



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230039

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 65 G 57/14

(22) Přihlášeno 05 07 82

(21) (PV 5140-82)

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 09 86

(75)

Autor vynálezu

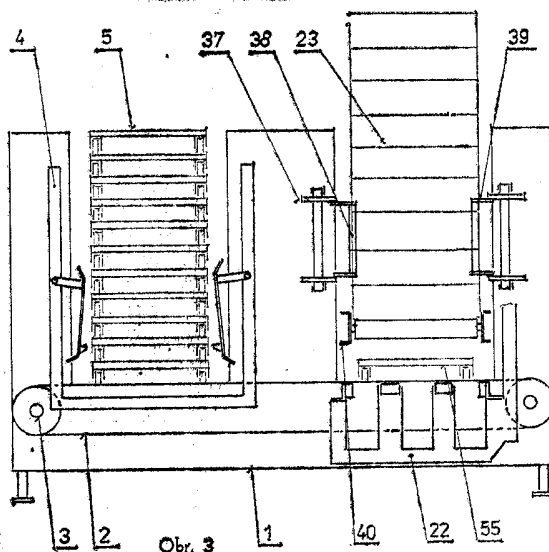
PŮLPYTEL MILOŠ ing., DRNHOLEC

(54) Zařízení pro ukládání stohů přepravek na podvozky

1

2

Zařízení je určeno k mechanizovanému ukládání stohů přepravek na podvozky a je přizpůsobeno pro přepravky různých rozměrů. Pozůstává ze zařízení pro odebrání podvozků ze stohu, z přísunového mechanismu pro podvozky, z přísunového mechanismu pro přepravky a z mechanismu pro ukládání stohů přepravek na podvozky. Zařízení je použité v nejrůznějších oborech, kde se výrobky ukládají a dopravují v přepravekách.



Předmětem vynálezu je zařízení pro ukládání stohů přepravek na podvozky, zejména na přepravky různých rozměrů.

Zařízení na ukládání stohů přepravek na podvozky není dosud známo. Ukládání přepravek do stohů na podvozky se dosud provádí ručně [za účelem snadné manipulace s těžkými stohy přepravek naplněnými zbožím, zejména ve vícepodlažních objektech a při expedici zboží, například ve velkoepárnách].

Používáním podvozků na přemísťování stohů přepravek se zamezí poškození spodních přepravek prostým vlečením po podlaze.

Výše uvedené nevýhody řeší zařízení podle vynálezu, sestávající z dvojice souběžných destičkových dopravníků, nad nimiž je na jednom konci přiřazeno zařízení pro spodní odebírání podvozků ze stohu a na druhém konci pak ukládací zařízení stohů přepravek, k němuž jsou bočně uspořádány transportní válečky a nad nimi ve shodné ose pohybu boční přísunové řetězce pro stohy přepravek.

Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že je odstraněna namáhavá ruční práce při ukládání přepravek, naplněných zbožím na podvozky.

Zařízení je možno zařadit do automatické linky. Umožní se tím snadná manipulace se stohy přepravek, a zamezí poškození přepravek z plastických materiálů vlečením po podlaze.

Zařízení podle vynálezu může po příslušných konstrukčních úpravách vykonávat i opačnou funkci: snímat stohy přepravek z podvozků a podvozky stohovat.

Příkladem provedení vynálezu je znázorněno na připojených výkresech, kde představuje obr. 1 pohled v nárysu, obr. 2 půdorys, obr. 3 bokorys, obr. 4 zařízení pro odebírání podvozků ze stohu podvozků, obr. 5 ukládací zařízení pro stohy přepravek, obr. 6 otočnou narážku, obr. 7 výsuvnou přepážku v nárysu, obr. 8 výsuvnou přepážku v bokorysu.

Zařízení pro ukládání stohů přepravek 23 na podvozky 5 sestává z nosného rámu 1, na kterém jsou umístěny dva rovnoběžné vodorovné destičkové dopravníky 2, propojené společnými hřídeli 3 s vodorovnou osou otáčení. Nad destičkovými dopravníky 2 je umístěno zařízení 4 pro odebírání podvozků 5 ze stohu 55 podvozků, které tvoří svisle posuvný rám 6 ve svislé vodicí dráze 7, dvě výkyvné desky 8 opatřené záchytkami 9 s rameny 10, otočně uložené na vodorovných čepích 11 umístěných na rámu 6.

Na výkyvných deskách 8 jsou pevně umístěny páky 12, nesoucí kladky 13 s vodorovně uloženou osou, které jsou vedeny svislou zakřivenou dráhou 14.

Na výkyvných deskách 8 jsou umístěny západky 15 otočné ve svislé rovině okolo čepu 16, které se opírají o narážku 17 upevněnou na posuvném rámu 6. Volný konec západky 15 přesahuje přes narážku 18, upev-

něnou na nosném rámu 1 zařízení. Pod posuvným rámem 6 je umístěn hřídel 19 s vodorovnou osou otáčení, na kterém je upevněn excentr 20, o který se opírá kladka 21, upevněná na posuvném rámu 6.

Mezi dvěma destičkovými dopravníky 2 je umístěno ukládací zařízení 22 pro stohy přepravek 23, které tvoří svisle posuvný rám 24 ve svislé vodicí dráze 25, dvě boční vodorovné válečkové tratě 26, umístěné na posuvném rámu 24, dvě vnitřní vodorovné válečkové tratě 27, rovněž umístěné na posuvném rámu 24.

Pod posuvným rámem 24 je umístěn hřídel 28 s vodorovnou osou otáčení, na kterém je umístěn excentr 29, o který se opírá kladka 30, upevněná na čepu 31 svisle výkyvné páky 32 okolo vodorovného čepu 33, upevněného v držáku 34 pevně spojeného s nosným rámem stroje 1. Výkyvná páka 32 má na volném konci upevněnou kladku 35 na čepu 36 páky 32.

Nad ukládacím zařízením 22 pro stohy přepravek 23 jsou umístěny čtyři boční přísunové řetězce 37 pro stohy přepravek 23 se svislou osou otáčení, které jsou uspořádány vždy dva nad sebou po obou stranách stohů přepravek 23. Dvojice řetězců 37 jsou spojeny vždy dvěma svislými válcovými tyčemi 38, upevněných na ramenech 39 řetězce 37, pod kterými je umístěna válečková trať 40 s vodorovně umístěnými volně otočnými válečky 41, zakončená svislým šikmým skluzem 42 pro přepravky 23.

Otočná narážka 43 nasazená na čepu 44 upevněném na rámu stroje 1, je opatřena kladkou 45, opírající se o narážku 46 posuvného rámu 24 pomocí tažné pružiny 47. Výsuvná přepážka 48, pohyblivá ve vodorovné vodicí dráze 49, je opatřena svislou šikmou dráhou 50 pevně spojenou s tělesem výsuvné přepážky 48, ve které je vsunuta kladka 51 nasazená na vodorovném čepu 52 pevně spojeném s posuvným rámem 24 pro ukládání stohů přepravek. Pro zasouvání stohů podvozků 5 slouží šikmá vodicí dráha 53 a pro vyjždění stohů přepravek 23 opatřených podvozky slouží šikmá vodicí dráha 54.

Stroj podle vynálezu pracuje takto:

Stoh 5 podvozků 55 se ručně zatlačí po šikmé vodicí dráze 53 do zařízení 4 pro odebírání podvozků 55 mezi dvě výkyvné desky 8 tak, že spočívá na dvou destičkových dopravnících 2. Po spuštění stroje otáčením hřídele 19 a excentru 20 se přes kladku 21 nadzvedá posuvný rám 6 ve svislé vodicí dráze 7, přičemž kladky vedené pevnými zakřivenými dráhami 14 přitlačují přes páky 12 výkyvné desky 8 směrem ke stohu vozíků tak, že se tyto natáčejí přes rameno 10 okolo vodorovných čepů 11 umístěných na rámu 6. Tímto pohybem dochází k nadzvednutí stohu 5 podvozků 55 zasunutím

záchytek **9** pod spodní okraj podvozku **55** vždy tak, že spodní podvozek **55** zůstává na dopravníku **2** podvozků **55**.

Stoh **5** podvozků **55** se zastaví v horní poloze přerušením otáčivého pohybu excentru **20** pomocí el. spínače a elektromagnetické spojky a zabrzdí se pomocí elektromagnetické brzdy. Proti rozevření výkyvných desek **8** je zařízení pojištěno západkou **15**, která zaskočila působením vlastní hmotnosti svým vybráním do narážky **17**. Po zastavení stohu v horní poloze se automaticky uvede v činnost posuv destičkového dopravníku **2**, který přesune uvolněný spodní podvozek **55** do ukládacího zařízení **22** pro stohy přepravek **23** a dojde k zastavení destičkového dopravníku **2**. Posuvný rám **24** se nachází ve spodní poloze tak, že boční válečkové tratě **26** a vnitřní válečkové tratě **27** jsou pod spodní úrovní podvozku **55**. Dojde k sepnutí koncového spínače podvozkem **55** a pomocí elektromagnetické spojky se uvede do otáčivého pohybu hřídel **28** s excentrem **29**, který přes kladku **30** nasazenou na čepu **31** nadzvedává páku **32** pootáčením okolo čepu **33** pevně uchyceného v držáku **34** spojeném s nosným rámem stroje **1**. Kladka **35** nasazená na čepu **36** páky **32** nadzvedává posuvný rám **24** ve svislé vodící dráze **25** tak dlouho, až excentr **29** dosáhne horní nejvyšší polohy, kdy dojde k přerušení otáčivého pohybu a zabrzdění hřídele **28** elektromagnetickou brzdou. Vnější válečkové tratě **26** upevněné na posuvném rámu **24** mají při svém pohybu podvozek **55** s jeho vnější strany, vnitřní válečkové tratě **27** se zasouvají otvorem uvnitř podvozku **55** tak, že dosáhnou svým horním okrajem horní úrovně válečků **41**, na kterých spočívá stoh přepravek **23** dopravený sem působením poháněných válečkových tratí umístěných mimo vlastní stroj podle vynálezu. Proti nežádoucímu posunutí stohu přepravek **23** do prostoru ukládacího zařízení **22** působí otočná narážka **43** nasazená na čepu **44** s vodorovnou osou otáčení, upevněném na rámu **1** stroje, která je držena tahem pružiny **47** v horní poloze a přesahuje horní okraj válečků **41** a proto zachycuje spodní okraj stohu přepravek **23**.

Při dosažení horní polohy posuvného rámu **24**, na kterém je upevněna narážka **46**, tato se opře o kladku **45** otočné narážky **43**, kterou pootočí okolo čepu **44** tak, že nepřesahuje horní okraj válečků **41** a uvolní spodní okraj stohu přepravek **23**.

Následuje uvedení do pohybu bočních přísunových řetězců **37**, které svými svislými

válcovými tyčemi **38** upevněných na ramenech **39** po obou stranách stohu přepravek **23** zatlačí tento po válečkové trati **40** s volně otočnými válečky **41** a dále po vnější válečkové trati **26** umístěné horním okrajem ve výšce spodního vnějšího okraje stohu přepravek a po vnitřní válečkové trati **27** umístěné ve výšce válečků **41**. Zastavení stohu přepravek **23** je na úrovni posuvné přepážky **48**, která je umístěna v prostoru dráhy posouvání stohu přepravek **23** tak, že stoh přepravek spočívá na vnější a vnitřní válečkové trati **26**, **27** posuvného rámu **24**. Do přerušení pohybu bočních přísunových řetězců **37** se uvádí v pohyb posuvný rám **24** pomocí excentru **29** a páky **32** směrem dolů a tím spouští stoh přepravek **23** na připravený podvozek **55**. Přesná usazení zabezpečuje svislý šikmý skluz **42** a posuvná přepážka **48**, které uvedou stoh přepravek **23** na podvozek **55**. Vnější a vnitřní válečkové tratě **26**, **27** se zasunou pod spodní okraj podvozku **55** mezi destičkové dopravníky **2**, kde se zastaví. Při tomto pohybu posuvného rámu **24**, na kterém je upevněn čep **52** s kladkou **51**, která je vsunutá do svislé šikmé dráhy **50** pevně spojené s tělesem výsuvné přepážky **48**, dochází k odsunutí této přepážky pohyblivé ve vodorovné vodící dráze **49** mimo prostor následujícího pohybu stohu přepravek **23**. Následuje opětné uvedení do pohybu bočních přísunových řetězců **37**, které svými svislými tyčemi **38** a rameny **39**, umístěnými po obou stranách stohu přepravek **23**, vytlačí tento stoh **5** usazený na podvozek **55**, opatřený čtyřmi kolečky po šikmé vodící dráze mimo vlastní stroj. Řetězce **37** se automaticky zastaví, následuje pohyb posuvného rámu **6** do dolní polohy, čímž se stoh **5** podvozků **55** usadí na destičkové dopravníky **2**, západka **15** narazí na narážku **18**, vysune se nad narážku **17** a desky **8** se vlastní hmotností působící na ramenech **10** rozevřou pootočením okolo čepu **11** a záchytky **9** se vysunou mimo stoh vozíků. Při opětném pohybu rámu **6** nahoru se desky **8** opět sevřou pomocí páky **12** kladky **13** a vodící dráhy **14** a záchytky **9** nadzvednou stoh **5** podvozků **55** tak, že spodní podvozek **5** zůstane usazen na destičkových dopravnících **2** a je připraven k dalšímu pracovnímu cyklu, který se opakuje podle uvedeného popisu.

Zařízení pro ukládání stohů přepravek **23** na podvozky **55** je možno použít ve všech pracovních procesech používajících nastohované přepravky **23** se zbožím za účelem snadného přemísťování a manipulace.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro ukládání stohů přepravek na podvozky, vyznačené tím, že sestává z dvojice souběžných destičkových dopravníků (2), nad nimiž je na jednom konci přifaženo odebírací zařízení (4) pro spodní odebírání podvozků (55) ze stohu (5) podvozků a na druhém konci pak ukládací zařízení (22) stohů přepravek (23), k němuž jsou bočně uspořádány transportní válečky (41) a nad nimi ve shodné ose pohybu boční přisunové řetězce (37) pro stohy přepravek (23).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že dvojice rovnoběžných vodorovných destičkových dopravníků (2) je spojena společnými hřídeli (3), uloženými na nosném rámu (1), přičemž odebírací zařízení (4) je tvořeno rámem (6), svisle posuvným, ve svislé vodící dráze (7) a dvěma výkyvnými deskami (8), které jsou opatřeny záchytkami (9) s rameny (10), otočně uloženými na vodorovných čepech (11), uložených na rámu (6).

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že k výkyvným deskám (8) jsou připevněny páky (12), opatřené kladkami (13), které jsou vedeny svislou zakřivenou dráhou (14), přičemž na výkyvných deskách (8) jsou uloženy západky (15), otočné kolem čepu (16), přičemž západky (15) se opírají o narážky (17) na posuvném rámu (6) a volný konec západky (15) přesahuje přes narážku (18), upevněnou na nosném rámu (1).

4. Zařízení podle bodu 3, vyznačené tím, že pod posuvným rámem (6) je uložen hřídel (19) s připevněným excentrem (20), o který se opírá kladka (21), uložená na posuvném rámu (6).

5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že ukládací zařízení (22) pro stohy přepravek (23), pozůstávající z rámu (24), svisle posuvného ve vodící dráze (25), ze dvou bočních vodorovných válečkových tratí (26), uložených na posuvném rámu (24) a ze

dvou vnitřních vodorovných válečkových tratí (27) uložených na posuvném rámu (24) je umístěno mezi dvěma destičkovými dopravníky (2).

6. Zařízení podle bodů 1 až 5 vyznačené tím, že pod svisle posuvným rámem (24) je umístěn hřídel (28), na němž je uložen excentr (29), o který se opírá kladka (30), upevněná na čepu (31) svisle výkyvné páky (32), pohyblivé kolem čepu (33), upevněného v držáku (34) na rámu (1), přičemž na volném konci páky (32) je na čepu (36) uložena kladka (35).

7. Zařízení podle bodů 1 až 6, vyznačené tím, že čtyři boční přisunové řetězce (37) pro stohy přepravek (23), které jsou umístěny nad ukládacím zařízením (22), jsou uspořádány vždy dva nad sebou po obou stranách stohů přepravek (23) a dvojice řetězců (37) jsou spojeny vždy dvěma svislými válcovými tyčemi (38) pomocí ramen (39), pod nimiž je uložena válečková trať (40) s volně otočnými vodorovnými válečky (41), zakončená svislým šikmým skluzem (42) pro přepravky (23).

8. Zařízení podle bodů 1 až 7, vyznačené tím, že otočná narážka (43) nasazená na čepu (44), který je součástí rámu stroje (1), je opatřena kladkou (45), opírající se o narážku (46) svisle posuvného rámu (24) pomocí tažné pružiny (47).

9. Zařízení podle bodů 1 až 8, vyznačené tím, že výsuvná přepážka (48), pohyblivá ve vodorovné vodící dráze (49), je opatřena svislou šikmou dráhou (50), pevně spojenou s tělesem výsuvné přepážky (48), v níž je uložena kladka (51) na vodorovném čepu (52), připevněném k posuvnému rámu (24) pro ukládání stohů přepravek (23).

10. Zařízení podle bodů 1 až 9, vyznačené tím, že pro zasouvání stohů (5) podvozků (55) je zařízení opatřeno šikmou vodící dráhou (53) a pro vyjímání stohů (5) přepravek (23) s podvozky (55) šikmou vodící dráhou (54).

