



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 3210/86

(51) Int.Cl.⁵ B 65 G 21/20

(22) Indleveringsdag: 04 jul 1986

B 65 G 17/06

(41) Alm. tilgængelig: 06 jan 1987

(44) Fremlagt: 29 jul 1991

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 05 jul 1985 NL 8501928

(71) Ansøger: *M.C.C. NEDERLAND B.V.; Wattstraat 3; 2691 GZ 's-Gravenzande, NL

(72) Opfinder: Jacobus Johannes *Wallaart; NL

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree

(54) Kurvesegment til en kædetransportørbane

(56) Fremdragne publikationer

DK freml. skrift nr. 148137

GB pat. nr. 2037690

US pat. nr. 3094206

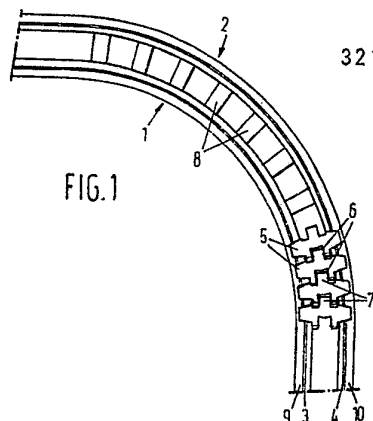
hastigheder løbe meget glat, idet det frembragte magnetfelt er meget homogent. Endvidere vil kurvesegmentet faktisk ikke kunne ødelægges, da plaststrimlerne (11,12), der let kan udskiftes, virker som en beklædning af skinnerne ved de indre kurvedele.

(57) Sammendrag:

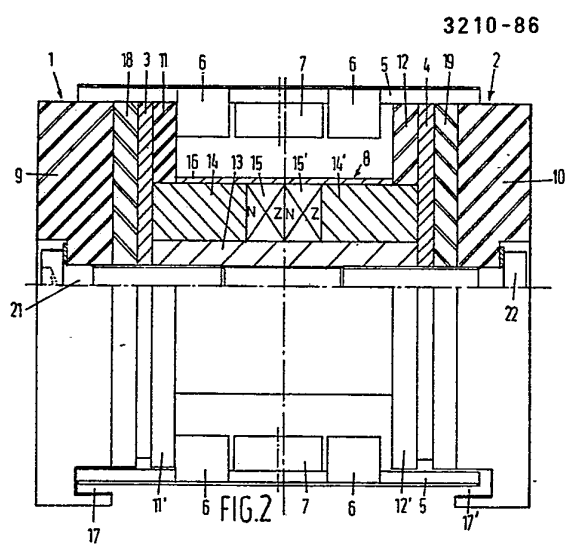
3210-86

Et kurvesegment for en kædetransportør omfatter en kæde, der er bevægelig over en bane, der omfatter en eller flere kurver (1,2). Kæden består af led (5) af et magnetiserbart materiale, der har en stort set rektangulær belastningsbærende overflade, og de efter hinanden følgende led (5) i kæden er ved hjælp af hængsler (6,7) drejeligt forbundet. Kurvesegmentet omfatter magneter (15,15'), der er beregnet til at frembringe et magnetisk felt, som holder leddenes belastningsbærende overflader plant mod banen, der består af et par skinner (3,4) af et magnetiserbart materiale. Mellem skinnerne (3,4) er der med forudbestemte afstande tilvejebragte organer (8) for indbyrdes at forbinde skinnerne (3,4) og/eller for at holde disse i afstand. En syntetisk plaststrimmel (11,12) er tilvejebragt i det mindste ved den indre kurve (1) af kurvesegmentet imod indersiden af skinnen (3,4). Magneterne (15,15') er anbragt mellem skinnerne (3,4) med de magnetiske kraftlinier for det magnetiske felt, som er frembragt af magneterne (15,15'), udstrålt gennem skinnerne (3,4) for at tiltrække kædeleddene (5) imod skinnerne.

Med et således tilvejebragt kurvesegment vil kæden selv ved lave



fortsættes



Den foreliggende opfindelse angår et kurvesegment for en kædetransportør omfattende en kæde, der er bevægelig over en bane, der omfatter en eller flere kurver, hvilken kæde er sammensat af led af et magnetiserbart materiale med en stort set rektangulært belastningsbærende overflade, hvilke successive led i kæden er drejeligt forbundne, hvilket kurvesegment omfatter organer for frembringelse af et magnetisk felt for at holde leddenes belastningsbærende overflader plant på banen, hvilken bane består af et par skinner, hvorimellem der er anbragt organer, som indbyrdes forbinder skinnerne og/eller holder disse adskilt, medens der i det mindste i kurvesegmentets indre kurve, imod skinnens inderside, er anbragt en syntetisk plaststrimmel, og at organerne for frembringelse af det magnetiske felt omfatter magneter, som er anbragt i nærheden af skinnerne med de magnetiske kraftlinier for det magnetiske felt, der er frembragt af magneterne, forløbende gennem skinnerne for at tiltrække kædeleddene imod skinnerne.

Et tilsvarende kurvesegment for en transportør, der er beregnet til transport af flasker, dåser og lignende beholdere, er kendt fra fransk offentliggørelsesskrift nr. 2.444.629.

Det kendte kurvesegment har en U-formet konfiguration, hvor U-ets ben er indbyrdes forbundne ved hjælp af en plade af blødt jern og indeholder magneter, som er beregnet til at tiltrække kæden, der er fremstillet af magnetiserbart materiale. Denne kendte kurve, den såkaldte magnetiske kurve, har den væsentlige fordel, at kædens led ikke behøver at være forsynet med organer for at holde kæden i kurven plant, hvilke organer, for eksempel læber, der forløber ved undersiden af kædeleddene, samvirker med organer, som er specielt tilvejebragt i kurven, for eksempel slidser, der er beregnet til at modtage læberne. Den kendte magnetiske kurve er imidlertid dyr og udsat for slid og har den ulempe, at det magnetiske felt i kurvens længderetning gennem anvendelse af adskilte magneter ikke kan være helt homogent, hvilket medfører et uregelmæssigt løb, når transportørkæden bevæges med nedsat arbejdstempo. Den kommercielt udnyttede version af det kendte kurvesegment omfatter et U-formet syntetisk plastlegeme, hvor U-ets bund indeholder pladen af blødt jern. Kurvesegmenter med forskellig radier i den kendte magnetiske kurve kan derfor kun være tilvejebragt ved fremstilling af syntetiske plastlegemer med forskellige radier, hvilket kræver forskellige og dyre forme. Der er følgelig et behov for et

kurvesegment, som er slidmodstandsdygtigt og billigt at fremstille, og hvor kæden har et meget glat løb, hvilket kurvesegment kan fremstilles billigt med forskellige radier.

- 5 Det er formålet med den foreliggende opfindelse at tilvejebringe et magnetisk kurvesegment, der i forhold til kendte magnetiske kurveseg-
- menter har meget forbedrede egenskaber.

- 10 Med henblik herpå tilvejebringer den foreliggende opfindelse et kurvesegment af den ovenfor beskrevne type, der er ejendommeligt ved, at skinnerne er fremstillet af et magnetiserbart materiale, og at organerne, der er beregnet til indbyrdes at forbinde skinnerne og/eller at holde disse adskilt, omfatter organer, der er anbragt i kurvesegmentets længderetning mellem skinnerne, og at magneterne er ringformede
- 15 og mellem skinnerne er anbragt omkring mindst et antal af de organer, som indbyrdes forbinder skinnerne og/eller holder disse adskilt.

- Kurvesegmentet ifølge den foreliggende opfindelse har den fordel, at det magnetiske felt, der er frembragt af magneterne i metalskinnerne,
- 20 er homogent, således at kæden, selv ved lave hastigheder, løber meget glat, og at den magnetiske kraft i kurven, på en enkel måde, kan indstilles til en specifik anvendelsessituation ved at anbringe flere eller færre magneter pr. enhedslængde i kurvesegmentet og/eller magneter, der har en større eller mindre magnetisk kraft. Også returdel
- 25 af transportørens kæde, der danner en lukket løkke, er fortrinsvis tilbageholdt i banens kurve ved hjælp af magnetisk kraft. Med henblik herpå ledes returdel langs undersiden af skinnerne og tilbageholdes ved hjælp af samme magnetiske kraft som den øvre del. En stor fordel herved er, at kæden i banens kurver ikke længere kan bevæge sig op og ned, den såkaldte vandring, således at transportøren frembringer mindre
- 30 støj end kendte transportører, hvilket træk for tiden har stor betydning.

- Yderligere fordele ved kurvesegmentet ifølge den foreliggende opfindelse er, at kurvesegmentet faktisk ikke kan ødelægges, da undersiden af den belastningsbærende overflade af kædeleddene glider over skinnerne, medens sliddet på metalskinnerne overhovedet ingen indflydelse har på kvaliteten af det magnetiske felt, og at den kurvedel, som er udsat for slid, det vil sige den indre beklædning af skinnerne i de
- 35

indre kurvedele, imod hvilke kædens side er i anlæg, er en plaststrimmel, der let kan udskiftes uden at demontere hele kurven, og denne strimmel kan desuden være billig. Endvidere er kurvesegmentet ifølge den foreliggende opfindelse, da kurvesegmentet ikke længere har en lukket U-form, mindre udsat for forurening med støv, der akkumuleres på den plane side af U'et mellem benene, men støv mellem skinnerne vil, da kurvesegmentet består af skinner, som er indbyrdes forbundne ved stillinger med indbyrdes afstand, falde nedefter gennem det relativt store mellemrum mellem forbindelsesorganerne. Endelig kan kurvesegmentet ifølge den foreliggende opfindelse uden at kræve forskellige forme eller lignende fremstilles på en enkel måde med forskellige radier ved at bøje skinnerne, der har den ønskede radius og derefter indbyrdes forbinde skinnerne ved hjælp af forbindelsesorganerne.

En udførelsesform for kurvesegmentet ifølge den foreliggende opfindelse vil herefter som et eksempel blive beskrevet under henvisning til den medfølgende tegning, hvor

fig. 1 viser et skematisk billede, set ovenfra, af kurvesegmentet ifølge den foreliggende opfindelse, og

fig. 2 et partielt snit gennem en første udførelsesform.

I figurerne er identiske dele indikeret med identiske henvisningsbetegnelser.

Kurvesegmentet ifølge den foreliggende opfindelse til en kædetransportør omfatter en indre kurvebane 1 og en ydre kurvebane 2. Den indre kurvebane omfatter en skinne 3 og den ydre kurvebane en skinne 4. På den indre bane 1 med skinnerne 3, og den ydre bane 2 med skinnerne 4, hviler undersiderne af stort set rektangulære belastningsbærende overflader af kædeled 5. Hvert led 5 har på den ene ende adskilte hængselløkker 6 og på den anden ende en central hængselløkke 7. De adskilte hængselløkker 6 er altid på en i og for sig kendt måde ved hjælp af en hængseltap (ikke vist) forbundet til den centrale hængselløkke 7 for et tilstødende led. Den indre kurvebane 1 er ved hjælp af forbindelsesorganer 8 forbundet med den ydre kurvebane 2.

Fig. 2 er et partielt snit gennem kurvesegmentet ifølge den foreliggende opfindelse beregnet til at holde kædeleddene 5 i kurven plant på banen ved hjælp af magnetisk kraft.

Kurvesegmentet omfatter skinnerne 3,4, der er fremstillet af et magnetiserbart materiale, og som er bøjet på en sådan måde, at de tilvejebringer et kurvesegment med den ønskede radius og den ønskede afstand mellem skinnerne. På ydersiden af skinnerne er der anbragt ydre styrestrimler 9,10, fortrinsvis af plast. Toppene af strimlerne udgør en del af oversiden af den indre henholdsvis ydre kurvebane, medens undersiderne af strimlerne på en måde, der vil blive beskrevet herefter, udfører en funktion ved styring af kædens returdel. Mellem de ydre styrestrimler 9,10 og skinnerne 3,4 kan der være anbragt mellemlægsstrimler 18,19, for eksempel af syntetisk plastmateriale. Anvendelsen af sådanne mellemlægsstrimler er imidlertid ofte nødvendige.

Imod indersiden af skinnerne 3,4 er der anbragt indre styrestrimler 11,12, fortrinsvis af plast. Toppene af disse strimler udgør ligeledes en del af styrefladerne for den indre henholdsvis ydre kurvebane. Strimlen 11, der er anbragt i den indre kurve, er den, der er mest udsat for slid, da kæden under sin fremføring altid vil følge den korteste bane gennem kurven, således at kædeleddene 5's hængselløkker 6 vil være i anlæg mod strimlen 11. I kurvesegmentet ifølge den foreliggende opfindelse kan strimlen 11 udskiftes på en meget enkel måde uden det er nødvendigt at demontere hele kurven.

For at holde skinnerne 3,4 adskilte og for indbyrdes at forbinde samme er der mellem skinnerne tilvejebragt afstandsorganer 8, der, i den i fig. 2 viste udførelsesform, omfatter en bøsning 13 af et ikke-magnetiserbart materiale, i hvis indre der er dannet et gevind. I gevindet i bøsningen 13 er der fra ydersiden af styrestrimlerne 9 henholdsvis 10 anbragt bolte 21 henholdsvis 22, som holder strimlerne 9,10, mellemlægsstrimlerne 18,19 og skinnerne 3,4 sammen. Omkring bøsningen 13 er der anbragt ringformede bøsninger 14,14', der er fremstillet af et magnetiserbart materiale, medens der omkring bøsningen 13 mellem bøsningerne 14,14' er tilvejebragt ringformede magneter 15,15'. I den viste udførelsesform er nordpolen N i magneten 15, således som set i fig. 2, anbragt mod venstre, og sydpolen Z i magneten 15' mod højre. De magnetiske kraftlinier udgår fra nordpolen i den ringformede magnet 15 via bøsningen 14, gennem skinnen 3, gennem kædeleddene 5, gennem skinnen 4 via bøsningen 14' til sydpolen i magneten 15'.

Dette gælder både for den øvre fremefter løbende del af kæden og den

nedre returdel deraf. Omkring bøsningerne 14,14' og de ringformede magneter 15,15' er der anbragt en plastbøsning 16, der på den ene side beskytter bøsningerne og magneterne imod forurening, og som på den anden side fungerer for at holde styrestrimlerne 11,12 imod skinnerne 3 henholdsvis 4. Som følge heraf kan strimlerne 11,12 og navnlig strimlen 11 let udskiftes ved let at løsne boltene 21 og/eller 22 og således frembringe en lysning mellem bøsningen 16 og strimlen 11 og/eller 12, således at disse hensigtsmæssigt kan fjernes uden behov for at demontere hele kurvesegmentet.

10

Selv om magneterne, sådan som 15 og 15', fortrinsvis er anbragt omkring fastgørelsesorganerne bestående af bøsningen 13 og boltene 21,22, kan magneterne også være anbragt mellem skinnerne på en anden måde med fastgørelsesorganerne for magneterne forskellige fra disse for skinnerne. Afhængigt af den specifikke anvendelse af kurvesegmentet er det muligt at anbringe en stærkere eller svagere magnet omkring hver bøsning 13, medens magneter, også afhængigt af den ønskede styrke af det magnetiske felt, kan anbringes enten omkring alle bøsningerne 13 eller kun omkring nogle af bøsningerne.

20

Bøsningen 13 er fremstillet af et ikke-magnetiserbart materiale, da denne bøsning ellers ville kortslutte det magnetiske felt for magneterne 15,15'.

25

På indersiden af undersiden af de ydre styrestrimler 9,10 er der dannet slidser 17 henholdsvis 17' for at modtage de ydre kanter af kædeleddene 5. Slidserne har kun en sikkerhedsfunktion for at forhindre kæden i at falde nedefter, i det tilfælde at kraften fra det magnetiske felt af en eller anden grund skulle svigte eller formindskes. I øvrigt holdes også kædens returdel imod undersiden af skinnerne ved hjælp af de magnetiske kraftlinier, som passerer gennem skinnerne 3,4. Da den magnetiske kraft for kædens returdel kan være mindre end den for den fremefter løbende øvre del deraf, er skinnerne 3,4 fortrinsvis arrangeret med en lille luftspalte i forhold til kædeleddene for derved let at svække det magnetiske felt. De indre styrestrimlere 11' og 12' for returdelen kan være integrale med strimlerne 11 og 12 eller være adskilt derfra.

30

35

P A T E N T K R A V

1. Kurvesegment for en kædetransportør omfattende en kæde, der er bevægelig over en bane (1,2), der omfatter en eller flere kurver, hvilken kæde er sammensat af led (5) af et magnetiserbart materiale med en
5 stort set rektangulært belastningsbærende overflade, hvilke successive led (5) i kæden er drejeligt forbundne (6,7), hvilket kurvesegment omfatter organer for frembringelse af et magnetisk felt for at holde leddenes (5) belastningsbærende overflader plant på banen (1,2), hvilken bane består af et par skinner (3,4), hvorimellem der er anbragt
10 organer (8), som indbyrdes forbinder skinnerne og/eller holder disse adskilt, medens der i det mindste i kurvesegmentets indre kurve (1), imod skinnens (3) inderside, er anbragt en syntetisk plaststrimmel (11), og at organerne for frembringelse af det magnetiske felt omfatter
15 magneter (15,15'), som er anbragt i nærheden af skinnerne (3,4) med de magnetiske kraftlinier for det magnetiske felt, der er frembragt af magneterne, forløbende gennem skinnerne for at tiltrække kædeleddene (5) imod skinnerne, k e n d e t e g n e t ved, at skinnerne er fremstillet af et magnetiserbart materiale, og at organerne, der er
20 beregnet til indbyrdes at forbinde skinnerne og/eller at holde disse adskilt, omfatter organer (8), der er anbragt i kurvesegmentets længderetning mellem skinnerne, og at magneterne (15,15') er ringformede og mellem skinnerne er anbragt omkring mindst et antal af de organer (8), som indbyrdes forbinder skinnerne og/eller holder disse afskilt.

25

2. Kurvesegment ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at organerne (8), der er beregnet til indbyrdes at forbinde skinnerne (3,4) og/eller at holde disse adskilt, omkring hvilke magneterne (15,15') er anbragt, omfatter en bøsning (13) af et ikke-magnetiserbart materiale,
30 der er anbragt mellem skinnerne.

3. Kurvesegment ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at der mellem hver af skinnerne (3,4) og magneterne (15,15') er tilvejebragt en bøsning (14,14') af et magnetiserbart materiale.

35

4. Kurvesegment ifølge krav 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at der omkring mindst et antal af de ringformede magneter (15,15') er tilvejebragt en bøsning (16), som presser plaststyrestrimlen eller -strimlerne (11,12) imod skinnen eller skinnerne (3,4).

5. Kurvesegment ifølge mindst et af kravene 1-4 ,k e n d e t e g n e t ved, at at der er tilvejebragt syntetiske plaststrimler (9,18,10,19) imod skinnernes (3,4) ydersider, medens der i den side af strimlerne (9,10), som vender mod skinnerne, nærliggende undersiden af strimlerne, er dannet slidser (17,17') for modtagelse af siderne af kædeleddene (5).

6. Kurvesegment ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at plaststrimlerne (9,18,10,19), der er anbragt imod ydersiden af skinnerne (3,4), forløber ud over undersiden af skinnerne og således holder kædeleddene i afstand fra skinnerne.

15

20

25

30

35

