

(12) **PATENTSKRIFT**

Patent- og  
Varemærkestyrelsen

---

- (51) Int.Cl.: **B 65 G 21/18**      **B 65 G 15/02**      // **B 65 G 17/38**  
(21) Patentansøgning nr: **PA 1999 00775**  
(22) Indleveringsdag: **1999-06-01**  
(24) Løbedag: **1999-06-01**  
(41) Alm. tilgængelig: **2000-12-02**  
(45) Patentets meddelelse bkg. den: **2002-07-08**
- (73) Patenthaver: **Peter Colding-Kristensen, Prinsensgade 41, 4.tv., 9000 Ålborg, Danmark**  
**Lars Colding-Kristensen, Solbyen 65, 9000 Ålborg, Danmark**
- (72) Opfinder: **Holger Colding-Kristensen, Fladkærvej 34, 9370 Hals, Danmark**  
**Helge Bjørn, Skovalléen 6, 9300 Sæby, Danmark**
- (74) Fuldmægtig: **Linds Patentbureau, Ellekrattet 20, 2950 Vedbæk, Danmark**
- 

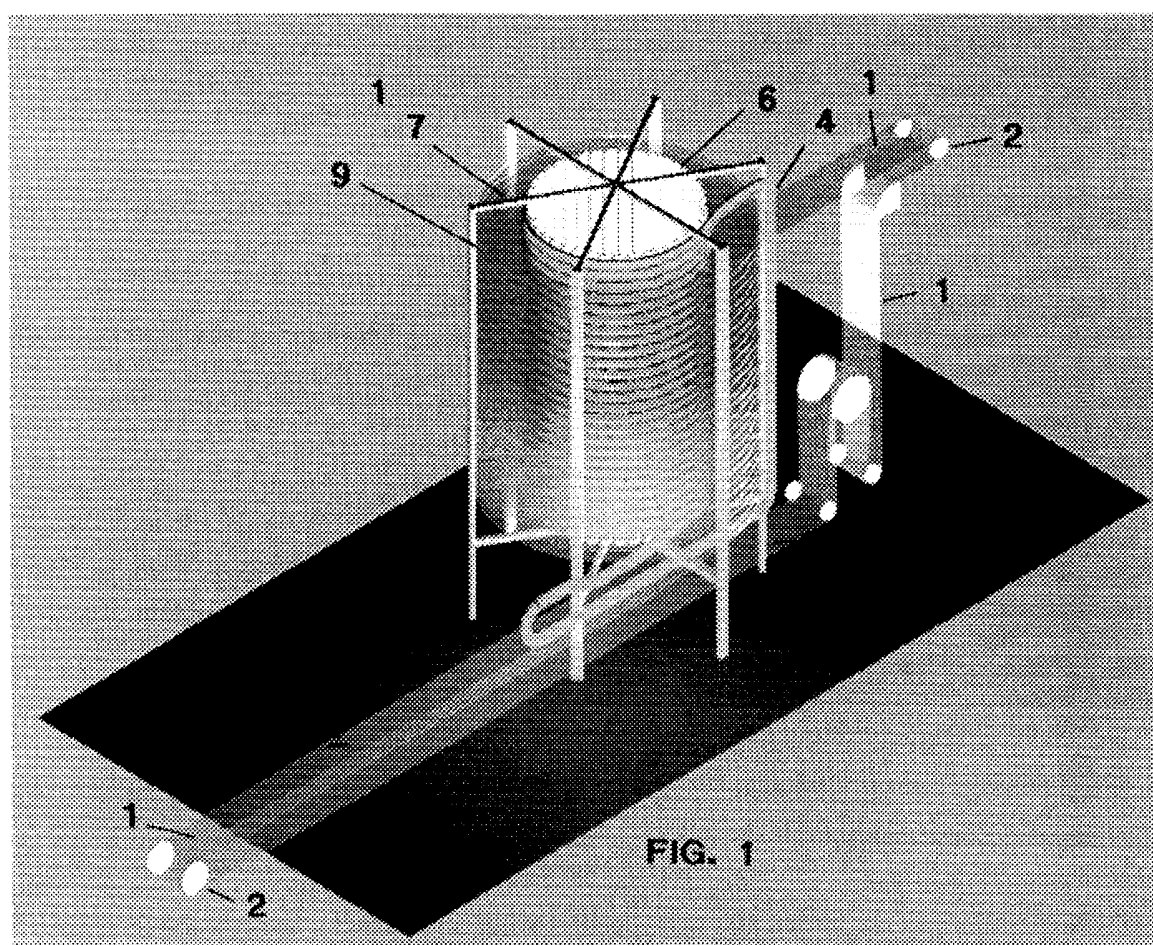
(54) Benævnelse: **Transportør**

(56) Fremdragne publikationer:  
**EP A1 0293095**

(57) Sammendrag:

Ved et transportbåndsystem til transport af gods ind i og ud af et behandlingskammer og omfattende et endeløst transportbånd (1) af den fleksible type, som kan drives dels i spiralform om en lodret akse og dels om lederuller uden for spiralformen, hvor båndets inderkant (11) på spiralformens nederste vinding understøttes radiale og aksiale af en enkelt vinding af en i spiralform lagt bæreskinne (2), og båndets udvendige kant langs hele dets spiralformede del understøttes aksiale af en spiralformet understøtning, såsom en skinne (3) eller stabelklodser (4), der er således udformet, at båndet i dets spiralformede del radiale indvendigt har sine kanter understøttet af en separat, endeløs kæde af stabelklodser (4), som holder båndets spiralvindinger parvis i en af klodsernes højde bestemt afstand fra hinanden, hvorhos kæden af stabelklodser (4) ved henholdsvis den nedre og den øvre ende af den spiralformede del af båndet ledes via dertil afpassede ledeorganer (5) til og fra indgreb med den indvendige kant af den spiralformede del af båndet opnås, at transportbåndsystemet kan fremstilles ved anvendelse af standardtransportbånd uden særligt udformede kantpartier, at der skal anvendes færre stabelklodser, idet disse ikke skal følge transportbåndet i hele dets længde, men kan tilbagelægge en kortere, udvendig

strækning fra den ene af den spiralformede del af transportbåndet til dets anden ende, og at det er muligt ved opstået slitage på stabelklodserne at nøjes med udskiftning af de slidte stabelklodser uden samtidigt at skulle udskifte det fleksible bånd.



Opfindelsen angår en transportør bestående af et endeløst transportbånd af den fleksible type, som har en båndlængdedel, der bringes til at følge en spiralformet transportbane bestående af et antal oven på hinanden stablede båndvindinger, 5 hvor båndets yderkant i spiralen bæres af en fast spiralformet skinne, og ved inderkanten bæres ved at hver båndvinding hviler på en underliggende vinding via en ekstra transportør, der er sammensat af en endeløs række af stabelklodser, som i en spiralstak holder båndets spiralvindinger parvis i en af 10 klodsernes højde bestemt afstand fra hinanden til dannelse af afstand mellem båndstakkens vindinger og er indrettet til at overføre drivkraften fra en indvendig drivtromle til båndets inderkant, hvorhos rækken af stabelklodser ved henholdsvis den nedre og den øvre ende af den spiralformede del af båndet 15 ledes via dertil afpassede ledeorganer til og fra understøtning af den indvendige kant (11) af den spiralformede del af båndet.

Ved en kendt transportør af denne art jfr. EP 0293095 er transportbåndet ved sin indvendige kant båret og friktionsmæssigt drevet fremad i spiralbanen af en ekstra transportørs 20 stabelklodser af en højde, der bestemmer den afstand, der skal være mellem to på hinanden værende vindinger i spiralbåndstakken.

Det således kendte bånd har den ulempe, at transportbåndet 25 slides i sin inderkant af den friktionsmæssige kontakt med dets stabelklodser, der også slides af båndets inderkant, hvorfor båndet, som repræsenterer en stor omkostning, må udskiftes, blot fordi dets inderkant er nedslidt, medens den øvrige del af båndet kan være så godt som nyt.

30 Det er opfindelsens formål at afhjælpe denne ulempe under samtidig samling af den væsentligste slitage på forholdsvis let udskiftelige og mindre kostbare dele end transportbåndet.

Det opnås ifølge opfindelsen ved, at drivtromlen langs sin omkreds har friktionsgivende kontakt med stabelklodserne, der 35 virker som mellemlæg mellem tromlen og båndet, og at de af stabelklodserne, der er i anlæg mod tromlen, er forsynet med koblingsorganer, der kan bringes i og ud af det låsende indgreb med inderkanten af båndet før henholdsvis efter

spiralstakken, der således er dannet af de om tromlen samvirkende transportører.

Herved opnås, at transportøren ud over at kunne fremstilles økonomisk ved anvendelse af standardtransportbånd uden særligt udformede kantpartier, kan undgå den kraftige slitage på transportbåndets inderkant og få slitagen begrænset praktisk taget til den ekstra transportør alene, således at man kan nøjes med udskiftning af de slidte stabelklodser uden samtidigt at skulle udskifte det fleksible transportbånd.

10 Transportøren ifølge opfindelsen kan derudover hensigtsmæssigt i sin drivtromles overflade have fast forankrede glidestænger, som da udgør tromlens friktionsgivende kontakt med stabelklodserne i den ekstra transportør, medens denne i spiralstakken både er i nævnte friktionsindgreb med tromlen og 15 i det nævnte låsende indgreb med transportbåndet.

Ved friktion mellem tromlens glidestænger og den ekstra transportørs stabelklodser, overføres kræfter fra den roterende tromle til spiralbåndstakken. Herved påvirkes båndet af drivkræfter langs hele sin længde i spiralbåndstakken og 20 slitagen på tromlen ved friktionskontakten med den ekstra transportør begrænses til de udskiftelige glidestænger.

Ved at transportbåndets stabelklodser er forsynet med koblingsorganer, der kan bringes i og ud af det låsende indgreb med inderkanten af båndet før henholdsvis efter spiralstakken, 25 hindres båndet i at forskydes i forhold til den ekstra transportør og dermed i indbyrdes slitage samt i f. eks. under stilstand uden længdetræk i båndet at bevæge sig bort fra tromlen og ud af den ekstra transportørs stabelklodser.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere forklaret 30 under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser i perspektiv et billede af et stativ med en transportør ifølge opfindelsen i et transportbåndsystem, der er anbragt i et behandlingskammer, hvis rektangulære grundplan er markeret,

35 fig. 2 indføring af båndet og en ekstra transportør i form af en kæde af stabelklodser i den nedre ende af en spiralbåndstak,

fig. 3 en del af en drivtromle med glidestænger med tilhørende

de dele af fire lag eller vindinger i spiralbåndstakken og

fig. 4 detaljer, bl.a. ved den indbyrdes forbindelse mellem stabelklodserne og den indvendige kant af fire bånd i spiralbåndstakken.

På fig. 1 ses et stativ 9 og drivtromlen 6 samt transportørens transportbånd 1 i sit forløb uden for spiralbåndstakken 7 over lederuller 2 og i forløbet i spiralbåndstakken 7. Et kanalsystem 13 kan uden for spiralbåndstakken 7 transportere en ekstra transportør i form af et antal indbyrdes forbundne stabelklodser 4 fra den ene ende af stakken til den anden. Under stativet 9 kan et drivaggregat til drift af drivtromlen 6 være anbragt.

På fig. 2 ses et ledeorgan 5, der leder den ekstra transportørs stabelklodser 4 ind i spiralbåndstakken 7 til et positivt mekanisk indgreb med inderkanten af transportbåndet 1. Ledearganet 5 har form af en U-formet kulisse, der udefra er ført frem til stativet 9, ført en vinding rundt herom og fastgjort til dette. Stabelklodserne 4 ligger i spiralbåndstakken 7 an mod de i drivtromlen 6 forankrede glidestænger 8.

På fig. 3 ses en udførelsesform for drivtromlen 6 med fast forankrede glidestænger 8 i friktionsgivende anlæg mod klodser i kæden eller rækken af stabelklodser 4, og der ses spiralvindinger af transportbåndet 1, hvis inderkanter er i positivt eller slipfrit mekanisk indgreb med stabelklodserne 4. Endvidere ses den spiralformede understøtning, her en skinne 3, der er fastgjort til stativet 9, og som understøtter den udvendige kant af transportbåndet 1 i spiralbåndstakken 7.

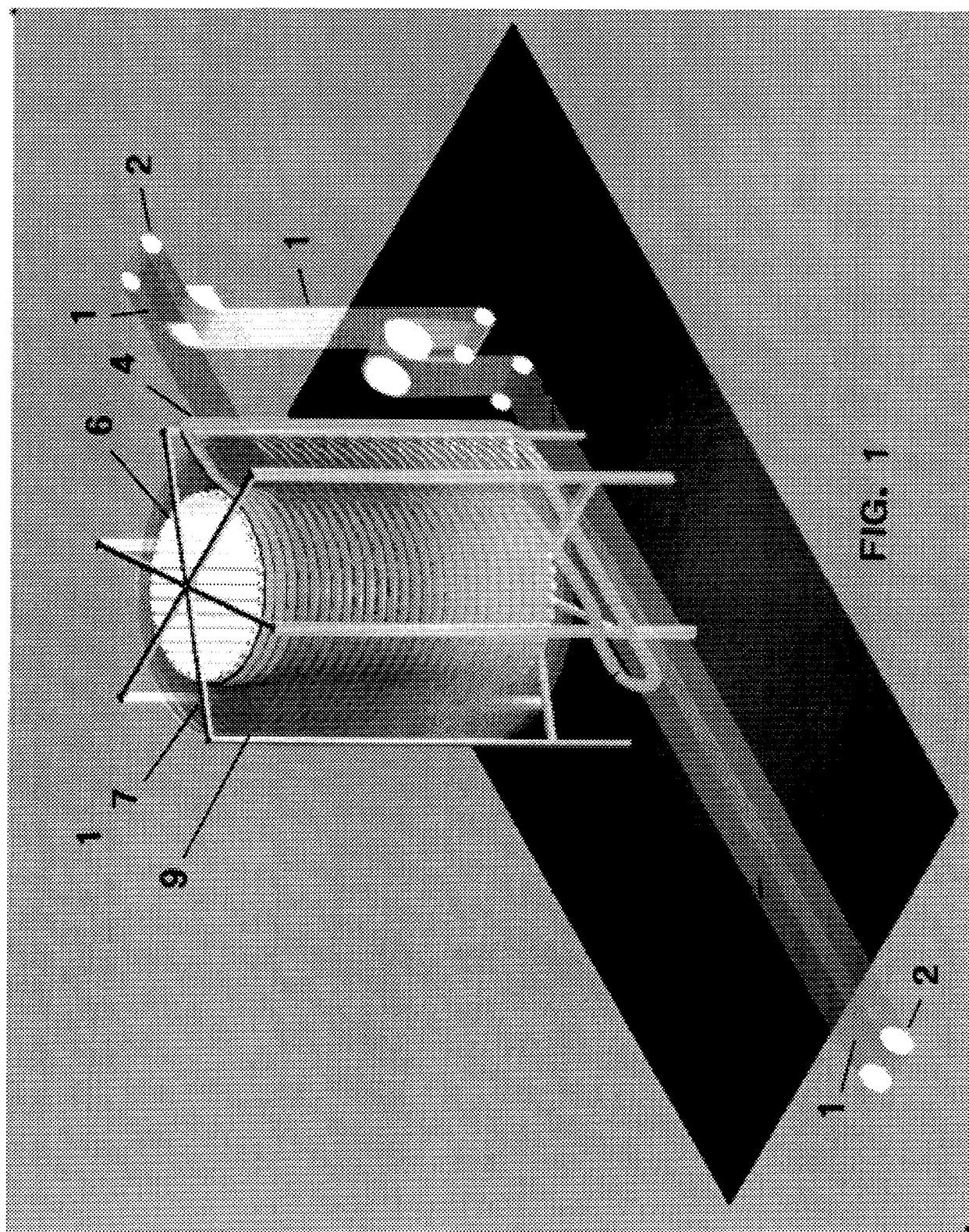
På fig. 4 ses koblingsorganer 10 på stabelklodserne 4 bestående af et fremspring på deres oversider og en til fremspringet komplementær fordybning på deres undersider med det formål at hindre en radial forskydning mellem den ekstra transportørs i spiralstakken 7 stablede stabelklodser 4.

Opfindelsen er ingenlunde begrænset til de i nærværende ansøgning angivne udførelsesformer, idet andre udførelsesformer kan fremstilles inden for opfindelsens rammer.

## P a t e n t k r a v .

1. Transportør bestående af et endeløst transportbånd (1) af den fleksible type, som har en båndlængdedel, der bringes til at følge en spiralformet transportbane bestående af et antal oven på hinanden stablede båndvindinger (7), hvor båndets yderkant i spiralen bæres af en fast spiralformet skinne (3), og ved inderkanten (11) bæres ved, at hver båndvinding hviler på en underliggende vinding via en ekstra transportør, der er sammensat af en endeløs række af stabelklodser (4), som i en spiralstak holder båndets spiralvindinger parvis i en af klodsernes højde bestemt afstand fra hinanden til dannelse af afstand mellem båndstakkens vindinger (7) og er indrettet til at overføre drivkraften fra en indvendig drivtromle (6) til båndets inderkant (11), hvorhos rækken af stabelklodser (4) ved henholdsvis den nedre og den øvre ende af den spiralformede del af båndet ledes via dertil afpassede ledeorganer (5) til og fra understøtning af den indvendige kant (11) af den spiralformede del af båndet (1), k e n d e t e g n e t ved, at drivtromlen (6) langs sin omkreds har friktionsgivende kontakt med stabelklodserne (4), der virker som mellemlæg mellem tromlen og båndet, og at de af stabelklodserne (4), der er i anlæg mod tromlen (6), er forsynet med koblingsorganer (10), der kan bringes i og ud af det låsende indgreb med inderkanten (11) af båndet (1) før henholdsvis efter spiralstakken (7), der således er dannet af de om tromlen (6) samvirkende transportører (1 og 4).

2. Transportør ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at dens drivtromle (6) i sin overflade har fast forankrede gli-destænger (8), som da udgør tromlens friktionsgivende kontakt med stabelklodserne (4) i den ekstra transportør, medens denne i spiralstakken (7) både er i nævnte friktionsindgreb med tromlen (6) og i det nævnte låsende indgreb med transportbåndet (1).



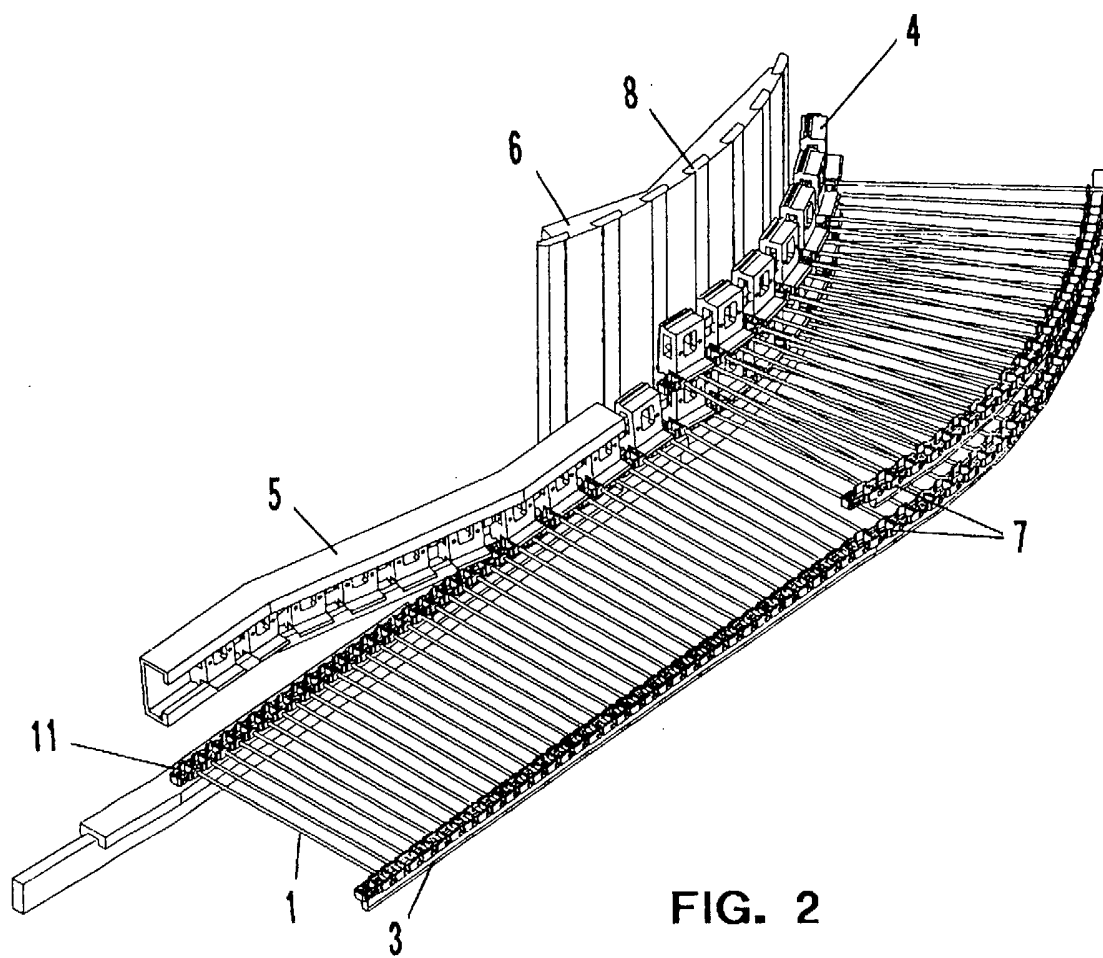


FIG. 2

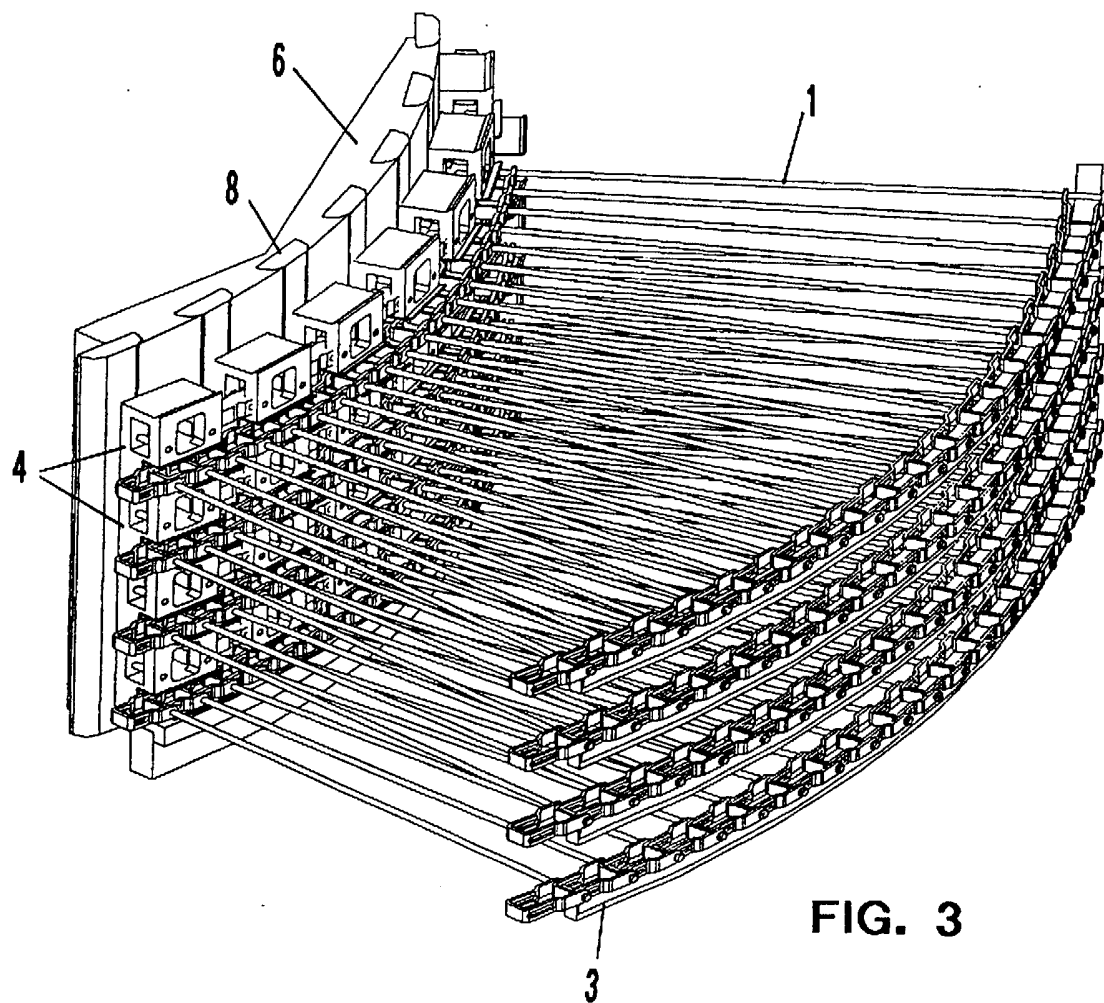


FIG. 3

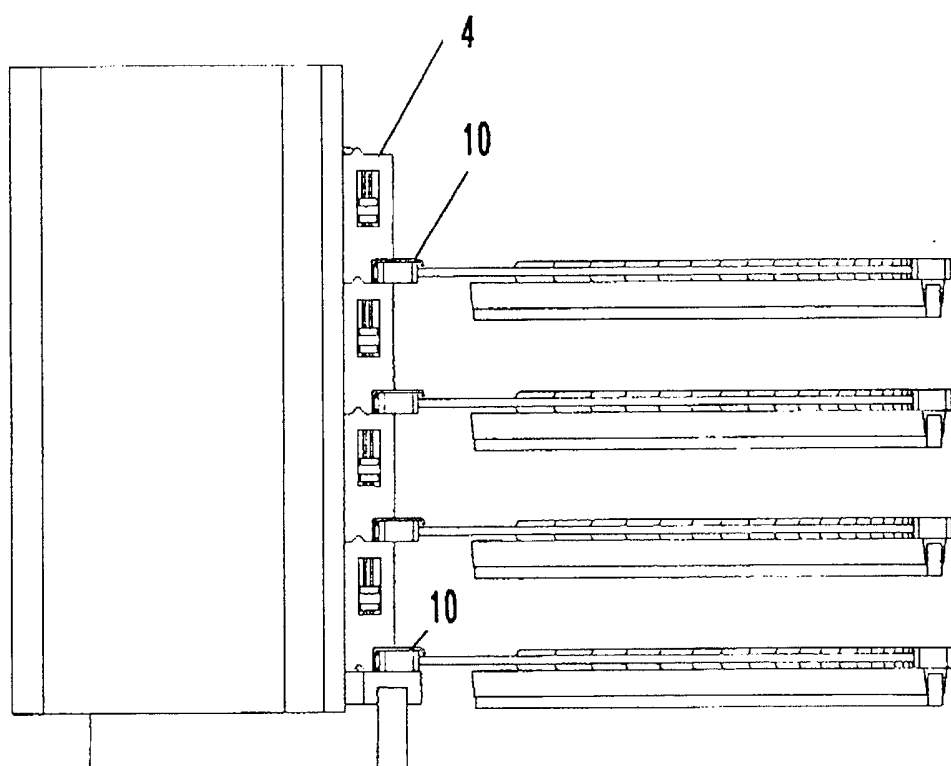


FIG. 4