
Octrooiraad



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8701848**

Nederland

⑲ **NL**

- ⑤4 **Melkinrichting.**
- ⑤1 Int.Cl.: A01J 7/00.
- ⑦1 Aanvrager: Gascoigne-Melotte B.V. te Emmeloord.
- ⑦4 Gem.: Ir. A.D. Baarslag c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Johan de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8701848.
- ②2 Ingediend 5 augustus 1987.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 maart 1989.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

MELKINRICHTING

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het melken van vee, omvattende een beweegbare drager voor het onder een uier bren-
5 gen van een aantal tepelbekers en middelen om een of meer tepelbekers, door die gemeenschappelijke drager gedragen, ten opzichte daarvan te verplaatsen in twee onderling ongeveer loodrechte, ongeveer horizontale richtingen.

Dergelijke inrichtingen zijn bekend uit de Internationale octrooi-
10 aanvrage No. 85/02973, NL 84.00044 en uit het Amerikaanse octrooischrift 4.010.714. Bij eerstgenoemde publikatie worden de afzonderlijke tepelbekers verend in een schuif gesteund, die in één horizontale richting bewegen kan doordat hij gesteund wordt door een andere schuif, welke in een horizontale richting loodrecht op de genoemde richting op die ge-
15 meenschappelijke drager kan bewegen, zodat de tepelbekers in twee onderling loodrechte richtingen kunnen worden versteld, bijv. onder invloed van een computergeheugen, dat gegevens van de speenstanden van elk individueel te melken dier bevat. De gemeenschappelijke drager kan om een horizontale as dwars op de lengterichting van het dier vrij scharnieren
20 en met een constante kracht naar boven gedrukt gehouden worden terwijl de tepelbekers aangesloten zijn. De tepelbekers hebben wijde, starre bovengedeelten, die het onderste deel van de uier mede omvatten.

Uit genoemd Amerikaans octrooischrift 4.010.714 is een dergelijke melkinrichting bekend, waarbij de tepelbekers ook op een gemeenschappe-
25 lijke drager in twee onderling loodrechte, ongeveer horizontale richtingen onder besturing van een computergeheugen verstelbaar zijn, terwijl zij opwaarts bewogen kunnen worden totdat tastchakelaars vaststellen dat hun bovenranden contact met de uier maken. Twee in onderling loodrechte richtingen werkende pulsmotoren voor elke tepelbeker verstellen
30 een blok, dat de tepelbeker vasthoudt, ten opzichte van die gemeenschappelijke drager.

Is het melkstel uit eerstgenoemde publikatie vanaf de achterzijde van het dier tussen de achterpoten door zwenkbaar tot onder de uier, bij de laatstgenoemde publikatie kan het melkstel in zijn geheel vanuit de
35 vloer schuin omhoog naar de uier worden bewogen.

De uitvinding beoogt dergelijke bekende constructies te verbeteren, vooral in constructief opzicht, en wel zodanig dat met een relatief eenvoudige constructie, die weinig plaats inneemt en gemakkelijk inspecteerbaar en repareerbaar is, een optimale aanpassing van de stand der
40 tepelbekers aan elk individueel dier gemakkelijk mogelijk is.

8701848

Hiertoe is een melkinrichting als in de aanhef bedoeld volgens de uitvinding daardoor gekenmerkt, dat de gemeenschappelijke drager een smal langwerpig lichaam is, door een op de vaste omgeving afgesteunde draagconstructie gedragen met zijn lengterichting in lengterichting van en in het langsmidden van het te melken dier, dat die drager aan beide zijden één of meer wagens draagt, door die drager in zijn lengterichting beweegbaar geleid en onafhankelijk van elkander daarlangs beweegbaar, welke wagens elk een tepelbeker dragen, met middelen om die tepelbeker in de wagen van en naar de drager en op en neer te verplaatsen.

Hierdoor wordt een melkstel verkregen, dat in zijdelingse richting zeer weinig plaats inneemt en dus bijzonder geschikt is om tussen de achterpoten van het dier door te worden aangelegd en verwijderd, welk melkstel ondanks betrekkelijk licht gewicht robuust kan worden uitgevoerd, gemakkelijk kan worden gereinigd, geïnspecteerd en desgewenst gerepareerd en weinig kwetsbaar is, ook omdat de kwetsbare delen goed beschermd in de constructie kunnen zijn opgenomen.

De uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van bijgaande tekeningen van een de voorkeur verdienende uitvoering van een melkstel volgens de uitvinding. In die tekeningen is:

Fig. 1 een zijaanzicht van zulk een melkstel;

Fig. 2 een gedeeltelijke doorsnede en aanzicht volgens de lijn II-II in Fig. 1;

Fig. 3 een gedeeltelijk bovenaanzicht daarvan.

Een gemeenschappelijke drager 1 voor de tepelbekers 2 is uitgevoerd als een verticale lange plaat met aan boven- en onderende twee opstaande en uit de plaat naar boven resp. naar beneden uitstekende stroken 3. Op de bovenste en onderste strook 3 aan elke zijde van de plaat grijpen naast elkaar twee wagens 4 aan met glijblokken 5, bijv. van een kunststof met lage wrijvingscoëfficiënt. In plaats daarvan zouden de wagens 4 met rollen over de stroken 3 kunnen rijden. Elke wagen 4 draagt aan het onderende een horizontale dubbelwerkende pneumatische cilinder 6 met niet-getekende aan- en afvoerleiding en met een zuigerstang 7, die aan een uithouder 8 aan de drager 1 is bevestigd. Een vaste stang 9 aan die drager 1 loopt evenwijdig aan die zuigerstang 7 en grijpt in langsrichting relatief beweegbaar in een kastje 10 aan de wagen. Die delen 9 en 10 dragen (niet-getekende) standbepalingsmiddelen, bijv. een aantal leds op één van die delen (normaliter aan kastje 10) en een fotosensor op het andere deel, met niet-getekende elektrische leidingen, een en ander om op op zichzelf bekende wijze de stand van elke wagen 4 langs de drager 1 te bepalen en om de beweging van de wagen te stoppen wanneer deze een

door een computer bepaalde stand op de drager heeft bereikt.

Een staande pneumatische cilinder 11 is aan elke wagen 4 aangebracht en een vertikaal beweegbaar deel daarvan (naar keuze de cilinder of de zuigerstang) is bevestigd aan een vertikaal ten opzichte van de wagen beweegbare hefplaat 12. Deze heeft een aangelaste verticale dwarsplaat 12'. De hefplaat 12 kan op en neer ten opzichte van de wagen worden geleid door aan de uithouder aangebrachte rollen 13, die met flenzen om naar binnen versprongen staande zijranden 14 van de wagen grijpen, bijvoorbeeld twee rollen 13 aan elke zijde van elke wagen. De flenzen der rollen 13 zijn in Fig. 2 te zien. De cilinders 11 zijn zo uitgevoerd en worden zo gevoed, dat zij hun hefplaat 12 met een elastische kracht omhoog kunnen bewegen, d.w.z. dat die beweging stopt wanneer de door de hefplaat gedragen tepelbeker 2 een bepaalde instelbare weerstand ondervindt door de uier en/of speen van de koe, waarbij de druk in de betreffende cilinder 11 op die waarde wordt gehouden tijdens het melken.

Elke hefplaat 12 heeft twee evenwijdige horizontale stangen 15, loodrecht op de drager 1 uitstekend en gesteund door schuine schoren 16. Elke tepelbeker 2 hangt in een cardanring 17 met een horizontale scharnieren 18 tussen beker en ring en een horizontale scharnieren 19 tussen die ring en een drager 20, met een betrekkelijk lange glijbus 21 glijdend gesteund op een der stangen 15. Een schaarstangenstelsel 22, 23 is met het onderende 24 van de dubbel uitgevoerde lange stang 22 scharnierend verbonden met het bewegende deel van een in de hefplaat opgenomen verticale pneumatische cilinder 25 en met het bovendende van die stang 22 met de drager 20 bij 26. De cilinder 25 staat naast de door de wagen gedragen cilinder 11 en heeft aan het onderende van zijn bewegende deel een glijblok 25', dat geleid wordt in een verticale sleuf tussen het verticale hoofdvlak van hefplaat 12 en de dwarsplaat 12' daaraan. De korte stang 23 is scharnierend enerzijds met een punt nabij het midden van stang 22 (grijpend tussen de twee stangen 22) en anderzijds met een vast punt 27 aan de hefplaat verbonden. De dwarsplaat 12' aan uithouder 12 vormt een zijwaartse geleiding voor en tussen de twee stangen 22 (Fig. 1). Door het bewegende deel van de cilinder 25 door pneumatisch medium omhoog te bewegen, beweegt punt 24 omhoog zodat stang 22 en stang 23 zo scharnieren, dat punt 26 van de drager 1 af naar buiten beweegt. De drager 20 beweegt daardoor opzij met de cardanring 17 en de tepelbeker 2, waarbij de bus 21 over de stang 15 glijdt. Ook voor deze beweging is een afstandmeet- en meldsysteem aangebracht, bijvoorbeeld met leds en een daarlangs beweegbare fotosensor, een en

ander zoals op zichzelf bekend en hier slechts schematisch aangegeven links boven in Fig. 1 en rechts in Fig. 2 en 3, als een kastje 28, waarin een opstaand deel 20' aan de drager 20 grijpt en verschuift.

De staande drager 1 wordt bij 29 (Fig. 1) scharnierend gedragen
 5 door een niet verder gedetailleerde draagconstructie 30, die bijvoorbeeld op een wijze als aangegeven in de hierboven genoemde Internationale Octrooiaanvraag No. 85/02973 deze drager vanaf de achterzijde van een te melken dier tussen de achterpoten door naar voren tot onder de uier kan brengen en omhoog en omlaag kan bewegen om het melkstel aan te brengen en te verwijderen. In die aanvraag hangt de drager met de tepelbekers vrij scharnierend om een horizontale dwarsas nabij het midden in een draagconstructie. Daar bij vele te melken dieren de voorste en achterste spenen op sterk ongelijke hoogte in de uier zijn ingeplant, wordt thans voorgesteld de drager 1 niet zijn eigen stand te laten zoeken door
 15 de ondervonden weerstand van spenen en uier, maar om de gegevens ook over het hoogteverschil van de voorste en achterste spenen van een bepaald dier tezamen met verdere gegevens over de speenstanden en het individuele melkgedrag daarvan in een computergeheugen op te slaan, zodat bij herkenning van een bepaald dier door een daardoor gedragen identificatiemiddel niet alleen de wagens en uithouders in de juiste horizontale standen voor dat dier worden gebracht, zoals beschreven, maar ook de drager 1 in een voor dat dier aangepaste stand om scharnieras 29 wordt gedraaid om hetzij een horizontale, hetzij een daarvan afwijkende stand in te nemen. Daartoe is op een afstand van scharnieras 29 een pneumatische cilinder 31 met zuigerstang 32 tussen de draagconstructie 30 en
 25 de drager 1 aangebracht, en wel scharnierend bij 33 en 34. Gemakshalve is deze in Fig. 1 kort en klein getekend. Ook hier bevindt zich een standmeet- en instelinrichting 35 tussen de bewegende delen, bijvoorbeeld weer met leds en een fotosensor. De draagconstructie 30, hoewel
 30 beweegbaar tot onder het dier en op en neer ten opzichte daarvan, wordt door een niet-getekende parallelconstructie altijd in dezelfde hoekstand in een vertikaal vlak gehouden, zodat de lengteverandering van cilinder 31 en zuigerstang 32 direkt een maat is voor de hoekstand van drager 1 ten opzichte van de horizontaal.

35 De tepelbekers 2 kunnen op elke gewenste wijze zijn uitgevoerd, en op gebruikelijke wijze zijn voorzien van flexibele voeringen, van een aansluiting 36 voor pulserende druk tussen stijve omhulling en voering, van een melkafvoerleiding enz., wat hier niet nader gedetailleerd behoeft te worden.

40 Door toepassing van de uitvinding kan dus voor elk te melken dier

8701848

elke tepelbeker snel in de daaraan aangepaste stand worden gebracht, en wel in twee onderling loodrechte horizontale richtingen, onder voeding van de standbepalingen vanuit een computergeheugen na herkenning van het te melken dier, terwijl de drager 1 in de gewenste horizontale of daar-
5 van afwijkende stand gebracht kan worden en de tepelbekers individueel onder een elastische opwaartse druk worden gehouden tijdens het melken.

8701848

C O N C L U S I E S

1. Inrichting voor het melken van vee, omvattende een beweegbare drager voor het onder een uier brengen van een aantal tepelbekers en middelen om een of meer tepelbekers, door die gemeenschappelijke drager gedragen, ten opzichte daarvan te verplaatsen in twee onderling ongeveer
5 loodrechte, ongeveer horizontale richtingen, met het kenmerk, dat de gemeenschappelijke drager een smal langwerpig lichaam is, door een op de vaste omgeving afgesteunde draagconstructie gedragen met zijn lengterichting in lengterichting van en in het langsmidden van het te melken dier, dat die drager aan beide zijden één of meer wagens draagt, door
10 die drager in zijn lengterichting beweegbaar geleid en onafhankelijk van elkander daarlangs beweegbaar, welke wagens elk een tepelbeker dragen, met middelen om die tepelbeker in de wagen van en naar de drager en op en neer te verplaatsen.

2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij de gemeenschappelijke
15 drager scharnierend om een ongeveer horizontale as dwars op de lengterichting van de drager met die draagconstructie is verbonden en dat een kantelmechanisme daartussen is aangebracht om die drager in hoekstand in en uit de horizontale stand te bewegen en in elke gewenste aldus bereikte stand vast te houden.

20 3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, waarbij elke afzonderlijke tepelbeker met een houder in zijn wagen ongeveer vertikaal beweegbaar is door aandrijfmiddelen, die een elastische opwaartse kracht daarop uitoefenen, zodanig dat die opwaartse beweging stopt en de opwaartse kracht elastisch blijft werken wanneer de tepelbeker een bepaalde neerwaartse
25 reaktiekracht van de betreffende speen of van de uier ondervindt.

4. Inrichting volgens conclusie 3, waarbij de wagen een afzonderlijke uithouder draagt, waarlangs de tepelbekerhouder naar en van de gemeenschappelijke drager beweegbaar is, waarbij de middelen om die ongeveer verticale beweging van de tepelbekerhouder te bewerkstelligen, de
30 gehele uithouder ten opzichte van de wagen ongeveer vertikaal bewegen.

5. Inrichting volgens conclusie 3 of 4, waarbij de tepelbekerhouder een cardanringconstructie heeft, waarmee hij zijn tepelbeker alzijdig verzwenkbaar draagt.

6. Inrichting volgens conclusies 3, 4 of 5, waarbij de wagen twee ongeveer verticale lineaire motoren zoals pneumatische cilinders draagt, waarvan één de verticale beweging van de tepelbekerhouder verzorgt en waarvan de ander via een hefboom de tepelbekerhouder ten opzichte van de wagen ongeveer horizontaal dwars op de gemeenschappelijke drager verplaatst.

7. Inrichting volgens conclusies 4 en 6, waarbij de twee lineaire motoren terzijde van de uithouder ongeveer in hetzelfde verticale vlak loodrecht op de bewegingsrichting van de wagen liggen.

10 8. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, waarbij tussen gemeenschappelijke drager en wagens en tussen tepelbekerhouders en wagens afstandsbesturingsorganen zijn aangebracht om de verplaatsing van elke wagen langs de gemeenschappelijke drager en van elke tepelbekerhouder in zijn wagen dwars ten opzichte van de gemeenschappelijke drager te
15 bepalen en onder computerbesturing te stoppen wanneer het betreffende bewegende deel de juiste stand bereikt, teneinde elke tepelbeker in de juiste stand in twee onderling loodrecht horizontale richtingen, behorende bij een bepaald te melken dier, te plaatsen.

20 9. Inrichting volgens conclusie 2 en eventueel een der andere voorgaande conclusies, waarbij nabij of aan het kantelmechanisme tussen gemeenschappelijke drager en draagconstructie afstands- of hoekbesturingsorganen zijn aangebracht om onder computerbesturing de kantelbeweging van de gemeenschappelijke drager te stoppen wanneer de juiste kantelstand behorende bij een bepaald te melken dier is bereikt.

8701848

8701848

fig-1

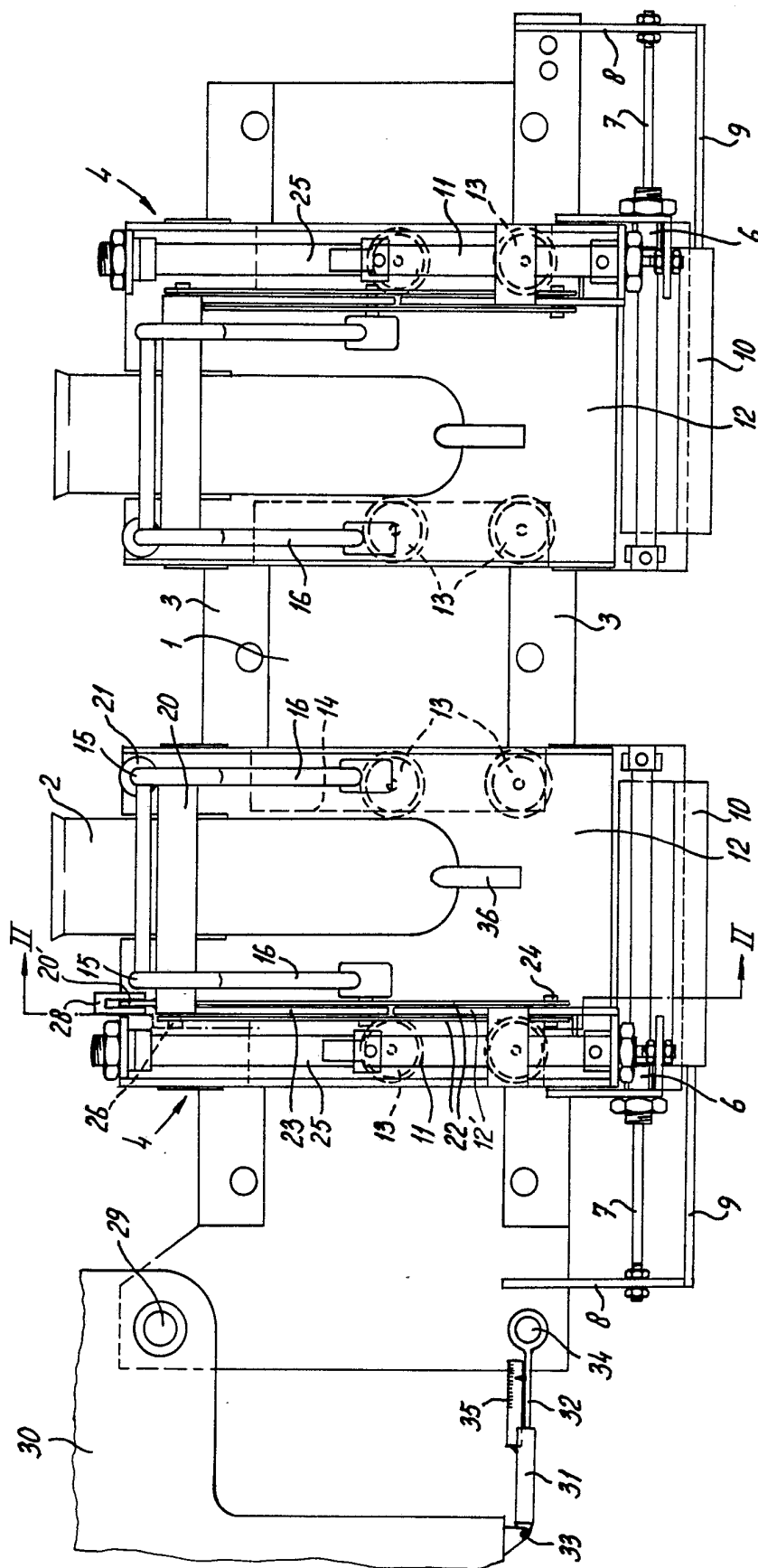


fig-2

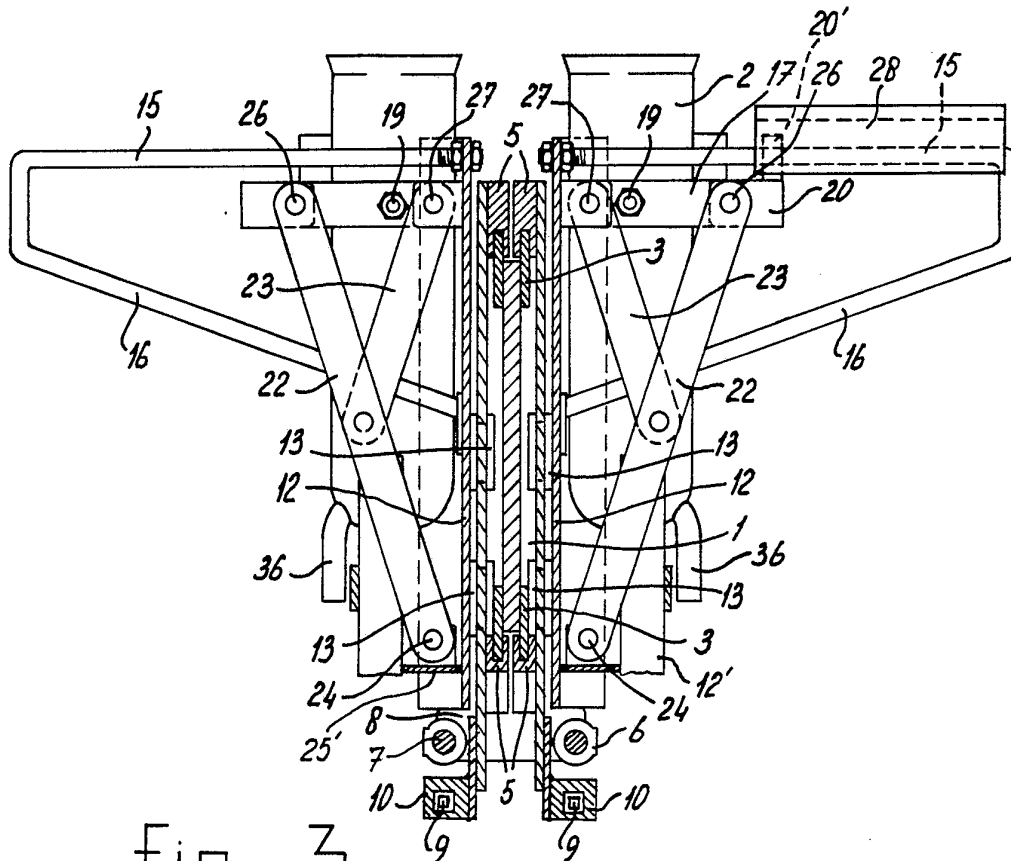
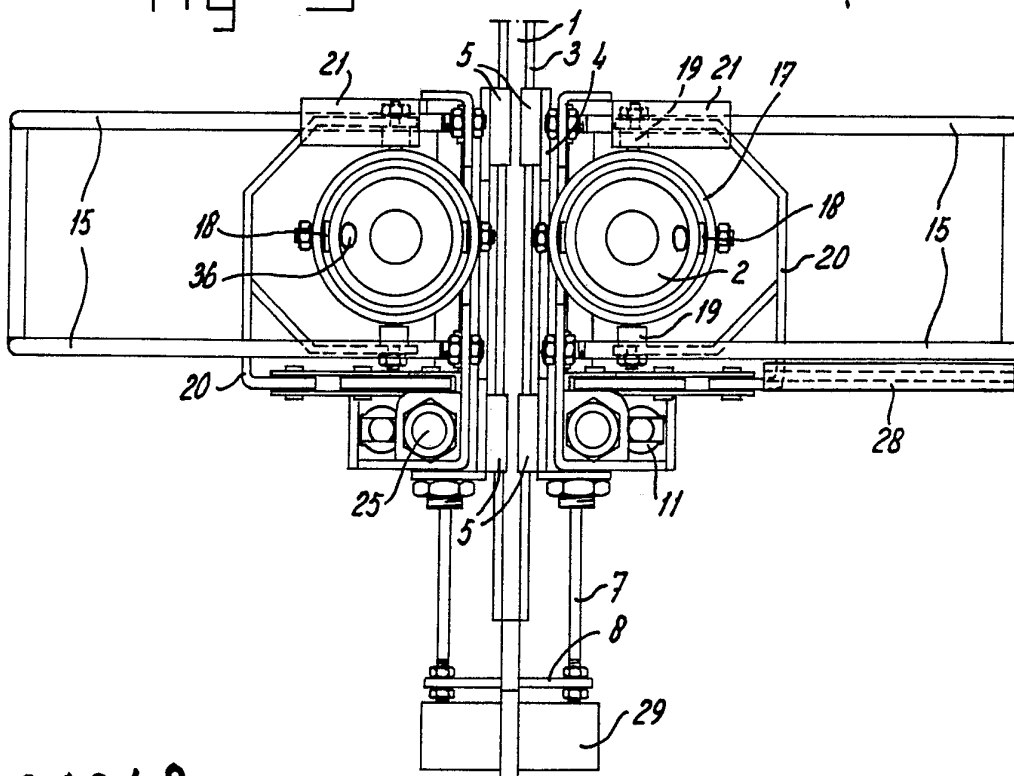


fig-3



8701848