



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201897
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 65 G 1/12

(22) Přihlášeno 28 12 78
(21) (PV 8978-78)

(40) Zveřejněno 31 03 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)

Autor vynálezu

JUROŠ KAREL ing., ZINDEL ALEŠ ing., FRÝDEK-MÍSTEK a KUBAŇ
RADOMÍR, HODOŇOVICE

(54) Skladovací regál

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

Je známo průběžné a skladovací zařízení, které 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 a vykládacího místa působí ovládací zařízení samočinně tak, že vozíky přesunují paletu ze skladovacího místa sousedícího s vykládacím místem do vykládacího místa s ostatními paletami na podpěrkách potom 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) úložnou plochu vozíku a tím i hmotnost uloženého materiálu.

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. Podstata vynálezu spočívá v tom, že v podvozcích vozíků každé řady je ve směru jejich pojezdu provlečena větev nekonečného tažného lana, které prochází v každém vozíku mezi volným přítlačným koncem vačky, spojeným s pružinou. Druhý konec vačky je kyvně připevněn k rámu vozíku. Lano dále prochází vedle přítlačné patky svisle uložené ve svém vedení, která je spojena s koncem své první páky, která je čepem spojena s druhou pákou, jejíž druhý konec je kyvně připevněn k rámu vozíku. Čep pák je spojen se svou tažnou pružinou. Vačka je pevně spojena s koncem táhla, které je ve výchozí poloze vozíků zasunuto v předcházejícím vozíku, a které je na svém druhém konci opatřeno nárazkou. Každý vozík je opatřen nárazníkem, jehož volný konec je ve výchozí poloze vozíků přilehlý k první páce přítlačné patky.

Výhodou skladovacího regálu podle vynálezu je jeho poměrně jednoduché konstrukční uspořádání včetně systému pohonu vozíků, který je téměř bezporuchový, levný, bez po-

třeby přívodu elektrické energie k pohyblivému vozíku. Rovněž je výhodou možnost skladování materiálů o relativně značné hmotnosti, které jsou vykládány a ukládány vertikálním směrem, například motorovými jeřáby, popřípadě vysokozdvíhými portálovými vozidly.

Na přiložených výkresech je znázorněno příkladné provedení skladovacího regálu podle vynálezu, kde obr. 1 znázorňuje jeho částečný schematický nárys s odsunutými vozíky horních pater při vykládání středního dolního vozíku. Obr. 2 znázorňuje řez vedený rovinou A—A z obr. 1 a obr. 3 řez vedený rovinou B—B z obr. 1. Na obr. 4 je schematicky znázorněn napojovací mechanismus pro jeden směr pohybu vozíku, včetně tažného lana.

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 uloženy skladovací vozíky 4. Každý vozík 4 má dva napojovací mechanismy, které jsou vzhledem k podélné ose vozíku 4 v zrcadlovém provedení. Jeden napojovací mechanismus je určen pro pohyb vozíku 4 jedním směrem a druhý pro pohyb směrem opačným. Každým napojovacím mechanismem prochází nekonečné tažné lano 5, které je provlečeno mezi volným přítlačným koncem vačky 8, spojeným s tažnou pružinou 12 a mezi přítlačnou patkou 10 suvně uloženou ve svém vedení, která je spojena s koncem své první páky 13, která je čepem 3 spojena s druhou pákou 13' přítlačné patky 10. Druhý konec této druhé páky 13 je kyvně připevněn k rámu 4 vozíku. Čep 3 pák

13, 13' je spojen se svou tažnou pružinou 11. Druhý konec vačky 8 je kyvně připevněn k rámu vozíku 4. Vačka 8 je pevně spojena s koncem táhla 7, které je ve výchozí (základní) poloze vozíků 4 zasunuto v předcházejícím vozíku 4, a které je na svém druhém konci opatřeno nárazkou 14. Každý vozík 4 je opatřen nárazníkem 9, jehož volný konec je ve výchozí poloze vozíků 4 přilehlý k první páce 13 přítlačné patky 10. U prvních krajních vozíků 4' je pružina 12 vačky 8 uspořádána na opačné straně vačky 8.

Při požadavku ukládání nebo vykládání jednoho z vozíků 4' nižšího patra jsou uvedeny do chodu poháněcí stanice hnacích kladek lan 5 všech řad vozíků 4 nad tímto nižším patrem. Lana 5 se po dobu přesunu vozíků 4 pohybují konstantní rychlostí a vozíky 4 se na ně napojují v postupném pořadí. První krajní vozík 4' je sevřením lana 5 vačkou 8 a přítlačnou patkou 10 okamžitě po rozběhu lana 5 uveden do pohybu. Po dojezdu do své krajní polohy zatáhne táhlem 7 vačkou 8 následujícího vozíku 4. Vačka 8 sevře lano 5. Tím je tento vozík 4 uveden do pohybu. Při dojezdu vozíku 4 k předcházejícímu vozíku 4' narazí volný konec nárazníku 9 tohoto vozíku 4' na první páku 13 pákového mechanismu přítlačné páky 10. Tlakem nárazníku 9 je překonána tažná síla pružiny čepu 3 pák 13, 13', které jsou pootočeny, v důsledku čehož je přítlačná patka 10 posunuta ve svém vedení. Spojení vozíku s lanem 5 je přerušeno a vozík 4 se zastaví. Takto jsou postupně přesunuty všechny vozíky 4, 4' vyšších pater. Po ukončení celého přesunu ve zvolené části regálu horních pater se tak utvoří prostor pro vertikální vykládání nebo ukládání dolního vozíku 4' (obr. 1).

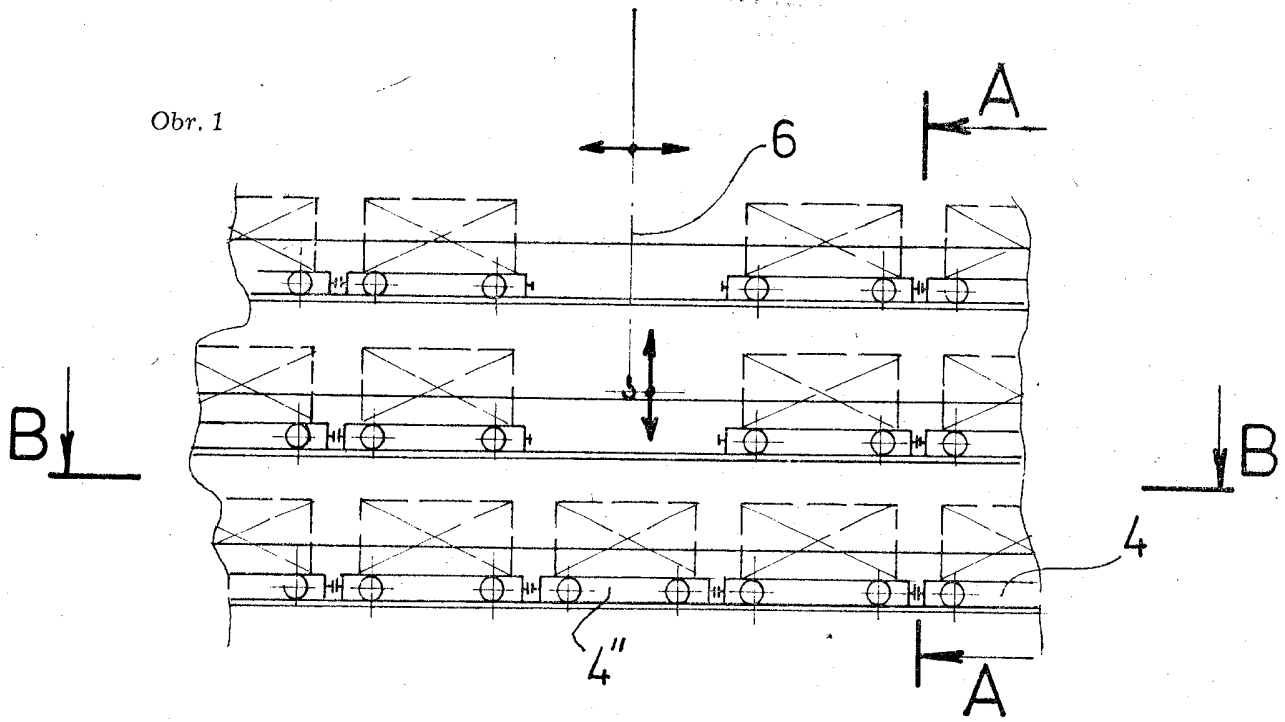
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

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, vyznačený tím, že v podvozcích skladovacích vozíků (4) každé řady je ve směru jejich pojezdu provlečena větev nekonečného tažného lana (5), která prochází v každém vozíku (4) mezi volným přítlačným koncem vačky (8), spojeným s pružinou (12), kde druhý konec vačky (8) je kyvně připevněn k rámu vozíku (4) a mezi přítlačnou patkou (10) suvně uloženou ve svém vedení, kte-

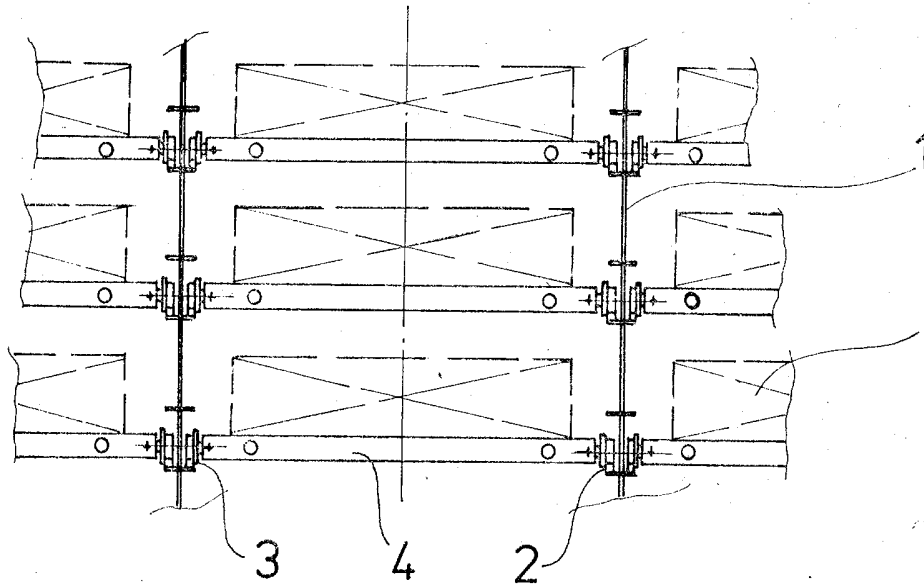
rá je spojena s koncem své první páky (13), která je čepem (3) spojena s druhou pákou (13'), jejíž druhý konec je kyvně připevněn k rámu vozíku (4), kde čep (3) pák (13, 13') je spojen se svou tažnou pružinou (11), přičemž vačka (8) je pevně spojena s koncem táhla (7), které je ve výchozí poloze vozíků (4) zasunuto v předcházejícím vozíku (4), a které je na svém druhém konci opatřeno nárazkou (14), kde každý vozík (4) je opatřen nárazníkem (9), jehož volný konec je ve výchozí poloze vozíků (4) přilehlý k první páce (13) přítlačné patky (10).

201897

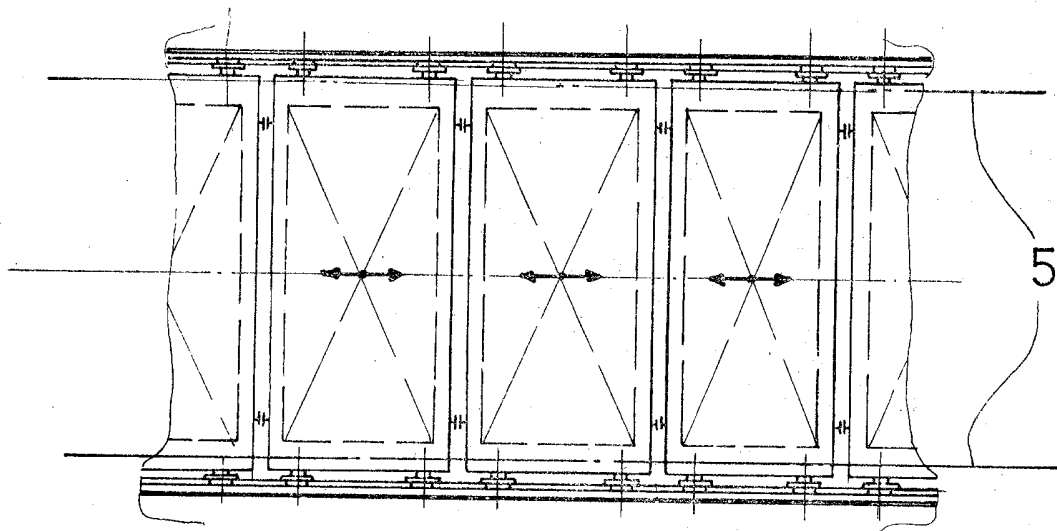
Obr. 1

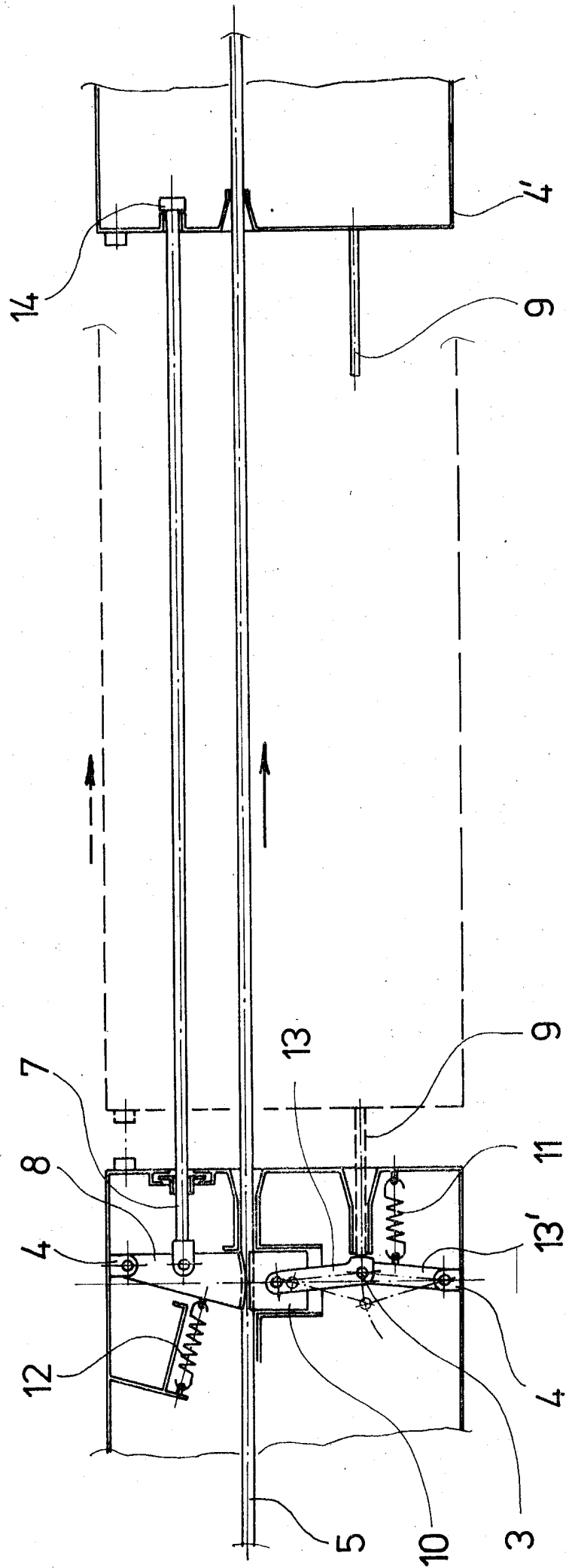


Obr. 2



Obr. 3





Obr. 4