

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

238109

(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

/22/ Přihlášeno 02 03 83
/21/ PV 1457-83/

(40) Zveřejněno 18 06 84

(45) Vydané 16 02 87

(51) Int. Cl.⁴

B 65 G 23/04,
B 65 G 13/00

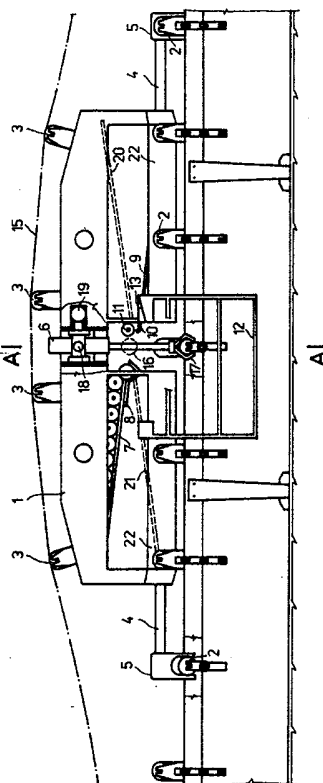
(75)

Autor vynálezu

CERHA JOSEF ing. CSc., PRÁŠIL LUDVÍK ing. CSc., LIBEREC

(54) Samohybné zařízení pro výměnu válečků pásového dopravníku
s pevně uloženými válečky

Samohybné zařízení pro výměnu válečků pásového dopravníku s pevně uloženými válečky sestává z přímočarého motoru 11 a ze samohybného nosiče 1, opatřeného manipulačním mechanismem 6 s úchopovou hlavicí 17 a dvojicí sklopných zásobníků 7, 9. Samohybný nosič 1 je ve směru osy pohybu samohybného zařízení posuvně uložen na válečcích 2 pásového dopravníku jednak prostřednictvím odpružených desek 22 a jednak prostřednictvím kloubového mechanismu 4 s vidlicemi 5. Na samohybný nosič 1 je kyvně uložen manipulační mechanismus 6 prostřednictvím křížového kloubu 18.



Obr. 1

Vynález se týká samohybného zařízení pro výměnu válečků pásového dopravníku s pevně uloženými válečky v úchytech na jeho rámu. Zařízení je určeno pro výměnu válečků při hromadných periodických opravách určité části nebo celé délky pásového dopravníku.

Dosud známá konstrukční řešení zařízení pro výměnu nosných válečků pásového dopravníku používají mobilního jeřábu pro nadzvednutí horní větve pásu dopravníku a zvedacího zařízení umístěného na mobilním nosiči, opatřeného chapadlem pro vyjímání a transport válečků do palet na ložném prostoru vlečeného vozu a rovněž pro vkládání nových válečků do drážek úchytů na rámu pásového dopravníku.

Tyto prostředky jsou umístěny vedle dopravníku, podél kterého se pohybují. Jiná známá konstrukční řešení jsou rovněž vybavena manipulačními prostředky pro zvedání pásu, vyjímání a vkládání válečků, avšak pohybují se podél dopravníku na speciálně vytvořených vedeních či kolejových drahách, umístěných na terénu vedle dopravníku nebo přímo na jeho rámu.

Tato řešení jsou málo výkonná, s velkým podílem ruční práce, vyžadují rozsáhlou obsluhu, ruční manipulace s těžkými válečky je fyzicky velmi namáhavá. Potíže způsobuje i nerovný terén podél dopravníku.

Na mnoha místech není zpravidla dostatečně únosný, rovinný a prostorný pro stabilitu a činnost mobilních prostředků. Všechna ostatní řešení vyžadují konstrukční úpravy stávající konstrukce dopravníku a značný podíl ruční práce obsluhujícího personálu s nízkou produktivitou.

V současné době se však zpravidla vyměňují nosné válečky pásového dopravníku ručně pod zvednutým pásem dopravníku, příkladně pomocí autojeřábu.

Uvedené nedostatky odstraňuje samohybné zařízení pro výměnu válečků pásového dopravníku s pevně uloženými válečky, sestávající z přímočarého motoru a ze samohybného nosiče, opatřeného manipulačním mechanismem s úchopovou hlavicí a dvojicí sklopných zásobníků, podle vynálezu.

Jeho podstata spočívá v tom, že samohybný nosič je ve směru osy pohybu samohybného zařízení posuvně uložen na válečcích pásového dopravníku jednak prostřednictvím odpružených desek a jednak prostřednictvím kloubového mechanismu s vidlicemi.

Na samohybném nosiči může být s výhodou kyvně uložen manipulační mechanismus prostřednictvím křížového kloubu. Výhodou zařízení podle vynálezu je, že zajišťuje hromadnou výměnu nosných válečků, odstraňuje namáhavou práci, zkracuje výluky v provozu pásového dopravníku, snižuje počet pracovníků, zvyšuje bezpečnost práce a umožňuje výměnu válečků pásového dopravníku v obtížně přístupných místech, bez dodatečných úprav vlastního pásového dopravníku, případně terénu podél dopravníku.

Vynález je blíže objasněn na příkladech jeho provedení, pomocí výkresu, kde obr. 1 značí nárys a obr. 2 příčný řez zařízením pro výměnu válečků.

Samohybný nosič 1 se na odpružených deskách 22 pohybuje po šikmo uložených nosných válečcích 3, které jsou součástí samohybného nosiče 1. Pohyb samohybného nosiče 1 se uskutečňuje pomocí kloubových mechanismů 4, které jsou vybaveny vidlicemi 5, prostřednictvím kterých se zachycují nosných válečků 2 a umožňují tak posunutí samohybného nosiče 1 v rozsahu jedné rozteče nosných válečků 2.

Samohybný nosič 1 je dále opatřen manipulačním mechanismem 6 s úchopovou hlavicí 17 pro vyjímání a vkládání všech válečků 2 v požadovaném místě. Součástí samohybného nosiče 1 je i zásobník 7 nepoužitých válečků 2 se zakládacím mechanismem 8 a zásobník 9 pro odkládání vyjmutých válečků 2 s transportním mechanismem 10.

Přímočarý motor 11 zajišťuje vysunutí manipulovaného válečku 2 z pracovního místa. Obsluha samohybného nosiče 1 je na pracovní plošině 12 a pomocí ovládacího panelu 13 řídí činnost všech mechanismů samohybného nosiče 1, které jsou ovládány hydraulicky nebo pneumaticky.

Pracovní prostor je osvětlen reflektory 14. Zdroj tlakové tekutiny je součástí samohybného nosiče 1. Při výměně nosných válečků 2 pomocí zařízení podle vynálezu se nejprve běžně užívaným zařízením, například autojeřábem, nadzvedne horní větev pásu 15 a samohybný nosič 1 se pomocí speciálně upraveného zvedacího zařízení umístí na nosné šikmé válečky 2 pásového dopravníku.

Jestliže se výměna provádí na pásovém dopravníku se sejmutým pásem 15, postačí uložit samohybný nosič 1 pomocí autojeřábu na nosné šikmé válečky 2 dopravníku. V případě, že samohybný nosič 1 vybaven vlastním zdrojem tlakové tekutiny, připojení se ke zdroji elektrického proudu.

Pomocí ovládacího panelu 13 a kloubového mechanismu 4 se samohybný nosič 1 přemístí po nosných válečcích 2 v podélném směru na pracovní místo. Pomocí manipulačního mechanismu 6, s hlavicí 17, se uchopí váleček 2, vyjme se z uložení a přemístí se do manipulačního prostoru 16, potom se vysune transportní mechanismus 10, úchopová hlavice 17 uvolní váleček 2 a ten se vlivem vlastní hmotnosti odvalí do zásobníku 9 vyjmutých válečků 2.

Transportní mechanismus 10 se opět zasune. Po uvolnění manipulačního prostoru 16 se vysune zakládací mechanismus 8 s novým válečkem 2, který převezme úchopová hlavice 17 manipulačního mechanismu 6.

Manipulační mechanismus 6 vloží tento váleček 2 na dříve uvolněné místo do uložení. Potom se úchopová hlavice 17 vrátí do manipulačního prostoru 16. Při manipulaci se šikmo uloženými válečky 2 je postup činnosti všech mechanismů stejný s tím rozdílem, že manipulační mechanismus 6 se natočí v křížovém kloubu 18, pomocí mechanismu 19 do směru kolmém vůči vyjímanému nosnému válečku 2.

Po výměně nosných válečků 2 v daném pracovním místě přemístí se samohybný nosič 1 pomocí kloubového mechanismu 4 o jednu rozteč nosných válečků 2, to je do sousedního pracovního místa.

Tímto způsobem samohybný nosič 1 pracuje tak dlouho, dokud nevyčerpá zásobu válečků, uloženou v zásobníku 7 nepoužitých válečků 2, respektive nenaplní zásobník 9 vyjmutých válečků 2.

Potom se zásobník 9 vyjmutých válečků 2 překlopí do polohy 20, vysune se transportní mechanismus 10 a pomocí přímočarého motoru 11 se použité válečky 2 postupně vysunou mimo dopravník.

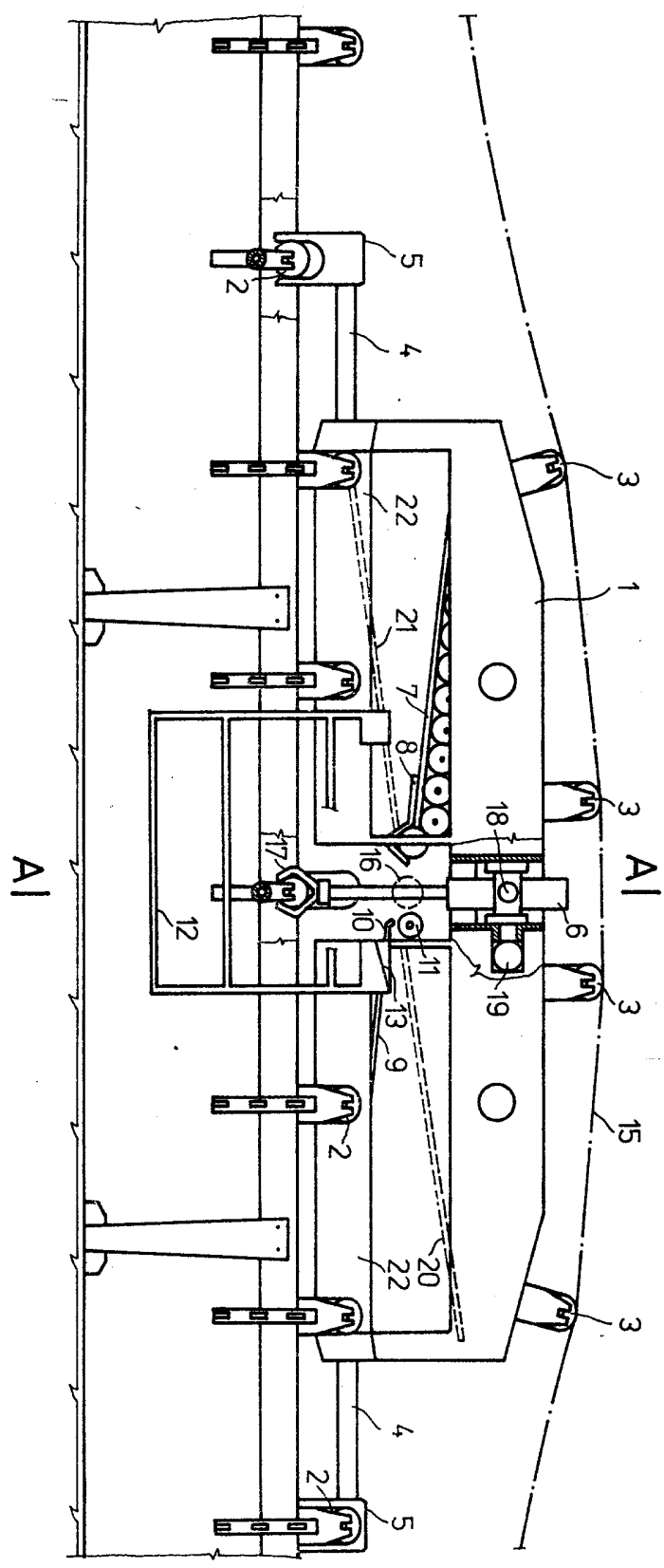
Zásobník 7 nepoužitých válečků 2 se plní ve sklopené poloze 21 novými válečky 2. Po ukončení plnění se zásobník 7 nepoužitých válečků 2 a zásobník 9 vyjmutých válečků 2 vrátí do původní polohy a výměna nosných válečků 2 pokračuje výše uvedeným způsobem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

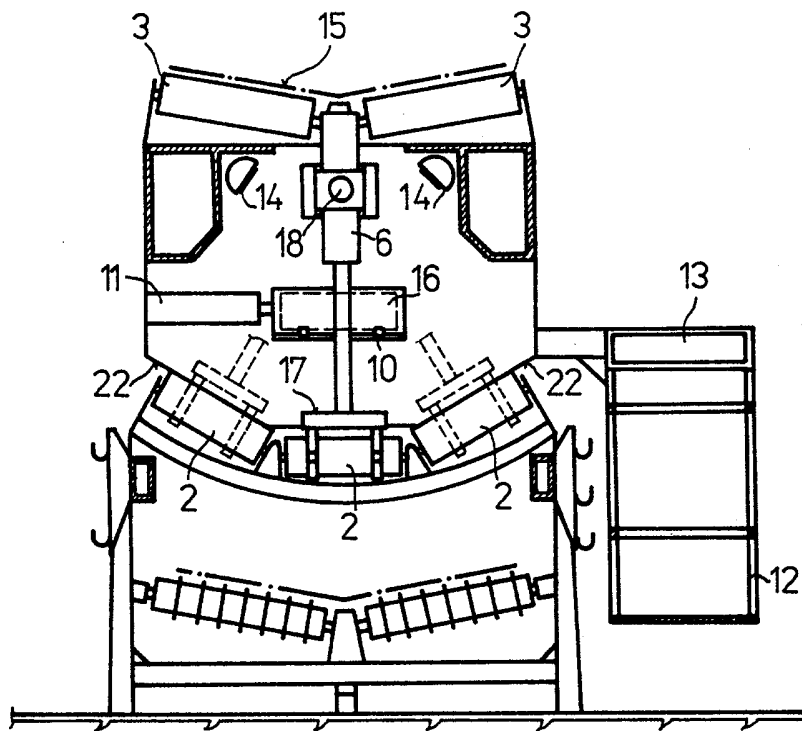
1. Samohybné zařízení pro výměnu válečků pásového dopravníku s pevně uloženými válečky, sestávající z přímočarého motoru a ze samohybného nosiče, který je uložen na válečcích a je v horní části opatřen manipulačním mechanismem s úchopovou hlavicí a dvojicí sklopných zásobníků, mezi které je umístěno transportní zařízení, vyznačující se tím, že samohybný nosič /1/ je ve směru osy pohybu samohybného zařízení posuvně uložen na válečcích /2/ pásového dopravníku jednak prostřednictvím odpružených desek /22/ a jednak prostřednictvím kloubového mechanismu /4/ s vidlicemi /5/.

2. Samohybné zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že na samohybný nosič /1/ je prostřednictvím křížového kloubu /18/ kyvně uložen manipulační mechanismus /6/.

2 výkresy



Obz. 1



Obr. 2