



Patentdirektoratet
TAASTRUP

- (21) Patentansøgning nr.: 4867/86
 (22) Indleveringsdag: 10 okt 1986
 (41) Alm. tilgængelig: 21 aug 1987
 (44) Fremlagt: 09 nov 1992
 (86) International ansøgning nr.: -
 (30) Prioritet: 20 feb 1986 US 831186

(51) Int.Cl.5

B 65 H 29/04
 B 65 G 17/06

- (71) Ansøger: *WAMAC AB; P O Box 189; 575 00 Eksjoe, SE
 (72) Opfinder: Dan *Houseman; US

(74) Fuldmægtig: Plougmann & Vingtoft A/S

(54) Indbyrdes forbundne dele til en gribetransportkæde

(56) Fremdragne publikationer

FR off.g.skrift nr. 2252268
 GB off.g.skrift nr. 2119763

(57) Sammendrag:

4867 - 86

Gribeaggregater bevæges forbi en opsamlingsstation af en kæde-transporter. En strøm af ark, som overlapper hinanden på en transporter, bevæges forbi opsamlingsstationen under gribeaggregaterne med en større lineær hastighed end disse, hvorved den forreste kant af hvert ark indføres mellem de åbne kaber i et gribeaggregat. En oplukningsknast lukker de samvirkende gribekaber, som stramt griber omkring den forreste kant af arket, når gribeaggregaterne føres ind i en krum bane, hvorved det grebne ark pludseligt bringes til at accelerere, og det umiddelbart efterfølgende ark, som hviler på dette ark, ligeledes accelereres for at lette og forbedre indføringen af dette sidstnævnte ark i området mellem de åbne gribekaber på det efterfølgende gribeaggregat. Strømmen af ark afgives til opsamlingsstationen af en transporter med samvirkende vakuumorganer til at holde arkene i korrekt placering på transportbåndet, når arkene nærmer sig opsamlingsstationen, idet denne vakuumtilstand ender før arkene gribes af kaberne i et gribeaggregat. Hvert gribeaggregat har en slyngfjeder, som normalt holder gribekaberne lukkede, og som aktiveres, når et gribeaggregats frigivelsesfjeder indgriber med en oplukningsknast forud for optagelse af et ark. En lukkearm løfter den åbne kabe ved den tilhørende rulle indgrei med en lukkeknast for frembringelse af et stramt greb omkring arket mellem kaberne. Efter at gribekaberne er åbnet, forbliver disse

fortsættes

4867-86

åbne som følge af slyngfjederlåsningen, hvilket muliggør, at gribeaggregaterne selektivt kan lukkes op i en afgivelsesstation, hvis dette ønskes. Arkene afgives i en afgivelsesstation ved frigivelsesringens indgreb med en oplukningsknast til afgivelse af arkene på en opsamlingstransportør. Kædeleddene har et enhedslegeme med føringsruller til føring af kæden langs en bane, der kan have en betydelig krumning som følge af den specielle omdrejningskugle, som er indlejret i legemet i hvert led. Omdrejningskuglen tjener som drejeligt led for rulleakslen og udfører den dobbelte funktion at forbinde to naboled og at understøtte par af lodrette føringsruller. Hvert led har en konstruktion til sikker, fast montering af et gribeaggregat til leddet.

4867-86

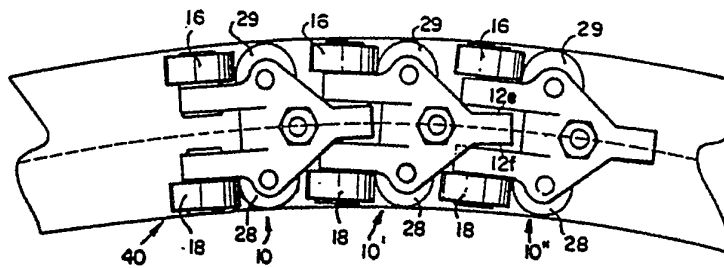


FIG. 1

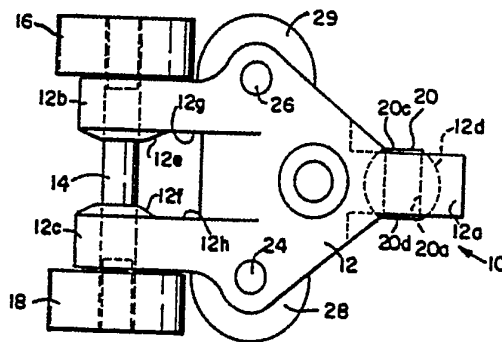


FIG. 2a

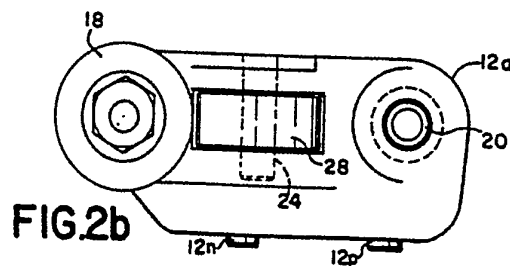


FIG. 2b

Den foreliggende opfindelse angår indbyrdes forbundne led af den i krav 1's indledning angivne art til en gribetransportkæde. Sådanne indbyrdes forbundne led kendes fra fransk patentskrift nr. 2 252 268.

5 Gribeanlæg anvendes typisk af avisudgivere til transport af en arkstrøm fra et sted til et andet. Sådanne anlæg omfatter en fremføringsindretning, som har gribere til aviser eller andre ark. Fremføringsindretningen omfatter en kæde
10 dannet af indbyrdes forbundne led, og denne kæde føres i en føringsbane. I det mindste nogle af de indbyrdes forbundne organer eller kædeled har gribere til fastholdelse og frigivelse af aviserne.

Britisk patentansøgning nr. 2 119 763 beskriver et arktransportanlæg af den nævnte generelle type.

15 De i fransk patentskrift nr. 2 252 268 viste kædeled er indbyrdes forbundne med en overførselsforbindelsestap, hvis ender understøttes af to gaffelfingre på det ene led, og som strækker sig gennem en åbning i et tilstødende kædeled. Sidstnævnte tapåbning er indrettet i en kugle,
20 der er drejeligt indlejret i et tapleje, som har åbninger til tappen. I denne indretning kan tappen frit dreje i indbyrdes vinkelrette retninger, og dette medfører, at kædens føringsbane kan være krum i indbyrdes vinkelrette retninger.

25 Kugle- og taplejeindretningen i det tidligere kendte kædeled omfatter flere taplejedele, som skal fremstilles hver for sig og monteres parvist omkring en kugle, hvorefter kugle-taplejeindretningen skal monteres i en tilsvarende boring i forbindelseslegemet.

30 Formålet med den foreliggende opfindelse er at tilvejebringe indbyrdes forbundne led af den i fransk patentskrift

nr. 2 252 268 omhandlede type, men som har en kugle- og taplejeindretning med en forenklet struktur.

Opfindelsens omfang er defineret af krav 1.

Opfindelsen består således i hovedsagen i, at et metallisk kugleleje er indstøbt i et legeme fremstillet af plastmateriale, hvilket legeme i grunden har den i fransk patentskrift nr. 2 252 268 angivne struktur.

Det kugleformede leje er fortrinsvis fremstillet af stål.

Efter støbning af leddet med den indstøbte metalliske kugleleje-kugle er kuglen drejelig i hulheden efter overvindelse af en minimal anlægfraktion.

I det følgende beskrives en udførelsesform for opfindelsen under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser set oppefra flere led i en transportkæde til et arkfremføringsindretning udformet i overensstemmelse med opfindelsens principper,

fig. 2 a og 2b viser ét af de i fig. 1 viste led, set henholdsvis oppefra og fra siden,

fig. 2c og 2d viser det i fig. 2a og 2b viste led, henholdsvis set fra siden og nedefra, med rullen fjernet, fig. 2e og 2f viser et snit gennem et transportled i retningen efter pile A-A;

I fig. 1 er vist en fremførings- eller transportkæde med flere identiske og indbyrdes forbundne led 10. Selv om transportkæden typisk har et stort antal indbyrdes forbundne led, er disse led udeladt af hensyn til overskueligheden. I fig. 2a til 2f er vist ét sådant forbindelsesled 10 med et enhedshovedlegeme 12 med et integreret fremspring 12a, der strækker sig i en første retning, og to gaffelarme 12b og 12c, der strækker sig i en anden retning. Hver af armene 12b og 12c har en åbning til optagelse af en rulle-

aksel 14, der roterbart understøtter lodret på linje placerede ruller 16 og 18. Den integrerede arm 12a har en tapleje-lignende åbning 12d. I taplejet 12d er der monteret en drejekugle 20, som kan rotere frit i taplejet 12d. Drejekuglen 20 har en åbning 20a, der optager rulleakslen 14 af et naboled 10, som er forbundet til kuglen på en måde, som bedst fremgår af fig. 1. Spidst tilløbende fremspring 12e og 12f, der er udformet ud i ét med armene 12b og 12c, strækker sig mod fremspringet af det led, som er forbundet dertil, og indgriber med tilgrænsende sider 20c, 20d af drejekuglen 20 og virker endvidere til centrering af armen 12a og til at holde armen 12a i afstand fra armene 12b og 12c's modstående flader 12g og 12h for at tillade, at leddene kan foretage svingbar bevægelse i forhold til hinanden, så at leddene kan følge en krum bane, som fx er vist med en kortstregslinje 22 i fig. 1. Banen 22's krumningsradius begrænses alene af de lodret på linje placerede ruller 16 og 18's indgreb med føringsvægge af det tilgrænsende led.

Enhedslegemet 12, der fortrinsvis er en støbt del, tilvejebringer en robust, sikker men glat drejetapleje til drejekuglen 20, der er indstøbt i legemet 12. Legemet 12 er støbt af et passende plastmateriale, der fx kan være et fiberforstærket plastmateriale såsom nylon indeholdende glasfibre. Drejekuglen 20 er fortrinsvis af metal, fx. af stål.

Hvert led 10 har yderligere et første og et andet par integrerede arme 12i-12j og 12k-12m, der tydeligst er vist i fig. 2e, idet hver arm har åbninger til optagelse af en tilhørende rulletap 24, 26 (se specielt fig. 2a og 2b), hvilke tappe er indføjjet i prespasninger i åbningerne i de tilhørende integrerede armpar for fritløbende understøtning af vandret på linje placerede ruller 28 og 29. Man skal forstå, at rullerne 14, 16, 28 og 29 fortrinsvis har rullelejer (ikke vist af hensyn til overskueligheden).

Hvert led 10 har yderligere en lodret udformet boring, der har en øverste boringsdel 12q med en stor diameter og en nederste boringsdel 12r med en mindre diameter, hvilke dele tilsammen afgrænser en skulder 12s. Boringen optager en 5 gevindstang (ikke vist), der er udformet som en integreret del af selve det gribeaggregat (ikke vist), der griber arket, og som strækker sig gennem den nævnte nederste boring 12r og ind i den øverste boring 12q. En fastgørelsesmøtrik (ikke vist) indgriber med gribeaggregatets gevindstang og fastgør gribeaggregatet til leddet (10). To 10 integrerede fremspring 12n og 12p strækker sig nedefter fra legemet 12 af leddet 10 og gennem passende åbninger i gribeaggregatet for at holde gribeaggregatet i den korrekte stilling i forhold til leddet 10.

PATENTKRAV

1. Indbyrdes forbundne dele (10, 10', 10") til en gribe-transportkæde, hvor hver del er indrettet til at understøtte et gribeaggregat og omfatter:
- 5 et massivt legeme med en hovedlegemsdel (12);
et integreret par gaffeldelte arme (12b, 12c), der strækker sig i en første retning fra legemsdelen, og som hver har en åbning;
idet åbningerne er placeret i alt væsentligt koaksialt til
- 10 optagelse af en forbindelsestap (14);
og idet den modsatte ende af hovedlegemsdelen har et integreret fremspring eller arm (12a), som anbringes i mellemrummet mellem de gaffeldelte armpar af en tilgrænsende del;
- 15 hvilken enkelte arm (12a) har en i alt væsentligt sfærisk udformet hulhed (12d), der står i forbindelse med modstående sider af armen (12a);
et i alt væsentligt sfærisk udformet leje (20), som er glidende indkapslet i den sfærisk udformede hulhed til
- 20 dannelse af et kugle-i-lejeaggregat, og som har en gennemgående åbning (20a) til optagelse af forbindelsestappen (14);
idet det sfærisk udformede leje (20) roterbart understøtter den tilhørende del (10, 10', 10") på forbindelsestappen
- 25 (14) og muliggør, at tappen kan dreje i indbyrdes vinkelrette retninger;
og idet enderne af tappen (14) strækker sig forbi de yderste ender af armparret;
en rulle (16, 18) er roterbart monteret på hver ende af
- 30 forbindelsestappen; og
organer til at sikre rullerne mod aksial bevægelse på forbindelsestappen,
- k e n d e t e g n e t ved, at det kugleformede leje (20) er metallisk og er indstøbt i legemet (12), hvilket legeme
- 35 er et støbt plastlegeme.

2. Del ifølge krav 1,
k e n d e t e g n e t ved, at det kugleformede leje (20)
er fremstillet af stål.

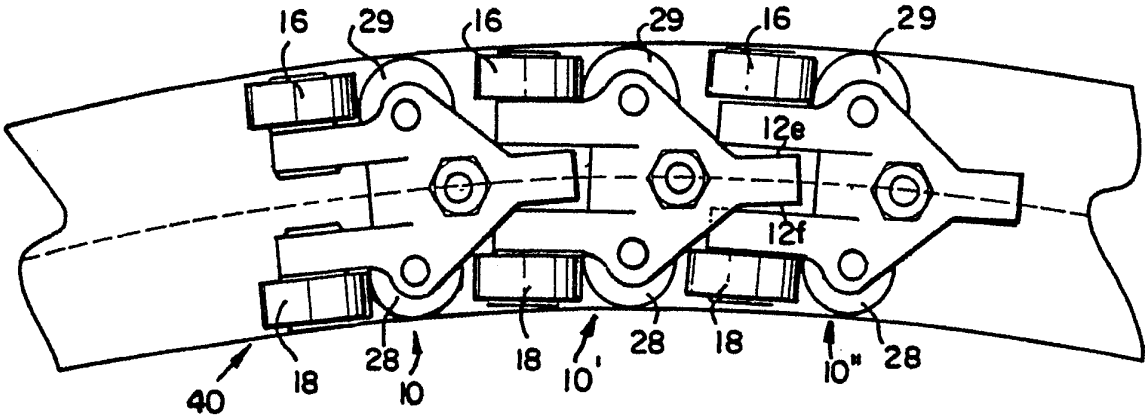


FIG. 1

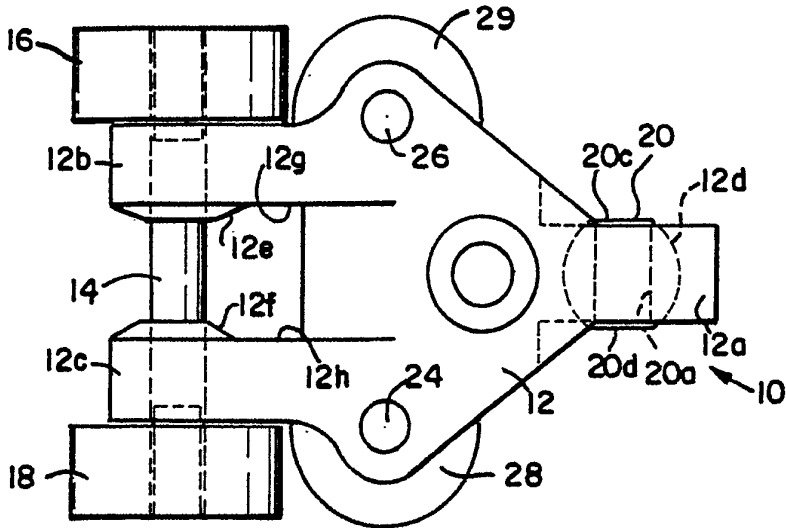


FIG. 2a

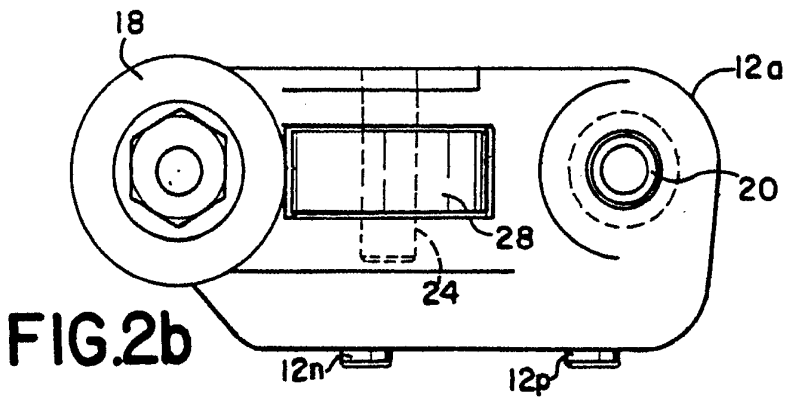


FIG. 2b

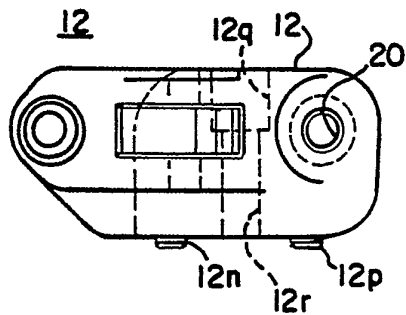


FIG. 2c

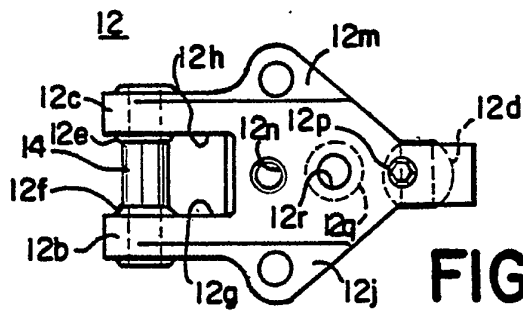


FIG. 2d

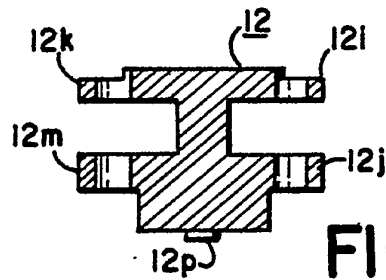


FIG. 2e

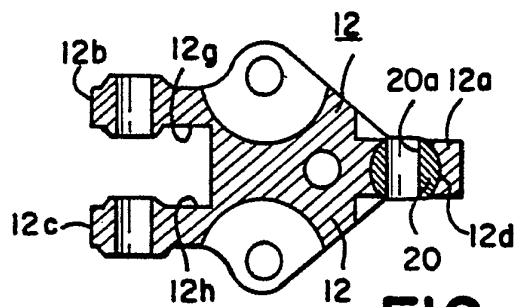


FIG. 2f