



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

DOMANDA NUMERO	101998900703761
Data Deposito	16/09/1998
Data Pubblicazione	16/03/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	F		

Titolo

VEICOLO COMMERCIALE PER LA RACCOLTA DI RIFIUTI.
--

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale

di AIMERI DAVIDE,

di nazionalità italiana,

domiciliato a 12080 VICOFORTE (CN) - VIA DELLE CAPPELLE, 3

Inventore designato: AIMERI Davide

TO 98A 000788

La presente invenzione è relativa ad un veicolo commerciale per la raccolta di rifiuti avente un peso totale a terra fino a 35 quintali, ed in particolare ad un motocarro per la raccolta differenziata di rifiuti urbani, cui la seguente trattazione farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

Per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani depositati in appositi contenitori movimentabili, generalmente parcheggiati in zone demarcate lungo i bordi delle carreggiate stradali, è noto di utilizzare motocarri del tipo comprendente una cabina di guida ed un cassone, atto ad accogliere i rifiuti stessi da trasportare nelle aree o negli impianti di smaltimento e di riciclaggio dei rifiuti.

Sono noti cassoni provvisti di dispositivi di movimentazione dei contenitori, in grado di effettuare in maniera automatica alcune delle operazioni necessarie per il trasferimento dei rifiuti nei cassoni

FRANZONI Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

stessi e disposti, generalmente, sul retro del motocarro.

In particolare, il conducente, una volta accostato il motocarro nei pressi di una delle zone di parcheggio del contenitore da svuotare, deve necessariamente uscire dalla cabina di guida per effettuare l'aggancio manuale del contenitore stesso al dispositivo di movimentazione. Il conducente generalmente agisce, poi, direttamente su organi di comando posti all'esterno del motocarro per azionare automaticamente il dispositivo di movimentazione e sollevare e ribaltare il contenitore in modo da scaricare i rifiuti nel cassone.

Al termine delle operazioni di scarico, il contenitore deve essere sganciato dal dispositivo di movimentazione e spostato nella propria zona di parcheggio, ancora una volta in modo manuale dal conducente.

I veicoli commerciali per la raccolta di rifiuti appena descritti, anche se comunemente utilizzati, risultano essere scarsamente soddisfacenti, in quanto i dispositivi di movimentazione di cui sono dotati comportano, da un lato, un consistente disagio per il conducente, il quale deve uscire dalla cabina per agganciare il contenitore al dispositivo di movimentazione e per comandare il dispositivo stesso e,

FRANZOLIN Luigi
iscrittione Albo nr 482/BW

dall'altro, tempi relativamente elevati per il trasferimento dei rifiuti nel cassone.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un veicolo commerciale per la raccolta di rifiuti, il quale permetta di risolvere in maniera semplice ed economica i problemi sopra esposti.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un veicolo commerciale per la raccolta di rifiuti avente un peso totale a terra fino a 35 quintali e comprendente una cabina di guida, un cassone di raccolta dei detti rifiuti e mezzi di trasferimento dei detti rifiuti da un contenitore di deposito al detto cassone, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di trasferimento comprendono mezzi di presa rilasciabili del detto contenitore di deposito mobili tra una prima posizione operativa, in cui sono disposti frontalmente rispetto alla detta cabina, ed una seconda posizione operativa, in cui sono disposti in posizione affacciata al detto cassone e consentono lo scarico dei detti rifiuti dal detto contenitore di deposito al cassone stesso, e mezzi di movimentazione per spostare detti mezzi di presa tra le dette prima e seconda posizione operativa, il detto veicolo comprendendo mezzi di comando dei detti mezzi di presa e dei detti mezzi di movimentazione disposti all'interno della detta cabina.

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BWJ

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

la figura 1 illustra, in elevazione laterale, una preferita forma di attuazione di un veicolo commerciale per la raccolta di rifiuti realizzato secondo la presente invenzione, durante una sequenza di movimentazione di un contenitore di deposito di rifiuti;

la figura 2 è una vista in pianta, con parti asportate per chiarezza ed in scala ingrandita, del veicolo della figura 1;

le figure 3, 4 e 5 illustrano, in scala ingrandita e parzialmente in sezione, un organo di presa del veicolo della figura 1 accoppiato al contenitore di deposito di rifiuti e disposto in tre diverse posizioni funzionali; e

la figura 6 è una vista frontale, in scala ulteriormente ingrandita, dell'organo di presa della figura 3.

Nella figura 1 con 1 è indicato un veicolo commerciale per la raccolta di rifiuti (non illustrati) avente un peso totale a terra fino a 35 quintali, ed in particolare un motocarro per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Il veicolo 1 comprende

FRANZOLIN Luigi
/iscrizione Albo nr 482/BAW

essenzialmente una cabina 2 frontale di guida ed un telaio 3 posteriore per il supporto di un cassone 4, il quale è atto ad accogliere i rifiuti da trasportare e presenta un'apertura 6 quadrangolare superiore per l'introduzione dei rifiuti stessi.

Secondo quanto illustrato nelle figure 1 e 2, il veicolo 1 comprende, inoltre, un gruppo 7 di trasferimento dei rifiuti nel cassone 4 da un contenitore 9 di deposito stradale movimentabile, ed una pluralità di organi di comando del gruppo 7 disposti all'interno della cabina 2 ed indicati schematicamente e complessivamente con il numero 15 in figura 2.

Il gruppo 7 comprende un organo 16 di presa rilasciabile atto a cooperare con il contenitore 9 e un dispositivo 17 per la movimentazione dell'organo 16 tra una posizione di aggancio del contenitore 9 (illustrata in figura 1 con linea continua), in cui l'organo 16 stesso è disposto in posizione frontale rispetto alla cabina 2, ed una posizione di scarico dei rifiuti dal contenitore 9 nel cassone 4 (illustrata in figura 1 con linea a tratto e punto), in cui il contenitore 9 stesso è sollevato, ribaltato ed affacciato all'apertura 6.

Sempre con riferimento alle figure 1 e 2, il dispositivo 17 presenta una leva 18 a bilanciere ad L

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BW

estendentesi lateralmente e frontalmente rispetto alla cabina 2 e vincolata al telaio 3 in maniera angolarmente mobile attorno ad un asse 19 trasversale rispetto al veicolo 1, ed un cilindro 20 idraulico di comando della rotazione della leva 18.

La leva 18 è formata da due elementi 21,22 incernierati tra loro intorno ad un asse 23 trasversale rispetto all'asse 19. In particolare, l'elemento 21, di forma allungata, si estende lateralmente al veicolo 1 e comprende una prima porzione terminale 24 anteriore, incernierata all'elemento 22 intorno all'asse 23, una seconda porzione terminale 25 posteriore, incernierata al cilindro 20 intorno ad un asse 27 parallelo all'asse 19, ed una porzione intermedia 28, incernierata lateralmente al telaio 3.

La porzione intermedia 28 definisce, inoltre, con le porzioni terminali 24 e 25 rispettivi bracci 31 e 32 inclinati tra loro; più precisamente, nella posizione di aggancio del dispositivo 17 di movimentazione, il braccio 31 è disposto sostanzialmente orizzontale ed il braccio 32 è leggermente inclinato verso il basso rispetto al braccio 31 stesso.

Con particolare riferimento alla figura 2, l'elemento 22 presenta una forma sostanzialmente ad L e comprende una prima porzione 35 rettilinea incernierata

alla porzione terminale 24 dell'elemento 21 ed una seconda porzione 36 rettilinea, ortogonale alla porzione 35 e raccordata alla stessa.

L'elemento 22 è angolarmente mobile rispetto all'elemento 21 tra una posizione frontale di fine corsa (illustrata in figura 2 con linea continua), in cui la porzione 36 è disposta anteriormente alla cabina 2 e si estende ortogonalmente all'elemento 21, in modo da consentire l'aggancio del contenitore 9 in una zona frontale rispetto al veicolo 1, ed una posizione laterale di fine corsa (illustrata in figura 2 con linea tratteggiata), in cui la porzione 36 si estende parallelamente all'elemento 21 e consente l'aggancio del contenitore 9 in una zona laterale rispetto al veicolo 1. La rotazione dell'elemento 22 rispetto all'elemento 21 è comandata da un cilindro 37 idraulico; il cilindro 37 comprende una camicia 38 incernierata al braccio 31 dell'elemento 21 ed uno stelo 39, incernierato ad una staffa 40 laterale esterna della porzione 35 dell'elemento 22 e mobile all'interno della camicia 38 tra una posizione estesa, corrispondente alla posizione frontale dell'elemento 22, ed una posizione retratta, corrispondente alla posizione laterale dell'elemento 22 stesso.

Ancora secondo quanto illustrato in particolare

FRANZOLINI Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

nella figura 1, il cilindro 20 comprende una camicia 41 incernierata al telaio 3 ed uno stelo 42 incernierato alla porzione terminale 25 della leva 18 e mobile all'interno della camicia 41 tra una posizione retratta, in cui il braccio 31 dell'elemento 21 e l'elemento 22 sono disposti abbassati e sostanzialmente orizzontali per consentire l'aggancio del contenitore 9, ed una posizione estesa, in cui il braccio 31 dell'elemento 21 e l'elemento 22 sono sollevati verticalmente per lo scarico dei rifiuti nel cassone 4.

Secondo quanto visibile nelle figure allegate, ed in particolare nella figura 6, la porzione 36 dell'elemento 22 della leva 18 porta solidali ed a sbalzo una coppia di staffe 44 posteriori centrali ed una coppia di staffe 45 frontali, le quali sono distanziate tra loro e costituiscono i supporti di un perno 46 di cerniera presentante un asse 47, trasversale rispetto al veicolo 1 e parallelo alla porzione 36 stessa. Al perno 46 è incernierato l'organo 16 di presa, il quale presenta una struttura 48 di riscontro atta ad essere impegnata, in uso, da un bordo 49 laterale in rilievo del contenitore 9, ed una pinza 50 incernierata al perno 46 ed angolarmente mobile tra una posizione di apertura (illustrata in dettaglio in figura 3) ed una posizione di chiusura (illustrata in

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

dettaglio in figura 4), nella quale serra in maniera rilasciabile il bordo 49 del contenitore 9 sulla struttura 48 di riscontro stessa.

Con riferimento alla figura 6, la struttura 48 comprende quattro aste 51, le quali presentano rispettive porzioni intermedie 52 estendentisi parallelamente tra loro e trasversalmente al perno 46, prime porzioni terminali 53 incernierate al perno 46 stesso e seconde porzioni terminali 54 incernierate ad un perno 55 inferiore e parallelo rispetto al perno 46. Alle aste 51 sono saldati rispettivi denti 56, estendentisi a partire dalle porzioni intermedie 52 delle relative aste 51 in posizione adiacente alle porzioni terminali 53 ed atti ad essere impegnati dal bordo 49 del contenitore 9, ed una forcella 57 estendentesi in un piano ortogonale alle porzioni intermedie 52 delle aste 51 stesse ed atta ad appoggiarsi al contenitore 9 stesso.

La pinza 50 presenta una forma allungata lungo una direzione parallela al perno 46 ed una sezione trasversale sostanzialmente ad L, ed è provvista di una coppia di staffe 60 solidali a sbalzo disposte in posizione laterale posteriore.

La rotazione della pinza 50 attorno al perno 46 è comandata da un cilindro 61 idraulico, il quale

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

comprende una camicia 62 incernierata ad una porzione intermedia laterale 63 del perno 55 e, dall'altro, presenta uno stelo 64, incernierato alle staffe 60 e mobile all'interno della camicia 62 tra una posizione retratta, corrispondente alla posizione di apertura della pinza 50, ed una posizione estesa, corrispondente alla posizione di chiusura della pinza 50.

Con riferimento alle figure allegate, l'organo 16 di presa è comandato da una coppia di cilindri 66 idraulici interposti tra la struttura 48 e l'elemento 22 della leva 18 per il posizionamento angolare relativo dell'organo 16 stesso rispetto all'elemento 22 attorno all'asse 47 tra una prima posizione di fine corsa (illustrata in dettaglio in figura 5), in cui il contenitore 9 è ribaltato per lo scarico dei rifiuti nel cassone 4, ed una seconda posizione di fine corsa (illustrata in figura 1 con linea tratteggiata), in cui il contenitore 9 è in una fase intermedia di sollevamento tra la posizione di aggancio e la posizione di scarico.

I due cilindri 66 presentano rispettive camicie 67 e 68 saldate tra loro e rispettivi steli 69 e 70, incernierati, rispettivamente, alle staffe 44 ed ad una porzione centrale 71 del perno 55. Gli steli 69,70 sono mobili all'interno delle rispettive camicie 67,68 in

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

direzioni parallele opposte tra una posizione estesa ed una posizione retratta.

Il veicolo 1 comprende, inoltre, una pluralità di microinterruttori accoppiati al cilindro 20 ed indicati schematicamente e complessivamente con il numero 72 in figura 2. I microinterruttori 72, di tipo noto, sono attivati secondo una sequenza prefissata dalla posizione assunta dallo stelo 42 rispetto alla camicia 41 durante lo spostamento della leva 18 per azionare, in modo noto e non descritto in dettaglio, i cilindri 66 e variare il posizionamento angolare dell'organo 16 di presa attorno all'asse 47.

Secondo quanto illustrato nelle figure 1 e 2, tra il cassone 4 ed il telaio 3 è interposta una struttura 74, la quale è mobile longitudinalmente con il cassone 4 rispetto alla cabina 2 tra una prima posizione di fine corsa avanzata (illustrata in figura 1 con linea continua), in cui il cassone 4 è adiacente alla cabina 2, ed una seconda posizione di fine corsa arretrata (illustrata in figura 1 con linea a tratto e punto).

Ancora con riferimento alla figura 2, la struttura 74 comprende un'asta 75 anteriore ed un'asta 76 posteriore, parallele tra loro, trasversali rispetto al veicolo 1 e presentanti estremità scorrevoli in una coppia di guide laterali 77 del telaio 3, una base 78

FRANZOLIN Luigi
(iscrittore Albo nr 482/BM)

per il collegamento rilasciabile del cassone 4, ed una ralla 79 interposta tra le aste 75,76 e la base 78 per la rotazione manuale della base 78 stessa e del cassone 4 attorno ad un asse 80 ortogonale al telaio 3 e sostanzialmente verticale.

La traslazione della struttura 74 è comandata da un cilindro 81 idraulico, il quale è azionato dagli organi di comando 15 nella cabina 2 e presenta una camicia 82 incernierata ad una porzione 83 trasversale del telaio 3 affacciata alla cabina 2 ed uno stelo 84 incernierato all'asta 75 e mobile all'interno della camicia 82 tra una posizione retratta, corrispondente alla prima posizione di fine corsa avanzata della struttura 74, ed una posizione estesa, corrispondente alla seconda posizione di fine corsa arretrata della struttura 74.

In uso, il conducente (non illustrato) del veicolo 1 agisce direttamente dall'interno della cabina 2 per comandare i cilindri 20, 37 ,61, 66 e 81 mediante gli organi di comando 15, collegati in modo noto e non illustrato ai cilindri 20, 37 ,61, 66 e 81 stessi.

Il conducente accosta il veicolo 1 stesso con la cabina 2 disposta frontalmente al contenitore 9 e comanda il cilindro 20 per ruotare il braccio 31 e l'elemento 22 della leva 18 verso il basso a partire

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

dalla posizione di scarico, corrispondente anche alla posizione di riposo del gruppo 7 durante gli spostamenti del veicolo 1.

Il conducente manovra il veicolo 1 e la leva 18 in modo da appoggiare la forcella 57 dell'organo 16 di presa al contenitore 9 e disporre i denti 56 dell'organo 16 stesso al di sotto del bordo 49. Per l'aggancio del contenitore 9 il conducente aziona il cilindro 37 in modo da ruotare la pinza 50 dalla sua posizione di apertura (figura 3) alla sua posizione di chiusura (figura 4) e serrare il bordo 49 sui denti 56.

Nel caso in cui sia impossibile o disagiata disporre il veicolo 1 con la cabina 2 perfettamente frontale rispetto al contenitore 9, il conducente ha la possibilità di azionare il cilindro 37 per ruotare l'elemento 22 della leva 18 attorno all'asse 23 in posizione laterale, in modo da consentire, comunque, l'appoggio della struttura 48 di riscontro al contenitore 9 e l'aggancio del contenitore 9 stesso. Una volta agganciato il contenitore 9 l'elemento 22 viene riportato nella posizione frontale originaria sempre mediante il comando del cilindro 37.

Il contenitore 9 viene sollevato dalla posizione di aggancio alla posizione di scarico azionando nuovamente il cilindro 20 per manovrare la leva 18.

FRANZOLIN Luigi
(iscrittione Albo nr 482/BM)

Durante il sollevamento del contenitore 9, vengono attivati i microinterruttori 72, i quali azionano in maniera automatica i cilindri 66 in base alla posizione dello stelo 42 rispetto alla rispettiva camicia 41.

In particolare, quando l'organo 16 di presa è nella posizione di aggancio del contenitore 9, solamente uno degli steli 69,70 è esteso, in particolare lo stelo 69, in modo da mantenere l'organo 16 in una posizione (figure 3 e 4) intermedia tra la prima e seconda posizione di fine corsa dell'organo 16 stesso. Una volta iniziata l'operazione di sollevamento del contenitore 9, i cilindri 66 effettuano la rotazione dell'organo 16 attorno all'asse 47. Dapprima, lo stelo 69 arretra nella relativa camicia 67 per portare l'organo 16 stesso nella sua seconda posizione di fine corsa, in modo da evitare che il contenitore 9 si inclini eccessivamente ed i rifiuti fuoriescano dal contenitore 9 prima che il contenitore 9 stesso si sia affacciato all'apertura 6. Successivamente, una volta raggiunta la posizione di scarico, entrambi gli steli 69 e 70 si estendono in maniera automatica per portare l'organo 16 nella sua prima posizione di fine corsa, in modo da ribaltare completamente il contenitore 9. In tal modo un coperchio incernierato al contenitore 9 stesso può aprirsi spontaneamente per gravità per

consentire lo scarico dei rifiuti, i quali cadono spontaneamente nel cassone 4 sempre per gravità.

Terminata tale operazione di scarico, il contenitore 9 viene abbassato nella sua posizione originaria sempre mediante l'azionamento dei cilindri 20 e 37, che comandano la leva 18, e rilasciato dalla presa della pinza 50 mediante l'azionamento del cilindro 61. Infine, il conducente può allontanare il veicolo 1 dal contenitore 9 e sollevare nuovamente il braccio 31 e l'elemento 22 della leva 18 nella posizione di riposo del gruppo 7.

I rifiuti raccolti vengono trasportati nelle apposite zone di riciclaggio o di smaltimento, dove il cassone 4 può essere scollegato dalla base 78 per l'ulteriore trasferimento dei rifiuti. Per facilitare lo scollegamento e la presa del cassone 4, si sposta la struttura 74 mediante l'azionamento dalla cabina 2 del cilindro 81 e mediante la rotazione manuale della base 78.

Da quanto precede appare evidente che il veicolo 1 descritto consente di trasferire i rifiuti dal contenitore 9 al cassone 4 semplicemente mediante accostamento frontale al contenitore 9 stesso e comando del gruppo 7 completamente dalla cabina 2.

Pertanto, rispetto alle soluzioni note viene

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BW

eliminato ogni possibile disagio del conducente, in quanto quest'ultimo, una volta accostato il veicolo 1 nei pressi di un contenitore 9, può rimanere nella cabina 2 per comandare le operazioni di presa, movimentazione e rilascio automatici del contenitore 9 agendo sugli organi di comando 15 per azionare i cilindri 20, 37, 61, 66 e 81. Infatti, la leva 18 e l'organo 16 risultano perfettamente visibili al conducente dall'interno della cabina 2, in particolare durante le operazioni di presa e rilascio del contenitore 9, e pertanto il conducente stesso può controllare in maniera ottimale il trasferimento dei rifiuti dal contenitore 9 al cassone 4.

Inoltre, appare evidente che i tempi necessari per il trasferimento dei rifiuti nel cassone 4 sono relativamente contenuti.

Infine, proprio il fatto di effettuare la presa del contenitore 9 frontalmente alla cabina 2 e di avere la leva 18 incernierata lateralmente al telaio 3 consente di predisporre posteriormente alla cabina 2 stessa la struttura 74 per rendere mobile il cassone 4. Pertanto, da un lato, le operazioni di scarico dal cassone 4 dei rifiuti raccolti sono facilitate rispetto alle soluzioni note e, dall'altro, la posizione del cassone 4 può essere regolata per l'aggancio e per il

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

trasferimento dei rifiuti dal cassone 4 stesso ad un automezzo di portata maggiore del veicolo 1 e provvisto di dispositivi di movimentazione laterali o, alternativamente, posteriori ("side-loader" o "post-loader"). Più precisamente, la traslazione della struttura 74 tra le posizioni arretrata ed avanzata consente di disporre il cassone 4 in una configurazione idonea per l'interazione con automezzi di portata maggiore provvisti di dispositivi di movimentazione laterali ("side-loader"). Invece, la rotazione della base 78 di supporto del cassone 4 intorno all'asse 80 è utilizzata per consentire il trasferimento dei rifiuti dal cassone 4 stesso ad automezzi provvisti di dispositivi di movimentazione posteriori ("post-loader"). In conclusione, il veicolo 1 può essere utilizzato come "satellite" per fare da tramite tra i contenitori 9 ed i suddetti automezzi, con ovvi vantaggi per quanto riguarda la maneggevolezza e l'economicità.

Da quanto precede appare, infine, evidente che al veicolo 1 descritto possono essere apportate modifiche e varianti che non esulano dal campo di protezione della presente invenzione.

In particolare, l'organo 16 di presa può essere di tipo diverso per adattarsi alla differente

conformazione dei contenitori per il deposito di rifiuti, ma sempre atto a prendere i contenitori frontalmente rispetto al veicolo 1, oppure gli attuatori potrebbero essere in numero diverso, di tipo differente e/o disposti in posizioni diverse, ma sempre comandati dagli organi di comando 15 disposti nella cabina 2.

Infine, il veicolo 1 potrebbe presentare organi di azionamento diversi dai microinterruttori 72, ed accoppiati ad elementi anche diversi dal cilindro 20, oppure i cilindri 66 potrebbero essere atti a manovrare l'organo 16 anche per scuotere automaticamente il contenitore 9 durante l'operazione di scarico dei rifiuti nel cassone 4 e facilitare l'operazione di scarico stessa.

FRANZOLINI Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BW

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Veicolo (1) commerciale per la raccolta di rifiuti avente un peso totale a terra fino a 35 quintali e comprendente una cabina (2) di guida, un cassone (4) di raccolta dei detti rifiuti e mezzi di trasferimento (7) dei detti rifiuti da un contenitore di deposito (9) al detto cassone (4), caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di trasferimento (7) comprendono mezzi di presa (16) rilasciabili del detto contenitore di deposito (9) mobili tra una prima posizione operativa, in cui sono disposti frontalmente rispetto alla detta cabina (2), ed una seconda posizione operativa, in cui sono disposti in posizione affacciata al detto cassone (4) e consentono lo scarico dei detti rifiuti dal detto contenitore di deposito (9) al cassone (4) stesso, e mezzi di movimentazione (17) per spostare detti mezzi di presa (16) tra le dette prima e seconda posizione operativa, il detto veicolo (1) comprendendo mezzi di comando (15,72) dei detti mezzi di presa (16) e dei detti mezzi di movimentazione (17) disposti all'interno della detta cabina (2).

2.- Veicolo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di movimentazione (17) comprendono almeno una leva (18) a bilanciere portante i detti mezzi di presa (16) ed

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

angolarmente mobile tra le dette prima e seconda posizione operativa, ed almeno un primo organo attuatore (20) per la movimentazione della detta leva (18).

3.- Veicolo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che la detta leva (18) è sostanzialmente conformata ad L e comprende una prima porzione (21) disposta lateralmente rispetto al detto veicolo (1) ed incernierata al veicolo (1) stesso per ruotare attorno ad un primo asse (19) trasversale rispetto al detto veicolo (1) tra le dette prima e seconda posizione operativa, ed una seconda porzione (22) per il supporto dei detti mezzi di presa (16).

4.- Veicolo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che la detta seconda porzione (22) è incernierata alla detta prima porzione (21) per ruotare attorno ad un secondo asse (23) trasversale rispetto al detto primo asse (19) tra una prima posizione di fine corsa, in cui si estende ortogonalmente alla detta prima porzione (21), ed una seconda posizione di fine corsa, in cui si estende parallelamente alla detta prima porzione (21); i detti mezzi di movimentazione (17) comprendendo almeno un quarto organo attuatore (37) per la rotazione della detta seconda porzione (22).

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

5.- Veicolo secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di presa (16) comprendono almeno un corpo di riscontro (48) atto ad appoggiarsi ad una porzione laterale (49) del contenitore di deposito (9), un elemento a pinza (50) angolarmente mobile tra una posizione di apertura ed una posizione di chiusura, in cui il detto elemento a pinza (50) blocca in maniera rilasciabile la detta porzione laterale (49) sul detto corpo di riscontro (48), ed almeno un secondo organo attuatore (61) per la rotazione del detto elemento a pinza (50).

6.- Veicolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 5, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di presa (16) sono angolarmente mobili attorno ad un terzo asse (47) trasversale rispetto al detto veicolo (1) per il posizionamento angolare relativo del detto contenitore di deposito (9) rispetto alla detta seconda porzione (22) della detta leva (18); il veicolo (1) comprendendo almeno un terzo organo attuatore (66) per la rotazione dei detti mezzi di presa (16) durante lo spostamento dei detti mezzi di movimentazione (17) tra le dette prima e seconda posizione operativa.

7.- Veicolo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di comando

(15,72) comprendono mezzi di azionamento (72) del detto terzo organo attuatore (66) attivati dalla posizione dei detti mezzi di movimentazione (17) rispetto alla detta cabina (2).

8.- Veicolo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di azionamento (72) sono microinterruttori (72) accoppiati al detto primo organo attuatore (20).

9.- Veicolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un telaio (3) e mezzi di collegamento (74) del detto cassone (4) al detto telaio (3) comprendenti una base (78) di collegamento rilasciabile del detto cassone (4) mobile longitudinalmente tra una posizione di fine corsa avanzata ed una posizione di fine corsa arretrata rispetto alla detta cabina (2), elementi di guida (75,76,77) della detta base (78) rispetto al detto telaio (3), ed almeno un quinto organo attuatore (81) azionabile mediante i detti mezzi di comando (15,72) per la traslazione della detta base (78).

10.- Veicolo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di collegamento (74) comprendono, inoltre, un supporto a ralla (79) per la rotazione manuale della detta base (78) rispetto al detto telaio (3) attorno ad un asse

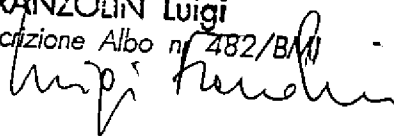
(80) ortogonale al telaio (3) stesso.

11.- Veicolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la detta seconda posizione operativa è una posizione di riposo dei detti mezzi di trasferimento (7) durante gli spostamenti del detto veicolo (1).

12.- Veicolo commerciale per la raccolta di rifiuti, sostanzialmente come descritto ed illustrato nelle figure allegate.

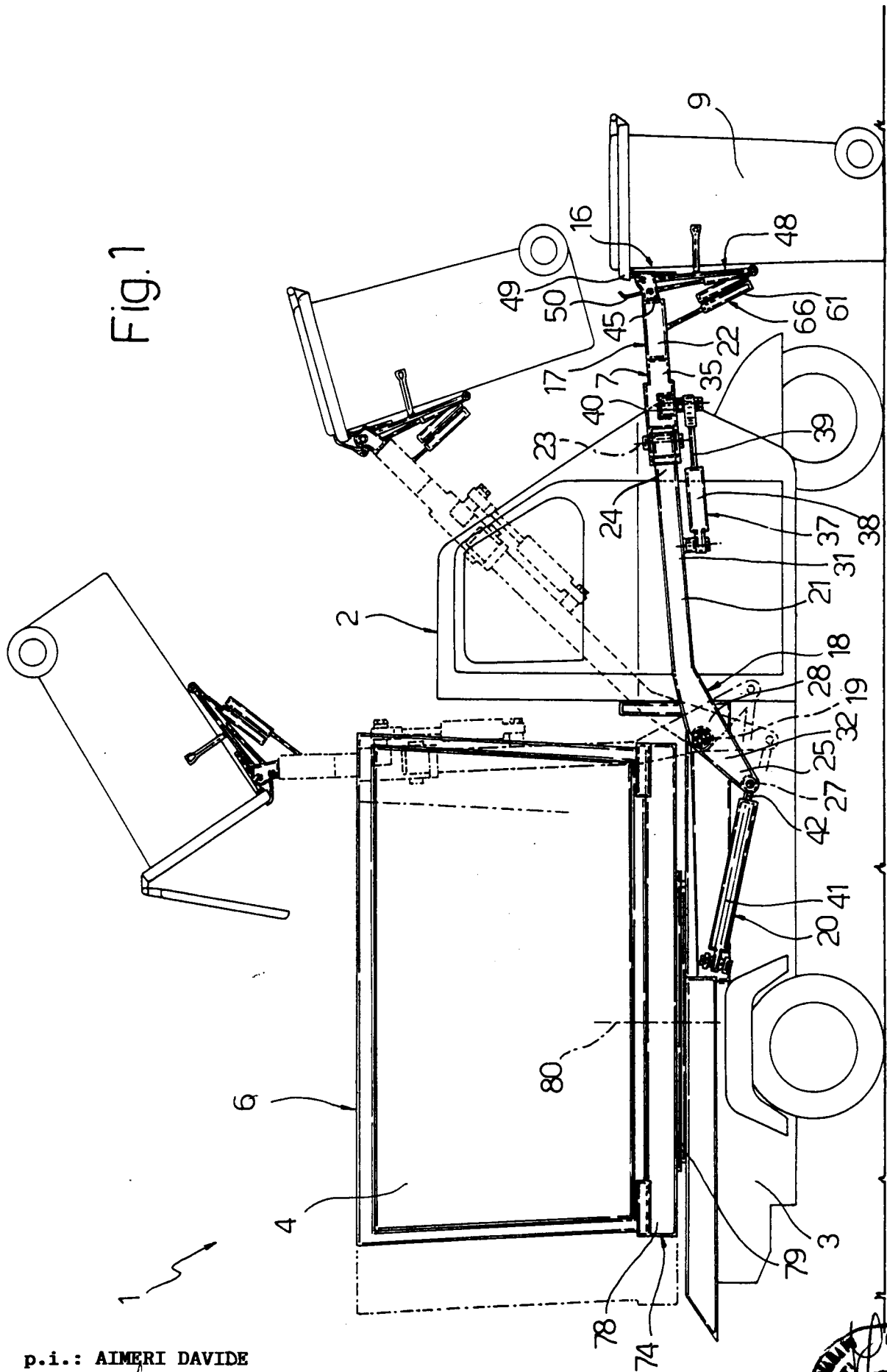
p.i.: AIMERI DAVIDE

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)



FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

Fig.1



p.i.: AIMERI DAVIDE

FRANZOLIN Luigi

(iscrizione Albo n. 482/BMI)

Luigi Franzolin



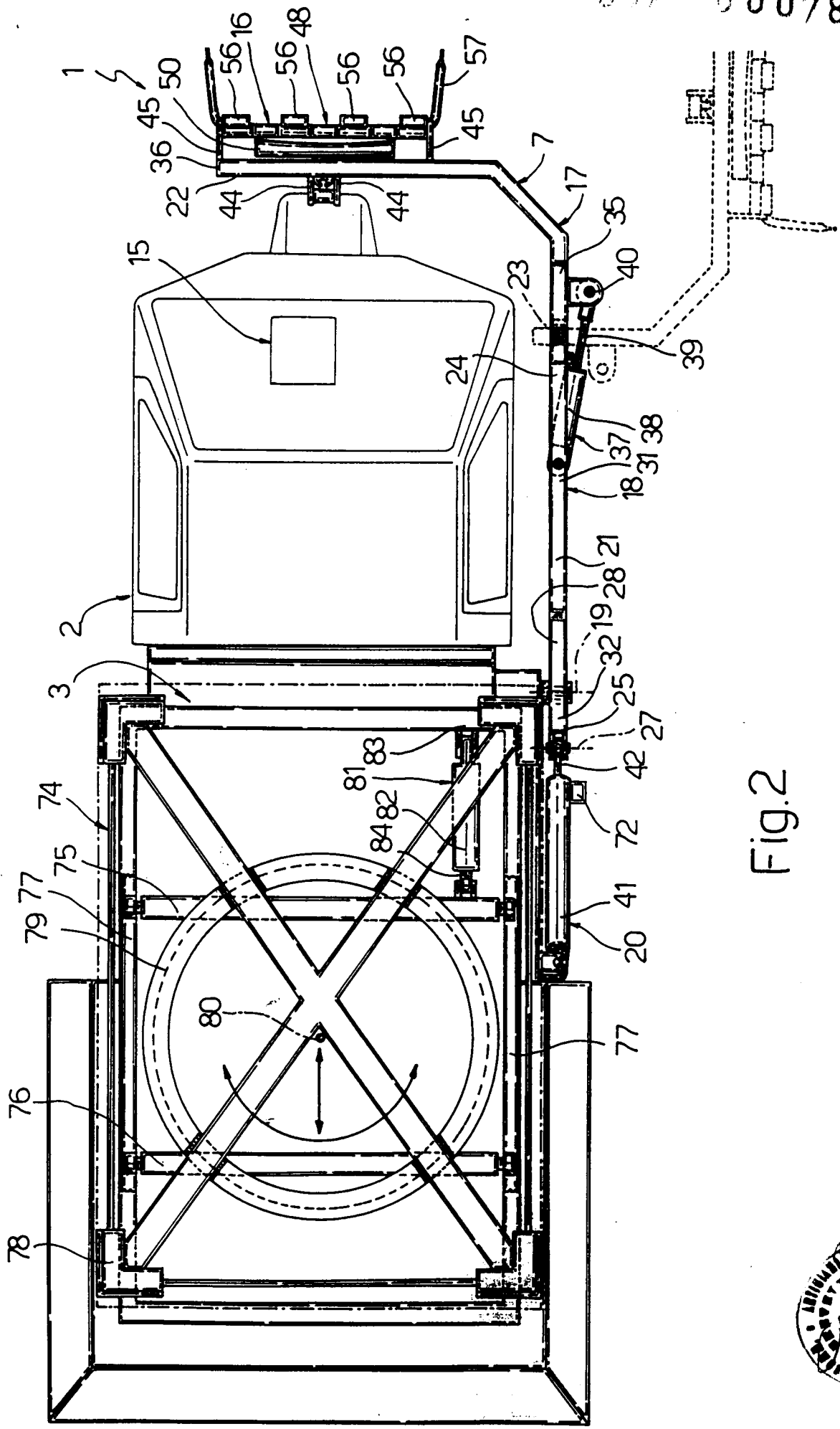


Fig.2



p.i.: AIMERI DAVIDE
 FRANZOLIN Luigi
 iscrizione Albo nr 482/BMI

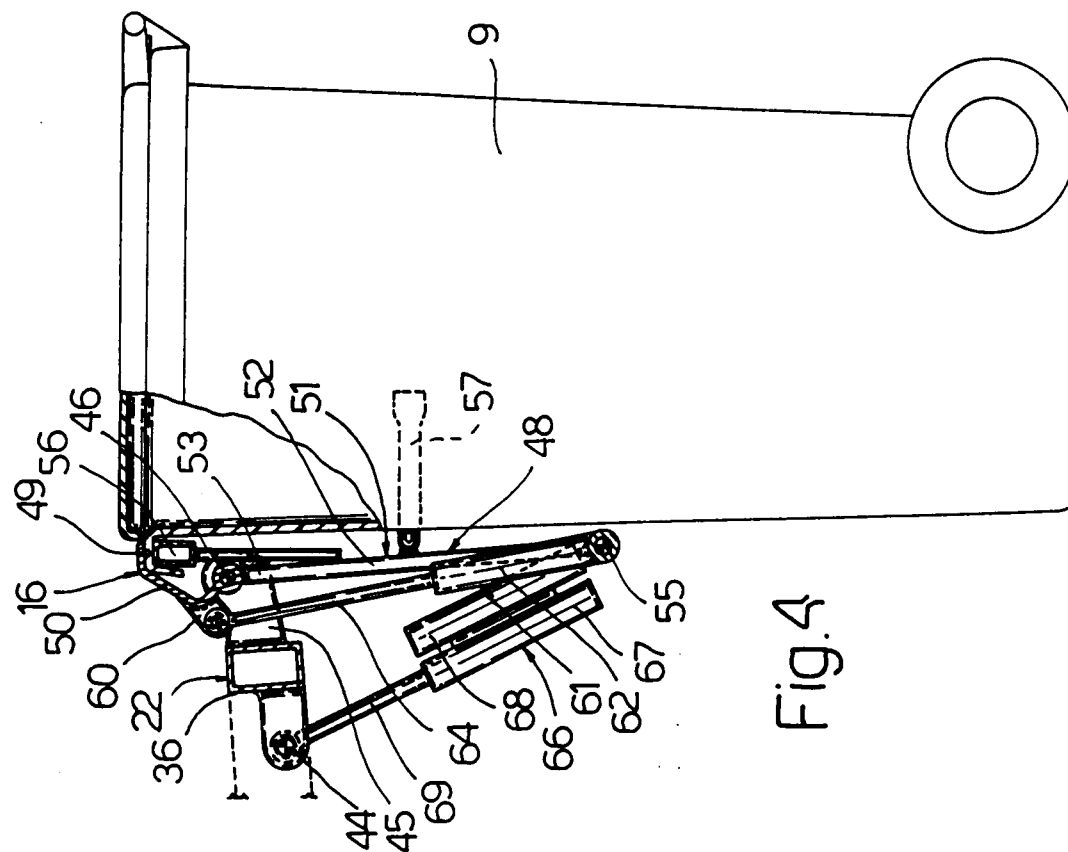


Fig. 4

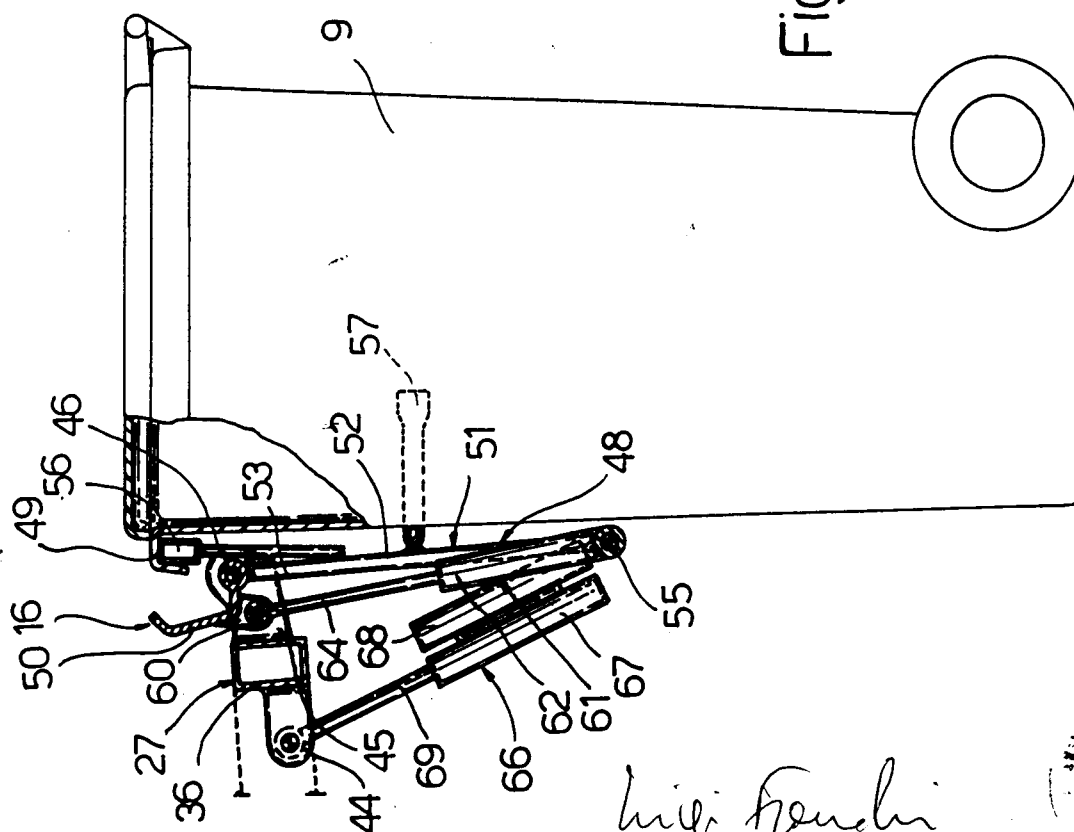


Fig. 3

Luigi Franzolin
 p.i.: AIMERI DAVIDE
 FRANZOLIN Luigi
 (iscrizione Albo nr 482/BW)



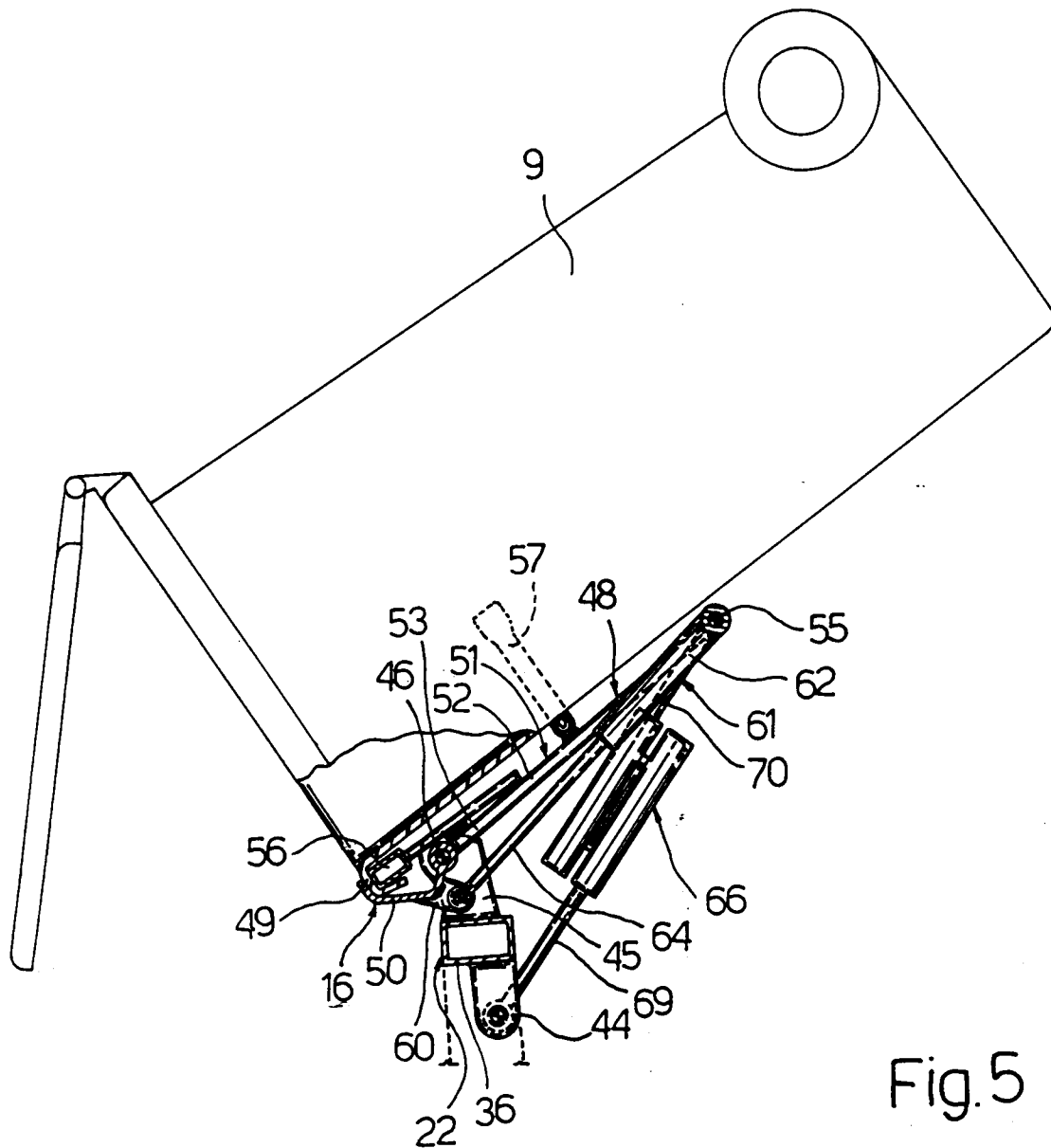


Fig. 5

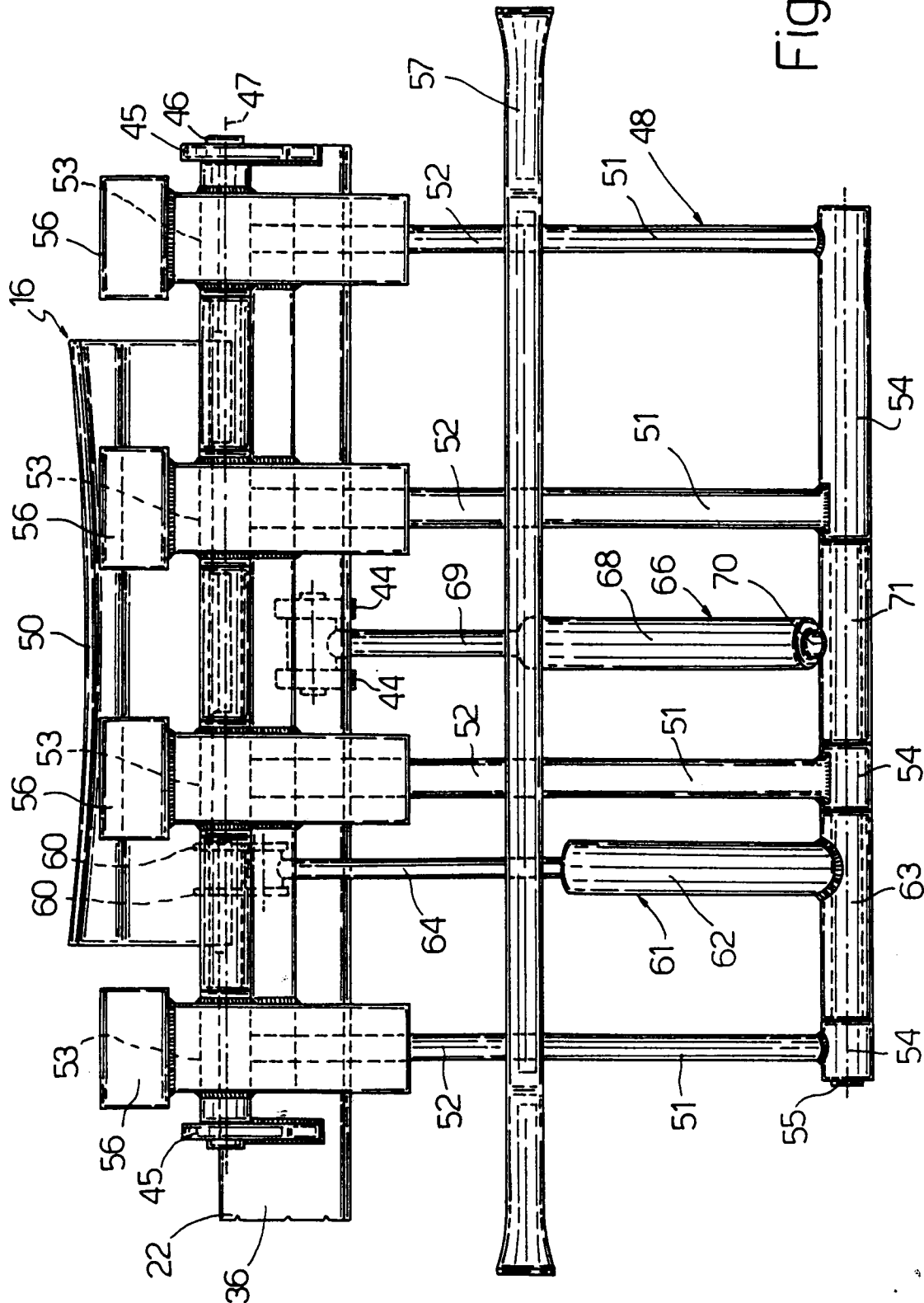
p.i.: AIMERI DAVIDE

FRANZOLIN Luigi

(iscrizione Albo nr 482/BM)



Fig.6



p.i.: AIMERI DAVIDE
 FRANZOLIN Luigi
 Iscrizione Albo nr 482/BW
Luigi Franzolin

