

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902015366A1

Publication Date

20130720

Applicant

INTERPULS S.P.A.

Title

CARRELLO PER APPARECCHIATURA DI MUNGITURA ED
APPARECCHIATURA DI MUNGITURA CHE INCORPORA IL CARRELLO.

*Carrello per apparecchiatura di mungitura ed apparecchiatura
di mungitura che incorpora il carrello*

DESCRIZIONE

5 *Settore della Tecnica*

La presente invenzione riguarda un carrello per apparecchiatura di mungitura ed un'apparecchiatura di mungitura che incorpora il carrello.

Arte Nota

10 Per la mungitura di piccoli gruppi di animali, sia di ovi-caprini che di bovini, soprattutto nei paesi emergenti, è diffuso l'utilizzo di un'apparecchiatura completa di tutti i componenti necessari per effettuare la mungitura, montata su un carrello.

15 Un carrello per apparecchiatura di mungitura di tipo attualmente noto comprende sostanzialmente, un telaio dotato di ruote costituito da tubi in acciaio saldati fra loro e sul quale sono montati:

- una pompa del vuoto (generalmente a palette),
20 comprensiva di motore elettrico;
- un serbatoio di accumulo del vuoto comprensivo di dispositivo di scarico della condensa;
- una valvola di regolazione del vuoto;
- uno o due recipienti di raccolta per il latte dotati di
25 coperchio;
- uno o due bracci di sostegno dei gruppi di mungitura;
- uno o due gruppi di mungitura;
- tubi di connessione per il latte, per il vuoto e per il segnale di pulsazione;
- 30 - rubinetti di intercettazione;
- almeno una coppia di ruote montate su un assale comune;
- un'impugnatura che per consentire all'operatore la movimentazione del carrello.

La struttura di supporto a telaio in tubi di acciaio saldati tra loro presenta una serie di inconvenienti.

Principalmente, tale struttura non fornisce un'adeguata protezione agli organi dell'apparecchiatura di mungitura montati su di essa. Numerosi organi dell'apparecchiatura di
5 mungitura risultano pertanto esposti ad urti accidentali ed ai conseguenti danni che possono derivare.

La struttura a telaio metallico essendo generalmente alquanto essenziale, non consente inoltre una collocazione
10 razionale ed ergonomica degli organi che costituiscono l'apparecchiatura di mungitura.

La struttura a telaio metallico ha inoltre costi e tempi elevati di realizzazione, presenta peso elevato ed è inoltre soggetta ad usura per corrosione quando utilizzata in
15 presenza di sostanze aggressive.

Scopo principale dell'invenzione è pertanto quello di provvedere un carrello per apparecchiatura di mungitura che superi gli inconvenienti dell'arte nota.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di provvedere un
20 carrello del tipo suddetto, che risulti di economica realizzazione e possa pertanto essere realizzato industrialmente a costi vantaggiosi.

Descrizione dell'Invenzione

Questi ed altri scopi sono ottenuti con il carrello come
25 rivendicato nelle unite rivendicazioni.

Secondo la forma preferita di realizzazione dell'invenzione il carrello comprende sostanzialmente una struttura di supporto costituita da porzioni in plastica assemblate fra loro, che conferiscono all'insieme una forma
30 sostanzialmente a "culla", tale da ospitare gli organi dell'apparecchiatura di mungitura e almeno un contenitore per la raccolta del latte munto e comprendente un ampio maniglione per la presa ed il sollevamento del carrello per poterlo movimentare.

Sempre secondo una forma preferita di realizzazione dell'invenzione, la struttura di supporto è costituita principalmente da tre distinte porzioni in plastica che vengono accorpate tra di loro mediante mezzi di fissaggio preferibilmente costituiti da tiranti metallici, fino ad ottenere una struttura continua di geometria idonea all'uso a cui è destinato. Vantaggiosamente queste porzioni hanno in comune sia il materiale plastico che la tecnica produttiva utilizzata per ottenerli, che è rappresentata dalla tecnica del "soffiaggio della plastica".

Vantaggiosamente, grazie all'utilizzo della tecnica del soffiaggio è possibile ottenere particolari geometricamente complessi a costi molto vantaggiosi. La cavità interna di cui risultano dotate le porzioni in plastica, permette di ottenere una struttura supporto in grado anche di cooperare funzionalmente con gli organi dell'apparecchiatura di mungitura ospitata sul carrello. Inoltre, vantaggiosamente, la presenza di cavità interne alle porzioni della struttura di supporto, conferiscono al carrello elevata rigidità e robustezza con pesi contenuti.

Vantaggiosamente una delle cavità viene utilizzata preferibilmente come serbatoio per il vuoto, il quale risulta pertanto di capacità notevolmente superiore rispetto ai serbatoi generalmente associati ai carrelli tradizionali con telaio in tubi metallici. In tal modo si ottengono vantaggiosamente migliori prestazioni dell'apparecchiatura di mungitura e si migliora l'aspetto estetico complessivo del carrello.

La previsione di una struttura di supporto suddivisa in porzioni, preferibilmente tre, in plastica, consente inoltre di ottenere vantaggiosamente una semplificazione produttiva, di trasporto e di assemblaggio.

Le porzioni della struttura sono assemblate saldamente tra di loro mediante mezzi di fissaggio quali viti, tiranti

ed inserti metallici, che permettono di ottenere una scocca finale monoblocco avente caratteristiche di alta resistenza alle sollecitazioni a cui è sottoposta durante il suo utilizzo.

5 In una variante di realizzazione la struttura del carrello potrà incorporare due soli blocchi anziché tre, ma con una maggiore complessità di stampaggio e maggiori costi di produzione.

10 Vantaggiosamente, inoltre, la scomposizione della struttura del carrello in tre porzioni principali permette di ottimizzare lo stoccaggio ed il trasporto del carrello ad esempio prevedendo il montaggio del corpo superiore solo al momento dell'arrivo a destinazione o della vendita. Questa soluzione permette di ottimizzare notevolmente l'ingombro
15 dell'imballo rispetto a quello necessario per un carrello tradizionale costituito da un telaio metallico, fattore questo che si traduce in un notevole risparmio sulle spese di trasporto.

20 Vantaggiosamente, la struttura del carrello comprende un'impugnatura dotata di geometria e dimensione tali da consentirne la presa con entrambe le mani e di distribuire il carico sostenuto dall'operatore in modo bilanciato su entrambe le sue braccia, rendendo estremamente agevole la movimentazione del carrello.

25 In una ulteriore variante di realizzazione è previsto che l'impugnatura, anziché essere integrata nella struttura, sia applicata ad essa, preferibilmente al corpo superiore e in modo da poterne regolare l'inclinazione e conseguentemente l'altezza rispetto al suolo. Tale soluzione rende possibile
30 adeguare il posizionamento dell'impugnatura alle esigenze di ogni utilizzatore.

Descrizione Sintetica delle Figure

Alcune forme di realizzazione dell'invenzione saranno descritte nel seguito con riferimento alle figure annesse in cui:

- 5 - la Figura 1 è una vista prospettica frontale del carrello secondo l'invenzione sul quale è montata un'apparecchiatura di mungitura;
- la Figura 2 è una vista laterale del carrello di Figura 1;
- 10 - la Figura 3 è una vista prospettica posteriore del carrello di Figura 1 dal quale sono stati rimossi alcuni gruppi dell'attrezzatura di mungitura;
- la Figura 4 è una vista prospettica anteriore del carrello di Figura 3;
- 15 - la Figura 5 mostra un particolare dei mezzi per il fissaggio della porzione intermedia alla porzione inferiore;
- le Figure 6A e 6B mostrano rispettivi particolari dei mezzi per il fissaggio della porzione superiore alla porzione intermedia;
- 20 - la Figura 7 è una vista laterale del carrello in una variante di realizzazione, dal quale è stata rimossa l'impugnatura;
- le Figure da 8A a 8C sono viste laterali del carrello di Figura 7 con l'impugnatura in altrettante
- 25 configurazioni.

Descrizione di una Forma Preferita di Realizzazione

Con riferimento alle figure da 1 a 6, il carrello secondo l'invenzione è stato complessivamente indicato con il riferimento 11.

- 30 Il carrello 11 comprende una struttura di supporto 13, suscettibile di ospitare gli organi dell'apparecchiatura di mungitura 17 e dotata di ruote 15 e di impugnatura 19 per il trasporto del carrello 11 da parte di un operatore.

Secondo l'invenzione, la struttura di supporto 13 è ottenuta mediante la combinazione di moduli o porzioni separate, che vengono unite insieme mediante mezzi di fissaggio. Sempre secondo l'invenzione, le porzioni sono
 5 realizzate in materiale plastico, preferibilmente mediante la tecnica del soffiaggio di materie plastiche e unite saldamente fra loro mediante mezzi di fissaggio, preferibilmente metallici.

Nella forma di realizzazione illustrata la struttura 13
 10 è vantaggiosamente ottenuta mediante la combinazione di tre porzioni. Andando dal basso verso l'alto quando il carrello 11 è in appoggio con le ruote 15 sul terreno, in questa forma di realizzazione troviamo una prima porzione inferiore o basamento 21a, una seconda porzione o porzione intermedia 21b
 15 ed una terza porzione o porzione superiore 21c.

Ancora secondo l'invenzione, almeno una delle porzioni di cui è costituita la struttura 13, porzione 21c nell'esempio illustrato, definisce al suo interno una cavità 23 suscettibile di cooperare con il circuito del vuoto
 20 dell'apparecchiatura di mungitura 17 ospitata dalla struttura 13 stessa.

Il basamento 21a incorpora un assale rigido 25, preferibilmente metallico, che attraversa trasversalmente il corpo del basamento 21a lungo una sede apposita, ricavata
 25 nella parte inferiore di esso ed al quale sono associate le ruote 15. La coppia di ruote 15 è associata girevolmente in prossimità degli estremi opposti dell'assale 25, in corrispondenza di vani passaruota 27, definiti nel corpo stesso del basamento 21a. Una coppia di distanziali 29 sono
 30 posti fra le ruote 15 ed il basamento 21a e spine metalliche 31, inserite radialmente alle estremità dell'assale 25 in appositi fori radiali, impediscono che le ruote 15 si sfilino dall'assale 25.

La parte anteriore del basamento 21a comprende una sede semi cilindrica 33 definente un corrispondente alloggiamento per il recipiente 35 di raccolta per il latte munto. Tale recipiente è comunemente costituito da un secchio 37,
 5 generalmente cilindrico, comprensivo di coperchio 39 dotato di nippli 41 per i collegamenti con i tubi del latte 43 e del vuoto 45.

La sede 33 si sviluppa verticalmente con una geometria avvolgente e arcuata, tale da circondare una porzione del
 10 recipiente 35 il quale risulta pertanto stabilmente ospitato sul carrello 11.

La parte posteriore del basamento 21a comprende una mensola 47 dimensionata in modo tale da poter ospitare il gruppo di produzione del vuoto 49, tipicamente del peso di
 15 alcune decine di kg., ad es. circa 20 kg., comprendente il motore elettrico 51 e la pompa del vuoto 53.

La mensola 47 comprende preferibilmente fori passanti idonei al fissaggio del motore elettrico 51, opportunamente isolato da altrettanti elementi ammortizzatori in gomma
 20 aventi la funzione antivibrante, per evitare di trasmettere alla struttura 13 le inevitabili vibrazioni generate dal gruppo 49 quando il motore 51 è in funzione.

Il basamento 21a comprende inoltre, al di sotto della mensola 47, una coppia di piedi 55 per l'appoggio al suolo
 25 della struttura 13 quando il carrello 11 non viene movimentato. Detti piedi 55 sono di lunghezza tale che quando la struttura 13 è a riposo, la base della sede 33 risulta sostanzialmente parallela al terreno sul quale poggiano sia le ruote 15, sia le estremità inferiori dei piedi 55.

Vantaggiosamente è preferibilmente prevista una coppia
 30 di piedi 55 anziché un solo piede centrale, per conferire maggiore stabilità al carrello 11 in qualunque condizione di irregolarità del suolo di appoggio.

Vantaggiosamente, secondo l'invenzione, il baricentro del gruppo 49 è posizionato ad una distanza dall'assale 25 delle ruote 15, tale da impedire il ribaltamento in avanti della intera struttura 13, quando la sede 33 ospiti un
5 secchio 37 pieno della massima capacità, tipicamente di 30 litri, senza tuttavia generare un carico gravoso sulle braccia dell'operatore durante gli spostamenti.

Secondo l'invenzione, la porzione intermedia 21b presenta preferibilmente una parte inferiore che si accoppia
10 esattamente con la parte libera superiore del basamento 21a precedentemente descritto, in modo da formare con esso un assieme avente continuità di profilo.

La parte anteriore della porzione intermedia 21b presenta una struttura concava arcuata in un piano
15 orizzontale che definisce una parte superiore della sede semi cilindrica 33 e presenta pertanto continuità di forma rispetto alla parte di sede 33 definita nel basamento 21a.

La porzione intermedia 21b viene unita stabilmente, preferibilmente in modo amovibile, alla porzione inferiore o
20 basamento 21a. Con particolare riferimento alla Figura 5, nell'esempio illustrato, l'unione fra le porzioni 21a e 21b avviene mediante tiranti metallici verticali 57, preferibilmente quattro, disposti lungo il perimetro delle due porzioni 21a, 21b, che vengono pertanto unite rigidamente
25 fra loro.

La porzione superiore 21c è associata stabilmente, preferibilmente in modo amovibile, alla porzione intermedia 21b e presenta una forma sostanzialmente arcuata in un piano
30 verticale, che si sviluppa verso la parte posteriore del carrello 11, al di sopra della mensola 47 in cui è ospitato il gruppo 49 e che pertanto protegge tale gruppo dagli urti.

Nella forma di realizzazione illustrata tale porzione superiore 21c definisce al suo interno la cavità 23 associata al circuito del vuoto dell'apparecchiatura di mungitura 17 e

che funge pertanto da serbatoio del vuoto per detta apparecchiatura 17.

Secondo una forma preferita di realizzazione dell'invenzione alla porzione superiore 21c sono associati i componenti dell'apparecchiatura di mungitura e in particolare:

- una valvola di regolazione del vuoto 59, vantaggiosamente posizionata in un apposito vano 61 previsto nella parte inferiore della porzione 21c e quindi di difficile accesso, così da risultare maggiormente protetta contro urti accidentali;

- almeno un pulsatore 63, ad esempio di tipo pneumatico, in comunicazione con la cavità 23 e preferibilmente montato sulla porzione superiore 21c come nell'esempio illustrato;

- un vuotometro 65, posto centralmente alla struttura 13 e alloggiato in una nicchia 67 di forma tale da proteggerlo dagli urti o collisioni accidentali, pur consentendo di essere ben visibile all'operatore per verificare il corretto valore del vuoto reimpostato;

- una valvola 69 di scarico della condensa che si viene a formare all'interno del serbatoio del vuoto 23 durante l'utilizzo;

- un rubinetto 71 cui va a collegarsi il tubo 43, il cui altro estremo si collega al coperchio 39 presente sul recipiente di raccolta del latte 37 e avente lo scopo di alimentare col vuoto tale recipiente, cui a sua volta è collegato un gruppo di mungitura 75;

- un braccio 77, preferibilmente metallico, di opportuna geometria, preferibilmente ad "L", imperniato su un perno 79 estendentesi verticalmente dalla porzione superiore 21c e alla cui estremità libera è associato un gancio 81, la cui funzione è quella di sostenere il gruppo di mungitura 75 quando non si trova in fase di mungitura. Nell'esempio

illustrato sono previsti due perni 79 per una corrispondente coppia di bracci 77, uno solo dei quali è illustrato;

- un gruppo di mungitura 75 generalmente costituito da un collettore 83 e da quattro guaine 85, nel caso di mungitura di bovini o due guaine nel caso di ovini e caprini e collegato al pulsatore 63 mediante condotti 64;

- un nipplo 87 posto nella parte inferiore della porzione superiore 21c, su cui si va ad innestare il condotto 89 che collega il serbatoio 23 alla pompa del vuoto 53, affinché quest'ultima possa generare il vuoto all'interno del serbatoio necessario per potere svolgere la mungitura.

Secondo l'invenzione, le tre porzioni 21a,21b,21c della struttura 13 sono preferibilmente tutte ottenute mediante la tecnica del soffiaggio di materie plastiche, per poter ottenere le complesse forme delle superfici che le caratterizzano e si presentano pertanto internamente cave.

Vantaggiosamente, almeno una di dette cavità, la cavità 23 della porzione superiore 21c nell'esempio illustrato, coopera funzionalmente con l'apparecchiatura di mungitura ospitata sul carrello. Tale cavità 23 ad esempio si sviluppa lungo tutta la porzione superiore 21c e anche nell'impugnatura, quando integrata in detta porzione 13c come nell'esempio illustrato e presenta pertanto un generoso volume complessivo, che funge da serbatoio o polmone di accumulo del vuoto. Nell'esempio illustrato, tale polmone di accumulo del vuoto risulta avere una capacità di alcune decine di litri, ad esempio circa 30 litri, notevolmente superiore se paragonato a quelli in genere presenti sui carrelli tradizionali realizzati in acciaio. Vantaggiosamente, la maggiore capacità del serbatoio del vuoto conferisce maggiore stabilità del livello del vuoto durante la mungitura, a vantaggio di una sua migliore qualità. A differenza quindi delle altre porzioni 21a,21b, che svolgono una funzione puramente strutturale, la porzione

superiore 21c svolge sia una funzione strutturale che funzionale rispetto all'apparecchiatura di mungitura 17 ospitata sul carrello 11.

La parte inferiore della porzione superiore 21c rispetta
5 anch'essa il concetto di continuità dei profili rispetto alla porzione intermedia 21b sulla quale la porzione superiore 21c è fissata. Con particolare riferimento alle Figure 6A e 6B, la porzione superiore 21c è fissata al corpo preassemblato costituito dalle altre due porzioni 21a, 21b mediante elementi
10 di fissaggio, ad esempio il perno 79 sul quale ruota il braccio 77 e viti 91, andando così a generare una struttura completa sia dal punto di vista geometrico che strutturale.

Sempre con riferimento all'esempio illustrato, la porzione superiore 21c integra inoltre l'impugnatura 19, che
15 si estende trasversalmente sostanzialmente per tutta la larghezza del carrello 11 e definisce complessivamente un corrispondente manubrio.

Con riferimento alle Figure 7 e da 8A ad 8C è illustrata una variante di realizzazione dell'invenzione in cui
20 l'impugnatura 119 è costituita da un componente monoblocco indipendente, preferibilmente ottenuto con la stessa tecnica del soffiaggio di materie plastiche.

L'impugnatura 119 è imperniata in una sede cilindrica 120 trasversale, ricavata tra l'elemento intermedio 21b e
25 quello superiore 21c. L'inclinazione dell'impugnatura 119 può essere vantaggiosamente regolata agendo su viti di fissaggio (non illustrate) previste per bloccare l'impugnatura 119 alla struttura 13. Vantaggiosamente, secondo questa variante di realizzazione, l'impugnatura 119 può assumere varie
30 configurazioni, come visibile confrontando le rappresentazioni delle Figure 8A, 8B e 8C che mostrano, rispettivamente, una posizione bassa, intermedia ed alta per l'impugnatura 119. In tal modo l'impugnatura 119 potrà assumere un'altezza variabile rispetto al suolo, ad esempio

di circa 5 - 10 cm, ed adattarsi ad utilizzatori di statura diversa.

Benché il carrello 11 sia stato descritto con riferimento ad un'apparecchiatura dotata di un solo
5 recipiente 37 per il latte, sarà tuttavia possibile prevedere una variante del carrello suscettibile di ospitare una coppia di recipienti separati.

Il carrello così come descritto ed illustrato è suscettibile di numerose modifiche e varianti rientranti
10 nello stesso principio inventivo.

= = = = =

RIVENDICAZIONI

1.Carrello (11) per apparecchiatura di mungitura (17) comprendente una struttura di supporto (13) suscettibile di ospitare un'apparecchiatura di mungitura (17) e dotata di
5 ruote (15) e di impugnatura (19;119) per il trasporto del carrello da parte di un operatore, caratterizzato dal fatto che la struttura di supporto (13) comprende almeno due porzioni (21a,21b,21c) associate stabilmente fra loro e di cui almeno una definisce al suo interno una cavità (23)
10 suscettibile di cooperare funzionalmente con il circuito del vuoto dell'apparecchiatura di mungitura (17).

2.Carrello secondo la rivendicazione 1, in cui la cavità (23) definisce un corrispondente serbatoio di accumulo del vuoto
15 per detta apparecchiatura di mungitura (17).

3.Carrello secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui la struttura di supporto (13) comprende un porzione inferiore (21a), una porzione intermedia (21b) ed una porzione
20 superiore (21c), la porzione intermedia (21b) essendo associata stabilmente alla porzione inferiore (21a) e la porzione superiore (21c) essendo associata stabilmente alla porzione intermedia (21c).

25 4.Carrello secondo la rivendicazione 3, in cui la cavità (23) è definita in corrispondenza della porzione superiore (21c).

5.Carrello secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4, in cui l'impugnatura (19;119) è integrata nella porzione
30 superiore (21c).

6.Carrello secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4, in cui l'impugnatura (19;119) è costituita da un componente monoblocco indipendente imperniato in una sede

cilindrica (120) trasversale ricavata nella struttura di supporto (13) e risulta regolabile in altezza.

7.Carrello secondo la rivendicazione 3, in cui una parte
 5 anteriore della porzione inferiore (21a) comprende una sede
 semi cilindrica (33) definente un corrispondente
 alloggiamento per un recipiente (35) di raccolta per il latte
 munto ed in cui detta sede (33) si sviluppa verticalmente con
 una geometria avvolgente e arcuata in un piano orizzontale,
 10 tale da circondare una porzione del recipiente (35).

8.Carrello secondo la rivendicazione 7, in cui la parte
 anteriore della porzione intermedia (21b) presenta una
 struttura concava arcuata che definisce una parte superiore
 15 della sede semi cilindrica (33) e presenta pertanto
 continuità di forma rispetto alla parte di sede (33) definita
 nella porzione inferiore (21a).

9.Carrello secondo la rivendicazione 3, in cui la parte
 20 posteriore della porzione inferiore (21a) comprende una
 mensola (47) dimensionata in modo tale da poter ospitare un
 gruppo di produzione del vuoto (49) comprendente un motore
 elettrico (51) ed una pompa del vuoto (53).

25 10.Metodo per la realizzazione di un carrello per
 apparecchiatura di mungitura come rivendicato in una delle
 rivendicazioni da 1 a 9, in cui sono previste le fasi di:
 - ottenere mediante la tecnica del soffiaggio di materie
 plastiche almeno due porzioni di struttura di supporto (13)
 30 per detto carrello (11), almeno una di dette porzioni
 definendo al suo interno una corrispondente cavità (23)
 suscettibile di cooperare funzionalmente con il circuito del
 vuoto dell'apparecchiatura di mungitura;

- associare stabilmente fra loro dette porzioni in modo da ottenere la struttura di supporto (13);
- ospitare su detta struttura (13) un'apparecchiatura di mungitura (17) comprendente una pompa del vuoto (53);
- 5 - associare detta pompa del vuoto a detta cavità (23) mediante un condotto del vuoto (89).

= = = = =

CLAIMS

1.Trolley (11) for a milking apparatus (17) comprising a supporting structure (13) capable of carrying a milking
5 apparatus (17) and equipped with wheels (15) and a handle (19; 119) for allowing the trolley be transported by a user, characterized in that the supporting structure (20) comprises at least two portions (21a,21b,21c) firmly mutually associated and of which at least one defines a cavity (23)
10 therein capable of functionally cooperating with the vacuum circuit of the milking apparatus (17).

2.Trolley according to claim 1, wherein the cavity (23) defines a corresponding vacuum reservoir for said milking
15 apparatus (17).

3.Trolley according to claim 1 or 2, wherein the supporting structure (13) comprises a bottom portion (21a), an intermediate portion (21b) and an upper portion (21c), the
20 intermediate portion (21b) being firmly associated with the lower portion (21a) and the upper portion (21c) being firmly associated with the intermediate portion (21b).

4.Trolley according to claim 3, wherein the cavity (23) is
25 defined at the upper portion (21c).

5.Trolley according to any of the claims from 1 to 4, wherein the handle (19;119) is integral with the upper portion (21c).

30 6.Trolley according to any of the claims from 1 to 4, wherein the handle (19;119) is made of a single independent piece hinged in a cylindrical transversal seat (120) obtained in the supporting structure (13) and is height adjustable.

7.Trolley according to claim 3, wherein a front part of the bottom portion (21a) comprises a hemicylindrical seat (33) which defines a corresponding housing for a vessel (35) for collecting milked milk and wherein said seat (33) extends
 5 vertically with a wrapping and arched geometry in a horizontal plan, so as to surround a portion of the vessel (35).

8.Trolley according to claim 7, wherein the front part of the intermediate portion (21b) provides for a concave and arched
 10 structure which defines an upper part of the hemicylindrical seat (33) and therefore shows shape continuity with respect to the part of seat (33) defined in the bottom portion (21a).

9.Trolley according to claim 3, wherein the rear part of the bottom portion (21a) comprises a bracket (47) dimensioned so as to be able to carry a vacuum production unit (49) comprising an electric motor (51) and a vacuum pump (53).

10.Method for obtaining a trolley for a milking apparatus as claimed in any of the claims from 1 to 9, wherein the steps are provided of:

- obtaining by blow moulding of plastics at least two portions of supporting structure (13) for said trolley (11),
 25 at least one of said portions defining therein a corresponding cavity (23) capable of functionally cooperating with the vacuum circuit of the milking apparatus;
- firmly mutually associating said portions so as to obtain the supporting structure (13);
- 30 - carrying on said structure (13) a milking apparatus (17) comprising a vacuum pump (53);
- associating said vacuum pump with said cavity (23) by means of a vacuum pipe (89).

= = = = =

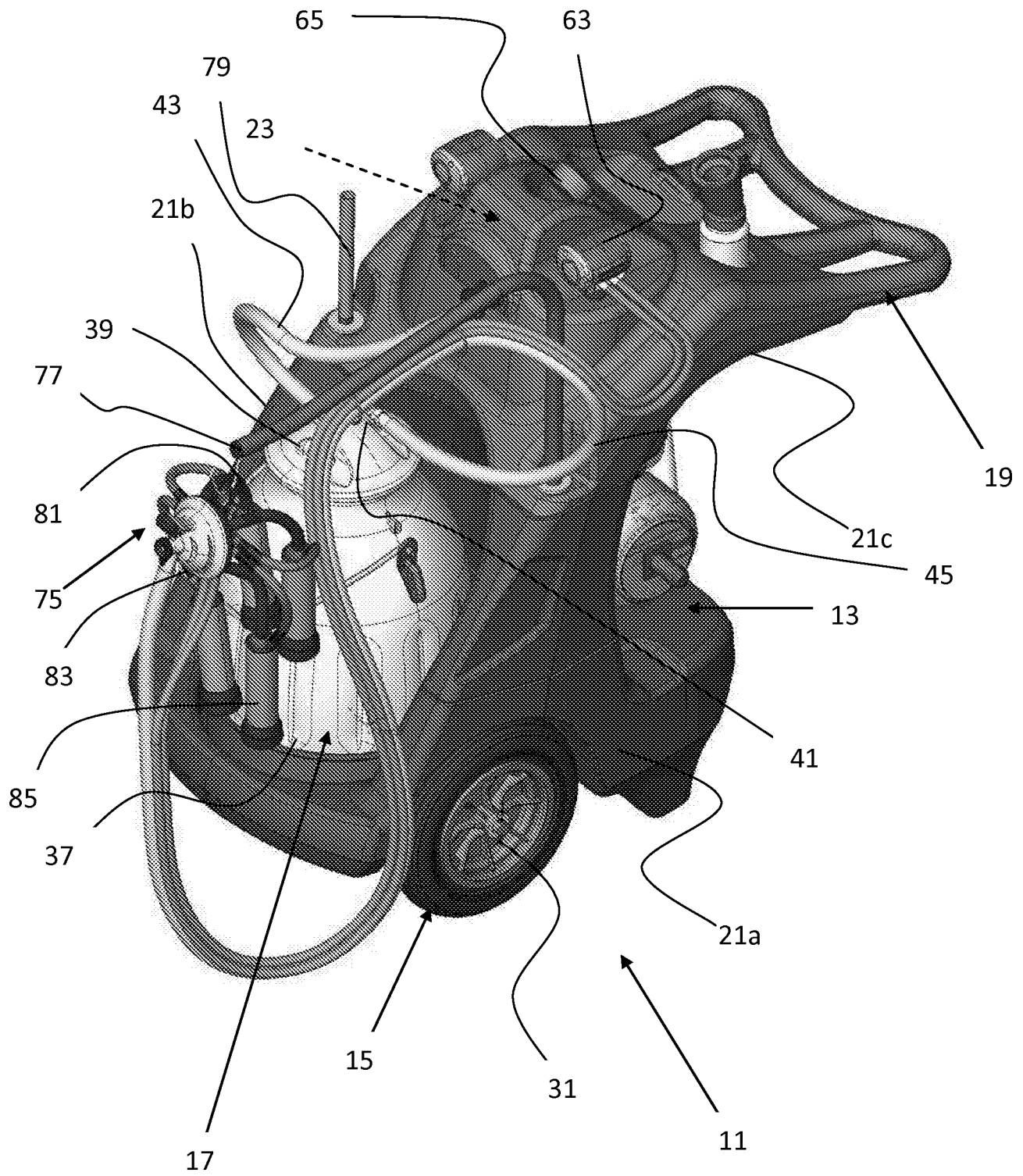


Fig.1

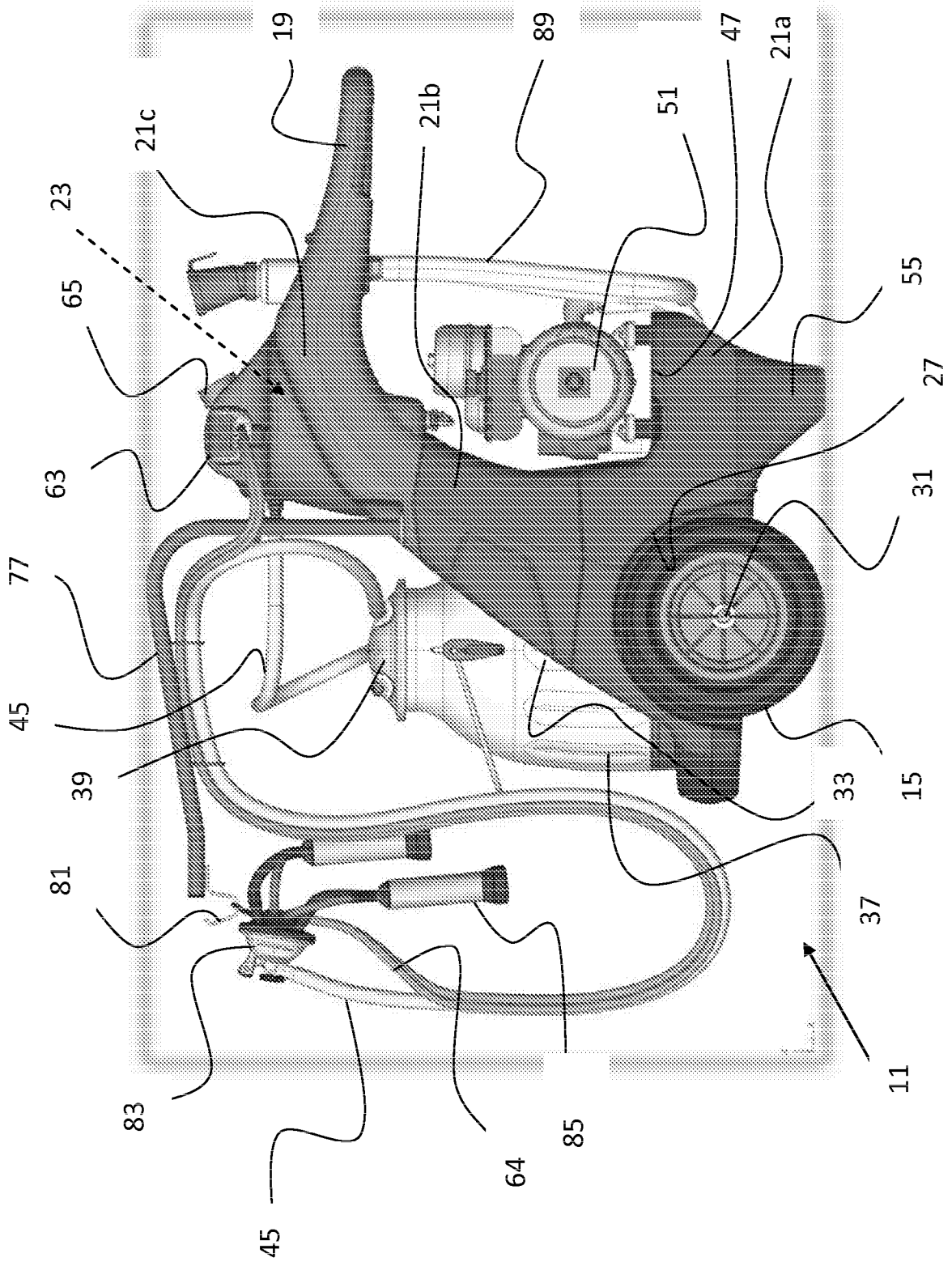


Fig.2

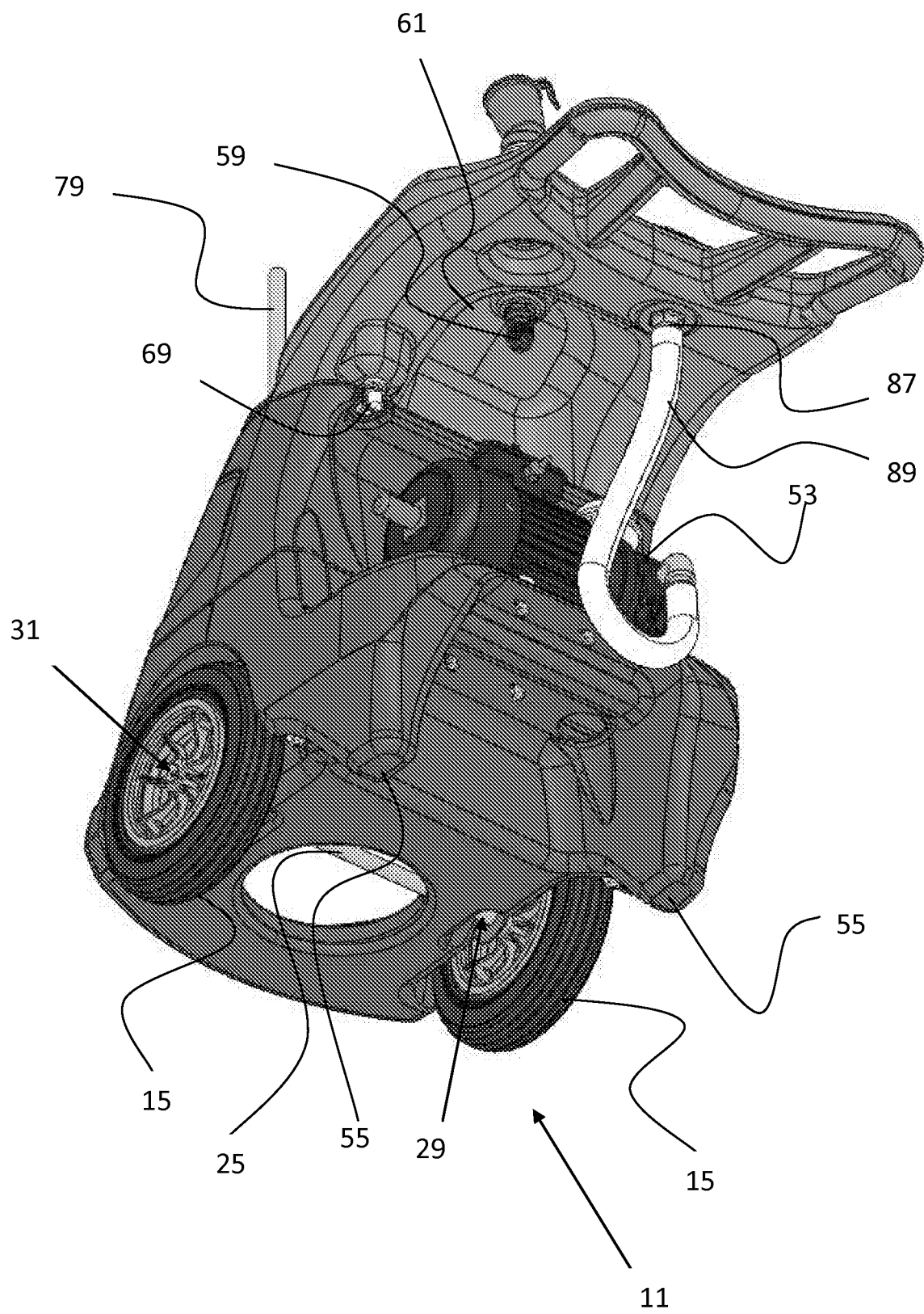


Fig.3

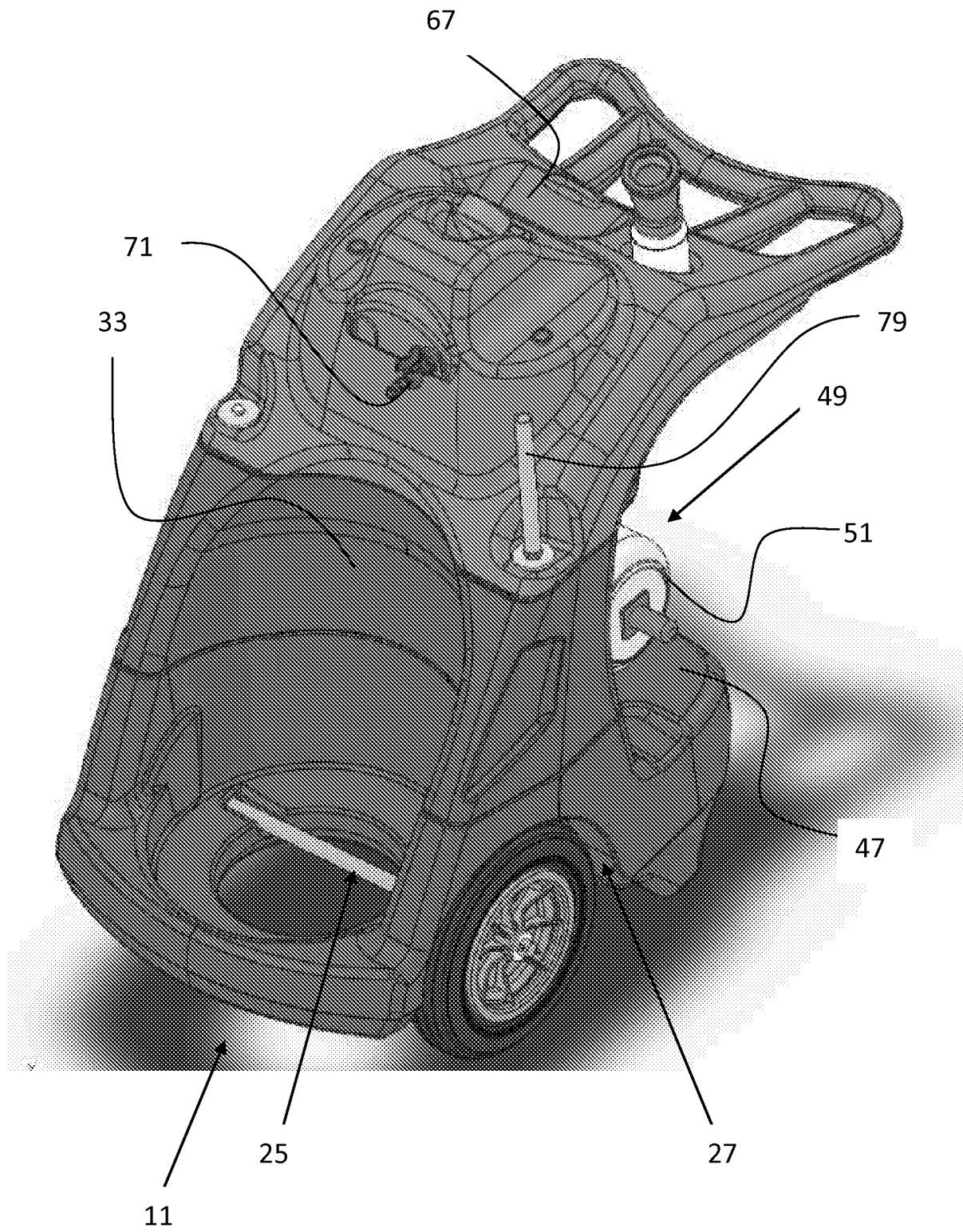


Fig.4

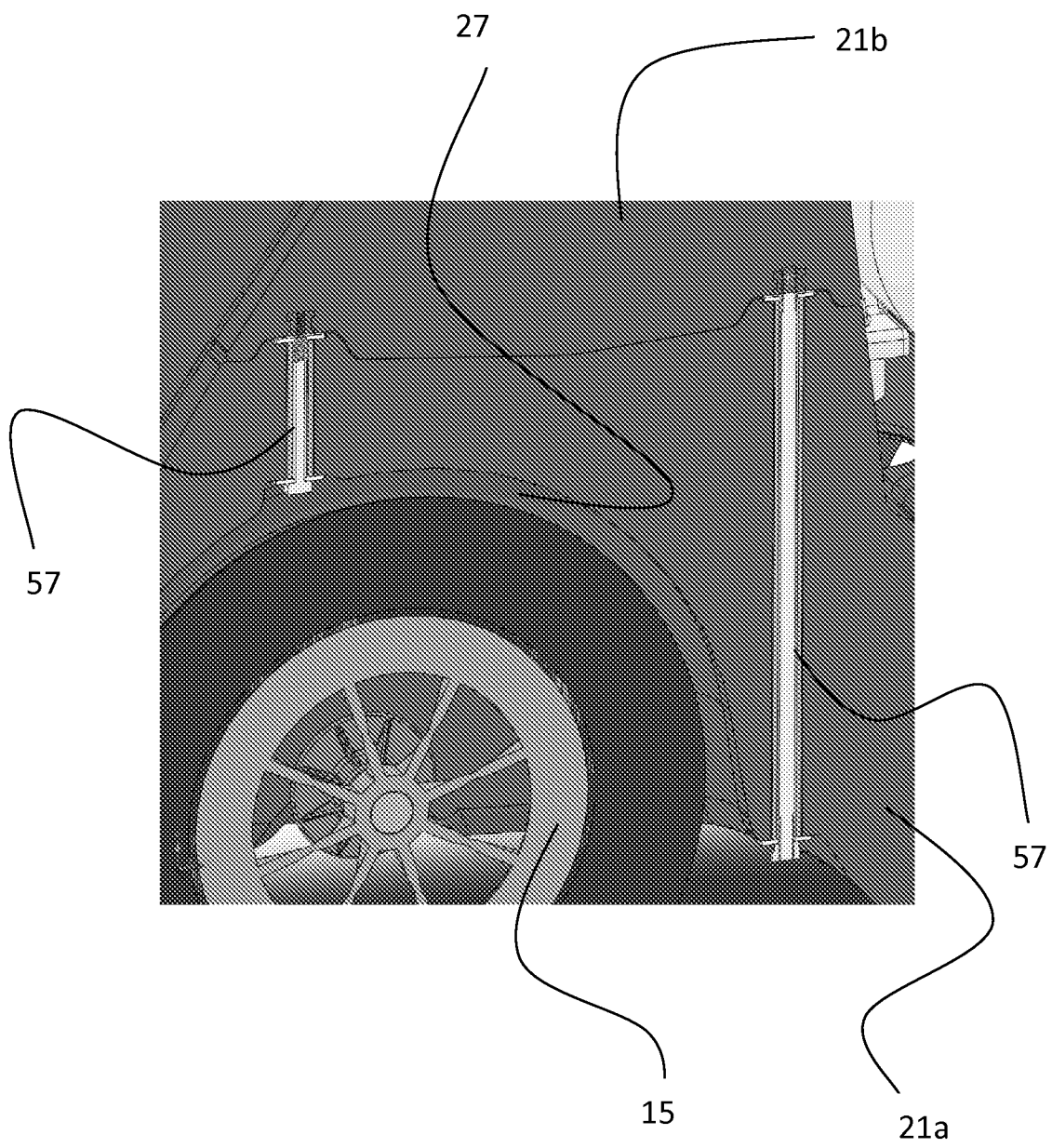


Fig.5

VI/VIII

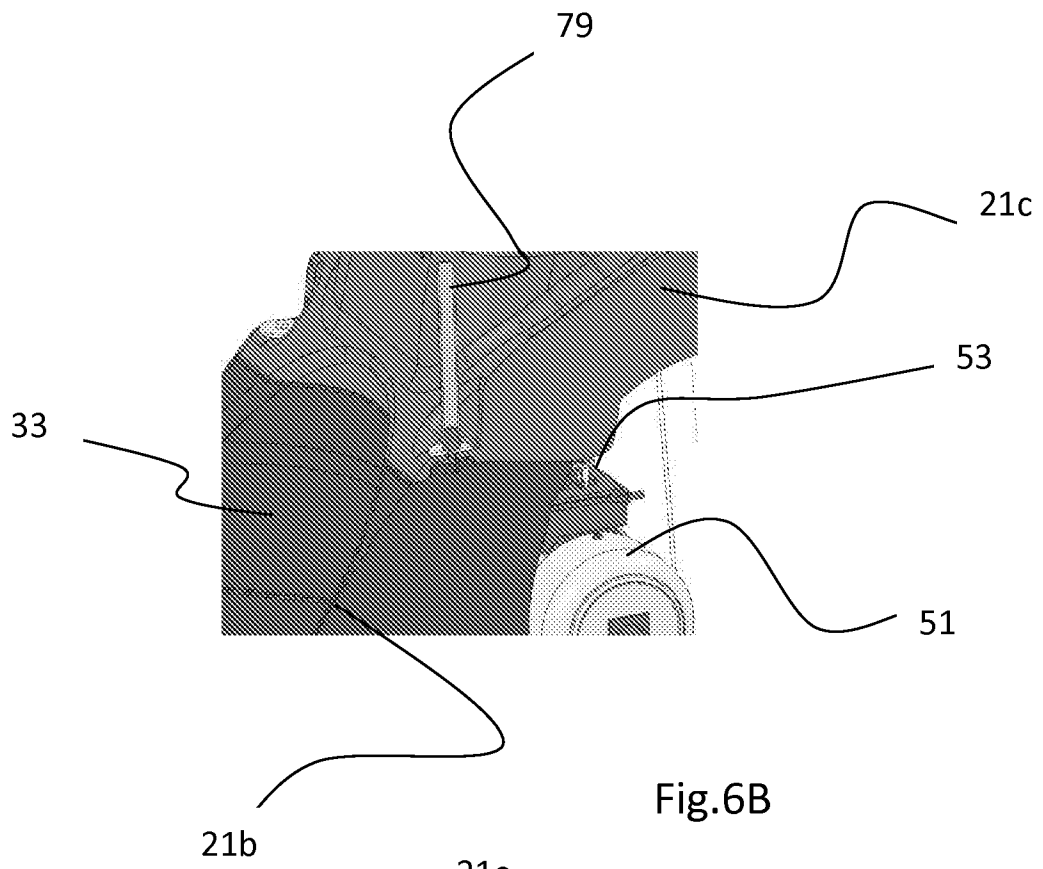


Fig. 6B

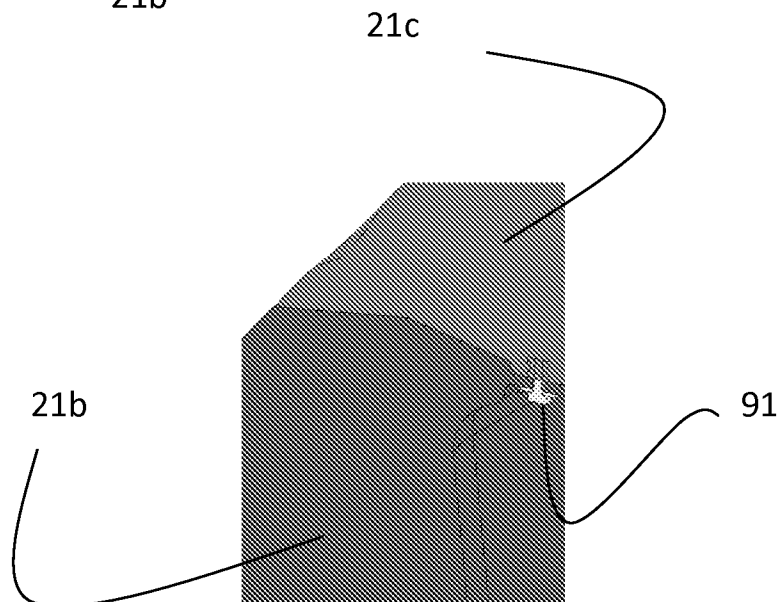


Fig. 6A

VII/VIII

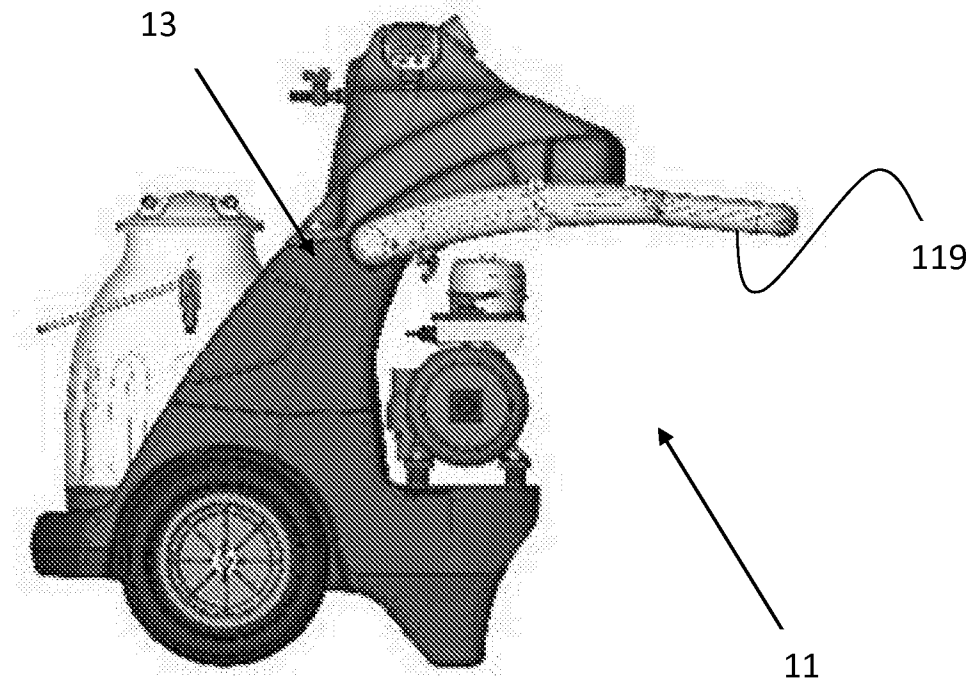


Fig.8A

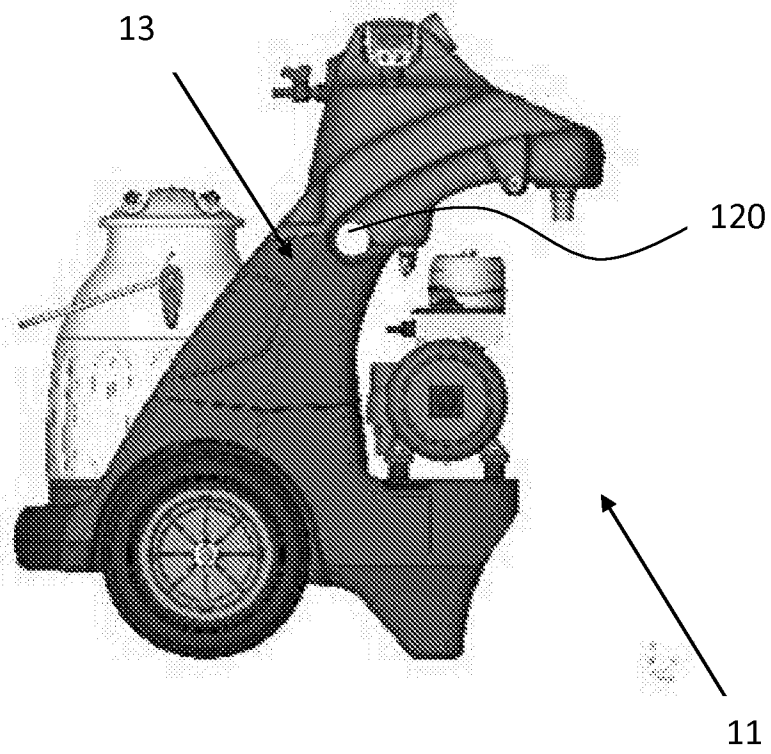


Fig.7

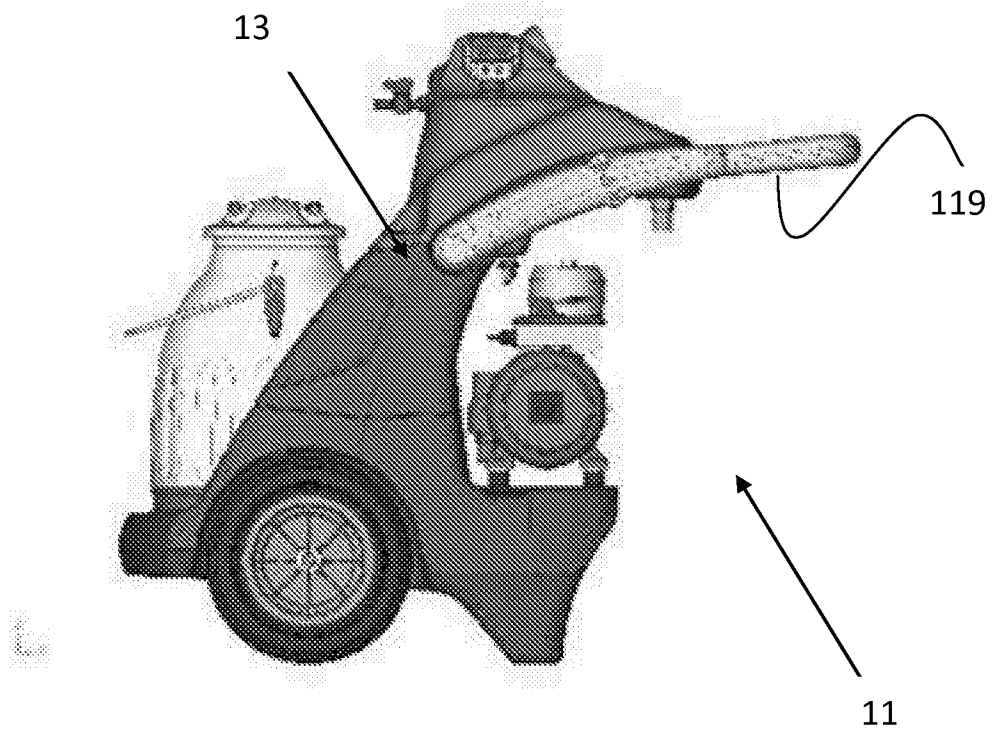


Fig. 8C

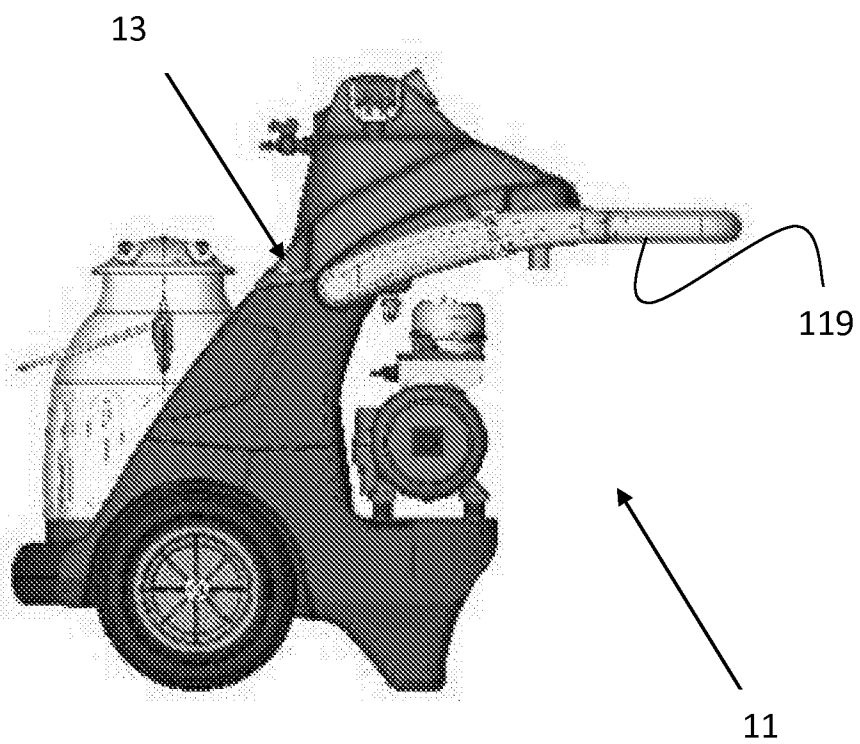


Fig. 8B