

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1998-3931**
 (22) Přihlášeno: **28.05.1997**
 (30) Právo přednosti: **31.05.1996 NO 1996/962268**
 06.11.1996 NO 1996/964702
 (40) Zveřejněno: **12.04.2000**
 (Věstník č. 4/2000)
 (47) Uděleno: **15.08.2006**
 (24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **13.09.2006**
 (Věstník č. 9/2006)
 (86) PCT číslo: **PCT/NO1997/000135**
 (87) PCT číslo zveřejnění: **WO 1997/045345**

(11) Číslo dokumentu:

297 191

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

B65G 23/44 (2006.01)
B65G 15/64 (2006.01)
B65G 39/16 (2006.01)
B65G 39/10 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

CH 344367 A; CH 491800 A; FR 2110382 A; FR 2117781 A.

(73) Majitel patentu:

A/S TECHNO TRACK, Skien, NO

(72) Původce:

Hovsto Kenneth, Heistad, NO
 Gaarden Kjell Arne, Heroya, NO

(74) Zástupce:

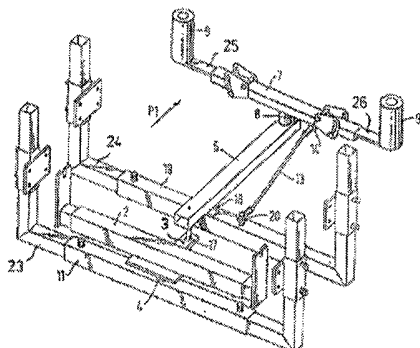
Ing. Michael Fischer, Podskalská 2 P.O.BOX 82, Praha
 2, 12800

(54) Název vynálezu:

Pásová řídicí souprava

(57) Anotace:

Pásová řídicí souprava, zejména pro vystřed'ování nekončitých dopravníkových pásů, zahrnuje mechanismus s řídicími válečky (1) a vodicími válečky (9). Při vybočení pásu (5) je příčný pohyb pásu (5) přenášen z vodicích váleček (9) na řídicí válečky (1), takže řídicí válečky (1) navrátí pás (5) do neutrální polohy. Výhodné poměry mezi různými délkami ramene páky (6) pro přenos pohybu umožňují rychlé navrácení pásů (5) do neutrální polohy.



CZ 297191 B6

Pásová řídící souprava

Oblast techniky

5

Vynález se týká pásové řídící soupravy, zejména pro vystřed'ování nekončících dopravníkových pásů, zahrnující rám, příčnou řídící konzolu pro uložení alespoň jednoho nosného řídícího válečku nekončícího dopravníkového pásu, uloženou v nosníku rámu otočně kolem čepu kolmého k nekončícímu dopravníkovému pásu a opatřenou v dopravním směru řídícím ramenem spojeným pomocí čepu otočně s jedním ramenem dvojramenné páky uložené v nosníku rámu otočně kolem čepu kolmého k nekončícímu dopravníkovému pásu, jejíž druhé rameno je opatřeno čepem pro otočné uložení příčné vodící tyče s vodícími válečky pro příčné vedení nekončícího dopravníkového pásu, přičemž nosník a příčná vodící tyč jsou spojeny čepy se spojovací tyčí uspořádanou rovnoběžně s dvojramennou pákou.

15

Dosavadní stav techniky

Pásová řídící souprava se používá mezi jiným pro vedení dopravníkových pásů v závodech na zpracování různých druhů materiálů jako například rozdrčených rud. V DE 174491 je uveřejněno zařízení dopravníkového pásu na korigování bočních nevyrovnaností, které se vyskytují za provozu, přičemž zařízení vrací pás do jeho normální polohy. Sada řídících válečků pro dopravníkový pás je namontována na desce, která je otočně připojena na základnu. Na otočné desce je namontováno rameno s příčnou podpěrou. Rameno může být připojené a být otočně kolem otočného spoje, který je připojen na základnu. Na příčnou podpěru jsou připojené vodící válečky, které běží po okraji dopravníkového pásu a které v případě příčné nevyrovnanosti pásu přenášejí vychýlení na příčnou podpěru. Vychýlení se přenáší na dvojramenná páka, které zase přenáší vychýlení na desku, takže osy řídících válečků se nakloní, čímž vrací dopravníkový pás do jeho normální polohy. V přihlášce NO 178853 se uveřejňuje souprava na řízení pásu podobného druhu, avšak tam je dvojramenná páka otočně připojené jak k desce, která drží řídící válečky, tak i na příčnou podpěru, která drží vodící válečky. Dvojramenná páka je otočně připojené v pevném bodu, nacházejícím se v určité vzdálenosti od otočných upevňovacích součástí v desce a od příčné podpěry; a spojovací tyč je uspořádána paralelně k ramenu dvojramenné páky, mezi příčnou podpěrou a pevnou základnou ve formě nosníku, takže příčná podpěra vždy zůstává stát v pravém úhlu ke střednici dopravníkového pásu. Norská patentová přihláška NO 962268 popisuje soupravu se zpětným chodem pro řízení pásu, kdy daná řídící funkce se realizuje stejným způsobem jako v NO 178853, avšak jsou tam dvě sady vodících válečků uspořádané na protilehlých stranách řídících válečků a vodící válečky se dají spojovat a rozpojovat ve vztahu k řídícím válečkům pomocí přepínacího ústrojí podle směru chodu pásu. Známé soupravy na řízení válců toho druhu, který se popisuje v DE 174491 a podobných druhů, mají sklon vyvolávat putování a nevyrovnanost dopravníkového pásu, zvláště tehdy, když se vyskytuje nestejněměrné nakládání a nerovnoměrné rozdělení hmotnosti, což vyvolává opotřebení na okrajích pásu. Při porovnání s těmito jinými známými soupravami na řízení pásu umožňuje souprava na řízení pásu, která je uveřejněna v NO 178853 stejnoměrnější pohyb dopravníkového pásu a z toho vyplývající jeho menší opotřebení a delší životnost. Řízení dopravníkového pásu takovou soupravou na řízení pásu, jak je popsána v NO 178853, není však bez problémů, neboť se může vyskytovat jak nedostatečné řízení i nadměrné řízení s nestejněměrným chodem z toho vyplývajícím. Když se používá dopravníkových pásů ve zpracovatelském průmyslu, jako například pro přenášení rozdrčených rud, bývá obvyklým problémem nestejněměrné nakládání na pás, vyplývající z toho, že materiál se umísťuje mimo střední část pásu. Tento problém se ovšem dá řešit posunutím nakládacího zařízení nebo základů dopravníkového pásu, avšak obě tato opatření vyžadují dosti radikální zásah a tudíž jsou nežádoucí. Cílem tohoto vynálezu je odstranit nevýhody dosavadního stavu techniky a zajistit soupravu na řízení pásu na vystřed'ování dopravníkových pásů toho druhu, který je popisován v NO 178853, avšak kdy se řízení pásu provádí bez nedostatečného

50

řízení nebo nadměrného řízení. Dalším cílem vynálezu je zajistit způsob nakládání na dopravníkový pás se zamezením nerovnoměrného nakládání.

5 Podstata vynálezu

Nevýhody dosavadního stavu techniky podstatnou měrou odstraňuje a cíl vynálezu splňuje pásová řídicí souprava, zejména pro vystředování nekončitých dopravníkových pásů, zahrnující rám, příčnou řídicí konzolu pro uložení alespoň jednoho nosného řídicího válečku nekončitého dopravníkového pásu, uloženou v nosníku rámu otočně kolem čepu kolmého k nekončitému dopravníkovému pásu a opatřenou v dopravním směru řídicím ramenem spojeným pomocí čepu otočně s jedním ramenem dvojramenné páky uložené v nosníku rámu otočně kolem čepu kolmého k nekončitému dopravníkovému pásu, jejíž druhé rameno je opatřeno čepem pro otočné uložení příčné vodící tyče s vodícími válečky pro příčné vedení nekončitého dopravníkového pásu, přičemž nosník a příčná vodící tyč jsou spojeny čepem se spojovací tyčí uspořádanou rovnoběžně s dvojramennou pákou, přičemž podle vynálezu vzdálenost mezi čepem řídicího ramene řídicí konzoly a čepem dvojramenné páky a vzdálenost mezi čepem příčné vodící tyče a čepem dvojramenné páky jsou v poměru 1 : 2 až 1 : 5, s výhodou v poměru 1 : 2,5 až 1 : 3,5 a ve směru příčném k nekončitému dopravníkovému pásu jsou nosník s čepem a nosník s čepem uloženy posuvně na příčných stojínách rámu a vodící válečky jsou uspořádány na ramenech uložených posuvně v příčné vodící tyči. S výhodou je vzdálenost mezi čepem nosníku a čepem řídicího ramene stejná jako vzdálenost mezi čepem řídicího ramene a čepem ramene dvojramenné páky. Pro žlábkové uložení nekončitého dopravníkového pásu s výhodou protínají osy nosných řídicích válečků osu čepu pod nekončítým dopravníkovým pásem. S výhodou je vzdálenost mezi čepem příčné vodící tyče a čepem dvojramenné páky stejná, jako délka spojovací tyče mezi čepy. S výhodou je poloha vodících válečků uložených na ramenech posuvně v příčné vodící tyči nastavitelná po vůli mezi vodícími válečky a boky nekončitého dopravníkového pásu o velikosti 1 až 10 mm, s výhodou 5 až 6 mm. S výhodou jsou řídicí konzola s řídicími válečky uspořádány z vnitřní strany horní větve a/nebo z vnější strany dolní větve nekončitého dopravníkového pásu. S výhodou jsou ve směru podélném k nekončitému dopravníkovému pásu nosník s řídicím ramenem a řídicími válečky a ramena s vodícími válečky uspořádány před i za násypkou dopravníkového materiálu ve směru pohybu nekončitého dopravníkového pásu. Pásová řídicí souprava podle vynálezu je založena na zjištění, že specifické geometrické faktory mají rozhodující důležitost pro řízení pásu. Tyto geometrické faktory nesouvisejí s dimenzováním ani optimalizací, nýbrž souvisejí s přírůstkem změny při přenášení pohybu od vodících válečků a řídicí válečky. Při provozu pásové řídicí soupravy podle vynálezu se dosahuje dosud nepoznané stability pásu. Pomocí vzájemného působení mezi různými částmi soupravy pro řízení pásu se drobné boční nevyrovnanosti dopravníkového pásu zvětšují pomocí bočně řízeného posunutí vodících válečků a přenášejí se na řídicí válečky, které se otáčejí v přesně odpovídající rychlosti pro vrácení dopravníkového pásu do jeho střední polohy. Při seřizování pásu v příčném směru netrpí jeho stabilita. Výhody pásové řídicí soupravy podle vynálezu jsou dosahovány díky skutečnosti, že souprava na řízení pásu podle vynálezu připouští přesné a stejnoměrné seřizování dopravníkového pásu.

45 Přehled obrázků na výkresech

Pásová řídicí souprava podle vynálezu je znázorněna na výkresech, na kterých značí obr. 1 pohled zdola na pásovou řídicí soupravu, obr. 2 svislý řez pásovou řídicí soupravou podle obr. 1, obr. 3 perspektivní pohled na pásovou řídicí soupravu, obr. 4 řez dopravníkovým pásem s dopravním materiálem dopadajícím mimo střední část dopravníkového pásu, obr. 5 pohled shora na dopravníkový pás při nakládání dopravního materiálu podle vynálezu a obr. 6 svislý řez dopravníkovým pásem při nakládání podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

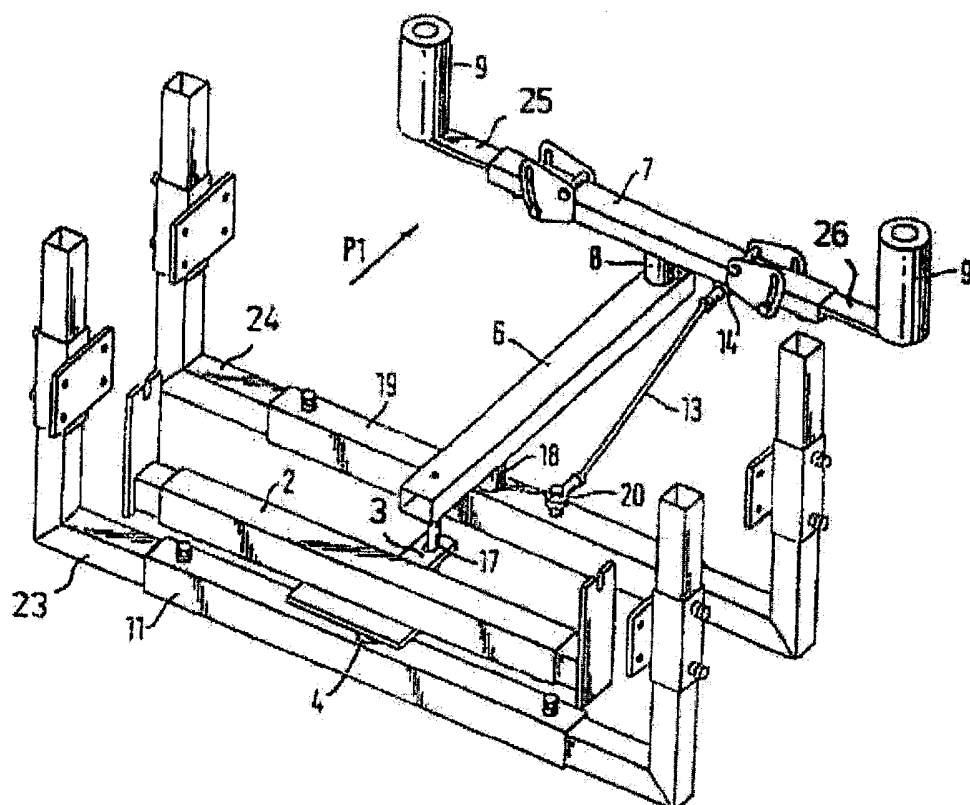
Obr. 1 a obr. 2 znázorňují soupravu na řízení pásu podle vynálezu. Řídicí konzola 2 nese dva řídicí vlečky 1 pro řízení nekončitého dopravníkového pásu 5, když se tento pohybuje ve svém směru P1, který souhlasí s podélným směrem pásu. Řídicí konzola 2 je otočně uložena na čepu 4, uspořádaném na nosníku 11, který je upevněn na rámu 10. Řídicí konzola 2 je spojena s dvojramennou pákou 6 přes čep 17 v určité vzdálenosti a v dopravním směru P1 od čepu 4. Dvojramenná páka 6 je uspořádána v podélném směru dopravníkového pásu 5. V určité vzdálenosti b v dopravním směru P1 dopravníkového pásu 5 od čepu 17 je uložena na čepu 18, který je umístěn na nosníku 19 rámu 10. V určité další vzdálenosti c v dopravním směru pásu od čepu 18 je dvojramenná páka 6 uložena pomocí čepu 8 na příčné vodící tyči 7. Příčná vodící tyč 7 nese vodící válečky 9 uspořádané tak, aby dosedaly na každou z vnějších stran dopravníkového pásu 5 při bočním posunutí dopravníkového pásu 5 ve směru P2. Spojovací tyč 13 je uspořádána paralelně s dvojramennou pákou 6 a je uložena jedním koncem na příčné vodící tyči 7 pomocí čepu 14 a druhým koncem na čepu 20, který je uspořádán na nosníku 19. Čepy 4, 8, 14, 17, 18, 20 mají osy orientovány kolmo k dopravníkovému pásu. Ve znázorněném provedení se délka spojovací tyče 13 rovná vzdálenosti c mezi čepem 18 a čepem 8. Vzdálenost mezi čepy 8 a 14 se rovná vzdálenosti mezi čepy 18 a 20, a tím je vytvářen paralelogram definovaný osami čepů 18, 8, 14 a 20. Posunutí příčné vodící tyče 7 s vodícími válečky 9 se pak vždy probíhá kolmo na podélný směr dopravníkového pásu. Pásová řídicí souprava je znázorněna na obr. 1 v neutrální poloze, tj. v poloze, v níž první a druhý pevný čep 4, 18 a první a druhý čep 17, 8 jsou umístěny v podstatě podél střední čáry dopravníkového pásu 5, který není vystavován žádné bočně směřující korekci od pásové řídicí soupravy. Příčné posunutí dopravníkového pásu 5 ve směru P2 za neutrální polohy se přenáší na vodící válečky 9 a dále na vodící podpěru 7, pak dále na dvojramennou páku 6, konzolu řízení 2 a řídicí válečky 1, které vedou dopravníkový pás 5 zpět do neutrální polohy. Podle vynálezu má být poměr mezi vzdálenostmi b mezi prvním čepem 17 a druhým čepem 18 a vzdáleností c mezi druhým pevným čepem 18 a druhým čepem 8 mezi 1:2 a 1:5, lépe mezi 1:2,5 a 1:3,5 a nejlépe cca 1:3. Když se tato podmínka splní, dosáhne pásová řídicí souprava vysokého stupně stability. I nepatrné příčné nevyrovnanosti dopravníkového pásu se zvětšují délkovým poměrem v ramenu dvojramenné páky 6 a přenášejí se na nosné válečky 1, které se otáčejí přesně ve správné intenzitě pro vracení dopravníkového pásu do neutrální polohy. Je-li výše uvedený poměr větší než 1:2, pak řídicí zařízení dopravníkového pásu 5 je nedostatečně řízení, tj. pohyb, který je přenášen od vodících váleček 9 na řídicí válečky 1 v případě příčné nevyrovnanosti dopravníkového pásu, není dostatečně velký pro otáčení řídicích váleček a účinné seřízení dopravníkového pásu 5 do neutrální polohy. Jestliže výše uvedený poměr je menší než 1:5, je pásová řídicí souprava nadměrně řízena, tj. pohyb, který se přenáší od vodících váleček 9 na řídicí válečky 1, v případě příčné nevyrovnanosti dopravníkového pásu bude otáčet řídicími válečky 1 příliš silně a způsobí, že dopravníkový pás 5 bude seřízen mimo neutrální polohu a v opačném směru. To vyvolává kmitání. V provedení znázorněném na obr. 1 a obr. 2 se vzdálenost mezi čepem 4 a čepem 17 rovná vzdálenosti b mezi čepem 17 a čepem 18. To je ve vztahu k poměru vzdáleností b a c a změna poměru mezi a a b ovlivní pásovou řídicí soupravu její citlivost a stabilitu a též ovlivní preferovaný poměr mezi b a c. V provedení na obr. 1 jsou řídicí válečky 1 uspořádány kolem os, probíhajících napříč podélným směrem dopravníkového pásu 5. Dále pak osa prochází čepem 4. To je výhodné pro vodorovný dopravníkový pás 5, avšak je možno několik variant, které jsou uvedeny příkladně na obr. 4. Je též zřejmé, že změna geometrie v souvislosti s osami řídicích váleček 1 a poloha čepu 4 též ovlivní výhodný poměr mezi b a c. Provedení znázorněné na obr. 1 a 2 je tak zvané horní pásová řídicí souprava, tj. zařízení na řízení pásu, které se nachází nad rámem 10 a je navrženo pro řízení dopravníkového pásu, když se tento pohybuje ve svém dopravním směru na horní straně rámu. Obr. 3 znázorňuje tak zvanou dolní řídicí soupravu, tj. řídicí zařízení pro pás, které se nachází pod rámem 10 a používá se ho pro řízení dopravníkového pásu 5, když tento se pohybuje ve zpětném směru na dolní straně rámu 10. Dolní řídicí zařízení na obr. 3 má stejný princip konstrukce jako horní řídicí zařízení na obr. 1 a obr. 2, avšak konstrukce je poněkud odlišná kvůli připojení k rámu. Řídicí válečky 1 nejsou znázorněny. Označení „dolní řídicí zařízení“ a „horní řídicí zařízení“ se nesmí zaměňovat s výrazy „nedostatečně řízený“ a „nadměrně řízený“, jak je zmíněno výše. Obr. 3 dále znázorňuje, jak jsou

nosníky 11 a 19 uspořádány, aby se daly napříč nastavovat pomocí teleskopicky výsuvných tyčí, např. s čtvercovým průřezem. Čepy 4, 18 a 20 jsou napříč seřiditelné vzhledem k podélnému směru dopravníkového pásu. Tím je dána možnost příčné seřizování neutrální polohy dopravníkového pásu 5. Rozměry pásové řídicí soupravy lze přizpůsobit pomocí teleskopicky výsuvných trubek čtvercového průřezu takovým způsobem, že se dají namontovat spolu s nejobvykleji používanými dopravníkovými pásy. Pásová řídicí souprava může též používat stávající nosné válečky jakožto řídicí válečky, které mohou být různých rozměrů v různých oborech. To představuje ekonomickou výhodu proti známým konstrukcím zařízení na řízení dopravníkových pásů. Obr. 3 dále znázorňuje jak uspořádána příčná vodící tyč 7, aby se dala napříč seřizovat pomocí teleskopicky výsuvných tyčí čtvercového průřezu, čímž umožňuje seřizování mezery mezi vodícími válečky 9 a vnějšími okraji dopravníkového pásu 5. Podle výhodného provedení bývá tato mezera v neutrální poloze mezi 1 a 10 mm, lépe mezi 3 a 8 mm a nejlépe 5 až 6 mm. Bylo zjištěno, že výše uvedené optimální mezery dávají optimální kompromis mezi malým opotřebením dopravníkového pásu. Dokonce i malé příčné pohyby pásu se přenášejí na řídicí válečky, a toto neustálé seřizování vyvolává rytmický pohyb soupravy na řízení pásu, čímž se zamezuje nahodilé usazování dopravovaného materiálu nebo případně vytváření ledu na pohyblivých částech soupravy na řízení pásu. Obr. 4 je příčný řez prohnutým dopravníkovým pásem 5, který spočívá na skloněných řídicích válečkách 1. Ježto se tuhost a pružnost pásu mění časem, stává se pás stále více prohnutým při téže zátěži. Výška a rozmístění vodících váleček 9 se dá přizpůsobovat v pravidelných intervalech tak, aby vodící válečky 9 stále sledovaly okraj pásu 6. Pás na obr. 4 se nachází v jeho neutrální poloze a zátěž ve formě rozdrčeného materiálu přidavně působí na stranu středního úseku 12 dopravníkového pásu 5, což je silně nežádoucí, neboť to vede k nestejněměrnému nakládání a zvýšenému opotřebením dopravníkového pásu. Obr. 5 je pohledem shora na příčně seřiditelný dopravníkový pás 5, který se pohybuje mimo nakládací zařízení 16 na nakládání rozdrčeného dopravního materiálu 15 podle vynálezu. Před nakládáním je dopravníkový pás zaveden bočně do polohy, kde těžiště naloženého materiálu působí na střední úsek dopravníkového pásu a po naložení je dopravníkový pás veden napříč do jeho neutrální polohy. Tím dosahuje pás daleko vyrovnanějšího chodu a je méně vystaven opotřebením. V provedení znázorněném na obr. 5 se příčně usměrňované řízení dopravníkového pásu provádí řídicími zařízeními pásu, kdy řídicí zařízení pásu a vodícími válečky se umístí před nakládací zařízení 16 na vyvedení dopravníkového pásu 5 z jeho neutrální polohy a zařízení na řízení pásu s vodícími válečky 9 se umístí na nakládací zařízení 16, aby zavádělo dopravníkový pás 5 zpět do jeho neutrální polohy. Obr. 6 znázorňuje výhodné provedení vynálezu, podle kterého se dopravníkový pás 5 nachází nad rámem 10 s dopravní stranou pro materiál na horní straně podstavce a vratná strana pro dopravníkový pás 5 je na dolní straně rámu 10. Dopravníkový pás 5 je veden nosnými válečky 22 a neznázorněnými hnacími zařízeními od spodní strany nahoru, jak je znázorněno šipkami P3 a P4. Nakládací zařízení 16 je umístěno na konci podstavce pro nakládání dopravního materiálu 15 na dopravníkový pás 5 hned, když přechází z dolní strany na horní stranu rámu 10. Když se realizuje metoda podle obr. 6, provádí se napříč usměrňované řízení dopravníkového pásu 5 před nakládáním s dolními řídicími zařízeními na dolní straně podstavce, který se připojí k rámu 10. Podobně se napříč usměrňovaný dopravníkový pás 5 po nakládání vede horním pásovou řídicí soupravou na horní straně rámu 10. Pomocí pásové řídicí soupravy podle vynálezu je výhodný mechanismus pro přenášení pohybu od vodících váleček na řídicí válečky kombinován s napříč usměrňovanou seřiditelností neutrální polohy dopravníkového pásu. Vynález byl vysvětlen ve výše uvedeném pojednání s odvoláním na specifické provedení. Je však zřejmé, že je možné určité množství obměn vynálezu, zvláště souvisejících s geometrií soupravy na řízení pásu. Pásová řídicí souprava může mít relativní polohu čepů poněkud posunutou ve vodorovné a/nebo svislé rovině vzhledem k popisované pásové řídicí soupravě a bude přitom spadat též do rozsahu vynálezu jak je definován v nárocích.

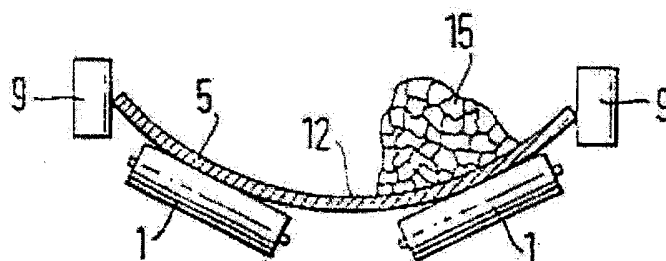
PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Pásová řídicí souprava, zejména pro vystředování nekončitých dopravníkových pásů, zahrnující rám (10), příčnou řídicí konzolu (2) pro uložení alespoň jednoho nosného řídicího válečku (1) nekončitého dopravníkového pásu (5), uloženou v nosníku (11) rámu (10) otočně kolem čepu (4) kolmého k nekončitému dopravníkovému pásu (5) a opatřenou v dopravním směru (P1) řídicím ramenem (3) spojeným pomocí čepu (17) otočně s jedním ramenem dvojramenné páky (6) uložené v nosníku (19) rámu (10) otočně kolem čepu (18) kolmého k nekončitému dopravníkovému pásu (5), jejíž druhé rameno je opatřeno čepem (8) pro otočné uložení příčné vodicí tyče (7) s vodicími válečky (89) pro příčné vedení nekončitého dopravníkového pásu (5), přičemž nosník (19) a příčná vodicí tyč (7) jsou spojeny čepy se spojovací tyčí (13) uspořádanou rovnoběžně s dvojramennou páskou (6), **vyznačující se tím**, že vzdálenost mezi čepem (17) řídicího ramene (3) řídicí konzoly (2) a čepem (18) dvojramenné páky (6) a vzdálenost mezi čepem (8) příčné vodicí tyče (7) a čepem (18) dvojramenné páky (6) jsou v poměru 1 : 2 až 1 : 5, s výhodou v poměru 1 : 2,5 až 1 : 3,5 a ve směru příčném k nekončitému dopravníkovému pásu (5) jsou nosník (11) s čepem (4) a nosník (19) s čepem (18) uloženy posuvně na příčných stojinách (23 24) rámu (10) a vodicí válečky (9) jsou uspořádány na ramenech (25, 26) uložených posuvně v příčné vodicí tyči (7).
- 10 2. Pásová řídicí souprava podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vzdálenost mezi čepem (4) nosníku (11) a čepem (17) řídicího ramene (3) je stejná jako vzdálenost mezi čepem (17) řídicího ramene (3) a čepem (18) ramene dvojramenné páky (6).
- 15 3. Pásová řídicí souprava podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že pro žlábkové uložení nekončitého dopravníkového pásu (5) protínají osy nosných řídicích válečků (1) osu čepu (4) pod nekončítým dopravníkovým pásem (5).
- 20 4. Pásová řídicí souprava podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vzdálenost mezi čepem (8) příčné vodicí tyče (7) a čepem (18) dvojramenné páky (6) je stejná, jako délka spojovací tyče (13) mezi čepy (14, 20).
- 30 5. Pásová řídicí souprava podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že poloha vodicích válečků (9) uložených na ramenech (25, 26) posuvně v příčné vodicí tyči (7) je nastavitelná pro vůli mezi vodicími válečky (9) a boky nekončitého dopravníkového pásu (5) o velikosti 1 až 10 mm, s výhodou 5 až 6 mm.
- 35 6. Pásová řídicí souprava podle některého z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že řídicí konzola (2) s řídicími válečky (1) jsou uspořádány z vnitřní strany horní větve a/nebo z vnější strany dolní větve nekončitého dopravníkového pásu (5).
- 40 7. Pásová řídicí souprava podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že ve směru podélném k nekončitému dopravníkovému pásu (5) jsou nosník (11) s řídicím ramenem (3) a řídicími válečky (1) a ramena (25, 26) s vodicími válečky (9) uspořádány před i za násypkou (16) dopravního materiálu (15) ve směru pohybu nekončitého dopravníkového pásu (5).
- 45
- 50

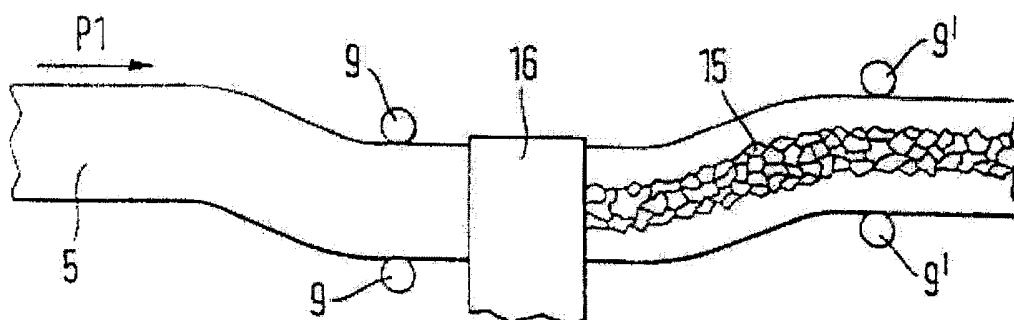
3 výkresy



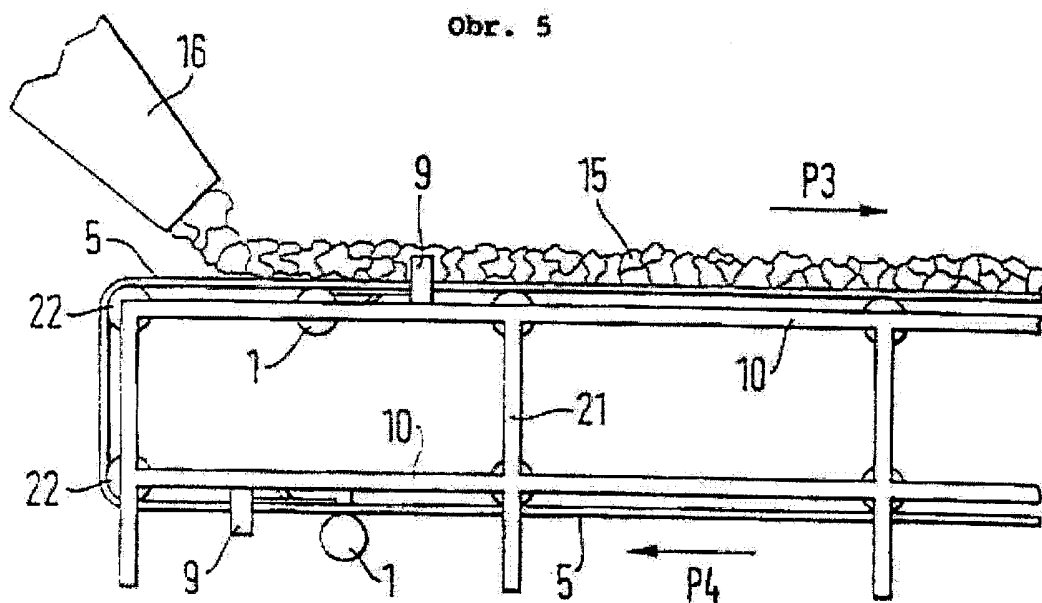
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

Konec dokumentu