
Octrooiraad



⑫ A Terinzagelegging ⑪ 9101192

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Vervoermiddel, zoals een vuilniswagen of dergelijke, voorzien van een laad-kipmechanisme voor het hanteren van containers of dergelijke.**
- ⑤1 Int.Cl.⁵: B65F 3/04, B60P 5/00, G01G 19/08.
- ⑦1 Aanvrager: N.V. Nuyts ORB te Oud-Turnhout, België.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.J.G. Lips c.s.
Haagsch Octrooibureau
Breitnerlaan 146
2596 HG 's-Gravenhage.
- ⑦2 Uitvinder(s): Karolus Maria Leopoldus Nuyts te Oud-Turnhout, België. Henry Catherina Nuyts te Oud-Turnhout, België.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 9101192.
- ②2 Ingediend 8 juli 1991.
- ③2 Voorrang ingeroepen vanaf 30 oktober 1990.
- ③3 Land van voorrang: Nederland (NL).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 9002352.
- ⑥2 - -

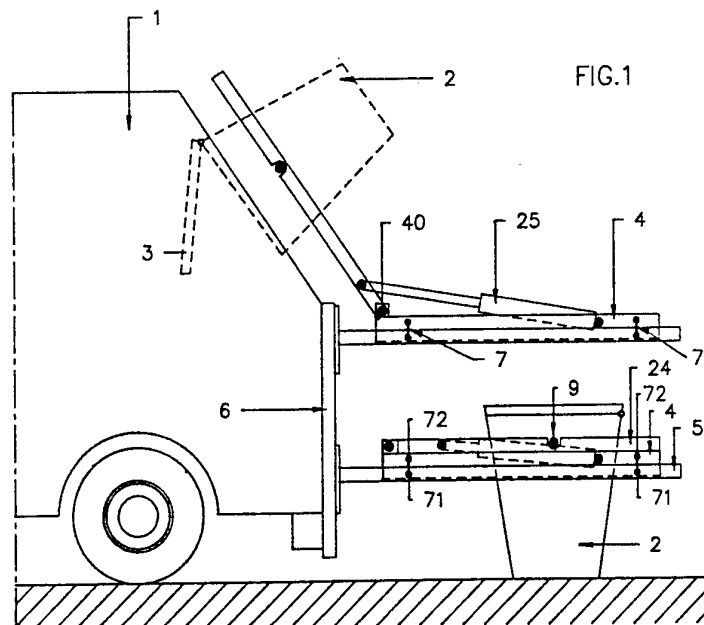
-
- ④3 Ter inzage gelegd 18 mei 1992.

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

U I T T R E K S E L

Vervoermiddel (1), zoals een vuilniswagen, een heftruck, een wissellaadbak voor een vrachtwagen of dergelijke, voorzien van een laad-kipmechanisme (6) dat glijdend, rollend of 5 zwenkbaar is verbonden met het vervoermiddel voor het optillen van een container (2) of dergelijke en het ledigen daarvan in dit of een ander vervoermiddel. Het mechanisme omvat aangrijporganen (9) die zijn gemonteerd op een hulpframe (4) dat door middel van ten minste twee koppelorganen 10 (7) is verbonden met een hoofdframe (5), dat op één of andere wijze door het vervoermiddel wordt ondersteund of daar deel van uitmaakt. In de koppelorganen (7) bevinden zich middelen voor het meten van de op de koppelorganen uitgeoefende belasting zodat een door het hulpframe onder- 15 steunde container kan worden gewogen.

Fig. 1



Vervoermiddel, zoals een vuilniswagen of dergelijke, voorzien van een laad-kipmechanisme voor het hanteren van containers of dergelijke.

De uitvinding heeft betrekking op een vervoermiddel
5 zoals een vuilniswagen, een heftruck, een wissellaadbak voor een vrachtwagen of dergelijke, voorzien van een laad-kipmechanisme, dat glijdend, rollend of zwenkbaar is verbonden met het vervoermiddel voor het optillen van een container of dergelijke, het laden of ledigen daarvan in of op dit of een
10 ander vervoermiddel, waarbij het laad-kipmechanisme aangrijporganen omvat, die samen kunnen werken met zijdelings aan de container aangebrachte aanhechtingsorganen of aanhechtingvlakken en waarbij er voldoende ruimte aanwezig is in of langs het laad-kipmechanisme om de container zijde-
15 lings te kunnen aangrijpen.

Bij de steeds toenemende hoeveelheid afval is de wens naar voren gekomen de hoeveelheid afval, die door een bepaald bedrijf, persoon of instantie ter verwerking wordt aangeboden, te wegen zodat voldaan kan worden aan de eis dat
20 de vervuiler betaalt. Het is daarbij ondoenlijk om elke aangeboden container naar een weegbrug te rijden, zodat naar andere mogelijkheden werd gezocht.

In verband daarmee verschaft de uitvinding nu een voertuig van het bovenbeschreven type, dat daardoor is
25 gekenmerkt, dat de aangrijporganen zijn gemonteerd op een hulpframe dat is verbonden met het hoofdframe door middel van ten minste twee koppelorganen waarin middelen zijn aangebracht voor het meten van de op de betreffende koppelorganen uitgeoefende, in één richting lopende, belasting
30 zodanig dat het gewicht van een opgetilde container kan worden bepaald en waarbij deze koppelorganen met het hulpframe zijn verbonden buiten de ruimte tussen de krachtlijnen gaande door de aangrijpingspunten van de aangrijporganen, welke krachtlijnen worden veroorzaakt door het gewicht van
35 de last, en waarbij het hulpframe samen met de container de last vormt en het hoofdframe deel kan uitmaken van het voertuig, van het laad-kipmechanisme of van de aangrijporganen.

9101192

Op deze wijze kan worden bereikt, dat de container direct na het optillen daarvan wordt gewogen en uiteraard kunnen middelen aanwezig zijn om het gewicht van de container vast te leggen, tezamen met een eventuele indicatie van
5 de container op zich.

Zoals uit het bovenstaande reeds blijkt, kan een inrichting volgens de uitvinding op diverse vervoermiddelen worden
aangebracht. Het begrip "container" moet daarbij ruim worden
uitgelegd en kan ook betrekking hebben op diverse andere
10 voorwerpen waarvan het gewicht moet worden vastgesteld.
Verder behoeven de aangrijporganen van het laad-kipmechanisme zich niet op een vaste afstand van elkaar te bevinden
maar zij kunnen naar elkaar toe en van elkaar af ver-
plaatsbaar zijn, zoals bijvoorbeeld door middel van hydrau-
15 lische cilinders. Hierdoor kan de inrichting geschikt worden
gemaakt voor containers of dergelijke met verschillende
afmetingen.

Volgens de uitvinding wordt dus gebruik gemaakt van een
hulpframe dat door middel van koppelorganen is verbonden met
20 een hoofdframe. De verbinding tussen de koppelorganen en de
beide frames zal daarbij zodanig zijn, dat de koppelorganen
steeds in één bepaalde richting worden belast, zodat de er
op uitgeoefende kracht nauwkeurig kan worden gemeten. Uit de
gemeten krachten kan dan het gewicht van de container worden
25 afgeleid. Bij het bepalen van het gewicht van de container
moet uiteraard rekening worden gehouden met het gewicht van
het hulpframe, welk gewicht van het totaal vastgestelde
gewicht zal moeten worden afgetrokken. Wanneer alleen het
gewicht van de inhoud van de container moet worden bepaald,
30 zal uiteraard ook rekening moeten worden gehouden met het
gewicht van de container op zich. Wanneer de container
direct wordt geledigd, zoals dit gebeurt in het geval dat
het vervoermiddel een vuilniswagen is, dan kan bijvoorbeeld
weging plaats vinden voor en na het ledigen van de contai-
35 ner, zodat door eenvoudig aftrekken van de verkregen gewich-
ten het gewicht van de inhoud van de container kan worden
vastgesteld.

Volgens een uitwerking van de uitvinding kan er in
worden voorzien, dat het hulpframe het laad- en kipmechanis-

me vormt en door middel van de koppelorganen is verbonden met het hoofdframe, dat de basis van het laad-kipmechanisme of van het vervoermiddel vormt of daar deel van uitmaakt en waarbij het hulpframe in zijn koppeling aan het hoofdframe 5 de laad-kipfuncties van de er aan bevestigde aangrijporganen waarborgt.

Hierdoor kan er in worden voorzien, dat de inrichting volgens de uitvinding kan worden aangepast op de uitvoering van het vervoermiddel. De weging van een container kan 10 daardoor plaats vinden daar waar dit constructief het beste te verwezenlijken is, dus daar waar constructief gezien het hoofdframe ophoudt en het hulpframe begint.

Volgens een uitwerking van de uitvinding kunnen zowel het hoofdframe als het hulpframe het liftmechanisme vormen 15 of deel daarvan uitmaken, terwijl in het hulpframe de kipfunctie is opgenomen doordat de aangrijporganen geplaatst zijn op een kipframe dat deel uitmaakt van het hulpframe, welk kipframe aan de zijde van het voertuig scharnierend is verbonden met het hulpframe om een kipbeweging uit te kunnen 20 voeren zonder dat het hoofd- en hulpframe deze beweging moeten volgen.

Daarbij kan er verder in worden voorzien, dat het kipframe tijdens zijn kip-beweging vanaf het hoofdframe wordt ondersteund, doordat het hulpframe ten opzichte van het hoofdframe 25 me wordt gepositioneerd.

De positionering kan bestaan uit een vergrendeling, die daarbij plaats kan vinden door mechanische, hydraulische of pneumatische middelen of door middel van een nok op het kipframe. Door het tot stand brengen van een verbinding 30 tussen hoofd- en hulpframe tijdens de kipbeweging van het kipframe kan de container in de juiste stand worden gebracht ten opzichte van het voertuig en kunnen de middelen voor het meten van de op de koppelorganen uitgeoefende belasting worden ontlast tijdens het kippen van het kipframe.

35 Een verdere mogelijkheid bestaat daarin, dat zowel het hoofdframe als het hulpframe het lift mechanisme vormen of deel daarvan uitmaken, terwijl de aangrijporganen geplaatst zijn op een kipframe, dat aan de zijde van het voertuig eenzijdig scharnierend is verbonden met het hoofdframe om

een kipbeweging uit te kunnen voeren zonder dat het hoofdframe dan wel het hulpframe deze beweging moeten volgen, waarbij het kipframe bij zijn kipbeweging de te kippen container meeneemt uit het hulpframe door extra aan de
5 container aangebrachte aangrijporganen.

Volgens een uitwerking van de uitvinding kan er ook in worden voorzien, dat het hoofdframe tezamen met het hulpframe een weegframe vormt, dat is verbonden met een extra liftmechanisme, dat glijdend, rollend of zwenkbaar is ver-
10 bonden met het vervoermiddel, waarbij het weegframe, in de laagste stand van het laad-kipmechanisme, U-vormig om de aangrijporganen van het laad-kipmechanisme heengrijpt om een te kippen container op te kunnen nemen, waarna door het extra liftmechanisme de container van de grond kan worden
15 getild zodat deze kan worden gewogen voordat het laad-kipmechanisme, dat de container overneemt, werkzaam wordt.

Op deze wijze kan het achter het voertuig uitstekende deel van de weeginrichting korter worden uitgevoerd of de container kan op een hoger liggende plaats in het voertuig
20 worden geleegd.

Het U-vormig weegframe kan daarbij in bovenaanzicht U-vormig zijn en dus in hoofdzaak in een horizontaal vlak liggen. Het kan echter ook, gezien in zijaanzicht, U-vormig zijn, waarbij het lijf van de U zich het dichtst bij de
25 grond bevindt. In het algemeen zal het dan bestaan uit twee in hoofdzaak U-vormige delen, die door één of meer horizontaal lopend delen met elkaar zijn verbonden.

Daarbij kan het U-vormige weegframe om meer dan één laad-kipmechanisme heen zijn geplaatst. Deze mechanismen
30 kunnen samen werken om één grote container te kippen, maar zullen ook afzonderlijke kleine containers kunnen kippen. In dit laatste geval worden bij het wegen tussenstukken aangebracht die vast zijn verbonden met het hulpframe en die aangrijporganen bezitten om op de kleinere containers aan te
35 kunnen grijpen tijdens het wegen.

Het betreffende weegframe kan scharnierbaar zijn bevestigd aan het voertuig of aan het laad-kipmechanisme om tijdens het rijden van het voertuig onder of tegen het voertuig aan te kunnen worden geklapt.

9 1 0 1 1 9 2

Volgens een uitwerking van de uitvinding kan er in worden voorzien, dat de koppelorganen niet star zijn verbonden met de te koppelen delen, namelijk het hoofdframe en het hulpframe daar zij een flexibele opbouw hebben of omdat zij 5 in de verbindingspunten met de te koppelen delen een cardanisch vrije aanhechting, contact of ophanging hebben.

Hierdoor wordt bereikt, dat de weging zo nauwkeurig mogelijk plaats vindt doordat op de koppelorganen geen spanningen of krachten worden uitgeoefend waardoor de werking 10 van de koppelorganen en daardoor de meting van de er op uitgeoefende krachten nadelig zou worden beïnvloed.

Bij een starre verbinding van de koppelorganen met het hoofdframe en het hulpframe zouden zijdelingse, moeilijk te meten of variabele krachten in kunnen werken, zoals uitzet- 15 ten of krimpen van het hulpframe of het hoofdframe of door kleine onnauwkeurigheden in de constructie ervan. Door een flexibele of cardanische verbinding kan de invloed van dergelijke krachten worden opgeheven.

Volgens een mogelijke uitvoeringsvorm van de uitvinding 20 bestaat het hulpframe uit een U-vormig frame dat om een container heen kan worden gebracht en waarop de aangrijporganen op vooraf bepaalde plaatsen aan de binnenzijde van de U-vorm zijn gemonteerd, welke aangrijporganen zijdelings op een container aan kunnen grijpen.

25 Een dergelijk U-vormig frame zal noodzakelijk zijn wanneer de container aan beide zijden gelijktijdig dient te worden aangegrepen. Daar hierbij het hulpframe niet van boven af over de container heen kan worden gebracht moet het aan één zijde zijn voorzien van een opening, zodat de con- 30 tainer zijdelings in deze opening kan worden gebracht.

Daarbij kan er in worden voorzien, dat het U-vormig hulpframe in de weegstand een hoek van 0° tot 45° maakt met de horizontaal.

Het zal duidelijk zijn dat de vrije einden van de benen 35 van de U met elkaar zouden kunnen worden verbonden door deze einden te voorzien van omhoog stekende balken waarvan de bovineinden dan weer worden verbonden door een horizontale balk. Er wordt dan gezien in bovenaanzicht een rechthoekig raamwerk verkregen en eventueel zou dan de evenwijdig met de

aangebrachte balk lopende balk van het frame weer kunnen worden weggelaten. Door het op hoogte verbinden van de einden wordt toch ruimte geschapen voor het doorlaten van een container.

5 Daar de container bij het begin van het weegproces aan twee zijden dient te worden aangegrepen, zal het hulpframe zich hierbij in een ongeveer horizontale stand bevinden. Voor het ledigen van de container, zoals dit in het algemeen zal gebeuren, zal het hulpframe in de meeste gevallen teza-
10 men met het hoofdframe, worden gekanteld. Zolang de hoek waarover wordt gekanteld binnen een bepaalde waarde blijft kan nog weging van de container plaats vinden.

Volgens een andere uitwerking van de uitvinding kan er in worden voorzien, dat het hulpframe bestaat uit een nage-
15 noeg rechthoekig frame, dat op zijn buitenzijde is voorzien van de aangrijporganen, die zijdelings op een container aan kunnen grijpen.

Bij deze uitvoeringsvorm zal de container eenzijdig zijdelings worden aangegrepen en behoeft het hulpframe zich
20 niet langs de container uit te strekken maar moet het zich er buiten bevinden. Het frame kan hierdoor volledig gesloten zijn.

Daar de container hierbij aan één zijde wordt aangegrepen en er tussen de aangrijporganen en het laad-kipmechanis-
25 me in het horizontale vlak niet voldoende ruimte aanwezig zal zijn, zal er volgens de uitvinding in worden voorzien, dat het rechthoekig hulpframe in de weegstand een hoek van 0° tot 45° maakt met de verticaal.

Volgens een uitwerking van de uitvinding zal er in wor-
30 den voorzien, dat het zwaartepunt van de last zich bevindt binnen de ruimte of het vlak tussen de krachtlijnen van de belasting veroorzaakt door het gewicht van de hangende last en gaande door de verbindingspunten tussen de koppelorganen en het hulpframe, waarbij een contragewicht aanwezig kan
35 zijn om het zwaartepunt binnen de genoemde ruimte te brengen. Als zwaartepunt van de last wordt hierbij beschouwd het zwaartepunt van de massa van het hulpframe en van de aangegrepen container. Wanneer de container balancerend wordt aangegrepen, dan zal het gewicht daarvan zich slechts doen

gevoelen in de aangrijpingspunten van de aangrijporganen.

Wanneer om constructieve of praktische redenen de container moet worden aangegrepen buiten de hiervoor genoemde ruimte, dan kan er volgens de uitvinding in worden voorzien, dat het zwaartepunt van de last zich bevindt buiten de ruimte of het vlak tussen de krachtlijnen van de belasting veroorzaakt door de hangende last en gaande door de verbindingpunten tussen de koppelorganen en het hulpframe, waarbij een kantelneiging ontstaat van het hulpframe door inwerking van het gewicht van de last, gesteund in de dichtst bij de last zijnde verbindingpunten tussen de koppelorganen en het hulpframe en tegengehouden in de andere verbindingpunten tussen de tegengesteld gerichte koppelorganen en het hulpframe.

Wanneer hierbij op de zich het dichtst bij de last bevindende koppelorganen een trekkracht wordt uitgeoefend, kan op de andere koppelorganen zowel een drukkracht als een trekkracht worden uitgeoefend. Dit laatste is ook het geval wanneer op de zich het dichtst bij de last bevindende koppelorganen een drukkracht wordt uitgeoefend.

Volgens een uitvoeringsvorm van de uitvinding kan er in worden voorzien, dat alle aangrijpingspunten nagenoeg op één rechte lijn liggen, waarbij de container in de bepaalde weegbare positie op geen andere wijze wordt ondersteund en balancerend is opgehangen in de aangrijpingspunten.

Hierbij zal dus het zwaartepunt van de container, na het balancerend ophangen daarvan, zich bevinden op een loodlijn, gaande door de hiervoor genoemde rechte lijn en zal het gewicht van de container de ligging van het zwaartepunt van het hulpframe beïnvloeden. De plaats waar het zwaartepunt van het hulpframe na het aangrijpen van de container komt te liggen, wordt dan het eigenlijke zwaartepunt van de last.

Volgens een verdere uitwerking kan er daarbij in worden voorzien, dat alle aangrijpingspunten, alle verbindingpunten tussen koppelorganen en het hulpframe en het zwaartepunt van het hulpframe nagenoeg in één vlak liggen en waarbij slechts de kracht behoeft te worden gemeten in enkele van de koppelorganen, waarbij de som van de gemeten krachten steeds

evenredig is met het gewicht van de aangegrepen container voor het bepalen van het gewicht van de container.

Hierdoor kan het vaststellen van het gewicht van de aangegrepen container op eenvoudige wijze plaats vinden.

5 Onder bepaalde omstandigheden kan het vaststellen van het gewicht van een aangegrepen container nog verder worden vereenvoudigd door er in te voorzien, dat het zwaartepunt van het hulpframe, alle aangrijpingspunten en de verbindingpunten van tenminste twee koppelorganen met het hulp-
10 frame alle nagenoeg op één recht lijn liggen en waarbij het hulpframe draaibaar is om een as waarvan de hartlijn samenvalt met de hiervoor genoemde rechte lijn zodat het in verschillende standen rondom de genoemde as in weegbare stand kan worden opgesteld en waarbij uitsluitend in de genoemde
15 koppelorganen de kracht wordt gemeten om het gewicht van de aangegrepen container te kunnen bepalen.

Bepaalde koppelorganen kunnen hierbij zodanig zijn uitgevoerd, dat de er op uit geoefende kracht niet behoeft te worden gemeten, terwijl toch het gewicht van de aangegre-
20 pen container op de juiste wijze kan worden vastgesteld.

In het algemeen kan nog worden opgemerkt, dat voor het vaststellen van het gewicht van een aangegrepen container de kracht wordt gemeten, die op elk der koppelorganen in een bepaalde richting wordt uitgeoefend. Daarbij behoeft deze
25 krachtmeting niet te geschieden in de richting van de loodlijn. Wanneer de krachtlijn, volgens welke wordt gemeten, afwijkt van de loodlijn moeten onder bepaalde omstandigheden wel middelen worden toegepast om het gewicht van een aangegrepen container vast te kunnen stellen. Dit kan bijvoor-
30 beeld zijn het meten van de afwijkingsgraad van de lijn gaande door de bevestigingspunten van de koppelorganen aan het hoofdframe en het hulpframe ten opzichte van de loodlijn.

De uitvinding wordt nader toegelicht aan de hand van
35 uitvoeringsvoorbeelden, weergegeven in de tekening, waarin:

Fig. 1 schematisch een zijaanzicht toont van een deel van een voertuig voorzien van een weeginrichting volgens de uitvinding en wel in twee verschillende standen daarvan;

Fig. 1A een bovenaanzicht toont van een deel van

9 1 0 1 1 9 2

fig. 1;

Fig. 2 een zijaanzicht toont overeenkomstig fig. 1 maar van een andere uitvoeringsvorm;

Fig. 2A een bovenaanzicht toont van een deel van
5 fig. 2.

Fig. 3 een zijaanzicht toont overeenkomstig fig. 1 maar van een verdere uitvoeringsvorm;

Fig. 3A een bovenaanzicht toont van een deel van
fig. 3.;

10 Fig. 4 een zijaanzicht toont overeenkomstig fig. 1 maar van een volgende uitvoeringsvorm;

Fig. 4A - 4C zijaanzichten tonen van de inrichting van fig. 4 in verschillende bedrijfsstanden daarvan;

Fig. 5 schematisch een bovenaanzicht toont van de
15 inrichting van fig. 4 voor het gelijktijdig wegen van twee containers;

Fig. 6 een bovenaanzicht toont overeenkomstig fig. 5 maar waarbij de inrichting geschikt is twee naast elkaar geplaatste containers afzonderlijk te wegen;

20 Fig. 7 een zijaanzicht toont overeenkomstig fig. 4 maar van een ten opzichte daarvan enigszins gewijzigde uitvoeringsvorm;

Fig. 7A - 7C zijaanzichten tonen van de inrichting van fig. 7 in verschillende bedrijfsstanden daarvan;

25 Fig. 8 schematisch een bovenaanzicht toont van een inrichting volgens fig. 7 voor het gelijktijdig wegen van twee containers;

Fig. 9 een bovenaanzicht toont overeenkomstig fig. 8 maar waarbij de inrichting geschikt is twee naast elkaar
30 geplaatste containers afzonderlijk te wegen;

Fig. 10 een zijaanzicht toont van een voertuig met een daaraan aangebrachte inrichting volgens een verdere uitvoeringsvorm;

Fig. 10A een bovenaanzicht toont van een deel van de
35 inrichting van fig. 10;

Fig. 10 B - 10D eindaanzichten tonen van de inrichting van fig. 10 tijdens verschillende bedrijfsstanden daarvan;

Fig. 11, 11A, 11B en 11C zijaanzichten tonen overeenkomstig de fig. 7, 7A, 7B en 7C maar van een gewijzigde

uitvoeringsvorm van de inrichting;

Fig. 12 een bovenaanzicht toont van de inrichting volgens fig. 11, waarbij deze geschikt is voor het gelijktijdig wegen van twee containers;

5 Fig. 13 schematisch een zijaanzicht toont van nog een verdere uitvoeringsvorm;

Fig. 13A en 13B bovenaanzichten tonen van twee verschillende wijzen van plaatsing van het hoofdframe ten opzichte van het hulpframe bij de uitvoeringsvorm volgens
10 fig. 13;

Fig. 14 schematisch een zijaanzicht toont van nog een andere uitvoeringsvorm;

Fig. 14A en 14B bovenaanzichten tonen van twee verschillende wijzen van plaatsing van het hoofdframe ten opzichte van het hulpframe bij de uitvoeringsvorm volgens
15 fig. 14;

Fig. 15 schematisch een zijaanzicht toont van een verdere uitvoeringsvorm;

Fig. 15A een bovenaanzicht toont van de inrichting van
20 fig. 13;

Fig. 16 schematisch een bovenaanzicht toont van een verdere uitvoeringsvorm;

Fig. 16A en 16B bovenaanzichten tonen van twee verschillende wijzen van plaatsing van het hoofdframe ten opzichte van het hulpframe bij de uitvoeringsvorm volgens
25 fig. 16;

Fig. 17 schematisch een achteraanzicht toont van een vuilniswagen voorzien van een laad-kipmechanisme maar met weglating van de weeginrichting;

30 Fig. 18 een zijaanzicht toont van een deel van de vuilniswagen van fig. 17;

Fig. 19 schematisch een zijaanzicht toont overeenkomstig fig. 18 maar waarbij de weeginrichting is aangebracht;

Fig. 20 een achteraanzicht toont, op vergrote schaal,
35 van een deel van fig. 19;

Fig. 21 een deel toont van een achteraanzicht van de inrichting van fig. 19;

Fig. 22 schematisch een zijaanzicht toont van een verdere uitvoeringsvorm;

Fig. 22A en 22B bovenaanzichten tonen van twee verschillende wijzen van plaatsing van het hoofdframe ten opzichte van het hulpframe bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 22;

5 Fig. 23 schematisch een zijaanzicht toont van een verdere uitvoeringsvorm van een vervoermiddel volgens de uitvinding;

Fig. 23A en 23B bovenaanzichten tonen van twee verschillende wijzen van plaatsing van het hoofdframe ten opzichte van het hulpframe bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 23;

Fig. 24 t/m 27 schematisch zijaanzichten tonen van vier verdere uitvoeringsvormen van een vervoermiddel volgens de uitvinding;

15 Fig. 28 schematisch een zijaanzicht toont van enkele delen van een laad-kipmechanisme voor kleine huisvuilcontainers, waarbij de delen in een aantal standen zijn getoond;

Fig. 29A, B en C schematisch zijaanzichten tonen van drie verschillende uitvoeringsvormen van een deel van een vervoermiddel waarbij de weeginrichting volgens fig. 28 is toegepast; en

Fig. 30 schematisch een perspectivisch aanzicht toont van een hoofdframe en een hulpframe met de daarbij behorende koppelorganen, zoals deze kunnen worden toegepast bij de uitvoeringsvormen volgens de fig. 28 en 29.

In de figuren zijn overeenkomstige onderdelen zoveel mogelijk met dezelfde verwijzingscijfers aangeduid ook al kunnen de uitvoeringsvormen van de onderdelen verschillen vertonen.

30 Fig. 1 toont een deel van een vervoermiddel 1 voorzien van een laad-kipmechanisme 6 omvattend een hoofdframe 5, dat door middel van koppelorganen 7 is verbonden met een hulpframe 4. Het hoofdframe 5 is in nagenoeg verticale richting verplaatsbaar langs de geleiders 26. Zoals blijkt uit fig. 1A zijn de beide frames 4 en 5 in hoofdzaak U-vormig. De poten van het hulpframe 4 zijn met elkaar verbonden door middel van het verbindingsstuk 18. Door een dergelijke constructie kan een onbelemmerd kantelen van de container 2 en ook een onbelemmerd openvallen van het deksel 3 van de

container 2 worden bereikt.

Met het hulpframe 4 is het eveneens U-vormige kipframe 24 verbonden, zodanig dat het ten opzichte daarvan verzwenkbaar is rond de scharnieras 40. Het kipframe 24 kan worden 5 verzwenkt door middel van de drukmediumcilinder 25.

Een container 2 is voorzien van aanhechtingsorganen 11, die samen kunnen werken met de aangrijporganen 9 van het hulpframe 4.

In de onderste stand van het hoofdframe 5, aangegeven 10 in fig. 1 kan een container 2 in de inrichting worden opgenomen. Daarna wordt het hoofdframe 5 naar de bovenste stand verplaatst zodat weging van de container 2 tezamen met hulpframe 4 en kipframe 24 plaats kan vinden. Nadat dit is gebeurd kan de container worden geleegd door bediening van 15 de drukmediumcilinder 25. Na terugbrenging van de cilinder 25 naar zijn uitgangspositie kan opnieuw weging plaats vinden, zodat het gewicht kan worden vastgesteld van het vuilnis dat zich in de container 2 bevond.

Weging vindt plaats door middelen die zijn aangebracht 20 in de koppelorganen 7, die in de punten 71 en 72 met respectievelijk het hoofdframe en het hulpframe zijn verbonden.

Om belasting van de koppelorganen 7 tijdens het ledigen van de container 2 tegen te gaan, kunnen middelen aanwezig zijn waardoor tijdens dit ledigen het hulpframe 4 wordt 25 vergrendeld ten opzichte van het hoofdframe 5.

De inrichting volgens fig. 2 en 2A komt in hoge mate overeen met die volgens fig. 1, 1A. Slechts is nu het hulpframe 4 bij zijn meest buiten liggende einde voorzien van naar boven toe stekende balken 41, die met elkaar zijn 30 verbonden door een horizontale balk 42, zodat een portaal wordt gevormd waardoor heen een container 2 in de inrichting kan worden gebracht.

Bij de uitvoeringsvorm volgens de fig. 3 en 3A is het kipframe 24 volgens de as 40 scharnierend verbonden met het 35 hoofdframe 5 en dient het slechts om na het wegen van een container 2 deze te ledigen en weer op het hulpframe 4 neer te zetten. Tijdens de kippbeweging van de container wordt het hulpframe 4 dus niet belast.

Door de gebalanceerde ophanging van de container 2 bij

de aangrijpporganen 9, die in hetzelfde vlak kunnen liggen als het zwaartepunt van het hulpframe 4, blijft ook bij een enigszins schuine stand van het hoofdframe 5 en van het hulpframe 4 de verdeling van het gewicht van de container 2 over de koppelorganen 7 ter weerszijden van de lijn gaande door de aangrijpporganen 9 gelijk. Hierdoor is het voldoende de krach te meten in de koppelorganen 7 aan slechts één zijde van de genoemde lijn voor het op de juiste wijze bepalen van het gewicht.

10 Daar de container 2 slechts in twee aangrijpporganen 9 is opgehangen en vrij kan balanceren bij het optillen ervan, ligt het zwaartepunt van de last in de weegpositie steeds in de ruimte tussen de krachtlijnen gaande door de bevestigingspunten 71 en 72 tussen de koppelorganen 7 en resp. het
15 hoofdframe 5 en het hulpframe 4.

De fig. 4 tot 4C tonen een inrichting waarbij het hoofdframe 5 weer verticaal verplaatsbaar is langs de geleiders 26. Weging van een container 2 vindt weer op de bovenbeschreven wijze plaats door middel van het hulpframe 4 en
20 de koppelorganen 7. De container 2 wordt daarbij ondersteund in de punten 92. Tijdens de weging is de container geheel vrij van het kip-mechanisme 43 waarvan de constructie overeenkomt met die van de reeds toegepaste constructies. Bediening van het kipmechanisme vindt weer plaats met behulp van
25 de drukmediumcilinder 25. Bij gebruik van het kip-mechanisme 43 wordt het deel 91 daarvan gebracht in een passend deel van de container. Aan de onderzijde is het mechanisme 43 voorzien van een steun 90, die eveneens samen kan werken met de container 2 bij het kantelen daarvan.

30 Fig. 5 geeft aan hoe bij een inrichting als getoond in fig. 4 twee containers 2 gelijktijdig kunnen worden opgenomen en gewogen voor en na het ledigen ervan. Bij de opstelling volgens fig. 6 kunnen de containers 2 echter afzonderlijk worden gewogen.

35 De fig. 7 tot 7C tonen een inrichting waarbij het hoofdframe 5 niet in verticale richting verplaatsbaar is maar scharnierend is verbonden met het voertuig volgens de scharnieras 15. Verzwinking van het hoofdframe 5 kan plaats vinden met behulp van de cilinder 16. In fig. 7A is aangege-

ven dat de container 2 iets is opgetild zodat weging ervan plaats kan vinden. Bij het ledigen van de container 2 is deze geheel vrij van het hulp- en hoofdframe zodat de koppelorganen 7 niet worden belast.

5 De fig. 8 en 9 komen in hoofdzaak overeen met de fig. 5 resp. 6 zodat verdere toelichting van deze fig. overbodig wordt geacht.

De fig. 10 tot 10D tonen een aan een voertuig aangebracht, van een weeginrichting voorzien laad-kipmechanisme 6
10 in verschillende aanzichten en posities van de delen ervan.

Het laad-kipmechanisme 6 omvat nu een uit enkele delen samengestelde zwenkarm 44, die door een niet nader beschreven ondersteuningsconstructie 45 door het voertuig 1 wordt ondersteund. De zwenkarm 44 draagt de scharnieras 15 voor
15 het hoofdframe 5. Het hoofdframe 5 is weer door middel van de koppelorganen 7 verbonden met het hulpframe 4 en weging van een te ledigen container kan op de reeds boven beschreven wijze plaats vinden. Na gebruik van de inrichting kan deze onder het voertuig worden gebracht, zoals in het bij-
20 zonder blijkt uit fig. 10. Het zal duidelijk zijn, dat de inrichting ook aan andere zijden van het voertuig kan worden aangebracht en dat ook combinaties met andere uitvoeringsvormen van de inrichting mogelijk zijn.

De fig. 11, 11A, 11B en 11C tonen verschillende standen
25 van een inrichting, die in hoge mate overeenkomt met die volgens de fig. 7, 7A, 7B en 7C. Het hulpframe 4 is ook hierbij U-vormig, maar dan gezien in zijaanzicht. Het zal bestaan uit twee, in dwarsrichting op afstand van elkaar liggende U-vormige raamwerken, die door niet nader aangedui-
30 de afstandstukken met elkaar zijn verbonden. Het bovineinde van de ene poot van elke U is voorzien van een in hoofdzaak horizontaal lopend deel, dat aan zijn vrije einde is verbonden met een koppelorgaan 7.

Fig. 12 toont een bovenaanzicht van de inrichting
35 volgens fig. 11, waarbij dan twee containers gelijktijdig kunnen worden behandeld.

Fig. 13 toont een inrichting waarbij het hoofdframe 5 wordt gevormd door twee zwenkarmen 21 die met elkaar zijn verbonden door middel van de scharnieras 15, zodat weer een

9 1 0 1 1 0 2

U-vormig frame wordt verkregen. Verzwinking van dit frame 5 vindt plaats met behulp van de drukmediumcilinder 16.

Een hulp-kipmechanisme 17 zorgt er voor dat bij de opwaartse verzwenkende beweging van de container 2 daaraan 5 een extra kantelbeweging wordt gegeven, zodat de inhoud van de container in het vervoermiddel 1 terecht komt.

Bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 13A liggen de poten van het hulpframe 4, gezien in bovenaanzicht, binnen die van het hoofdframe 5, terwijl bij de uitvoeringsvorm volgens 10 fig. 13B de genoemde poten boven elkaar liggen.

De uitvoeringsvorm volgens fig. 14 komt in hoofdzaak overeen met die van fig. 13. Nu liggen echter de aanhechtingsorganen 11 en de aangrijporganen 12 op één lijn met de bevestigingspunten 71 van twee koppelorganen 7 aan het hulp- 15 frame 4. Hierdoor kan het gewicht van de opgetilde container direct worden vastgesteld uit de meting van de krachten uitgeoefend op de betreffende koppelorganen 7.

De fig. 15 en 15A tonen een laad-kipmechanisme dat weer in hoge mate overeenkomt met dat volgens de fig. 13 en 14. 20 Nu wordt echter de container 2 balancerend opgehangen in twee punten die zich bevinden buiten de ruimte die wordt begrensd door de vier bevestigingspunten 71 van de koppelorganen 7 aan het hulpframe 4. Het hulpframe 4 zal hierdoor de neiging hebben te kantelen onder het gewicht van de container 2 en deze kantelbeweging wordt tegengegaan door de 25 tegengesteld gerichte koppelorganen 8, van welke de bevestigingspunten 71 aan het hulpframe 4 zich bevinden boven de bevestigingspunten aan het hoofdframe 5. Het zwaartepunt van de last bevindt zich hierbij dus buiten de ruimte begrensd 30 door de bevestigingspunten 71.

De fig. 16, 16A en 16B tonen weer een constructie die in hoge mate overeenkomt met die volgens fig. 14. Nu ligt echter het zwaartepunt van het hulpframe 4 op dezelfde lijn als de aangrijporganen 9 en de bevestigingspunten 71 van de 35 koppelorganen 7 aan het hulpframe 4, zodat het hulpframe ter weerszijden van deze lijn in balans is. Hierdoor kan het hulpframe 4 zich ten opzichte van het hoofdframe 5 in elke mogelijke stand bevinden en daarbij in balans zijn ten opzichte van de genoemde lijn, zonder dat hierdoor invloed

wordt uitgeoefend op de weging met behulp van de twee koppelorganen 7.

De fig. 17 t/m 21 tonen een installatie zoals deze in de praktijk kan worden toegepast voor het opnemen van een container en het ledigen daarvan in een vuilniswagen.

De fig. 17 en 18 tonen de installatie zonder weeginrichting. Twee aangrijporganen 9' zijn verbonden met draaibaar opgestelde assen 19, die zich bevinden aan de uiteinden van zwenkarmen 14. De assen 19 worden tijdens het omhoog 10 zwenken van een container verdraaid door het hulp-kipmechanisme 17 om daardoor de kantelbeweging van de container 2 tot stand te brengen. De zwenkarmen 14 vormen hierbij niet het bovengenoemde hoofdframe 5.

Fig. 19 toont de inrichting volgens de fig. 17 en 18 15 maar nu met een daaraan aangebrachte weeginrichting. De fig. 20 en 21 tonen enkele details van de inrichting van fig. 19. Zo toont fig. 21 de assen 19 op vergrote schaal. De delen van de as 19 vormen een verbinding tussen een zwenkarm 14 en een aangrijporgaan 9, waarbij de as is onderbroken, zodanig 20 dat het einde van het ene deel zich bevindt aan de kant van de zwenkarm voor het opnemen van het hoofdframe 5, terwijl het andere einde zich bevindt bij het aangrijporgaan 9 en gemonteerd is aan het hulpframe 4. Het hoofdframe 5 en het hulpframe 4 zijn met elkaar verbonden door de koppelorganen 25 7. Hierdoor draait het hoofdframe, tezamen met het er aan gekoppelde hulpframe 4 mee met de as 19 van het hulp-kipmechanisme 17.

Daar het aangrijporgaan vast met het hulpframe 4 is verbonden draait het met het hulpframe mee om er voor te 30 zorgen dat de aangegrepen container 2 bij zijn omhoog gaande zwenkbeweging ook gestimuleerd wordt tot een kantelbeweging, op dezelfde wijze als dit het geval is bij de installatie zonder weeginrichting.

Het punt waar de aangrijporganen 9 dan wel 9' met de 35 aanhechtingsorganen 11 van een container in aanraking komen is in de fig. 18 en volgende aangeduid met 10.

Wanneer de koppelorganen 7 flexibel of cardanisch zijn opgesteld, dan kunnen deze bij de verder gaande kantelbeweging eventueel in een vaste stand worden gebracht.

Bij de uitvoeringsvorm volgens de fig. 22, 22A en 22B is de container 2 opgehangen in vier aangrijpingspunten, waardoor hij niet balancerend is opgehangen aan het hulpframe 4. Het zwaartepunt van de last bevindt zich in weegbare 5 toestand wel tussen de krachtlijnen gaande door de aanhechttingspunten 71 van de koppelorganen 7.

Bij het enigszins hellend opstellen van het hoofdframe 5 verlegt ook het zwaartepunt van de last zich ten opzichte van de verbindingpunten 71 van de koppelorganen 7. Het is 10 dus noodzakelijk de krachten op te meten die op alle aanwezige koppelorganen 7 worden uitgeoefend, daar er geen vaste verhouding aanwezig is in de verdeling van het gewicht van de container 2 over de verschillende koppelorganen 7.

De fig. 23, 23A en 23B tonen een uitvoeringsvorm die in 15 hoge mate overeenkomt met die volgens fig. 22, met dit verschil dat het hulpframe 4 slechts met het hoofdframe 5 is verbonden door middel van twee koppelorganen 7, die flexibele of cardanische bevestigingspunten 71 en 72 hebben.

Hierdoor komt de last, dat wil zeggen het totale gewicht 20 van de container 2 en van het hulpframe 4, balancerend te hangen aan het hoofdframe 5. Hierdoor krijgt men hetzelfde effect als bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 16.

De uitvoeringsvorm volgens fig. 22 komt in hoge mate overeen met die volgens fig. 13, maar hierbij is het hulp- 25 frame 4 opgelegd in plaats van opgehangen ten opzichte van het hoofdframe 5 door middel van de koppelorganen 7.

De uitvoeringsvorm volgens fig. 25 komt in hoge mate overeen met die volgens fig. 22 maar ook hierbij is weer het hulpframe 4 opgelegd in plaats van opgehangen aan het hoofd- 30 frame 5 door middel van de koppelorganen 7.

De uitvoeringsvorm volgens fig. 26 komt in hoge mate overeen met die van fig. 15, maar ook hierbij worden de koppelorganen 7 weer op druk belast door hun opstelling tussen het hulpframe 4 en het hoofdframe 5.

35 Fig. 27 toont een uitvoeringsvorm waarbij het weegmechanisme weer op dezelfde wijze werkt als dat volgens fig. 15. Om nu echter de container 2 weegbaar met het laad-kipmechanisme te verbinden is hierbij gebruik gemaakt van het vervoermiddel zelf. Het hoofdframe 5 maakt namelijk deel uit

van het vervoermiddel en het hulpframe 4 vormt de basis van het laad-kipsysteem. De zwenkarmen 22 vormen hier de aangrijporganen 9.

Het voordeel van deze uitvoering is, dat er geen ingewikkelde constructies gemaakt behoeven te worden bij een combinatie van een laad-kipsysteem en een weegsysteem, daar het weegsysteem zich hier op een volledig andere plaats bevindt dan het laad-kipsysteem.

Daar bij deze uitvoeringsvorm de aangrijpingspunten 10 en de verbindingpunten 71 van de koppelorganen 7 zich niet steeds op dezelfde plaats ten opzichte van elkaar bevinden, vanwege de zwenkbeweging van de aangrijporganen 9 in het scharnier 15 van het laad-kipsysteem, zal de positie van de zwenkarmen, die hier de aangrijporganen 9 zijn, ten opzichte van de basis van het laad-kipmechanisme, in dit geval het hulpframe 4, mede bepalend zijn bij het vaststellen van het juiste gewicht in verband met de verschuiving van de momentkrachten.

Bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 28 is het hoofdframe 5 aangebracht aan het uiteinde van de zwenkarmen van een hijszwenkmechanisme 22. In deze figuur zijn de zwenkarmen niet zichtbaar. De zwenkarmen hebben als enig doel het hoofdframe 5 in een bepaalde positie te brengen en maken deel uit van het laad-kipmechanisme, dat in het bijzonder dient voor het optillen en ledigen van huisvuilcontainers.

Door de vorm van het hoofdframe 5 en de plaats van de verbindingen 72 van de koppelorganen aan het hoofdframe 5, kan het hulpframe 4 in een meer verticale positie worden gebracht.

Bij verdraaiing van het hoofdframe 5 kan het zwaartepunt van de totale last, dat wil zeggen van het gewicht van het hulpframe 4 en van de container 2, zich verplaatsen binnen of buiten de ruimte tussen de krachtlijnen gaande door de verbindingpunten 71 tussen de koppelorganen 7 en/of 8 en het hulpframe 4. Wanneer het zwaartepunt zich verplaatst tot buiten de genoemde ruimte zullen enkele van de koppelorganen tussen het hulpframe 4 en het hoofdframe 5 zich in tegengestelde richting verplaatsen wanneer de koppelorganen flexibele of cardanisch balancerende werking

hebben. Verder zijn hierbij alle toepassingen mogelijk zoals deze zijn beschreven aan de hand van voorafgaande figuren.

De fig. 29A, B en C tonen praktische uitvoeringsvormen voor toepassing van fig. 28. Het laad-kipsysteem bestaat hierbij uit een hijszwenkmechanisme 22 dat wordt bestuurd door de drukmediumcilinder 20, die zorgt voor het omhoog zwenken van de container 2 door middel van een zwenkarm-parallelsysteem. Tijdens een deel van de verzwenkende beweging kan de container worden gewogen.

10 Na het volledig uitvoeren van de verzwenkende beweging treedt het zwenk-kipmechanisme 23 in werking door verzwenking om het scharnier 15, zodat de inhoud van de container in het voertuig wordt gebracht. De in de tekening aangegeven bovenste koppelorganen 7 lopen in de normale richting en de
15 onderste koppelorganen 8 kunnen omgekeerd werkende organen zijn, daar het zwaartepunt van de last, in de weegpositie van het hulpframe 4, zich bevindt buiten de ruimte tussen de krachtlijnen gaande door de bevestigingspunten 71 van de koppelorganen 7.

20 Bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 29A hangt de container in de weegpositie volledig balancerend aan de aangrijppingspunten 10. Daar hierbij een constante verhouding aanwezig is in de gewichtsverdeling over de diverse koppelorganen behoeft slechts de kracht in de bovenste of de
25 onderste koppelorganen te worden gemeten om het gewicht van de aangegrepen container 2 vast te kunnen stellen.

Bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 29B wordt de container 2 aan de onderzijde gesteund door de containersteun 13. Daar bij het schuiner of rechter opstellen van het
30 hoofdframe 5 het zwaartepunt van de last zich verplaatst ten opzichte van het hulpframe, moet de kracht in alle aanwezige koppelorganen worden gemeten om het gewicht van de container 2 vast te kunnen stellen. Hierbij kan worden gewezen op de toelichting bij fig. 22.

35 De uitvoeringsvorm volgens fig. 29C komt in hoge mate overeen met die volgens fig. 29A. Hierbij is het hulpframe 4 echter voorzien van een contragewicht waardoor het zwaartepunt van de totale last, dat wil zeggen van het gewicht van de container 2 en van het hulpframe 4, binnen de ruimte

wordt gehouden van de krachtlijnen gaande door de bevestigingspunten 71 van de koppelorganen 7.

Hierdoor zullen alle koppelorganen 7 in de normale richting worden belast en zullen de onderste koppelorganen 5 niet in tegengestelde richting worden belast zoals de koppelorganen 8 in fig. 29A.

Fig. 30 toont een perspectivisch aanzicht van een hoofdframe 5 met een hulpframe 4, die met elkaar zijn verbonden door middel van de koppelorganen 7. Het hulpframe 4 10 is voorzien van de aangrijporganen 9. die de aangrijpingspunten 10 voor de niet getoonde container 2 vormen.

Het zal duidelijk zijn, dat het in fig. 308 getoonde stelsel in het bijzonder wordt toegepast bij de uitvoeringsvorm volgens de fig. 28 en 29.

C O N C L U S I E S

1. Vervoermiddel (1) zoals een vuilniswagen, een heftruck, een wissellaadbak voor een vrachtwagen of dergelijke, voorzien van een laad-kipmechanisme (6), dat glijdend, rollend 5 of zwenkbaar is verbonden met het vervoermiddel (1) voor het optillen van een container (2) of dergelijke, het laden of ledigen daarvan in of op dit of een ander vervoermiddel, waarbij het laad-kipmechanisme aangrijporganen (9) omvat, die samen kunnen werken met zijdelings aan de container aange- 10 brachte aanhechtingsorganen (11) of aanhechtingvlakken en waarbij er voldoende ruimte aanwezig is in of langs het laad-kipmechanisme om de container (2) zijdelings te kunnen aangrijpen, m e t h e t k e n m e r k, d a t d e aangrijporganen (9) zijn gemonteerd op een hulpframe (4) dat 15 is verbonden met het hoofdframe (5) door middel van ten minste twee koppelorganen (7, 8) waarin middelen zijn aangebracht voor het meten van de op de betreffende koppelorganen uitgeoefende, in één richting lopende, belasting zodanig dat het gewicht van een opgetilde container (2) kan worden be- 20 paald en waarbij deze koppelorganen (7, 8) met het hulpframe (4) zijn verbonden buiten de ruimte tussen de krachtlijnen gaande door de aangrijppingspunten (10) van de aangrijporganen (9), welke krachtlijnen worden veroorzaakt door het gewicht van de last, en waarbij het hulpframe (4) samen met 25 de container (2) de last vormt en het hoofdframe (5) deel kan uitmaken van het voertuig, van het laad-kipmechanisme (6) of van de aangrijporganen (9).

2. Vervoermiddel volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, d a t d e verbinding tussen de koppelorganen 30 (7) en het hoofd- en hulpframe (5, 4) zodanig is , dat de koppelorganen steeds in één bepaalde richting worden belast.

3. Vervoermiddel volgens conclusie 1 of 2, m e t h e t k e n m e r k, d a t h e t hulpframe (4) het laad- en kipmechanisme (6) vormt en door middel van de koppelorganen (7) is 35 verbonden met het hoofdframe (5), dat de basis van het laad-kipmechanisme of van het vervoermiddel (1) vormt of daar

deel van uitmaakt en waarbij het hulpframe (4) in zijn koppeling aan het hoofdframe de laad-kipfuncties van de er aan bevestigde aangrijporganen (9) waarborgt.

4. Vervoermiddel volgens conclusie 1 of 2, met het
5 k e n m e r k, d a t zowel het hoofdframe (5) als het
hulpframe (4) het liftmechanisme vormen of deel daarvan
uitmaken, terwijl in het hulpframe de kipfunctie is opgeno-
men doordat de aangrijporganen (9) geplaatst zijn op een
kipframe (24) dat deel uitmaakt van het hulpframe (4),
10 welk kipframe aan de zijde van het voertuig (1) scharnierend
is verbonden met het hulpframe (4) om een kipbeweging uit te
kunnen voeren zonder dat het hoofd- en hulpframe deze bewe-
ging moeten volgen.

5. Vervoermiddel volgens conclusie 4, met het k e n-
15 m e r k, d a t het kipframe (24) tijdens zijn kipbeweging
vanaf het hoofdframe (5) wordt ondersteund, doordat het
hulpframe (4) ten opzichte van het hoofdframe (5) wordt
gepositioneerd.

6, Vervoermiddel volgens conclusie 1 of 2, met het
20 k e n m e r k, d a t zowel het hoofdframe (5) als het
hulpframe (4) het lift mechanisme vormen of deel daarvan
uitmaken, terwijl de aangrijporganen geplaatst zijn op een
kipframe (24) ,dat aan de zijde van het voertuig eenzijdig
scharnierend is verbonden met het hoofdframe (5) om een
25 kipbeweging uit te kunnen voeren zonder dat het hoofdframe
(5) dan wel het hulpframe (4) deze beweging moeten volgen,
waarbij het kipframe (24) bij zijn kipbeweging de te kippen
container (2) meeneemt uit het hulpframe (4) door extra aan
de container (2) aangebrachte aangrijporganen.

30 7. Vervoermiddel volgens één der voorgaande conclusies,
met het k e n m e r k, d a t het hoofdframe (5)
tezamen met het hulpframe (4) een weegframe vormt, dat is
verbonden met een extra liftmechanisme, dat glijdend, rol-
lend of zwenkbaar is verbonden met het vervoermiddel (1),
35 waarbij het weegframe, in de laagste stand van het laad-

kipmechanisme, U-vormig, gezien in bovenaanzicht dan wel in zijaanzicht, om de aangrijporganen van het laad-kipmechanisme heengrijpt om een te kippen container (2) op te kunnen nemen, waarna door het extra liftmechanisme de container van de grond kan worden getild zodat deze kan worden gewogen voordat het laad-kipmechanisme in werking wordt gesteld om de container over te nemen uit het weegframe om de container te kippen.

8. Vervoermiddel volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat het weegframe (4, 5) scharnierend is bevestigd aan het voertuig of aan het laad-kipmechanisme om tijdens het rijden van het voertuig onder of tegen het voertuig aan te kunnen worden geklapt.

9. Vervoermiddel volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de koppelorganen (7) niet star zijn verbonden met de te koppelen delen, namelijk het hoofdframe (5) en het hulpframe (4) daar zij een flexibele opbouw hebben of omdat zij in de verbindingpunten (71, 72) met de te koppelen delen een cardanisch vrije aanhechting, contact of ophanging hebben.

10. Vervoermiddel volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het hulpframe (4) bestaat uit een U-vormig frame dat om een container (2) heen kan worden gebracht en waarop de aangrijporganen (9) op vooraf bepaalde plaatsen aan de binnenzijde van de U-vorm zijn gemonteerd, welke aangrijporganen (9) zijdelings op een container (2) aan kunnen grijpen.

11. Vervoermiddel volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat het U-vormig hulpframe (4) in de weegbare positie een hoek van 0° tot 45° maakt met de horizontaal.

12. Vervoermiddel volgens één der conclusies 1 - 9, met het kenmerk, dat het hulpframe (4) bestaat uit een nagenoeg rechthoekig frame, dat op zijn buitenzijde

is voorzien van de aangrijporganen (9), die zijdelings op een container (2) aan kunnen grijpen.

13. Vervoermiddel volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat het rechthoekig hulpframe (4) in de weegpositie een hoek van 0° tot 45° maakt met de verticaal.

14. Vervoermiddel volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het zwaartepunt van de last zich bevindt binnen de ruimte of het vlak tussen de krachtlijnen van de belasting veroorzaakt door het gewicht van de hangende last en gaande door de verbindingspunten (71) tussen de koppelorganen (7) en het hulpframe (4), waarbij een contragewicht aanwezig kan zijn om het zwaartepunt binnen de genoemde ruimte te brengen.

15. Vervoermiddel volgens één of meer der conclusies 1 -13, met het kenmerk, dat het zwaartepunt van de last zich bevindt buiten de ruimte of het vlak tussen de krachtlijnen van de belasting veroorzaakt door de hangende last en gaande door de verbindingspunten (71) tussen de koppelorganen (7, 8) en het hulpframe (4), waarbij een kantelneiging ontstaat van het hulpframe (4) door inwerking van het gewicht van de last, gesteund in de dichtst bij de last zijnde verbindingspunten (71) tussen de koppelorganen (7) en het hulpframe (4) en tegengehouden in de andere verbindingspunten (71) tussen de tegengesteld gerichte koppelorganen (8) en het hulpframe (4).

16. Vervoermiddel volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat alle aangrijpingspunten (10) nagenoeg op één rechte lijn liggen, waarbij de container (2) in de bepaalde weegbare positie op geen andere wijze wordt ondersteund en balancerend is opgehangen in de aangrijpingspunten (10).

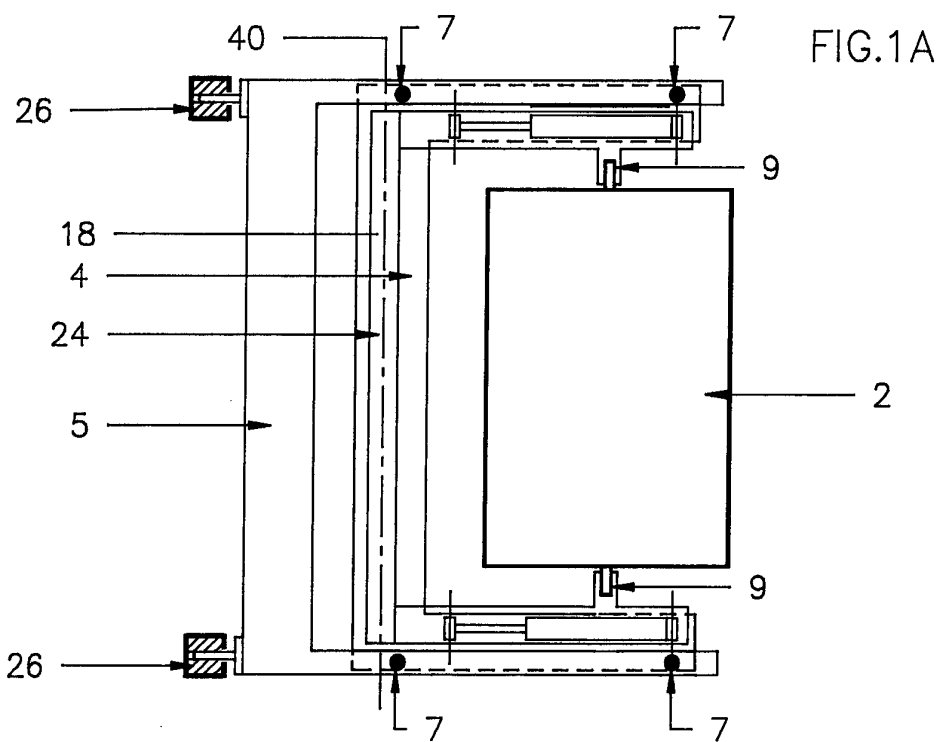
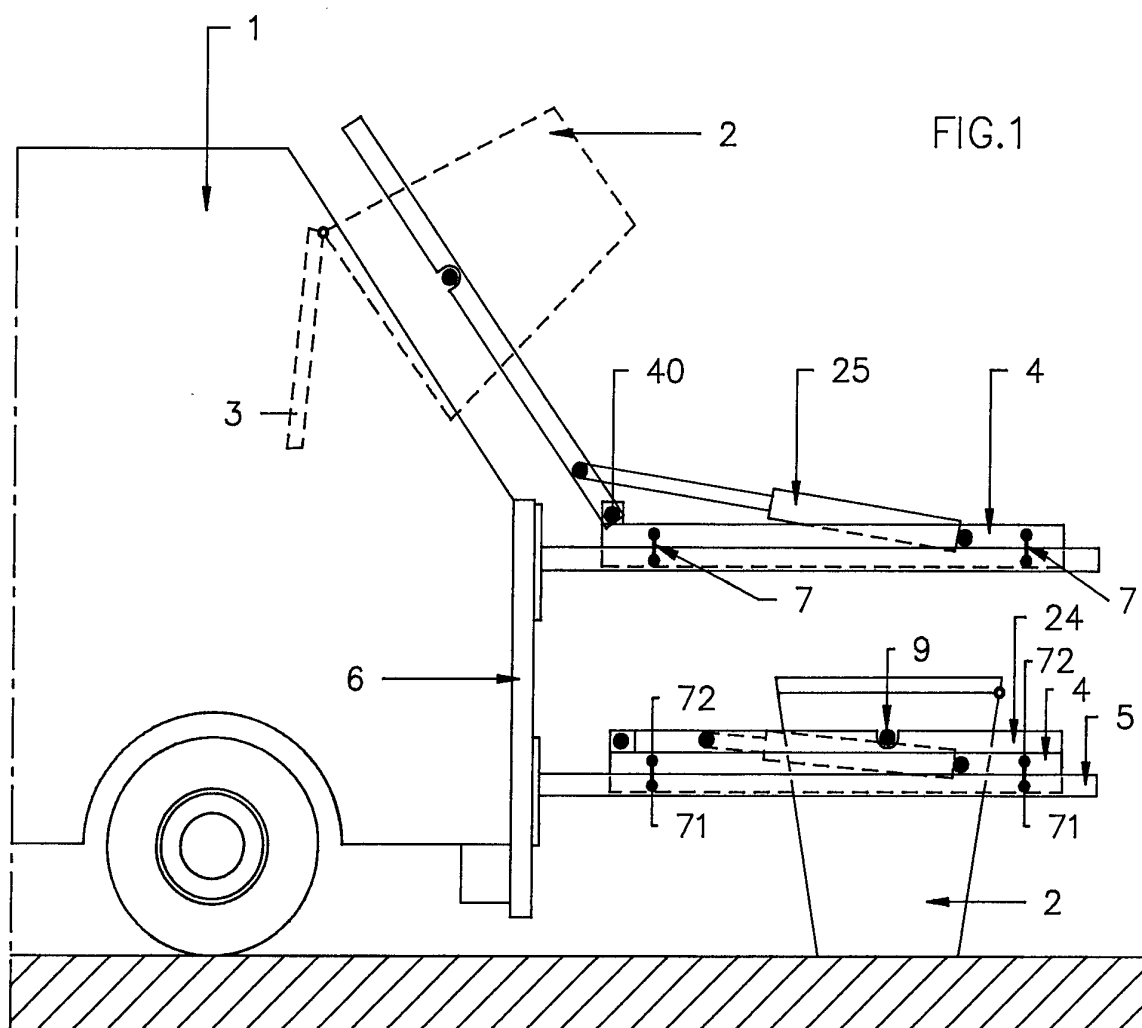
17. Vervoermiddel volgens conclusie 16, met het kenmerk, dat alle aangrijpingspunten (10), alle verbindingspunten (71) tussen koppelorganen (7,8) en het

9101192

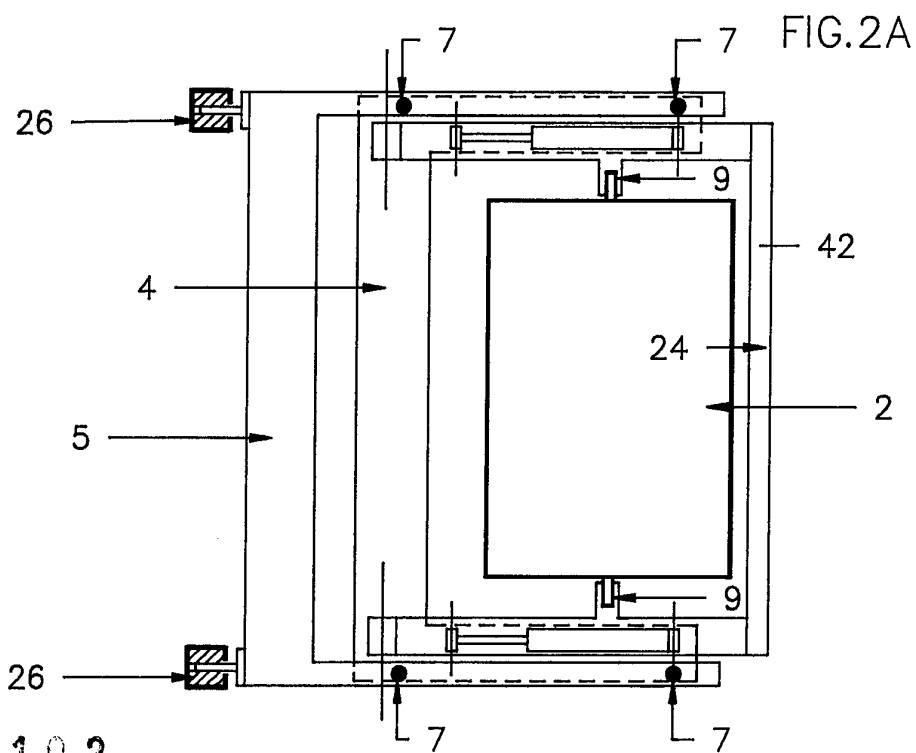
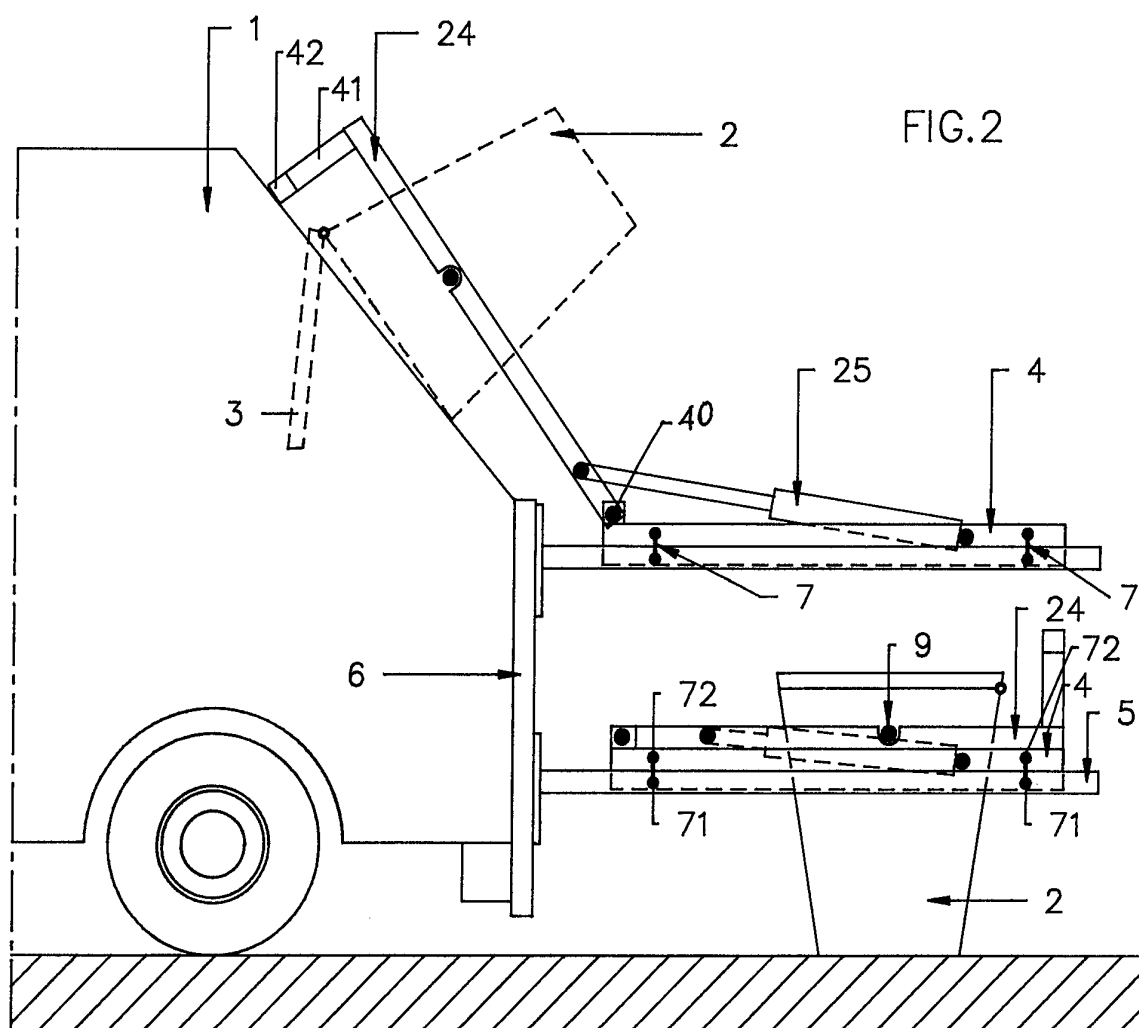
hulpframe en het zwaartepunt van het hulpframe nagenoeg in één vlak liggen en waarbij slechts de kracht behoeft te worden gemeten in enkele van de koppelorganen (7, 8), waarbij de som van de gemeten krachten steeds evenredig is met 5 het gewicht van de aangegrepen container (2) voor het bepalen van het gewicht van de container (2).

18. Vervoermiddel volgens conclusie 16 of 17, m e t h e t k e n m e r k, d a t het zwaartepunt van het hulpframe (4), alle aangrijpingspunten (10) en de verbindingspunten 10 (71) van tenminste twee koppelorganen (7) met het hulpframe (4) alle nagenoeg op één recht lijn liggen en waarbij het hulpframe (4) draaibaar is om een as waarvan de hartlijn samenvalt met de hiervoor genoemde rechte lijn zodat het in verschillende standen rondom de genoemde as in weegbare 15 stand kan worden opgesteld en waarbij uitsluitend in de genoemde koppelorganen (7) de kracht wordt gemeten om het gewicht van de aangegrepen container (2) te kunnen bepalen.

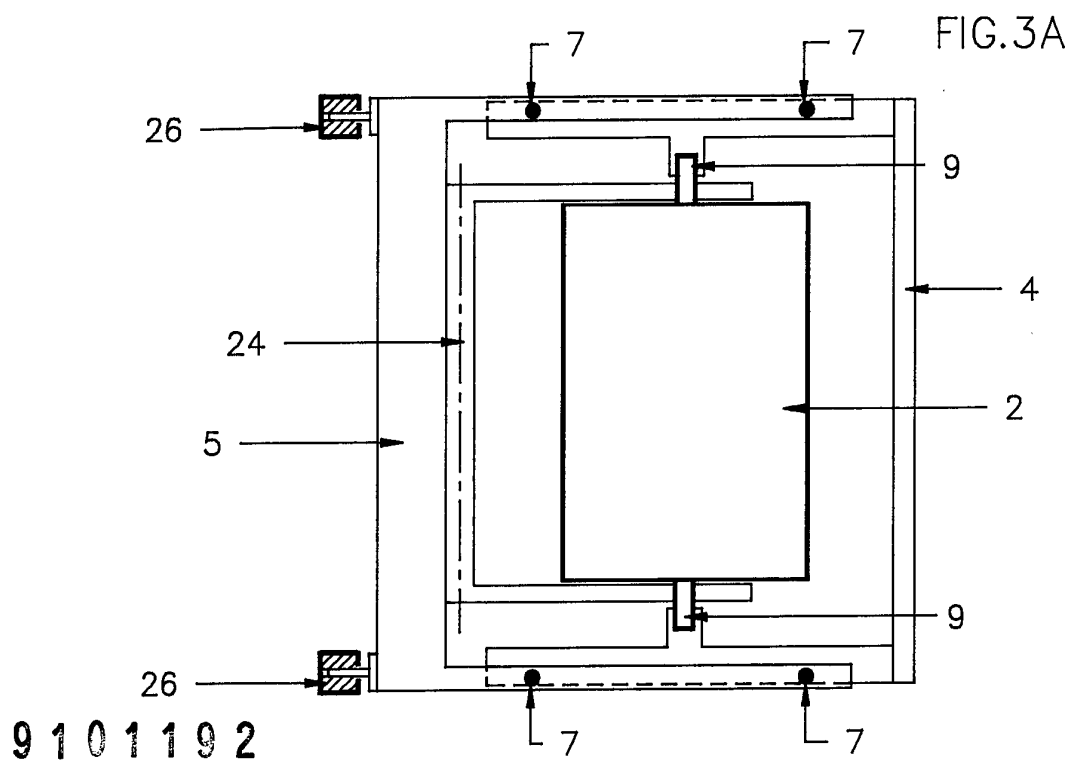
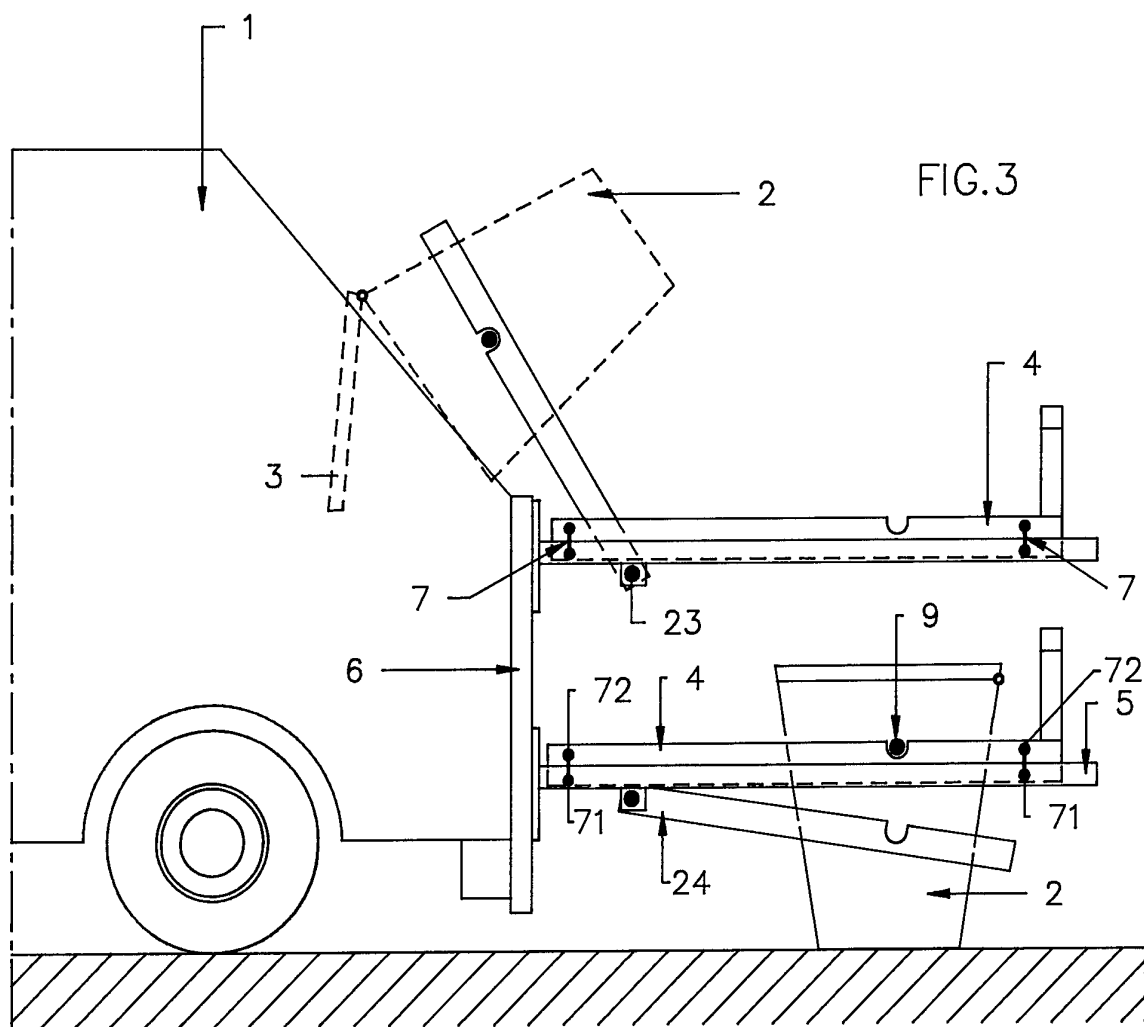
19. Weeginrichting en onderdelen daarvoor voor toepassing bij een vervoermiddel als beschreven in één of meer der 20 voorgaande conclusies.



9 1 0 1 1 9 2



9 1 0 1 1 9 2



9 1 0 1 1 9 2

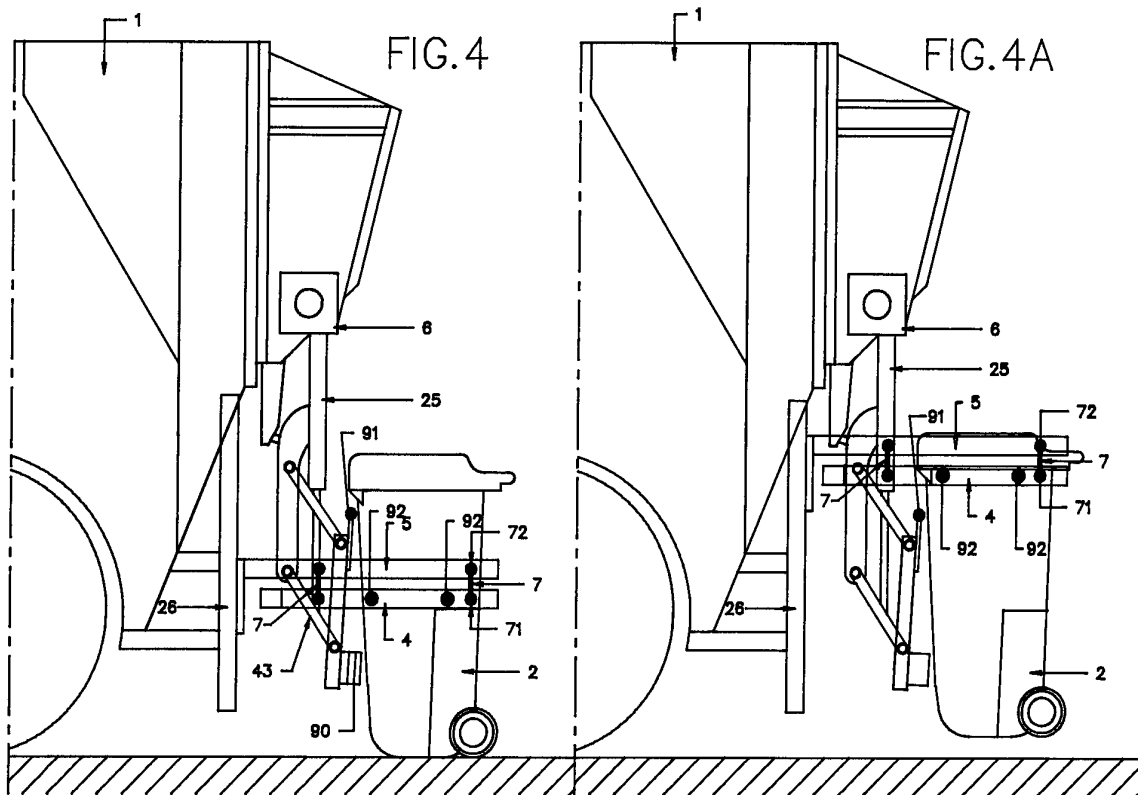
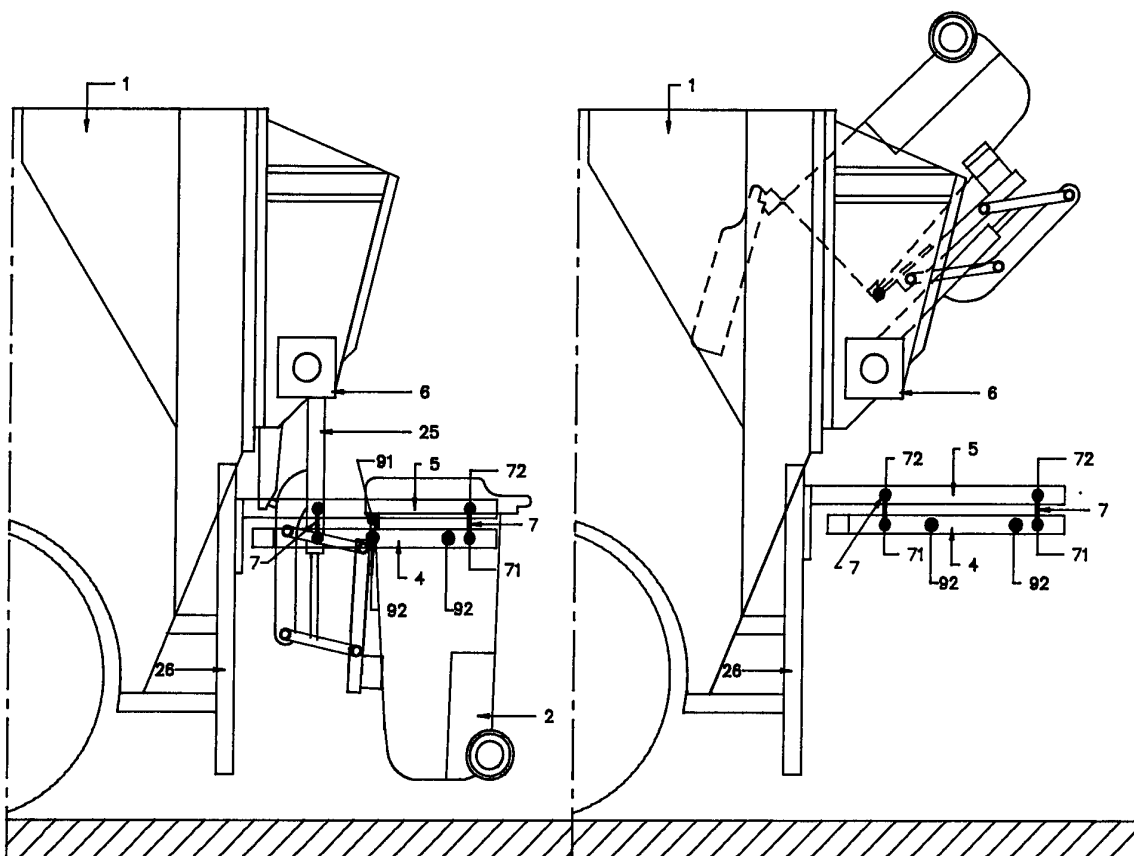
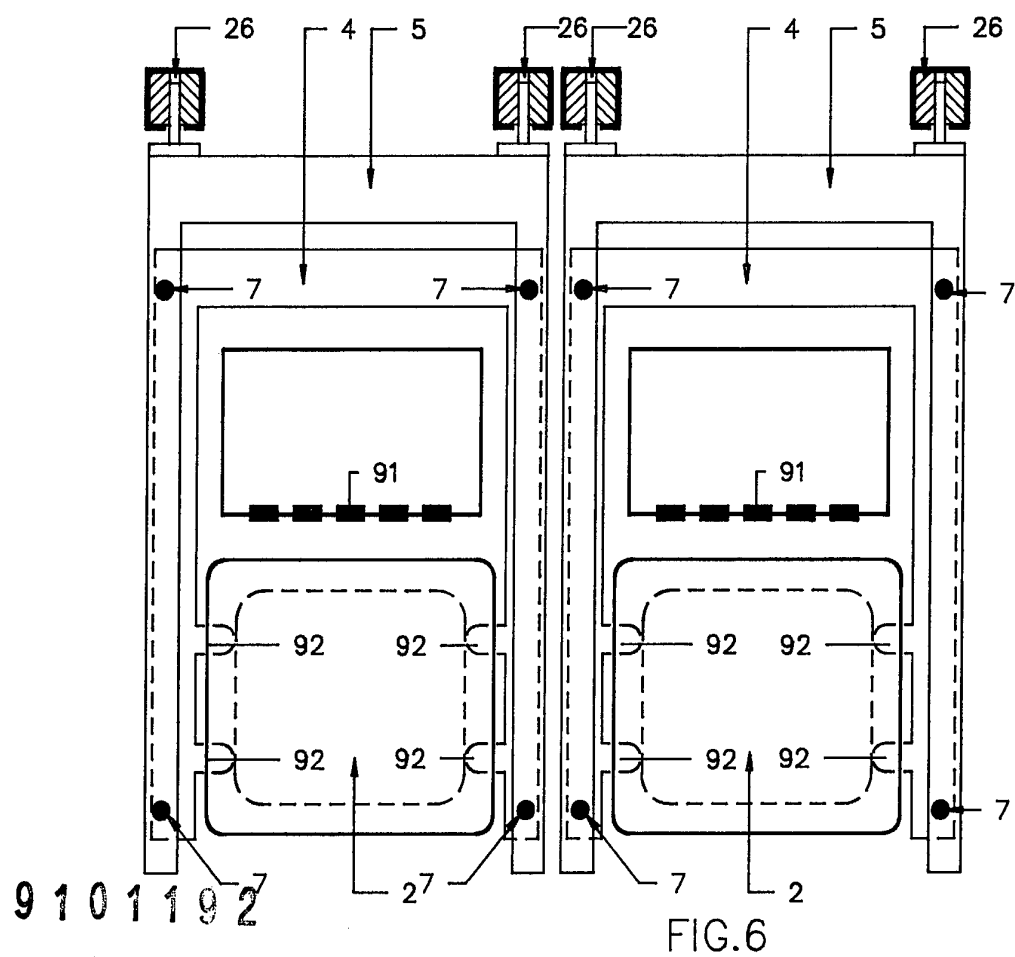
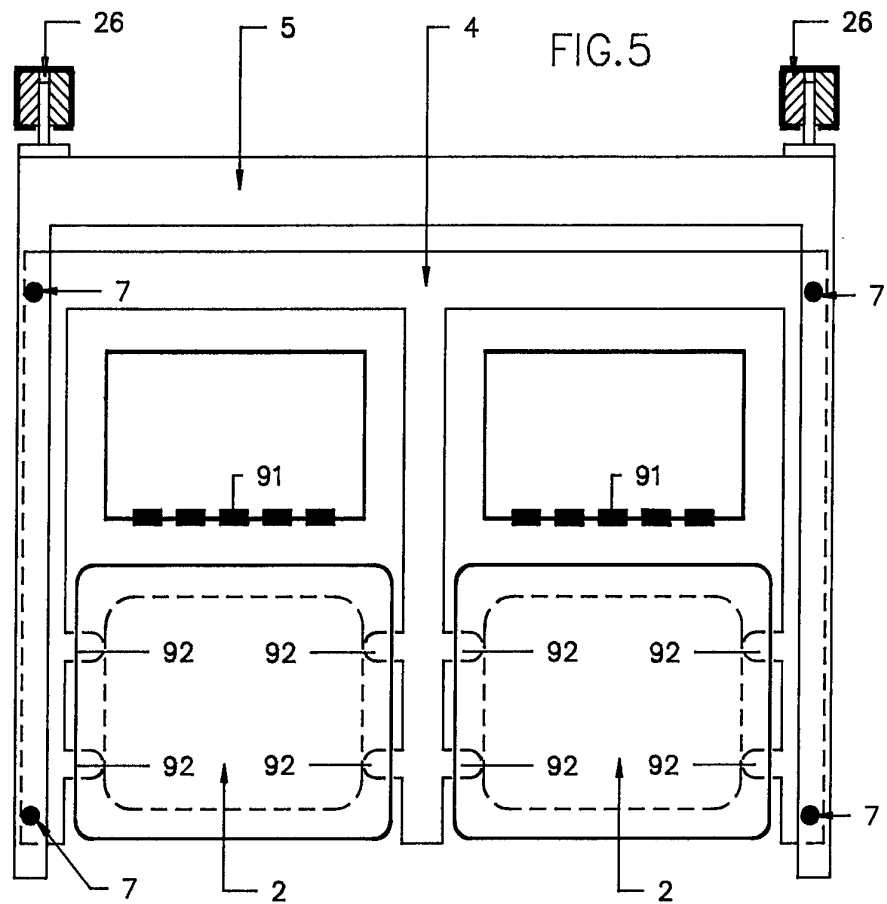
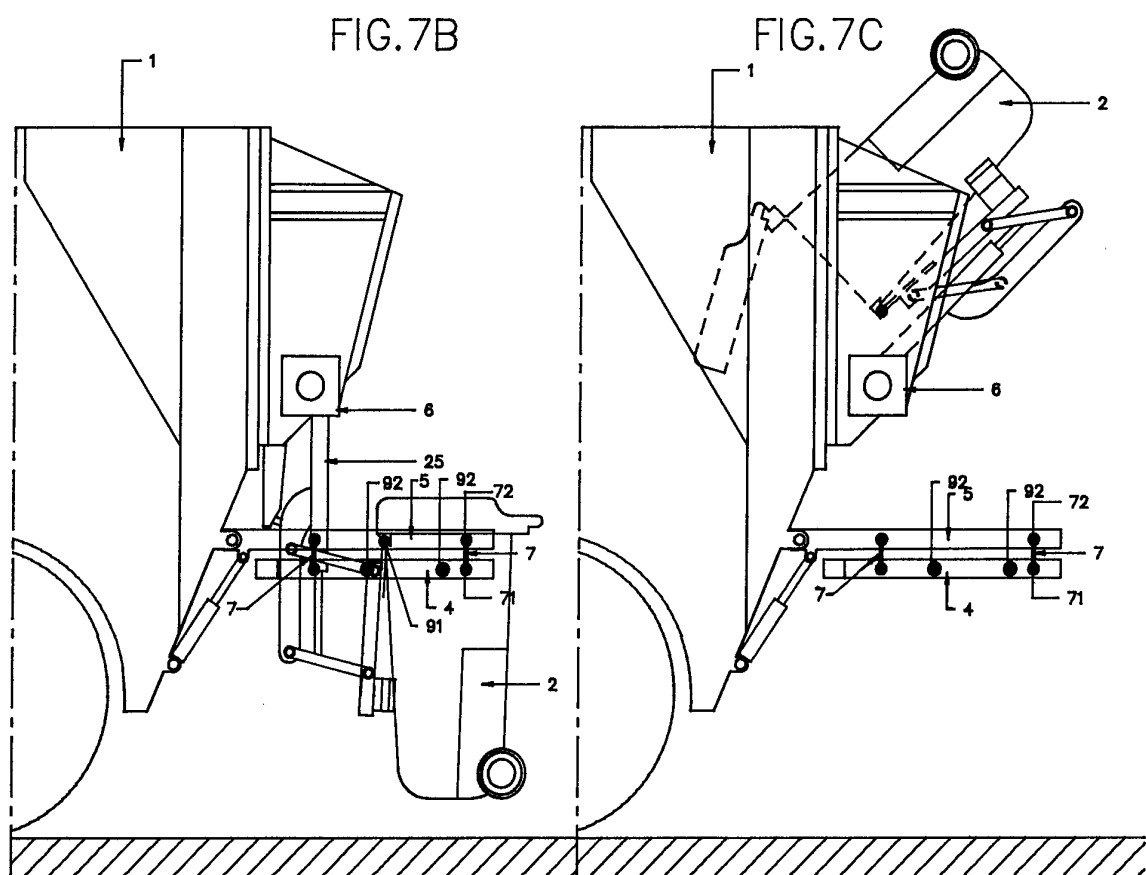
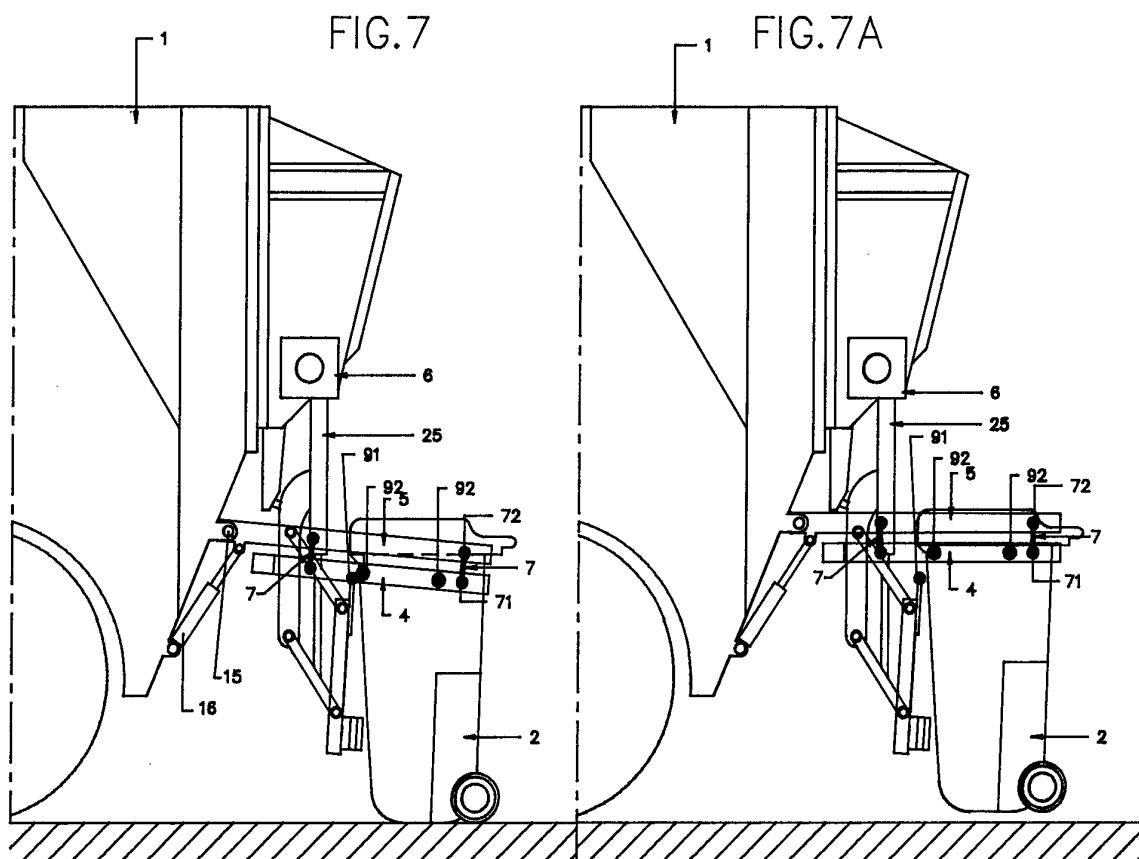


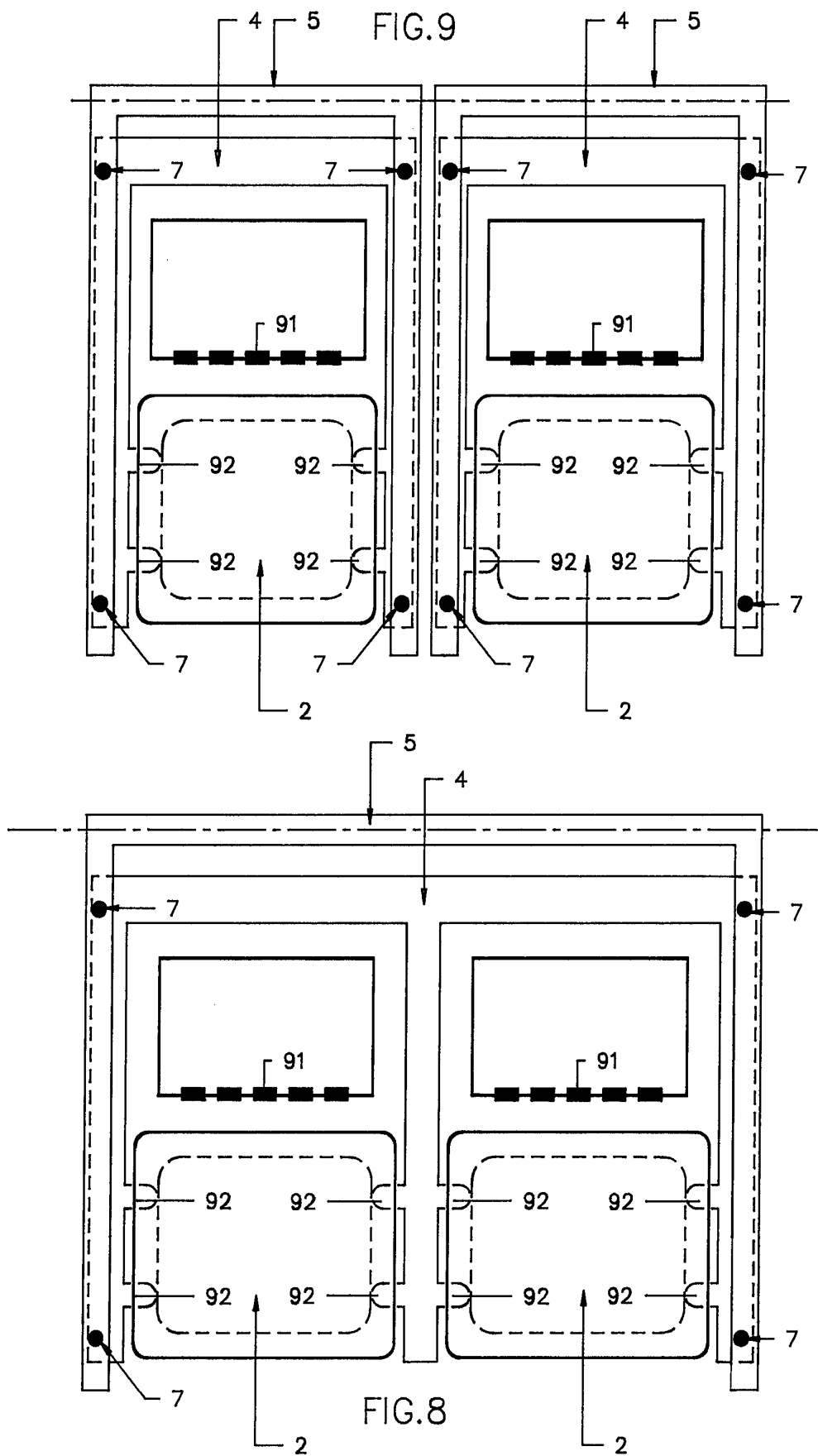
FIG. 4B

FIG. 4C









9101192

FIG.10

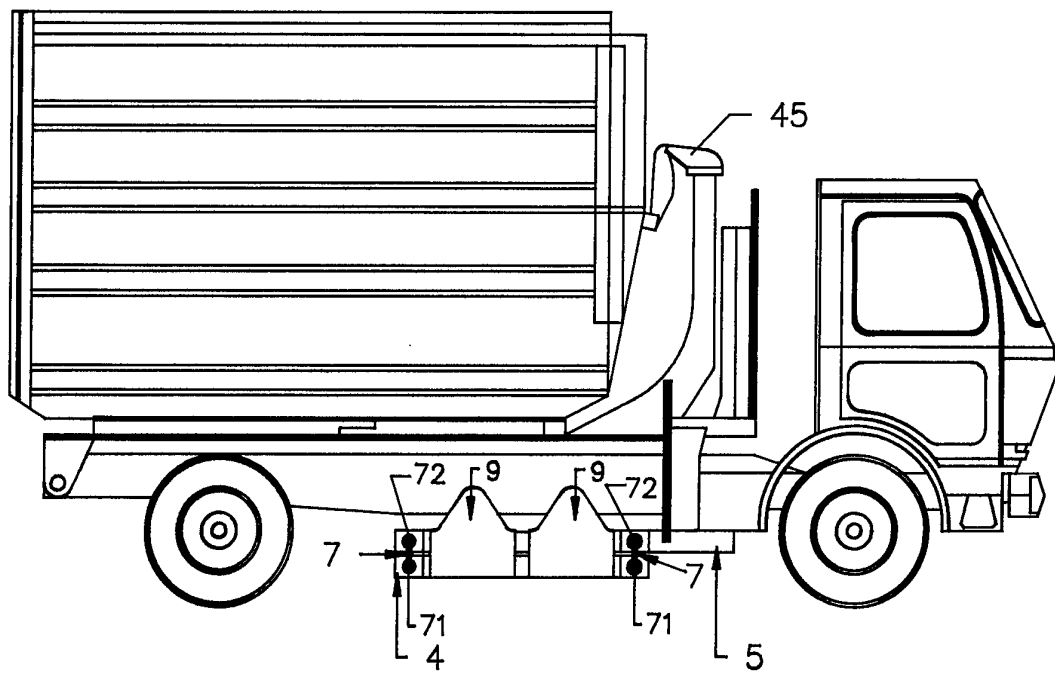
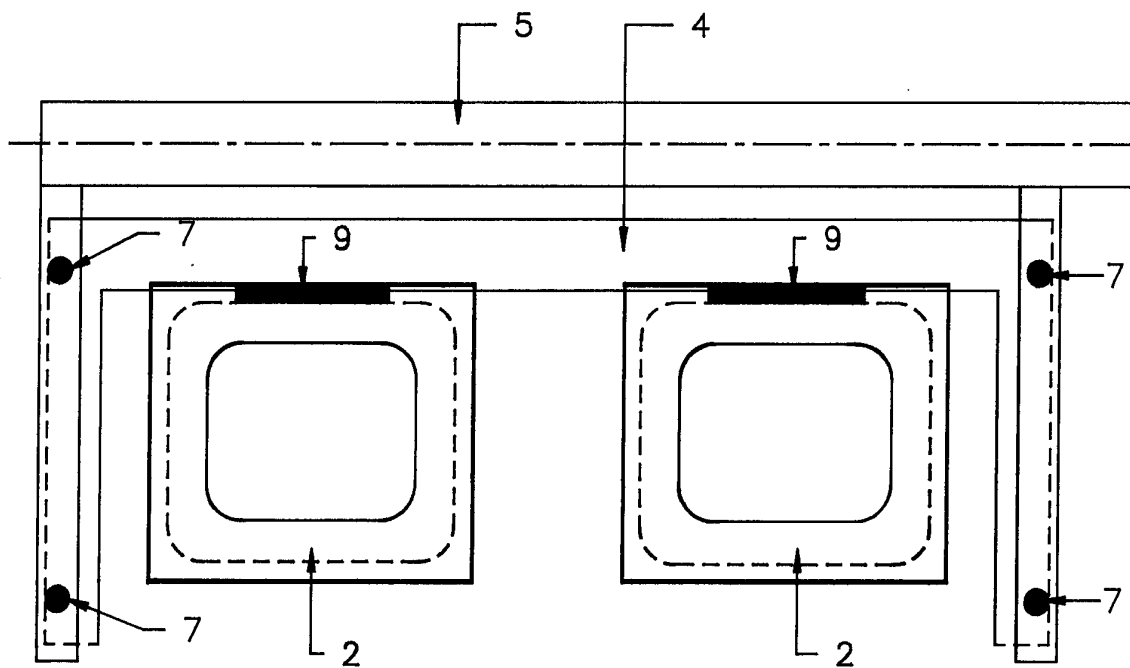


FIG.10A



9101192

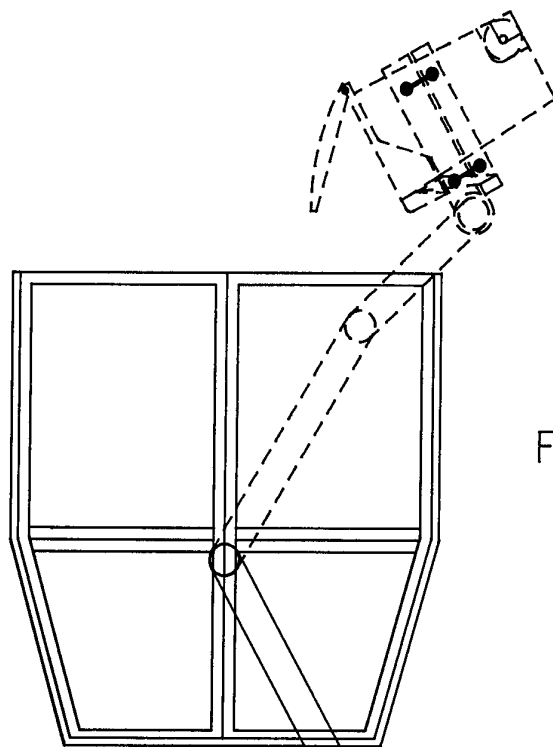


FIG.10B

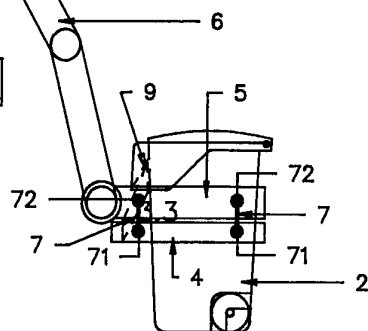


FIG 10C

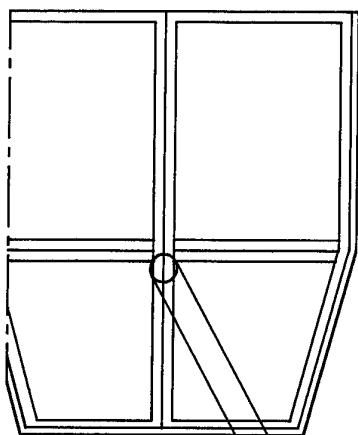


FIG 10D

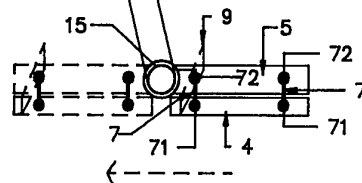
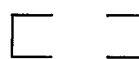
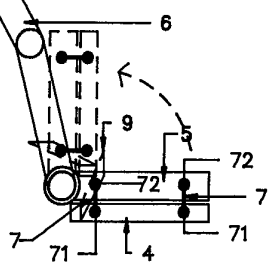
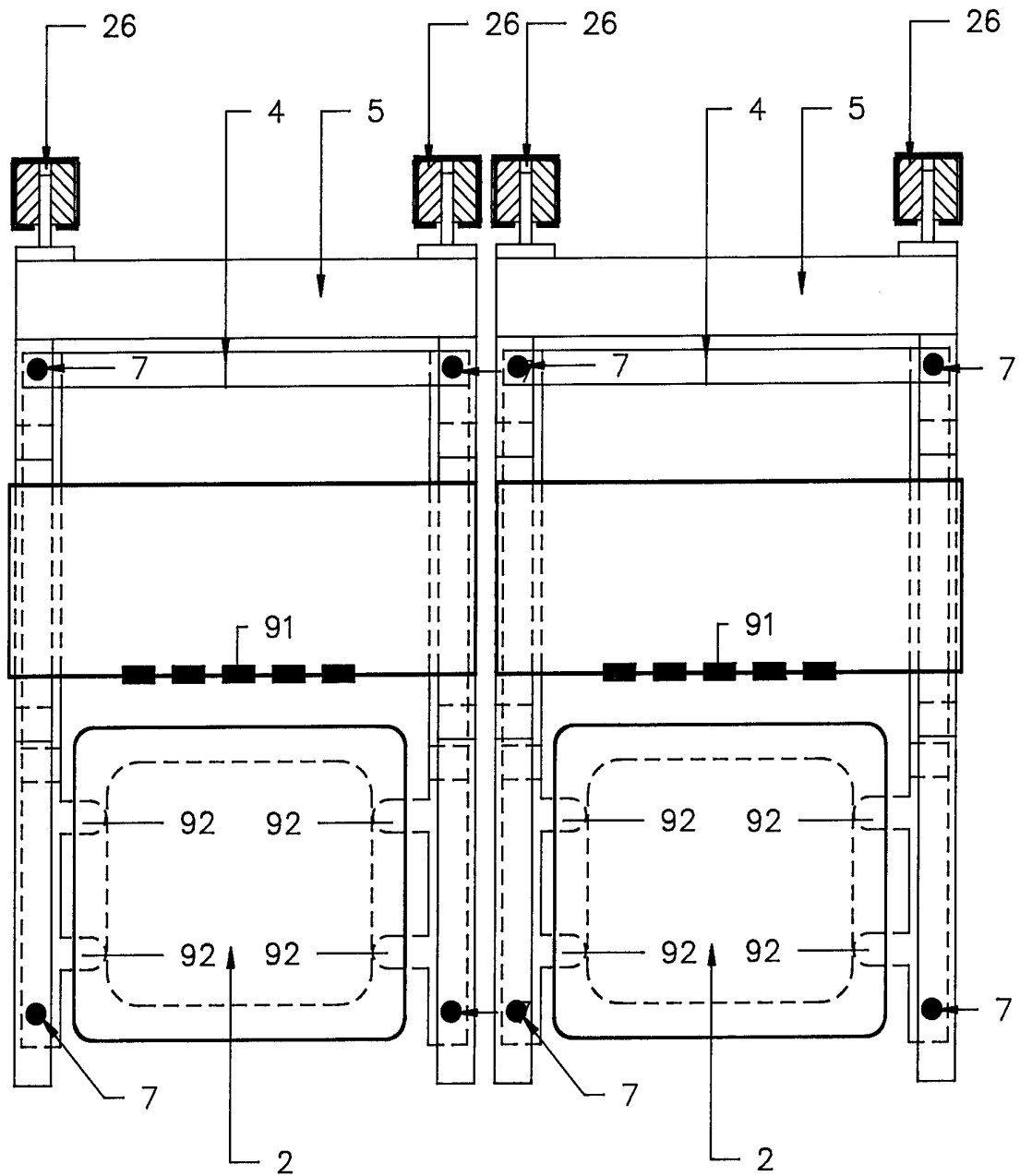


FIG 12



9 1 0 1 1 9 2

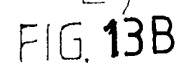
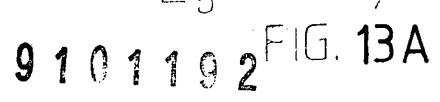


FIG.14

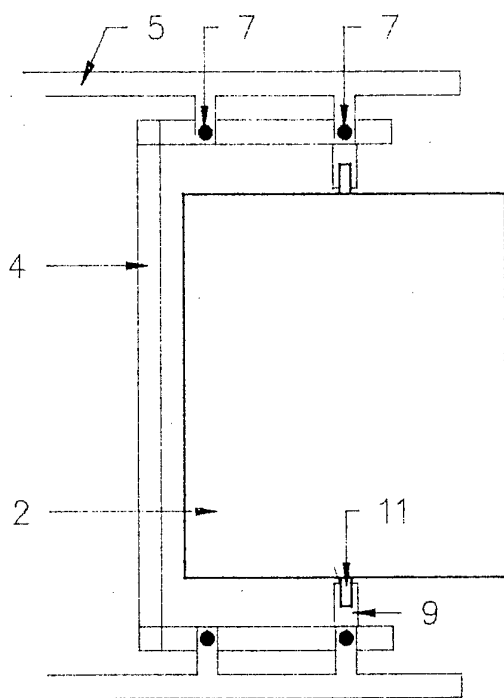
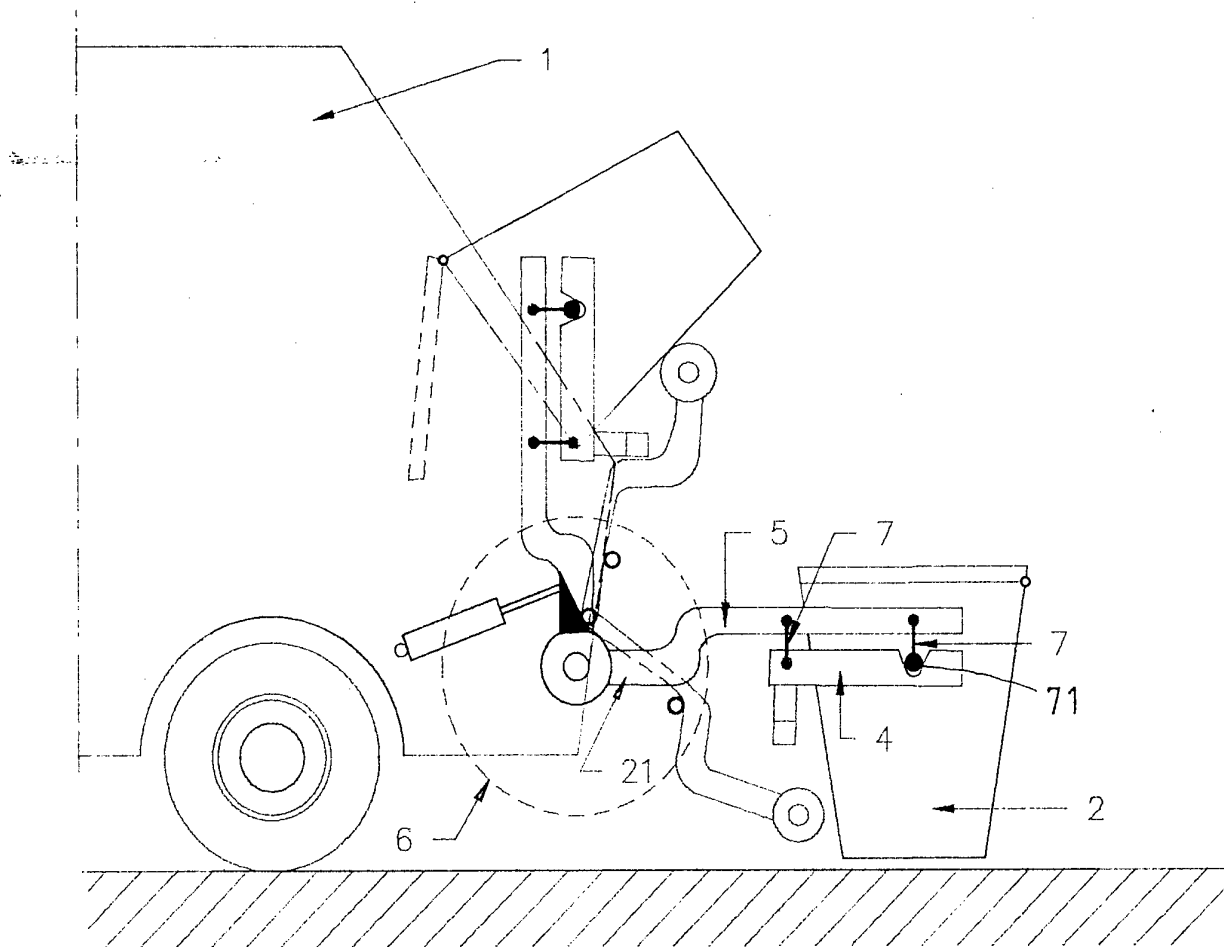


FIG. 14A

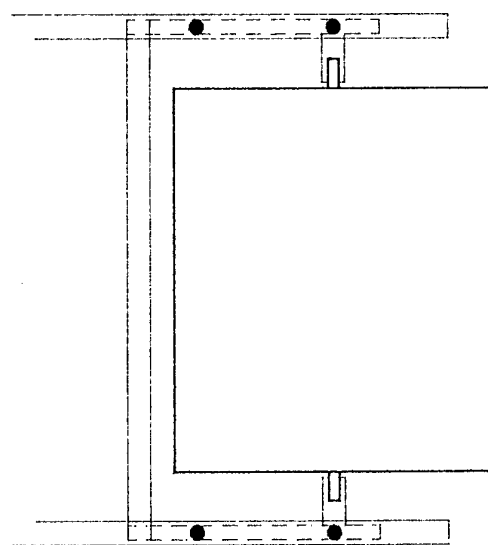


FIG. 14B

FIG. 15

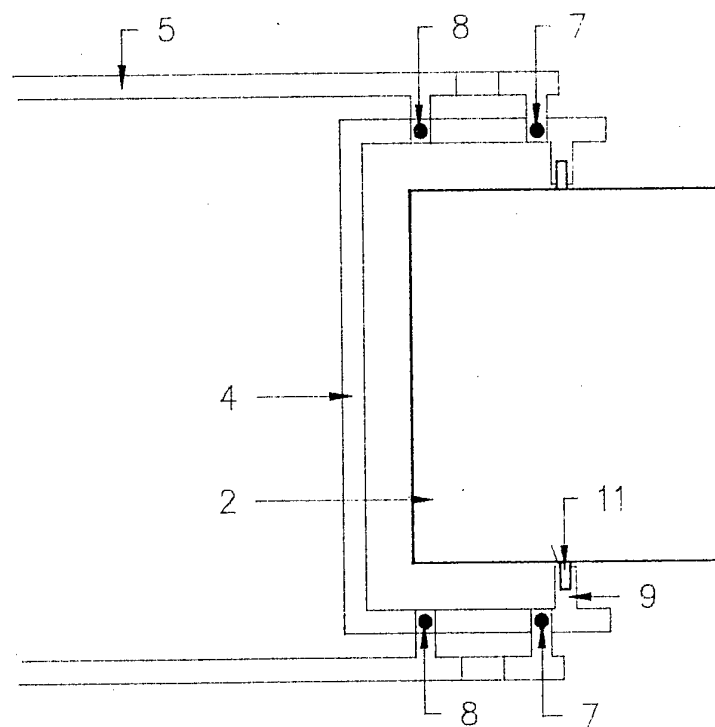
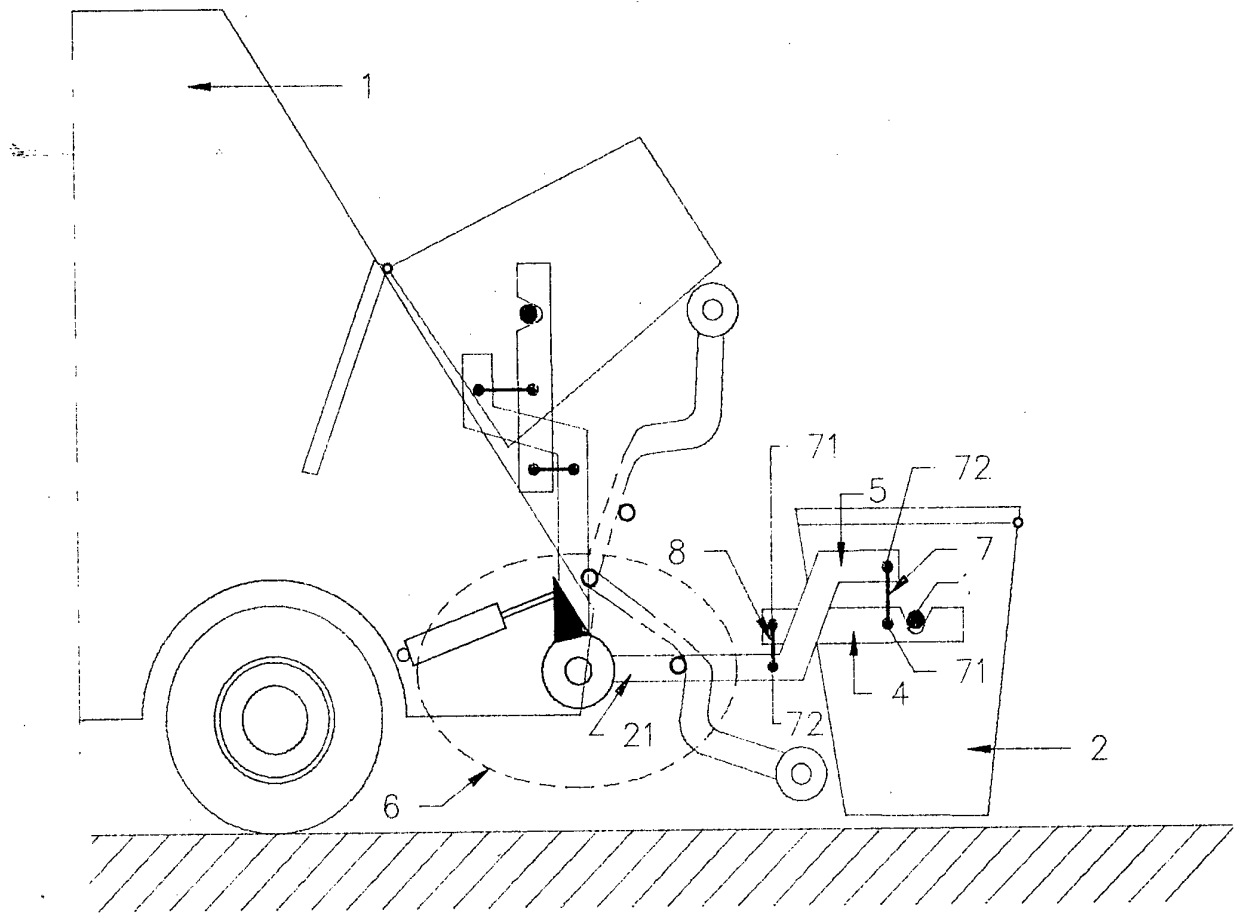
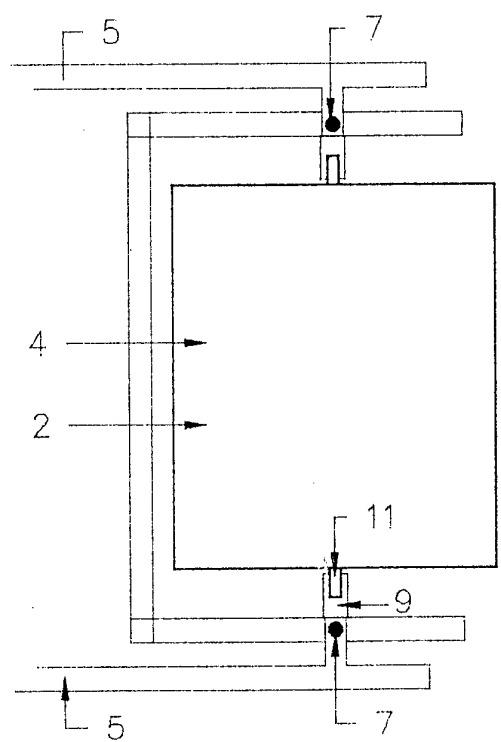
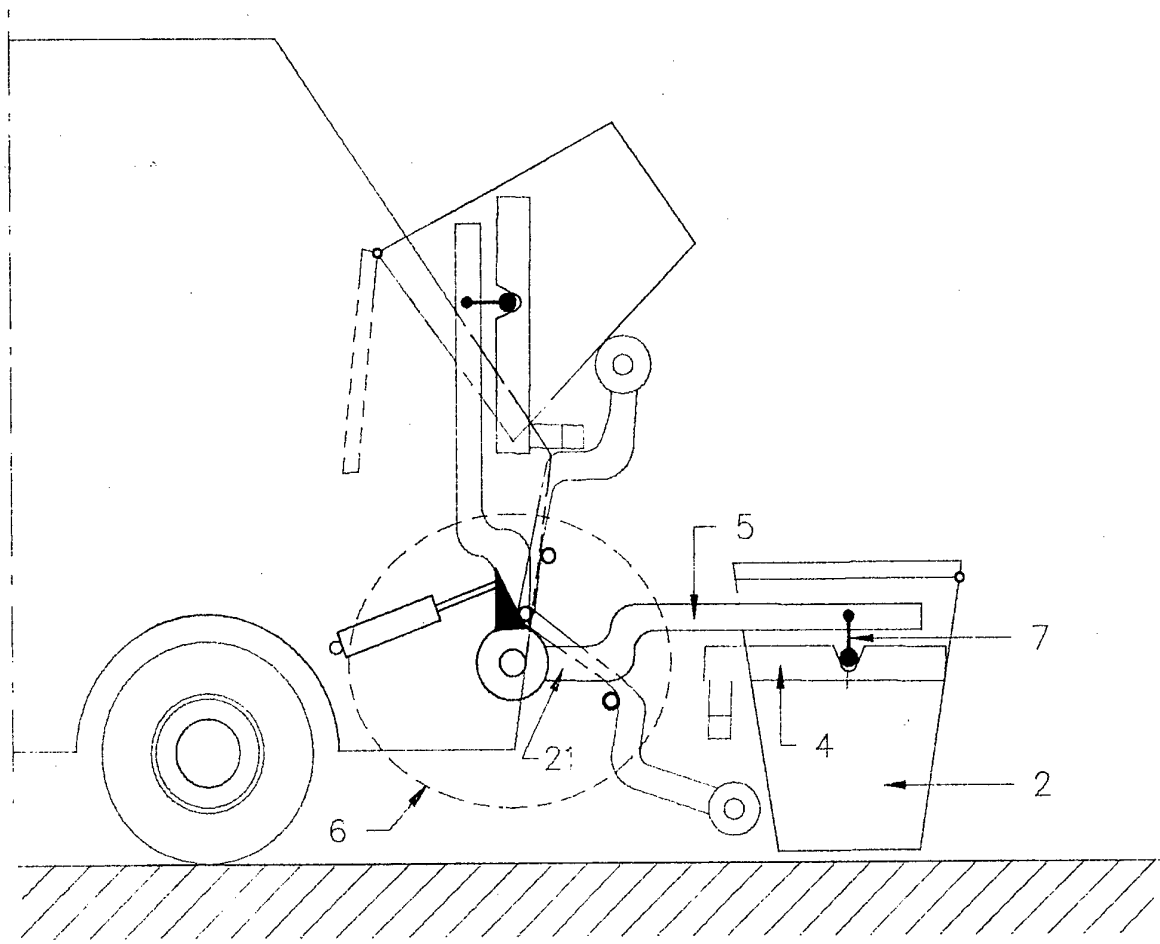


FIG. 15A

9101192

FIG. 16



9 1 0 1 1 9 2 FIG. 16A

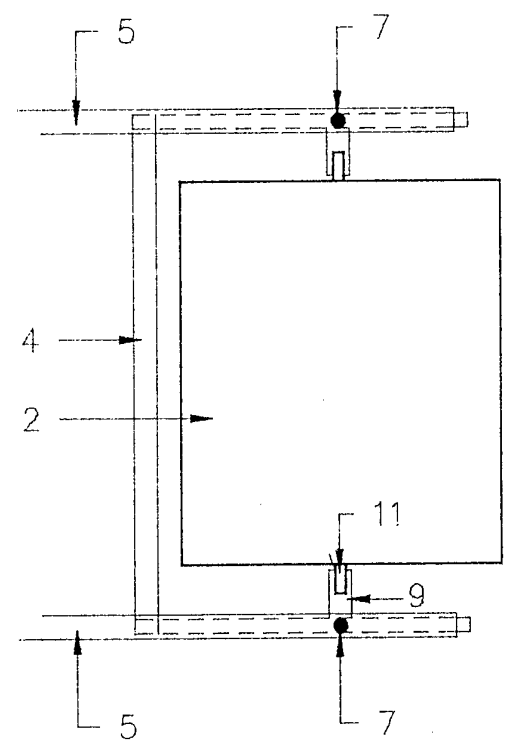
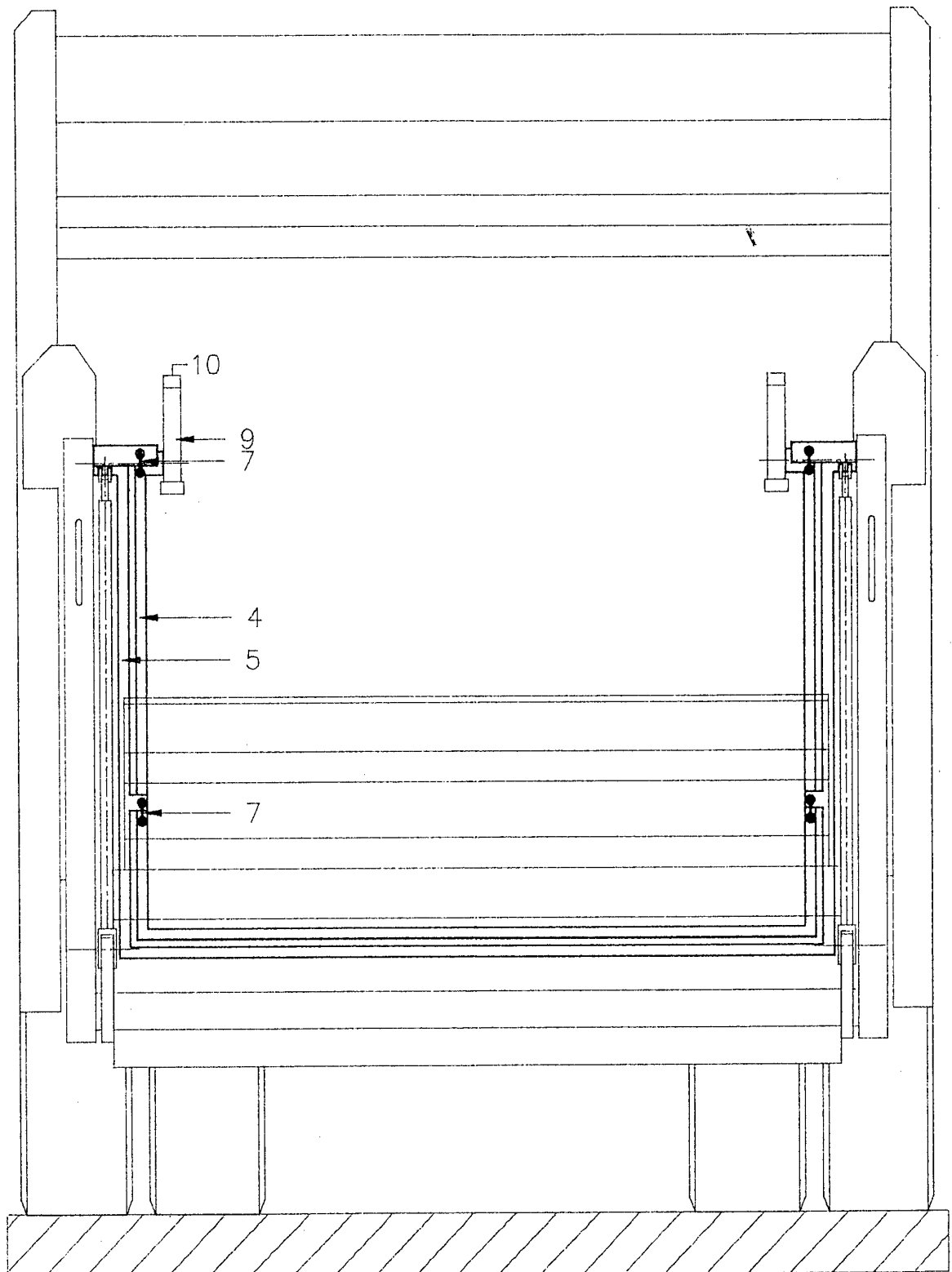


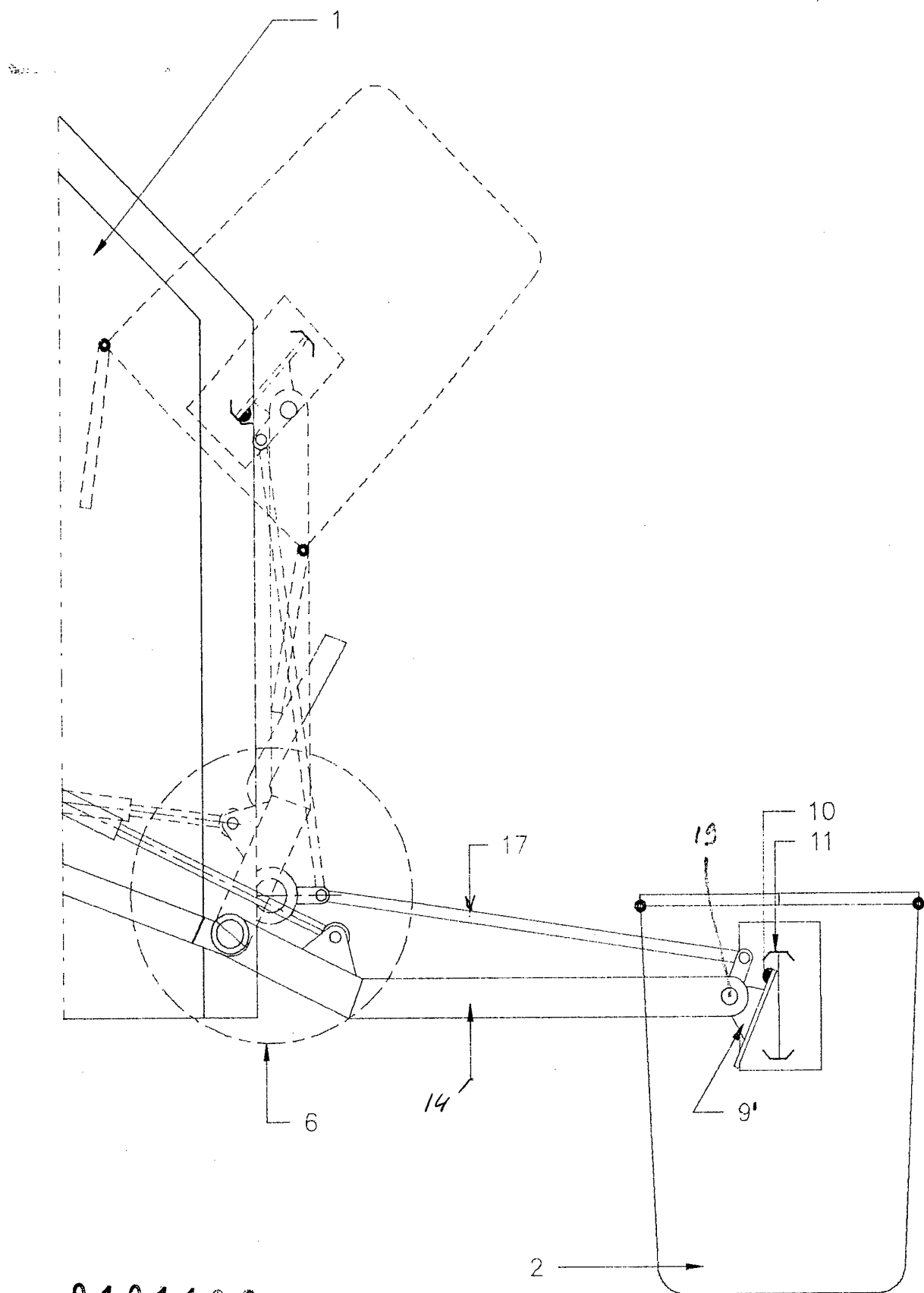
FIG. 16B

FIG. 17



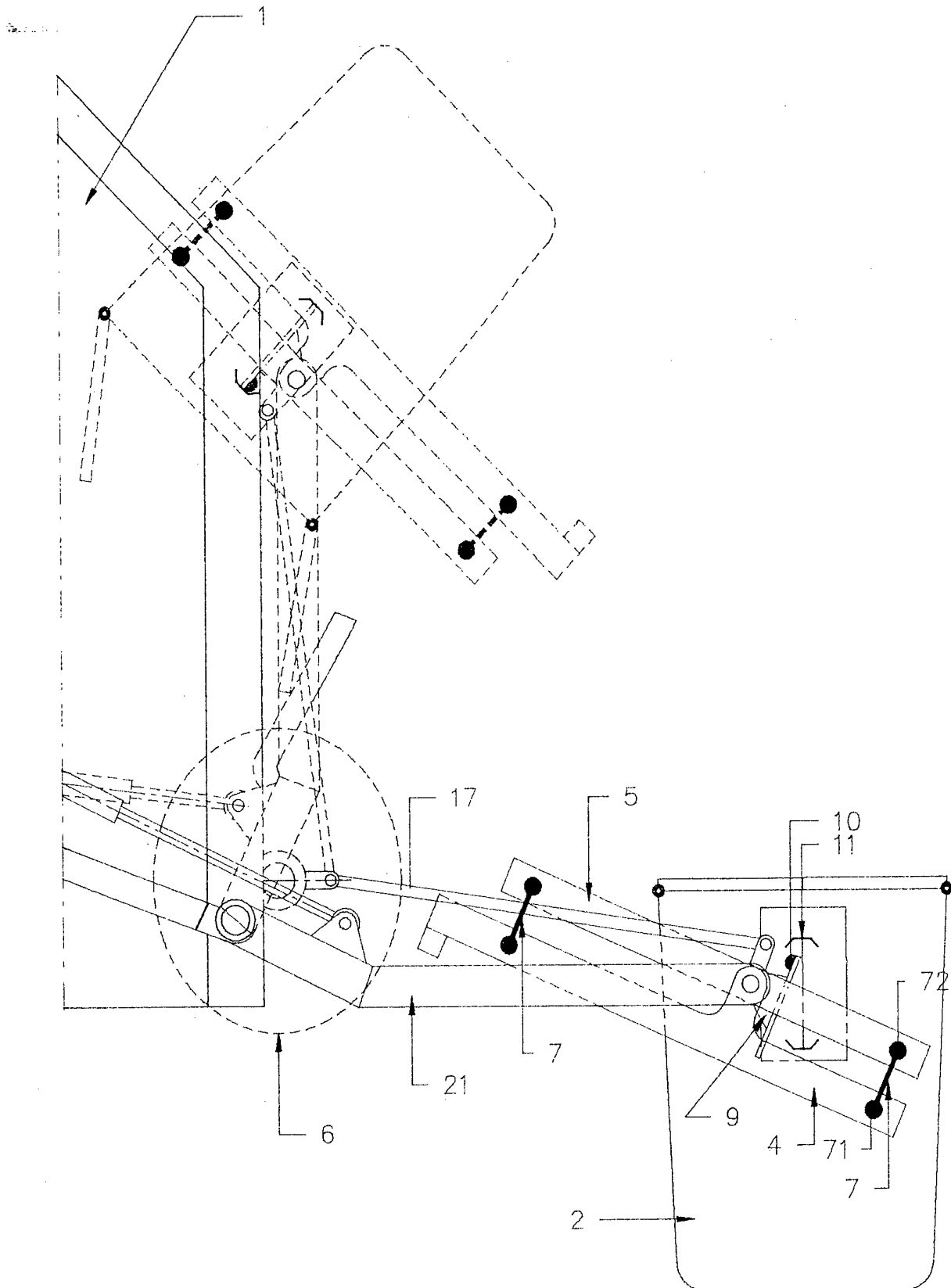
9 1 0 1 1 9 2

FIG. 18



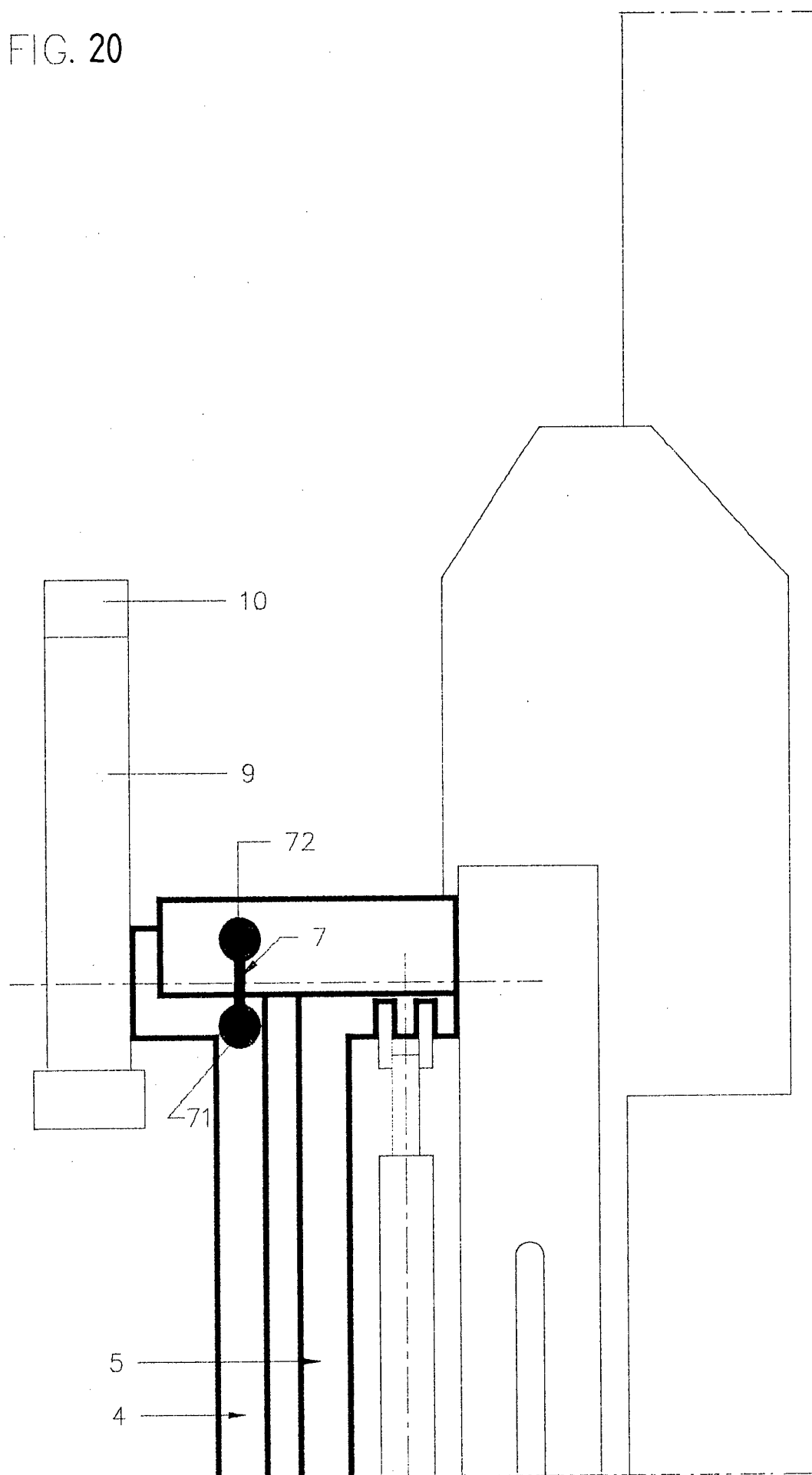
9 1 0 1 1 9 2

FIG. 19



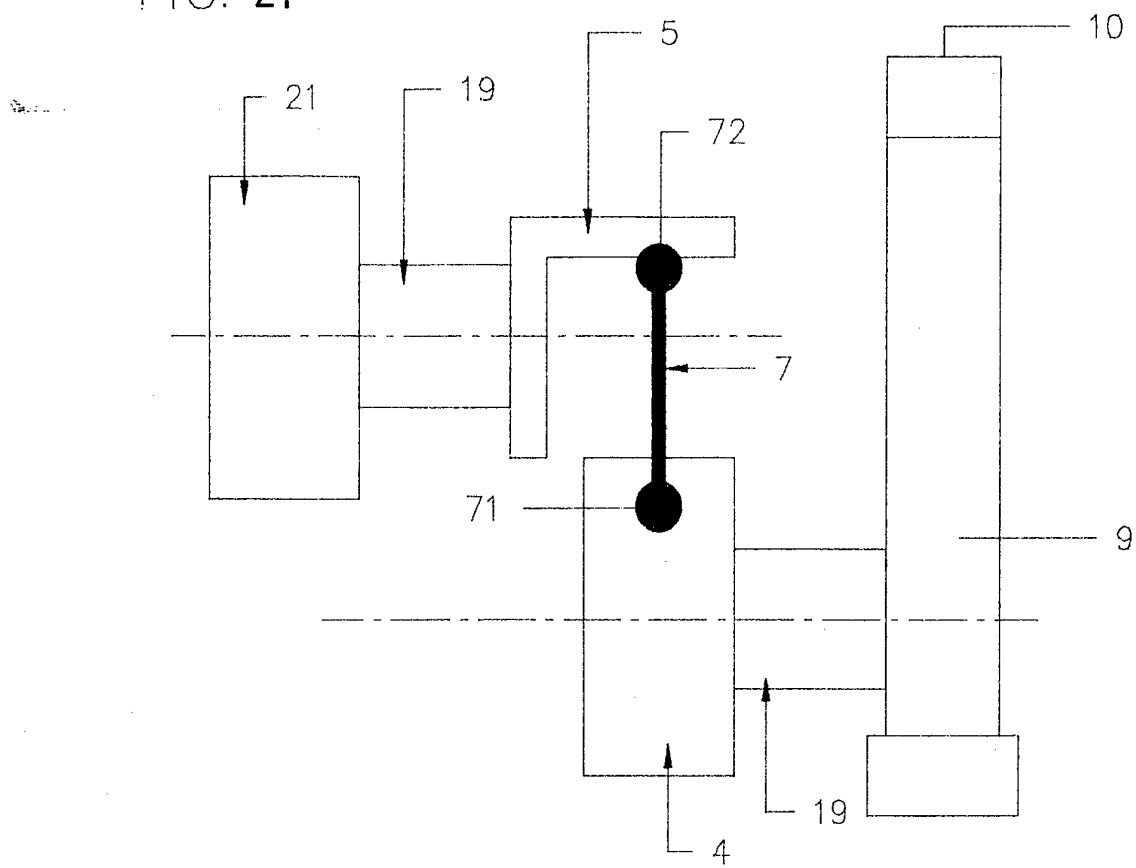
9101192

FIG. 20



9101192

FIG. 21



9 1 0 1 1 9 2

FIG. 22

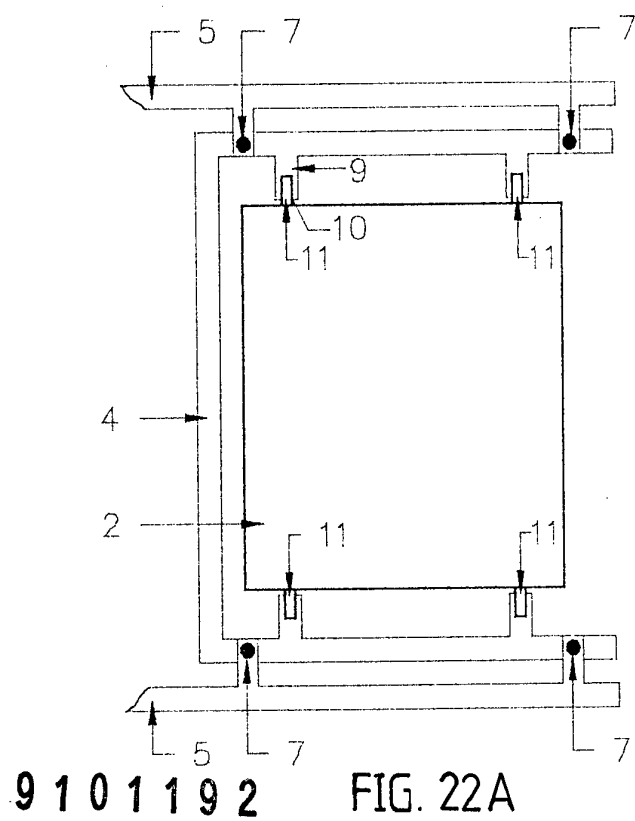
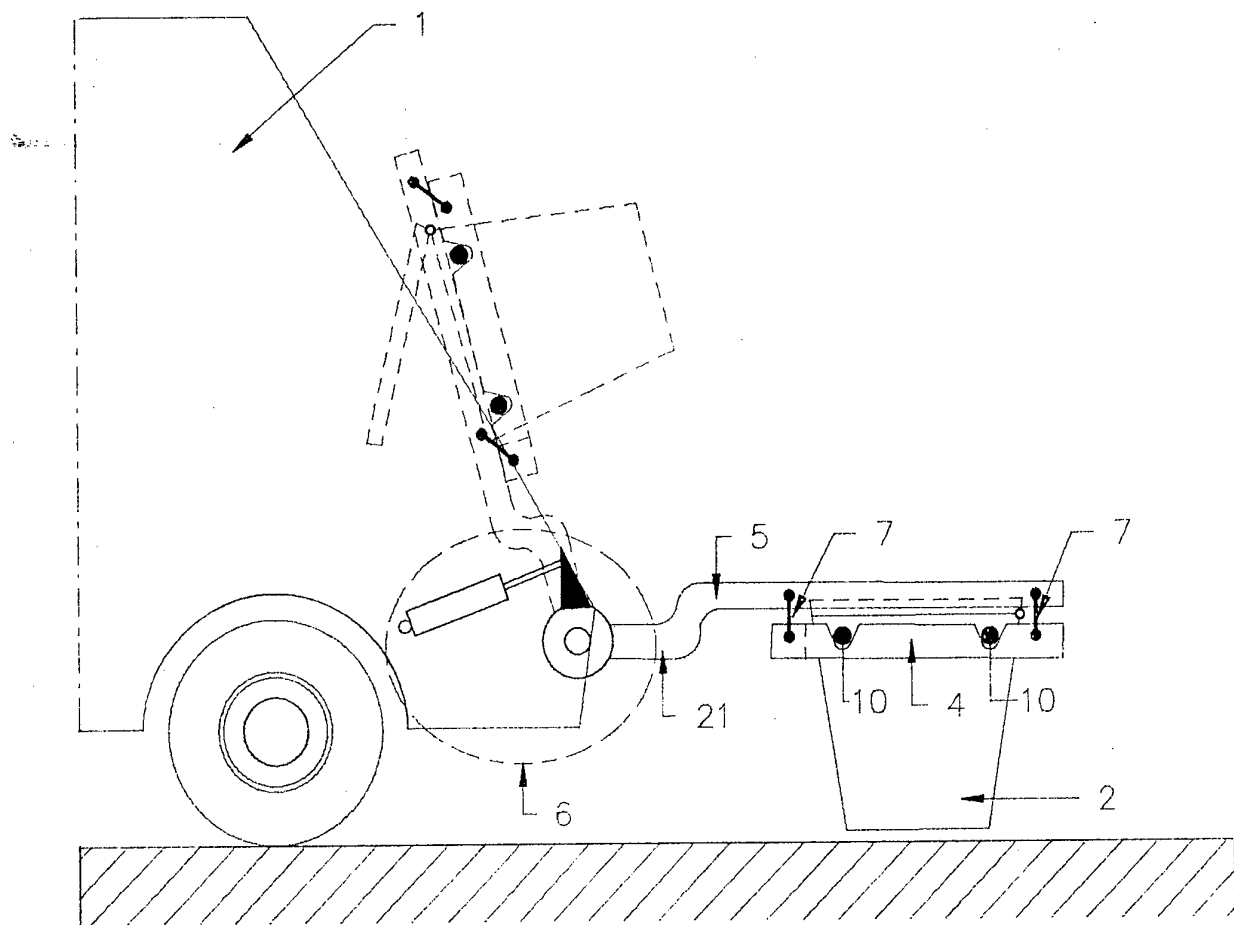


FIG. 22A

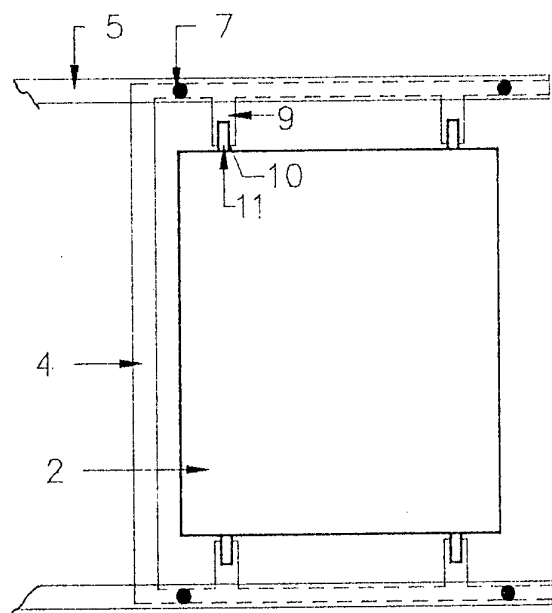


FIG. 22B

FIG. 23

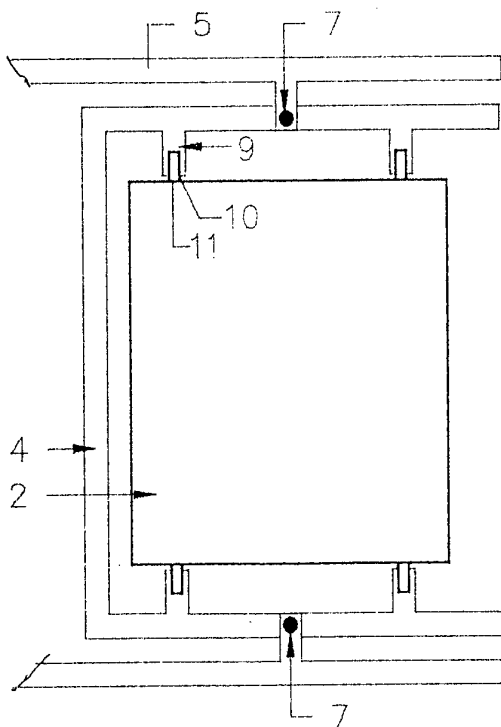
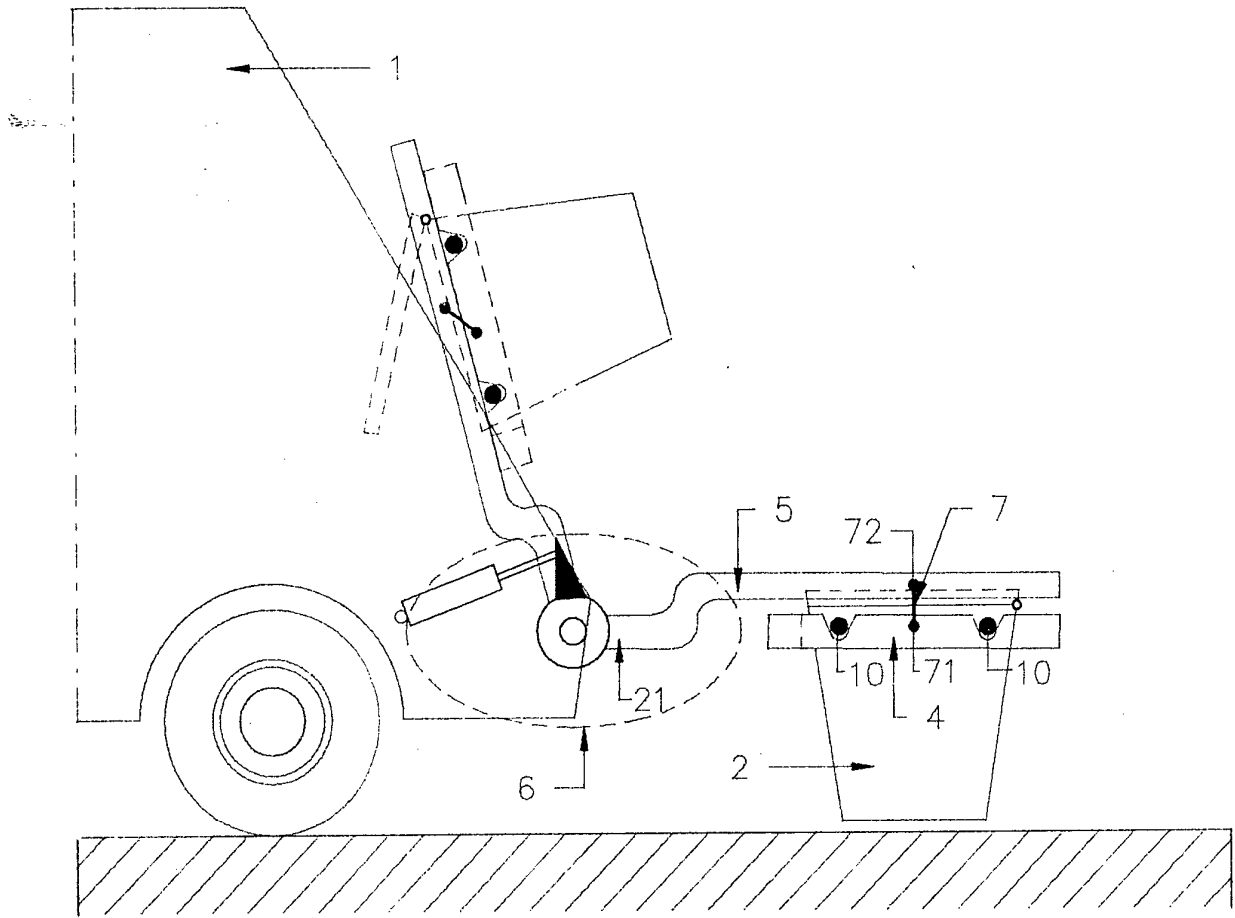


FIG. 23A

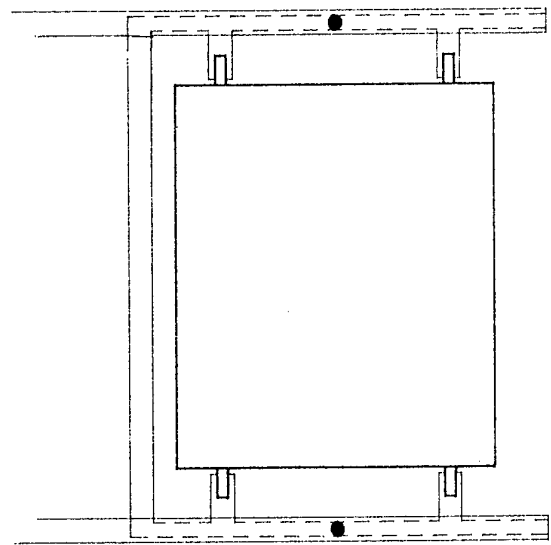
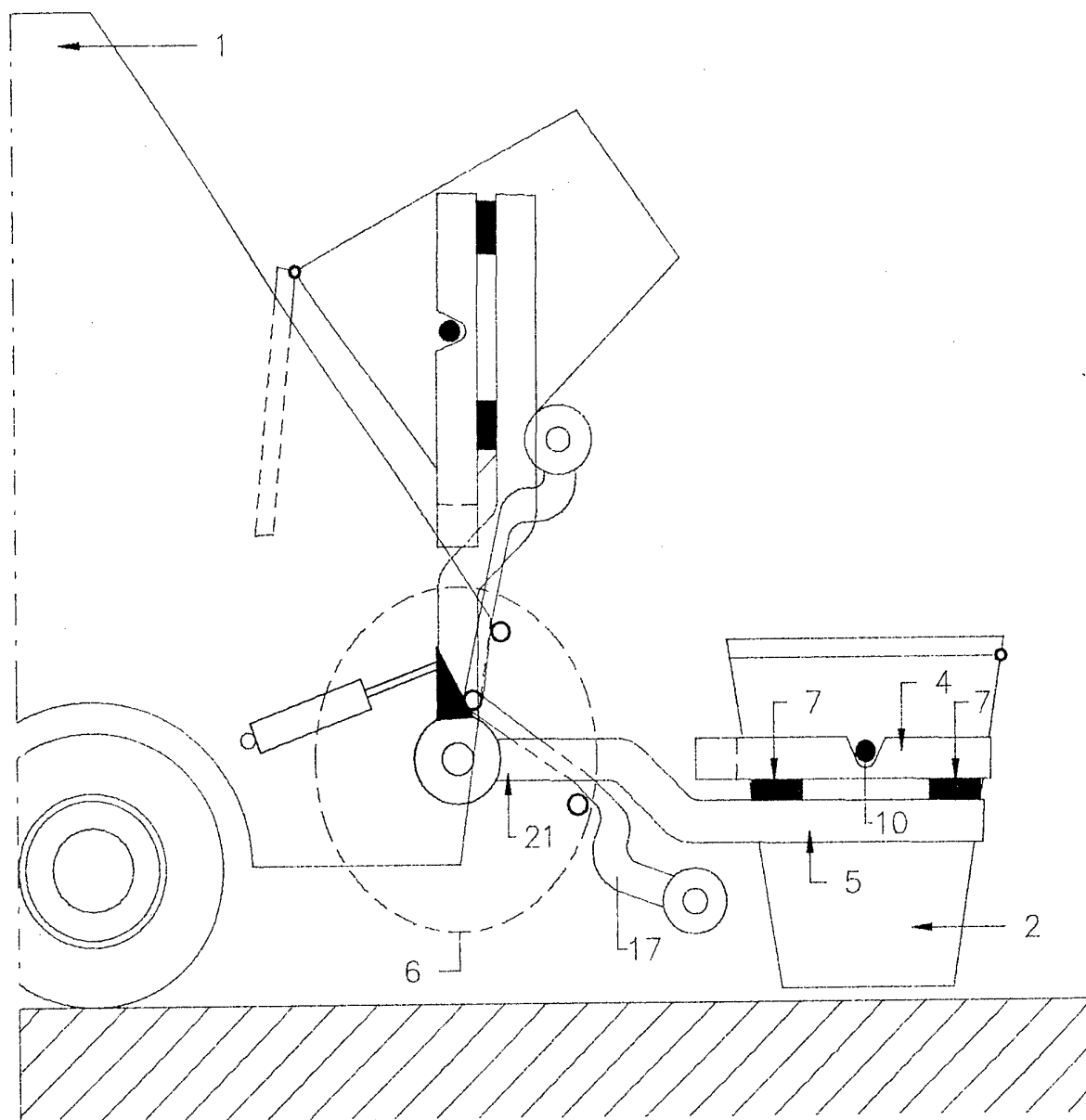


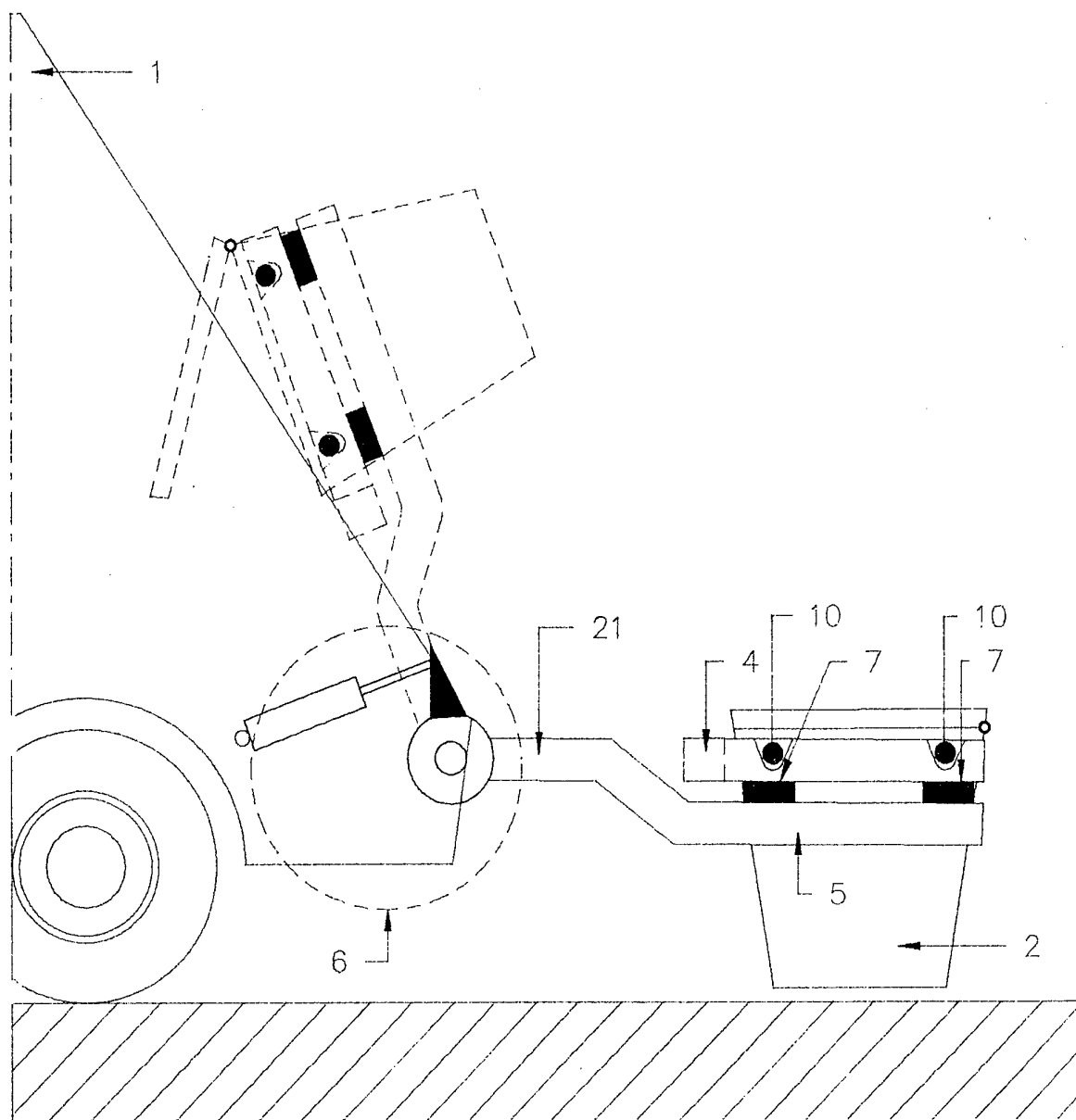
FIG. 23B

FIG. 24



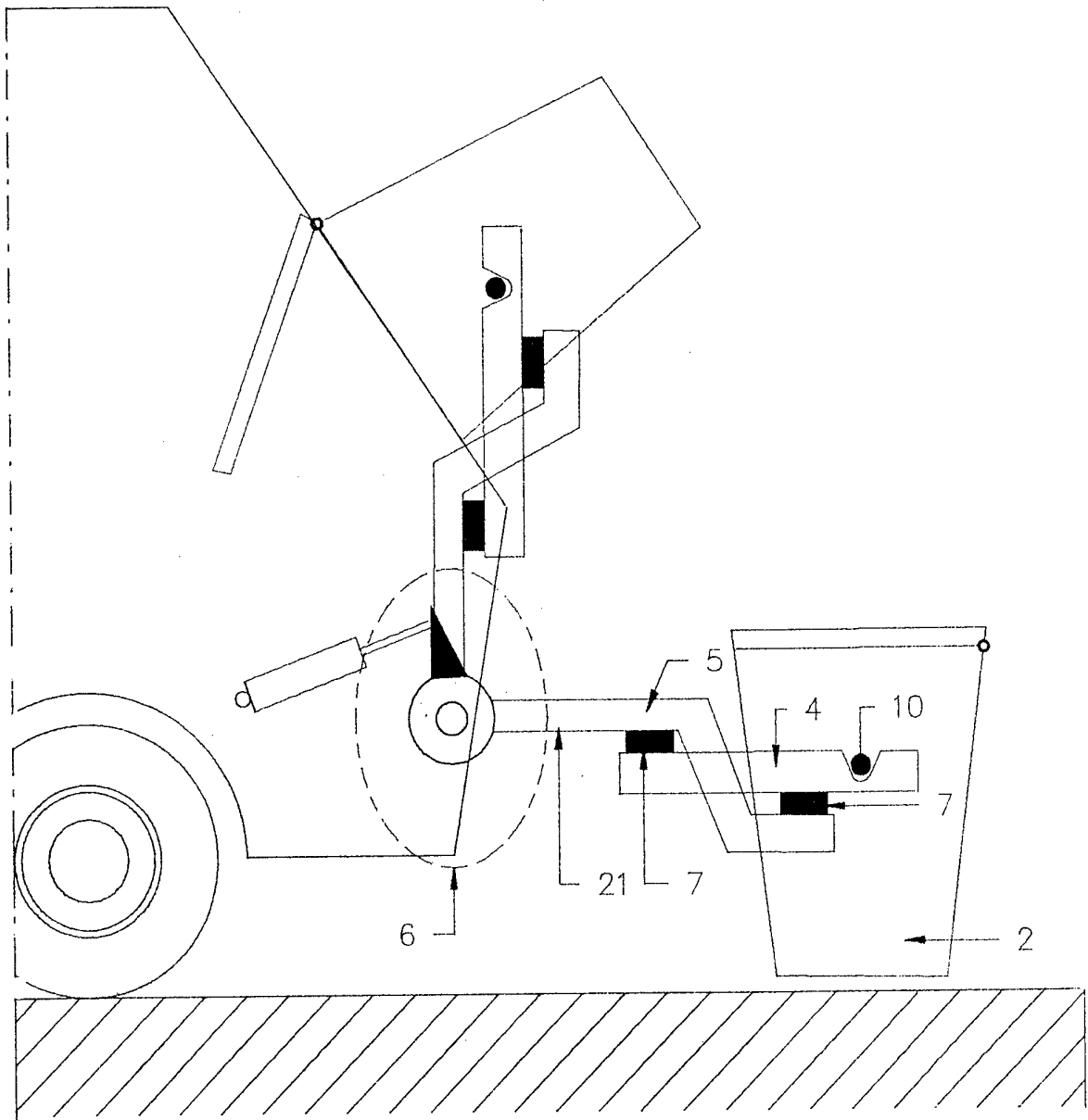
9101192

FIG. 25



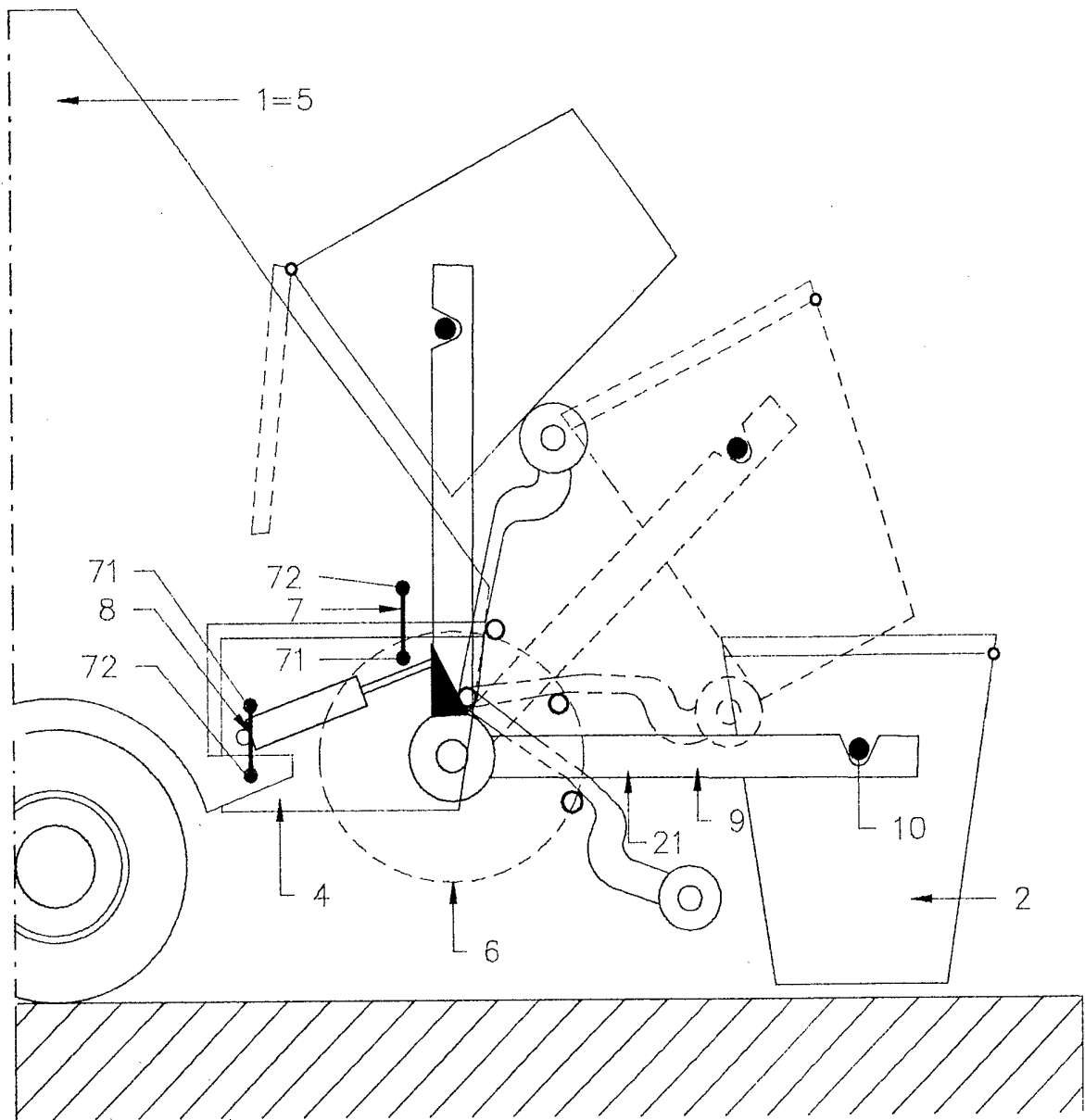
9101192

FIG. 26



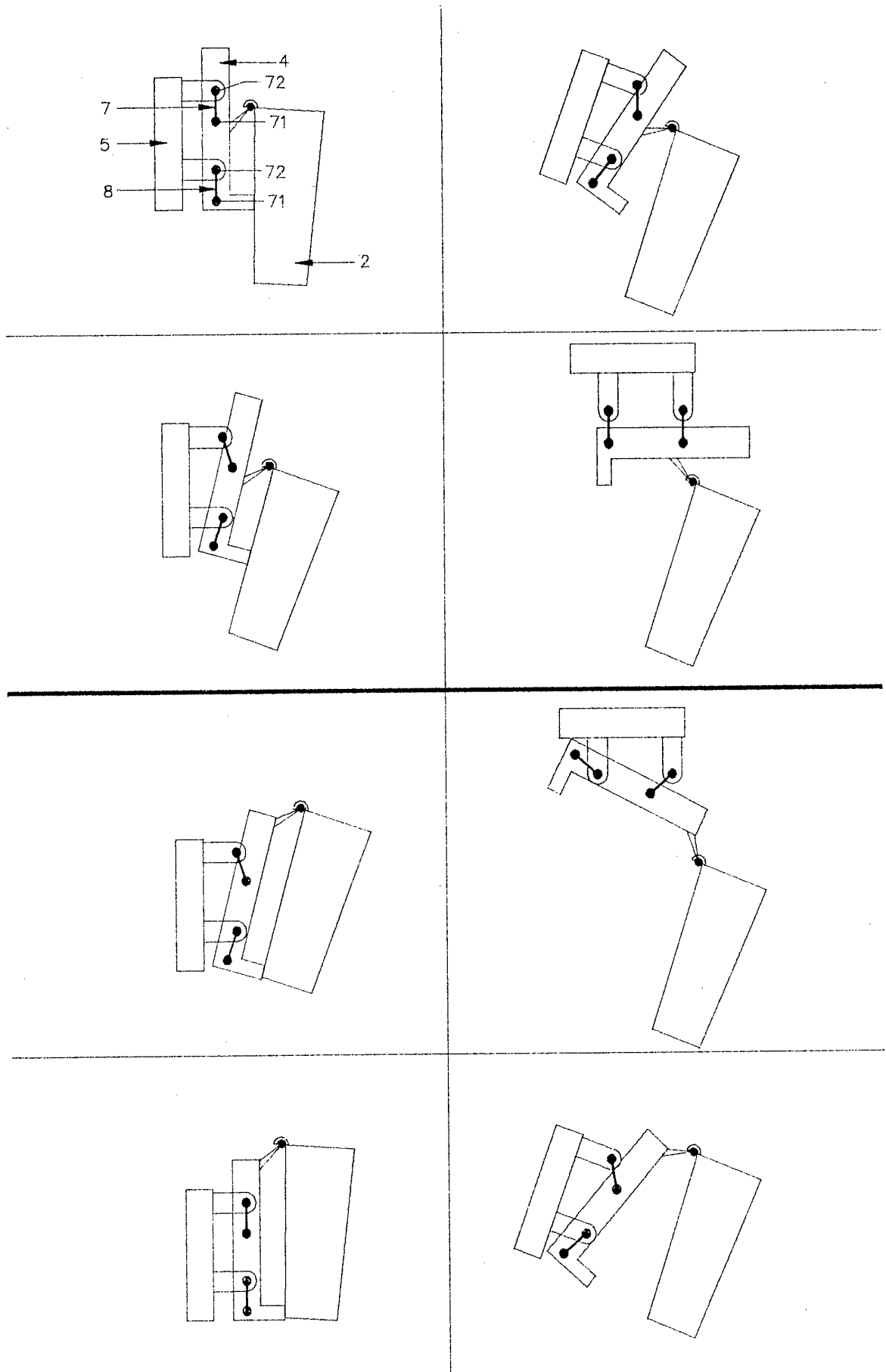
9101192

FIG. 27



9101192

FIG. 28



9101192

FIG. 29B

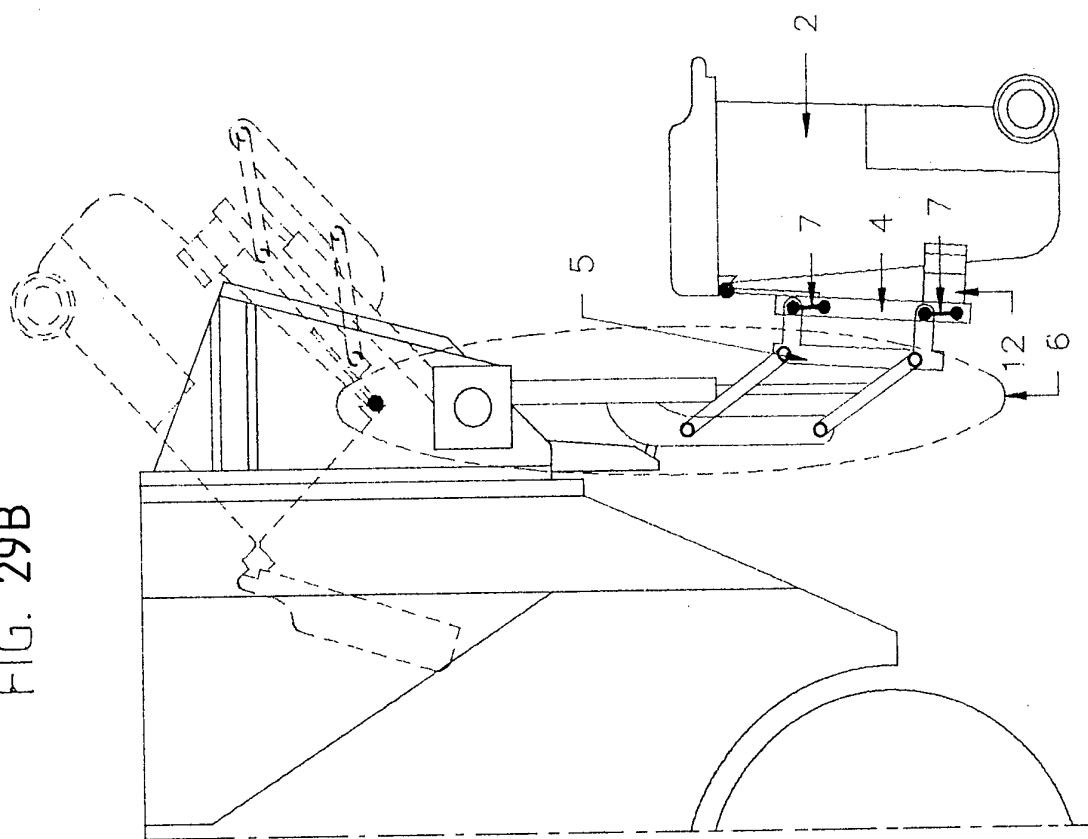


FIG. 29A

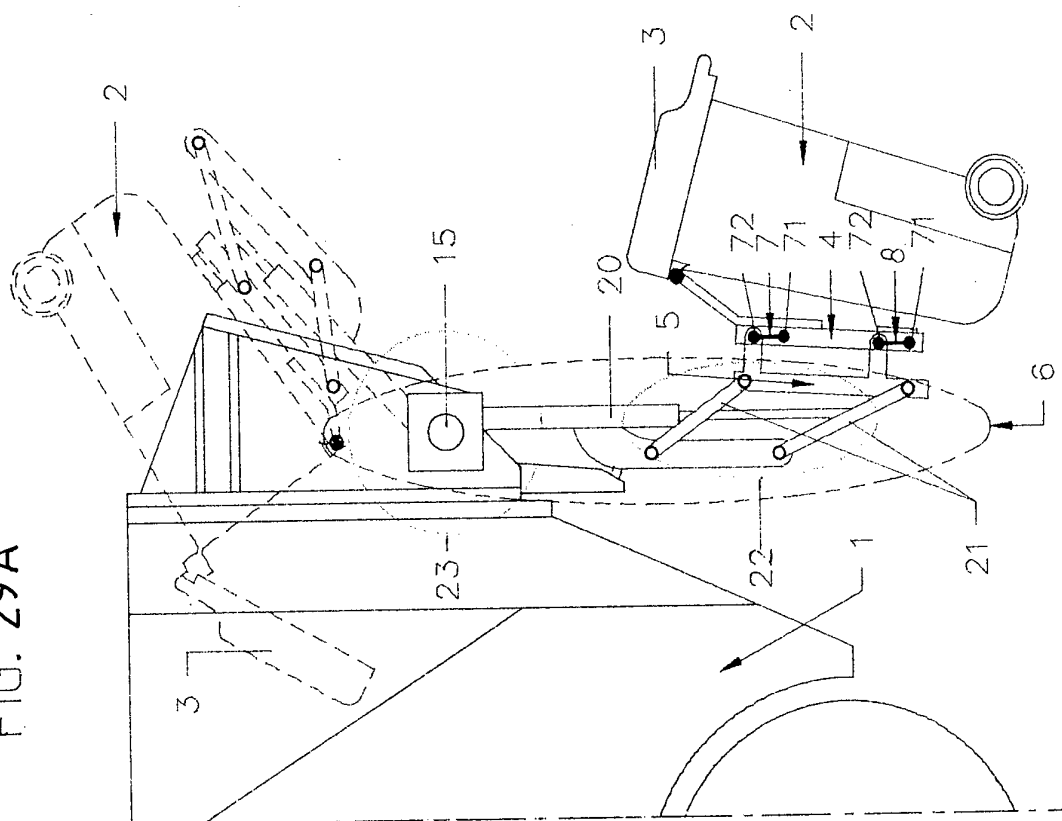
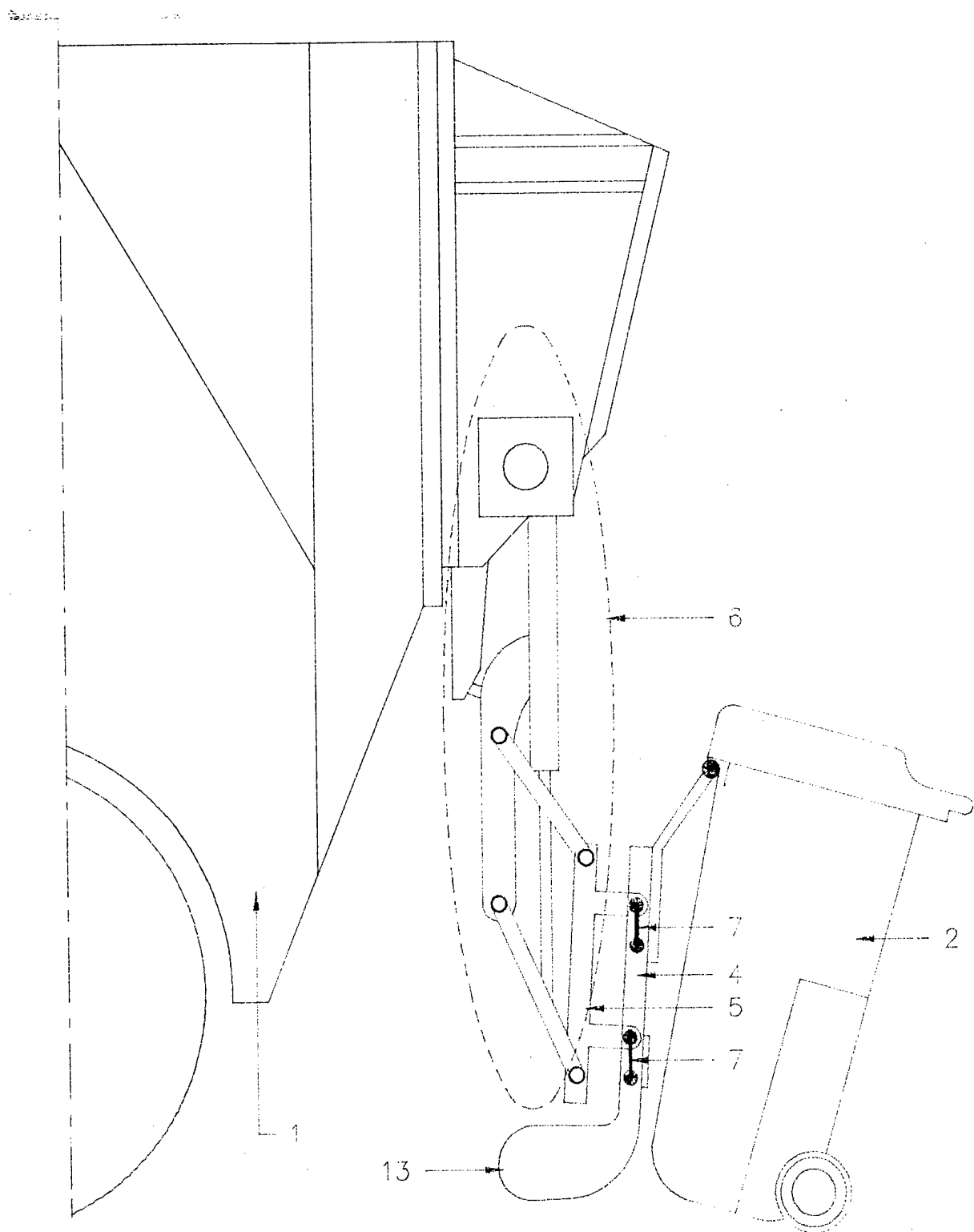
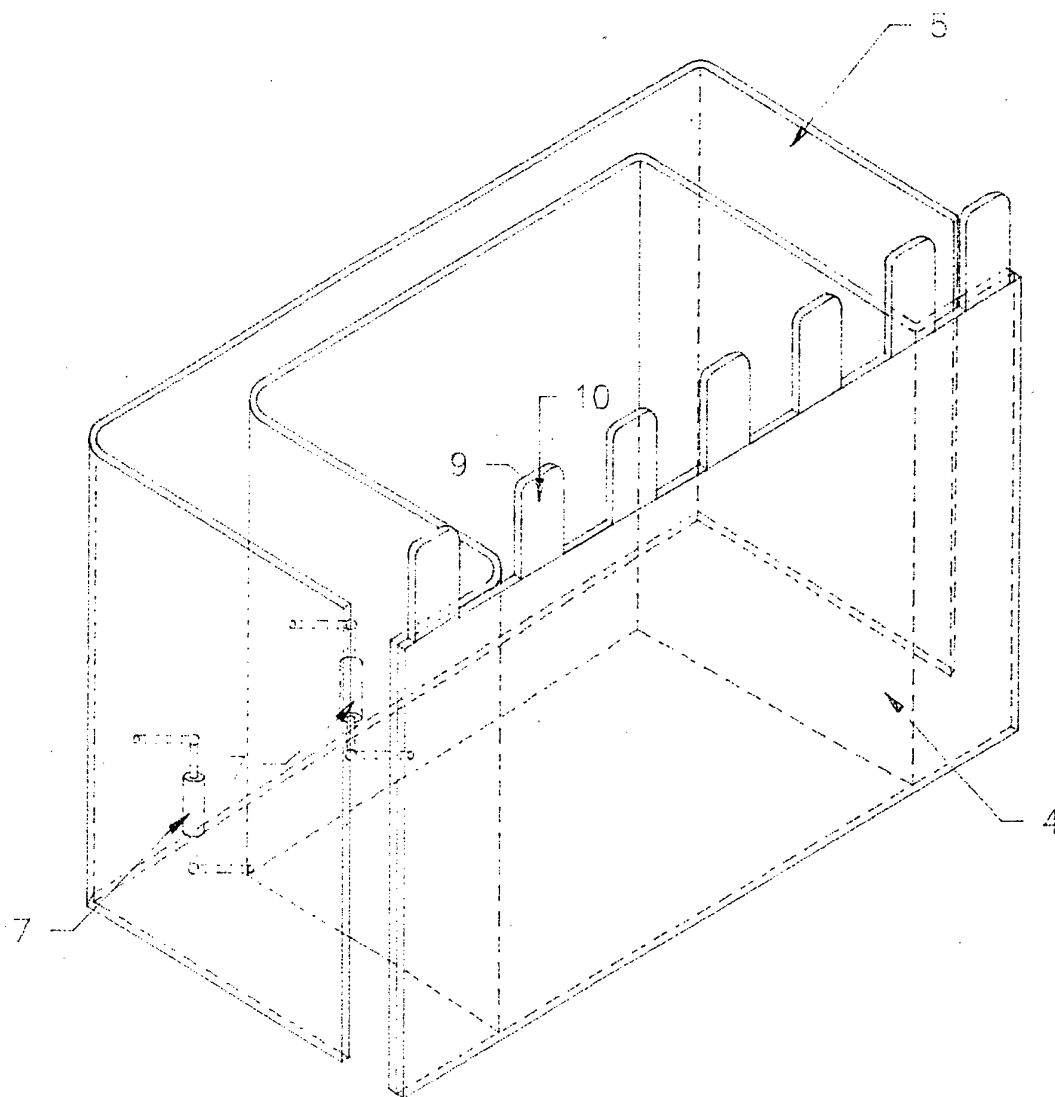


FIG. 29C



9101192

FIG. 30



9101192