

(19)



Octrooiraad
Nederland

(11)

Publikatienummer: **9201611**

(12) A TERINZAGELEGGING

(21)

Aanvraagnummer: **9201611**

(51)

Int.Cl.⁵:
B65F 3/08

(22)

Indieningsdatum: **17.09.92**

(43)

Ter inzage gelegd:
18.04.94 I.E. 94/08

(71)

Aanvrager(s):
V.D.A. Konstrukties B.V. te Bergschenhoek

(72)

Uitvinder(s):
**Gerardus Franciscus Adrianus van den Aarsen
te Benthuizen**

(74)

Gemachtigde:
**Ir. G.F. de Wit c.s.
Octrooi- en Merkenbureau de Wit B.V.
Breitnerlaan 146
2596 HG 's-Gravenhage**

(54)

Beladingsinrichting en opneemorgaan voor beladingsinrichting, alsmede geleidingen voor het opneemorgaan

(57)

De uitvinding heeft betrekking op een beladingsinrichting voor een vuilnisvoertuig met een uit twee kettingen bestaande eindloze band die in een verticaal vlak een rechthoekige baan volgt, één of meer opneemorganen, via een rechte as met de eindloze band verbonden en draaibaar om deze as zijn en kantelmiddelen bestaande uit op het opneemorgaan aangebrachte rollen en op het frame aangebrachte geleidingen voor de rollen, waarmee bij de bovenste hoekpunten en een aansluitend deel van het bovenste gedeelte van de baan het opneemorgaan over 180° draait, waarbij gezien in de verticale benedenste stand van het opneemorgaan de twee rollen symmetrisch aangebracht zijn ten opzichte van de verticale middellijn van het opneemorgaan beneden het kantelpunt van het opneemorgaan, en de geleidingen waarvoor bij de bovenste hoekpunten van de baan zijn aangebracht.

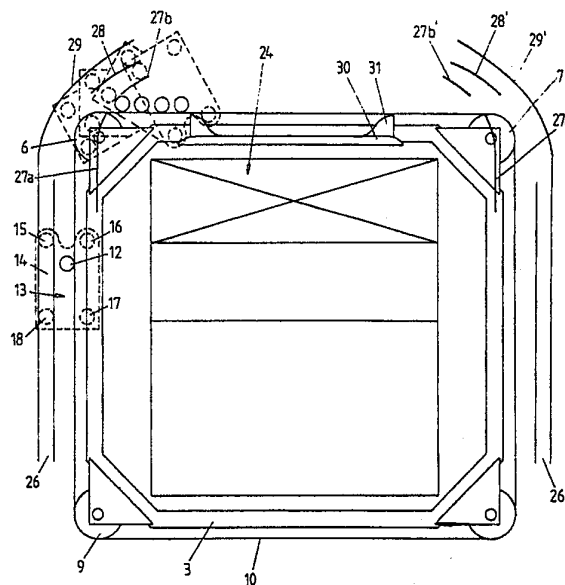


FIG. 3

Beladingsinrichting en opneemorgaan voor beladingsinrichting, alsmede geleidingen voor het opneemorgaan.

De uitvinding heeft betrekking op een beladingsinrichting voor een vuilnisvoertuig met een uit twee kettingen bestaande eindloze band die in een nagenoeg vertikaal vlak loopt en een bij benadering rechthoekige baan volgt, één of
5 meer opneemorganen, die op een met de eindloze band verbonden as zijn aangebracht en om deze as kunnen draaien en kantelmiddelen bestaande uit op het opneemorgaan aangebrachte rollen en op het frame aangebrachte geleidingen voor de genoemde rollen, waarmee bij de bovenste hoekpunten
10 en een aansluitend deel van het bovenste gedeelte van de baan het opneemorgaan over 180^0 draait.

Een dergelijke beladingsinrichting is bekend uit EP-A-0.464.950, welke op naam van aanvraagster staat. Bij deze
15 bekende inrichting wordt het opneemorgaan voor vuilcontainers langs een rechthoekige baan gevoerd en nabij de bovenste hoekpunten van het bovenste horizontale deel van de baan over een hoek van 180^0 gedraaid. Deze draaiingen worden bereikt door een samenwerking van op het opneemorgaan
20 aangebrachte rollen en op het frame aangebrachte geleidingen.

Het opneemorgaan is draaibaar om een as die aan de uit twee kettingen bestaande eindloze band is bevestigd. Het opneemorgaan heeft in normale positie gezien, de positie waarin
25 een container aangehaakt kan worden, boven het bevestigingspunt van het opneemorgaan aan weerszijden van de middellijn op een montageplaat twee rollen. Aan de onderzijde van de montageplaat is een been aangebracht dat aan
30 zijn uiteinde een loodrecht daarop staande as heeft, die langs de vertikale gedeelten van de baan die het opneemorgaan doorloopt tegen een ketting van de eindloze band komt te liggen. Aan de met het been verbonden as is een derde rol bevestigd, die langs deze vertikale gedeelten tussen de
35 kettingen in komt te liggen.

De twee boven de rotatie-as gelegen rollen zorgen in samenwerking met twee langs het bovenste horizontale gedeelte van de baan gelegen geleidingen voor de rotatie van het opneemorgaan van een overkiepte stand naar een geheel
5 omgekeerde stand en vice versa.

De onderste derde rol in samenwerking met een geleiding, die zich uitstrekt vanaf het bovenste deel van een vertikaal baangedeelte tot boven het bovenste horizontale baan-
10 deel, zorgt voor de veel grotere rotatie van de normale stand tot de overkiepte stand en vice versa.

De konstruktie van een aan een montageplaat bevestigd been dat aan zijn uiteinde middels een uitstekende as een rol
15 heeft bevestigd is een konstruktie die zo goed als niet voldoende stijf te krijgen is.

Aangezien de onderste derde rol zich tussen de twee kettingen bevindt en derhalve de geleiding voor deze rol zich ook
20 tot tussen de kettingen uitstrekt, is ook in een aanpassing voorzien moeten worden voor de as waar het opneemorgaan op aangebracht is. Deze vast met de kettingen verbonden as heeft een zodanige U-vorm dat de bedoelde geleiding vrij
gepasseerd kan worden.

25 Deze U-vormige konstruktie heeft eveneens het nadeel niet voldoende stijf te zijn.

Het niet voldoende stijf zijn van de verschillende onderde-
30 len resulteert in een niet goed te controleren baan van een met name volle container, waarbij deze gaat slingeren en mogelijk zelfs met de onderste rol naast de geleiding terecht komt.

35 Het doel van de uitvinding is deze nadelen te ondervangen en in een beladingsinrichting te voorzien waarbij het opneemorgaan een ten alle tijden gecontroleerde beweging uitvoert.

Dienovereenkomstig wordt er volgens de uitvinding in voorzien dat het opneemorgaan gezien in de vertikale benedenste stand voorzien is van twee rollen die symmetrisch ten opzichte van de vertikale middellijn van het opneemorgaan
5 beneden het kantelpunt van het opneemorgaan zijn aangebracht, waarbij geleidingen voor de genoemde rollen zijn aangebracht bij de bovenste hoekpunten van de baan en dat de as die de kettingen met elkaar verbindt en waar het opneemorgaan op is aangebracht een rechte as is.

10

Hierbij zijn de vier rollen die in combinatie met de corresponderende geleidingen voor de rotatie van het opneemorgaan zorgen op één bevestigingsplaat gemonteerd, die roterbaar om een rechte as is. Dit geeft een voldoende
15 stijfheid om onder alle omstandigheden het opneemorgaan in de juiste baan te houden.

Een ander nadeel van de bekende inrichting is dat de opneemorganen met de containers langs de vertikale baangedeelten
20 met het beneden deel naar buiten kunnen slingeren, hetgeen bijvoorbeeld kan gebeuren bij het stoppen en opnieuw starten van de beladingsinrichting.

De uitvinding voorziet er verder in dat langs de vertikale
25 zijden van de baan die het opneemorgaan doorloopt U-vormige geleidingen zijn aangebracht voor de aan de buitenzijde gelegen, benedenste rol. Hiermee wordt het eventueel slingeren van het opneemorgaan onmogelijk gemaakt.

30 Door er ook in te voorzien dat de U-vormige profielen een voortzetting hebben die zich tot boven het bovenste horizontale deel van de baan uitstrekken en die bestaan uit alleen aan de buitenkant van de buitenste rollen gelegen geleidingen, wordt bereikt dat in neerwaartse richting de
35 benedenste, buitenste rol weer makkelijk in het U-vormige profiel terecht komt.

Ook betekent een dergelijke geleiding een extra opsluiting van het onderste stel rollen dat bij een omlaag gaand

opneemorgaan langs de twee respectievelijke geleidingen gaat, maar daar niet stevig tegen aan getrokken worden zoals bij de omhoog gaande beweging.

5 Vanaf het onderste deel van de verticale baangedeelten gaat het U-vormige profiel over in een hoekprofiel, dat verder langs het benedenste horizontale deel van de baan loopt. Langs dit baangedeelte rusten beide onderste rollen op het profiel.

10

Volgens een voorkeursuitvoeringsvorm wordt er in voorzien dat de opneemorganen langs hun bevestigingsas verplaatsbaar zijn en dat langs de onderste horizontale baan een geleiding aangebracht is, waarmee een opneemorgaan in de richting van de kettingen bewogen wordt. Hierbij wordt er bij voorkeur in voorzien dat de op het opneemorgaan gemonteerde opnamekam in aanraking met de onderste geleiding komt.

20 Tevens is er in voorzien dat het opneemorgaan aan het begin van de verticale baangedeelten weer van de kettingen af bewogen wordt, hetgeen bereikt wordt met twee aan de achterzijde van de montageplaat van het opneemorgaan aan weerszijden van de as aangebrachte rollen, die samenwerken met corresponderende nokken die aan het frame bevestigd zijn.

25 Met deze maatregelen wordt bereikt dat na het lossen van een container het opneemorgaan aan het begin van de onderste horizontale baan terug bewogen wordt en in het onderste deel van een verticale baan, vlak voor het opnemen van een container weer terug bewogen wordt. Hiermee wordt voorkomen dat een niet op de precies juiste plaats bij de beladingsinrichting geplaatste container door het opneemorgaan opzij geduwd wordt en vervolgens gemist wordt bij het opnemen daarvan.

Een nadere uitwerking van de uitvinding voorziet er in dat de paren kettingwielen waarover de kettingen lopen aan beide zijden ondersteund zijn. Bij de bekende inrichting

zijn deze aan één zijde ondersteund, waardoor de buitenste ketting minder gespannen is dan de binnenste ketting en de opneemorganen met containers scheef gaan hangen en de rollen mogelijk naast de geleidingen terecht komen.

5

Ook onderdeel van de uitvinding is dat, gezien in de normale positie, aan de benedenzijde van het opneemorgaan vasthoudmiddelen voor een container zijn aangebracht. Deze vasthoudmiddelen bestaan bij voorkeur uit op onderdruk

10 werkende vasthoudmiddelen.

De onderdruk wordt verkregen met een vacuümpomp die tussen de kettingen op de bevestigingsas is gemonteerd. Bij voorkeur is dit een elektrische pomp. De voor deze pomp beno-

15 digde spanning wordt afgenomen van een op afstand van de kettingen gelegen en evenwijdig daaraan verlopende spanningsrail.

Een container wordt dan aan de bovenzijde vastgehouden met

20 een op zich bekende klemminrichting welke samenwerkt met de opnamekam en aan de onderzijde met de genoemde vasthoudmiddelen. Een container kan op deze wijze goed vastgehouden worden en kunnen geleidingsmiddelen voor de container zelf, zoals bij de bekende inrichting langs de bovenkant van het

25 vuilopvangorgaan bevestigd, komen te vervallen.

Eveneens is er in voorzien dat één van de onderste paren kettingwielen in een ten opzichte van het frame scharnierbare bevestiging geplaatst is, waarbij tussen het frame en

30 de scharnierbare bevestiging pneumatische of hydraulische kettingspanners aangebracht zijn.

Gedurende het gebruik zullen de ketting rekken, waardoor het paar kettingwielen met de kettingspanners omlaag zal

35 bewegen. Hiermede komt ook de baan die het opneemorgaan doorloopt iets lager te liggen. Alhoewel de verplaatsingen klein zijn, is het toch gewenst dat de geleidingen voor het opneemorgaan en de spanningsrail mee omlaag bewegen. Bij een beladingsinrichting van het formaat dat gebruikt wordt

voor het ophalen van huisvuilnis moet aan een rek van ongeveer enkele millimeters tot een centimeter gedacht worden. Hierbij is uitgegaan van een min of meer gebruikelijk rekpercentage van ongeveer 0,1% van de totale lengte van een ketting binnen de normale levensduur van die ketting.

De uitvinding voorziet er in dat één of meer van de geleidingen en de spanningsrail langs de benedenzijde van de baan aangebracht zijn op een draagorgaan, dat bevestigd is aan uitstekende delen van de assen van de onderste paren kettingwielen. Hierbij sluiten de delen van de geleidingen, die bevestigd zijn aan het draagorgaan, aan op de delen van de geleidingen bevestigd aan het frame, maar zijn daar niet vast mee verbonden. De spanningsrail is op deze plaatsen voorzien van een schuifmof.

De uitvinding wordt in het volgende nader toegelicht aan de hand van de tekening, waarin

fig. 1 schematisch een zijaanzicht van de beladingsinrichting toont;

fig. 2 schematisch een doorsnede door een vertikaal baangedeelte toont;

fig. 3 schematisch de beweging van een opneemorgaan toont;

fig. 4 schematisch de geleidingen in het benedenste baangedeelte voor het opneemorgaan toont;

fig. 5 een doorsnede langs lijn V-V in fig. 4 toont, en

fig. 6 een zijaanzicht van een deel van de beladingsinrichting toont.

30

In figuur 1 is met 1 het frame van een vuilnisvoertuig weergegeven, dat zich in de figuur verder naar rechts uitbreidt. Daartegen is een beladingsinrichting 2 aangebracht, dat uit een hoofdframe 3 bestaat en hulpframes 4 en 5.

35

Het hoofdframe 3 is een rechthoekig frame met op elk van de hoekpunten een paar kettingwielen 6,7,8 en 9 waarover, evenwijdig aan elkaar kettingen 10 en 11 lopen. De paren

kettingwielen zijn aan beide einden ondersteund. Dit heeft het voordeel ten opzichte van de bekende konstruktie met een uitstekende, aan één zijde ondersteunde as, dat geen doorbuiging optreedt en de kettingen derhalve geen verschillende spanningen hebben. Een verder voordeel van deze konstruktie is dat de totale diepte van de konstruktie minder wordt en daarmee het gewicht ook meer naar binnen verplaatst wordt.

10 Met de kettingen 10,11 zijn bevestigingsassen 12 vast verbonden waarop draaibaar de opneemorganen 13 zijn aangebracht. De opneemorganen 13 bestaan uit een montageplaat 14 waar de voor de kanteling van het opneemorgaan noodzakelijke rollen 15,16,17 en 18 zijn aangebracht en waaraan op 15 enige afstand ook de eigenlijke middelen (20,36,21,22,50) voor het opnemen en vasthouden van een container zijn bevestigd.

De bevestigingsassen 12 zijn verder nog voorzien van ondersteuningsrollen 52,53 die aan weerszijden van het kettingenstel 10,11 aangebracht zijn (zie fig. 2). De ondersteuningsrol 52 aan de zijde van het opneemorgaan loopt langs de gehele baan tussen twee geleidingen 5,55 en de andere ondersteuningsrol 53 heeft langs de gehele baan alleen een 25 buitenste geleiding, hier hulpframe 4. De ondersteuningsrol 52 loopt met enige speling tussen de twee geleidingen door, zodat het nooit met twee geleidingen tegelijkertijd in aanraking komt.

30 Het systeem met de ondersteuningsrollen 52,53 en de respectievelijke geleidingen dienen om de baan van het opneemorgaan met container te stabiliseren, en zijn vooral van belang in het bovenste gedeelte van de baan.

35 Voor de montageplaat 14 is de eigenlijke opnamekam 19 gemonteerd waarmee de containers opgenomen worden. Nadat een container opgenomen is wordt deze met een klemorgaan 20 tussen opnamekam 19 en het klemorgaan 20 vastgeklemd. Aan de benedenzijde van het opneemorgaan 13 zijn nog verdere

vasthoudmiddelen aangebracht, die bestaan uit twee uit een flexibele kunststof vervaardigde kappen 21,22. Deze kappen 21,22 komen tegen de container aan te liggen, waarna met behulp van een vacuümpomp 41 een onderdruk in deze kappen
5 aangelegd wordt, en de container stevig vast gezogen wordt tegen een aan de onderzijde van de opnamekam 19 bevestigde dwarsplaat 50.

Deze dwarsplaat 50 is aan de uiteinden omgezet, zodanig dat
10 de dwarsplaat een deel van de omtrek vorm van de container volgt. Dit houdt in dat met de vacuümpomp alleen voor een voldoende onderdruk in de vasthoudmiddelen 21,22 gezorgd moet worden om de container tegen de dwarsplaat 50 te houden, en dat dwarskrachten, die tijdens het doorlopen van
15 de baan ontstaan, door de omgezette delen 51 van de dwarsplaat 50 opgevangen worden.

De hulpframes 4 en 5, die met dwarsverbindingen 23 aan elkaar bevestigd zijn, dienen ondermeer om buiten de kettingen 10,11 van de eindloze band om voor een ondersteuning te zorgen voor de geleidingen voor de rollen 15-18. Het hulpframe 4 is achter de ketting 11 om met het hoofdframe 3 verbonden, waarbij eveneens nog in een directe bevestiging aan het frame 1 van het vuilnisvoertuig voorzien kan zijn.
25

Met de hulpframes wordt tevens een ondersteuning verkregen voor het afvalopvangorgaan 24. Dit orgaan steekt door het hoofdframe 3 en sluit aan op de afvalopvangruimte van het vuilnisvoertuig. Met bevestigingen 25, bijvoorbeeld gasveren, wordt het orgaan aan de met de hulpframes verkregen ondersteuning verbonden.
30

Figuur 3 toont schematisch de baan die de opneemorganen doorlopen, althans een gedeelte daarvan. Aangegeven is het
35 hoofdframe 3 met de paren kettingwielen 6-9 op de hoekpunten en schematisch de opneemorganen, waarvan in feite alleen de montageplaat met de rollen 15-18 getoond is.

Langs de verticale baangedeelten zijn U-vormige profielen

26,26' gemonteerd, waarin de benedenste, buitenste rol 17,18 in loopt. Deze geleidingen beletten dat de opneemorganen met de containers om wat voor redenen dan ook gaan slingeren.

5

Bij de bovenste hoekpunten zijn geleidingen 27a,27b en 28 aangebracht, die in samenwerking met de rollen 17 en 18 voor de kanteling vanuit een normale positie naar een overkiepte positie zorgen en vice versa.

10

De rol 17 komt in het gegeven voorbeeld in aanraking met de geleiding 27a nog voordat de bevestigingsas 12 aan het bovenste horizontale deel van de baan begint. Zodra de as 12 op het horizontale baangedeelte komt, wordt de kanteling 15 ingezet, bewerkstelligd door samenwerking van rol 17 met geleiding 27a.

De geleiding voor deze rol moet uit twee delen 27a en 27b bestaan, omdat de geleiding zich van binnen de baan van de 20 kettingen 10,11 tot daarbuiten uitstrekt en dus de baan van de uitstekende bevestigingsas kruist.

Voordat de rol 17 aan het eind van de geleiding 27a is, komt de rol 18 al in aanraking met de geleiding 28. Zodra 25 deze rol 18 het einde van de geleiding 28 nadert, komt de rol 17 weer in aanraking met de geleiding 27b.

Wanneer rol 17 aan het einde van de geleiding 27b komt, is het overige deel van de kanteling reeds overgenomen door de 30 boven het kantelpunt van het opneemorgaan gelegen rollen 15,16 in samenwerking met de geleidingen 30,31. De geleidingen 30,31 brengen het opneemorgaan in geheel omgekeerde positie en van daaruit wordt aan het andere einde de kanteling verder voortgezet en overgenomen door de aan deze 35 zijde aangebrachte geleidingen 27a',27b' en 28.

In de geleidingen 30,31 kunnen in het midden nog enige kleine hobbels opgenomen worden. Tijdens het passeren van deze hobbels maakt het opneemorgaan met container enige

snelle bewegingen naar links en rechts en vallen ook die afvalresten uit de container die anders aan een van de wanden zouden zijn blijven kleven.

- 5 De U-vormige profielen 26,26' hebben verlengingen 29,29'. Deze zijn bedoeld om een extra geleiding te geven met name als een opneemorgaan van boven naar beneden gaat. Bij deze beweging worden de rollen 17,18 niet meer zoals in de opgaande beweging strak tegen de geleidingen getrokken en
10 kunnen bij eventuele veranderingen in de bewegingssnelheid en/of -richting naar buiten gedrukt worden.

Figuur 4 toont het verloop van de verschillende geleidingen langs het benedenste baangedeelte alsmede de konstruktie
15 met de kettingspanners.

Langs het benedenste deel van het frame is een geleiding 32 voor de opneemorganen 13 gemonteerd, die samenwerkt met de opnamekam 19 van het opneemorgaan 13. De opneemorganen 13
20 kunnen op de bevestigingsas 12 heen en weer, van en naar de kettingen 10,11 schuiven. De geleiding 32 heeft aan beide einden schuin naar voren stekende delen 33,34 waarmee het opneemorgaan naar achteren in het verdere deel 35 van de geleiding 32 gevoerd wordt.

25 De opnamekam 19 is van kunststofstukken 36 voorzien die in direkt kontakt met de geleiding 32 komen.

Het opneemorgaan 13 past met een huls 54 om de bevestigingsas 12. Hieraan zijn schuin naar beneden staande rollen
30 37,38 bevestigd, die bedoeld zijn samen te werken met een bij de overgang van het benedenste horizontale deel van de baan met de vertikale baanstukken aangebrachte geleidingen 39,40. Nadat een rol 37,38 een respectievelijke geleiding
35 39,40 gepasseerd is, ligt het opneemorgaan precies op de juiste positie in het vlak van het verdere deel van de baan.

Nadat een geleegde container gelost is, wordt het opneemor-

gaan naar achteren bewogen en in het begin van een verti-
kaal baanstuk weer naar voren bewogen vlak voordat de
opnamekam de opnamelijst van de container bereikt. Deze
maatregelen zorgen ervoor dat een niet precies geplaatste
5 container niet weggeduwd wordt door het opneemorgaan voor-
dat deze de opneempositie bereikt.

Verder zijn in deze figuur de geleidingen voor de onder-
steuningsrollen 52,53 en de rollen 17,18 getoond.

10

De U-vormige profielen 26,26' voor de rollen 17,18 hebben
een voortzetting 26'' langs het gehele benedenste deel van
de baan. Het U-vormige profiel gaat bij de lijnstukken
56,57 over in een hoekprofiel, daar in het benedenste deel
15 beide rollen 17,18 op het profiel moeten kunnen komen te
rusten.

Het kettingwielenpaar 8 is via een arm 58 aan het frame 3
bevestigd, dat een draaipunt 59 op het frame 3 heeft. Een
20 hydraulische of pneumatische kettingspannerpaar 60, aan
beide zijden één, is met de arm 58 en het frame 3 verbon-
den. Door deze kettingspanners continue op een voorafbe-
paalde druk te houden, blijft een juiste kettingspanning
gewaarborgd.

25

Bij rek van de kettingen komt het kettingwielenpaar 8 lager
te liggen en daarmee ook de baan van het opneemorgaan 13.
Om er voor te zorgen dat de geleidingen voor de rollen
17,18 en de ondersteuningsrollen 52,53 eenzelfde verplaat-
30 sing omlaag krijgen, is er in een draagorgaan 61 voor deze
geleidingen voorzien, dat de beweging van het kettingwie-
lenpaar 8 volgt.

Figuur 5 toont hoe het draagorgaan is bevestigd aan de in
35 de richting van het niet afgebeelde vuilnisvoertuig uitste-
kende delen van de assen 62,63 (zie fig. 5). Het draagor-
gaan strekt zich van deze zijde uit tot aan de andere zijde
van de paren kettingwielen. Het kettingwielenpaar 9 is met
bevestigingsplaten 64,65 aan het frame 3 bevestigd. Aan het

draagorgaan bevestigd zijn de geleiding 4 voor de ondersteuningsrol 53, geleiding 5 voor de ondersteuningsrol 52, de geleiding 26'' voor de rollen 17,18 en een spanningsrail 42. De geleiding 55 voor de ondersteuningsrol 52 is aan de
5 andere zijde direkt aan de assen 62,63 bevestigd.

De geleidingen zijn ter hoogte van pijlen 64,65 onderbroken om beweging van de geleidingen mogelijk te maken. Deze onderbrekingen zijn van geen invloed op de geleiding,
10 aangezien de beweging tengevolge van de rek in de kettingen klein is, doorgaans in de orde van ongeveer 4-10 millimeter.

De eveneens aan het draagorgaan bevestigde spanningsrail 42
15 is niet onderbroken, maar voorzien van een schuifmof, waarmee de verandering in lengte opgevangen kan worden.

Tenslotte is in figuur 6 een detail van de beladingsinrichting getoond. Aan de onderzijde van het opneemorgaan 13
20 zijn met onderdruk werkende vasthoudorganen 21,22 aangebracht. De onderdruk wordt door een vacuümpomp 41 verzorgd die op de bevestigingsas 12 is aangebracht.

Bij voorkeur is dit een elektrische pomp die de benodigde
25 spanning van een spanningsrail 42 kan afnemen met behulp van een sleepkontakt 43. Vanaf de pomp loopt een leiding centraal door de as 12 naar het opneemorgaan 13, waar de leiding overgaat in twee leidingen, voor elk vasthoudorgaan 21,22 één leiding 44,45.

30

Voor de konstruktie met de leiding centraal door de as 12 is gekozen om geen problemen te krijgen met de verschillen in draaiing die tijdens het doorlopen van de baan ontstaan tussen de as 12 en het opneemorgaan 13 met de vacuümpomp
35 41. Alhoewel het opneemorgaan 13 en de vacuümpomp 41 beide tijdens het geheel doorlopen van de baan over 360° draaien, ontstaat een maximaal verschil van 180° tussen beide organen, aangezien de pomp bij elke hoek over 90° draait en het opneemorgaan alleen bij de bovenste hoekpunten draait en

dan over een hoek van 180^0 .

Via een leiding 46 verlaat de weggezogen lucht de vacuü-
mpomp 41. In deze leiding is nog een geluiddemper 47 aange-
5 bracht.

Met een verder niet aangegeven schakelsysteem wordt de pomp
41 in- en uitgeschakeld, hetgeen met een vergelijkbaar
bekend schakelsysteem kan gebeuren zoals dat gebruikt wordt
10 voor het klemsysteem waarmee een container tussen de opna-
mekam 19 en het klemorgaan 20 wordt geklemd.

Eveneens kan met een dergelijke schakelinrichting de ruimte
binnen het vasthoudorgaan met de buitenlucht in verbinding
gesteld worden vlak voordat de container gelost wordt.

Conclusies:

1. Beladingsinrichting voor een vuilnisvoertuig met een uit twee kettingen bestaande eindloze band die in een nagenoeg vertikaal vlak loopt en een bij benadering recht-hoekige baan volgt, één of meer opneemorganen, die op een
5 met de eindloze band verbonden as zijn aangebracht en om deze as kunnen draaien en kantelmiddelen bestaande uit op het opneemorgaan aangebrachte rollen en op het frame aangebrachte geleidingen voor de genoemde rollen, waarmee bij de bovenste hoekpunten en een aansluitend deel van het boven-
10 ste gedeelte van de baan het opneemorgaan over 180^0 draait, **met het kenmerk**, dat het opneemorgaan gezien in de vertikale benedenste stand voorzien is van twee rollen die symmetrisch ten opzichte van de vertikale middellijn van het opneemorgaan beneden het kantelpunt van het opneemorgaan
15 zijn aangebracht, waarbij geleidingen voor de genoemde rollen zijn aangebracht bij de bovenste hoekpunten van de baan en dat de as die de kettingen met elkaar verbindt en waar het opneemorgaan op is aangebracht een rechte as is.
- 20 2. Inrichting volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat de geleiding voor de benedenste aan de binnenzijde gelegen rol uit twee delen bestaat zodanig dat de draaiing van het opneemorgaan ingezet wordt door de binnenste rol en het eerste deel van de geleiding daarvoor, overgenomen wordt
25 door de buitenste rol en de geleiding daarvoor en vervolgens weer overgenomen wordt door de binnenste rol en het tweede deel van de geleiding daarvoor.
3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, **met het kenmerk**,
30 dat langs de vertikale zijden van de baan die het opneemorgaan doorloopt geleidingen zijn aangebracht voor de aan de buitenzijde gelegen, benedenste rol.
4. Inrichting volgens conclusie 3, **met het kenmerk**, dat
35 de geleiding een U-vormig profiel is.
5. Inrichting volgens conclusie 4, **met het kenmerk**, dat

het U-vormige profiel een voortzetting heeft die zich tot boven het bovenste horizontale deel van de baan uitstrekt en uit een alleen aan de buitenkant van de buitenste rol gelegen geleiding bestaat.

5

6. Inrichting volgens conclusie 4 of 5, **met het kenmerk**, dat de U-vormige profielen middels een voortzetting langs het beneden deel op elkaar aansluiten, welke voortzetting uit een hoekprofiel bestaat.

10

7. Inrichting volgens één of meer van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de bevestigingsas aan weerszijden van de eindloze band voorzien is van steunrollen, waarbij de steunrol nabij het opneemorgaan begrensd wordt door twee geleidingen en de andere steunrol door één aan de buitenzijde gelegen geleiding.

8. Inrichting volgens conclusie 7, **met het kenmerk**, dat de geleidingen langs de gehele baan van het opneemorgaan
20 aangebracht zijn.

9. Inrichting volgens één of meer van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het opneemorgaan in de lengterichting van de as waarom het kan draaien verschuifbaar is.
25

10. Inrichting volgens conclusie 9, **met het kenmerk**, dat langs de onderste horizontale baan in een geleiding voorzien is, welke het opneemorgaan in de richting van de
30 eindloze band verplaatst, en dat aan het beneden einde van de verticale gedeelten van de baan in geleidingen voorzien is, welke het opneemorgaan van de eindloze band af plaatst.

11. Inrichting volgens conclusie 10, **met het kenmerk**, dat
35 de uiteinden van de aan het opneemorgaan bevestigde opnamekam van kunststofblokken voorzien zijn, die samenwerken met de geleiding langs het onderste horizontale deel van de baan, en dat aan de achterzijde van het opneemorgaan aan weerszijden van de bevestigingsas rollen aangebracht zijn,

die samenwerken met de geleidingen aan de beneden einden van de vertikale gedeelten van de baan.

12. Inrichting volgens één of meer van de voorafgaande
5 conclusies, **met het kenmerk**, dat het opneemorgaan gezien in normale positie beneden de opnamekam één of meer met onderdruk werkende vasthoudorganen heeft.

13. Inrichting volgens conclusie 12, **met het kenmerk**, dat
10 in een voor de onderdruk zorgende vacuümpomp voorzien is, die op de bevestigingsas van het opneemorgaan aangebracht is tussen de kettingen van de eindloze band.

14. Inrichting volgens conclusie 13, **met het kenmerk**, dat
15 op enige afstand in nagenoeg hetzelfde vertikale vlak van de eindloze band, evenwijdig daaraan een spanningsrail voor de vacuümpomp aangebracht is.

15. Inrichting volgens één of meer van de voorafgaande
20 conclusies, **met het kenmerk**, dat de paren kettingwielen waarover de kettingen van de eindloze band lopen aan twee zijden ondersteund zijn.

16. Inrichting volgens één of meer van de voorafgaande
25 conclusies, **met het kenmerk**, dat één van de onderste paren kettingwielen in een ten opzichte van het frame scharnierbare bevestiging geplaatst is, waarbij tussen het frame en de scharnierbare bevestiging pneumatische of hydraulische kettingspanners aangebracht zijn.

30
17. Inrichting volgens één of meer van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat een draagorgaan op de assen van de onderste paren kettingwielen is aangebracht, waarbij één as vast is en de andere as verplaatsbaar, dat
35 zich uitstrekt van één zijde van de kettingwielen tot aan de zijde nabij het opneemorgaan, waarbij tenminste één van de geleidingen voor steunrollen en onderste rollen is aangebracht en waaraan de spanningrail is bevestigd.

18. Inrichting volgens conclusie 17, **met het kenmerk**, dat de bovenste geleiding voor de voorste steunrol aan de assen van de onderste paren kettingwielen is bevestigd, aan de zijde van het opneemorgaan.

5

19. Inrichting volgens conclusie 17 of 18, **met het kenmerk**, dat de delen van de geleidingen, die aan het draagorgaan bevestigd zijn, aansluiten op de complementaire delen van de respectievelijke geleidingen, maar daar niet vast

10 mee verbonden zijn.

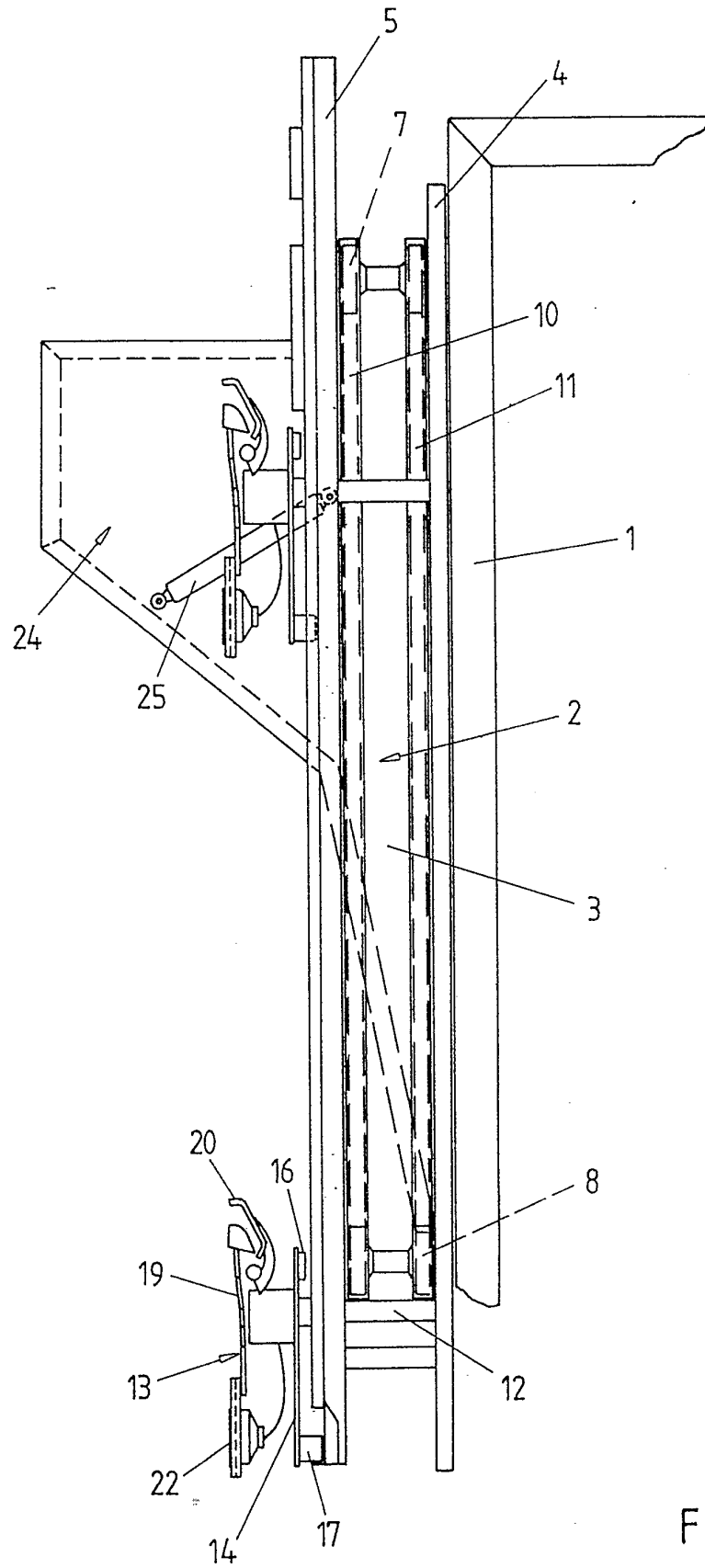


FIG. 1

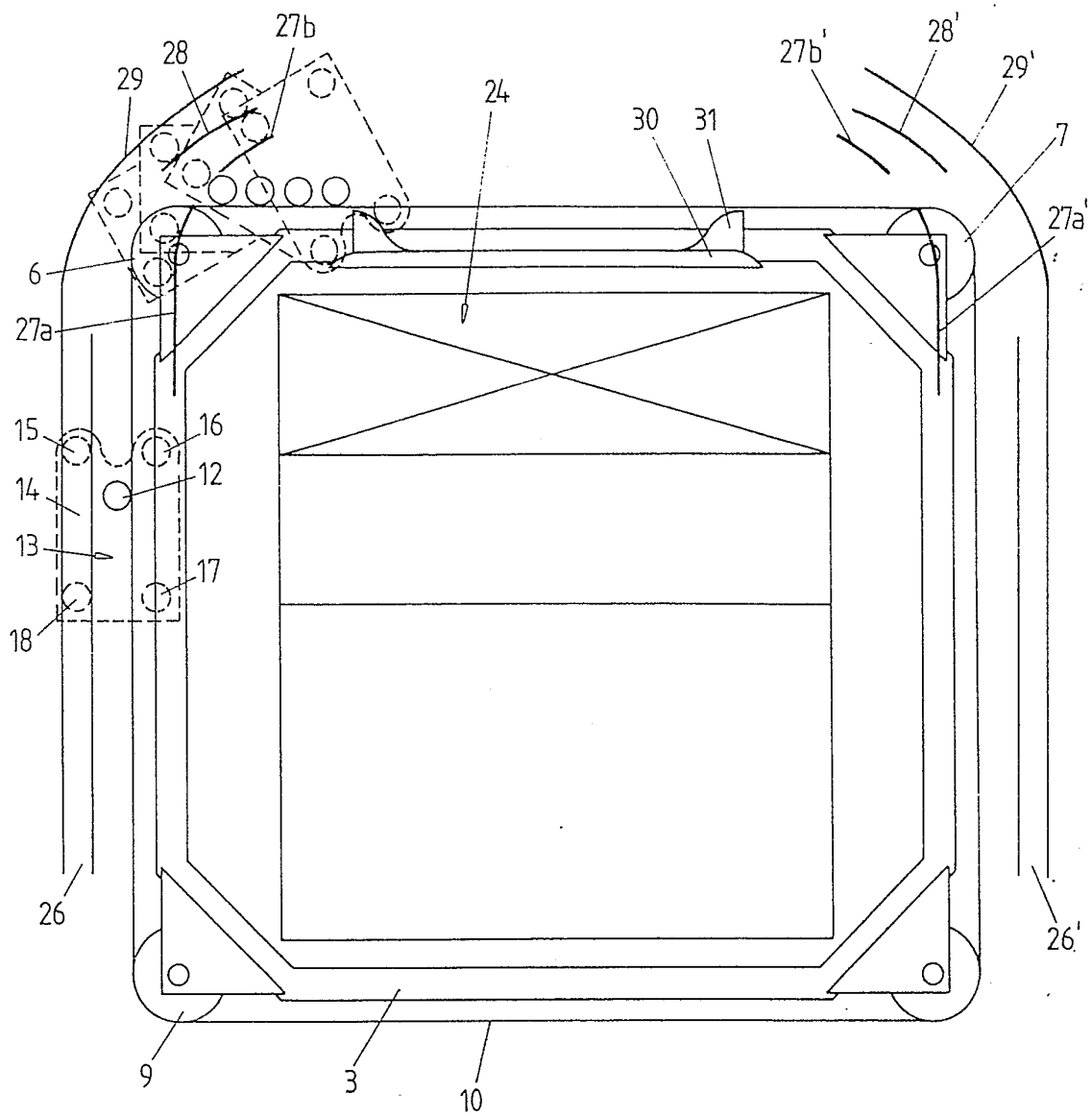
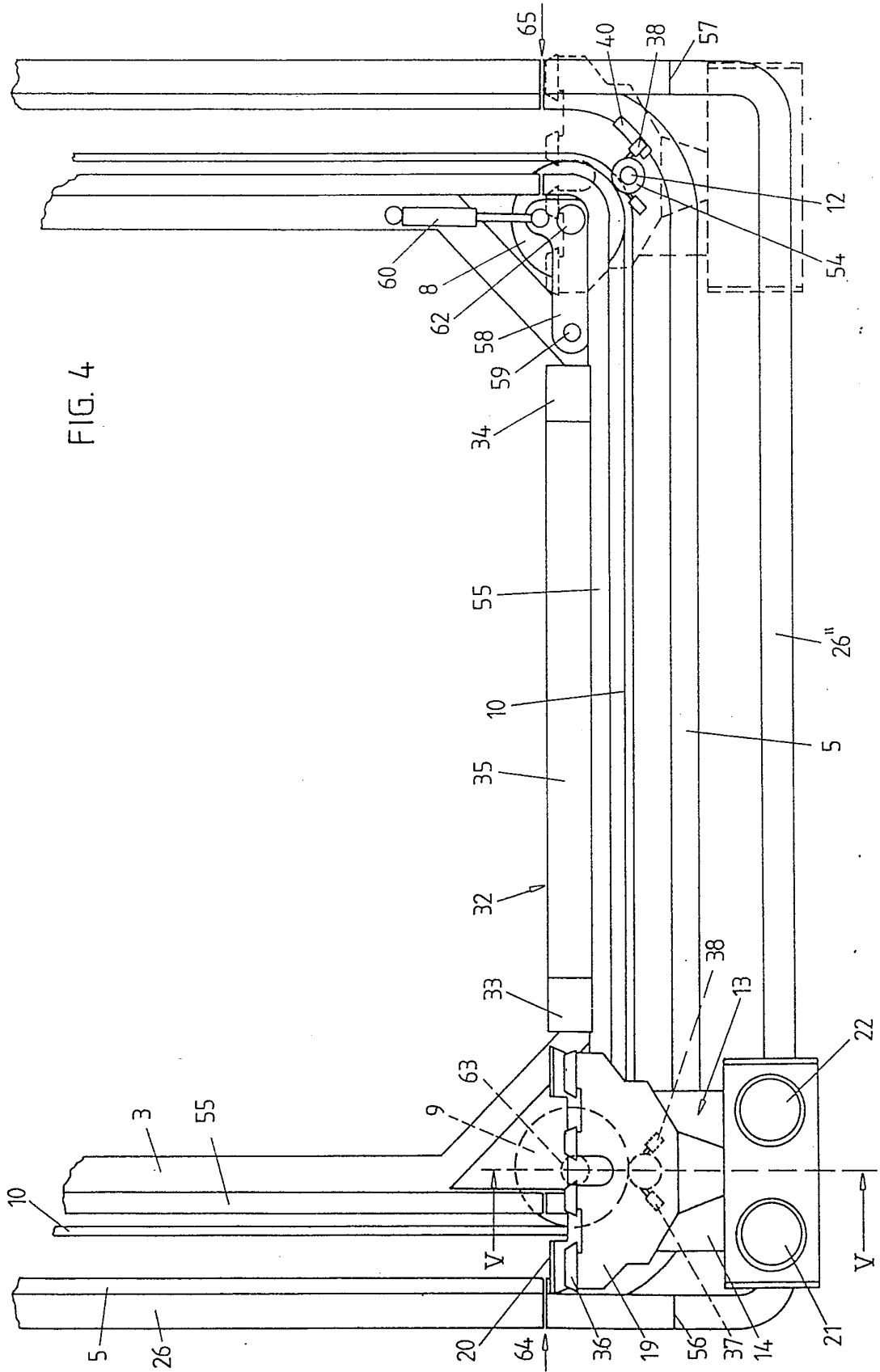


FIG. 3

9201611



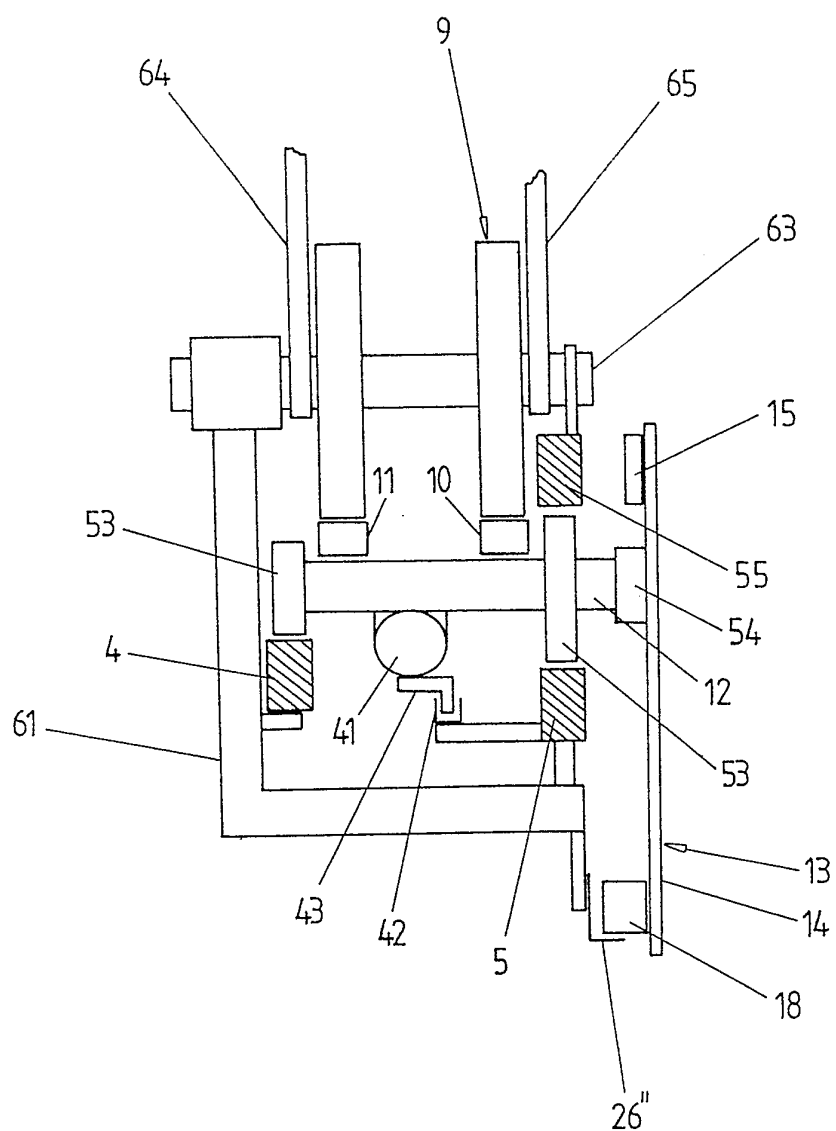


FIG. 5

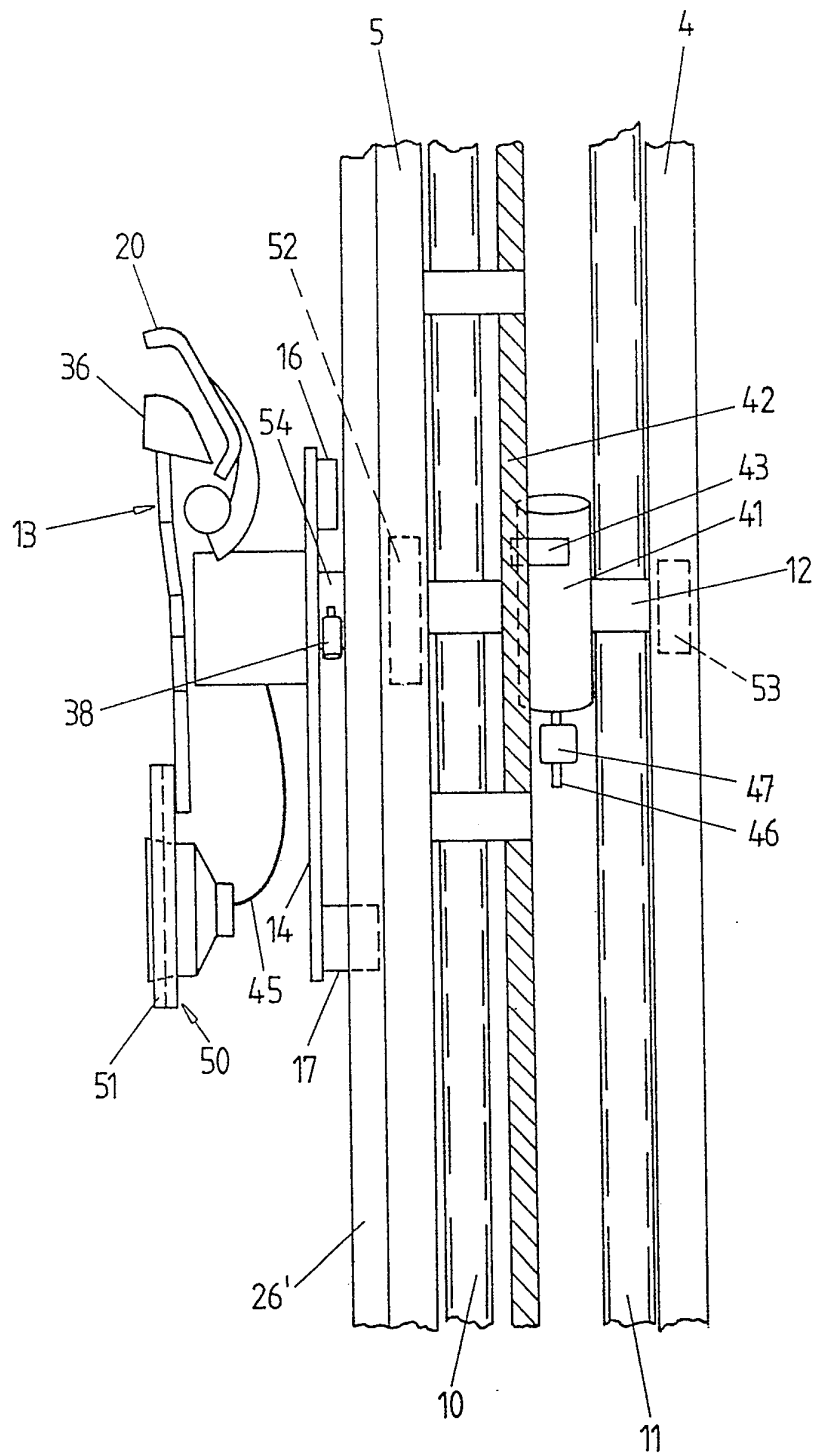


FIG. 6