



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

UIBM

| | |
|---------------------------|------------------------|
| DOMANDA NUMERO | 201996900504511 |
| Data Deposito | 14/03/1996 |
| Data Pubblicazione | 14/09/1997 |

| Sezione | Classe | Sottoclasse | Gruppo | Sottogruppo |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| E | 01 | H | | |

Titolo

VEICOLO PER LA RACCOLTA DI POLVERE E RIFIUTI

VEICOLO PER LA RACCOLTA DI POLVERE E RIFIUTI

a nome della società: **DULEVO INTERNATIONAL S.p.A.**

avente sede legale a: **PARMA**

96 U 0185

3108BIT167

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un veicolo per la raccolta di polvere e rifiuti, ad esempio una macchina spazzatrice per aree industriali e commerciali ed anche per superfici stradali.

Come è noto, i veicoli del tipo detto vengono realizzati con struttura e mezzi di raccolta di polvere e rifiuti anche molto diversificati tra loro. In pratica si passa dalle macchine di piccola dimensione adatte alla pulizia di pavimentazioni di magazzini, capannoni e simili, a macchine di ampia dimensione adatte alla pulizia di strade.

In ogni caso questi veicoli presentano ruote di appoggio al suolo, organi di raccolta di polvere e rifiuti includenti almeno un serbatoio di accumulo ed almeno una spazzola girevole, una intelaiatura sulla quale è ricavato un posto di guida, e mezzi di comando sia dell'avanzamento del veicolo sia dei detti organi di raccolta.

A seconda delle dimensioni e dell'impiego di questi veicoli o macchine, gli stessi vengono attivati e guidati da operatori più o meno esperti.

Nelle macchine di piccole dimensioni sono di norma utilizzati operatori che solo saltuariamente si pongono al comando di questi veicoli, ad esempio quando sono terminati i normali orari di lavoro o di incontro in un determinato luogo ed occorre provvedere alle operazioni di pulizia.

La presenza di operatori non specializzati rende necessario realizzare veicoli del tipo detto che, quanto a comandi e procedure di attivazione, siano in grado di ridurre al minimo gli errori di guida o comando.

Questi errori comprendono molto spesso una mancata od erronea attivazione o disattivazione delle spazzole che intervengono sul suolo nonchè dei vari organi, ad esempio aspiranti, che cooperano con le spazzole per la raccolta di polvere e rifiuti.

Infatti, in un veicolo del tipo detto di media complessità l'operatore deve attivare all'inizio del ciclo di lavoro il motore della ventola di aspirazione della polvere, il motore di almeno una spazzola laterale anteriore conformata a tazza od a tronco di cono ed avente un asse di rotazione sostanzialmente verticale, il motore di una spazzola cilindrica od a rullo disposta con asse di rotazione sostanzialmente orizzontale e posizionata di fronte al serbatoio di accumulo, per lanciare nello stesso polvere e rifiuti, ed anche gli organi che pongono le varie spazzole in posizione di lavoro. In particolare, la spazzola o le spazzole laterali e ante-

riori conformate a tazza od a tronco di cono devono essere abbassate fino ad una posizione di contatto con la superficie da pulire al momento dell'inizio del lavoro di pulizia e devono essere sollevate al termine delle operazioni di pulizia, prima che il veicolo venga spostato per lo scarico della spazzatura raccolta o per il ricovero in una rimessa. Ciò in quanto il mantenimento di queste spazzole in posizione abbassata mentre il veicolo si sposta per un semplice trasferimento determina un elevato consumo delle stesse ed anche un pericolo di rottura degli organi che le realizzano e di danneggiamento dell'ambiente circostante, essendo queste spazzole usualmente sporgenti dall'ingombro in pianta del veicolo.

E' anche necessario che queste spazzole, quando sono abbassate sulla superficie da spazzare, impegnino la stessa in modo non rigido, in modo da potersi adeguare ai vari dislivelli del suolo.

L'errore di dimenticare a fine lavoro le spazzole abbassate non viene ovviato rendendo complessi i veicoli in questione, o predisponendo uno speciale comando di sollevamento delle stesse, dato che un operatore può sempre dimenticare o trascurare volutamente il comando di sollevamento.

Inoltre occorre notare che una struttura complessa è inadatta ai veicoli più semplici, vale a dire proprio ai veicoli più utilizzati da operatori poco esperti.

In questa situazione il compito tecnico posto alla base del presente trovato è ideale un veicolo in grado di rimediare agli inconvenienti sopra citati.

Nell'ambito di questo compito tecnico è un importante scopo del presente trovato ideare un veicolo in grado di evitare errori nel comando e nel posizionamento degli organi di raccolta di polvere e rifiuti.

Un altro importante scopo è ideare un veicolo di basso costo e semplice struttura, adatto ad essere realizzato con piccole dimensioni e ad essere adibito a lavori saltuari.

Non ultimo scopo del presente trovato è mettere a disposizione un veicolo con un posizionamento ed una funzionalità ottimali degli organi di raccolta in esso previsti.

Il compito tecnico sopra precisato e gli scopi proposti sono sostanzialmente raggiunti da un veicolo per la raccolta di polvere e rifiuti che comprende una o più delle soluzioni tecniche in seguito descritte e rivendicate.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato appariranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di una sua esecuzione preferita, fornita a titolo indicativo e non limitativo con riferimento agli uniti disegni, nei quali:

la figura 1 mostra nel suo insieme e in modo schematico, in alzato laterale, il veicolo secondo il trovato;

la figura 2 evidenzia i mezzi di comando delle ruote e degli organi di raccolta del veicolo di figura 1;

la figura 3 illustra la struttura di una porzione del veicolo in corrispondenza di una spazzola anteriore laterale, mostrata in posizione sollevata;

la figura 4 evidenzia in scala ingrandita ed in sezione il cilindro della figura 3;

la figura 5 è analoga alla figura 3 ma mostra la detta spazzola in posizione abbassata; e

la figura 6 evidenzia in scala ingrandita ed in sezione il cilindro della figura 3.

Con riferimento alle figure, il veicolo secondo il trovato è indicato globalmente con il numero 1.

Esso comprende, nel caso illustrato, tre ruote di appoggio al suolo: due ruote anteriori 2 e una ruota posteriore 3.

La ruota posteriore 3 è sia motrice sia sterzante.

Le ruote 2, 3 sostengono una intelaiatura 4 supportante organi di raccolta 5 di polvere e rifiuti, un posto guida 6, e mezzi di comando 7 sia delle ruote 2, 3 sia degli organi di raccolta 5.

Per sommi capi, gli organi di raccolta 5 comprendono un serbatoio 8 per l'accumulo di polvere e rifiuti, posto sostanzialmente tra le ruote anteriori 2 e dotato di uno sportello 8a di apertura e chiusura atto anche ad espletare la funzione di scivolo o invito per l'inserimento di polvere e rifiuti all'interno del serbatoio 8.

Gli organi di raccolta 5 comprendono inoltre almeno una

spazzola girevole 9 del tipo a tazza, con asse di rotazione trasversale alla superficie 10 da spazzare.

La spazzola girevole 9 è posta anteriormente e sporgente da una fiancata del veicolo 1, per convogliare polvere e rifiuti verso la zona mediana del veicolo stesso.

In molti casi è anche prevista una spazzola girevole ausiliaria analoga alla spazzola girevole 9 e posta sull'altra fiancata del veicolo 1.

Nella detta zona mediana è prevista una spazzola a rullo 11 affacciantesi al serbatoio 8 e dotata di asse di rotazione sostanzialmente parallelo alla superficie 10 da spazzare.

Quando lo sportello 9 è abbassato come in figura 1 e il serbatoio 8 è aperto, la spazzola a rullo 11 lancia polvere e rifiuti all'interno del serbatoio 8. La polvere ed i rifiuti lanciati dalla spazzola a rullo 11 sono quelli convogliati verso di essa dalla spazzola girevole 9.

Gli organi di raccolta 5 possono comprendere poi una ventola aspirante 12 posta funzionalmente a monte del serbatoio 8 ed atta ad aspirare, con l'interposizione di un filtro, l'aria dal serbatoio 8, sia per evitare che la polvere dal serbatoio 8 fuoriesca nell'ambiente circostante, sia per realizzare una effettiva funzione aspirante espandentesi fino a livello della superficie 10.

Le spazzole 9 ed 11 sono sollevabili e abbassabili e in particolare la spazzola girevole 9 è sollevabile ed abbassabile

per la presenza di un braccio 13 infulcrato girevolmente all'intelaiatura 4 tramite un perno 14.

I mezzi di comando 7 operano, come già precisato, sia sulle ruote 2 e 3, sia sugli organi di raccolta 5.

Per l'azionamento ed il controllo delle ruote 2 e 3 i mezzi di comando 7 comprendono un apparato di guida 15, del quale in figura 1 è evidenziato il volante 15a, ed un apparato di trazione 16 mostrato in figura 2.

L'apparato di trazione 16 fa capo ad un motore principale 17 e comprende preferibilmente una pompa idraulica di trazione 18, posta in rotazione dal motore principale 17, un impianto idraulico di trazione 19 connesso alla pompa idraulica di trazione 18, ed un motore idraulico di trazione 20 connesso alla ruota posteriore 3, motrice.

Si rileva che il motore principale 17 può essere indifferentemente un motore endotermico od un motore elettrico.

Per attivare gli organi di raccolta 5, i mezzi di comando 7 comprendono una pompa idraulica di lavoro 21 ed un impianto idraulico di lavoro 22.

L'impianto idraulico di lavoro 22 è evidenziato in figura 2 ove si nota che le tubazioni dell'impianto fanno capo, tramite appositi filtri 23, ad un contenitore 24 per olio idraulico.

Inoltre nella figura è evidenziato che l'impianto comprende fondamentalmente tre circuiti idraulici in parallelo tra lo-

ro, controllati da una valvola di massima 25 e contrassegnati con i numeri 26, 27 e 28.

Il primo circuito idraulico 26 comprende un unico elemento di comando: una prima leva 29 azionante un primo distributore 30 dal quale si sviluppano prime tubazioni 31.

Su queste ultime sono inseriti organi di movimentazione della spazzola girevole 9 ed preferibilmente anche almeno un primo motore periferico 32 idraulico, montato sul braccio 13 ed atto a far ruotare la spazzola girevole 9, ed un eventuale motore ausiliario 33 idraulico previsto per far ruotare una eventuale spazzola rotante ausiliaria.

Inoltre sulle prime tubazioni 31 sono inseriti, nel particolare esempio illustrato, un secondo motore periferico 34 idraulico atto a porre in rotazione la spazzola a rullo 11, e anche un terzo motore periferico 35 idraulico atto a porre in rotazione la ventola aspirante 12. Alcune valvole di non ritorno 36 impediscono reflussi nelle prime tubazioni 31.

Il terzo motore periferico 35 è isolabile tramite un deviatore 37 azionabile tramite una levetta 38 ed in grado di arrestare la ventola aspirante 12 cortocircuitando verso il contenitore 24 l'olio idraulico diretto al terzo motore periferico 35.

Gli organi di movimentazione della spazzola girevole 9 sono realizzati da almeno un primo cilindro 39 idraulico dotato internamente di un pistone 40.

Nella figura 2 è previsto che il primo motore periferico 32 ed il primo cilindro 39 siano associati alla spazzola girevole 9 e che il motore ausiliario 33 ed un cilindro ausiliario 41, rappresentati con linee tratteggiate, siano connessi all'eventuale spazzola girevole ausiliaria.

Gli organi di movimentazione della spazzola girevole 9 e la loro azione sulla stessa sono evidenziati in dettaglio nelle figure da 3 a 6 ove è messo in evidenza che sono predisposti organi elasticamente deformabili 42 attivi in antagonismo con l'azione del primo circuito idraulico 26.

Gli organi elasticamente deformabili 42 possono essere comunque disposti e nell'esecuzione mostrata nelle figure 4 e 6 sono interni al primo cilindro 39 e sono realizzati da una molla di compressione che si espande tra il pistone 40 ed una prima estremità 39a del primo cilindro 39.

La seconda estremità 39b, opposta alla prima, è invece impegnata da un attacco 43 per le tubazioni 31, in modo da permettere l'inserimento di olio idraulico tra il pistone 40 e la seconda estremità 39b.

Il primo cilindro 39 è dotato di uno stelo 44, attraversante la seconda estremità 39b, di lunghezza regolabile tramite un puntale 45 avvitabile assialmente nello stelo 44 stesso.

Il primo cilindro 39 è fissato all'intelaiatura 4 del veicolo 1 al di sopra del braccio 13, in modo da impegnare con il puntale 45 una estremità di manovra 13a del braccio 13, op-

posta ad una estremità di supporto 13b, impegnata al primo motore periferico 32.

Tra l'estremità di manovra 13a e l'estremità di supporto 13b il braccio 13 è impegnato al perno 14 in modo da risultare oscillabile in un piano sostanzialmente verticale.

Come evidenzia la figura 3, se lo stelo 44 è in posizione di massima sporgenza per azione della molla di compressione 42, come in figura 4, lo stesso stelo spinga l'estremità di manovra 13a in modo da tenere sollevata la spazzola girevole 9 rispetto alla superficie 10.

In pratica la molla di compressione 42 agisce in contrasto al peso della spazzola girevole 9 e del primo motore periferico 32, il detto peso tendendo a far abbassare la spazzola 9 verso la superficie 10.

Nella posizione di figura 6 lo stelo 44 è in posizione di minima sporgenza e la molla di compressione 42 risulta compressa al massimo dal pistone 40, che è sotto l'azione dell'olio idraulico.

Con lo stelo in questa posizione di minima sporgenza il peso della spazzola 9 e del primo motore periferico 32 può ruotare il braccio 13 intorno al perno 14 in modo da far appoggiare la spazzola 9 alla superficie da spazzare.

Nella figura l'abbassamento della spazzola 9 è accentuato per motivi di evidenza, dato che può essere sufficiente un abbassamento di alcuni centimetri.

L'inclinazione della spazzola girevole 9 è comunque necessaria poichè queste spazzole per poter operare senza creare vortici devono essere inclinate rispetto alla superficie da spazzare.

Va anche rilevato che dalla posizione abbassata la spazzola 9 può liberamente sollevarsi, in caso di urti o rialzi del terreno, non essendo il puntale 45 solidale all'estremità di manovra 13a del braccio 13.

Nell'esecuzione evidenziata in figura 2, il secondo circuito idraulico 27 ed il terzo circuito idraulico 28 sono rispettivamente comandati da una seconda leva 46 e da una terza leva 47, mostrate anche in figura 1.

Le leve 46 e 47 azionano, tramite rispettivamente un secondo distributore 48 ed un terzo distributore 49, un secondo cilindro 50 ed un terzo cilindro 51.

I cilindri 50 e 51 sono previsti rispettivamente per il sollevamento o l'abbassamento dello sportello 8a del serbatoio 8 e per il sollevamento e l'abbassamento di tutto il serbatoio 8 rispetto al telaio 4, quando occorre vuotare il serbatoio stesso in un cassonetto o simile.

Il funzionamento del veicolo 1, sopra descritto in senso strutturale, è il seguente.

All'inizio di un ciclo di lavoro un operatore porta, tramite l'apparato di guida 15 e l'apparato di trazione 16, il veicolo 1 sul luogo ove è prevista la raccolta di polvere e

rifiuti, ad esempio un capannone, un magazzino, un'area di uso civile o industriale.

Giunto sul posto di lavoro l'operatore attiva gli organi di raccolta 5 semplicemente spostando la prima leva 29 che determina immediatamente l'abbassamento della spazzola girevole 9 e la messa in rotazione della stessa, ed anche l'attivazione della spazzola a rullo 11 e della ventola aspirante 12, quando la struttura del veicolo è quella preferita, illustrata nella figura 2.

Solo in casi particolari, ad esempio quando si opera su superfici bagnate e pertanto una aspirazione operata dalla ventola aspirante 12 può determinare un infradiciamento dei filtri e di conseguenza un loro danneggiamento, è possibile tramite la levetta 38 far intervenire il deviatore 37 e in tal modo disattivare la ventola aspirante 12.

In particolare la circolazione di olio idraulico nel primo circuito idraulico 26 porta ad uno spostamento verso il basso della spazzola girevole 9 solo per il fatto che l'olio idraulico inserendosi nel primo cilindro 39 spinge il pistone 40 in contrasto alla molla di compressione 42, comprimendo la stessa e facendo rientrare lo stelo 44. La spazzola girevole 9 è così libera di abbassarsi per il suo peso.

Gli organi di raccolta 5 agiscono in modo di per sé noto ed al termine delle operazioni di raccolta di polvere e rifiuti è solo necessario scaricare il serbatoio 8.

Occorre cioè chiudere lo sportello 8a con la seconda leva 46 e sollevare al di sopra di un cassonetto o simile il serbatoio 8, mediante la seconda leva 47.

Al termine delle operazioni di raccolta, e prima di spostare il veicolo 1 verso un punto di scarico, occorre tuttavia non dimenticare di disattivare in modo completo gli organi di raccolta: come già evidenziato, è frequente il caso di mantenimento in attività almeno parziale degli organi di raccolta 5 durante gli spostamenti del veicolo.

Ad esempio è usuale, nei veicoli già noti, arrestare la rotazione delle spazzole, molto rumorose, ma non sollevare le stesse, essendo la rumorosità ormai cessata.

Così la spazzola girevole 9 rimane a contatto del suolo e negli spostamenti di puro trasferimento del veicolo 1 subisce una forte usura, dato che la velocità del veicolo durante un trasferimento è di norma molto superiore alla velocità di lavoro.

Inoltre, poichè la spazzola girevole 9 sporge lateralmente ed anteriormente dal veicolo 1, sono probabili urti della spazzola girevole 9 con l'ambiente esterno, con ulteriore danneggiamento della spazzola 9 e possibili danni ad esempio alle strutture di un magazzino.

Con il veicolo 1 questa dimenticanza è praticamente impossibile: al termine della fase di raccolta è sufficiente azionare nuovamente la prima leva 29 per determinare istantanea-

mente sia un arresto sia un sollevamento della spazzola 9.

L'arresto ed il sollevamento avvengono comunque, anche in presenza di una qualunque interruzione del flusso dell'olio idraulico nel primo circuito idraulico 26.

Infatti, da una parte i motori periferici non possono funzionare in assenza di un flusso di olio idraulico, dall'altra parte, in corrispondenza del primo cilindro idraulico 39 interviene automaticamente la molla di compressione 42: se la pressione dell'olio idraulico viene a mancare, la molla di compressione 42 è in grado di spingere il pistone 40 fino alla sua posizione di fine corsa, facendo sporgere lo stelo 44 che, in contrasto con il braccio 13, obbliga la spazzola girevole 9 a sollevarsi.

Il trovato raggiunge così gli scopi proposti.

In particolare si rileva che è stato realizzato un veicolo il cui controllo è sostanzialmente a prova di errore. Inoltre l'assestamento degli organi di raccolta in posizione di riposo è anche a prova di guasto nel circuito idraulico.

Va poi segnalato che il circuito idraulico che attiva lo spostamento verso il basso della spazzola girevole 9 non agisce bloccando quest'ultima in posizione abbassata, ma al contrario liberando da ogni impegno la spazzola girevole, in modo che la stessa possa disporsi a contatto con la superficie da spazzare per effetto unicamente del suo peso.

Il fatto che la spazzola girevole 9 sia sostanzialmente li-

bera durante la fase di raccolta di polvere e rifiuti porta al notevole vantaggio di avere la spazzola stessa spontaneamente adattabile quanto a posizione alla superficie da spazzare. Nessuna difficoltà sussiste pertanto in caso di dislivelli del suolo o di presenza di pedane o marciapiedi.


Anche eventuali urti durante la raccolta di polvere e rifiuti vengono facilmente e spontaneamente assorbiti con il libero sollevamento delle spazzole girevoli.

Infine è apprezzabile anche il fatto che la struttura del veicolo 1 è molto semplice e tuttavia adattabile a diverse esigenze: ad esempio gli organi di raccolta di polvere e rifiuti possono essere qualsiasi e l'impianto idraulico può essere variamente strutturato ed anche sostituito con un equivalente impianto pneumatico, od anche combinato con un impianto elettrico azionante motori e dispositivi elettrici. Tutti i dettagli possono essere sostituiti da elementi equivalenti ed i materiali, le forme e le dimensioni possono essere qualsiasi a seconda delle necessità.

RIVENDICAZIONI

1) Veicolo per la raccolta di polvere e rifiuti, comprendente: ruote, organi di raccolta di polvere e rifiuti includenti almeno un serbatoio ed almeno una spazzola girevole, una intelaiatura sostenuta da dette ruote e supportante detti organi di raccolta, detta intelaiatura comprendendo almeno un braccio oscillabile impegnante detta spazzola girevole e atto a rendere la stessa sollevabile e abbassabile rispetto ad una superficie da spazzare, e mezzi di comando di dette ruote e di detti organi di raccolta comprendenti almeno un primo motore periferico atto a far ruotare detta spazzola girevole, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di comando comprendono almeno un primo cilindro idraulico atto a movimentare detto braccio e dotato di uno stelo e di un pistone solidale a detto stelo, un primo circuito idraulico azionante detto pistone, ed organi elasticamente deformabili attivi su detto pistone in contrasto all'azione di detto primo circuito idraulico ed in senso atto a sollevare detta spazzola girevole, e dal fatto che un unico elemento di comando è previsto per attivare sia detto primo motore periferico sia detto primo cilindro, in assenza di alimentazione idraulica detti organi elasticamente deformabili determinando il sollevamento di detta spazzola girevole.

2) Veicolo secondo la rivendicazione 1, in cui detto primo motore periferico è di tipo idraulico ed in cui detto



primo circuito idraulico alimenta sia detto primo pistone sia detto primo motore periferico.

3) Veicolo secondo uno o più delle riv. precedenti, in particolare la 1, in cui detto stelo è impegnato per semplice battuta a detto braccio ed in cui detto primo circuito idraulico è attivo su detto pistone in senso atto a far rientrare detto stelo in detto primo cilindro, detta spazzola impegnando una superficie da spazzare per proprio peso.

4) Veicolo secondo la rivendicazione 1, in cui detti organi elasticamente deformabili sono realizzati da una molla di compressione interna a detto primo cilindro ed attiva su detto pistone in contrasto a detto primo circuito idraulico.

5) Veicolo secondo una o più delle riv. precedenti, in particolare la 1, in cui detto stelo presenta una lunghezza regolabile.

6) Veicolo secondo una o più delle riv. precedenti, in particolare la 1, in cui detto braccio presenta una estremità di supporto impegnante detta spazzola girevole e detto primo motore periferico, una estremità di manovra mobile in contrasto a detto stelo di detto primo cilindro, ed un perno solidale a detta intelaiatura e impegnante girevolmente detto braccio tra detta estremità di manovra e detta estremità di supporto, il peso di detta spazzola girevole agendo su detto braccio in senso atto a ruotare lo stesso intorno a detto perno in senso contrario a quello imposto dalla fuori-

uscita di detto stelo da detto primo cilindro.

7) Veicolo secondo una o più delle riv. precedenti, in particolare la 1, in cui è prevista una spazzola a rullo atta a lanciare polvere e rifiuti in detto serbatoio, ed in cui detto primo circuito idraulico impegna un secondo motore periferico atto a ruotare detta spazzola a rullo.

8) Veicolo secondo una o più delle riv. precedenti, in particolare la 1, in cui è prevista una ventola aspirante atta a realizzare un flusso d'aria in aspirazione passante per detto serbatoio, ed in cui è previsto un terzo motore periferico per la rotazione di detta ventola aspirante alimentato da detto primo circuito idraulico.

9) Veicolo secondo una o più delle riv. precedenti, in particolare la 1, in cui tutti i detti organi di raccolta sono attivati da detto primo circuito idraulico.

10) Veicolo secondo una o più delle riv. precedenti, in particolare la 1, in cui detto unico elemento di comando è una leva impegnante un distributore di olio idraulico.

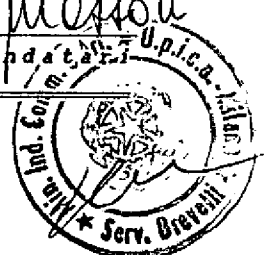
11) Veicolo caratterizzato dal fatto di comprendere una qualunque combinazione delle soluzioni tecniche rivendicate e/o descritte ed illustrate.

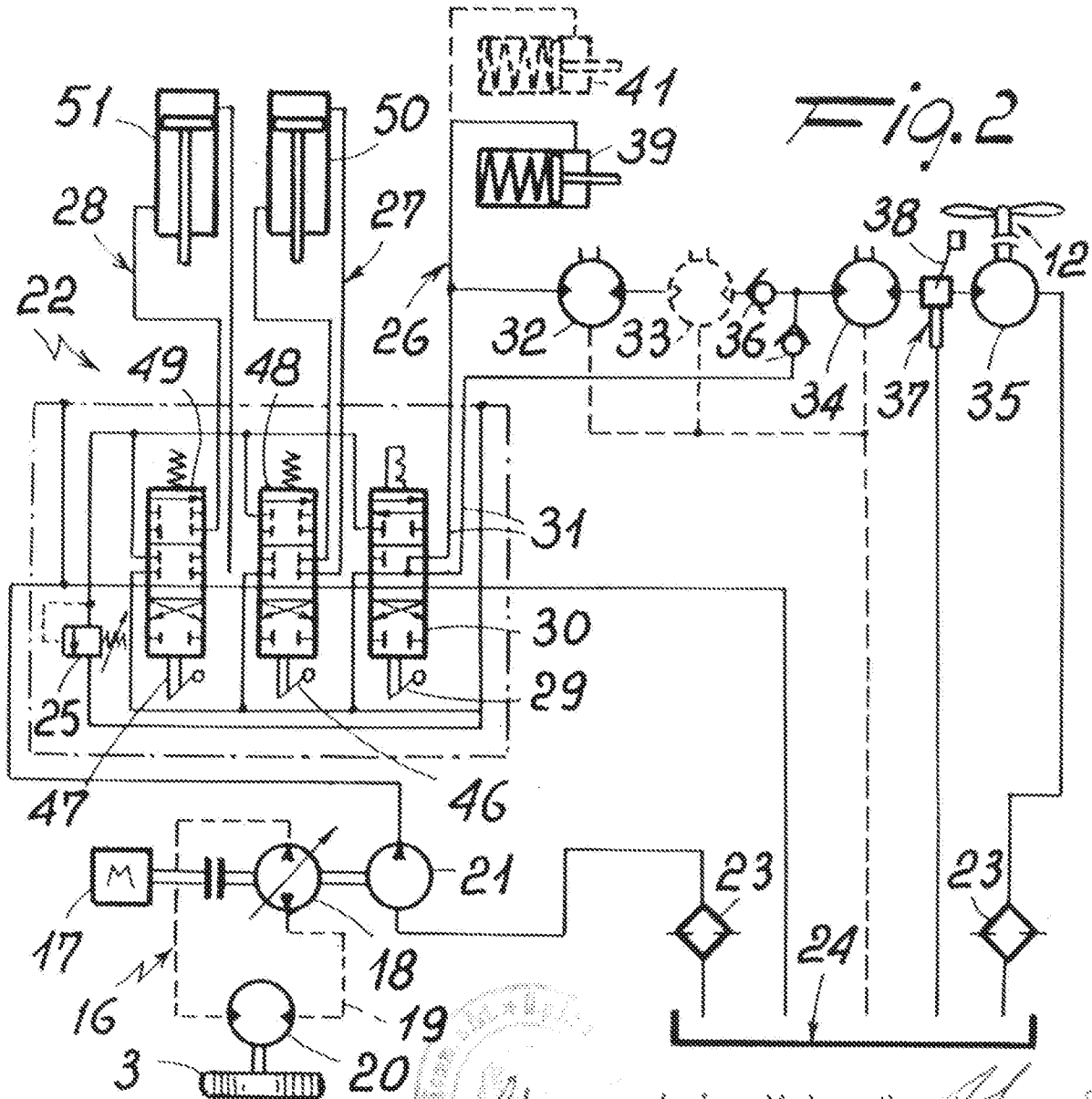
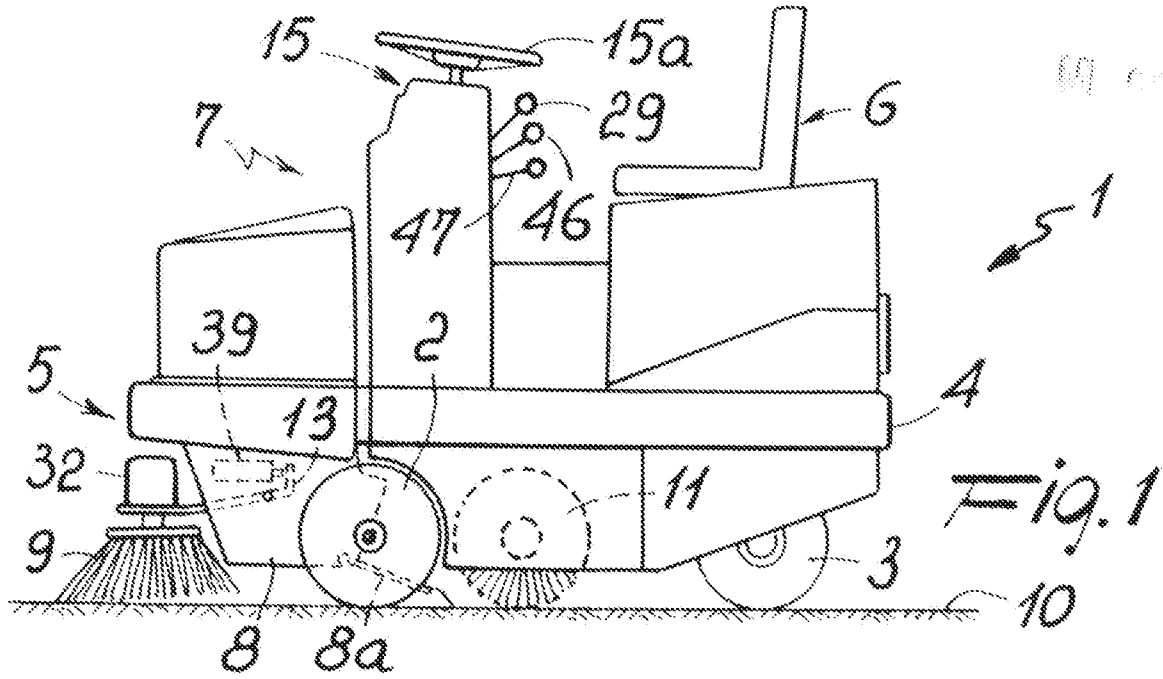
Per incarico di **DULEVO INTERNATIONAL S.p.A.** :

dr. ing. V. Lunati *V. Lunati* dr. ssa M.L. Mazzoni *M. Mazzoni*

N° 104 Albo Mandatari

N° 478 Albo Mandatari





dr. Ing. V. Lunati
n. 104 Albo
dr.ssa M. L. Mezzoni
n. 478 Albo

Amador
Mezzoni

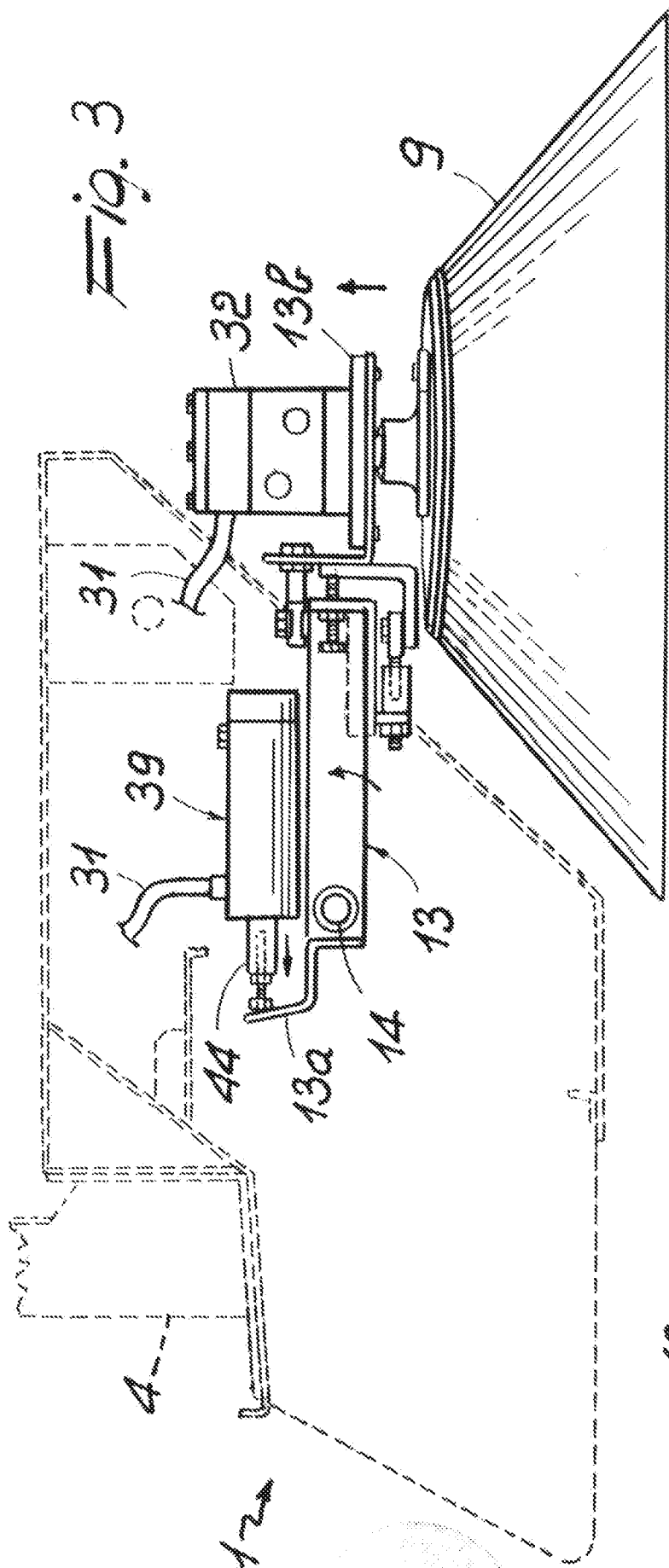


Fig. 3

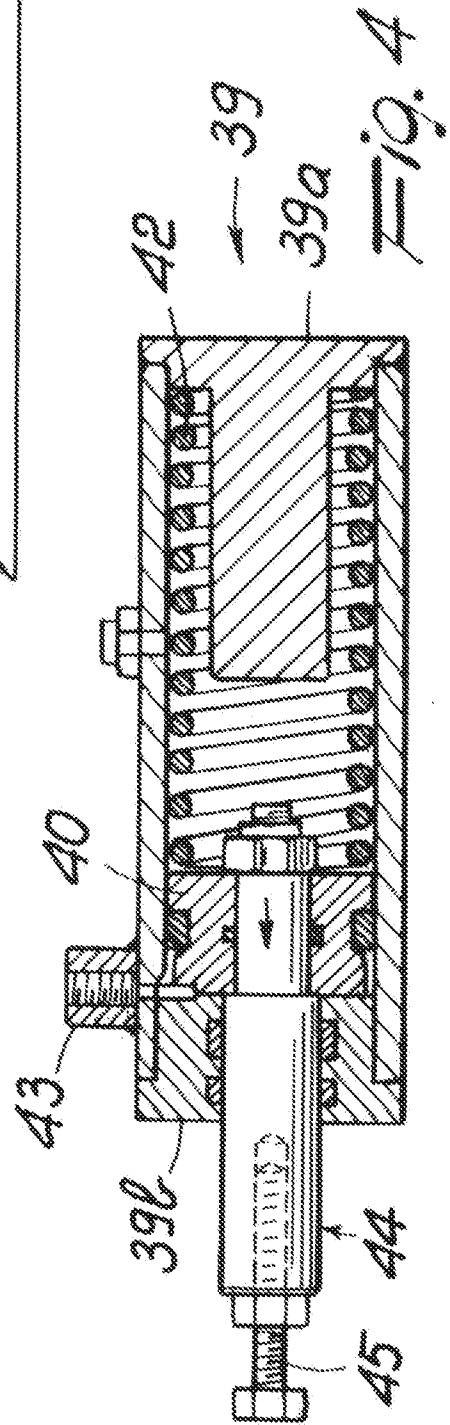
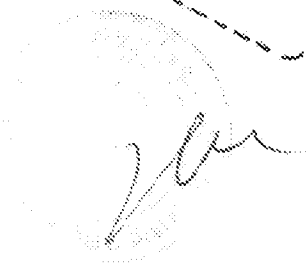


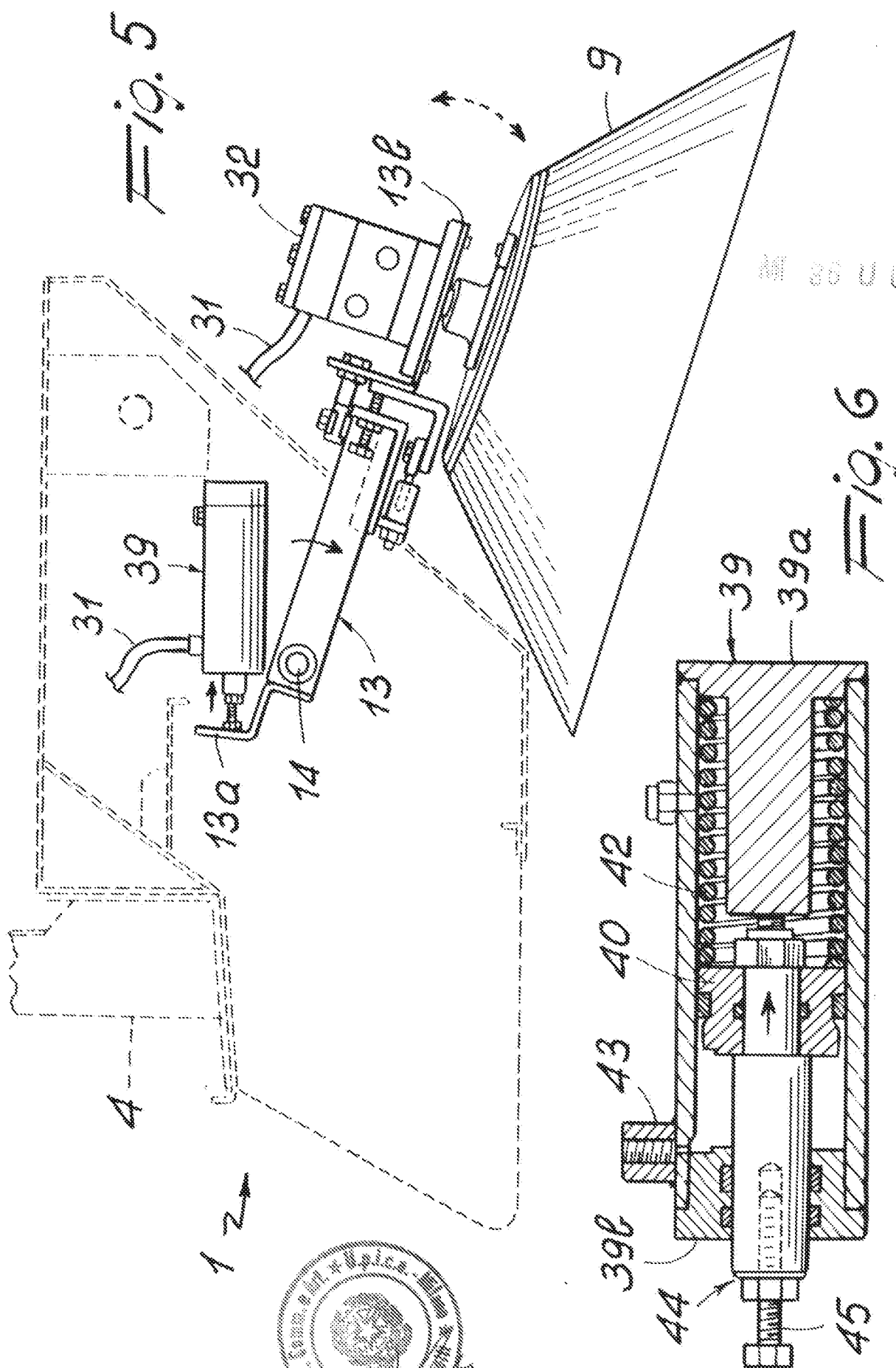
Fig. 4

96 U 0185

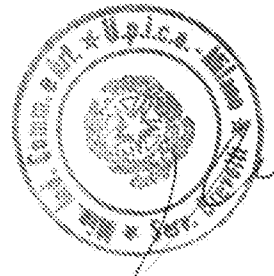


dr. ing. V. Lunati
 n. 104 Albo
 dr.ssa M. L. Mazzoni
 n. 478 Albo

Primer
M. Mazzoni



MI 36 U 0185



dr. ing. V. Lunati
 n. 104 Albo
 dr.ssa M. L. Mazzone
 n. 478 Albo

Luigi...
Mazzoni