

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2017-780

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

B65D 88/52 (2006.01)

B65D 19/38 (2006.01)

B65D 19/12 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA

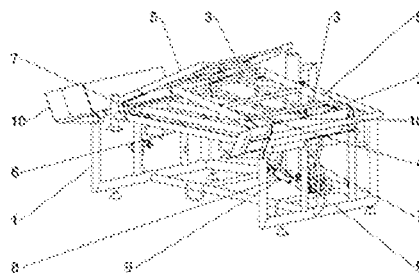


ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **05.12.2017**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.05.2019**
(Věstník č. 20/2019)

- (71) Přihlašovatel:
Avex Steel Products s.r.o., Otrokovice, CZ
- (72) Původce:
Zdeněk Kříček, Halenkovice, CZ
Bronislav Skyba, Spytihněv, CZ
- (74) Zástupce:
UTB ve Zlíně, Ing. Dana Kreizlová, nám. T. G.
Masaryka 5555, 760 01 Zlín



- (54) Název přihlášky vynálezu:
Zařízení pro otevírání a zavírání skládacích palet

- (57) Anotace:
Zařízení je vytvořeno na jednostranně otevřeném rámu (1), na jehož střední části jsou otočně uchyceny svisle orientované vzpěry (2) zakončené shora valivými podpěrami (3), ve střední části rámu (1) mezi vzpěrami (2) je zařízení vybaveno svisle posuvným jezdcem (4) propojujícím navzájem vzpěry (2). Vzpěry (2) jsou svou výškou uzpůsobeny pro podepření nosných bočnic (5) palety, sklopně uchycených na základně (6) palety, umístěné na vertikálně pohyblivém dopravním manipulačním prostředku. Na postranních částech rámu (1) jsou dále otočně uchyceny sklápěcí členy (7), které se současně opírají o základnu (6) palety a zvenčí o nosné bočnice (5) palety. Ve střední dolní části rámu (1) je zařízení vybaveno otočně uloženým vahadlem (8), které je zdola podepřeno na koncích pružinami (9) a je spřaženo se vzpěrami (2). Na postranních částech rámu (1) má pak zařízení s výhodou vodorovně uchyceny naváděcí lišty (10).

Zařízení pro otevírání a zavírání skládacích palet

Oblast techniky

5

Vynález se týká zařízení pro mechanické otevírání a zavírání skládacích palet. Zařízení je využitelné v provozech, kde se používají skládací palety, zejména palety vyšších hmotností.

10 Dosavadní stav techniky

Pro manipulaci se zbožím během výrobního procesu, zvláště u velkoobjemových nebo těžších výrobků, se většinou využívá ocelových palet. Z důvodu usnadnění manipulace při přesunech výrobků nebo polotovarů na paletu a zpět nejsou tyto palety řešeny jako ohradové, ale mají základnu opatřenou ze dvou protilehlých stran otočnými bočnicemi, které je možno sklopit dovnitř směrem k základně, čímž se významně zvyšuje skladnost těchto palet mimo dobu jejich použití.

To znamená, že před použitím takové složené palety je třeba ji uvést do funkčního stavu, tedy otevřít bočnice do svislé polohy a po použití před uložením bočnice opět sklopit.

Otevírání a zavírání bočních částí skládací ocelové palety se dosud řeší ručně, obsluhou vozíku nebo pracovníky nakládky. Znamená to zvýšenou fyzickou zátěž obsluhy a nutnost sesedání z vozíku. S tím je spojena časová prodleva a ztráta pracovního času vynaloženého na ruční manipulaci. Dalším negativním faktorem je zvýšené nebezpečí úrazu při pokládání nosných bočních částí palety.

Podstata vynálezu

30

Uvedené nevýhody a nedostatky dosud známých postupů a prostředků pro otevírání a zavírání skládacích ocelových palet do značné míry odstraňuje zařízení pro mechanické otevírání a zavírání skládacích palet podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že zařízení je vytvořeno na jednostranně otevřeném rámu, na jehož střední části jsou otočně uchyceny svisle orientované vzpěry zakončené shora valivými podpěrami. Ve střední části rámu mezi vzpěrami je zařízení vybaveno svisle posuvným jezdcem propojujícím navzájem vzpěry, které jsou svou výškou uzpůsobeny pro podepření nosných bočnic palety, umístěné na vertikálně pohyblivém dopravním manipulačním prostředku; na postranních částech rámu jsou dále otočně uchyceny sklápěcí členy. Zařízení pro mechanické otevírání a zavírání skládacích palet podle vynálezu je ve střední dolní části rámu vybaveno otočně uloženým vahadlem, které je zdola podepřeno na koncích pružinami a je spřaženo se vzpěrami.

Zařízení podle vynálezu má s výhodou na postranních částech rámu vodorovně uchyceny naváděcí lišty.

45

Výhodou zařízení podle vynálezu je především náhrada ručních úkonů strojovou prací a s tím spojené snížení fyzické zátěže obsluhy a úspora pracovního času. Dále je důležitou předností zařízení podle vynálezu zvýšení bezpečnosti obsluhy eliminací ručního pokládání nosných částí palety při jejich sklápění.

50

Objasnění výkresů

Příkladné konstrukční provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech, kde značí:

55

- obr. 1 – zařízení podle vynálezu – prostorový pohled,
- obr. 2 – postavení zařízení a palety při otevírání nosných bočnic skládací palety,
- obr. 3 – postavení zařízení a palety při zavírání nosných bočnic skládací palety.

Příklady uskutečnění vynálezu

Příklad 1

Jak je vidět z obr. 1, zařízení pro otevírání a zavírání skládacích palet je vytvořeno na jednostranně otevřeném rámu 1, na jehož střední části jsou otočně uchyceny svisle orientované vzpěry 2 zakončené shora valivými podpěrami 3. Ve střední části rámu 1 mezi vzpěrami 2 je pak zařízení vybaveno svisle posuvným jezdcem 4 propojujícím navzájem vzpěry 2, které jsou svou výškou uzpůsobeny pro podepření nosných bočnic 5 palety. Nosné bočnice 5 palety jsou sklopně uchyceny na základně 6 palety, která je při otevírání a zavírání umístěna na vertikálně pohyblivém dopravním manipulačním prostředku, nejčastěji vysokozdvížném vozíku. Na postranních částech rámu 1 jsou dále otočně uchyceny sklápěcí členy 7, které se současně opírají o základnu 6 palety a zvenčí o nosné bočnice 5 palety. Znázorněno je výhodné provedení zařízení, vybavené dále naváděcími lištami 10, vodorovně uchycenými na postranních částech rámu 1.

Toto zařízení má funkci jak otevírání, tak zavírání sklopných částí skládacích palet. Zařízení pracuje následujícím způsobem:

Při otevírání (viz obr. 2) umístí obsluha paletu pomocí vertikálně pohyblivého dopravního manipulačního prostředku dovnitř rámu 1 zařízení. Tento manipulační prostředek – zde vysokozdvížný vozík (VZV) – paletu dopraví do požadované polohy, optimálně určené naváděcími lištami 10, a položí paletu okrajem základny 6 palety na jezdce 4, přičemž vzpěry 2 s valivými podpěrami 3 dosednou pod zavřené (sklopené) nosné bočnice 5 palety. Obsluha začne spouštět VZV směrem dolů, základna 6 palety se pohybuje směrem dolů a vzpěry 2 s valivými podpěrami 3 přitom působí proti nosným bočnicím 5 palety ze spodní strany, tedy při poklesu základny 6 palety brání tomu, aby poklesaly i nosné bočnice 5 palety, což má za následek zvedání otočných nosných bočnic 5 palety oproti základně 6 palety, a to až do polohy, kdy nosné bočnice 5 palety samovolně přepadnou do plně otevřeného stavu. Poté obsluha přeruší pohyb VZV a základnu 6 palety směrem dolů a zadá opačný směr pohybu VZV s paletou - směrem vzhůru. Po návratu do horní polohy je umožněno vyjetí VZV s paletou z rámu 1 zařízení a rozevřená paleta je odvezena k použití.

V případě potřeby opačné operace - zavření otevřených nosných bočnic 5 palety (viz obr. 3) – probíhá proces analogicky - VZV paletu dopraví mezi naváděcí lišty 10 a položí ji okrajem základny 6 palety na jezdce 4, vzpěry 2 s valivými podpěrami 3 jsou zatím bez funkce, paleta je spouštěna, až do polohy, kdy profil základny 6 palety dosedne na sklápěcí členy 7, které při otáčení svým druhým ramenem začnou bočním tlakem zvenčí zavírat (sklápět) nosné bočnice 5 palety. Sklápěcí členy 7 zachytí sílu vyvolanou vertikálním pohybem základny 6 palety a takto vyvozený impuls transformovaný do horizontálního směru převádí na otočný pohyb nosných bočnic 5 palety směrem k sobě a k základně 6 palety. Je to počáteční akce procesu složení nosných bočnic 5 palety, poté nosné bočnice 5 palety dosednou na vzpěry 2 v místě valivých podpěr 3 a proces jejich sklápění pokračuje. Poté co jsou nosné bočnice 5 palety opřeny o vzpěry 2 s valivými podpěrami 3, obsluha přeruší pohyb VZV a základnu 6 palety směrem dolů a zadá opačný směr pohybu VZV s paletou - směrem vzhůru. Při zvedání palety po návratu do horní polohy vzpěry 2 s valivými podpěrami 3 zajistí správné dovření (plné sklopení) nosných bočnic 5 palety.

Zařízení podle vynálezu obsahující všechny výše uvedené součásti je v provedení znázorněném na obr. 1 až 3 dále vybaveno i technologickým celkem rozpoznávajícím a korigujícím vzájemnou polohu složených nosných bočnic 5 palety a umožňujícím jejich otevření či zavření bez jejich vzájemného kontaktu. Tento celek je tvořen vahadlem 8, které je otočně uloženo ve střední části rámu 1 a zdola podepřeno na koncích pružinami 9. Shora je vahadlo 8 sprážen se vzpěrami 2.

Tento technologický celek pracuje tak, že v průběhu již popsaných kroků v příkladu 1 vahadlo 8 umožňuje rozpoznání aktuální polohy sklopených nosných bočnic 5 palety, natočí se do jedné ze dvou mezních poloh, přičemž základní poloha je vodorovná, při sklápění svým nastavením do mezní polohy (podle toho, která bočnice se složí jako první) vymezí správnou koncovou polohu nosných bočnic 5 palety.

Toto provedení zařízení najde uplatnění zejména u takových typů skládacích palet, u nichž nosné bočnice 5 palety ve složeném stavu vykazují vzájemný přesah.

Průmyslová využitelnost

Zařízení podle vynálezu je využitelné pro mechanické otevírání a zavírání sklopných částí skládacích palet. Najde využití všude tam, kde se pracuje se skládacími paletami různých typů, především pak s paletami vyšších hmotností, přičemž zařízení odstraňuje fyzickou námahu při manipulaci s paletami a zvyšuje bezpečnost obsluhy.

PATENTOVÉ NÁROKY

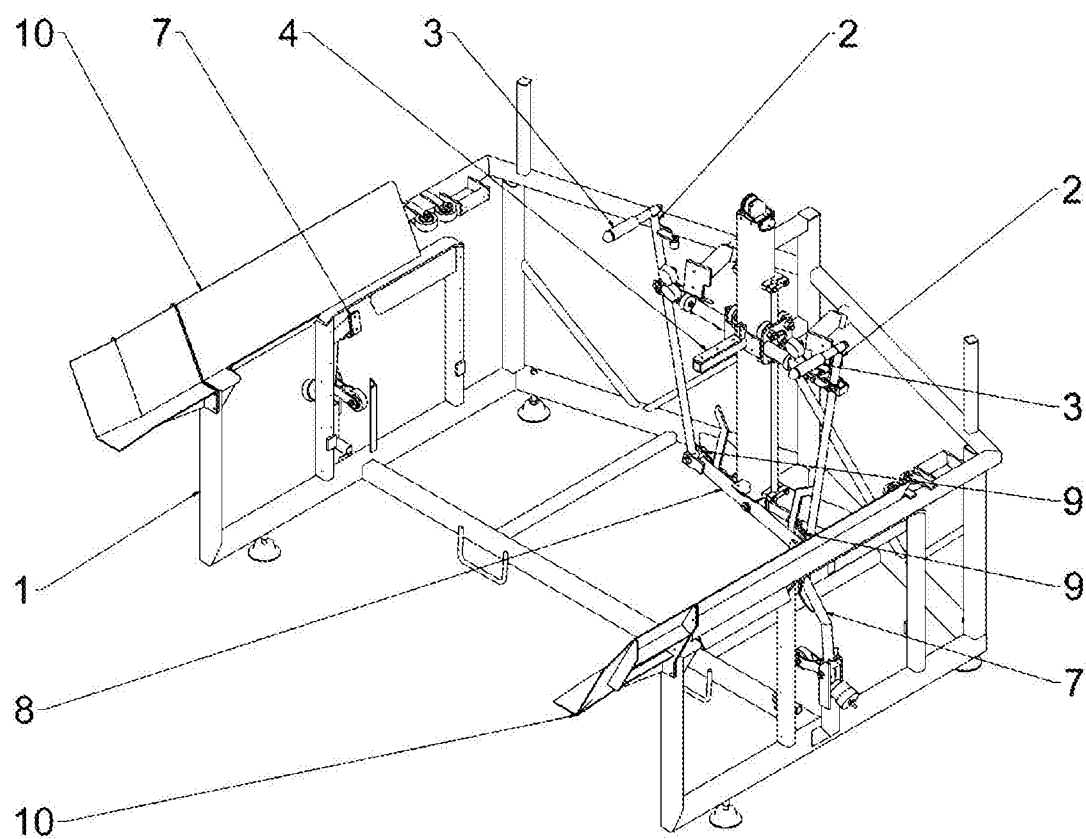
1. Zařízení pro otevírání a zavírání skládacích palet, **vyznačující se tím**, že je vytvořeno na jednostranně otevřeném rámu (1), na jehož střední části jsou otočně uchyceny svisle orientované vzpěry (2) zakončené shora valivými podpěrami (3), ve střední části rámu (1) mezi vzpěrami (2) je zařízení vybaveno svisle posuvným jezdcem (4) propojujícím navzájem vzpěry (2), které jsou svou výškou uzpůsobeny pro podepření nosných bočnic (5) palety, umístěné na vertikálně pohyblivém dopravním manipulačním prostředku, na postranních částech rámu (1) jsou dále otočně uchyceny sklápěcí členy (7) a ve střední dolní části rámu (1) je zařízení vybaveno otočně uloženým vahadlem (8), které je zdola podepřeno na koncích pružinami (9) a je sprážen se vzpěrami (2).
2. Zařízení pro otevírání a zavírání skládacích palet podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že na postranních částech rámu (1) má vodorovně uchyceny naváděcí lišty (10).

3 výkresy

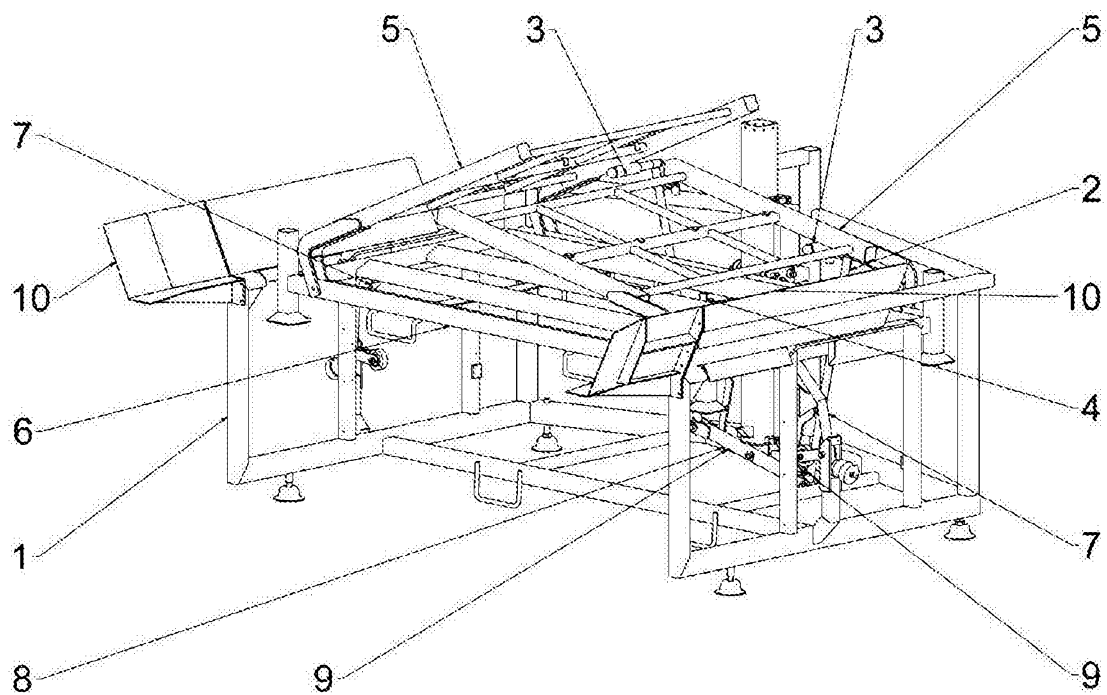
Seznam vztahových značek:

- 1 – rám
- 2 – vzpěry
- 3 – valivé podpěry
- 4 – jezdec
- 5 – nosné bočnice palety
- 6 – základna palety
- 7 – sklápěcí členy

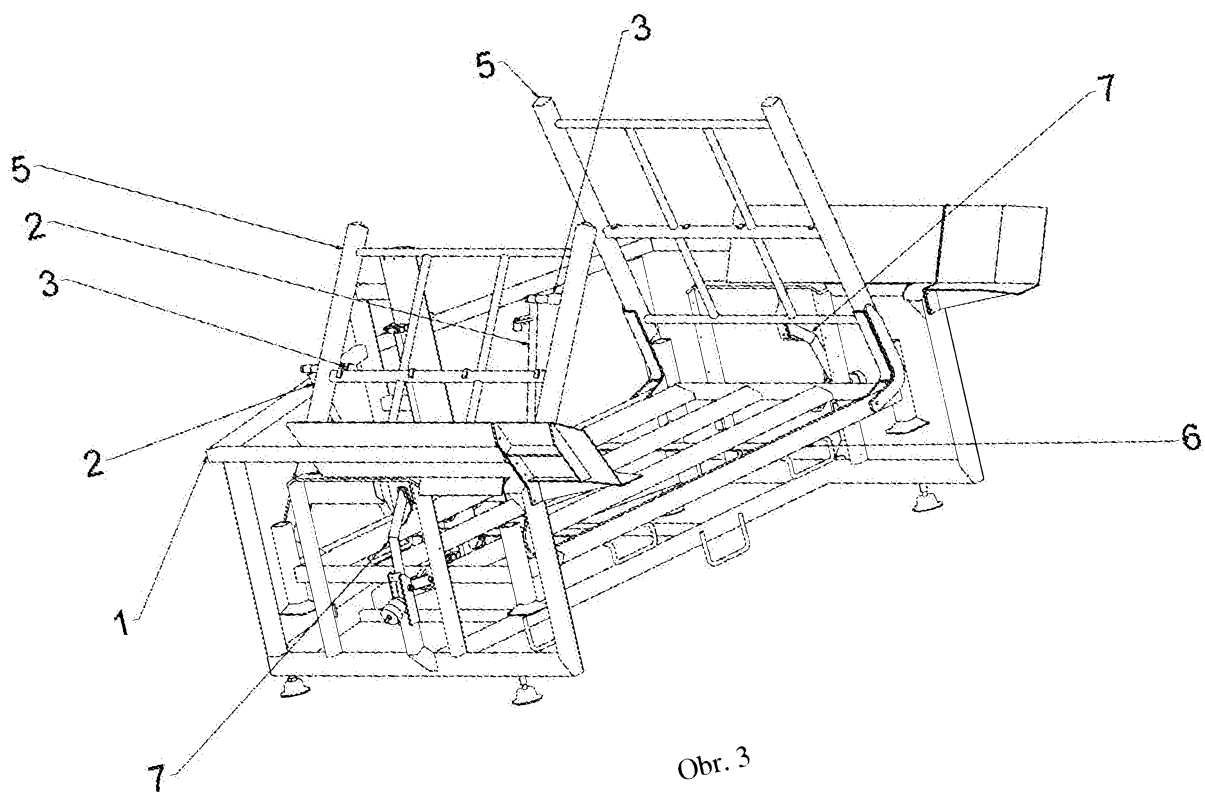
- 8 – vahadlo
- 9 – pružiny
- 10 – naváděcí lišty



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3