



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 472

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 10 80
(21) PV 7264-80

(51) Int. Cl.³B 65 G 47/52

(40) Zveřejněno 31 12 81
(45) Vydáno 01 07 84

(75)

Autor vynálezu

BLAŽEK JAN ing.

RYCHTERMOC JOSEF, PRAHA

(54)

Zařízení k překládání unášecích desek s prázdnými paletami

1

Vynález se týká zařízení na překládání unášecích desek s prázdnými paletami z vratného dopravníku na krokovací v přepravní jednotce vřazené do vysoce automatizovaných výrobních systémů s uzavřeným výrobním cyklem. V systému uvedeného typu jsou palety po založení obrobku v základacím stanovišti, obvykle upraveném na vstupu krokovacího dopravníku unášecími deskami postupně zaváděny frikčními řetězy krokovacího dopravníku v souladu s programovaným výrobním cyklem k manipulátoru nebo robotu, po vyprázdnění přeloženy na vratný dopravník, přisunuty k překládacímu zařízení a vráceny na vstup krokovacího dopravníku k novému založení.

Z praxe je známo překládací zařízení, působící mezi dvěma nad sebou uspořádanými dopravníky přepravní jednotky, uspořádané na úběžném konci spodního vratného dopravníku. U tohoto řešení se překládání unášecích desek na horní krokovací dopravník provádí pomocí kývajících letmých ramen s unášecími lůžky, jejichž trvale vodorovnou polohu zajišťují oddělené řetězové převody. Náročnost řešení, vyplývající z uplatnění kývavého pohybu je v tomto případě dále komplikována nutností přesné synchronizace pohybu letmých ramen, které nelze dosáhnout bez mechanického převodu síly od letmého ramene, poháněného elektrickým motorem na druhé letmé rameno. Toto řešení je značně komplikované

a výrobně velmi náročné. Z jeho neúměrné složitosti vyplývá nevyhnutelná velká poruchovost zařízení, takže použití tohoto systému u přepravních jednotek pro vysoce automatizované výrobní provozy je spojeno se značným rizikem.

Složitost popsaného překládacího zařízení částečně odstraňuje další známé řešení, u něhož vhodnou úpravou přepravní jednotky bylo možno přejít na otáčivý pohyb letmých ramen s unášecími lůžky. Odvozený pohon druhého, motoricky přímo nepoháněného letného ramene však ještě zůstal u tohoto řešení zachován.

U obou popsaných způsobů řešení překládání unášecích desek s prázdnými paletami jsou unášecí desky nesené řetězy vratného dopravníku k pevnému dorazu krajní polohy na výstupním konci vratného dopravníku. Ve složitých provozních podmínkách může proto docházet k hromadění unášecích desek s prázdnými paletami v prostoru překládacího zařízení, a tím k vážným provozním poruchám.

Tyto nedostatky odstraňuje zařízení k překládání unášecích desek s prázdnými paletami z vratného na krokovací dopravník v přepravní jednotce s horním a spodním párem přepravních řetězů řeší zařízení podle vynálezu, které sestává z otevřeného otočného rámu, uloženého mimostředně v čepích upravených v konzolách, a lůžky uspořádanými v letmých koncích ramen otočného rámu pro zvedání unášecích desek, které působí na odjišťovací rameno odpružené zarážky unášecích desek nesených spodním párem přepravních řetězů.

Oproti stávajícím řešením umožňuje zařízení dle vynálezu podstatně zvýšit průchod pro unášecí desky při jinak shodném rozměrovém uspořádání, takže lze přepravovat vyšší palety nebo ukládací přípravky. Jeho další výhodou spočívá v tom, že odpadá složitý přenos síly na nepoháněný čep letného ramene při zachování přesné synchronizace otáčení letmých ramen.

Na připojených výkresech je znázorněn příklad provedení překládacího zařízení podle vynálezu, kde na obr. 1 je podélný řez a na obr. 2 příčný řez přepravní jednotkou v místě, kde je překládací zařízení uspořádáno.

Přepravní jednotka je ocelové rámové konstrukce, tvořené rámem horního dopravníku 13, uloženého na sloupech 17, umístěných na rámu spodního dopravníku 19. Na koncích obou rámu jsou řetězová kola 11, 18, která vedou unášecí prokluzové řetězy 12, 16, na které se ukládají unášecí desky 20. Na rámu spodního dopravníku 19 jsou umístěny konzoly 14, ve kterých jsou otočně uloženy čepy 2, 3, přičemž čep 3 je poháněn motorem 6. Čepy 2, 3 jsou pevně spojeny s otočným rámem 1, na jehož letmých koncích jsou uložena unášecí lůžka 5, otáčející se na čepích 4. Lůžka jsou propojena řetězem 15. Na horní větví spodního dopravníku je upravena odpružená narážka 8 s odjišťovacím ramenem 10 a dorazovým kolíkem 9, funkčně spřažená s letnými konci ramen otočného rámu 1 a dorazem krajní polohy 7 výstupu spodního dopravníku pro unášecí desku 20 palety.

Za provozu se mimostředně uložený otočný rám otáčí ve směru A. Současně je unášecí

deska 20 s prázdnými paletami unášena prokluzovými řetězy 16 spodního dopravníku k odpružené zarážce 8 uspořádané před vstupem do prostoru překládacího zařízení. Zarážka 8 přidržuje unášecí desku 20, pokud unášecí lůžka 5 narážem na odjišťovací rameno 10 zarážku 8 nevysmeknou. Uvolněnou unášecí desku 20 potom prokluzovací řetězy 16 zanesou k dorazu krajní polohy 7, kde je převzata unášecími lůžky 5 a přenesena na prokluzovací řetězy 12 horního dopravníku 13.

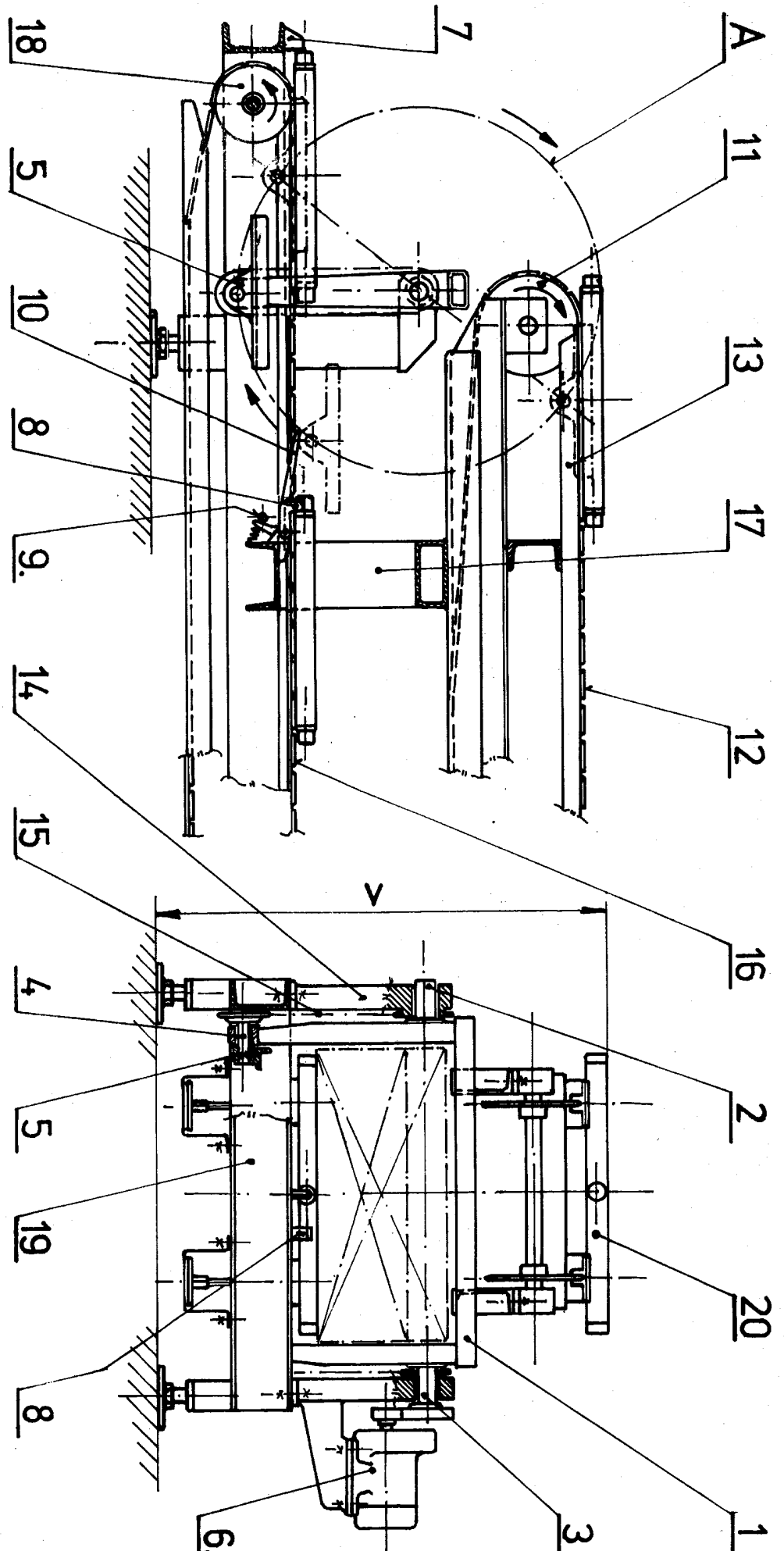
Jak je patrné z přiložených výkresů, popisu konstrukce a funkce vynálezu využívá se principu otočné uložené kliky v kombinaci s odpruženou zarážkou k vytvoření jednoduchého a spolehlivého překládacího zařízení, které je zárukou bezporuchové funkce a podstatného snížení jak výrobních, tak i udržovacích nákladů.

Překládací zařízení podle vynálezu se uplatní v hromadné výrobě s nejpokročilejším stupněm automatizace při mezioperační přepravě a mezioperačním skladování součástek určených k opracování nebo montáži a uložených na vhodných paletách.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení k překládání unášecích desek s prázdnými paletami z vratného na krokovací dopravník v přepravní jednotce s horním a spodním párem přepravních řetězů, vyznačené tím, že sestává z otevřeného otočného rámu (1) uloženého mimostředně v čepech (2, 3) v konzolách (14) s lůžky (5) otočně uspořádanými v letmých koncích ramen otočného rámu (1) pro zvednutí unášecích desek (20), které působí na odjišťovací rameno (10) odpružené zarážky (8) unášecích desek nesených spodním párem přepravních řetězů (16).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že pohon otevřeného otočného rámu (1) je uspořádán pouze z jedné strany přepravní jednotky.

1 výkres



OBR 1

OBR 2