

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2006 - 18214**

(22) Přihlášeno: **27.10.2006**

(47) Zapsáno: **02.04.2007**

(11) Číslo dokumentu:

17427

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B65G 39/16 (2006.01)

B65G 39/10 (2006.01)

B65G 15/08 (2006.01)

(73) Majitel:
Pelc David, Litvínov, CZ

(72) Původce:
Pelc David, Litvínov, CZ

(54) Název užitého vzoru:
Samostavná regulační stolice

CZ 17427 U1

Samostavná regulační stolice

Oblast techniky

Technické řešení spadá do oblasti regulace polohy dopravního pásu na nekonečných reverzních pásovéch dopravnících větších výkonů, především v oborech těžkého strojírenství a energetiky.

5 Dosavadní stav techniky

Dosud známá řešení regulace polohy - středění - dopravního pásu vrchní větve reverzního pásového dopravníku využívají k identifikaci směru běhu dopravního pásu a k následnému přestavení regulační stolice přídatných elektrických, pneumatických a hydraulických prvků. Řešení je slo-
 10 žité, má vyšší pořizovací cenu a provozní náklady, vyžaduje pravidelnou údržbu, dodávku ener-
 gie do systému a s rostoucím počtem prvků klesá jeho spolehlivost.

Podstata technického řešení

Podstatou samostavné regulační stolice podle technického řešení je spodní stavba - přímý vodorovný nosník na koncích s uložením na konstrukci dopravníku a uprostřed se svislým zapouzdře-
 15 ným čepem pro otočnou horní stavbu. Ta je tvořena vodorovným nosníkem uprostřed délky s
 vypouzdřeným otvorem pro čep. Vodorovný nosník má osu symetrie v ose vypouzdřeného otvo-
 ru. Ve střední části, symetricky k ose symetrie, je vodorovný nosník opatřen uložením pro jeden
 nebo více nosných válečků, paralelními s rovinou podélné symetrie nosníku ve vodorovné rovi-
 ně. V rovině podélné symetrie vodorovného nosníku je vodorovný nosník za nosnými válečky
 20 směrem ke koncům opatřen uložením pro boční válečky. Horní povrchy nosných válečků a boč-
 ních válečků tvoří profil koryta dopravního pásu pásového dopravníku. Nosník horní stavby má v
 rovině podélné symetrie na koncích čep pro komolý kužel, jehož rotační osa leží v rovině podél-
 né symetrie horní stavby a povrch kužele navazuje na povrch bočního válečku, s nímž svírá
 kladný úhel. Dopravní pás pásového dopravníku je při normálním běhu v podélné ose pásového
 25 dopravníku, ve střední poloze, a má styk jen s nosnými a bočními válečky samostavné regulační
 stolice podle technického řešení. Při vybočení dopravního pásu ze střední polohy tento vejde ve
 styk s komolým kuželem. Mezi dopravním pásem a komolým kuželem vznikne třecí síla, která
 natáčí horní stavbu tak, že dojde k natočení nosných i bočních válečků vůči podélné ose pásu,
 čímž vznikne síla působící na dopravní pás směrem k podélné ose dopravníku, a tedy rovnovážné
 30 poloze, kde rovina podélné symetrie dopravního pásu i dopravníku splývají. Po dosažení takové-
 ho stavu je dopravní pás v poloze, kdy není ve styku s kuželem a horní stavba se díky rovnováze
 sil nastaví do polohy kolmé k ose pásu.

Samostavná regulační stolice podle technického řešení odstraňuje nevýhody dosud používaného
 způsobu regulace polohy dopravního pásu tím, že pro svoji činnost nepotřebuje ani přídatné
 35 snímací a řídicí prvky pro indikaci směru běhu dopravního pásu a přestavení regulační stolice ani
 přídatnou energii. Indikace směru běhu dopravního pásu je vlastnost konstrukce a energie pro
 natočení horní stavby regulační stolice se odebírá z energie běžícího dopravního pásu.

To vede ke zvýšení spolehlivosti v procesu regulace polohy dopravního pásu a ke zvýšení eko-
 nomické efektivity provozu pásového dopravníku, neboť řešení podle technického řešení ob-
 sahují méně prvků a má nižší výrobní i provozní náklady.

40 Přehled obrázků na výkresech

Na připojených výkresech je schematicky znázorněn příklad provedení samostavné regulační
 stolice podle technického řešení, kde na obr. 1 je znázorněno provedení regulační stolice v boč-
 ním pohledu a na obr. 2 je znázorněno provedení regulační stolice v půdorysném pohledu a fáze
 1 až 4 funkce regulační stolice.

Příklady provedení

Příklad 1

Příkladem provedení samostavné regulační stolice podle technického řešení je spodní stavba 1, která je tvořena přímým vodorovným nosníkem 11 na koncích s uložením na konstrukci dopravníku a uprostřed se svislým zapouzdřeným čepem 111 pro otočnou horní stavbu 2. Ta je tvořena vodorovným nosníkem 21, jehož oba konce se zvedají nahoru a uprostřed délky má vypouzdřený otvor 211 pro čep 111. Vodorovný nosník 21 má osu symetrie v ose vypouzdřeného otvoru 211. Ve střední části, symetricky k ose symetrie, je vodorovný nosník 21 opatřen uložením pro jeden nosný váleček 22, paralelní v rovině podélné symetrie vodorovného nosníku 21 s vodorovnou rovinou. V rovině podélné symetrie vodorovného nosníku 21 je tento za nosným válečkem 22 směrem ke zvedajícím se koncům opatřen uložením pro boční válečky 23. Horní površka nosného válečku 22 a horní površky bočních válečků 23 tvoří profil koryta pro dopravní pás pásového dopravníku. Vodorovný nosník 21 horní stavby 2 má v rovině podélné symetrie na koncích čep 212 pro komolý kužel 24, jehož rotační osa je v rovině podélné symetrie horní stavby 2 a površka komolého kužele 24 navazuje na površku bočního válečku 23, se kterou svírá kladný úhel.

Podélná osa dopravního pásu pásového dopravníku je při normálním běhu v podélné ose koryta pásového dopravníku, ve střední poloze, a má styk jen s nosným válečkem 22 a bočními válečky 23 samostavné regulační stolice podle technického řešení. Při vybočení dopravního pásu ze střední polohy tento vejde ve styk s komolým kuželem 24. Mezi dopravním pásem a komolým kuželem 24 vznikne třecí síla, která natáčí horní stavbu 2 na čepu 111 tak, že dojde k natočení nosného válečku 22 i bočních válečků 23 vůči podélné ose pásu, čímž vznikne síla působící na dopravní pás směrem k podélné ose dopravníku, a tedy rovnovážné poloze, při které rovina podélné symetrie dopravního pásu i dopravníku splývají. Po dosažení takového stavu je dopravní pás v poloze, kdy není ve styku s kuželem 24 a horní stavba 2 se nastaví do polohy kolmé k ose pásu.

Příklad 2

Příkladem provedení samostavné regulační stolice podle technického řešení je spodní stavba 1, která je tvořena přímým vodorovným nosníkem 11 na koncích s uložením na konstrukci dopravníku a uprostřed se svislým zapouzdřeným čepem 111 pro otočnou horní stavbu 2. Ta je tvořena vodorovným nosníkem 21, jehož oba konce se zvedají nahoru a uprostřed délky má vypouzdřený otvor 211 pro čep 111. Vodorovný nosník 21 má osu symetrie v ose vypouzdřeného otvoru 211. Ve střední části, symetricky k ose symetrie, je vodorovný nosník 21 opatřen uložením pro dva nosné válečky 22, paralelní v rovině podélné symetrie vodorovného nosníku 21 s vodorovnou rovinou. V rovině podélné symetrie vodorovného nosníku 21 je tento za nosným válečkem 22 směrem ke zvedajícím se koncům opatřen uložením pro boční válečky 23. Horní površka nosného válečku 22 a horní površky bočních válečků 23 tvoří profil koryta pro dopravní pás pásového dopravníku. Vodorovný nosník 21 horní stavby 2 má v rovině podélné symetrie na koncích čep 212 pro komolý kužel 24, jehož rotační osa je v rovině podélné symetrie horní stavby 2 a površka komolého kužele 24 navazuje na površku bočního válečku 23, se kterou svírá kladný úhel.

Podélná osa dopravního pásu pásového dopravníku je při normálním běhu v podélné ose koryta pásového dopravníku, ve střední poloze, a má styk jen s nosnými válečky 22 a bočními válečky 23 samostavné regulační stolice podle technického řešení. Při vybočení dopravního pásu ze střední polohy tento vejde ve styk s komolým kuželem 24. Mezi dopravním pásem a komolým kuželem 24 vznikne třecí síla, která natáčí horní stavbu 2 na čepu 111 tak, že dojde k natočení nosných válečků 22 i bočních válečků 23 vůči podélné ose pásu, čímž vznikne síla působící na dopravní pás směrem k podélné ose dopravníku, a tedy rovnovážné poloze, při které rovina podélné symetrie dopravního pásu i dopravníku splývají. Po dosažení takového stavu je dopravní pás v poloze, kdy není ve styku s kuželem 24 a horní stavba 2 se nastaví do polohy kolmé k ose pásu.

Příklad 3

- Příkladem provedení samostavné regulační stolice podle technického řešení je spodní stavba 1, která je tvořena přímým vodorovným nosníkem 11 na koncích s uložením na konstrukci dopravníku a uprostřed se svislým zapouzdřeným čepem 111 pro otočnou horní stavbu 2. Ta je tvořena vodorovným nosníkem 21, který má uprostřed délky vypouzdřený otvor 211 pro čep 111. Vodorovný nosník 21 má osu symetrie v ose vypouzdřeného otvoru 211. Ve střední části, symetricky k ose symetrie, je vodorovný nosník 21 opatřen uložením pro jeden nosný váleček 22, paralelní v rovině podélné symetrie vodorovného nosníku 21 s vodorovnou rovinou. V rovině podélné symetrie vodorovného nosníku 21 je tento za nosným válečkem 22 směrem ke koncům opatřen uložením pro boční váleček 23. Horní povrchka nosného válečku 22 a horní povrchky bočních válečků 23 tvoří profil koryta pro dopravní pás pásového dopravníku. Vodorovný nosník 21 horní stavby 2 má v rovině podélné symetrie na koncích čep 212 pro komolý kužel 24, jehož rotační osa je v rovině podélné symetrie horní stavby 2 a povrchka komolého kužele 24 navazuje na povrchku šikmého bočního válečku 23, se kterou svírá kladný úhel.
- Podélná osa dopravního pásu pásového dopravníku je při normálním běhu v podélné ose koryta pásového dopravníku, ve střední poloze, a má styk jen s nosnými válečky 22 a bočními válečky 23 samostavné regulační stolice podle technického řešení. Při vybočení dopravního pásu ze střední polohy tento vejde ve styk s komolým kuželem 24. Mezi dopravním pásem a komolým kuželem 24 vznikne třecí síla, která natáčí horní stavbu 2 na čepu 111 tak, že dojde k natočení nosných válečků 22 i bočních válečků 23 vůči podélné ose pásu, čímž vznikne síla působící na dopravní pás směrem k podélné ose dopravníku, a tedy rovnovážné poloze, při které rovina podélné symetrie dopravního pásu i dopravníku splývají. Po dosažení takového stavu je dopravní pás v poloze, kdy není ve styku s kuželem 24 a horní stavba 2 se nastaví do polohy kolmé k ose pásu.
- Samostavná regulační stolice podle technického řešení odstraňuje nevýhody dosud používaného způsobu regulace polohy dopravního pásu tím, že pro svoji činnost nepotřebuje ani přídavné snímací a řídicí prvky pro indikaci směru běhu dopravního pásu a přestavení regulační stolice ani přídavnou energii. Indikace směru běhu dopravního pásu je vlastnost konstrukce a energie pro natočení horní stavby regulační stolice se odebírá z energie běžícího dopravního pásu.
- To vede ke zvýšení spolehlivosti v procesu regulace polohy dopravního pásu a ke zvýšení ekonomické efektivity provozu pásového dopravníku, neboť řešení podle technického řešení obsahuje méně prvků a má nižší výrobní i provozní náklady.

Průmyslová využitelnost

- Samostavnou regulační stolici podle technického řešení je možno využít zejména v technologických celcích těžby, úpravy a zpracování uhlí a jiných nerostných surovin jako součást dálkové a technologické pásové dopravy a dále všude tam, kde je potřeba zajistit kontinuální dopravu materiálu a předmětů pomocí nekonečných reverzačních pásových dopravníků.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Samostavná regulační stolice, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že sestává ze spodní stavby (1) a horní stavby (2), přičemž spodní stavba (1) je tvořena přímým vodorovným nosníkem (11) na koncích s uložením na konstrukci pásového dopravníku a uprostřed se svislým zapouzdřeným čepem (111) pro otočnou horní stavbu (2), jež sestává z vodorovného nosníku (21) uprostřed délky s vypouzdřeným otvorem (211) pro čep (111), přičemž vodorovný nosník (21) má osu symetrie v ose vypouzdřeného otvoru (211) a ve střední části, symetricky k ose symetrie, je vo-

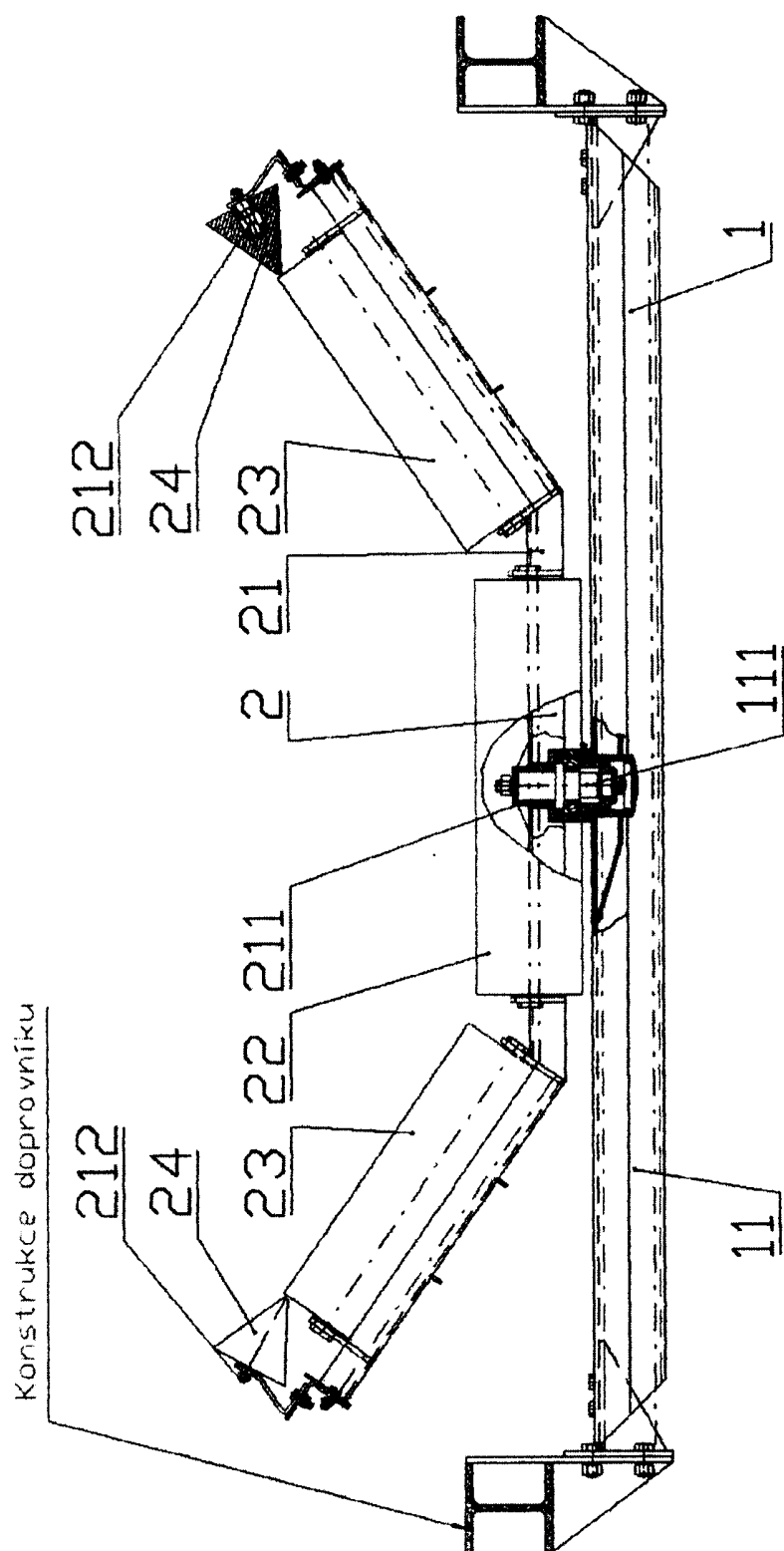
5 dorovný nosník (21) opatřen uložením pro jeden nebo více nosných válečků (22), paralelními s rovinou podélné symetrie vodorovného nosníku (21) ve vodorovné rovině a současně v rovině podélné symetrie vodorovného nosníku (21) je vodorovný nosník (21) za nosnými válečky (22) směrem ke koncům opatřen uložením pro boční válečky (23), přičemž horní povrchy nosných válečků (22) a bočních válečků (23) tvoří profil koryta pro dopravní pás pásového dopravníku a vodorovný nosník (21) horní stavby (2) má v rovině podélné symetrie na koncích čep (212) pro komolý kužel (24), jehož rotační osa je v rovině podélné symetrie horní stavby (2) a površka komolého kužele (24) navazuje na površku bočního válečku (23), se kterou svírá kladný úhel.

10 2. Samostavná regulační stolice podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodorovný nosník (21) se od nosných válečků (22) směrem ke koncům postupně zvedá v rovině jeho podélné symetrie.

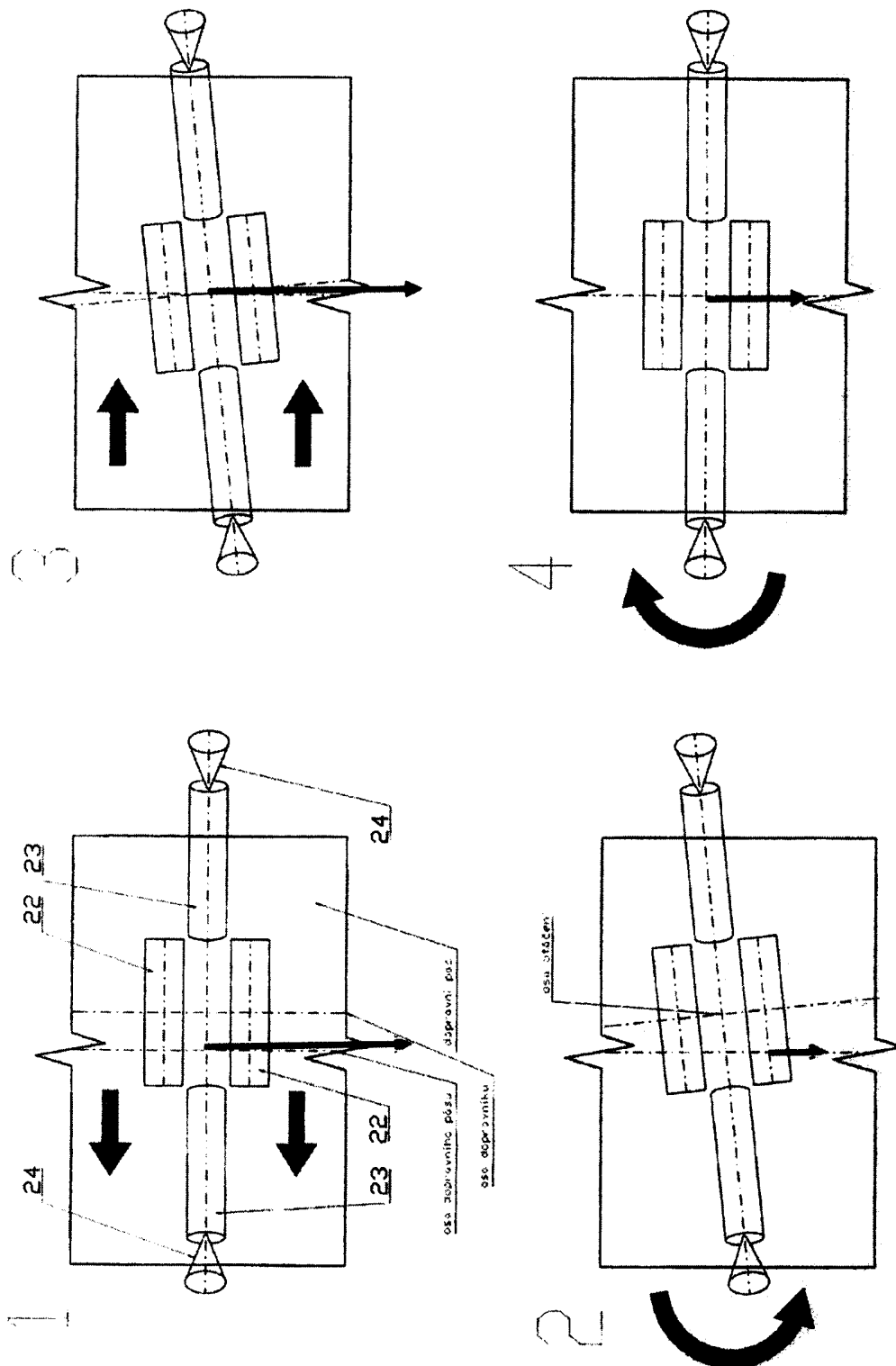
3. Samostavná regulační stolice podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodorovný nosník (21) je přímý.

15

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2

Konec dokumentu