



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101995900420687</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>13/02/1995</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>13/08/1996</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	65	F		

Titolo

CASSONETTO RIBALTABILE, PARTICOLARMENTE ADATTO AD ESSERE MONTATO SU UN VEICOLO SPECIALE MULTIFUNZIONALE, SU AUTOCARRO O SIMILE

PL/12503

"CASSONETTO RIBALTABILE, PARTICOLARMENTE ADATTO AD ESSERE MONTATO SU UN VEICOLO SPECIALE MULTIFUNZIONE, SU AUTOCARRO O SIMILE"

A nome: Ditta OFFICINE MECCANICHE ANTONIO CARRARO - S.p.A.

con sede a CAMPODARSEGO (Padova)

Inventore Designato: Signor MARTIGNON GIROLAMO



### DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un cassonetto ribaltabile, particolarmente ma non esclusivamente adatto ad essere montato su un veicolo speciale multifunzione, su un autocarro o simile.

Oggigiorno sono di uso comune cassonetti impiegati per il carico il trasporto e lo scarico di immondizia, scarti o altri residui dovuti ad esempio al taglio dell'erba o alla raccolta delle foglie morte.

Tali cassonetti vengono comunemente montati su veicoli speciali multifunzione, su autocarri o simili.

In essi il materiale viene posto manualmente dagli operatori oppure viene direttamente aspirato mediante particolari dispositivi di aspirazione.

Una volta trasportato nel luogo di scarico, il materiale contenuto nel cassonetto viene scaricato per ribaltamento del cassonetto stesso.

In modelli poco evoluti di cassonetto ribaltabile, l'operazione di ribaltamento avviene in modo manuale mediante eventuale ausilio di opportuni cinematismi che diminuiscono la forza impiegata dagli operatori e rendono possibile inoltre da parte di questi la movimentazione del cassonetto stesso.



In modelli più evoluti invece il ribaltamento del cassonetto avviene automaticamente mediante opportuni dispositivi i quali, pur nella pluralità di realizzazioni, attualmente impongono a tale cassonetto, sostanzialmente due movimenti di traslazione ed un movimento di rotazione.

Più precisamente al cassonetto viene imposto un movimento di traslazione verso l'alto ed un movimento di traslazione, sostanzialmente orizzontale, a portarlo fuori dal bordo del piano di appoggio solidale al veicolo speciale all'autocarro o simile.

Una volta attuati tali movimenti di traslazione il cassonetto viene poi fatto ruotare secondo un'asse di rotazione ad esso interno o adiacente onde attuare il vero e proprio ribaltamento e scarico del materiale contenuto.

I movimenti di traslazione richiedono attuatori distinti ed inoltre nei casi costruttivamente più complicati risulta necessario adottare un ulteriore attuatore per il ribaltamento del cassonetto.

I cassonetti ribaltabili di tipo manuale pur essendo costruttivamente economici presentano delle grosse limitazioni quanto a carico in essi trasportabile se si tiene conto che esso dovrà essere poi movimentato da operatori.

Invece, per ciò che concerne i cassonetti ribaltabili automatici sopra descritti, essi pur assolvendo il compito loro preposto presentano una complicazione costruttiva e quindi costi di esercizio, manutenzione e acquisto molto elevati i quali consentono la loro adozione solamente in presenza di clienti di buone capacità finanziarie.



AR

Inoltre le traslazioni che devono essere eseguite prima e dopo la fase di ribaltamento allungano notevolmente i tempi di scarico, fattore che in alcuni casi può ricoprire una certa importanza soprattutto di tipo economico.

Compito principale del presente trovato è quello di realizzare un cassonetto ribaltabile il quale presenti una semplicità costruttiva competitiva rispetto a quella delle tipologie note.

In relazione al compito principale uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un cassonetto ribaltabile il cui movimento sia preciso e con tempi di attuazione non superiori rispetto alle tipologie note.

Ancora uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un cassonetto ribaltabile producibile con tecnologie note.

Ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare un cassonetto ribaltabile i cui costi di acquisto, manutenzione, ed esercizio, siano competitivi rispetto alle tipologie note, consentendo la realizzazione di modelli acquistabili anche da clienti dalle risorse finanziarie non particolarmente elevate.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare un cassonetto ribaltabile affidabile di semplice uso anche per operatori non specializzati.

Il compito principale, gli scopi preposti, ed altri scopi ancora che più chiaramente appariranno in seguito vengono raggiunti da un cassonetto ribaltabile, particolarmente adatto ad essere montato su un veicolo speciale multifunzione, su autocarro o simile, caratterizzato



dal fatto di comprendere mezzi di ribaltamento i quali gli impongono un primo movimento di rivoluzione, attorno ad un primo asse di rotazione adiacente ad una struttura di supporto solidale a detto veicolo speciale, autocarro o simile, a portare detto cassonetto a sporgere esternamente dal bordo di quest'ultimo, ed un secondo movimento di rotazione, attorno ad un secondo asse passante attraverso o nelle adiacenze di detto cassonetto, il quale porta quest'ultimo da un assetto di carico, con apertura rivolta verso l'alto, ad un assetto di scarico, con apertura rivolta verso il basso.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una sua forma realizzativa illustrata a titolo indicativo, ma non per questo limitativo della sua portata, nelle allegate tavole di disegni in cui:

la fig. 1 è una vista laterale del cassonetto ribaltabile, secondo il trovato, montato su un veicolo speciale;

la fig. 2 è una vista assonometrica del cassonetto ribaltabile, secondo il trovato;

le figg. 3, 4 e 5 sono viste laterali del cassonetto ribaltabile, secondo il trovato, in altrettante fasi operative;

le figg. 6 e 7 sono rispettivamente una vista laterale ed una vista frontale, parzialmente in sezione, di un particolare del cassonetto ribaltabile secondo il trovato.

Con particolare riferimento alle figure da 1 a 7 un cassonetto ribaltabile, secondo il trovato, viene complessivamente indicato con il numero 10.



Il cassonetto, in questo caso, è montato su una struttura di supporto 11 a sua volta supportata e solidale alla parte retrostante di un veicolo speciale 12.

Il cassonetto 10 comprende un dispositivo di ribaltamento, qui complessivamente indicato con 13, comprendente due bracci 14 disposti ai lati del cassonetto 10 stesso.

Essendo il dispositivo di ribaltamento 13 simmetrico, nel prosieguo della descrizione si fa riferimento ad uno dei due bracci 14 intendendosi che per l'altro vale esattamente quanto esposto.

Ognuno dei bracci 14 ha un primo estremo 15 girevolmente vincolato, in una zona adiacente al bordo alla struttura di supporto 11, ed un secondo estremo 16 libero il quale è girevolmente connesso, in corrispondenza del bordo superiore, al cassonetto 10.

Il vincolo girevole corrispondente al primo estremo 15 concretizza un primo asse di rotazione atto ad imporre al cassonetto 10 un primo movimento di rivoluzione che lo porta a sporgere esternamente dal bordo del veicolo speciale 12, mentre la connessione girevole corrispondente al secondo estremo 16 concretizza un secondo asse di rotazione il quale impone sempre al cassonetto 10, un movimento di rotazione che porta quest'ultimo da un assetto di carico, con apertura rivolta verso l'alto, ad un assetto di scarico, con apertura rivolta verso il basso.

Il dispositivo di ribaltamento 13 comprende, in questo caso, mezzi di movimentazione che comprendono un attuatore 17 oleodinamico, per ognuno dei bracci 14.

L'attuatore 17 ha un estremo girevolmente vincolato alla struttura



di supporto 11 mentre l'altro estremo è girevolmente vincolato ad una piastra 18 solidale al cassonetto 10.

A tale piastra 18 inoltre è anche girevolmente vincolato il secondo estremo 16 del braccio 14.

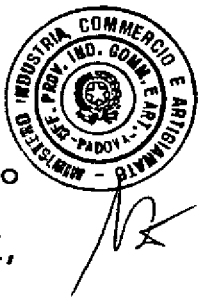
Più precisamente l'attuatore 17 è girevolmente vincolato alla piastra 18 nelle adiacenze del summenzionato secondo asse di rotazione, l'asse longitudinale di azione dell'attuatore 17 però non passando mai per tale secondo asse.

Il dispositivo di ribaltamento 13 comprende anche, per ognuno degli attuatori 17, un primo elemento astiforme 19 avente un estremo scorrevolmente vincolato entro un foro ad asola 20 ricavato in una guida 21 solidale alla struttura di supporto 11, mentre l'altro estremo è girevolmente vincolato, in una zona approssimativamente mediana, al corrispondente braccio 14.

Il primo elemento astiforme 19 supporta mezzi di blocco e sblocco del suo movimento rispetto alla guida 21.

Più precisamente i summenzionati mezzi di blocco e sblocco comprendono un cavo 22, inserito in una guaina 22a che gli consente di fungere da tirante, il quale ha un capo 23 avvolgentesi su una carrucola 24, mentre l'altro capo 25 è girevolmente vincolato all'estremo di un secondo elemento astiforme 26, realizzante un bilanciante, a sua volta girevolmente vincolato al primo elemento astiforme 19.

L'altro estremo del secondo elemento astiforme 26 è fissato all'estremità di una molla elicoidale 27 avente l'altro estremo connesso al primo elemento astiforme 19.



Il secondo elemento astiforme 26 ha estremo, in assemblaggio rivolto verso il corrispondente braccio 14, il quale va ad ancorarsi, quando appunto il secondo elemento astiforme 26 ha l'estremo, scorrente entro la guida 21, a fine corsa dal lato rivolto verso il corrispondente braccio 14, ad un estremo sagomato a definire una cava 28 di quest'ultima.

Lo sblocco dell'estremo ancorato del secondo elemento astiforme 26 avviene mediante il tiro del cavo 22 quando questo si avvolge alla carrucola 24.

Si precisa che la carrucola 24 è coassialmente calettata ad un albero 29 il quale concretizza sia il secondo asse di rotazione sia l'incernieramento tra il corrispondente braccio 14 e la piastra 18.

Il dispositivo di ribaltamento 13 comprende inoltre mezzi di trascinamento per la movimentazione, ad avvolgere il cavo 22, in connessione cinematica con il movimento di ritorno del cassonetto 10, i quali sono realizzati, in questo caso, da un primo perno 30 trapassante perpendicolarmente la carrucola 24, il quale ha traiettoria di movimentazione interferente con un secondo perno 31 solidale direttamente, mediante saldatura in questo caso, con il cassonetto 10.

I mezzi di trascinamento comprendono anche un primo fine corsa 32, costituito anch'esso da un perno solidale al corrispondente braccio 14.

Il cassonetto 10 comprende, ad esso fissati, secondi fine corsa atti a bloccare il suo movimento sia relativamente ai bracci 14, sia relativamente alla struttura di supporto 11.

In questo caso, vi sono un secondo fine corsa 33 costituito da un



elemento a ponte 34 fissato appunto al cassonetto 10, nel quale è impegnato, in accoppiamento filettato, un perno filettato 35 la cui estremità, rivolta verso l'esterno, va in battuta, in posizione di partenza o arrivo del cassonetto 10, al corrispondente braccio 14.

E' inoltre presente un ulteriore secondo fine corsa 36 fissato sulla struttura di supporto 11 e costituito, in questo caso, da un perno filettato 37 con espansione di testa 38 in corrispondenza dell'estremità libera.

Il cassonetto 10 comprende inoltre mezzi di stabilizzazione del veicolo speciale 12 costituiti, in questo caso, da un martinetto idraulico 39 e due martinetti meccanici non illustrati nelle figure.

Il martinetto idraulico 39 e due martinetti meccanici essendo disposti a formare tra loro sostanzialmente un triangolo.

Il cassonetto 10, in questo caso, è realizzato in vetroresina ed ha un coperchio 40 superiore privo di dispositivi di chiusura ed aprentesi in posizione ribaltata per semplice gravità.

Inoltre il coperchio 40 presenta delle aperture la cui superficie è maggiore rispetto alla bocca di aspirazione 41 ricavata sempre nel cassonetto 10, in tal modo il materiale aspirato potendo cadere per gravità a causa della caduta di pressione.

La bocca di aspirazione 41 si connette, quando il cassonetto 10 è in posizione di carico, con un condotto di aspirazione 42.

Frontalmente il cassonetto 10 inoltre presenta una fessura verticale, non illustrata nelle figure, chiusa con materiale trasparente la quale consente di osservare il livello di riempimento del cassonetto



10 stesso.

In pratica il funzionamento è il seguente: partendo da una posizione di carico del materiale, il cassonetto 10 si trova con il coperchio 40 rivolto verso l'alto e chiuso per gravità.

Alimentando gli attuatori 17 questi pongono in movimento i corrispondenti bracci 14.

In una prima fase il movimento viene semplicemente guidato dai primi elementi astiformi 19 i quali assicurano un distacco quasi assiale, della bocca di aspirazione 41 del cassonetto 10 dal condotto di aspirazione 42.

Quando i primi elementi astiformi 19 sono arrivati a fine corsa delle rispettive guide 21 i corrispondenti secondi elementi astiformi 26 si ancorano a quest'ultime impedendo un loro ulteriore moto.

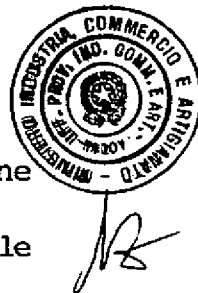
Tale bloccaggio dei primi elementi astiformi 19 determina il corrispondente bloccaggio dei bracci 14.

Una volta bloccati i bracci 14 questi divengono sostanzialmente dei vincoli fissi e quindi un'ulteriore azione degli attuatori 17 costringe le piastre 18 e quindi il cassonetto 10 ad una rotazione attorno al secondo asse di rotazione.

Tale rotazione determina il vero e proprio ribaltamento che porta il coperchio 40 ad aprirsi per gravità.

Una volta scaricato il materiale in esso contenuto gli attuatori 17 vengono richiamati in contrazione riportando il cassonetto 10 in rotazione attorno al secondo asse di rotazione.

Nel movimento di ritorno però i secondi perni 31 interferendo con i



corrispondenti primi perni 30 portano questi ultimi in rotazione determinando così l'avvolgimento dei corrispondenti cavi 22 attorno alle rispettive carrucole 24.

L'avvolgimento dei cavi 22 sulle corrispondenti carrucole 24 determina il tiro di questi sul secondo elemento astiforme il quale svincolato dal blocco sulla guida 21 consente al corrispondente primo elemento astiforme 19 di scorrere lungo il foro ad asola 20 per ritornare al fine corsa di partenza.

Il cassonetto 10 quindi può ritornare definitivamente nella posizione di carico nella quale il coperchio 40 risulta rivolto verso l'alto.

Preventivamente all'operazione vera e propria di movimentazione del cassonetto 10 deve essere eseguita la stabilizzazione del veicolo speciale 12 mediante opportuno posizionamento e carico del martinetto 39 e dei martinetti meccanici non illustrati nelle figure.

Si è constatato in pratica come siano stati raggiunti gli scopi preposti in particolare è da osservare la semplicità costruttiva del trovato la quale però non influenza minimamente la precisione ed efficacia del cinematismo di carico e scarico del cassonetto.

Inoltre è da osservare la robustezza complessiva del dispositivo di ribaltamento la quale richiede scarsa manutenzione che peraltro, quando necessario, può essere eseguita in modo molto semplice.

Si osserva inoltre la facilità d'uso, essendo la movimentazione attuata pressochè in automatico dal dispositivo stesso il quale non richiede altro che l'attivazione da parte dell'operatore.

Si osserva infine l'estrema flessibilità costruttiva del trovato il quale può essere montato su una notevole varietà di veicoli speciali autocarri o simili, nonchè i costi contenuti di acquisto, manutenzione ed esercizio.

Il presente trovato è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

I particolari costruttivi sono sostituibili con altri elementi tecnicamente equivalenti.

I materiali nonchè le dimensioni possono essere qualsiasi, a seconda delle esigenze.



*Handwritten signature*



## RIVENDICAZIONI

1) Cassonetto ribaltabile, particolarmente adatto ad essere montato su un veicolo speciale multifunzione, su autocarro o simile, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di ribaltamento i quali gli impongono un primo movimento di rivoluzione, attorno ad un primo asse di rotazione adiacente ad una struttura di supporto solidale a detto veicolo speciale, autocarro o simile, a portare detto cassonetto a sporgere esternamente dal bordo di quest'ultimo, ed un secondo movimento di rotazione, attorno ad un secondo asse passante attraverso o nelle adiacenze di detto cassonetto, il quale porta quest'ultimo da un assetto di carico, con apertura rivolta verso l'alto, ad un assetto di scarico, con apertura rivolta verso il basso.

2) Cassonetto come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di ribaltamento comprendono un dispositivo di ribaltamento comprendente a sua volta, almeno un braccio avente un primo estremo girevolmente vincolato, in una zona adiacente al bordo a detta struttura di supporto, a realizzare detto primo asse di rotazione, ed un secondo estremo libero, al quale è girevolmente connesso, in corrispondenza del bordo superiore, detto cassonetto a realizzare detto secondo asse di rotazione, essendo presenti mezzi di movimentazione di detto cassonetto.

3) Cassonetto come alla rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di movimentazione comprendono almeno un attuatore avente



un estremo girevolmente vincolato a detta struttura di supporto e l'altro estremo girevolmente vincolato, direttamente o indirettamente, a detto cassonetto, nelle adiacenze di detto secondo asse, l'asse longitudinale di azione di detto almeno un attuatore non passando mai per detto secondo asse.

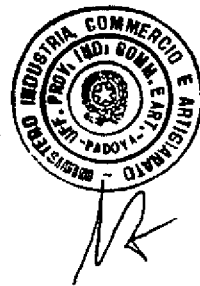
4) Cassonetto come alla rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto almeno un attuatore è del tipo oleodinamico.

5) Cassonetto come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un primo elemento astiforme avente un estremo scorrevolmente vincolato ed una guida solidale a detta struttura di supporto mentre l'altro estremo è girevolmente vincolato a detto braccio, essendo presenti mezzi di blocco e sblocco nel movimento di detto almeno un elemento astiforme.

6) Cassonetto come alla rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di blocco e sblocco comprendono almeno un tirante a cavo il quale ha un capo avvolgentesi su una carrucola, mentre l'altro capo è girevolmente vincolato all'estremo di un secondo elemento astiforme, realizzante un bilanciere, a sua volta girevolmente vincolato a detto almeno un primo elemento astiforme, l'altro estremo di detto secondo elemento astiforme essendo fissato a mezzi di richiamo elastico a loro volta fissati a detto almeno un primo elemento astiforme.

7) Cassonetto come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detto secondo elemento astiforme, ha estremo, in assemblaggio, rivolto verso detto braccio, il quale va ad ancorarsi, quando detto almeno un primo elemento astiforme ha estremo,





elemento a ponte fissato a detto cassonetto, nel quale è impegnato in accoppiamento filettato, un perno filettato la cui estremità rivolta verso l'esterno va, in posizione di carico di detto cassonetto, in battuta a detto almeno un braccio.

13) Cassonetto come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un secondo fine corsa fissato a detta struttura di supporto.

14) Cassonetto come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di stabilizzazione di detto veicolo speciale, autocarro o simile, quando detto cassonetto è in movimento, del tipo martinetti idraulici e/o meccanici in sè noti.

15) Cassonetto come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una apertura di aspirazione collegantesi con un corrispondente condotto di aspirazione.

16) Cassonetto come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un coperchio aprentesi per gravità e presentante fessure la cui area è sostanzialmente maggiore rispetto all'area di detta apertura di aspirazione.

17) Cassonetto come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una fessura frontale occlusa mediante materiale trasparente atta ad acconsentire la visione del livello di carico di detto cassonetto.

18) Cassonetto ribaltabile, particolarmente adatto ad essere montato su un veicolo speciale multifunzione, su un autocarro o simile

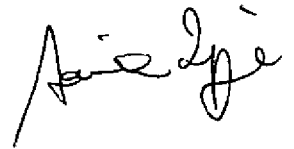
come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

Per incarico

Ditta OFFICINE MECCANICHE ANTONIO CARRARO - S.p.A.

Il Mandatario

Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN  
Ordine Nazionale dei Consulenti  
in Proprietà Industriale  
- No. 48 -



PD 95 A 0 0 0 0 3 6

PD R 0 0 0 4 8

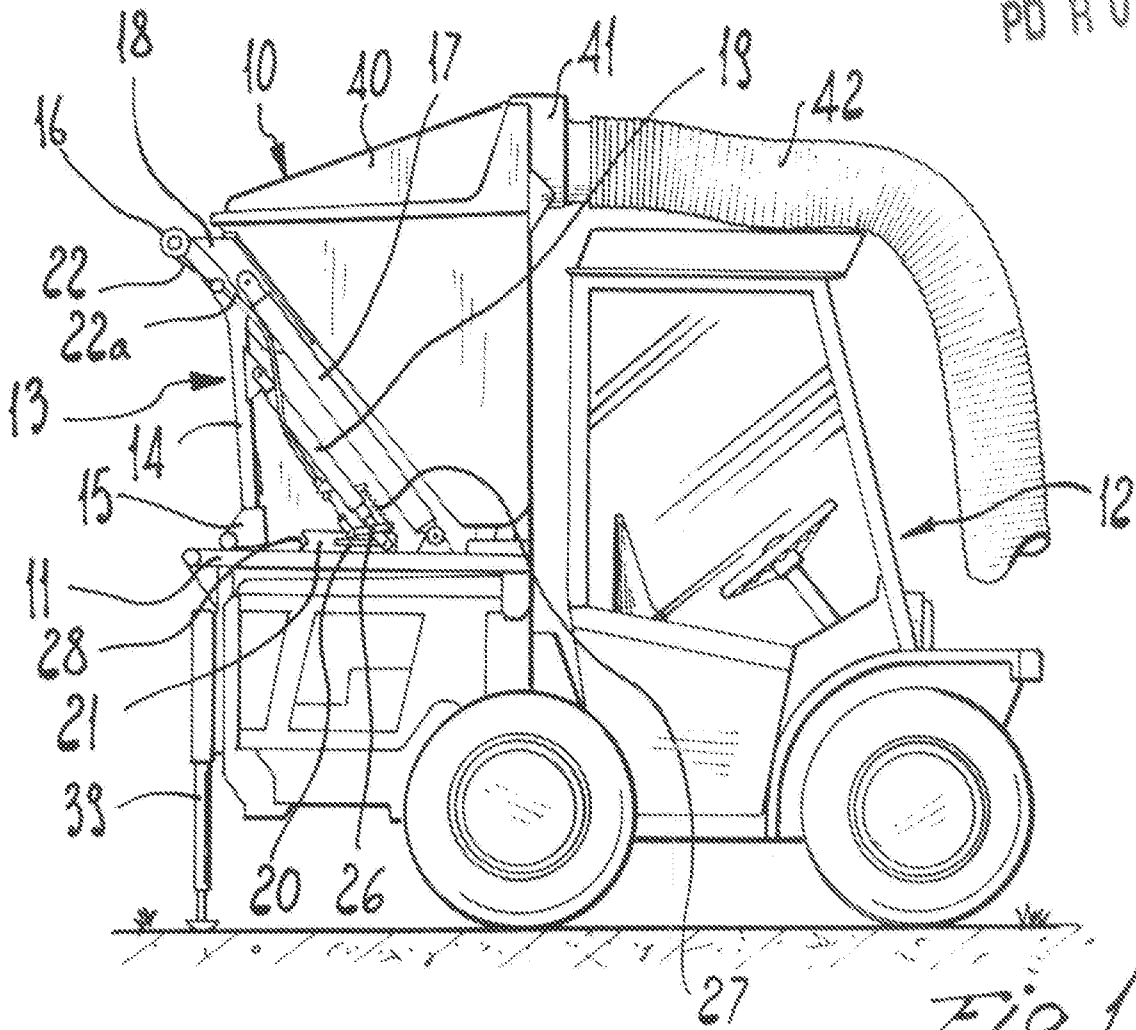


Fig. 1

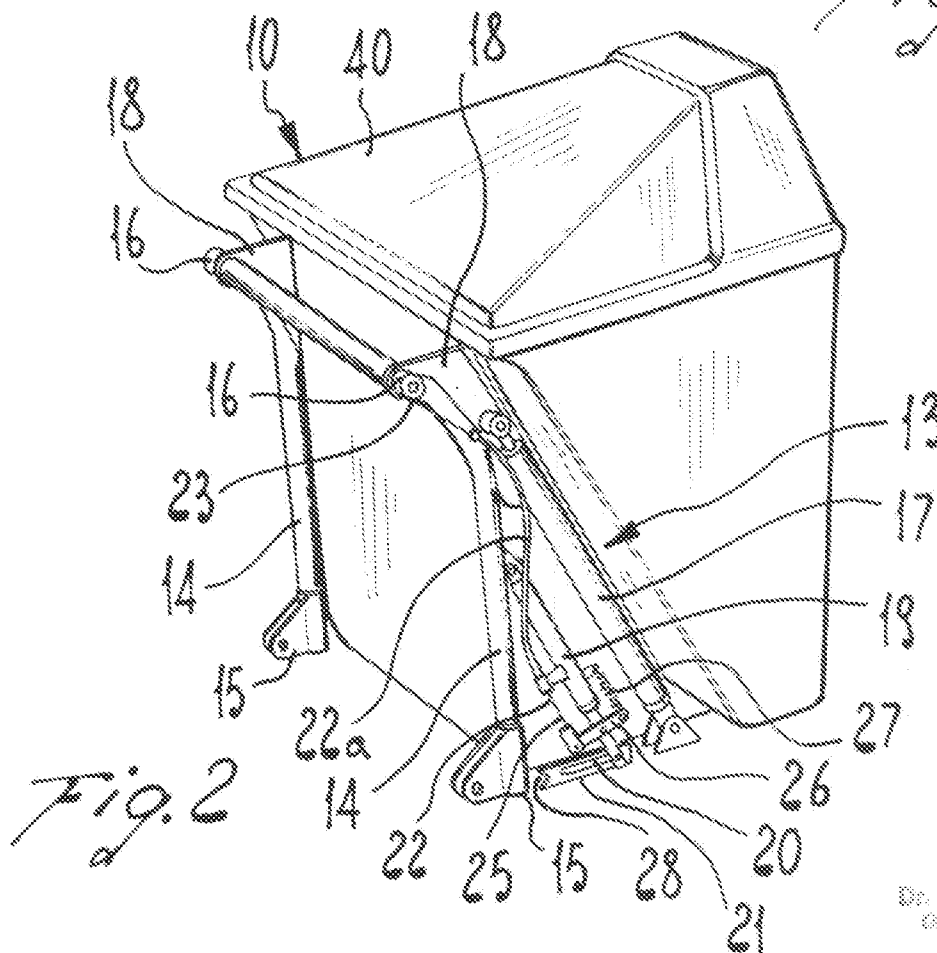
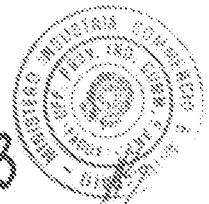


Fig. 2



Dr. Ing. ALBERTO SACCHINI  
 Ufficio Nazionale dei Comitati  
 Inventori Italiani

PD 95 A 0 0 0 0 3 6

PD R 0 0 0 4 8

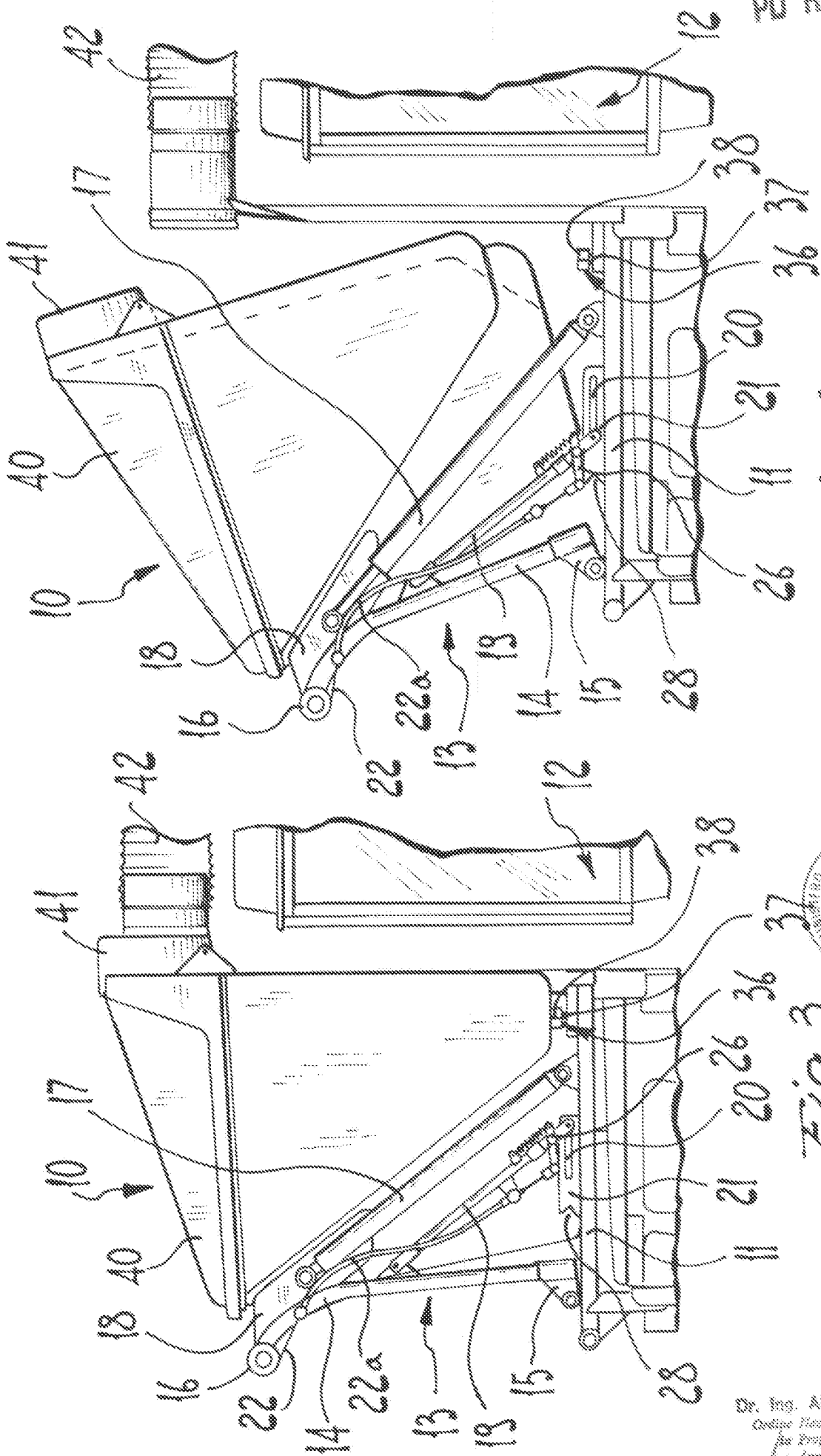
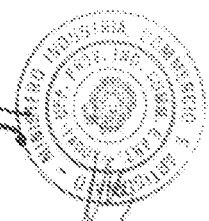


Fig. 4

Fig. 3



Ing. ALBERTO BACCHIN  
 Ufficio Tecnico del Consorzio  
 per l'Impianto Industriale

*Handwritten signature or initials*

PD 95 A 0 0 0 0 3 6

PD R 0 0 0 4 8

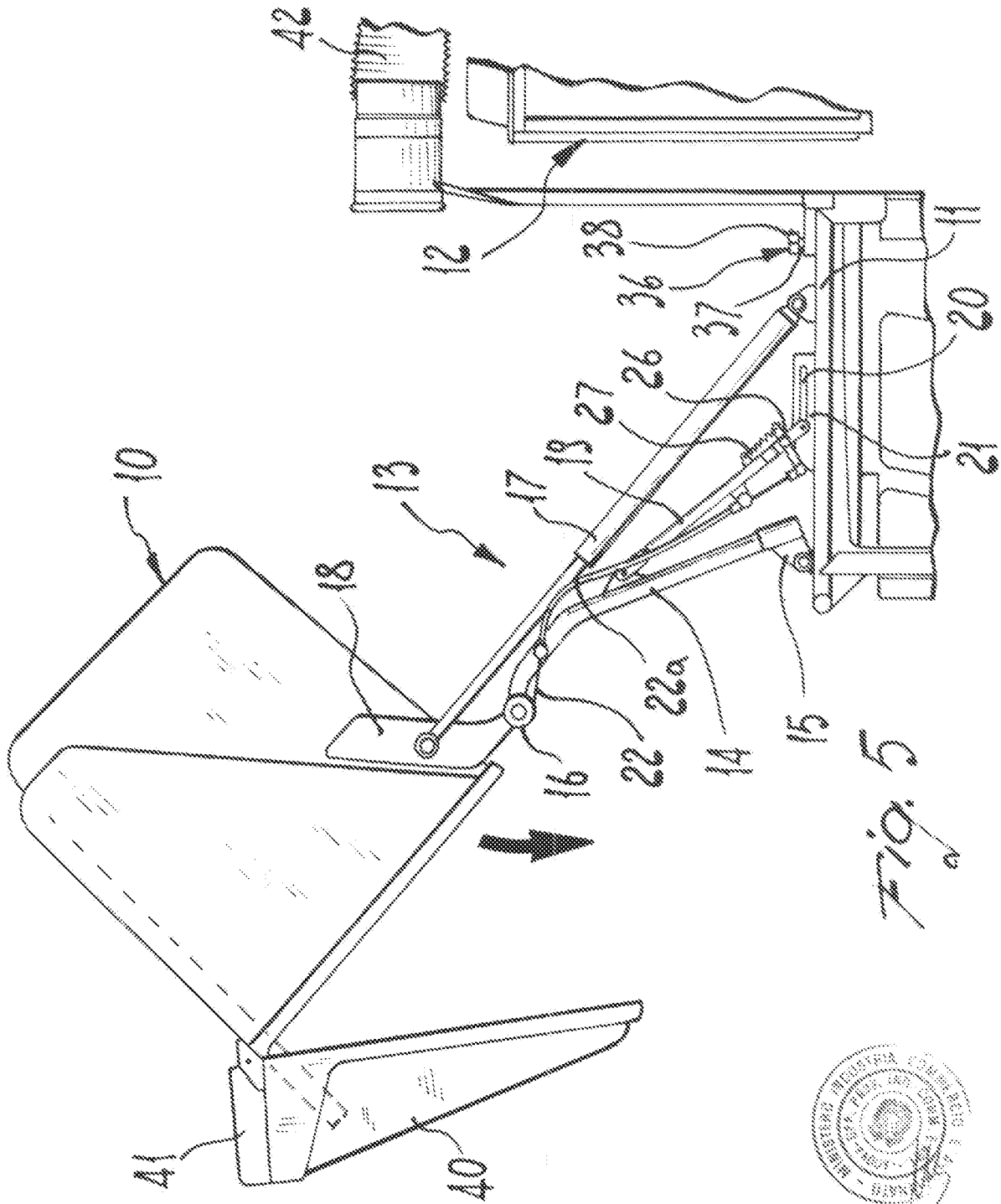
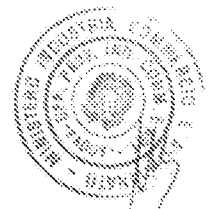


Fig. 5



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN  
 Ufficio Nazionale del Consulente  
 in Proprietà Industriale  
*Bacchin*

PD 95 A 0 0 0 0 3 6

PD R 0 0 0 4 8

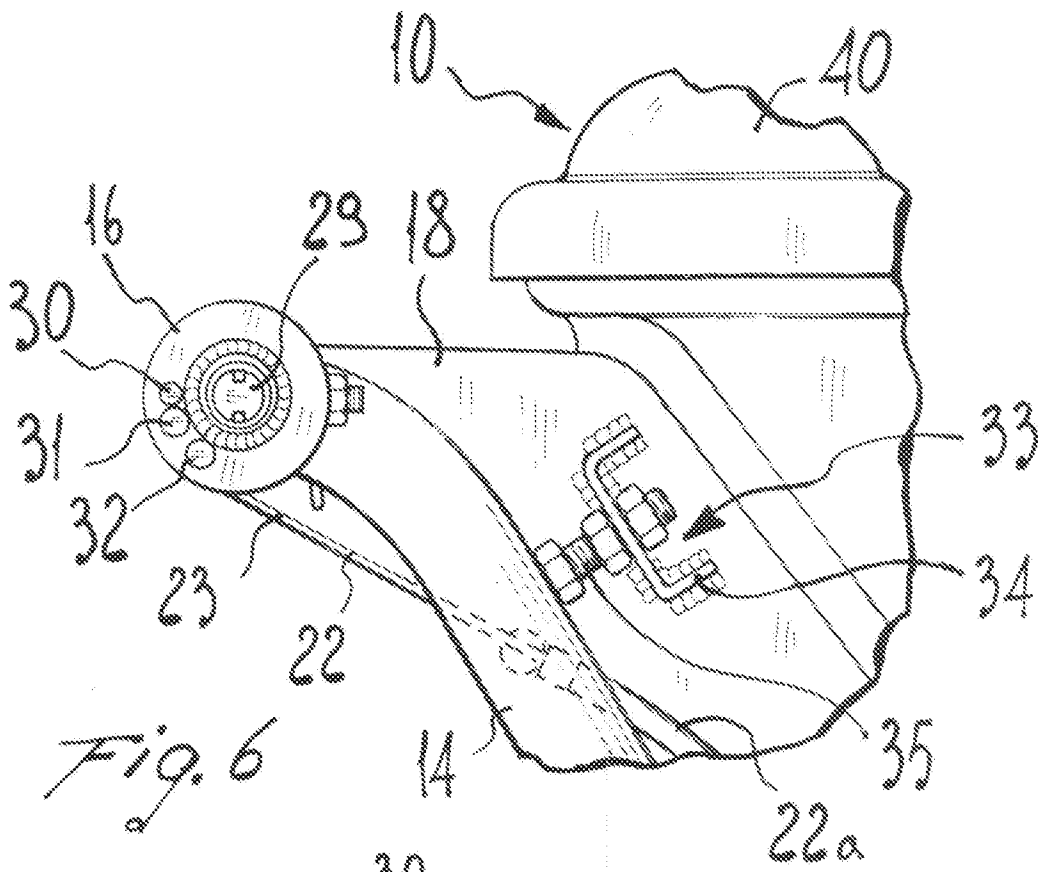


Fig. 6

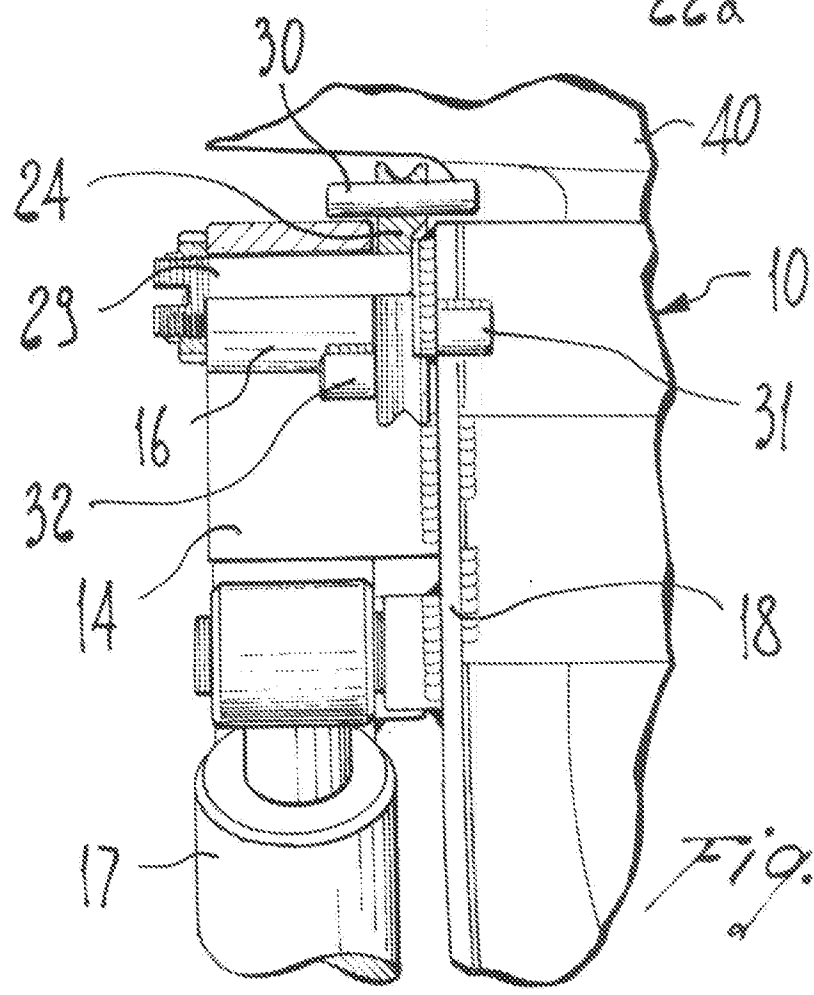
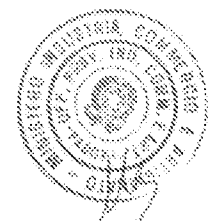


Fig. 7



Dr. ING. ALBERTO SACCHIN  
 Ordine Nazionale dei Consulenti  
 in Proprietà Industriale  
 n. 286/58

*Sacchin*