



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102000900835599
Data Deposito	04/04/2000
Data Pubblicazione	04/10/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	09	B		

Titolo

DISPOSITIVO PER LA MOVIMENTAZIONE E LO SCARICO DEL CONTENUTO, DI CONTENITORI ADIBITI ALLA RACCOLTA DEI RIFIUTI.
--

Descrizione del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

-NE002-

"DISPOSITIVO PER LA MOVIMENTAZIONE, E LO SCARICO DEL CONTENUTO, DI CONTENITORI ADIBITI ALLA RACCOLTA DEI RIFIUTI"

di Nord Engineering di Armando Lodovico & C. s.n.c., di nazionalità Italiana, Via Statuto 10, 12100 Cuneo, elettivamente domiciliato agli effetti di legge presso il mandatario Ing. Dini Roberto c/o Metroconsult S.r.l. Piazza Cavour 3, 10060 None (TO).

4 APR. 2000 TO 2000A 000318

Inventori:

Armando Lodovico, Via Riffredo 31, 12081 Beinette (CN)

Armando Massimo, Via del Corvo 23, Fraz. S. Benigno, 12100 Cuneo.

Depositato il

No.

RIASSUNTO

Viene descritto un dispositivo per la movimentazione, e lo scarico del contenuto di contenitori per la raccolta di rifiuti all'interno di un cassone (2) di un veicolo (1) per la raccolta di rifiuti, detto dispositivo (3;3A;3B) comprendente: un'intelaiatura di guida (6) associata in modo oscillabile ad una parete laterale (4) di detto veicolo (1), mezzi attuatori (11;18;19) per variare la configurazione di detta intelaiatura di guida (6) tra una configurazione sostanzialmente parallela ed una inclinata rispetto a detta parete (4), mezzi oscillanti (8;8') per la traslazione orizzontale e verticale di detta intelaiatura di guida (6), mezzi (13) per il sostegno di detta intelaiatura di guida (6) nella movimentazione per lo scarico di detto contenitore (C), mezzi di traslazione (10) di un contenitore (C) di rifiuti lungo detta intelaiatura di guida (6), mezzi di aggancio (15) di detto contenitore (C)

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

associati a detti mezzi di traslazione (10), caratterizzato dal fatto che detti mezzi (13) per il sostegno di detta intelaiatura di guida (6) sono oscillanti e atti ad assumere una configurazione sostanzialmente parallela ed una inclinata rispetto a detta parete (4) di detto veicolo (1), detta configurazione essendo in funzione della posizione di detto contenitore (C) rispetto a detto veicolo (1).

* * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo per la movimentazione, e lo scarico del contenuto, di contenitori per la raccolta dei rifiuti.

Per la movimentazione, e lo scarico del contenuto di tali contenitori, vengono generalmente utilizzati degli automezzi dotati:

- di un cassone per il contenimento dei rifiuti, con relativo compattatore e con una tramoggia per lo scarico dei rifiuti,
- di un dispositivo di aggancio del contenitore,
- di mezzi per sollevare il contenitore sopra il cassone del veicolo e
- di mezzi per il suo ribaltamento per lo scarico dei rifiuti in esso contenuti.

Sono noti dei mezzi per sollevare il contenitore i quali consistono in una intelaiatura di guida associata ad una parete del veicolo, realizzata da due guide parallele fra loro, su cui scorre un carrello associato ai mezzi di aggancio del contenitore.

E' pure noto che per poter raggiungere e agganciare un contenitore ad una certa distanza dal veicolo, è necessario che la guida per il sollevamento del contenitore possa passare da una configurazione sostanzialmente parallela ad una configurazione inclinata rispetto alla parete del veicolo.

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

E' noto dal brevetto US5049026 un sistema in cui l'intelaiatura di guida presenta in corrispondenza della parte superiore, una parte curva per il ribaltamento del contenitore per lo svuotamento nel cassone del veicolo.

Alla parte superiore dell'intelaiatura di guida è articolata una prima coppia di bracci inclinabili, i quali sono articolati al telaio del veicolo. L'inclinazione dei due primi bracci viene data da un attuttore idraulico fissato al telaio del veicolo. Una seconda coppia di bracci, presentanti una parte inclinata, sono articolati con una estremità all'estremità superiore dell'intelaiatura e con l'altra estremità al telaio del veicolo.

Data la loro articolazione sia al telaio del veicolo che all'intelaiatura di guida, l'intelaiatura di guida subisce un movimento angolare proporzionale al movimento dei bracci dato dall'attivazione dell'attuttore idraulico. Il movimento angolare fa sì che la struttura di guida si allontani dal veicolo con una certa inclinazione.

La complessità del sistema e le dimensioni dei suoi componenti è tale da richiedere costi non indifferenti.

Inoltre, se questo sistema permette l'aggancio di un contenitore per rifiuti posizionato lontano dal veicolo, richiede però che, per lo scarico del contenuto del contenitore nel cassone del veicolo, l'intelaiatura di guida sia posizionata nella posizione iniziale, cioè parallela alla parete del veicolo.

Tale necessità è dovuta al fatto che lo spostamento dal fianco del veicolo dell'intelaiatura di guida, interessa anche la sua parte superiore curva che viene così a trovarsi in una posizione tale in cui il punto di svuotamento del contenitore non corrisponde più all'apertura del cassone. Anche per il riposizionamento del contenitore nella posizione iniziale, dopo lo scarico, è

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

necessario effettuare lo spostamento contrario dell'intelaiatura di guida.

Questo comporta il problema di tempi maggiori per eseguire l'operazione di carico/scarico del contenitore, nonché maggiore usura agli snodi e così via.

E' noto dal brevetto US5702225 un sistema in cui l'intelaiatura di guida è articolata alla parte superiore del veicolo. Ogni braccio dell'intelaiatura di guida è collegato, sostanzialmente in un punto verso la parte inferiore del braccio, ad un'asta scorrevole linearmente all'interno di una guida posta sotto il cassone del veicolo. Il loro movimento lineare, comandato da un attuatore idraulico, determina l'inclinazione dell'intelaiatura di guida, la quale viene accompagnata da un movimento verticale dei mezzi di fissaggio a lei collegati. Tali mezzi di traslazione verticale che presentano una prima parte fissa alla parete del veicolo e una seconda parte articolata all'intelaiatura di guida scorrevole verticalmente nella prima parte, sono di realizzazione complessa e costosa.

Questo sistema necessita inoltre che i mezzi che permettono l'inclinazione dell'intelaiatura di guida, come le aste scorrevoli, siano realizzati con una intelaiatura robusta in modo tale da sopportare e contrastare il peso del contenitore pieno che grava sull'intelaiatura di guida stessa, con costi di materiale e realizzazione non indifferenti. Inoltre, dati gli attriti tra asta e guida dovuti al peso dall'asta, dell'intelaiatura di guida e del cassonetto pieno, è necessario che gli attuatori del movimento lineare siano anch'essi dimensionati in modo adeguato, oppure che lo scorrimento delle aste avvenga su cuscinetti; in ogni caso con costi aggiuntivi.

E' pure noto dalla domanda di brevetto italiano TO95A000462, un dispositivo per l'inclinazione della guida che serve per il sollevamento del

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

contenitore in cui l'intelaiatura di guida è incernierata sull'estremità superiore ad un organo oscillabile articolato al veicolo. L'inclinazione dell'intelaiatura di guida è data in questo caso da un'asta scorrevole, realizzata sostanzialmente di un profilato a sezione quadra, la quale è scorrevole linearmente all'interno di una guida presente sul fondo del cassone. L'asta è collegata in un punto intermedio tra le due guide laterali dell'intelaiatura di guida, sostanzialmente verso la parte inferiore delle guide, e il suo movimento lineare, comandato per mezzo di attuatori, determina l'inclinazione dell'intelaiatura di guida

Lo spostamento dell'intelaiatura di guida, dato dal movimento lineare dell'asta, determina un movimento oscillante verso il basso dell'organo oscillabile articolato al veicolo, creando così anche un movimento di traslazione orizzontale dell'intelaiatura di guida. In questo modo è possibile raggiungere contenitori posizionati più lontani dal veicolo senza aumentare l'inclinazione dell'intelaiatura di guida.

Anche in questo caso, più che nel precedente, esiste lo stesso problema di dimensionamento dell'asta. Infatti, l'organo oscillabile a cui è collegata l'intelaiatura di guida, essendo libero di oscillare non coopera con l'asta a sostenere il peso del contenitore quando quest'ultimo, nella salita verso l'alto, supera il punto di collegamento dell'asta all'intelaiatura di guida.

L'organo oscillante opporrà soltanto una resistenza alla trazione quando il contenitore, nel suo sollevamento, si trova sotto il punto di collegamento dell'asta all'intelaiatura di guida.

Inoltre, in tale soluzione l'estremità inferiore dell'intelaiatura di guida, quando si trova in posizione inclinata, risulterà ad una maggiore distanza da terra

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

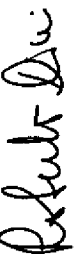
rispetto a quella data dalla posizione sostanzialmente parallela alla parete. Infatti l'asta scorrevole che imprime il movimento di inclinazione all'intelaiatura di guida, si sposta orizzontalmente senza nessun movimento oscillatore, obbligando così l'estremità della guida nel suo spostamento a percorrere una linea circolare verso l'alto.

Questo obbliga ad avere una intelaiatura di guida più lunga per evitare che il dispositivo di aggancio, nella sua posizione di fine corsa all'estremità inferiore dell'intelaiatura di guida inclinata, venga a trovarsi più in alto dei dispositivi di aggancio presenti sul contenitore, con conseguenti problemi di aggancio.

E' pure noto dal brevetto IT01262500, un dispositivo per l'inclinazione della guida per il sollevamento del contenitore in cui l'intelaiatura di guida è incernierata in corrispondenza della parte superiore al veicolo in prossimità della tramoggia, in posizione fissa, e presenta un attuatore idraulico che comanda l'inclinazione dell'intelaiatura di guida, il quale è articolato da un lato in prossimità della parte inferiore dell'intelaiatura di guida e dall'altro lato al veicolo.

Anche in questo caso l'estremità inferiore dell'intelaiatura di guida, quando si trova in posizione inclinata, risulterà ad una maggiore distanza da terra rispetto a quella della posizione sostanzialmente parallela alla parete del veicolo.

Pertanto è necessario avere una intelaiatura di guida più lunga per evitare che il dispositivo di aggancio, nella sua posizione di fine corsa all'estremità inferiore dell'intelaiatura di guida inclinata, venga a trovarsi più in alto dei dispositivi di aggancio presenti sul contenitore, con conseguenti problemi di

Ing. Roberto Dini


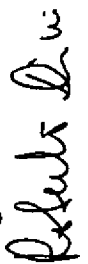
aggancio.

Inoltre, per l'agganciamento di contenitori distanti dal veicolo, occorre munire il dispositivo di aggancio con bracci di presa molto lunghi in modo tale che questi, con la loro lunghezza possano anche compensare l'elevato grado di inclinazione dell'intelaiatura di guida necessario in tali condizioni. Infatti, essendo l'intelaiatura di guida fissata alla parte superiore del veicolo e non potendo traslare anche verso il basso, per allontanarsi di più dal veicolo dovrà inclinarsi maggiormente.

L'elevata lunghezza delle braccia di presa inoltre non consente alla struttura di poter agganciare i cassonetti troppo vicini al filo laterale del veicolo, operazione molto importante per evitare al mezzo di non portarsi troppo sulla mezzzeria della carreggiata. Inoltre, a causa della lunghezza dei bracci di presa, in particolare quando questi hanno afferrato il contenitore, si originano momenti di flessione elevati dovuti alla distanza fra il carico supportato a sbalzo dal carrello e l'asse di rotazione dei bracci di presa, per contrastare i quali è necessario realizzare il dispositivo con una intelaiatura complessa.

Scopo della presente invenzione è quello di indicare un dispositivo per la movimentazione, e lo scarico del contenuto, di contenitori per la raccolta dei rifiuti, che non presenti gli inconvenienti dell'arte nota, ma al contrario presenti vantaggi di funzionalità e di facilità di impiego.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di indicare un dispositivo per la movimentazione, e lo scarico del contenuto, di contenitori per la raccolta dei rifiuti, in cui sia possibile raggiungere contenitori lontani dal veicolo senza aumentare l'inclinazione dell'intelaiatura di guida.

Ing. Roberto Dini


Un altro scopo della presente invenzione è quello di indicare un dispositivo in cui i mezzi di sostegno del contenitore siano di facile ed economica realizzazione.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di indicare un dispositivo in cui i mezzi di aggancio del contenitore siano nella stessa posizione rispetto al piano del terreno sia che l'intelaiatura di guida trovi nella posizione parallela al veicolo che in posizione inclinata.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di indicare un dispositivo in cui l'estremità inferiore dell'intelaiatura di guida mantenga la stessa posizione rispetto al piano del terreno sia nel caso che l'intelaiatura di guida sia nella posizione parallela al veicolo sia che si trovi in posizione inclinata.

Per conseguire tali scopi la presente invenzione ha per oggetto un dispositivo per la movimentazione, e lo scarico del contenuto, di contenitori per la raccolta dei rifiuti, incorporante le caratteristiche delle rivendicazioni allegate, che fanno parte integrante della presente descrizione.

Ulteriori scopi e vantaggi della presente invenzione risulteranno chiari dalla descrizione particolareggiata che segue e dai disegni annessi forniti a puro titolo di esempio esplicativo e non limitativo, in cui:

- nella figura 1 è mostrata schematicamente una vista laterale di un veicolo per la raccolta di rifiuti comprendente un dispositivo di movimentazione, e lo scarico del contenuto, di contenitori per la raccolta dei rifiuti, secondo l'invenzione,
- nella figura 2 è rappresentata una vista laterale del dispositivo secondo l'invenzione,
- nella figura 3 è rappresentata schematicamente una vista posteriore

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

parzialmente in sezione di un veicolo per la raccolta di rifiuti con il dispositivo di movimentazione in una prima posizione di carico del contenitore secondo l'invenzione,

- nella figura 4 è rappresentata schematicamente una vista posteriore parzialmente in sezione di un veicolo per la raccolta di rifiuti con il dispositivo di movimentazione in una seconda posizione di carico del contenitore secondo l'invenzione,

- nelle figure 5 e 6 sono rappresentate una vista posteriore, parzialmente sezionata, di un veicolo per la raccolta di rifiuti, comprendente il dispositivo secondo l'invenzione, durante le fasi di manipolazione di un contenitore per rifiuti, rispettivamente nelle condizioni in cui il contenitore è vicino o distanziato rispetto al veicolo,

- nelle figure 7 e 8 sono rappresentate una vista posteriore parzialmente in sezione di un veicolo per la raccolta di rifiuti con il dispositivo di movimentazione rispettivamente in una prima e in una seconda posizione di carico del contenitore secondo una prima variante della presente invenzione,

- nelle figure 9 e 10 sono rappresentate una vista posteriore parzialmente in sezione di un veicolo per la raccolta di rifiuti con il dispositivo di movimentazione rispettivamente in una prima e in una seconda posizione di carico del contenitore secondo una seconda variante della presente invenzione,

- nella figura 11 è rappresentata schematicamente una vista posteriore parzialmente in sezione di un veicolo per la raccolta di rifiuti con il dispositivo di movimentazione in diverse posizioni di carico del contenitore secondo

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

l'invenzione.

In riferimento alle figure da 1 a 6, con il numero 1 è indicato un veicolo per la raccolta dei rifiuti, comprendente un cassone 2 nel quale viene scaricato il contenuto di contenitori di rifiuti C, un dispositivo 3 per la movimentazione del contenitore C associato ad una parete laterale 4 del veicolo 1.

Il cassone 2 presenta un'apertura 5 per lo scarico all'interno dello stesso del contenuto di contenitori di rifiuti.

Il dispositivo 3 comprende una intelaiatura di guida 6, la quale è realizzata da due montanti paralleli e solidali fra loro indicati con il numero 7 e le cui estremità sono indicate con 7A quella superiore e con 7B quella inferiore. L'estremità superiore 7A dei montanti 7 è articolata ad una estremità 8A di un tratto inclinato 8C di una paratia oscillante 8. La paratia oscillante 8 è a sua volta articolata con la sua estremità opposta 8B all'estremità di una staffa 9. Tale articolazione alla staffa 9 permette alla paratia oscillante 8 di fare un movimento circolare. Con A è indicato l'asse longitudinale della paratia oscillante 8.

La staffa 9 è fissa e solidale alla parte della parete laterale 4, situata sotto la paratia oscillante 8, e al telaio del veicolo 1.

Tra i montanti 7 dell'intelaiatura di guida 6 è presente un carrello 10, il quale, per mezzo di sistemi noti, può scorrere tra detti montanti 7 tra una posizione inferiore ed una superiore rispetto a tale intelaiatura di guida.

Con il numero 11 è indicato un attuatore idraulico articolato ad una estremità al telaio del veicolo, sotto al cassone 2, ed all'altra estremità è articolato ad una staffa 12 presente in un punto intermedio tra i due montanti 7 dell'intelaiatura di guida 6, in un punto più prossimo all'estremità inferiore

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

7B.

L'attivazione dell'attuatore 11 determina un'inclinazione verso l'esterno del veicolo della estremità inferiore dell'intelaiatura di guida 6 per avvicinarla al contenitore. Lo spostamento dell'intelaiatura di guida 6, dato dal movimento lineare dell'attuatore 11, determina anche un movimento circolare verso il basso della paratia oscillante 8, in quanto articolata all'intelaiatura di guida 6; il movimento circolare della paratia 8 crea così anche un movimento di traslazione orizzontale della stessa intelaiatura di guida 6. In questo modo è possibile raggiungere contenitori posizionati più lontani dal veicolo senza aumentare l'inclinazione dell'intelaiatura di guida.

Inoltre, essendo l'attuatore 11 libero di assumere una posizione inclinata, in quanto articolato alle sue estremità, fa sì che la posizione dell'estremità inferiore 7B dell'intelaiatura di guida 6, quando si trova in posizione inclinata, risulti alla stessa distanza da terra rispetto a quella data dalla posizione sostanzialmente parallela alla parete del veicolo.

Questo fa sì che il dispositivo di aggancio, nella sua posizione di fine corsa all'estremità inferiore dell'intelaiatura di guida inclinata, venga a trovarsi nella stessa posizione che aveva con l'intelaiatura di guida 6 in condizione verticale adiacente al veicolo, eliminando i problemi di adattamento per l'aggancio del contenitore. Inoltre non è più necessario realizzare una intelaiatura di guida più lunga per compensare la variazione di altezza da terra, tra la sua posizione verticale e quella inclinata, data dai dispositivi noti. In un punto in prossimità dell'estremità superiore 7A di ogni montante 7, al loro esterno, è articolata un'estremità di un'asta 13, il cui asse longitudinale è indicato con A1, la quale è articolata all'altra sua estremità alla staffa 9, in

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

un punto posto inferiormente a quello in cui è articolata la paratia oscillante 8 (nelle figure è visibile solo una delle due aste 13, in quanto l'altra è simmetricamente fissata all'esterno dell'altro montante 7). Tale articolazione permette all'asta 13 di fare un movimento circolare.

L'asta 13 presenta, all'estremità articolata al montante 7, un'appendice 14.

L'asta 13 ha la funzione di sostegno dell'intelaiatura di guida quando, in posizione inclinata viene movimentato il contenitore di rifiuti C e di sostenere in collaborazione con la paratia oscillante 8 il peso del contenitore come più avanti descritto.

A mezzo delle aste 13, articolate tra la staffa 9 e l'intelaiatura di guida 6, e con la paratia oscillante 8, viene realizzato un parallelogramma che permette all'intelaiatura di guida 6, nella fase di allontanamento dalla parete 4 del veicolo, di subire un movimento angolare proporzionale rispetto alla paratia oscillante 8 a seguito dell'estensione dell'attuatore 11, associato all'intelaiatura di guida 6 e al veicolo 1.

Cioè, gli assi longitudinali A e A1, rispettivamente della paratia oscillante 8 e delle aste 13, si muovono in modo circolare sostanzialmente paralleli fra loro, qualunque sia l'ampiezza del movimento.

Quando il contenitore di rifiuti C viene sollevato con un dispositivo di presa e poi traslato lungo l'intelaiatura di guida 6 per mezzo del carrello 10, esercita una forza verso il basso, pari al suo peso, sull'intelaiatura di guida stessa. Tale forza tende a far rientrare l'intelaiatura di guida 6 fino a farle raggiungere la posizione verticale.

Questo movimento è però impedito dall'attuatore 11, il quale impedendo all'intelaiatura di guida 6 di rientrare, crea una combinazione della direzione

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

delle forze che agiscono sia sull'asta 13 che sulla paratia mobile 8 per il sostegno del contenitore C.

Infatti, sull'asta 13 è presente una forza F che agisce a compressione nel senso della lunghezza dell'asta 13, mentre sulla paratia oscillante 8 agisce una forza a trazione F_1 , in senso contrario alla forza F che agisce sull'asta 13, date dal peso del contenitore che grava sull'intelaiatura di guida 6. L'intelaiatura di guida 6 può essere considerata un braccio di una leva infulcrata alla paratia oscillante 8, e il punto di collegamento dell'asta 13 risulta essere il punto in cui è applicata la forza per il mantenimento dell'equilibrio del sistema.

Pertanto il peso del contenitore, che agisce sull'intelaiatura di guida 6, viene contrastato dalle due forze contrarie F e F_1 che permettono all'intelaiatura di guida 6 di restare nella posizione determinata dall'attuatore 11.

Inoltre il peso del contenitore non graverà sull'attuatore 11, il quale avrà soltanto la funzione di inclinare l'intelaiatura di guida 6, per avvicinarla al contenitore che deve essere agganciato per il suo scarico, e contrastare le forze che inducono l'intelaiatura di guida 6 a ritornare nella posizione verticale; pertanto le sue dimensioni saranno adeguate solo a tale funzione.

Con il numero 15 è indicato un dispositivo di aggancio del contenitore C, associato al carrello 10. Il dispositivo di aggancio presenta due bracci di presa 16 che possono ruotare, per mezzo di attuatori idraulici, attorno ad un asse perpendicolare all'asse di spostamento del carrello 10, per lo scarico del contenuto del contenitore all'interno del cassone del veicolo per la raccolta dei rifiuti.

I bracci di presa 16 in fase di riposo, cioè quando l'intelaiatura di guida 6 è

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

posizionata adiacente al veicolo e quest'ultimo si sposta per il prelievo e scarico di un altro contenitore, si trovano posizionati verticalmente paralleli all'intelaiatura di guida 6 (Fig. 11).

Il dispositivo di aggancio con i relativi bracci e attuatori non viene qui descritto in quanto di per se noto.

Per il funzionamento del dispositivo, si dispone il veicolo in corrispondenza del contenitore, rispetto al senso di marcia. Il veicolo sarà posizionato, rispetto al contenitore da scaricare, per mezzo di sistemi noti come una telecamera posta sul veicolo.

Per quanto riguarda la rilevazione della distanza del contenitore dal veicolo, essa é realizzata per esempio per mezzo di sensori ad ultrasuoni.

Se il contenitore si trova in una posizione ravvicinata, la movimentazione avviene come indicato in figura 5, cioè con il dispositivo in posizione adiacente alla parete.

Se il contenitore si trova in una posizione distanziata, per mezzo dell'attuatore 11 l'intelaiatura di guida 6 viene spostata all'esterno del veicolo per avvicinare la sua estremità inferiore al contenitore, come rappresentato in figura 6.

Il contenitore viene afferrato dal dispositivo di aggancio 15 per mezzo dei bracci 16. Per mezzo del carrello 10, scorrevole nella intelaiatura di guida 6, a cui è associato il dispositivo di aggancio 15, il contenitore viene sollevato fino a raggiungere una posizione alla sommità dell'intelaiatura di guida 6.

A questo punto vengono fatti ruotare i bracci 15 in modo tale da ribaltare il contenitore per lo scarico del suo contenuto nel cassone 2.

I bracci 16 saranno dotati di mezzi noti sia per la tenuta del contenitore

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

quando questi viene ribaltato, che per l'apertura del coperchio del contenitore.

E' evidente che il dispositivo di aggancio sarà idoneo al tipo di contenitore che deve essere prelevato.

Si procede poi in senso inverso per il riposizionamento del contenitore a terra.

La configurazione dell'intelaiatura 6, in funzione della distanza a cui si trova il contenitore C rispetto al veicolo 1, rimarrà costante per tutta l'operazione di aggancio del contenitore C, lo scarico del suo contenuto nel cassone 2 e il suo riposizionamento a terra.

Tutta l'operazione di posizionamento del veicolo rispetto al contenitore, l'aggancio, lo spostamento e lo scarico del contenitore, avviene in modo automatico per mezzo di un sistema computerizzato e attivato dall'autista dall'interno della cabina del veicolo.

Tale sistema rileva i parametri di posizionamento del veicolo nel senso di marcia rispetto al contenitore, la distanza tra il veicolo e il contenitore e il posizionamento dell'organo di aggancio nel contenitore.

Tale sistema computerizzato non viene qui descritto in quanto di per se noto.

La figura 11 rappresenta schematicamente alcune posizioni che può assumere il dispositivo in base al posizionamento del contenitore dei rifiuti C.

Come si può notare dalla figura, il movimento di spostamento e inclinazione dell'estremità inferiore dell'intelaiatura di guida 6, rappresentato con linee tratteggiate, avviene in modo rettilineo sostanzialmente parallelo al piano

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

della strada.

Questo fa sì che, qualunque sia la posizione dell'intelaiatura di guida 6 rispetto al veicolo, la posizione del dispositivo di aggancio 15 del contenitore C non debba essere cambiata in quanto esso sarà sempre nella stessa posizione di altezza rispetto al piano della strada.

Pertanto la necessità di avere un'intelaiatura di guida di una lunghezza maggiore, per compensare la variazione di altezza dal piano terra della sua estremità inferiore data dal tipo di realizzazione del movimento di inclinazione dai dispositivi secondo l'arte nota, non è più necessaria secondo la presente invenzione.

Come si evince dalla descrizione il dispositivo per la movimentazione, e lo scarico del contenuto, di contenitori per la raccolta dei rifiuti è ottenuto in modo semplice ed economico.

La rappresentazione nelle figure del posizionamento del dispositivo su una parete laterale del cassone del veicolo è puramente indicativo e non vincolante in quanto il dispositivo può essere posizionato sul veicolo nella posizione più idonea alla funzione che deve svolgere, per esempio sull'altra parete laterale o posteriormente.

Le caratteristiche del dispositivo per la movimentazione, e lo scarico del contenuto, di contenitori per la raccolta dei rifiuti, risultano chiare dalla descrizione effettuata e dai disegni annessi.

Dalla descrizione effettuata risultano pure chiari i vantaggi del dispositivo per la movimentazione, e lo scarico del contenuto, di contenitori per la raccolta dei rifiuti, secondo la presente invenzione.

In particolare essi consistono nel fatto che:

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

- il dispositivo è realizzato in modo semplice ed economico,
- non necessita per il sostegno dell'intelaiatura di guida di aste di grandi dimensioni e molto robuste,
- il movimento per l'inclinazione dell'intelaiatura di guida avviene per mezzo di un semplice attuatore idraulico,
- non necessita di una intelaiatura di guida più lunga per compensare la variazione di altezza da terra del dispositivo di aggancio, tra una posizione vicina e una lontana dal veicolo,
- non necessita dell'orientamento del dispositivo di aggancio in funzione della posizione dell'intelaiatura di guida,
- non necessita di bracci di presa del contenitore di lunghezza maggiore,
- non necessita della variazione della configurazione dell'intelaiatura di guida per lo scarico del contenuto del contenitore nel cassone del veicolo.

E' chiaro che numerose varianti e applicazioni sono facilmente apportabili e utilizzabili dall'uomo dell'arte, al dispositivo per la movimentazione, e lo scarico del contenuto, di contenitori per la raccolta dei rifiuti, descritto come esempio, senza per questo uscire dall'ambito dei principi di novità insiti nell'invenzione.

Per esempio, per lo spostamento dell'intelaiatura di guida anziché utilizzare un'attuatore idraulico articolato ad una estremità in un punto sostanzialmente verso l'estremità inferiore dell'intelaiatura di guida e all'estremità opposta sotto il cassone del veicolo, può essere utilizzata una coppia di attuatori di dimensioni minori, articolati in punti diversi, come rappresentato nelle figure 7-8 e 9-10 qui di seguito descritte.

Con riferimento alle figure 7 e 8, dove è rappresentata una vista posteriore

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

parzialmente in sezione di un veicolo per la raccolta di rifiuti con il dispositivo di movimentazione rispettivamente in una prima e in una seconda posizione di carico del contenitore, secondo una prima variante della presente invenzione, con 3A è indicato il dispositivo.

Vengono qui di seguito indicati, con lo stesso riferimento, solo quei particolari che sono presenti nelle figure e che sono interessati dalla presente variante. Con il numero 6 è indicata l'intelaiatura di guida, con 7 sono indicati i due montanti paralleli e solidali fra loro. L'estremità superiore 7A dei montanti 7 è articolata all'estremità 8A del tratto inclinato 8C della paratia oscillante 8.

All'appendice 14 di ogni asta 13 è articolata una estremità di un attuatore idraulico 18 (di cui uno solo è visibile in figura); l'altra estremità dell'attuatore idraulico 18 è articolata alla staffa 9, sullo stesso asse a cui è articolata la paratia oscillante 8.

I due attuatori idraulici 18 sostituiscono l'attuatore 11 posizionato sotto al cassone del veicolo.

L'inclinazione e abbassamento dell'intelaiatura di guida 6 sono dati dall'attivazione dei due attuatori idraulici 18, i quali attraverso le aste 13 vanno ad agire sui montanti 7 spingendoli verso l'esterno del veicolo.

La funzionalità del dispositivo 3A è la stessa del dispositivo 3 in quanto tutte le forze in gioco vengono ripartite sempre sia sulla paratia oscillante 8 che sull'asta 13, in quanto gli attuatori idraulici 18 hanno puramente la funzione di movimentazione dell'intelaiatura di guida e di contrasto al movimento di rientro alla posizione verticale dell'intelaiatura di guida stessa, dato dal peso del contenitore, ma non quella di sostegno del contenitore.

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

Con riferimento alle figure 9 e 10, dove é rappresentata una vista posteriore parzialmente in sezione di un veicolo per la raccolta di rifiuti con il dispositivo di movimentazione rispettivamente in una prima e in una seconda posizione di carico del contenitore, secondo una seconda variante della presente invenzione, con 3B è indicato il dispositivo.

Anche in questo caso vengono qui di seguito indicati, con lo stesso riferimento, solo quei particolari che sono presenti nelle figure e che sono interessati dalla presente variante. Con il numero 6 è indicata l'intelaiatura di guida, con 7 sono indicati i due montanti paralleli e solidali fra loro. L'estremità superiore 7A dei montanti 7 è articolata all'estremità 8'A di un tratto inclinato 8'C di una paratia oscillante 8'. La paratia oscillante 8' è articolata all'altra sua estremità 8'B alla staffa 9.

Con 19 sono indicati due attuatori idraulici (di cui uno solo è visibile in figura in quanto il secondo è posizionato simmetricamente sul lato opposto), i quali sono ad una estremità articolati ognuno ad una corrispondente staffa 20 solidale alla paratia oscillante 8'; l'altra estremità di ognuno degli attuatori 19 è articolata alla staffa 9.

I due attuatori idraulici 19 sostituiscono l'attuatore 11 posizionato sotto al cassone del veicolo.

L'inclinazione dell'intelaiatura di guida 6 è data dall'attivazione dei due attuatori idraulici 19, i quali vanno ad agire sulla paratia oscillante 8' facendo fare un movimento circolare verso il basso alla sua estremità articolata all'intelaiatura di guida 6.

In questo modo, essendo l'intelaiatura di guida 6 articolata alle aste 13, si crea un movimento di allontanamento dal veicolo, un movimento di

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

abbassamento e un movimento di inclinazione dell'intelaiatura di guida stessa.

La funzionalità del dispositivo 3B è la stessa dei dispositivi 3 e 3A in quanto tutte le forze in gioco vengono ripartite sempre sia sulla paratia oscillante 8' che sull'asta 13, in quanto gli attuatori idraulici 19 hanno puramente la funzione di movimentazione dell'intelaiatura di guida e di contrasto al movimento di rientro alla posizione verticale dell'intelaiatura di guida stessa, dato dal peso del contenitore, ma non quella di sostegno del contenitore.

E' chiaro che numerose altre varianti e applicazioni sono facilmente apportabili e utilizzabili dall'uomo dell'arte, al dispositivo per la movimentazione, e lo scarico del contenuto, di contenitori per la raccolta dei rifiuti, descritto come esempio, così come è chiaro che nella pratica attuazione dell'invenzione le forme e le dimensioni dei componenti potranno essere diverse e gli stessi potranno essere sostituiti con elementi tecnicamente equivalenti.

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per la movimentazione, e lo scarico del contenuto di contenitori per la raccolta di rifiuti all'interno di un cassone (2) di un veicolo (1) per la raccolta di rifiuti, detto dispositivo (3;3A;3B) comprendente

- un'intelaiatura di guida (6) associata in modo oscillabile ad una parete laterale (4) di detto veicolo (1),
- mezzi attuatori (11;18;19) per variare la configurazione di detta intelaiatura di guida (6) tra una configurazione sostanzialmente parallela ed una inclinata rispetto a detta parete (4),
- mezzi oscillanti (8;8') per la traslazione orizzontale e verticale di detta intelaiatura di guida (6),
- mezzi (13) per il sostegno di detta intelaiatura di guida (6) nella movimentazione per lo scarico di detto contenitore (C),
- mezzi di traslazione (10) di detto contenitore (C) di rifiuti lungo detta intelaiatura di guida (6),
- mezzi di aggancio (15) di detto contenitore (C) associati a detti mezzi di traslazione (10),

caratterizzato dal fatto che

detti mezzi (13) per il sostegno di detta intelaiatura di guida (6) sono oscillanti e atti ad assumere una configurazione sostanzialmente parallela ed una inclinata rispetto a detta parete (4) di detto veicolo (1), detta configurazione essendo in funzione della posizione di detto contenitore (C) rispetto a detto veicolo (1).

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che un'estremità di detti mezzi (13) di sostegno è articolata ad una estremità (7A) di detta intelaiatura di guida (6).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che un'estremità di detti mezzi (13) di sostegno è articolata a detta parete (4) di detto veicolo (1).

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che un'estremità (7A) di detta intelaiatura di guida (6) è articolata a detti mezzi oscillanti (8;8').

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi attuatori (11;18;19) sono oscillanti.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detti mezzi attuatori (11;18;19) comprendono almeno un attuttore idraulico (11;18;19).

7. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che una prima estremità di detto attuttore idraulico (11;18) è articolata a detta intelaiatura di guida (6).

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che una prima estremità di detto attuttore idraulico (19) è articolata a detta paratia oscillante (8').

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che una seconda estremità di detto attuttore idraulico (11) è articolata a detto veicolo (1), in particolare sotto detto cassone (2).

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

10. Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che una seconda estremità di detto attuatore idraulico (18;19) è articolata a detta parete laterale (4).

11. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che una estremità (7B) di detta intelaiatura di guida (6) presenta sostanzialmente una stessa posizione rispetto al piano della strada qualunque sia la configurazione assunta da detta intelaiatura di guida (6).

12. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detta estremità (7B) al variare della configurazione di detta intelaiatura di guida (6) effettua un movimento lineare, in particolare sostanzialmente trasversale a detta parete (4) e parallelo al piano della strada.

13. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi oscillanti (8;8') cooperano con detti mezzi (13) per il sostegno di detta intelaiatura di guida (6).

14. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi oscillanti (8;8') comprendono una paratia oscillante (8;8').

15. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detta paratia oscillante (8;8') presenta un'estremità (8A) avente un tratto inclinato (8C).

16. Dispositivo secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che detta paratia oscillante (8;8') è articolata ad una estremità a detta parete (4) di detto veicolo (1).

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

17. Dispositivo secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto tratto inclinato (8C) di detta estremità (8A) è articolato a detta intelaiatura di guida (6).

18. Dispositivo per la movimentazione, e lo scarico del contenuto di contenitori per la raccolta di rifiuti all'interno di un cassone (2) di un veicolo (1) per la raccolta di rifiuti, detto dispositivo (3;3A;3B) comprendente un'intelaiatura di guida (6) associata in modo oscillabile ad una parete laterale (4) di detto veicolo (1), mezzi attuatori (11;18;19) per variare la configurazione di detta intelaiatura di guida (6) tra una configurazione sostanzialmente parallela ed una inclinata rispetto a detta parete (4), mezzi oscillanti (8;8') per la traslazione orizzontale e verticale di detta intelaiatura di guida (6), mezzi (13) per il sostegno di detta intelaiatura di guida (6) nella movimentazione per lo scarico di detto contenitore (C), mezzi di traslazione (10) di detto contenitore (C) di rifiuti lungo detta intelaiatura di guida (6), mezzi di aggancio (15) di detto contenitore (C) associati a detti mezzi di traslazione (10), caratterizzato dal fatto che detti mezzi oscillanti (8;8') e detti mezzi di sostegno (13) sono suscettibili ognuno di un movimento circolare sostanzialmente paralleli fra loro, qualunque sia l'ampiezza del movimento circolare.

19. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta estremità (7A) è l'estremità superiore (7A).

20. Dispositivo secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che lo scarico di detto contenitore (C) all'interno di detto cassone (2) avviene senza variare la configurazione assunta da detti

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

mezzi di sostegno (13) in funzione della posizione di detto contenitore (C) rispetto a detto veicolo (1).

21. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta intelaiatura di guida (6) comprende due montanti (7) solidali fra loro.

22. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di traslazione (10) di detto contenitore (C) comprendono un carrello (10).

23. Dispositivo secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto carrello (10) è scorrevole tra i detti montanti (7) di detta intelaiatura di guida (6) tra una posizione inferiore ed una superiore rispetto a detta intelaiatura di guida (6).

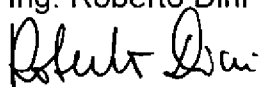
24. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di aggancio (15) comprendono due bracci di presa (16) per detto contenitore (C).

25. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti bracci di presa (16) sono atti a ruotare attorno ad un asse perpendicolare all'asse di spostamento di detto carrello (10) per il ribaltamento e scarico di detto contenitore (C) per rifiuti.

26. Dispositivo per la movimentazione, e lo scarico del contenuto di contenitori per la raccolta di rifiuti, secondo gli insegnamenti della presente descrizione e dai disegni annessi.

Nord Engineering di Armando Lodovico & C. s.n.c.

p.i. Ing. Roberto Dini



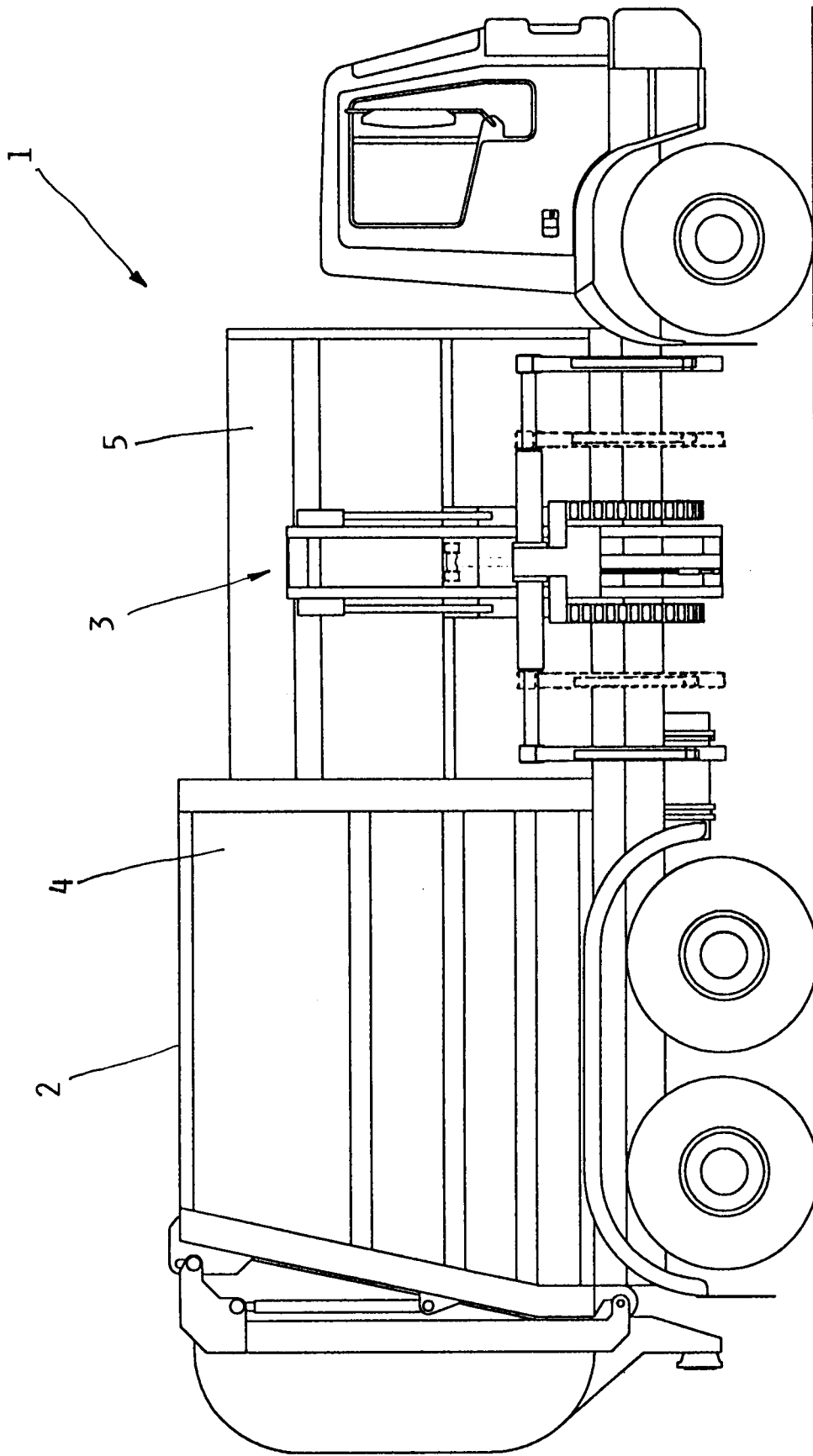


FIG. 1

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini



TO 2000A 000318

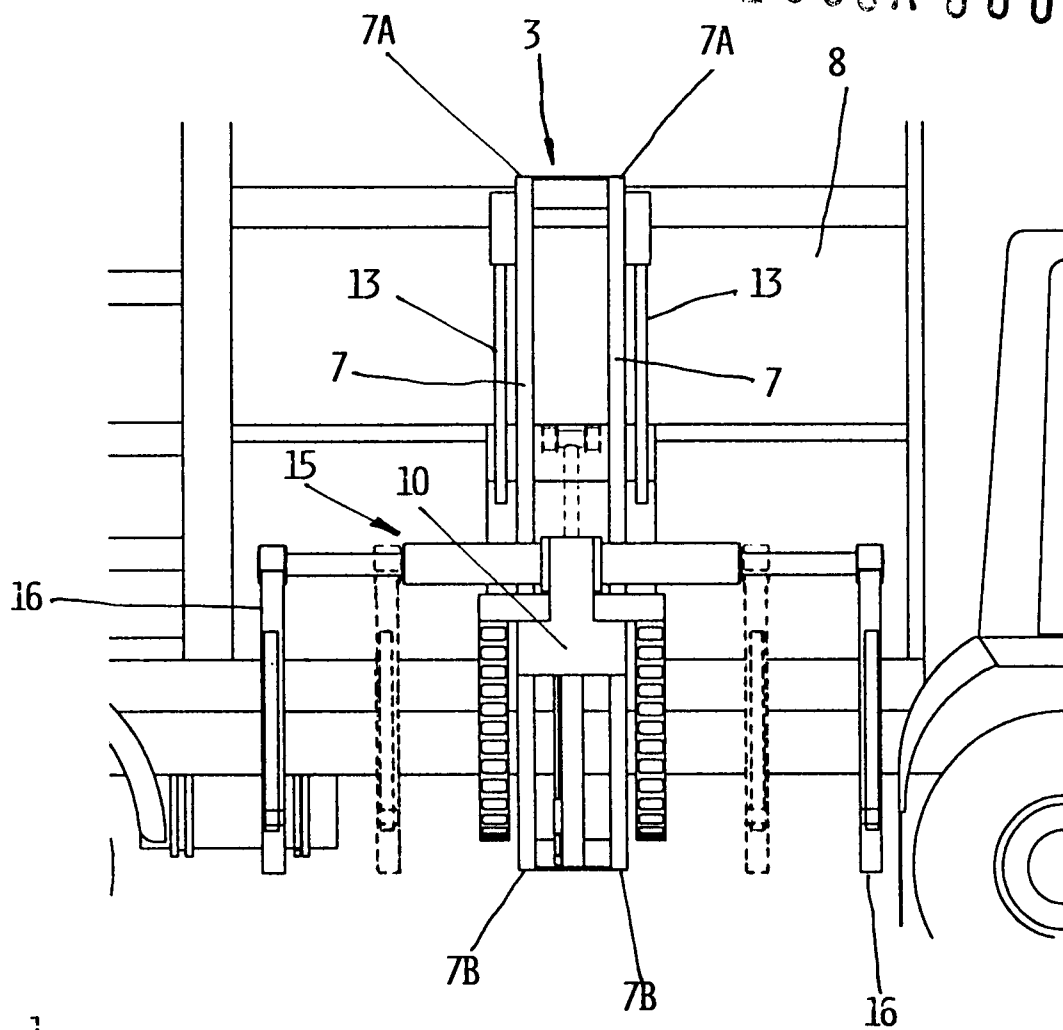


FIG. 2

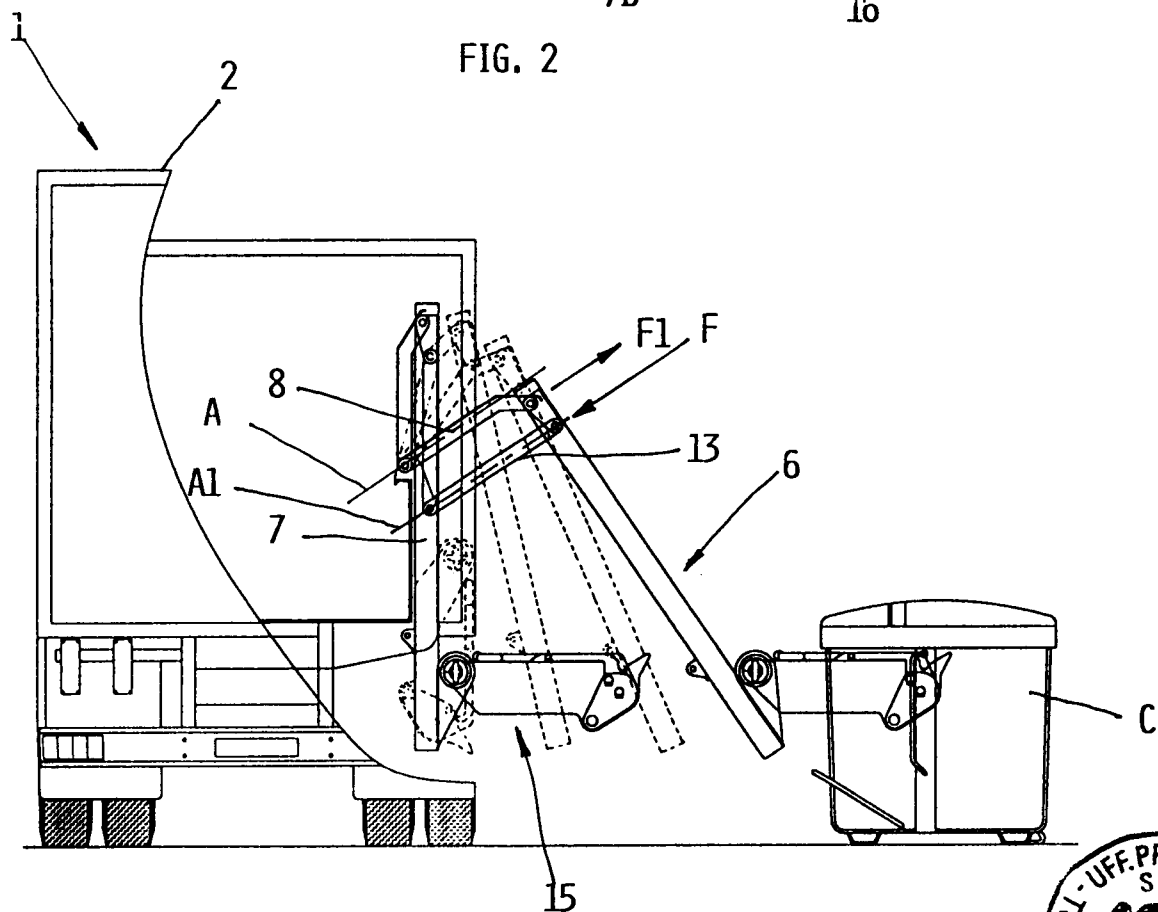


FIG. 11

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini



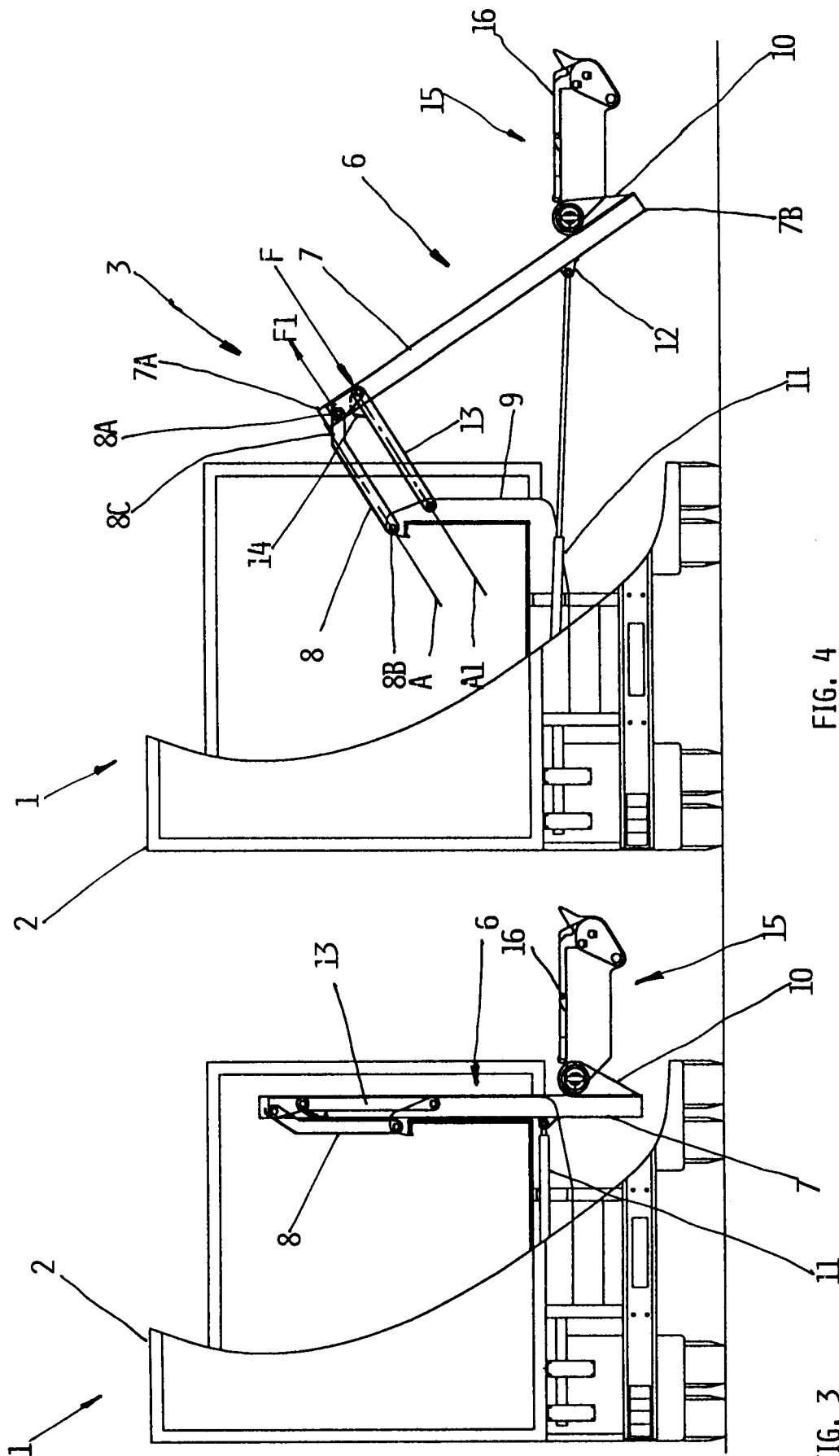
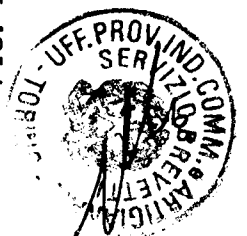


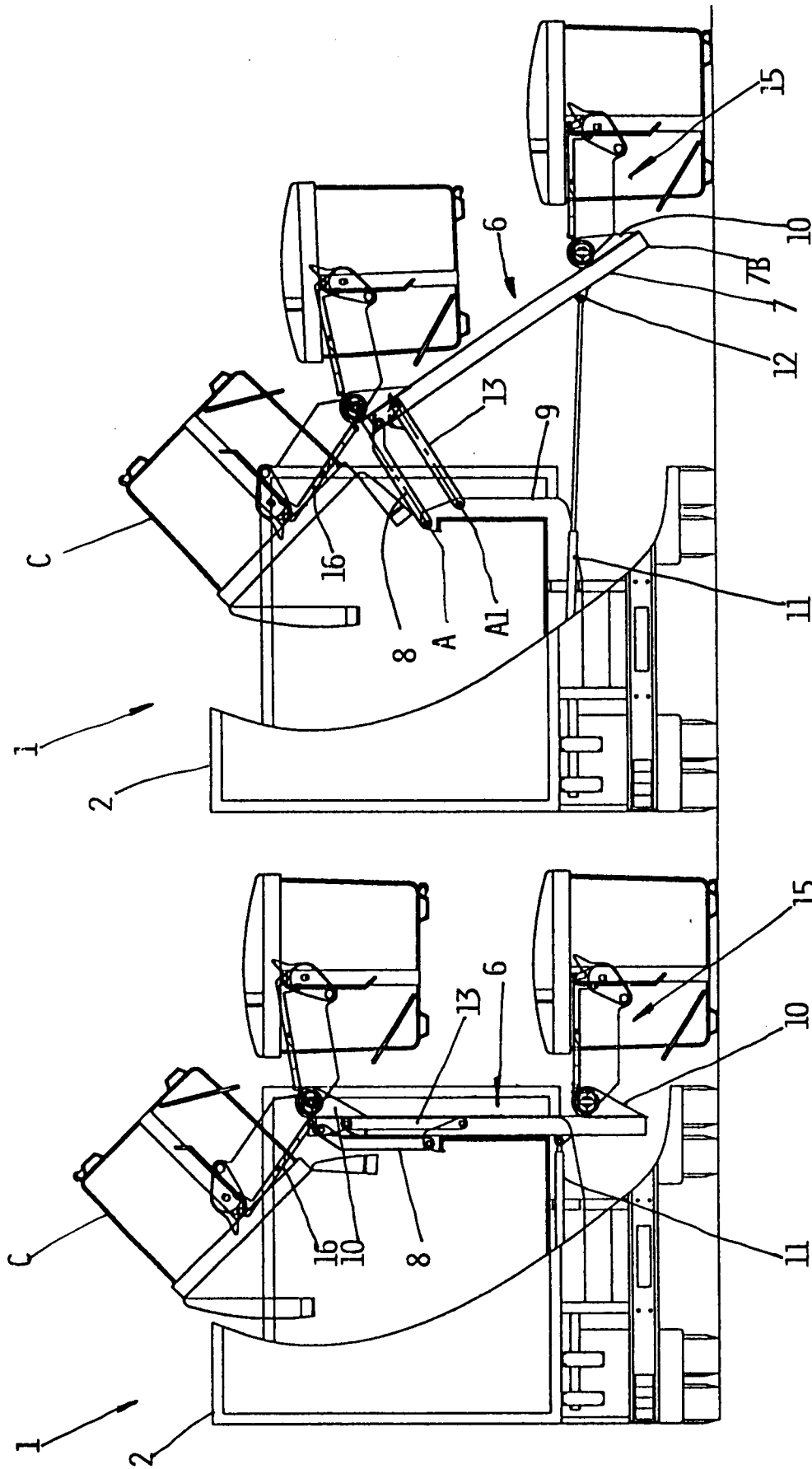
FIG. 4

FIG. 3

Ing. Roberto Dini

Roberto Dini





Ing. Roberto Dini
Roberto Dini



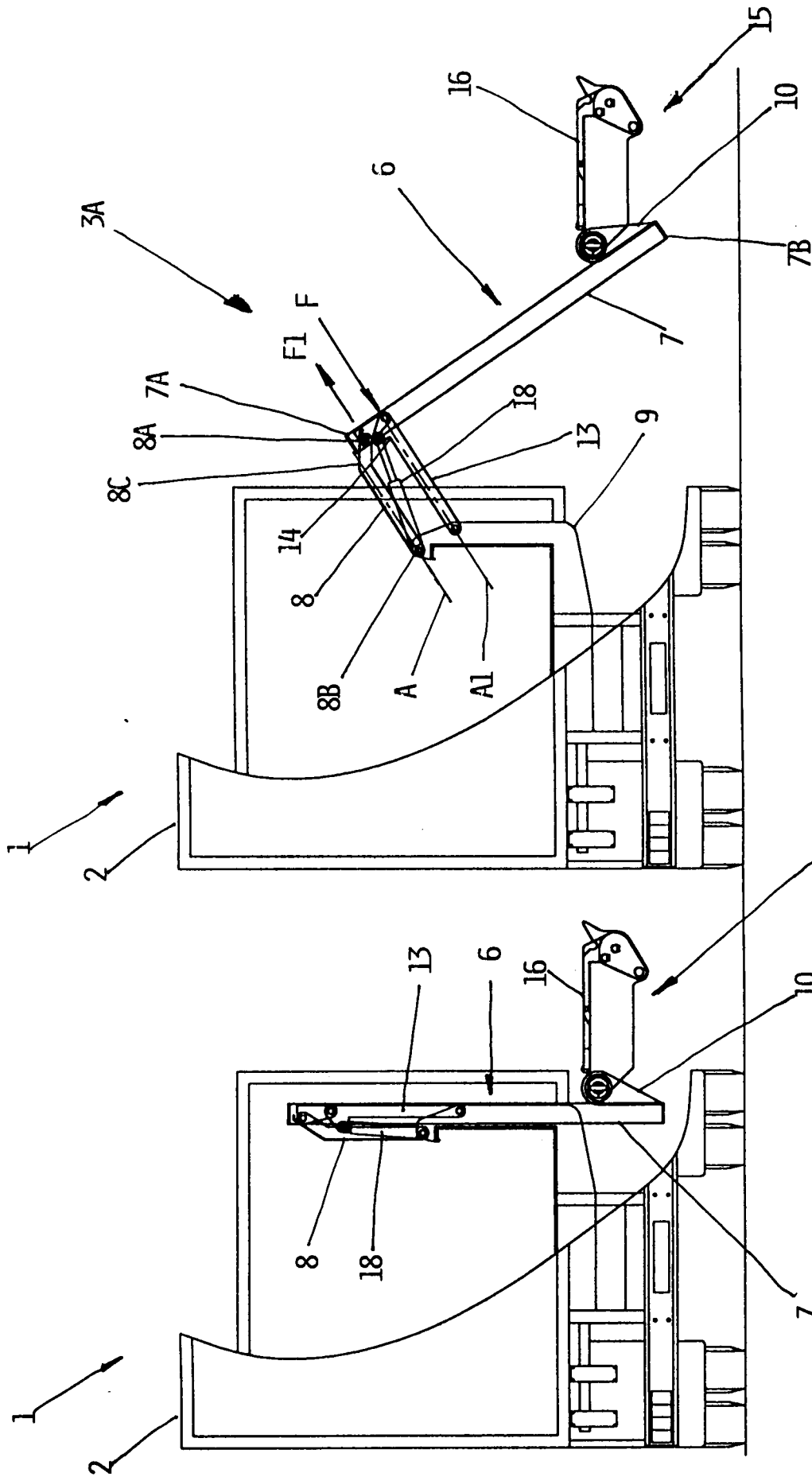


FIG. 8

FIG. 7

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini



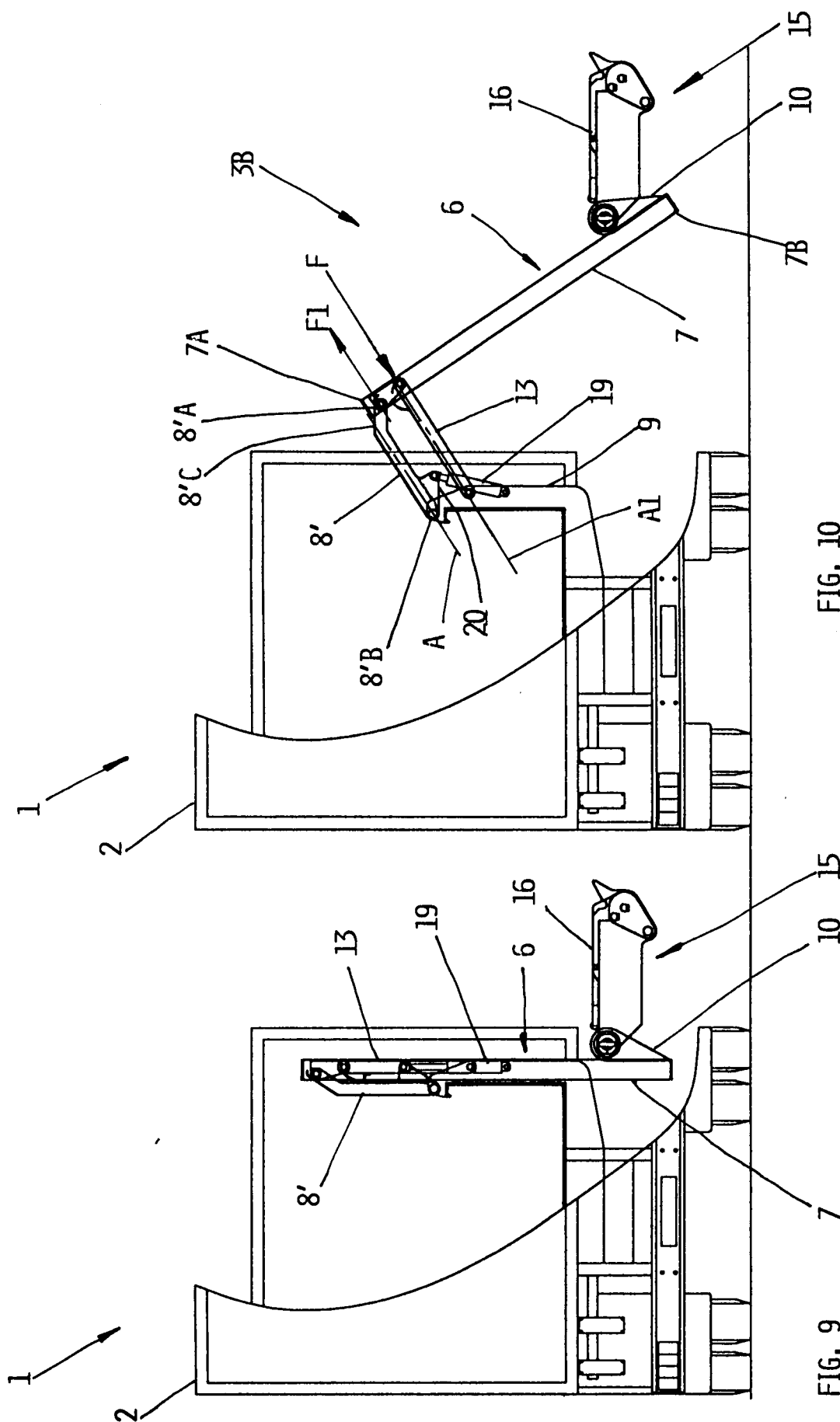


FIG. 10

FIG. 9

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

