné spojení k ovládacímu členu (47, 48) druhého násypného zařízení (17).

