

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 772321 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 772321

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B65G

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 29.07.1977

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 29.07.1977

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 10.02.1978

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

09.08.1976 US 712520

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Cahn Conveyor Systems Inc, 26 Austin Street Amityville, N.Y., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Cahn, Robert L., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Kuljetuslaite

Transportanordning

Cahn Conveyor Systems, Inc. 26 Austin Street, Amityville, New York,
Yhdysvallat

23

Kuljetuslaite - Transportanordning

Esillä olevan keksinnön kohteena on kuljetuslaite ja tarkemmin sanottuna kuljetuslaite, jossa on entistä paremmat välineet hyllyn kannattimien ja hyllyjen kuljettamiseksi ylös ja alas, vierekkäin ja sisäulko-, pysty- sekä yhdistelmäkaarteiden ympäri samalla, kun hyllyjä koko ajan pidetään vaakasuorassa asennossa.

Keksintö sisältää parannuksia US-patenttiin 3 655 031 nähden, jonka kohteena on hyllykuljetusjärjestelmä. Tässä järjestelmässä hyllyn kannattimia siirretään ylempien ja alemman tasojen välillä välimatkan päässä toisistaan kuljettimen radalla olevissa kohdissa. Rata on pääasiassa kaksiulotteinen. Hyllyn kannattimet kiinnitetään liikkuvaan hihnaan, jota käyttää moottori hammaspyörävaihteen välityksellä.

Esillä olevassa keksinnössä hyllyn kannattimia siirretään pystysuoraan ylä- ja alatasojen välillä yhdessä pystytasossa tai välimatkan päässä toisistaan olevien pystytasojen välillä sekä vaakasuoraan välimatkan päässä toisistaan olevien pystytasojen välillä. Liikerata on siten kolmiulotteinen. Hyllyn kannattimet on nivelöity toisiinsa riviin ja ne liikkuvat kiskoa pitkin. Käyttövoima saadaan moottorista, joka käyttää ketjuna, joka kulkee lyhyen matkan hyllyn kannatinriviä pitkin.

Ketju kannattaa sivulle ulkonevia käyttökytkimiä, jotka kytkeytyvät yhteen hyllyn kannattimeen kerrallaan. Käyttöketju työntää nivelöityjä kannattimia ohjauskiskoa pitkin. Käyttöjärjestelmä on yksinkertaisempi kuin tunnetun kuljetuslaitteen käyttöjärjestelmä. Hyllyn pitimet tai kannattimet voivat kulkea kolmiulotteisten tasojen läpi ulottuvan radan poikki verrattuna tunnettuihin järjestelmiin, joiden liike rajoittuu yhteen ainoaan pystytasoon.

Esillä olevan keksinnön päätarkoituksen on sen tähden saada aikaan hyllyn pitimien tai kannattimien kuljetusjärjestelmä, jossa useita hyllyn kannatus- ja välikeyksikköjä on nivelöity toisiinsa päittäin yleisliitososilla päättömässä ketjussa, jolloin ne kulkevat päätöntä, kolmiulotteista rataa pitkin.

Keksinnön toisena tarkoituksena on saada aikaan mainitunlainen hyllyn kannattimien kuljetusjärjestelmä, jossa paikallinen käyttöyksikkö työntää päättömästi nivelöityjä hyllyn kannattimia niiden rataa pitkin.

Keksintöä selitetään seuraavassa lähemmin oheisiin piirustuksiin viitaten, joissa

kuv. 1 esittää katkonaisena vaakaleikkauksena hyllyn pitimien kuljetuslaitteen osaa,

kuv. 2 on osiin hajoitettu perspektiivikuvanto hyllyn pidin- tai kannatinyksikön osista,

kuv. 3 on osiin hajoitettu perspektiivikuvanto välikeyksikön osista,

kuva. 4 esittää edestä katsottuna laakeritukea, jota käytetään hyllyn pidin- tai kannatinyksiköissä ja välikeyksiköissä,

kuv. 5 esittää ylhäältä katottuna kuvion 4 laakeritukea,

kuv. 6 on osin hajoitettu perspektiivikuva laitteen moottori-käyttöyksikön osista,

kuv. 7 on kuvion 1 yksityiskohtainen tapainen suurennettu katkonainen leikkauskuva, joka esittää nivelen sivukääntöliikettä laakerituen varassa,

kuv. 8 esittää pystyleikkausta kuvion 7 viivaa 8-8 pitkin ja pystysuoraa nivelen liikettä,

kuviot 9 ja 10 esittävät kaaviollisesti kuljettimen radan tai kiskon sisä- ja ulkopuolisia vaakakaarteita tai -mutkia, ja

kuv. 11 esittää kaaviollisesti kuljettimen radan tai kiskon ylöspäin ja alaspäin suuntautuvia yksinkertaisia tai yhdistelmäkaarteita tai mutkia.

Viitaten ensin kuvioihin 1, 2, 9, 10 ja 11 niissä on esitetty kuljetuslaitteen osia, joihin kuuluu useita hyllyn kannatinyksikköjä, joita on yleisesti merkitty viitenumerolla 20 ja välikeyksikköjä 20; jotka on yhdistetty nivelosalla 72, jotka kuljetetaan ohjauskiskoa 88 pitkin suorina pituuksina ja kaarteina.

Jokaiseen hyllyn kannatinyksikköön 20, joka on esitetty koonpantuna kuviossa 1 ja osiinsa hajoitettuna kuviossa 2, kuuluu hyllyn pidin 21, jossa on pystyseinä 28 ja vaaka-alusta 30. Kiristyslaatta 32 on kiinnitetty kahdella ruuvilla 34 seinään 28. Kumpikin ruuvi 34 ulottuu laatassa 32 olevan reiän 34a läpi ja sijaitsee seinässä 28 olevassa reiässä 34b. Laatassa 32 on altaleikattu osa 31, joka yhteistominnassa alustan 30 kanssa irrotettavasti tarttuu kuviossa 1 katkopisteiviivoin esitetyn vaakahyllyn reunaan 33. Kukin neljästä seinän 28 reiässä 37 olevasta asetusruuvista 35 (kuv. 2) lukitsee kiskon tukirullan 39 seinän 28 vastaavaan reikään 41.

Kääntötappiyksikkö, jota on yleisesti merkitty viitenumerolla 40, kiinnittää hyllynpitimen 21 laakeritukeen, jotka on yleisesti merkitty viitenumerolla 42. Kääntötappiyksikköön 40 kuuluu pyöreä laippa 44, joka on kiinnitetty neljällä ruuvilla 45 seinän 28 takasivulla olevaan syvennykseen 46. Pultti 48 ulottuu laipasta 44 laipoitetun holkin 49 läpi, joka on sovitettu reikään 47, joka ulottuu laakerituen 42 laakeritukitangon 50 läpi (katso kuviot 4 ja 5). Pultti 48 ulottuu toisen laipoitetun holkin 52 läpi, joka on sovitettu laakerilevyn 56 reikään 51. Mutteri 53 ja tiivistelevy 54 on kiinnitetty pultin 48 kierteittyyntypäähän. Puktti 48 ulottuu laakerilevyn 56 reiän 55 läpi, joka levy on sijoitettu laakeritukilevyn 50 selkäpuolella olevaan syvennykseen 57. Kaksi ruuvia 58 on kierretty levyn 50 ao. reikiin 59, ja ne kulkevat levyssä 56 olevien reikien 61 läpi levyn 56 kiinnittämiseksi levyyn 50. Jokaista neljää rullaa 60 kannattaa tappiakseli 62, joka on laakeroitu levyn 56 ala- ja yläpinnalla olevaan kahteen laippaan 63. Kaksi aksiaalisesti pystysuoraa rullaa 64 on kiinnitetty ao. akseliin 66, joka on kytketty levyn 56 etupuoletta ja levyn 50 selkäpuolella olevaan vastaavaan syvennykseen 67, 68. Tappiakselit 66 kannattavat kunkin rullan 64 ulkopuoletta olevi tiivistyslevyjä 69.

Laakeritukilevyn 50 vastakkaisissa päissä on lovi 70, jossa on

kulmikkaat seinät. Toinen nivelosa 72 on kytkeytynyt loveen 70. Nivelosaan 72 kuuluu tavanomainen yleislaakeri 74, joka on puristettu nivelen 72 kummankin pään lähellä olevaan reikään. 75. Kumpikin laakeri 74 on laakeroitu tappiakseliin 78, joka on sovitettu levyn 50 päiden lähellä oleviin reikiin 80.

Kukin hyllyn kannatinyksikkö 20 on yhdistetty nivelosilla 72 vastakkaisista päistään välikeyksikköön 20. Kuten kuvioista 3 käy ilmi, jokaisessa välikeyksikössä 20 on laakeritukilevy 50 ja sisäänpistetty laakerilevy 56, jotka ovat samanlaiset kuin hyllyn kannatin yksikön 20 vastaavat osat. Muita hyllyn kannatinyksikön osia vastaavia osia on merkitty samoilla viitenumeroilla kuviossa 3. Hyllyn pitimen 21 sijasta jokaisessa välikeyksikössä 20 on pitkänomainen kansilevy 82, jota pitää paikoillaan kaksi ruuvia 84, jotka ovat kytkeytyneet vastaaviin tukivälikkeisiin 86, jotka sijaitsevat kansilevyn 82 ja levyn 50 välissä. Kierteitettyt välikkeet kytkeytyvät pulttien 58 päihin, jotka pultit ulottuvat levyn 56 reikien 61 läpi levyn 50 reikien 59 ohi. Nivelosan 72 päät kytkeytyvät kääntyvästi levyn 50 vastakkaisissa päissä olevaan ao. rakoon 70.

Hyllyn kannatinyksiköt 20 ja välikeyksiköt 20 kulkevat kiskoa 88 pitkin, jota ohjaa kaksi rullaa 39, jotka ulkonevat taaksepäin hyllyn kannatinyksiköiden 20 seinästä 28. Yhdistettyä hyllyn kannatinyksikköä 20 ja välikeyksikköä 20 käyttää ketjukäyttöyksikkö, jota on yleisesti merkitty viitenumerolla 100 kuvioissa 1 ja 6.

Ketjukäyttöyksikköön 100 kuuluu tavanomainen päätön ketju 102, joka koostuu kääntyvästi yhdistetyistä nivelistä 104. Ketju 102 kantaa useita välimatkan päähän toisistaan sijoitettuja käyttökytkimiä 106, jotka on sovitettu koskettamaan levyjen 50 ja 50 viistettyä päätä 108. Kytkimet 106 työntävät hyllyn kannatinyksikköä 20 ja välikeyksikköä 20 kiskoa 88 pitkin. Ketjukäyttöyksikkö 100 sijaitsee kiskon 88 lyhyellä suoralla osalla. Ketjun 102 toinen sivu kulkee kanavaa tangon tai kiskon 110 läpi. Kisko 110 on avoin edestä, niin että käyttökytkimet 106 voivat kytkeytyä levyihin 50 ja 50 hyllyn kannatinyksikön 20 ja välikeyksikön 20 työntämiseksi päätöntä kiskoa 88 pitkin.

Ketju 102 on vastakkaisista silmukoilla varustetuista päistään kytkeytynyt välimatkan päähän sovitettuihin hammaspyöriin 112, jotka on kiinnitetty akseliin 114, 115, jotka kummatkin on laakeroitu kahteen tukilaattaan 116, jotka on kiinnitetty ruuveilla 118 pystytukeen (ei esitetty). Akseli 115 on yhdistetty liitososilla 120, 121 kiinteään käyttömoottorin 125 käyttöakseliin 122. Ketjun 102 sivua, joka kulkee

pituussuunnassa kiskoa 110 pitkin, ohjaa joustava, kitkaton teflon-nauhaosa 128, jota pitää paikallaan tukilaatta 130, joka on kiinnitetty kiskoon 110 usealla ruuvilla 132, jotka kukin kulkevat laatussa 130 olevan reiän 133 läpi ja on kierteitetty yhteen kiskoon 110 useasta reiästä 134. Nauhaosa 128 on viety kiskoon 110 takaseinässä 138 olevan raon 136 läpi. Säädettyä ketjun kiristyshammaspyörää 140 ketjun varpaata ulkosivua varten kannattaa kannatin 142, joka on kiinnitetty kahdella ruuvilla laattaan 130. Hammaspyörä 140 on kiinnitetty pyörivästi paikalleen kannattimella 142 pultilla 146, joka kulkee kannattimessa 142 olevan raon 148 läpi ja on lukittu paikoilleen mutterilla 150.

Kun nivelöidyt hyllyn kannatinyksiköt 20 ja välikeyksiköt 20`kulkevat kiskoa 88 pitkin, ne kohtaavat sisä- ja ulkomutkan T ja t; jotka on esitetty kuvioissa 9 ja 10. Kuva 7 esittää, miten kunkin nivelen pää kääntyy sivulle jommallekummalle puolelle tukilevyn 50 tai 50`lovessa 70 olevan 36^0 :n kulman yli, kun yksiköt 20, 20`kulkevat kiskoon 88 kaarevien osien ympäri. Havaitaan, että yleislaakerit 74 ovat holkinmuotoiset ja niissä on kuperat pallomaisesti kaarevat seinät, jotka mukautuvat nivelien 72 päissä olevien reikien koveran lieriömäisiin seiniin.

Kun nivelöidyt hyllyn kannatin ja välikeyksiköt 20, 20`kohtaavat pystysuoraan kaarevat tai yhdistetysti kaarevat kiskoon osat TT ja TT; jotka on esitetty kuviossa 11, nivelet 72 kääntyvät kulmittain ylös tai alas korkeintaan 90^0 :n kulman verran. Pystysuoran kääntöliikkeen kokonaisala on 180^0 , kuten kuvion 8 katkopisteiviivat osoittavat. Nivelet 72 kääntyvät laakerien 74 varassa, joita tulevat tappiakselit 78 levyjen 50, 50`lovetetuissa päissä.

Edellä olevasta käy ilmi, että hyllyn kannatin ja välikeyksiköt 20 ja 21 kulkevat päätöntä kiskoa 88 pitkin missä tahansa halutussa suunnassa. Sisä- ja ulkosivukaaria, pystysuoria ylös- ja alaspäin meneviä kaaria ja yhdistettyjä kaaria seurataan kaikkia säteittäisesti käyttöketjuyksikön 100 käyttäessä kokoonpanoa. Laite voidaan asentaa lentokoneeseen tai muuhun kulkuneuvoon, tehtaisiin tai mihin tahansa paikkaan, joissa hyllyjä joudutaan kuljettamaan päättömällä kiskolla tai lastaamaan yhdessä kohdassa ja purkamaan toisessa kohdassa. Hyllyt 36 pysyvät koko ajan vaakasuurina riippumatta kiskoon vaakasuorasta, pystysuorasta tai yhdistetystä kaarevuudesta.

On selvää, että edellä oleva selitys liittyy ainoastaan erääseen keksinnön edulliseen suoritusmuotoon ja että se on tarkoitettu kattamaan kaikki keksinnön muutokset ja muunnokset, jotka eivät poikkea keksinnön ajatuksesta ja piiristä.

Patenttivaatimukset:

1. Kuljetuslaite, t u n n e t t u siitä, että se käsittää:
 - useita kannatinyksikköjä hyllyjen kannattamiseksi vaaka-asennossa,
 - useita välikeyksikköjä,
 - useita nivelosia, jotka yhdistävät kannatinyksiköt ja välikeyksiköt päättömäksi kokoonpanoksi,
 - laitteen kokoonpanon kuljettamiseksi päätöntä rataa pitkin,
 - laitteen kannatinyksikön osien pitämiseksi vaakasuorassa mainitun radan joka kohdassa, ja
 - yleislaakeriosat, jotka yhdistävät nivelosat kannatinyksikköihin ja välikeyksikköihin, niin että nivelosat voivat kääntyä kulmittain vaakasuorassa, pystysuorassa ja yhdistetyssä vaakasuorassa ja pystysuorassa suunnassa kannatinyksikköjen ja välikeyksikköjen suhteen kokoonpanojen kulkiessa mainittua rataa pitkin.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kuljetuslaite, että laite kokoonpanon kuljettamiseksi käsittää:
 - päättömän ketjun, laitteen loputtomasti yhdessä tasossa liikkuvan ketjun kannattamiseksi,
 - moottorilaitteen, joka on sovitettu käyttämään ketjua mainitussa tasossa,
 - laitteen ketjun osan pitämiseksi yhdensuuntaisena mainitun radan osan kanssa,
 - ketjun kannattamat käyttöelimet, jotka ulkonevat siitä sivulle ja kytkeytyvät kannatinyksikköiden ja välikeyksikköiden päihin kokoonpanon työntämiseksi mainittua rataa pitkin.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kuljetuslaite, t u n n e t t u siitä, että se käsittää mainitun radan muodostavan päättömän kiskon, jolloin kannatinyksiköt, kuljetusyksiköt ja nivelosat kulkevat jatkuvasti kiskoa pitkin.
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kuljetuslaite, t u n n e t t u siitä, että kukin kannatinyksikkö ja välikeyksikkö käsittää laakeritukilevyn, jonka vastakkaisissa päissä on kulmikkaat lovet, joihin nivelosien päät sovitetaan, että mainitun levyn päät kannattavat pyöriävästi yleislaakeriosia ja että nivelosien mainituissa päissä on koverat reiät, jotka kytkeytyvät laakeriosiin, niin että kukin nivelosa

voi kääntyä keskenään kohtisuorien akselien varassa laakeritukilevyn suhteen.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen kuljetuslaite, t u n - n e t t u siitä, että se käsittää mainitun radan muodostavan päättömän kiskon, jolloin kannatinyksiköt, välikeyksiköt ja nivelosat kulkevat jatkuvasti kiskoa pitkin.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen kuljetuslaite, t u n - n e t t u siitä, että laite kannatinyksiköiden osien pitämiseksi vaakasuorassa mainitun radan joka kohdassa käsittää useita rullia, jotka ulkonevat kannatinyksiköiden mainituista osista ja kytkeytyvät radan välimatkan päässä toisistaan oleviin osiin, ja pultit, jotka ulkonevat sivulle kannatinyksiköiden mainituista osista ja kytkeytyvät kääntyvästi kannatinyksiköiden laakeritukilevyihin.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen kuljetuslaite, t u n - n e t t u siitä, että laite kokoonpanon kuljettamiseksi käsittää:

- päättömän ketjun.

- laitteen loputtomasti yhdessä tasossa liikkuvan ketjun kannattamiseksi,

- moottorilaitteen, joka on sovitettu käyttämään ketjua mainitussa tasossa, ja

- ohjauslaitteen, joka ympäröi ketjun osaa sen pitämiseksi yhdensuuntaisena kiskon osan kanssa.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen kuljetuslaite, t u n - n e t t u siitä, että laite kokoonpanon kuljettamiseksi lisäksi käsittää ketjun kannattamat käyttöelimet, jotka ulkonevat siitä sivulle ja kytkeytyvät kannatinyksiköiden ja välikeyksiköiden päihin kokoonpanon työntämiseksi mainittua päätöntä kiskoa pitkin.

9. Patenttivaatimuksen 6 mukainen kuljetuslaite, t u n - n e t t u siitä, että laite kokoonpanon kuljettamiseksi käsittää:

- päättömän nivelketjun,

- hammaspyörälaitteen päättömästi yhdessä tasossa liikkuvan ketjun kannattamiseksi.

- moottorilaitteen, joka on yhdistetty hammaspyörälaitteeseen ketjun kuljettamiseksi mainitussa tasossa, ja

- kanavan muotoisen, suoran, lyhyen toisen kiskon, joka ympäröi ketjun osaa sen pitämiseksi yhdensuuntaisena päättömän kiskon osan kanssa.

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen kuljetuslaite, t u n -
n e t t u siitä, että laite kokoonpanon käyttämiseksi käsittää väli-
matkan päähän toisistaan sovitettut ja ketjun kannattamat käyttökytkin-
elimet, jotka ulkonevat ketjusta sivulle ja kytkeytyvät laakeritukile-
vyjen mainittuihin päihin kokoonpanon työntämiseksi päätöntä kiskoa
pitkin.

27

Patentkrav:

1. Transportanordning, k ä n n e t e c k n a d därav, att den omfattar:

- flere bärenheter för uppbärande av hyllor i ett horisontalläge,
- flere mellanläggsheter,
- flere länkorgan, som förenar bärenheterna och mellanläggsheterna till ett ändlöst aggregat,
- en anordning för förflyttning av aggregatet utmed en ändlös bana,
- en anordning för att hålla delar av bärenheterna horisontala på alla punkter på nämnda bana, och
- universallagerorgan, som förenar länkorganen med bärenheterna och mellanläggsheterna, så att länkorganen kan svänga i en vinkel horisontalt, vertikalt och i sammansatta horisontala och vertikala riktningar i förhållande till bärenheterna och mellanläggsheterna medan aggregatet rör sig utmed nämnda bana.

2. Transportanordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att anordningen för för förflyttning av aggregatet omfattar:

- en ändlös kedja,
- en anordning för uppbärande av kedjan, som rör sig ändlöst i ett plan
- en anordning för att hålla en del av kedjan parallell med en del av nämnda bana, och
- av kedjan uppburna drivorgan, som skjuter ut i sidled från kedjan för ingrepp i bärenheterna och mellanläggsheternas ändar för förskjutning av aggregatet utmed nämnda bana.

3. Transportanordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den omfattar en ändlös skena, som bildar nämnda bana och längs vilken bärenheterna, mellanläggsheterna och länkorganen kontinuerligt löper.

4. Transportanordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att varje bärenhet och mellanläggshet omfattar en lagerstödsdiska, vars motsatta ändar uppvisar vinkliga skåror, för mottagande av länkorganens ändar, att universallagerorganen är vridbart uppburna vid nämnda skivas ändar och att länkorganens nämnda ändar uppvisar hål med konkava sidor för ingrepp i lagerorganen, så att varje länkorgan kan svänga på inbördes laddräta axlar i förhållande till lagerstödsdiskan.

5. Transportanordning enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k -

n a d därav, att den omfattar en ändlös skena, som bildar nämnda bana längs vilken bärenheterna, mellanläggssenheter och länkorganen kontinuerligt löper.

6. Transportanordning enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k - n a d därav, att anordningen, som håller bärenheternas delar horisontala på alla punkter utmed nämnda skena, omfattar flere rullar, som skjuter ut från bärenheternas nämnda delar och griper in i på inbördes avstånd belägna avsnitt av skenan, och bultar som skjuter ut i sidled från bärenheternas nämnda delar och vridbart griper in i bärenheternas lagerstödskivor.

7. Transportanordning enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k - n a d därav, att anordningen för förflyttning av aggregatet omfattar:

- en ändlös kedja,
- en anordning för uppbärande av kedjan, som rör sig ändlöst i ett plan,
- en motoranordning att driva kedjan i nämnda plan, och
- en styranordning, som omger en del av kedjan för att hålla densamma parallell med en del av skenan,

8. Transportanordning enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k - n a d därav, att anordningen för förflyttning av aggregatet omfattar en kedja uppburna drivorgan, som skjuter ut i sidled från kedjan för ingrepp i bärenheterna och mellanläggssenheter och ändrar för förskjutning av aggregatet utmed nämnda ändlösa skena.

9. Transportanordning enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k - n a d därav, att anordningen för förflyttning av aggregatet omfattar:

- en ändlös länkkedja,
- en kugghjulsanordning för uppbärande av kedjan, som rör sig ändlöst i ett plan,
- en motoranordning, som är kopplad till kugghjulsanordningen för förflyttning av kedjan i nämnda plan, och
- en andra rak och kort kedja i form av en kanal, som omger en del av kedjan för att hålla densamma parallell med en del av den ändlösa skenan.

10. Transportanordning enligt patentkravet 9, k ä n n e t e c k - n a d därav, att anordningen för förflyttning av aggregatet omfattar på inbördes avstånd anordnade och av kedjan uppburna drivmedbringarorgan, som skjuter ut i sidled från kedjan för ingrepp i lagerstödskivornas nämnda ändrar för förskjutning av aggregatet längs den ändlösa skenan.

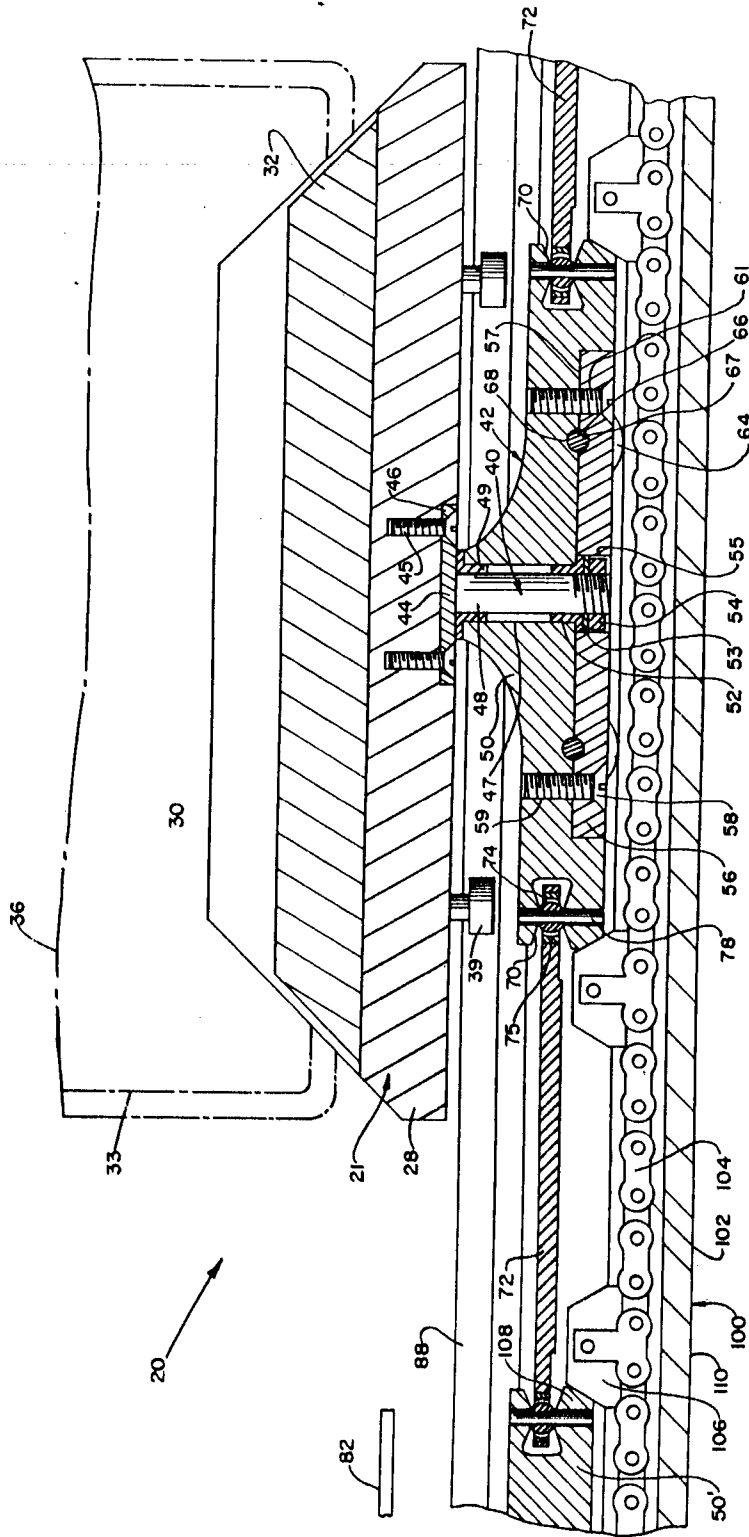


Fig.1

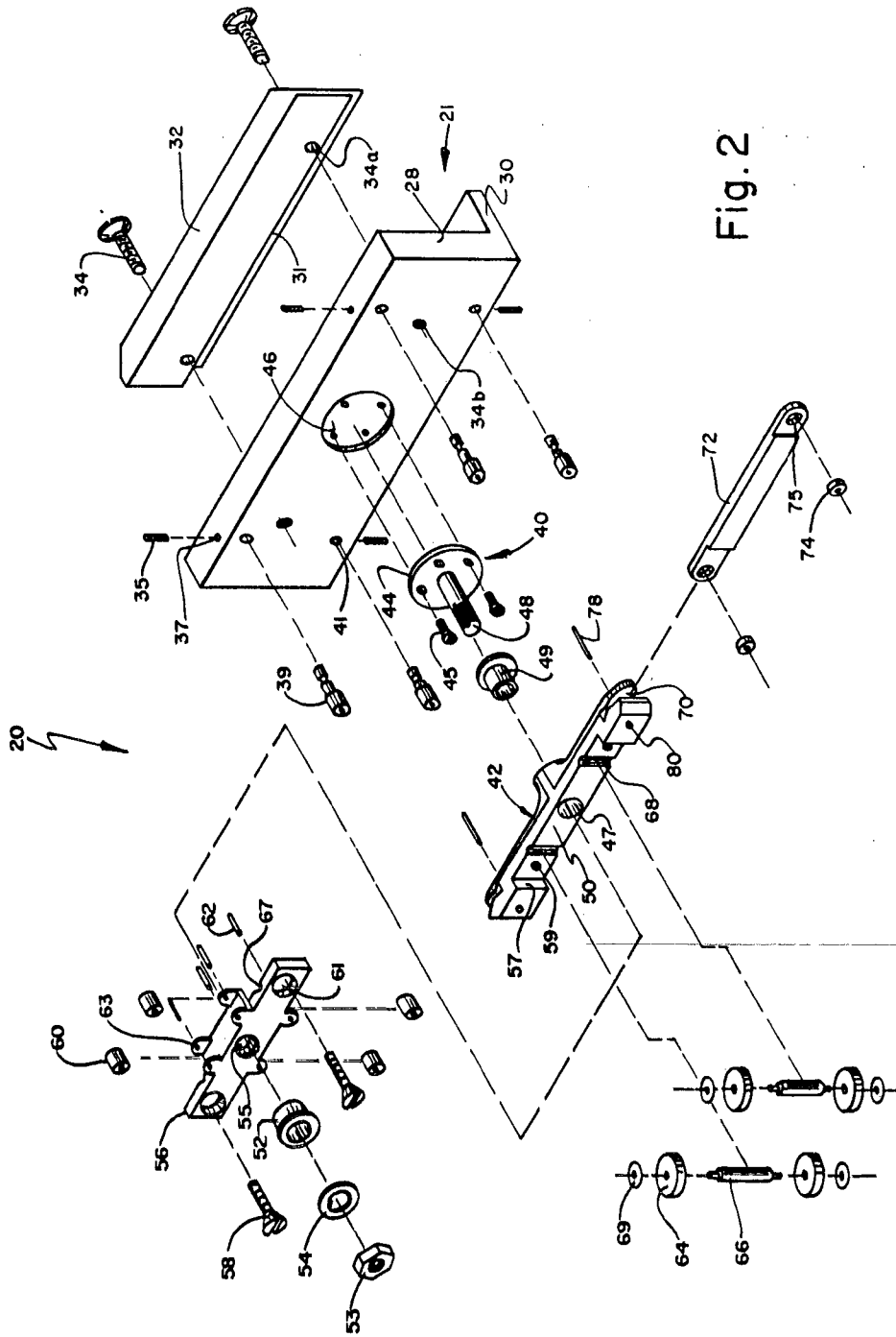


Fig. 2

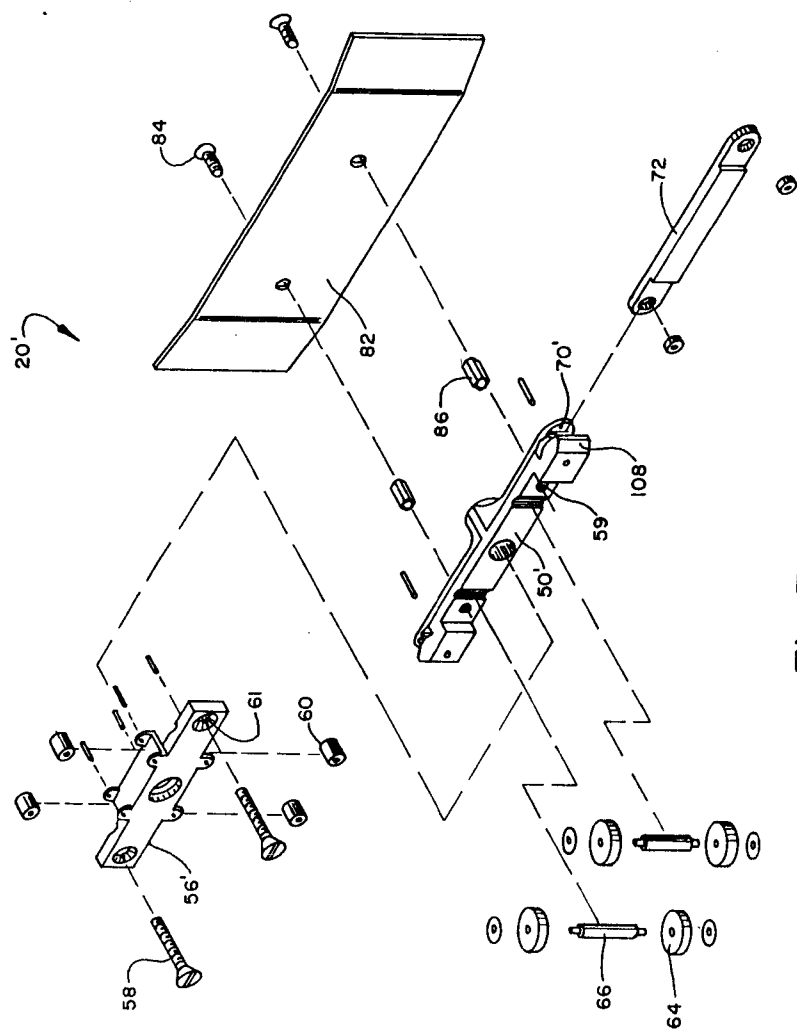


Fig.3

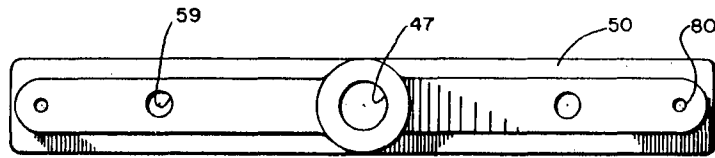


Fig. 4

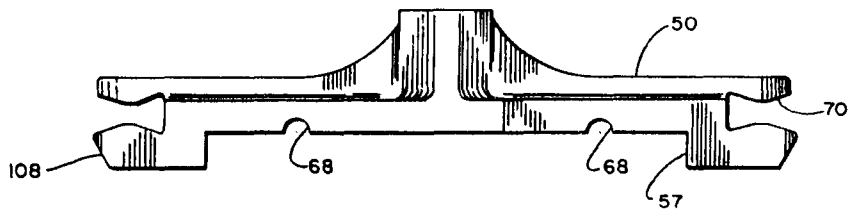


Fig. 5

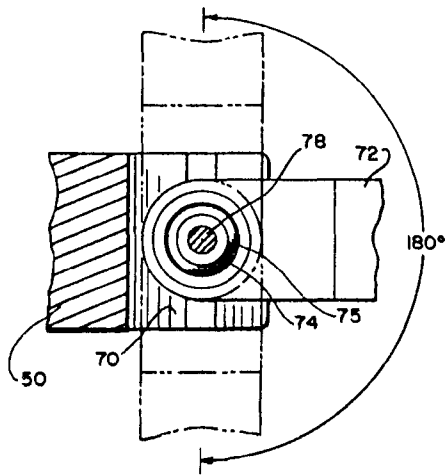


Fig. 8

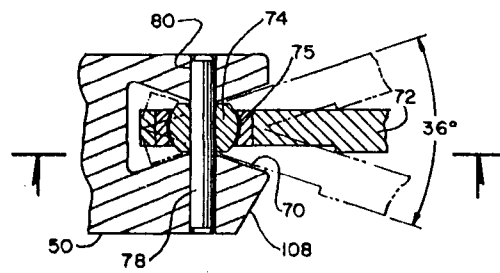


Fig. 7

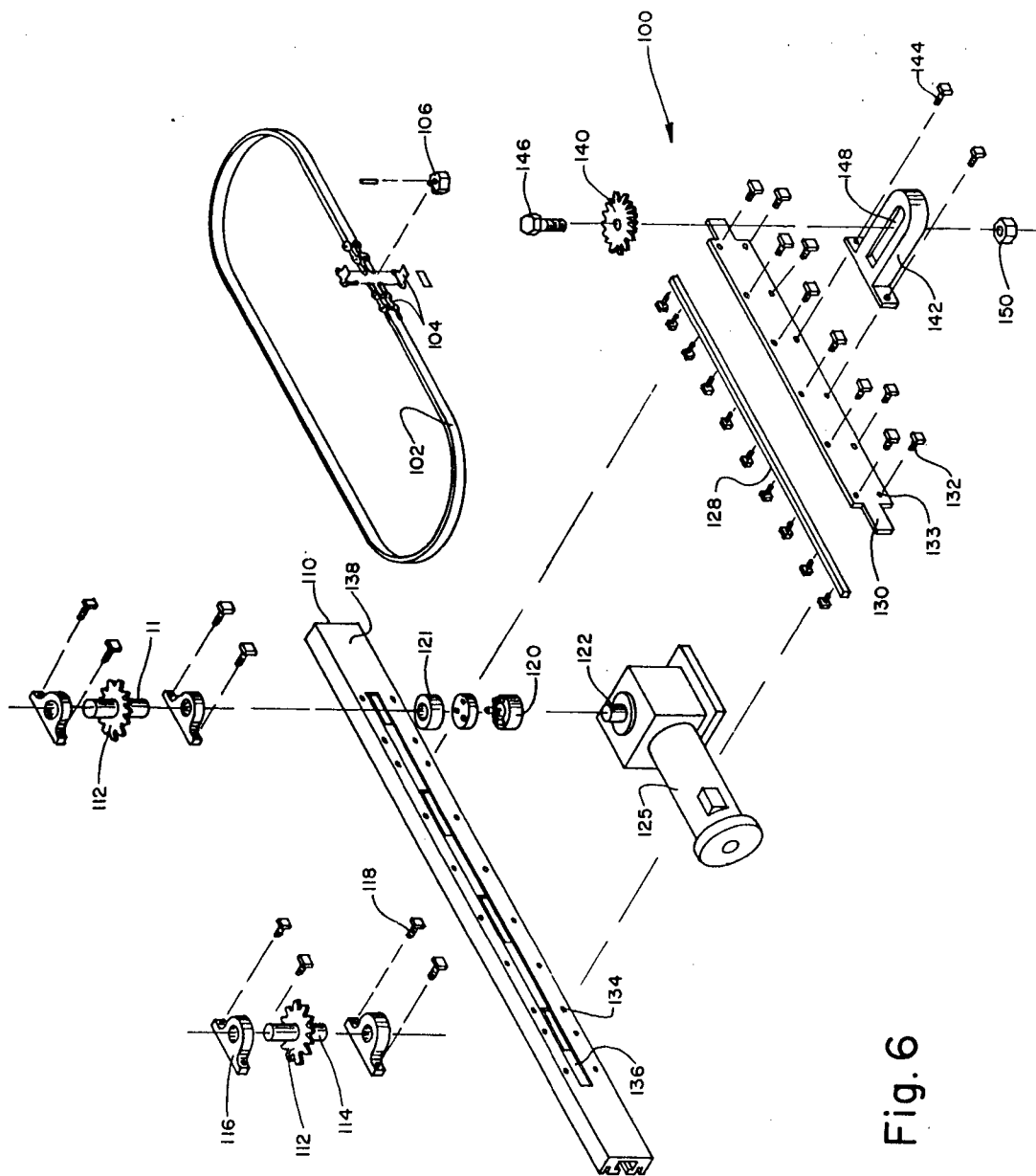


Fig. 6

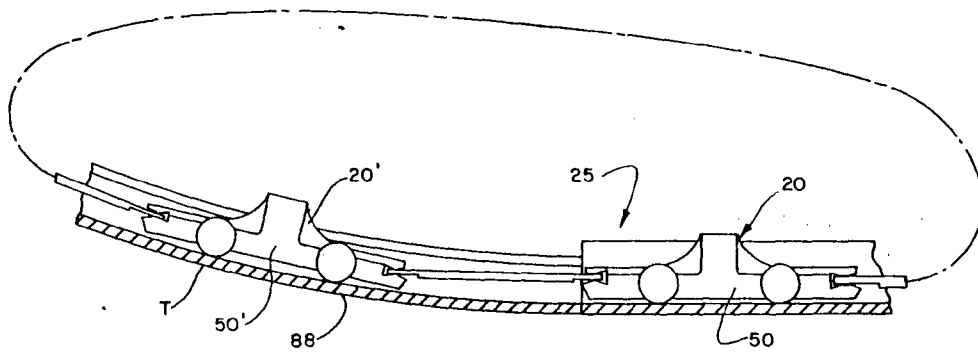


Fig. 9

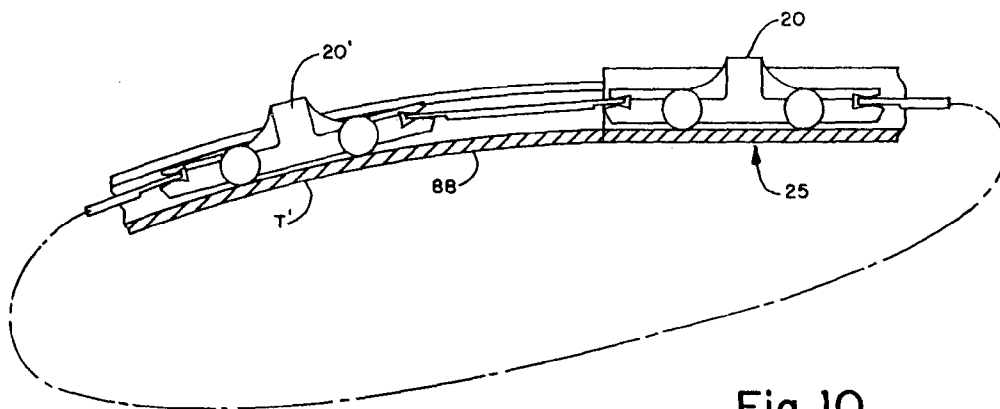


Fig. 10

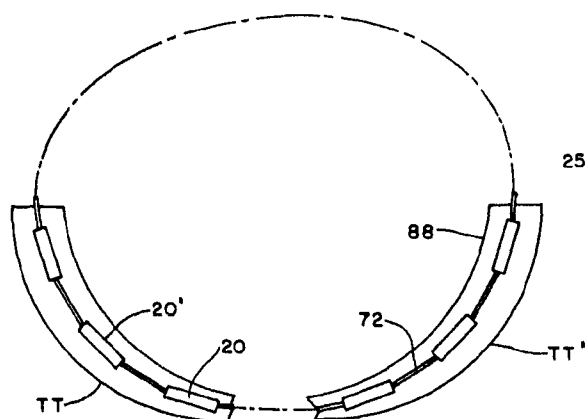


Fig. 11