



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

213 871

(H) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 26 02 80
(21) PV 1298 - 80

(51) Int. Cl. B 65 G 17/00

(40) Zverejnené 15 09 81
(45) Vydané 01 05 84

(75)

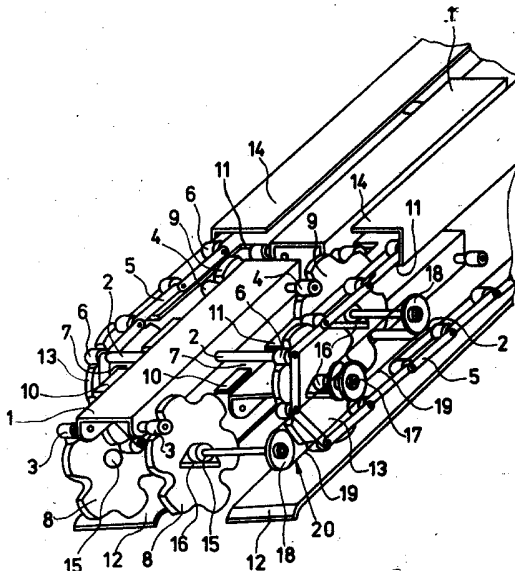
Autor vynálezu ZELEŇÁK JÁN dipl.tech., NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

(54) Synchronný reťazový dopravník, najmä pre bremená uložené mimo ťažisko nosiča

Vynález sa týka dopravy súčiastok alebo montovaných celkov najmä v medzioperačnej doprave v strojárskom, alebo elektrotechnickom priemysle.

Vynález rieši dopravu nosičov na reťazovom dopravníku v horizontálnej polohe i v krajných polohách dopravníka.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že nosiče sú na ťažných reťaziach uchytené v strede a vpredu a vzadu sú nosiče opatrené voďacími kladkami. V krajných polohách dopravníka sú pod voďacími kladkami nosičov uložené podperné reťazové kolesá. Podperné reťazové kolesá môžu byť spolu s reťazovými kolesami ťažných reťazí vzájomne prepojené pomocnými reťazami, alebo ozubenými kolesami.



Vynález sa týka prevedenia synchronného retazového dopravníka, najmä pre dopravu súčias-
tok alebo montovaných celkov, ktorých ťažisko je mimo stred nosiča.

Doteraz známe synchronne retazové dopravníky sú prevedené tak, že nosiče sú na vodiacich
puzdrách ťažných reťazí uchytené prostredníctvom nosných čapov, ktoré sú na nosiči uchytené
v uhlopriečke, oproti ktorým sú nosiče z druhej strany opatrené vodiacimi kladkami. Pod vodiacimi
puzdrami ťažných reťazí a pod vodiacimi kladkami nosičov sú uložené horné a dolné vodiaci
lišty. Pre zabezpečenie vodorovnej polohy nosičov aj v krajných polohách sú retazové kole-
sá ťažných reťazí oproti sebe prestavené v smere nosných čapov nosičov o ich vzájomnú roz-
teč. Pre eliminovanie lability nosičov v krajných polohách sú známe dopravníky prevedené tak,
že majú v uhlopriečke pod vodiacimi kladkami nosičov otočne uložené podperné retazové kolesá.
Nevýhodou týchto prevedení dopravníkov je ich horizontálna labilnosť v krajných polohách,
spôsobená uhlopriečnym uchytením nosičov na ťažných reťaziach, najmä ak je dopravované bre-
meno uložené mimo ťažiska nosiča a ak medzera medzi nosičmi je väčšia, tak podperné retazové
kolesá prestávajú plniť svoju funkciu.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje synchronný retazový dopravník, najmä pre bremená
uložené mimo ťažiska nosiča podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že každý nosič je v strede
po oboch stranách pevne opatrený nosnými čapmi, ktorých konce sú otočne uložené vo vodiacich
puzdách ťažných reťazí. Každý nosič je po oboch stranách vpredu opatrený prednými vodiacimi
kladkami a vzadu zadnými vodiacimi kladkami. Rozteč predných vodiacich kladiek a zadných vo-
diacich kladiek je násobkom rozteče vodiacich puzdiel ťažných reťazí. V krajných polohách
dopravníka sú pod prednými vodiacimi kladkami nosiča otočne uložené predné podperné retazové
kolesá a pod zadnými vodiacimi kladkami nosiča sú otočne uložené zadné podperné retazové ke-
lesá. Medzi prednými podpernými retazovými kolesami a prechodom nosných čapov nosičov z hor-
nej vetvy dopravníka na dolnú vetvu sú pod prednými vodiacimi kladkami nosičov pevne uložené
podperné lišty. Podstatou vynálezu je aj to, že predné podperné retazové kolesá a zadné pod-
perné retazové kolesá sú s retazovými kolesami ťažných reťazí z vonkajšej strany vzájomne
spojené prostredníctvom prevodu. Podstata vynálezu spočíva aj v tom, že prevod je tvorený
hnacím retazovým kolesom, ktorým je opatrené z vonkajšej strany každé retazové koleso ťaž-
ných reťazí. Oproti hnacím retazovým kolesám sú predné a zadné podperné retazové kolesá opa-
trené hnacím retazovými kolesami. Hnacie retazové kolesá a hnané retazové kolesá sú opášané
pomocnými reťazami. Podstatu vynálezu tvorí i to, že prevod je tvorený prostredníctvom ozu-
bených kolies. Do podstaty vynálezu patrí aj to, že za zadnými podpernými retazovými kolesa-
mi sú nad vodiacimi kladkami nosičov pevne uložené opierne lišty, ktorých dĺžka sa rovná
aspoň polovici dĺžky nosiča.

Synchronným retazovým dopravníkom podľa vynálezu sa docieľi lepšia stabilita nosičov,
najmä v krajných polohách dopravníka. Horizontálna stabilita nosičov v krajných polohách
dopravníka je zabezpečená pevnou väzbou pohonu podperných retazových kolies s retazovými
kolesami ťažných reťazí hlavne vtedy, keď medzera medzi jednotlivými nosičmi je väčšia.
Výhodou vynálezu je aj to, že bremená možno dopravovať i mimo ťažiska nosiča a o väčšej hmot-
nosti.

Na pripojenom výkrese je znázornené príkladné prevedenie synchronného retazového doprav-
níka, kde je dopravník nakreslený priestorovo.

Synchronný reťazový dopravník pozostáva z dvoch vedľa seba usporiadaných ťažných reťazí 5, ktoré sú v krajných polohách dopravníka opásané na reťazových kolesách 13. V jednej krajnej polohe sú reťazové kolesá 13 ťažných reťazí 5 spojené s náhonovou jednotkou (na obr. nezakreslené). Na ťažných reťaziach 5 vo vodiacich puzdrách 6 sú uchytené nosiče 1 prostredníctvom nosných čapov 2, ktoré sú na nosičoch 1 umiestnené v strede oproti sebe. Vpredu po oboch stranách nosičov 1 sú uchytené predné vodiace kladky 3 a vzadu po oboch stranách nosičov 1 sú uchytené zadné vodiace kladky 4. Pod vodiacími kladkami 3,4 nosičov 1 a vodiacími puzdrami 6 ťažných reťazí 5 sú uložené horné vodiace lišty 11 a dolné vodiace lišty 12. V krajných polohách dopravníka sú vpredu otočne uložené predné podperné reťazové kolesá 8 a vzadu zadné podperné reťazové kolesá 9. Reťazové kolesá 13 ťažných reťazí 5, predné reťazové kolesá 8 a zadné podperné reťazové kolesá 9 sú otočne uložené prostredníctvom čapov 15 v konzoliach 16. Konzoly 16 môžu byť uložené na stĺpoch, na rámovej konštrukcii a podabe (na obr. nezakreslené). Medzi prednými podpernými reťazovými kolesami 8 a prechodom nosných čapov 2 nosičov 1 z hornej vetvy dopravníka na dolnú vetvu sú pod prednými vodiacími kladkami 3 nosičov 1 pevne uložené podperné lišty 10. Za zadnými podpernými reťazovými kolesami 9 sú nad vodiacími kladkami 3,4 nosičov 1 pevne uložené opierne lišty 14. Reťazové kolesá 13 ťažných reťazí 5 sú z vonkajšej strany opatrené hnacími reťazovými kolesami 17, oproti ktorým sú k predným podperným reťazovým kolesám 8 a k zadným podperným reťazovým kolesám 9 pevne pripojené hnané reťazové kolesá 18. Hnacie a hnané reťazové kolesá 17,18 sú vzájomne opásané pomocnými reťazami 19.

Iné prevedenie prevodu 20 medzi reťazovými kolesami 13 ťažných reťazí 5 a podpernými reťazovými kolesami 8, 9 môže byť prevedené ozubenými kolesami (na obr. nezakreslené).

Náhonová jednotka poháňa v jednej krajnej polohe dopravníka jeden pár reťazových kolies 13, ktoré unášajú ťažné reťaze 5 spolu s druhým párom reťazových kolies 13 v druhej krajnej polohe dopravníka. Ťažné reťaze 5 unášajú nosiče 1, na ktorých môžu byť dopravované bremená i mimo ich ťažisko. Dpravované bremená môžu byť rôzne súčiastky, prípadne montované rôzne celky, alebo prevádzané iné technologické operácie. V krajných polohách dopravníka predné vodiace kladky 3 nosiča 1, ktoré sa odvažujú po horných vodiacich lištách 11, najprv zapadnú medzi zuby zadných podperných reťazových kolies 8, z ktorých sa vysunú znova na horné vodiace lišty 11. Pri prechode predných vodiacich kladiek 3 nosiča 1 nad medzerami 7 medzi hornými vodiacími lištami 11 a podpernými lištami 10 sú zadné vodiace kladky 4 nosiča 1 pod opiernymi lištami 14, ktoré tak udržiavajú nosič 1 v horizontálnej polohe. Ďalším pohybom nosiča 1 predné vodiace kladky 3 sa odvažujú po podperných lištách 10 až nabehnú medzi zuby predných podperných reťazových kolies 8 a súčasne s tým nabehnú zadné vodiace kladky 4 medzi zuby zadných podperných reťazových kolies 9. V tomto okamihu začínajú reťazové kolesá 13 prostredníctvom ťažných reťazí 5 a nosných čapov 2, predné podperné reťazové kolesá 8 prostredníctvom predných vodiacich kladiek 3 a zadné podperné reťazové kolesá 9 prostredníctvom zadných vodiacich kladiek 4 znášať nosič 1 v horizontálnej polohe z hornej vetvy dopravníka na dolnú vetvu. Pomocné reťaze 19 prostredníctvom hnacích reťazových kolies 17 a hnaných reťazových kolies 18 synchronizujú pohyb reťazových kolies 13 ťažných reťazí 5, predných a zadných podperných reťazových kolies 8,9, čím je v krajnej polohe dopravníka udržiavaná horizontálna po-

leha nosiča 1. Ak vzdialenosť medzi jednotlivými nosičmi 1 nie je príliš veľká, tak samevoľnému pootáčaniu predných a zadných podperných reťazových kolies 8,9 môžu zabráňovať zadné vodiace kladky 4 predchádzajúceho nosiča 1, alebo predné vodiace kladky 3 nasledujúceho nosiča 1, bez použitia prevodu 20 medzi reťazovými kolesami 13 ťažných reťazí 5, prednými a zadnými podpernými reťazovými kolesami 8,9. Akonáhle sa predné vodiace kladky 3 a zadné vodiace kladky 4 vysunú v dolnej vetve dopravníka zo zadných a predných podperných reťazových kolies 8,9, začnú sa tieto odvažovať po dolných vodiacich lištách 12, po ktorých sa odvažujú aj vodiace puzdrá 6 ťažných reťazí 5.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Synchronný reťazový dopravník, najmä pre bremená uložené mimo ťažisko nosiča, ktorého nosiče sú uložené na dvoch vedľa seba usporiadaných ťažných reťaziach, ktoré v krajných polohách sú opásané na reťazových kolesách, pričom z vnútornej strany hornej vetvy dopravníka sú uložené horné vodiace lišty a v dolnej vetve dopravníka dolné vodiace lišty, vyznačený tým, že každý nosič (1) je v strede po oboch stranách pevne opatrený nosnými čapmi (2), ktorých konce sú otočne uložené vo vodiacich puzdriach (6) ťažných reťazí (5), kým každý nosič (1) je po oboch stranách vpredu opatrený prednými vodiacími kladkami (3) a vzadu zadnými vodiacími kladkami (4), pričom rozteč predných vodiacich kladiek (3) a zadných vodiacich kladiek (4) je násobkom rozteče vodiacich puzdiar (6) ťažných reťazí (7), zatiaľ čo v krajných polohách dopravníka sú pod prednými vodiacími kladkami (3) nosiča (1) otočne uložené predné podperné reťazové kolesá (8) a pod zadnými vodiacími kladkami (4) nosiča (1) sú otočne uložené zadné podperné reťazové kolesá (9), pričom medzi prednými podpernými reťazovými kolesami (8) a prechodom nosných čapov (2) nosičov (1) z hornej vetvy dopravníka na dolnú vetvu sú pod prednými vodiacími kladkami (3) nosičov (1) pevne uložené podperné lišty (10).
2. Synchronný reťazový dopravník podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že predné podperné reťazové kolesá (8) a zadné podperné reťazové kolesá (9) sú s reťazovými kolesami (13) ťažných reťazí (5) z vonkajšej strany vzájomne spojené prostredníctvom prevodu (20).
3. Synchronný reťazový dopravník podľa bodu 2 vyznačujúci sa tým, že prevod (20) je tvorený hnacím reťazovým kolesom (17), ktorým je opatrené z vonkajšej strany každé reťazové koleso (13) ťažných reťazí (5), pričom oproti hnacím reťazovým kolesám (17) sú predné a zadné podperné reťazové kolesá (8,9) opatrené hnanými reťazovými kolesami (18), zatiaľ čo hnacie reťazové kolesá (17) a hnané reťazové kolesá (18) sú opatrené pomocnými reťazami (19).
4. Synchronný reťazový dopravník podľa bodu 2 vyznačený tým, že prevod (20) je tvorený prostredníctvom ozubených kolies.
5. Synchronný reťazový dopravník podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že za zadnými podpernými reťazovými kolesami (9) sú nad vodiacími kladkami (3,4) nosičov (1), pevne uložené opierkové lišty (14), ktorých dĺžka sa rovná aspoň polovici dĺžky nosiča (1).

