



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227 605

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 02 81
(21) PV 1323-81

(51) Int. Cl.³
F 16 H 57/12

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 01 09 85

(75)
Autor vynálezu

HAŠLAR LADISLAV ing. CSc., PRAHA
KOULA ADOLF, PIKOVICE

(54)

Zařízení pro pohon rotačních dojíren a jiných
karuselových ústrojí

Vynález se týká zařízení pro pohon rotačních dojíren a jiných karuselových ústrojí.

Dosavadní zařízení pro pohon rotačních dojíren a jiných karuselových ústrojí jsou založena na principu hnacího motoru, obvykle elektromotoru, který přes převodovou skříň a hnací kola pohání rotující člen karuselu. Hnací kola jsou tvořena buď přitlačnými kladkami, které zprostředkují pohon třením, anebo ozubenými koly či řetězy, které točivý moment na rotující člen přenášejí. Pokud je použito třecích kladek, jsou tyto přitlačovány do styku s rotující částí obvykle pružinami a přenos točivého momentu k nim od motoru je proveden přes vloženou převodovou skříň, zastávající funkci reduktoru otáček hnacího motoru v potřebném převodovém poměru. Použití vložené převodové skříně a dalších hnacích prvků, t j. třecích kladek a nebo i ozubených kol, případně pak hnacích řetězů, vytváří poměrně značnou prostorovou potřebu pro zástavbu těchto elementů, což v mnoha případech přináší konstrukční a výrobní problémy, zvyšuje materiálovou potřebu i výrobní a pořízovací náklady. To však nejsou jediné nevýhody dosavadních hnacích zařízení rotačních dojíren a jiných karuselových zařízení. Z důvodu jednak nutných výrobních tolerancí a nepřesností, jednak opotřebení při provozu těchto zařízení dochází k radiálním i axiálním vůlím a házení při otáčení, čímž dochází k dalšímu rychlému opotřebení a k poruchám hnacího systému a celého karuselového zařízení. Hnací řetězy se vytahují nebo přetrhávají, ozubené převody je nutno opravovat a nastavovat jejich souosost, přičemž všechny tyto operace jsou vzhledem k značným rozměrům jednotlivých prvků velmi pracné. Třecí převody rovněž velmi trpí a nejsou schopny zajistit plynulé otáčení karuselu. Trhavý pohyb, náhlé rozjezdy

a zastavování rotujících částí pak má nepříznivý vliv nejen na zařízení samotné v důsledku zvýšeného namáhání, způsobeného setrvačnými silami, ale u rotačních dojíren na zvířata samotná, čímž negativně ovlivňuje i jejich užitek.

Tyto nevýhody a nedostatky jsou odstraněny zařízením pro pohon rotačních dojíren a jiných karuselových ústrojí podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že převodová skříň s hnacím motorem je prostřednictvím svých vodících tyčí uložena ve vodících ložích nosného rámu a je opatřena jednak třecím hnacím kolem, jednak přitlačnou kladkou napojenou na lineární motor, spojený svým druhým koncem s pevným úchytem převodové skříně, přičemž mezi třecím hnacím kolem a přitlačnou kladkou je uspořádána hnací karuselová lišta.

Zařízení pro pohon rotačních dojíren a jiných karuselových ústrojí podle vynálezu umožňuje jednak plynulý rozjezd a zastavení rotujícího členu, jednak pak hlavně odstraňuje nepříznivý vliv radiálního avšak i axiálního házení na další zvětšování vůlí a na zvýšenou poruchovost. Tím, že umožňuje dokonalý pohon karuselu i při výrobně nutných radiálních vůlích a při házení v důsledku výrobních nepřesností, zaručuje tak dokonalou funkci celého zařízení a jeho vysokou provozuschopnost, snižuje provozní náklady a ve svém důsledku pak i umožňuje dosahování vysokých dojivostí u rotačních dojíren tím, že dojnice nejsou trhavým pohybem karuselu zneklidňovány. Přitom provozní opotřebení zařízení podle vynálezu je minimální a nepředstavuje z nákladového ani pracovního hlediska žádné problémy.

Na výkrese

je znázorněn příklad provedení zařízení podle vynálezu, kde obr. 1 představuje nárys zařízení a obr. 2 je jeho půdorysem a zahrnuje i jednoduché schema zapojení lineárního motoru.

Nosný rám 1 zařízení je uložen na pevném základu 2 a spojen s ním pomocí ukotvení 3. S nosným rámem 1 je spojena nosná deska 4, případně je jeho součástí. Na ní jsou uspořádána vodící lože 5 vodících tyčí 6. Vodicí lože 5 jsou s výhodou čtyři, po dvou na každé straně nosné desky 4, při čemž každá vodící tyč 6 je tedy s výhodou uložena ve dvou vodících ložích 5. Vodicí tyče 6 jsou upevněny k držákům 7 převodové skříně 8, uložené nad nosnou deskou 4 nosného rámu 1. Převodová skříň 8 je tedy jako celek uspořádána prostřednictvím svých držáků 7 a vodících tyčí 6 suvně ve vodících ložích 5 nosného rámu 1. Na převodové skříně 8 je uspořádán a na ni napojen hnací motor 9, například hydromotor, který je tedy spojen s neznázorněnou vstupní hřídelí převodové skříně 8. Na výstupní hřídeli 10 převodové skříně 8 je upevněno třecí hnací kolo 11, s výhodou opatřené na povrchu třecí obručí 23, například gumovou. Převodová skříň 8 je dále opatřena úložným čepem 12 páky 16, která je opatřena a nebo pevně spojena s vidlicí 13, v níž je na nosném čepu 14 uložena přítlačná kladka 15, opatřená na povrchu rovněž třecí obručí 23, například gumovou. Kloubovým úchytem 17 je páka 16 spojena s jedním koncem lineárního motoru 19, například hydraulického válce, jehož druhý konec je úchytným kloubem 20 spojen s pevným úchytem 21 na převodové skříně 8. Mezi třecím hnacím kolem 11 a přítlačnou kladkou 15 je uložena hnací karuselová lišta 22 neznázorněného otáčivého karuselového ústrojí, například

otočné kruhové dojírny. Na tlakový přívod 24 lineárního motoru 19 je tlakovým potrubím 25 napojen tlakový akumulátor 26. Je-li použit hydraulický tlakový obvod, je v tlakovém potrubí 25 zařazen hydraulický zámek 27 a přirozeně hydraulické tlakové čerpadlo 28, rozvaděč 32, napojené na zásobní nádrž 29 kapaliny, do níž je od vývodu 30 lineárního motoru 19 zavedeno odpadové potrubí 31.

Zařízení podle vynálezu funguje takto:

Do lineárního motoru 19 se přivede tlakovým potrubím 25 tlak, například tlaková kapalina od hydraulického tlakového čerpadla 28, přičemž díky zařazení redukčního ventilu 33 v tlakovém potrubí 25 lze tento tlak jednak plynule měnit, jednak pak při provozu udržovat pomocí tlakového akumulátoru 26 včetně doplňování tlakového media, unikajícího prosakem na žádoucí úrovni. Přítlačným přítlačné kladky 15, vidlice 13 a páky 16, napojené na lineární motor 19, se při současném opření přítlačné kladky 15 o hnací karuselovou lištu 22 dosáhne přítlaku třetího hnacího kola 11 z druhé strany hnací karusekové lišty 22 díky tomu, že celá převodová skříň 8 se prostřednictvím svých vodících tyčí 6 posune ve vodících ložích 5 o potřebnou míru. Toto uložení pak umožňuje i stranový suvný pohyb převodové skříňe 8 s třecím hnacím kolem 11 a přítlačnou kladkou 15 za provozu i při radiálním házení hnací karuselové lišty 22, přičemž její axiální házení není rovněž díky třecímu pohonu na závalu. Potřebný hnací přítlak je tak zachováván během celého provozu, přičemž je umožněn plynulý rozjezd, zastavení, odstavení přítlaku přítlačné kladky a naprostá plynulost celého provozu.

Předmět vynálezu

227 605

- 1/ Zařízení pro pohon rotačních dojíren a jiných karuselových ústrojí, opatřené hnacím motorem, na nějž je napojena převodová skříň, vyznačené tím, že převodová skříň (8) s hnacím motorem (9) je uložena prostřednictvím vodících tyčí (6) ve vodících ložích (5) nosného rámu (1) a je opatřena jednak třecím hnacím kolem (11), jednak přítlačnou kladkou (15), napojenou na lineární motor (19), spojený svým druhým koncem s pevným úchytem (21) převodové skříně (8), při čemž mezi třecím hnacím kolem (11) a přítlačnou kladkou (15) je uspořádána hnací karuselová lišta (22).
- 2/ Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že přítlačná kladka (15) je uložena ve vidlici (13), spojené s pákou (16) a uložené pomocí úložného čepu (12) na převodové skřini (8).
- 3/ Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že lineární motor (19) je svým tlakovým přívodem (24) napojen na tlakový akumulátor (26).

1. výkres

