



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217816

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 04 11 80
(21) (PV 7427-80)

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 07 84

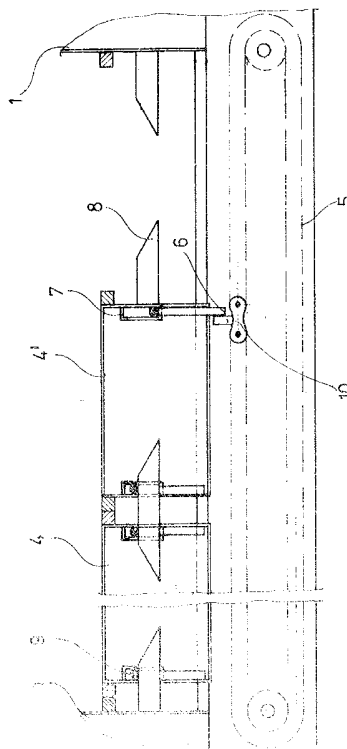
(51) Int. Cl.³
B 65 G 1/12

(75)
Autor vynálezu

JUROŠ KAREL ing., SUKAČ LUDMÍR, FRÍDEK-MÍSTEK, KUBÁŇ RADOMÍR,
HODONOVICE

(54) Skladovací regál

Předmětem vynálezu je skladovací regál a jeho účelem je vyřešení ukládání a vykládání materiálu z vozíků ve vertikálním směru. Uvedeného účelu se dosáhne pro-
vlečením řetězu s pevným palcem pod řadami vozíků. Palec je ve své výchozí poloze opřen o klapku opatřenou nosným čepem, jenž je suvně uložen ve vedeních na vnitřní čelní ploše vozíku. V čelních stěnách vozíků jsou jednak vytvořeny otvory a jednak jsou k nim zevně připevněny klíny.



OBŘ. 4

Vynález se týká skladovacího regálu a řeší ukládání a vykládání materiálu z vozíku ve vertikálním směru.

Je známo průběžné skladovací zařízení, jež sestává z řady dopravních drah, z nichž každá má přidružené dopravní vozíky a plnicí a vykládací místo. Dopravní dráhy jsou uspořádány rovnoběžně v rovinách vedle sebe a nad sebou. Každý vozík je opatřen vlastním ovládacím zařízením tvořeným elektromotorem s převodovou skříní, sběrači, hydraulickými válci a stanicí hydraulického rozvodu. Na vozících jsou uloženy palety, které se pohybují po přítržích. Po odstranění palety z vykládacího místa působí ovládací zařízení samočinně tak, že vozíky přesunují paletu ze skladovacího místa sousedícího s vykládacím místem do vykládacího místa a ostatními paletami na podpěrkách pak pohybují směrem k vykládacímu místu po přítržích za účelem znovuvytvoření souvislé řady palet. Nevýhodou zařízení je jeho konstrukční složitost při nutnosti použití samostatné pohonné jednotky pro každý vozík. Také je nevýhodou poměrně složitý a rozměrný systém zásobování pohonů vozíků elektrickou energií, který je náchylný k relativně časté poruchovosti. Jinou nevýhodou je to, že v případě nutnosti vykládání palet z vozíků vertikálním směrem omezují přídatná zařízení (elektrické sběrače) uložnou plochu vozíku a tím i hmotnost uloženého materiálu.

Také je znám skladovací regál sestávající z příčníků a nosných vzpěr opatřených pojezdovými profily, na nichž jsou uloženy vozíky. Každý vozík má dva napojovací mechanismy. Jeden mechanismus je určen pro pohyb vozíku jedním směrem a druhý pro pohyb směrem opačným. Každým napojovacím mechanismem prochází nekončité tažné lano, jež je provlečeno mezi volným přítlačným koncem vačky, spojeným s pružinou a mezi přítlačnou patkou uloženou ve vedení, která je spojena s koncem své první páky spojené s druhou pákou. Druhý konec druhé páky je kyvně připevněn k rámu vozíku. Spojovací čep obou pák je spojen se svou pružinou. Vačka je pevně spojena s koncem táhla, které je ve výchozí poloze vozíků zasunuto v předcházejícím vozíku. Každý vozík je opatřen nárazníkem, jehož volný konec je ve výchozí poloze vozíků k přílehlý k první páce přítlačné patky.

Nevýhodou regálu je poměrně velká složitost napojovacích mechanismů vozíků. Také je nevýhodou možnost nestejnoměrného skluzu tažných lan, což může způsobit vzpříčení vozíků na pojezdových profilech. Další nevýhodou je, že při nutnosti vyjmutí vozíku z regálu je nutno tažné lano rozpojit a vyvléknout.

Uvedené nevýhody odstraňuje skladovací regál podle vynálezu sestavený z příčníků a svislých nosných vzpěr, k nimž jsou připevněny v několika řadách nad sebou pojezdové profily, na nichž jsou uloženy svými koly skladovací vozíky. Pod skladovacími vozíky každé řady je ve směru jejich pojezdu provlečena větev nekončitého tažného řetězu. Podstatou vynálezu je, že tažný řetěz je opatřen nejméně jedním pevným palcem, který je ve své výchozí poloze opřen o klapku, která je ve své horní části opatřena nosným čepem suvně uloženým z vnitřní strany čela každého skladovacího vozíku svými krajními částmi ve svislých vedeních. V čelních stěnách každého skladovacího vozíku jsou jednak vytvořeny otvory a jednak jsou k nim z vnější strany připevněny klíny.

Výhodou skladovacího regálu podle vynálezu je jeho poměrně jednoduché konstrukční uspořádání včetně systému pohonu vozíků, který je téměř bezporuchový, levný, bez potřeby přívodu elektrické energie k pohybujícímu vozíku. Rovněž je výhodou možnost skladování materiálu o relativně značné hmotnosti, které jsou vykládány a ukládány vertikálním směrem, například mostovými jeřáby, případně vysokozdviznými portálovými vozidly. Výhodou je rovněž možnost vyjímání vozíku z regálu bez nutnosti rozpojování a vyvlékání tažného řetězu.

Na přiložených výkresech je znázorněno příkladné provedení skladovacího regálu podle vynálezu, kde na obr. 1 je jeho částečný schematický nárys s odsunutými vozíky horních palet při vykládání středního dolního vozíku, na obr. 2 je řez vedený rovinou A-A z obr. 1 a na obr. 3 je řez vedený rovinou B-B z obr. 1. Na obr. 4 je schematicky znázorněn napojovací mechanismus vozíku včetně tažného řetězu.

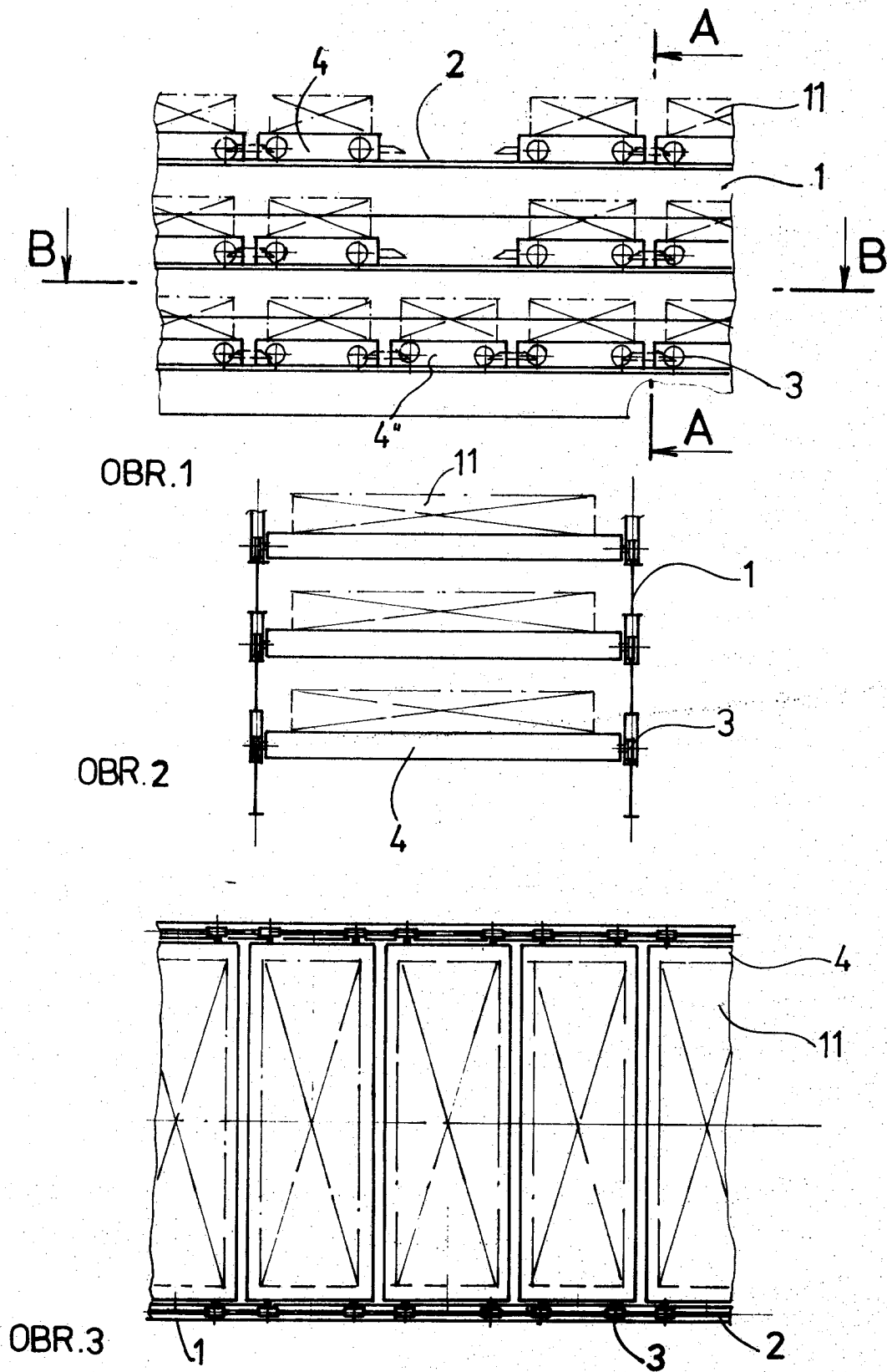
Skladovací regál podle vynálezu je sestaven ze svislých nosných vzpěr 1, které jsou pospojovány příčníky. K nosným vzpěrám 1 jsou připevněny v několika řadách nad sebou pojezdové profily 2, na nichž jsou svými koly 3 uloženy skladovací vozíky 4. Každý skladovací vozík 4 má dva napojovací mechanismy, které jsou vzhledem k podélné ose skladovacího vozíku 4 v zrcadlovém provedení. Jeden napojovací mechanismus je určen pro pohyb skladovacího vozíku 4 jedním směrem a druhý pro pohyb směrem opačným. Napojovací mechanismus je tvořen klapkou 6, která je na svém horním konci opatřena nosným čepem 9 suvně uloženým z vnitřní strany čela každého skladovacího vozíku 4 ve svislých vedeních 7. V čelní stěně skladovacího vozíku 4 jsou vytvořeny otvory pro klíny 8. Na vnějších čelních plochách každého skladovacího vozíku 4 jsou připevněny klíny 8 s jednostranným úkosem. Pod každým napojovacím mechanismem prochází nekončící tažný řetěz 5 osazený nejméně jedním pevným palcem 10.

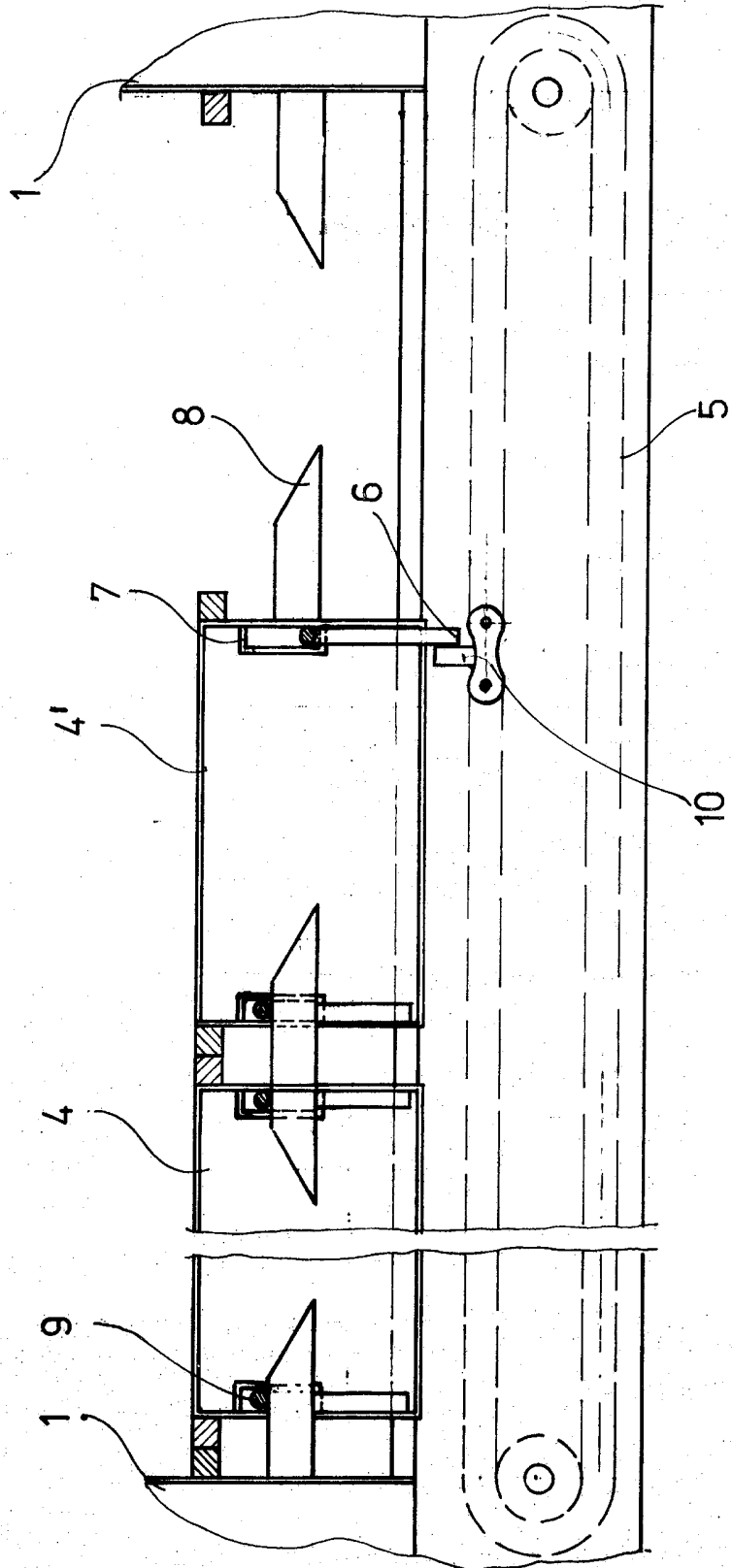
Při požadavku ukládání či vykládání jednoho ze skladovacích vozíků 4'' nižšího patra jsou uvedeny do chodu poháněcí stanice hnacích řetězových kol řetězů 5 všech řad skladovacích vozíků 4 nad tímto nižším patrem. Řetězy 5 se po dobu přesunu vozíků 4 pohybují konstantní rychlostí a skladovací vozíky 4 se na ně napojují v postupném pořadí. První krajní skladovací vozík 4' je opřením pevného palce 10 do klapky 6 uveden do pohybu. Při odjezdu tohoto skladovacího vozíku 4' ze svého místa je jeho klín 8 vysunován z vedle stojícího vozíku 4. Klapka 6 je tak uvolněna do dolní polohy, čímž je skladovací vozík 4 připraven pro napojení na tažný řetěz 5. Po dojezdu skladovacího vozíku 4' do své krajní polohy klín 8 připevněný na konstrukci 1 skladovacího regálu nebo sousedního vozíku 4 svým úkosem vyzdvihne jeho klapku 6, čímž skladovací vozík 4' odpojí od tažného řetězu 5. Takto jsou postupně přesunuty všechny skladovací vozíky 4 vyšších pater. Po ukončení celého přesunu ve zvolené části regálu horních pater se tak utvoří prostor pro vertikální vykládání či ukládání palet nebo kontejnerů 11 dolního skladovacího vozíku 4'' (obr. 1).

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Skladovací regál, sestavený z příčníků a svislých nosných vzpěr, k nimž jsou připevněny v několika řadách nad sebou pojezdové profily, na nichž jsou uloženy svými koly skladovací vozíky, kde pod skladovacími vozíky každé řady je ve směru jejich pojezdu provlečena větev nekončícího tažného řetězu, vyznačený tím, že tažný řetěz (5) je opatřen nejméně jedním pevným palcem (10), který je ve své výchozí poloze opřen o klapku (6), která je ve své horní části opatřena nosným čepem (9) suvně uloženým z vnitřní strany čela každého skladovacího vozíku (4) svými krajními částmi ve svislých vedeních (7), kde v čelních stěnách každého skladovacího vozíku (4) jsou jednak vytvořeny otvory a jednak jsou k nim z vnější strany připevněny klíny (8).

2 listy výkresů





OBR. 4