



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

200 052

(11) (B 1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 30 08 77

(21) PV 5648 - 77

(51) Int. Cl. ³

B 65 G 37/00

(40) Zverejnené 17 09 79

(45) Vydané 15 10 82

(75)

Autor vynálezu WIEDERMANN JÁN ing., BRATISLAVA

(54) Cirkulačný sklad materiálu

1

Vynález sa týka cirkulačného skladu, u ktorého sa rieši skladovanie materiálu pomocou sústavy dopravníkov nahradzujúcich regále.

V súčasnosti sa skladuje materiál zhruba dvomi spôsobmi, a to buď v priehradových regáloch obsluhovaných zakladačmi, stohovacími žeriavmi, alebo vysokozdvížnými vozíkmi, jazdiacimi v uličkách medzi regálmi, alebo v spádových regáloch, obsluhovaných z čelnej strany regálov. V priehradových regáloch je nevýhodou nižšie využitie skladovacích priestorov kvôli uličkám pre zakladače a v nižšej obrátkovosti skladu. U spádových regálov nie je umožnený prístup k materiálu vo vnútri regálov, a teda jedna rada podlaží regálu môže slúžiť iba na uskladnenie jedného druhu materiálu, ktorý je zároveň váhovo i tvarovo obmedzený.

Nevýhody týchto dvoch spôsobov odstraňuje a ich výhody združuje práve cirkulačný sklad, ktorý pozostáva zo sústavy dopravníkov, ktoré nahradzujú jednotlivé podlažia regálov. Každý dopravník pozostáva z ľavej a pravej časti dráhy, ktoré sú na oboch koncoch dopravníka spojené vnútorným a vonkajším oblúkom, do ktorých navádza príslušné kolo závesu rozdeľovacia klapka. Tieto dva oblúky vyrovnávajú klopny moment závesu tak, že zachovávajú jeho stálu horizontálnu polohu i pri prekonávaní vertikálnych oblúkov dráhy dopravníka.

Najväčšou výhodou tohto skladu je jeho veľmi vysoká obrátkovosť a maximálne využitie priestoru skladu, ktoré oproti doterajším 25 až 57 % tvorí až 75 až 80 %, nakoľko nie sú nutné uličky, presuvne a ani taký vysoký priestor medzi horným podlažím regálu a strešnou

konštrukciou skladu, pretože jeden dopravník nahrádza až dve rady podlaží regálu. Ukladanie paliet s materiálom na vidlice dopravníka má veľké výhody hlavne pri automatizácii zakladania a vyberania paliet, nakoľko tento spôsob nie je taký náročný na presnosť používaných paliet, čo si v súčasnej zakladačovej techniky v našich podmienkach často vynucuje i úplnú prekládku materiálu prichádzajúceho do skladu až v paletách, do nepoškodených skladových paliet. Zakladanie a vyskladňovanie paliet sa u tohto spôsobu prevádza jednoduchým vysúvaním stola zakladača, čo umožňuje práve reverzný pohyb paliet oproti zakladaču. Veľké výhody má tento spôsob skladovania predovšetkým u skladov, v ktorých sa prevádza kompletácia určitých dávok, ako sú napríklad distribučné, alebo montážne sklady, nakoľko pracovník na zakladači môže priamo z paliet s rôznymi druhmi materiálu uložených na plošine zakladača prekládať potrebný počet kusov z každého druhu, do každej palety na závesoch dopravníka, ktoré pred ním cirkulujú, alebo opačne z cirkulujúcich paliet s rôznymi druhmi materiálu odoberať potrebný počet kusov z každého druhu do palety na plošine a tým vlastne kompletovať potrebnú dávku súčiastok, čo značne zvyšuje obrátkovosť takéhoto skladu a znižuje nároky na pracovné sily oproti klasickému skladu. Tento spôsob skladovania tiež odstraňuje nepriaznivé psychické stavy vodičov zakladačov, vznikajúce z rýchleho pohybu zakladačov, medzi vysokými radmi regálov, nakoľko pojazd zakladača je nahradený pohybom paliet na dopravníku.

Na pripojených výkresoch je znázornený príklad prevedenia takéhoto skladu a to na obr. 1 jeho nárys a na obr. 2 bokorys v reze A-A. Na obr. 3 je nakreslené prekonávanie vertikálneho oblúka dráhy pomocou rozdeľovacej klapky.

Na dvoch protilahlých stojinách regálu 17 je upevnená pravá a ľavá časť dráhy 1 dopravníka 18 /obr. 1/, ktorá vedie dva dvojkoľesové bežce 4 závesu 7 /obr. 2/, spojené tyčou 6 /obr. 1/. Jednotlivé tyče 6 závesu 7 sú unášané párom reťazí 11, ktoré prechádzajú v oblúkoch dráhy cez reťazové kolá 10, poháňané pomocou hnaného člena 9 transmisie 13 zo zakladača 16 /obr. 2/. V oblúkoch sa dráha 1 delí na dve časti, a to na vnútorný oblúk 3 a vonkajší oblúk 2, do ktorých navádza rozdeľovacia klapka 5 príslušné kolo bežca 4 závesu 7, čo mu umožňuje zachovávať horizontálnu polohu i pri prekonávaní vertikálneho oblúka dráhy 1 /obr. 3/ a tak vyrovnávať klopný moment bremena na vidliciach 8 závesu 7 /obr. 2/. Jednotlivé dopravníky 18 obsluhuje zakladač 16 tvorený rámom 14, ktorý nesie teleskopický stôl 15 a hnací člen 12 transmisie 13 /obr. 2/.

Iné usporiadanie skladu sa môže dosiahnuť tak, že sa jednotlivé dopravníky 18 usporiadajú do vertikálnej polohy tak, že nenahrádzajú podlažia ale jednotlivé stĺpce regálu. V tomto prípade odpadajú vidlice 8 závesu 7, nakoľko ich nahrádza priamo záves 7. Na obsluhu takto vytvorených regálov postačia vozíky s transmisiou a pojazdom bez zdvihu plošiny, ktorý nahrádza samotný pohyb dopravníka. Tento vozík môže jazdiť v uličkách regálov a obsluhovať regále zospodu, čo si však vyžiada vytvorenie uličiek i keď oproti klasickému skladu iba každej druhej.

Vyhodnejšie sa však javí vertikálne usporiadanie dopravníkov tak, aby boli obsluhované týmto vozíkom zvrchu, nakoľko vtedy nie sú nutné žiadne uličky a jednotlivé dopravníky vytvárajú spolu akési silo, ktoré môže byť zapustené pod úroveň terénu. Veľkou výhodou cirkulačného skladu je i tá skutočnosť, že jednoduchými konštrukčnými úpravami je v takých

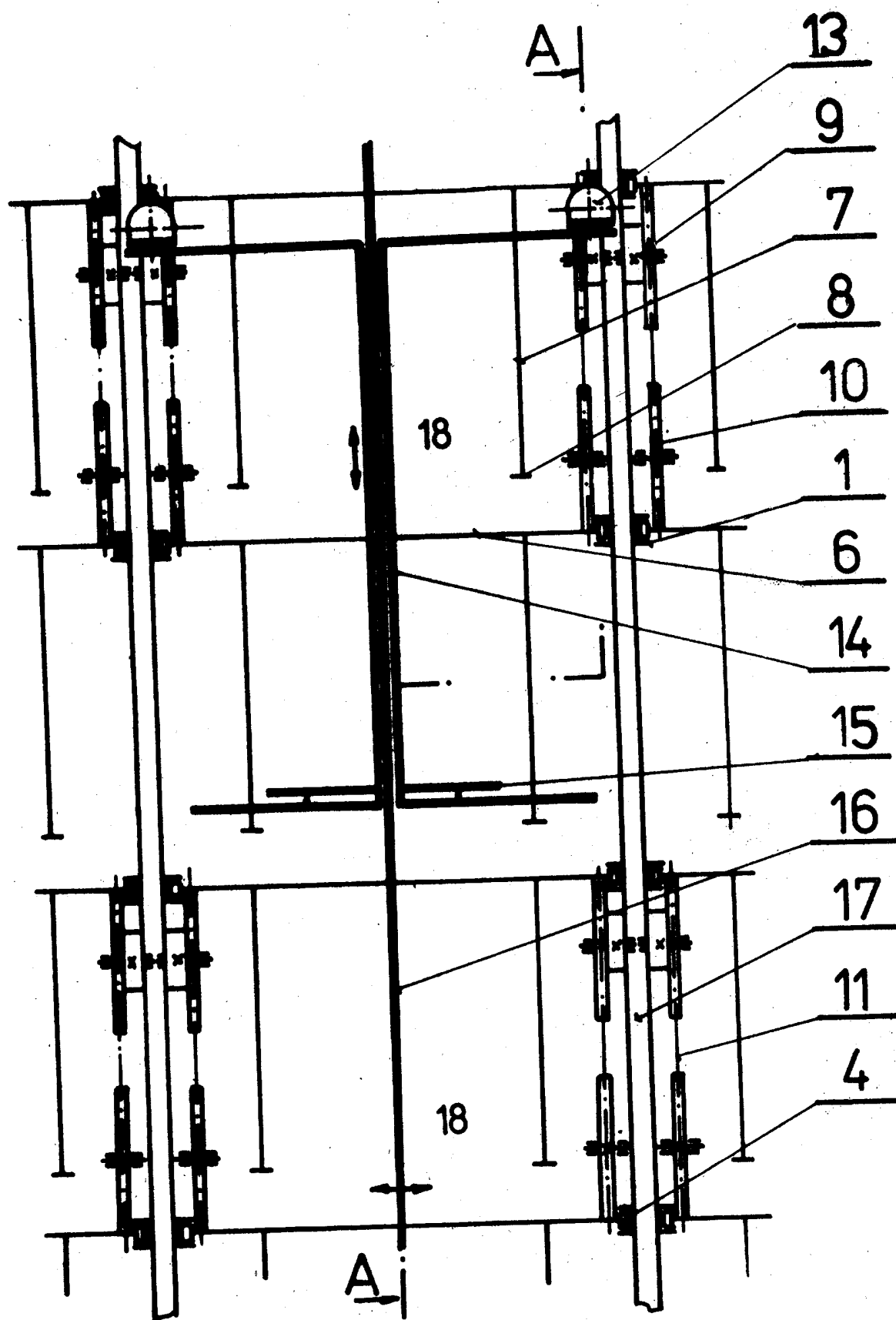
skladoch umožnené skladovanie materiálu s extrémnymi požiadavkami na skladovacie priestory, ako sú napríklad mraziarenské výrobky, nakoľko človek vôbec nemusí vstupovať do skladovacieho priestoru.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Cirkulačný sklad materiálu, pozostávajúci zo sústavy dopravníkov, kde skladovaný materiál je uložený na závesoch týchto dopravníkov, vyznačujúci sa tým, že ľavá a pravá časť dráhy /1/ každého dopravníka /18/ je na oboch koncoch spojená vonkajším vratným oblúkom /2/ a vnútorným vratným oblúkom /3/ pre vyrovňovanie klepného momentu závesu /7/ a zachovanie jeho stálej horizontálnej polohy, pričom pred týmito oblúkmi /2,3/ je umiestená rozdeľovacia klapka /5/.

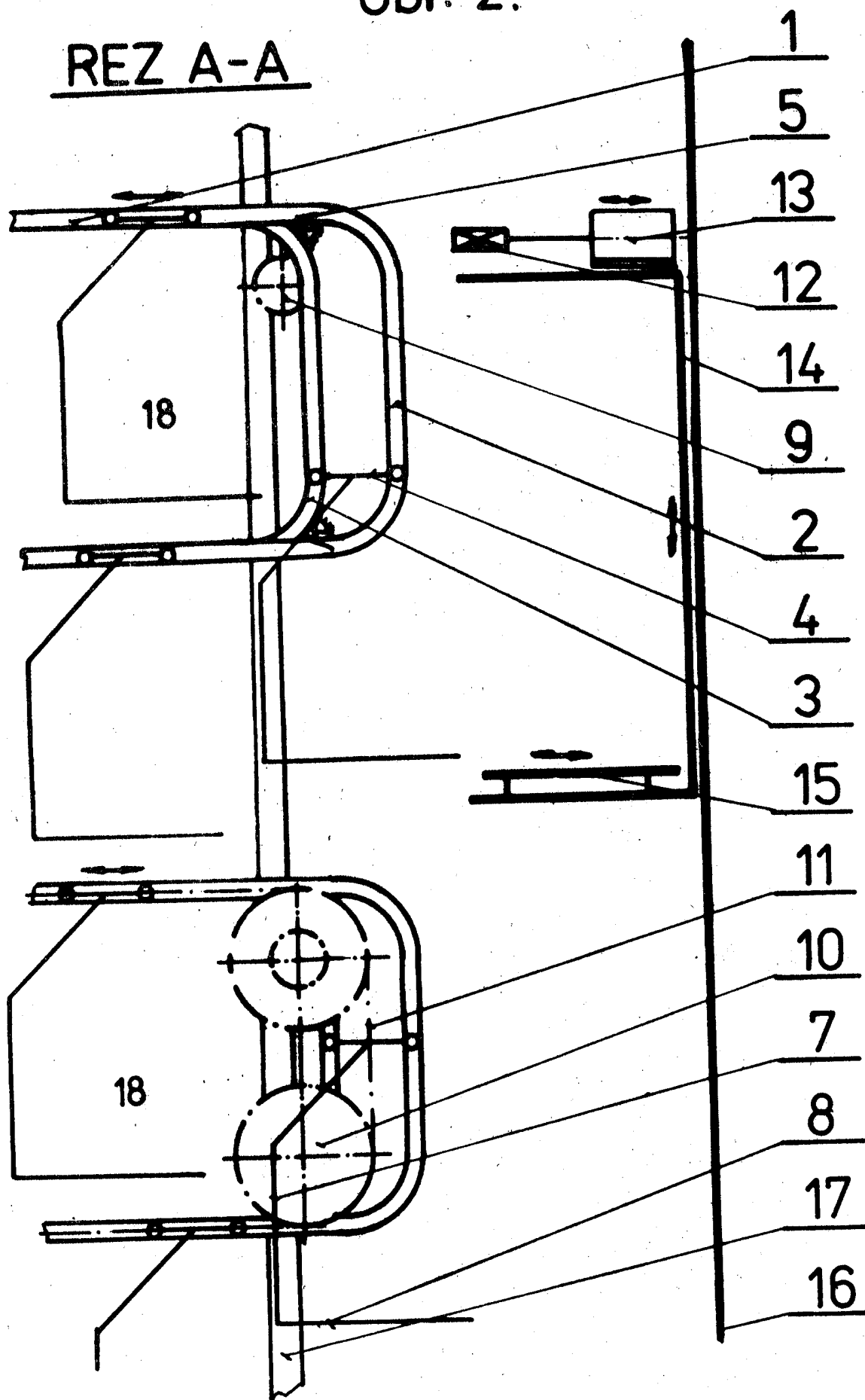
3 výkresy

Обр. 1.



Obr. 2.

REZ A-A



Обр. 3.

