



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

DOMANDA NUMERO	101999900773196
Data Deposito	09/07/1999
Data Pubblicazione	09/01/2001

Priorità	09/113629
Nazione Priorità	US
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	01	D		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
C	02	F		

Titolo

PURIFICATORE PER FILTRARE E PURIFICARE UN FLUIDO
--

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale avente per titolo: 5177.01/IT/BI

"Purificatore" a nome: Richard T. Williams, di nazionalità
United States of America, con sede a P.O. BOX 39 Uwchland,
Chester County, PA 19480 United States of America

Depositata il 09 LUG. 1999

Al n.

BO 99A 000600

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce alla filtrazione e purificazione di fluidi e, più in particolare, concerne un purificatore per filtrare e purificare fluidi, come ad esempio acqua, utilizzati per il bagno o la doccia allo scopo di rimuovere sostanze chimiche e contaminanti indesiderati (ad esempio, cloro, THM e molti altri composti chimici) tipicamente presenti nell'acqua per bagno/doccia. Queste sostanze chimiche e contaminanti indesiderati possono avere odori sgradevoli, provocare irritazione alla pelle e ai capelli e costituire anche un rischio per la salute di chi voglia prendere un bagno o una doccia.

Tipicamente i dispositivi convenzionali di filtrazione comprendono un recipiente a pressione munito di una vasca, materiale filtrante/purificante alloggiato nella vasca, un coperchio per chiudere la vasca e un morsetto, quale un morsetto a V, per trattenere il coperchio sulla vasca. In luogo del morsetto è noto l'impiego di tasselli, o dadi e bulloni, o filettature per fissare il coperchio alla vasca.

Oltre a risultare in una certa misura dispendiosa in

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Impr. Savagnano

termini di tempo, la chiusura di simili dispositivi di filtrazione per mezzo di morsetti, o tasselli, o dadi e bulloni, o filettature costituisce un'operazione abbastanza farraginosa e dagli esiti incerti. Per di più, quando si ricorre a una filettatura, vi è il rischio che la filettatura si blocchi o si spani.

Se non sono fissati su una superficie quale una parete o un pavimento, taluni dispositivi di filtrazione convenzionali tendono a rovesciarsi e a oscillare nel caso vengano sistemati su una superficie non perfettamente piana.

Dispositivi di filtrazione convenzionali sono stati usati nel tentativo di filtrare l'acqua per bagno/doccia, che tipicamente contiene prodotti chimici e contaminanti indesiderati (ad esempio cloro, THM e molti altri composti chimici). Questi contaminanti rappresentano un problema per chi intenda bagnarsi e presenti problemi cutanei, quali psoriasi, eczema e pelle secca. Anche chi non soffre di questi problemi cutanei può essere danneggiato dall'assorbimento attraverso la pelle di prodotti chimici e contaminanti indesiderati contenuti normalmente nell'acqua per bagno/doccia. Ciò vale in particolare per chi si immerga in una vasca da bagno piena di acqua calda a lungo, diciamo un'ora o due, per rilassarsi, come è costume nella cultura giapponese. Molti hanno inoltre notato pesanti effetti sui capelli e chi li possiede di colore biondo può ritrovarsi

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

con una sfumatura verde lavando i capelli in acqua contenente cloro.

Esistono in commercio filtri per doccia che utilizzano carbone attivo di legna o limature di ottone nel tentativo di filtrare e ridurre questi problemi nell'acqua per bagno/doccia. Tuttavia i filtri per doccia esistenti non sono molto efficaci e hanno una capacità relativamente bassa nel ridurre la quantità di prodotti chimici e contaminanti indesiderati presenti nell'acqua per bagno/doccia.

Un tipo comune di filtro per doccia comprende un piccolo dispositivo di filtrazione inserito in serie tra il tubo di alimentazione del telefono della doccia e il telefono stesso. Dovendo essere situato all'estremità del tubo di alimentazione del telefono della doccia tra il tubo di alimentazione e il telefono, le dimensioni, la capacità e l'efficacia del filtro per doccia sono ulteriormente limitate.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Costituisce uno scopo dell'invenzione fornire un purificatore che sia facile da aprire e chiudere per facilitare la sostituzione dell'elemento purificante ivi contenuto quando è necessario.

Costituisce un altro scopo fornire un purificatore che poggia in modo sicuro, stabile e non oscillante su superfici piane e anche su superfici non piane.

Costituisce un altro scopo fornire un purificatore che

possa essere eventualmente montato senza difficoltà su una superficie.

Un altro scopo dell'invenzione consiste nel fornire un purificatore per rimuovere i prodotti chimici e i contaminanti indesiderati (ad esempio cloro, THM e molti altri composti chimici) presenti nell'acqua per bagno/doccia.

Questi e altri scopi sono raggiunti predisponendo il purificatore secondo l'invenzione come descritto nel prosieguo.

Il purificatore dell'invenzione per filtrare e purificare un fluido comprende un recipiente a pressione che ospita un elemento purificatore per filtrare e purificare il fluido. Il recipiente a pressione è dotato di un meccanismo d'ingresso e un meccanismo d'uscita per introdurre il fluido nel recipiente a pressione e rimuovere il fluido dal recipiente a pressione. Il recipiente a pressione include un alloggiamento in cui sono ricavate una prima apertura e una seconda apertura.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Un primo cappuccio terminale chiude la prima apertura nell'alloggiamento del recipiente a pressione e un mezzo di tenuta situato tra il primo cappuccio terminale e l'alloggiamento del recipiente a pressione esercita una funzione di sigillatura tra il primo cappuccio terminale e l'alloggiamento.

Un mezzo di fissaggio blocca in caso di necessità il primo cappuccio terminale all'alloggiamento e detto mezzo di fissaggio comprende un primo morsetto esteso tra l'alloggiamento e il primo cappuccio terminale. Il primo cappuccio terminale ha una forma sostanzialmente cilindrica e di preferenza possiede una scanalatura lungo la circonferenza nella parte laterale per ricevere il primo morsetto. L'alloggiamento è preferibilmente munito di una prima coppia di fenditure e una seconda coppia di fenditure allineate con la scanalatura nel primo cappuccio terminale. Preferibilmente il primo morsetto ha in sostanza una forma a U rovesciata e include un primo perno con una sezione terminale, un secondo perno con una sezione terminale e un ponte con una prima sezione terminale e una seconda sezione terminale, essendo il primo perno montato sulla prima sezione terminale del ponte e sporgente da questa, ed essendo il secondo perno montato sulla seconda sezione terminale del ponte e sporgente da questa parallelamente al primo perno. Il primo morsetto fissa il cappuccio terminale all'alloggiamento grazie al primo perno del primo morsetto esteso attraverso la prima coppia di fenditure nell'alloggiamento e tangenzialmente lungo la parte laterale del cappuccio terminale in una zona della scanalatura del primo cappuccio terminale e grazie al secondo perno del primo morsetto esteso attraverso la seconda coppia di

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

fenditure nell'alloggiamento e tangenzialmente lungo la parte laterale del cappuccio terminale in una zona della scanalatura nel primo cappuccio terminale.

Un secondo cappuccio terminale chiude la seconda apertura nell'alloggiamento e un mezzo di tenuta situato tra il secondo cappuccio terminale e l'alloggiamento del recipiente a tenuta esercita una funzione di sigillatura tra il secondo cappuccio terminale e l'alloggiamento.

Un mezzo di fissaggio blocca in caso di necessità il secondo cappuccio terminale all'alloggiamento e detto mezzo di fissaggio comprende un secondo morsetto esteso tra l'alloggiamento e il secondo cappuccio terminale. Il secondo cappuccio terminale ha sostanzialmente una forma cilindrica e presenta preferibilmente una scanalatura estesa lungo la circonferenza nella sua parte laterale per ricevere il secondo morsetto. Preferibilmente l'alloggiamento è munito di una terza coppia di fori e una quarta coppia di fori che sono allineati con la scanalatura nel secondo cappuccio terminale. Di preferenza il secondo morsetto ha anch'esso sostanzialmente una forma a U rovesciata e comprende un primo perno con una sezione terminale, un secondo perno con una sezione terminale e un ponte con una prima sezione terminale e una seconda sezione terminale, essendo il primo perno montato sulla prima sezione terminale del ponte e sporgente da questa, e il secondo perno montato sulla seconda

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

sezione terminale del ponte e sporgente da questa parallelamente al primo perno. Il secondo morsetto fissa il secondo cappuccio terminale all'alloggiamento grazie al primo perno del secondo morsetto esteso attraverso la terza coppia di fori nell'alloggiamento e tangenzialmente lungo la parte laterale del secondo cappuccio terminale in una zona della scanalatura nel secondo cappuccio terminale e grazie al secondo perno del secondo morsetto esteso attraverso la quarta coppia di fori nell'alloggiamento e tangenzialmente lungo la parte laterale del secondo cappuccio terminale.

Un mezzo di supporto compensatore di livello è destinato a sostenere il recipiente a pressione sopra una superficie sulla quale il purificatore poggia in modo sicuro, non oscillante. Il mezzo di supporto compensatore di livello include un primo anello che circonda una parte della sezione superficiale esterna del recipiente a pressione ed è in contatto scorrevole con la sezione superficiale esterna del recipiente a pressione. Una prima coppia di piedi si allunga dal primo anello per sostenere il recipiente a pressione sopra la superficie su cui poggia il purificatore. Un secondo anello circonda una parte della sezione superficiale esterna del recipiente a pressione e una seconda coppia di piedi si allunga dal secondo anello per sostenere il recipiente a pressione sopra la superficie su cui poggia il purificatore. Il primo anello può ruotare

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

attorno alla sezione superficiale esterna del recipiente a pressione quando è necessario per posizionare i piedi del primo anello in modo che tutti i piedi siano a contatto con la superficie su cui poggia il purificatore.

Il primo anello ha una sezione tagliata in forma tale da ricevere comodamente il ponte del primo morsetto e sulla superficie interna presenta due rientranze per ricevere le sezioni terminali del primo e del secondo perno del primo morsetto quando il primo morsetto fissa il primo cappuccio terminale all'alloggiamento.

Il secondo anello ha una sezione tagliata in forma tale da ricevere comodamente il ponte del secondo morsetto e sulla superficie interna presenta due rientranze per ricevere le sezioni terminali del primo e del secondo perno del secondo morsetto quando il secondo morsetto fissa il secondo cappuccio terminale all'alloggiamento.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Opzionalmente, anche il secondo anello è in contatto scorrevole con la superficie esterna del recipiente a pressione e i fori della terza coppia di fori e della quarta coppia di fori sono in forma di fenditure, in modo che il primo e il secondo anello possano ruotare attorno alla sezione superficiale esterna del recipiente a pressione quando è necessario posizionare i piedi in modo che tutti i piedi siano a contatto con la superficie su cui poggia il purificatore.

Opzionalmente, il purificatore include un dispositivo by-pass formato nel primo cappuccio terminale per far sì che il fluido escluda l'elemento purificatore quando attraversa il recipiente di pressione nel caso che non si voglia un fluido filtrato/purificato. Il dispositivo by-pass comprende un canale di derivazione ricavato nel primo cappuccio terminale ed esteso dall'interno del recipiente a pressione al meccanismo d'uscita del recipiente a pressione a valle dell'elemento purificatore e una valvola per aprire e chiudere a piacere il canale di derivazione.

Preferibilmente il meccanismo d'ingresso e il meccanismo d'uscita sono sistemati nel primo cappuccio terminale.

Opzionalmente il purificatore include un sistema di supporto posizionato nei piedi per fissare il purificatore a una superficie.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

E' previsto un adattatore secondo l'invenzione per adattare le linee dell'impianto idraulico in modo da alimentare il fluido da filtrare/purificare a un purificatore e alimentare il fluido filtrato/purificato dal purificatore a un portello d'uscita nelle linee dell'impianto idraulico, includente un tubo sostanzialmente cavo con un portello d'ingresso nella prima sezione terminale e un portello d'uscita nella seconda sezione terminale. All'interno del tubo è prevista una parete

divisoria che impedisce il flusso diretto del fluido attraverso il tubo; detta parete divisoria divide il tubo in una prima camera ricavata nella prima sezione terminale del tubo e una seconda camera ricavata nella seconda sezione terminale del tubo.

Una prima punta, atta a ricevere una manica, è collegata alla prima sezione terminale del tubo ed è attraversata da una via di passaggio che la mette in comunicazione con la prima camera per alimentare al purificatore il fluido da filtrare/purificare.

Una seconda punta, atta a ricevere una manica, è collegata alla seconda sezione terminale del tubo ed è attraversata da una via di passaggio che la mette in comunicazione con la seconda camera per alimentare il fluido filtrato/purificato dal purificatore alla seconda camera.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Sulla prima sezione terminale del tubo, in corrispondenza del portello d'ingresso del tubo, è previsto un primo mezzo di attacco per unire il tubo all'impianto fisso che alimenta il fluido da filtrare/purificare alla prima camera del tubo, mentre sulla seconda sezione terminale del tubo, in corrispondenza del portello d'uscita del tubo, è previsto un secondo mezzo di attacco per unire il tubo all'impianto fisso che conduce al portello d'uscita dell'impianto fisso.

La figura 1 è una vista prospettica di un purificatore

costruito secondo l'invenzione, con il purificatore posato in modo sicuro, stabile e non oscillante sul pavimento di una stanza da bagno e collegato all'impianto idraulico di una vasca da bagno;

la figura 2 è una vista prospettica di un purificatore costruito secondo l'invenzione, con il purificatore montato sulla parete di una stanza da bagno e collegato all'impianto idraulico di una vasca da bagno;

la figura 3 è una vista prospettica del purificatore mostrato nelle figure 1 e 2;

la figura 4 è una vista prospettica del purificatore mostrato in figura 3, illustrante i punti in cui i morsetti usati per fissare i cappucci terminali del purificatore si inseriscono nell'alloggiamento del recipiente a pressione;

la figura 5 è una vista esplosa del purificatore mostrato nelle figure 1-4;

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

la figura 6 è una vista in sezione trasversale del purificatore mostrato nelle figure 1-5;

la figura 7 è una vista in sezione trasversale considerata lungo le linee e le frecce 7-7 indicate in figura 6;

la figura 8 è una vista in sezione trasversale considerata lungo le linee e le frecce 8-8 indicate in figura 6;

la figura 9 è una vista prospettica di un elemento pu-

rificatore in forma di cartuccia;

la figura 10 è una vista in pianta del purificatore costruito secondo l'invenzione, illustrante il sistema di montaggio previsto nei piedi del purificatore;

la figura 11 è una vista verticale di fianco di una realizzazione alternativa dell'invenzione;

la figura 12 è una vista verticale frontale del purificatore mostrato in figura 11;

la figura 13 è una vista in sezione trasversale del primo cappuccio terminale del purificatore mostrato in figura 11, illustrante il dispositivo by-pass in posizione chiusa;

la figura 14 è una vista in sezione trasversale del primo cappuccio terminale del purificatore mostrato in figura 11, illustrante il dispositivo by-pass in posizione aperta;

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

la figura 15 mostra il purificatore illustrato in figura 3 montato sulla parete di una stanza da bagno e collegato a un adattatore della doccia, costruito secondo l'invenzione, che è fissato e collegato in serie tra i tubi che alimentano il telefono di una doccia;

la figura 16 mostra una vista parziale prospettica dell'adattatore della doccia illustrato in figura 16 montato sulle installazioni fisse di una vasca da bagno;

la figura 17 è una vista prospettica dell'adattatore

della doccia mostrato nelle figure 15 e 16; e

la figura 18 è una vista in sezione trasversale dell'adattatore della doccia mostrato in figura 17.

Facendo ora riferimento ai disegni, e in particolare alle figure 1-10, viene illustrato un purificatore 11, costruito secondo l'invenzione, per filtrare e purificare un fluido, ad esempio acqua. Uno dei principali impieghi del purificatore 11 consiste nel rimuovere i prodotti chimici e i contaminanti indesiderati (ad esempio cloro, cloroformio e altre sostanze chimiche e THM) presenti nell'acqua per bagno/doccia che possono costituire un problema e addirittura un rischio per la salute di chi voglia fare un bagno o una doccia:

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Facendo riferimento alle figure 5 e 6, il purificatore 11 include un recipiente a pressione 13 destinato a contenere un elemento purificatore, preferibilmente in forma di cartuccia 15, per filtrare e purificare il fluido. Il recipiente a pressione 13 ha un tubo cilindrico cavo che ne costituisce l'alloggiamento 17, una prima apertura 19 in corrispondenza della prima sezione terminale 21 dell'alloggiamento 17 e una seconda apertura 23 in corrispondenza della seconda sezione terminale 25 dell'alloggiamento 17.

E' predisposto un cappuccio terminale 27 per chiudere la prima apertura 19 dell'alloggiamento 17. Il primo

cappuccio terminale 27 è di forma sostanzialmente cilindrica e ha una scanalatura 29 che si estende lungo la circonferenza nella sua parte laterale.

Come mostrato nelle figure 4, 5 e 7, è presente un morsetto di ritenuta rimuovibile per fissare quando occorre il primo cappuccio terminale 27 all'alloggiamento 17. Il morsetto 31 ha sostanzialmente una forma a U rovesciata e include un primo perno 33, un secondo perno 35 e un ponte 37. Il primo perno 33 è montato su una prima sezione terminale 39 del ponte 37 e si estende da questa, mentre il secondo perno 35 è montato su una seconda sezione 41 del ponte 37 e si estende da questa parallelamente al primo perno 33.

L'alloggiamento 17 ha due coppie di fori 43 e 45 ricavati nella prima sezione terminale 21 dell'alloggiamento 17 e allineati con la scanalatura 29 nel primo cappuccio terminale 27 quando il primo cappuccio terminale 27 è posizionato per chiudere la prima apertura 19 nella prima sezione terminale 21 dell'alloggiamento 17. Allungando il primo perno 33 del morsetto 31 attraverso i fori 43 e tangenzialmente lungo la parte laterale del primo cappuccio terminale 27 in una parte della scanalatura 29 e allungando il secondo perno 35 del morsetto 31 attraverso i fori 45 e tangenzialmente lungo la parte laterale del primo cappuccio terminale 27 in una parte della scanalatura 29, il primo

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

cappuccio terminale 27 si fissa all'alloggiamento 17 chiudendo la prima apertura 19.

Un primo anello 47 circonda una parte della sezione superficiale esterna 49 del recipiente a pressione 13 e favorisce il fissaggio del primo cappuccio terminale 27 all'alloggiamento 17.

Il primo anello 47 ha una sezione tagliata 51 e il ponte 37 del morsetto 31 è sagomato in modo da conformarsi alla sezione tagliata 51. Il primo anello 47 è anche fornito di due dentellature 53 e 55, con la dentellatura 53 posizionata per ricevere la sezione terminale 57 del primo perno 33 del morsetto 31 e la dentellatura 55 posizionata per ricevere la sezione terminale 59 del secondo perno 35 del morsetto 31. Di conseguenza, quando il morsetto 31 fissa il primo cappuccio terminale 27 in posizione tale da coprire l'apertura 19 nel recipiente a pressione 13, il ponte 37 del morsetto 31 è rasente al primo anello 47, inserendosi comodamente nella sezione tagliata 51, il perno 33 si estende attraverso i fori 43, la sezione terminale 57 del perno 33 si insedia nella dentellatura 53, il perno 35 si estende attraverso i fori 45 e la sezione terminale 59 del perno 35 si insedia nella dentellatura 55.

Per facilitare la rimozione del morsetto 31 dal primo anello 47 e dall'alloggiamento 17 in modo da consentire il distacco del primo cappuccio terminale 27 dall'apertura 19

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

nel recipiente a pressione 13, una rientranza 61 è ricavata nel ponte 37 così da poter ricevere qualsiasi tipo di leva (ad esempio il bordo di una moneta, un cacciavite, un coltello per il burro, un'unghia) per sollevare il ponte 37 dalla sezione tagliata 51. Dopo aver sollevato il ponte 37 dalla sezione tagliata 51, il morsetto 31 può essere agevolmente levato e rimosso dall'anello 47 e dall'alloggiamento 17 del recipiente a pressione.

Una seconda scanalatura 63 è ricavata e si estende lungo la superficie laterale esterna del primo cappuccio terminale 27 e una guarnizione 65, ad esempio una guarnizione Chevron o una guarnizione circolare, è posata nella seconda scanalatura 63 per operare una chiusura tra il primo cappuccio terminale 27 e la sezione superficiale interna 67 dell'alloggiamento 17.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Un secondo cappuccio terminale 69 è disponibile per chiudere la seconda apertura 23 dell'alloggiamento 17. Il secondo cappuccio terminale 69 ha una forma sostanzialmente cilindrica e presenta una scanalatura 71 che si estende lungo la circonferenza nella sua parte laterale.

Come mostrato nelle figure 4, 5 e 8, è previsto un morsetto di ritenuta rimovibile 31' per fissare all'occorrenza il secondo cappuccio terminale 69 all'alloggiamento 17. Il morsetto 31' è identico al morsetto 31 e include un primo perno 33', un secondo perno 35' e un

ponte 37'.

L'alloggiamento 17 è provvisto di due coppie di fori 73 e 75 ricavati nella seconda sezione terminale 25 dell'alloggiamento 17 e allineati con la scanalatura 71 nel secondo cappuccio terminale 69 quando il secondo cappuccio terminale 69 è posizionato per chiudere la seconda apertura 23 nella seconda sezione terminale 25 dell'alloggiamento 17. Estendendo il primo perno 33' del morsetto 31' attraverso i fori 73 e tangenzialmente lungo la parte laterale del secondo cappuccio terminale 69 in una parte della scanalatura 71 ed estendendo il secondo perno 35' del morsetto 31' attraverso i fori 75 e tangenzialmente lungo la parte laterale del secondo cappuccio terminale 69 in una parte della scanalatura 71, il secondo cappuccio terminale 69 si fissa all'alloggiamento 17 chiudendo la seconda apertura 23.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Un secondo anello 47' circonda una parte della sezione superficiale esterna 49 del recipiente a pressione 13 e agevola il fissaggio del secondo cappuccio terminale 69 all'alloggiamento 17. Il secondo anello 47', che è identico al primo anello 47, presenta una sezione tagliata 51' e il ponte 37' del morsetto 31' è sagomato per adattarsi comodamente nella sezione tagliata 51'. Il secondo anello 47' è inoltre dotato di due dentellature 53' e 55' con la dentellatura 53' posizionata per ricevere la sezione

recipiente a pressione. Secondo un'altra alternativa è possibile utilizzare un morsetto, come i morsetti 31 e 31', con due perni collegati insieme ma con un ponte più corto, esteso attraverso due aperture allineate nella zona a tubo del recipiente a pressione e attraverso un foro o uno spazio aperto attraversante i cappucci terminali e allineato con le aperture nella zona a tubo del recipiente a pressione.

Facendo riferimento alla figura 6, un canale d'ingresso 81 è ricavato nel primo cappuccio terminale 27 per convogliare il fluido da trattare nel recipiente a pressione 13. Nel canale d'ingresso 81 è predisposta una bussola cilindrica 83, che riceve rigidamente la sezione terminale 85 di una punta 87.

Una rientranza anulare 89 è formata nella superficie esterna 91 della punta 87 all'estremità della sezione terminale 85 della punta 87 e una guarnizione circolare 93 è ricevuta nella rientranza 89 per operare la chiusura tra la punta 87 e la parete 95 del canale d'ingresso 81 in corrispondenza della bussola 83.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Sulla punta 87 è montato un tubo flessibile d'ingresso 97 per mezzo di un dispositivo di serraggio 99.

Inoltre un canale d'uscita 101 è ricavato nel primo cappuccio terminale 27 per lasciar passare il fluido filtrato e purificato dal recipiente a pressione 13.

Una prima bussola cilindrica 103 è ricavata nel canale

esterno 101 e riceve rigidamente la sezione terminale 105 di una punta 107. Una rientranza anulare 109 è prevista nella sezione superficiale esterna 111 della punta 107 alla sezione terminale 105 della punta 107 e una guarnizione circolare 113 è ricevuta nella rientranza 109 per fare tenuta tra la punta 107 e la parete 115 del canale d'uscita 101 in corrispondenza della prima bussola 103.

Sulla punta 107 è montato un tubo flessibile d'uscita 117 per mezzo di un dispositivo di serraggio 119.

Nella realizzazione preferita dell'invenzione mostrata nei disegni i tubi flessibili 97 e 117 sono praticamente esenti da reciproche torsioni in quanto il primo cappuccio terminale 23 è libero di ruotare nell'apertura 19 dell'alloggiamento 17.

Una seconda bussola cilindrica 121 è ricavata nel canale d'uscita 101 e riceve la sezione del portello d'uscita 123 della cartuccia 15.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Facendo riferimento alle figure 6 e 9, la cartuccia 15 filtra e purifica l'acqua che attraversa il recipiente a pressione 13. Una cartuccia preferita può essere ottenuta dalla General Ecology, Inc. di Exton, Pennsylvania. Il fluido, ad esempio acqua, passa nella cartuccia 15 attraversando il materiale di purificazione 125 e il fluido filtrato e purificato esce dalla cartuccia 15 tramite un portello d'uscita 127 ricavato nella sezione del portello

d'uscita 123 della cartuccia 15.

La sezione del portello d'uscita 123 della cartuccia 15 comprende uno stelo cavo 129 sulla cui periferia esterna 133 sono ricavate scanalature anulari 131 che ricevono guarnizioni circolari 135 per far tenuta tra lo stelo 129 e la parete 115 del canale d'uscita 101 in corrispondenza della seconda bussola 121. Un cappuccio conico 137 provvisto di fori 139 è formato sulla sezione terminale dello stelo 129. Il fluido filtrato/purificato, ad esempio acqua filtrata/purificata, che lascia la cartuccia 15 passa per i fori 139 nel cappuccio conico 137 e per il canale d'uscita 101.

La cartuccia 15 è autoallineante durante l'installazione. Quando la cartuccia 15 scivola nel recipiente a pressione 13 durante l'installazione, una parte del cappuccio conico 137 preme contro l'entrata della seconda bussola 121 nel canale d'uscita 101 e agisce come piano inclinato utile ad allineare correttamente lo stelo 129 della cartuccia 15 per l'inserimento nella seconda bussola 121 del canale d'uscita 101.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Facendo riferimento alle figure 5-8, il primo anello 47 e il secondo anello 47' possiedono un mezzo di supporto per sostenere il recipiente a pressione 13 sulla cui superficie poggia il purificatore 11. Il mezzo di supporto comprende una coppia di piedi 141a, 141b formati sul primo anello 47 e

una coppia di piedi 143a, 143b formati sul secondo anello 47'. Il mezzo di supporto è preferibilmente in grado di compensare il livello, in modo che il purificatore 11 riposi sulla superficie che lo sostiene in modo sicuro, stabile e non oscillante, anche nel caso che la superficie non sia completamente uniforme o piana, come si verifica col pavimento a piastrelle di una stanza da bagno.

Il mezzo di supporto a compensazione di livello è ottenuto facendo in modo che i fori 43 e 45 siano fenditure allungate, o che i fori 73 e 75 siano fenditure allungate o che i fori 43 e 45 e i fori 73 e 75 siano tutti fenditure allungate. Nella realizzazione preferita dell'invenzione mostrata nei disegni, solo i fori 43 e 45 hanno la forma di fenditure allungate. Poiché i fori 43 e 45 sono fenditure allungate, il primo anello 47, che è a contatto stretto ma scorrevole con la superficie esterna 49 dell'alloggiamento 17 del recipiente a pressione può essere fatto parzialmente ruotare attorno all'alloggiamento 17 del recipiente a pressione nella misura necessaria a consentire il posizionamento dei piedi 141a, 141b in modo che tutti i piedi 141a, 141b, 143a e 143b siano a contatto con la superficie su cui poggia il purificatore 11.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI).

Come mostrato in figura 10, il sistema di supporto 145 è predisposto per fissare il recipiente a pressione 13 alla superficie su cui è appoggiato. Il sistema di supporto 145

comprende una cavità 147 ricavata in ciascuno dei piedi 141a, 141b, 143a e 143b, essendo l'ingresso a ciascuna cavità 147 parzialmente ostruito da una linguetta 149 in modo che la testa di un chiodo o di una vite fissata alla superficie su cui deve essere montato il purificatore d'acqua possa accoppiarsi con la parte più ampia 151 dell'ingresso 153 alla cavità 147 durante il bloccaggio ma non possa uscire dalla cavità 147 grazie alla linguetta 149 dopo che il purificatore 11 si è spostato lateralmente, cosicché le teste dei chiodi o viti non siano più allineate con la parte più ampia 151 dell'ingresso alla cavità 153. In alternativa il sistema di supporto 145 può comprendere elementi di fissaggio Velcro, essendo una parte degli elementi di fissaggio Velcro montata sul fondo di ciascuno dei piedi 141a, 141b, 143a e 143b ed essendo l'altra parte degli elementi di fissaggio Velcro montata sul pavimento della stanza da bagno, sulla vasca da bagno, sulla parete della stanza da bagno, o simili.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Come mostrato in figura 6, cappucci di bellezza 155 e 157, sostanzialmente in forma di coppa, sono montati su ciascuna estremità del purificatore 11, con il bordo 159 del cappuccio di bellezza 155 impegnante il primo cappuccio terminale 27 e l'alloggiamento 17 e con il bordo 161 del cappuccio di bellezza 157 impegnante il secondo cappuccio terminale 69 e l'alloggiamento 17.

E' prevista un'impugnatura 163 per strappare il secondo cappuccio terminale 69 dall'apertura 23 nell'alloggiamento 17 quando si voglia sostituire la cartuccia 15. L'impugnatura 163 comprende un'asta 165 con una prima sezione terminale 167 che si fissa nel secondo cappuccio terminale 69. L'asta 165 ha una seconda sezione terminale 169 che si estende attraverso un'apertura 171 nella parete terminale 173 del cappuccio di bellezza 157 ed è munita di un elemento di presa 175 oltre la parete terminale 173 del cappuccio di bellezza 157.

Facendo riferimento alle figure 5 e 6, il secondo cappuccio terminale 69 è provvisto di un raccordo anti-oscillazione laterale, atto a ricevere la sezione terminale 179 della cartuccia 15 adattata per impedire che la cartuccia 15 oscilli avanti e indietro all'interno del recipiente a pressione 13 durante l'uso del purificatore 11.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Opzionalmente può essere inserito un indicatore di temperatura, ad esempio una striscia indicatrice 180, per misurare e segnalare la temperatura del fluido che fluisce attraverso il purificatore 11. La striscia indicatrice della temperatura 180 aderisce alla sezione superficiale esterna 49 del recipiente a pressione 13, come mostrato nelle figure 3, 4 e 11.

Preferibilmente il recipiente a pressione 13, i perni 33, 35, 33' e 35', le punte 87 e 107, l'impugnatura 163 e

il perno 201 sono in metallo, ma possono anche essere in materiale plastico. I restanti componenti del recipiente a pressione 13 sono fatti preferibilmente di plastica, ma possono anche essere in metallo.

I tubi flessibili 97 e 117 sono preferibilmente in gomma o materiale plastico e sono corredati di accessori metallici. Le guarnizioni usate nel purificatore dell'invenzione sono di preferenza in gomma, ma si possono utilizzare anche altri materiali resilienti.

Durante l'impiego, il tubo flessibile 97 è collegato a una linea di alimentazione del fluido, ad esempio il tubo per l'acqua di una vasca da bagno o una doccia, e il tubo flessibile 117 è collegato a un portello d'uscita, quale ad esempio il telefono fisso o mobile di una doccia 181. Una cartuccia 15 viene inserita nel recipiente a pressione 13 attraverso l'apertura 23 dopo aver rimosso il secondo cappuccio terminale 69 dall'apertura 23 nel recipiente a pressione 13 sollevando il ponte 37' del morsetto 31' dalla sezione tagliata 51' del secondo anello 47', rimuovendo il morsetto 31' dal recipiente a pressione 13 e agendo sull'elemento di presa 175 dell'impugnatura 163 per rimuovere il secondo cappuccio terminale 69 dall'apertura 23.

Si inserisce quindi la cartuccia 15 nel recipiente a pressione 13, con lo stelo d'uscita 129 della cartuccia 15

OLIMPIA VERGNANO
(IN. PROPRIO E, PER GLI ALTRI)

impegnante la bussola 121 formata nel canale d'uscita 101 nel primo cappuccio terminale 27, come mostrato in figura 6. Si fissa nuovamente il secondo cappuccio terminale 26 all'alloggiamento 17 del recipiente a pressione inserendo il secondo cappuccio terminale 69 nell'apertura 23, allineando la sezione tagliata 51' nell'anello 47, i fori 73 e 75 nell'alloggiamento 17 del recipiente a pressione e la scanalatura 71 nel secondo cappuccio terminale 69, e inserendo il morsetto 31' attraverso i fori 73 e 75 nel recipiente a pressione 13 in modo che il ponte 37' del morsetto 31' sia rasente al secondo anello 47' adattandosi comodamente alla sezione tagliata 51', il perno 33' si estenda attraverso i fori 73, la sezione terminale 51' del perno 33' si insedi nella dentellatura 53', il perno 35' si estenda attraverso i fori 75 e la sezione terminale 59' del perno 35' si insedi nella dentellatura 55', come mostrato in figura 8.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

In questa posizione pronta all'uso, la sezione terminale 179 della cartuccia 15 è ricevuta sul raccordo anti-oscillazione 177 per impedire che la cartuccia 15 oscilli avanti e indietro all'interno del recipiente a pressione 13.

Si può far passare un fluido, ad esempio acqua, per il tubo flessibile 97 e il canale di ingresso 81 nel recipiente a pressione 13, attraverso il materiale di purificazione 125

dove il fluido viene filtrato e purificato, e attraverso il portello d'uscita 127 della cartuccia 15 e il canale d'uscita 101 nel primo cappuccio terminale 27 del recipiente a pressione 13 e nel tubo flessibile 117 che conduce a un portello d'uscita, ad esempio il telefono di una doccia 181.

Quando si ritenga opportuno sostituire la cartuccia 15 fissata nel recipiente a pressione 13, il recipiente a pressione 13 può essere aperto rimuovendo il morsetto 31' dal recipiente a pressione 13 e, sfruttando l'impugnatura 163, sollevando il secondo cappuccio terminale 31' dall'apertura 23, in modo che la cartuccia esaurita 15 possa essere estratta dal recipiente a pressione 13 e gettata via. Si può quindi inserire una cartuccia di sostituzione 15 nel recipiente a pressione 13 come indicato in precedenza.

Passando ora alle figure 11-14, viene qui mostrato un purificatore 183 che costituisce una realizzazione alternativa dell'invenzione. Il purificatore 183 è sostanzialmente identico al purificatore 11, salvo il fatto che il purificatore 183 possiede un deviatore del percorso del flusso del fluido o un dispositivo by-pass 185 situato nel suo primo cappuccio terminale 187 per far sì che il fluido attraversante il purificatore 183 escluda la cartuccia 15 passando per il purificatore 183, quando non si voglia un fluido filtrato/purificato, ad esempio nel caso che il purificatore 183 sia collegato agli accessori

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

della vasca da bagno/doccia nell'impiego come purificatore dell'acqua e il fluido sia acqua usata per pulire la vasca da bagno.

Come mostrato nelle figure 13 e 14, il primo cappuccio terminale 187, che, a parte l'inclusione del dispositivo by-pass 185, è sostanzialmente identico al primo cappuccio terminale 27 del purificatore 11, è attraversato da un foro circolare 189. La prima sezione terminale 191 di un albero circolare rotante 193 è montata e si estende attraverso il foro 189. La prima sezione terminale 191 dell'albero 193 è dimensionata in modo da essere accolta comodamente nel foro 189, pur rimanendo girevole nel foro 189. Una scanalatura 195 è formata e si estende attorno alla superficie esterna della prima sezione terminale 191 dell'albero 193 e una guarnizione circolare 197 è ricevuta nella scanalatura 195 per creare una tenuta tra l'albero 193 e il primo cappuccio terminale 187.

La seconda sezione terminale 199 dell'albero 193 ha un diametro maggiore di quello del foro 189.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E' PER GLI ALTRI)

L'albero 193 è fissato in sede nel foro 189 grazie a un perno 201 che attraversa l'albero 193 in una zona della prima sezione terminale 191 dell'albero 193 che si estende dal foro 189. Il perno 201 blocca l'estrazione dell'albero 193 dal foro 189.

La seconda sezione terminale 199 dell'albero 193 si al-

lunga attraverso un foro 203 nel cappuccio di bellezza 157 e presenta un'impugnatura 205 montata all'esterno del cappuccio di bellezza 157 per facilitare la rotazione dell'albero 193.

La prima sezione terminale 191 dell'albero 193 è cava, formando una via passaggio dal fondo 206 dell'albero 193 a un foro 207 costituito ed esteso attraverso la prima sezione terminale 191 dell'albero 193.

L'albero 193 può essere ruotato sino a che il foro 207 nell'albero 193 è allineato con un canale di derivazione 209 ricavato nel primo cappuccio terminale 187 per collegare il foro 207 al canale d'uscita 101. Quando si vuole che il flusso passante nel purificatore 183 escluda la cartuccia 15, si ruota l'albero 193 per mezzo dell'impugnatura 205 in modo da allineare il foro 207 con il canale di derivazione 209, cosicché il fluido entrante nel purificatore 183 attraverso il canale d'ingresso 81 fluisce nella via di passaggio formata dalla sezione cava dell'albero 193 verso il foro 207 nell'albero 193, attraverso il foro 207 nell'albero 193 nel canale di derivazione 209 nel cappuccio terminale 187, attraverso il canale di derivazione 209 nel canale d'uscita 101 nel cappuccio terminale 187 e attraverso il canale d'uscita 101 nel cappuccio terminale 187 entro e lungo il tubo flessibile 117 sino al portello d'uscita, quale il telefono di una doccia 181. Questa via in by-pass,

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

se aperta, è il percorso di minore resistenza del flusso del fluido, rispetto al flusso del fluido attraverso la cartuccia 15.

Quando si desidera chiudere il dispositivo by-pass 185 e aprire nuovamente la via di filtrazione/purificazione, l'albero 193 viene ruotato alla posizione indicata in figura 13, dove il foro 207 nell'albero 193 non è più in allineamento con il canale di derivazione 209.

Passando ora alle figure 15-18, viene qui illustrato un adattatore per doccia 211, montato in serie sull'impianto idraulico che conduce al telefono della doccia 181. L'adattatore per doccia 211 fa in modo che l'impianto idraulico alimenti l'acqua da filtrare/ purificare al purificatore 11, 183 e l'acqua filtrata/ purificata dal purificatore 11, 183 al telefono della doccia 181 assicurando accoppiamenti che consentano di collegare agevolmente il purificatore 11, 183 all'impianto idraulico.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

L'adattatore per doccia 211 comprende un tubo sostanzialmente cavo 213 con un portello d'ingresso dell'acqua 214 in corrispondenza della prima sezione terminale 215 del tubo 213, un portello d'uscita dell'acqua 216 in corrispondenza della seconda sezione terminale 217 del tubo 213, una prima camera 219 e una seconda camera 221. La prima camera 219 e la seconda camera 221 sono separate grazie a una parete comune, la parete divisoria 223, che

impedisce il flusso diretto dell'acqua nel tubo 213. La prima camera 219 comprende il tubo interno cavo 213 dalla prima sezione terminale 215 del tubo 213 alla parete divisoria 233 e la seconda camera 221 comprende il tubo interno cavo 213 dalla seconda sezione terminale 217 del tubo 213 alla parete divisoria 223.

Una punta 225 è montata in un'apertura nella parete del tubo 227, creando una vita d'uscita dell'acqua 229 dalla prima camera 219 del tubo 213.

Una punta 231 è montata in un'apertura nella parete del tubo 227, creando una via d'accesso dell'acqua 223 nella seconda camera 221 del tubo 213.

La prima sezione terminale 215 del tubo 213 al portello 214 è munita di filettatura praticata sulla superficie esterna 235 della parete del tubo 227 per collegare l'adattatore per doccia 211 all'impianto idraulico dalla linea di alimentazione dell'acqua.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

La seconda sezione terminale 217 del tubo 213 al portello 216 è munita di una filettatura ricavata sulla superficie interna 237 della parete del tubo 227 per collegare l'adattatore per doccia 211 all'impianto idraulico che conduce al telefono della doccia 181.

Il tubo flessibile 97 è fissato alla punta 225, mentre il tubo flessibile 117 è fissato alla punta 231.

Durante l'impiego, l'acqua proveniente dalla linea dell'alimentazione della doccia penetra nella prima camera 219 del tubo 213 tramite il portello 214 e percorre quindi la via di passaggio 229 nel tubo flessibile 97 per giungere al purificatore 11, 183 dove subirà il trattamento previsto. L'acqua filtrata/purificata lascia il purificatore 11, 183 attraverso il tubo flessibile 117 ed entra nella camera 221 del tubo 213 attraverso il passaggio 233. L'acqua filtrata/purificata esce dalla camera 221 attraverso il portello 216 e si sposta quindi verso il telefono della doccia 181.

I vantaggi del purificatore secondo l'invenzione includono un sistema agevole ed efficace per chiudere il recipiente a pressione in modo robusto e sicuro.

Il recipiente a pressione del purificatore secondo l'invenzione è più facile da aprire e chiudere rispetto ai recipienti a pressione dei dispositivi convenzionali di filtrazione con meccanismi di chiusura basati su morsetti a V, tasselli, filettature o dadi e bulloni. La facilità di apertura e chiusura del recipiente a pressione di un dispositivo purificatore è particolarmente importante per coloro che soffrono di artrite e simili, che debbano usare un dispositivo di purificazione per purificare l'acqua utilizzata nella terapia di immersione in acqua.

Il purificatore dell'invenzione può essere inoltre aperto e chiuso in pochi secondi.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

A differenza di alcuni dispositivi convenzionali di filtrazione i cui tubi flessibili tendono ad attorcigliarsi durante l'uso, i tubi flessibili del purificatore secondo l'invenzione tendono a rimanere privi di torsione durante l'impiego in quanto il cappuccio terminale 27 su cui sono montati è libero di ruotare se è fissato all'alloggiamento 17 del recipiente a pressione.

La cartuccia 15 non richiede una filettatura per essere fissata in posizione nell'alloggiamento 17 del recipiente a pressione. La cartuccia 15 può essere facilmente montata nel recipiente a pressione 13 facendola semplicemente scivolare nel recipiente a pressione 13. La cartuccia è autoallineante durante l'installazione grazie al cappuccio conico 157 che agisce come un piano inclinato capace di allineare correttamente lo stelo 129 della cartuccia 15 quando il cappuccio conico 137 preme contro l'ingresso della seconda bussola 121 nel canale d'uscita 101 del primo cappuccio terminale 27. Una volta esaurita, la cartuccia 15 viene agevolmente rimossa dal recipiente a pressione 13 per semplice estrazione dall'interno dell'alloggiamento 17 del recipiente a pressione.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Avendo un baricentro basso, il purificatore dell'invenzione è stabile nei confronti di eventuali ribaltamenti. Il purificatore dell'invenzione possiede piedi autolivellanti e può essere opzionalmente montato con

facilità su una superficie quale la parete di una stanza da bagno o il pavimento di una stanza da bagno.

Il purificatore dell'invenzione presenta un opzionale dispositivo by-pass 185 per evitare la cartuccia 15 durante il passaggio del fluido nel purificatore, ove non si voglia un fluido filtrato/purificato. Ad esempio, quando il purificatore dell'invenzione è collegato alle installazioni fisse di una vasca da bagno, il dispositivo by-pass opzionale 183 può essere usato per escludere la cartuccia 15 mentre l'acqua attraversa il purificatore ove non si desideri acqua filtrata/purificata, ad esempio quando l'acqua deve essere utilizzata per pulire una vasca da bagno. Questa possibilità di by-pass prolunga la vita della cartuccia 15 in quanto il fluido, ad esempio acqua, può essere orientato in modo da bypassare la cartuccia 15 quando non si richieda un fluido filtrato/purificato. Inoltre, il dispositivo by-pass 185 del purificatore dell'invenzione consente di risparmiare tempo ed energia poiché, anziché staccare il purificatore dalle linee del fluido (ad esempio l'impianto idraulico), è possibile utilizzare il dispositivo by-pass 185 quando non sia richiesto un fluido filtrato/purificato. Questo è un vantaggio del purificatore secondo l'invenzione rispetto ai dispositivi filtranti che richiedono il distacco del dispositivo di filtrazione dalle linee del fluido (ad esempio l'impianto idraulico) se non si

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

desidera trattare il fluido (ad esempio acqua) dalle linee del fluido (ad esempio l'impianto idraulico), risparmiando molto tempo ed energia.

La velocità di flusso del fluido dalla sorgente del fluido praticamente non diminuisce durante lo scorrimento attraverso il purificatore secondo l'invenzione, salvo quando l'elemento purificatore è saturo di contaminanti e prodotti chimici; una riduzione della velocità di flusso indica che il purificatore è saturo e deve essere sostituito con un nuovo elemento purificatore.

Il purificatore dell'invenzione rimuove da un fluido i prodotti chimici e i contaminanti indesiderati. Se ad esempio il purificatore 11, 183 viene usato come purificatore d'acqua, il purificatore 11, 183 rimuove i prodotti chimici e i contaminanti indesiderati, quali cloro, cloroformio e altre sostanze chimiche e THM tipicamente presenti nell'acqua per bagno/doccia. Il purificatore 11, 183 elimina anche dall'acqua gli agenti patogeni che in acqua si sviluppano, come ad esempio giardia e cryptosporidium.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Rivendicazioni:

1. Un purificatore per filtrare e purificare un fluido, caratterizzato dal fatto che comprende:

- un recipiente a pressione destinato ad accogliere un elemento purificatore per filtrare e purificare il fluido,

- avendo il recipiente a pressione un meccanismo d'ingresso e un meccanismo d'uscita per introdurre il fluido nel recipiente il pressione e rimuovere il fluido dal recipiente a pressione,

- avendo il recipiente a pressione un alloggiamento in cui è ricavata una prima apertura,

- avendo il recipiente a pressione una sezione superficiale esterna,

- avendo il recipiente a pressione un primo cappuccio terminale per chiudere la prima apertura nell'alloggiamento del recipiente a pressione;

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

- un mezzo di tenuta situato tra il primo cappuccio terminale e l'alloggiamento del recipiente a pressione per esercitare un'azione di sigillatura tra il primo cappuccio terminale e l'alloggiamento;

- un mezzo di fissaggio per fissare al caso il primo cappuccio terminale all'alloggiamento, includendo il mezzo di fissaggio un primo morsetto esteso tra l'alloggiamento e il primo cappuccio terminale, avendo il primo cappuccio terminale una forma sostanzialmente cilindrica e una

scanalatura estesa attorno alla circonferenza nella sua parte laterale per ricevere il primo morsetto, essendo l'alloggiamento munito di una prima coppia di fori allineati con la scanalatura nel primo cappuccio terminale, in cui il primo morsetto fissa il primo cappuccio terminale all'alloggiamento estendendosi attraverso la prima coppia di fori nell'alloggiamento e tangenzialmente lungo la parte laterale del primo cappuccio terminale in una zona della scanalatura, e

- un mezzo di supporto compensatore di livello per sostenere il recipiente a pressione sopra una superficie su cui il purificatore poggia in modo sicuro, non oscillante, includendo detto mezzo di supporto compensatore di livello

un primo anello circondante una parte della sezione superficiale esterna del recipiente a pressione e in contatto scorrevole con la sezione superficiale esterna del recipiente a pressione,

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

una prima coppia di piedi estendenti dal primo anello per sostenere il recipiente a pressione,

un secondo anello circondante una parte della sezione superficiale esterna del recipiente a pressione, e

una seconda coppia di piedi estendenti dal secondo anello per sostenere il recipiente a pressione,

in cui il primo anello può essere fatto ruotare attorno alla sezione superficiale esterna del recipiente a pressione

quando occorra per posizionare i piedi del primo anello in modo che tutti i piedi siano a contatto con la superficie su cui poggia il purificatore.

2. Il purificatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che:

il secondo anello è in contatto scorrevole con la superficie esterna del recipiente a pressione,

in cui il primo e il secondo anello possono essere all'occorrenza fatti ruotare attorno alla sezione superficiale esterna del recipiente a pressione per posizionare i piedi in modo che tutti i piedi siano a contatto con la superficie su cui poggia il purificatore.

3. Il purificatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che:

l'alloggiamento è dotato di una seconda coppia di fori allineati con la scanalatura nel primo cappuccio terminale,
e

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

il primo morsetto ha una forma sostanzialmente a U rovesciata,

comprendendo il primo morsetto

un primo perno con una sezione terminale,

un secondo perno con una sezione terminale, e

un ponte con una prima sezione terminale e una seconda sezione terminale,

essendo il primo perno montato sulla prima sezione ter-

minale del ponte e da questa sporgente, e

essendo il secondo perno montato sulla seconda sezione terminale del ponte e da questa sporgente parallelamente al primo perno,

in cui il primo morsetto fissa il primo cappuccio terminale all'alloggiamento per mezzo del primo perno esteso attraverso la prima coppia di fori nell'alloggiamento e tangenzialmente lungo la parte laterale del primo cappuccio terminale in una zona della scanalatura e del secondo perno esteso attraverso la seconda coppia di fori nell'alloggiamento e tangenzialmente lungo la parte laterale del primo cappuccio terminale.

4. Il purificatore secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che:

i fori nella prima coppia di fori e nella seconda coppia di fori hanno la forma di fenditure,

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

il primo anello ha una sezione tagliata in forma tale da ricevere comodamente il ponte del primo morsetto e due rientranze sulla superficie interna per ricevere la sezione terminale del primo e del secondo perno del primo morsetto quando il primo morsetto fissa il primo cappuccio terminale all'alloggiamento.

5. Il purificatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende inoltre:

- una seconda apertura ricavata nell'alloggiamento;

- un secondo cappuccio terminale per chiudere la seconda apertura nell'alloggiamento;

- un mezzo di tenuta situato tra il secondo cappuccio terminale e l'alloggiamento del recipiente a pressione per esercitare un'azione di sigillatura tra il secondo cappuccio terminale e l'alloggiamento; e

- un mezzo di fissaggio per fissare all'occorrenza il secondo cappuccio terminale all'alloggiamento, includendo detto mezzo di tenuta un secondo morsetto esteso tra l'alloggiamento e il secondo cappuccio terminale, avendo il secondo cappuccio terminale una forma sostanzialmente cilindrica e una scanalatura estesa attorno alla circonferenza nella sua parte laterale per ricevere il secondo morsetto, essendo l'alloggiamento munito di una seconda coppia di fori allineati con la scanalatura nel secondo cappuccio terminale, in cui il secondo morsetto fissa il secondo cappuccio terminale all'alloggiamento estendendosi attraverso la seconda coppia di fori nell'alloggiamento e tangenzialmente lungo la parte laterale del secondo cappuccio terminale in una zona della scanalatura.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

6. Il purificatore secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che:

l'alloggiamento è dotato di una terza coppia di fori allineati con la scanalatura nel secondo cappuccio termina-

le, e

il secondo morsetto ha una forma sostanzialmente a U rovesciata,

comprendendo il secondo morsetto

un primo perno con una sezione terminale,

un secondo perno con una sezione terminale, e

un ponte con una prima sezione terminale e una seconda sezione terminale,

essendo il primo perno montato sulla prima sezione terminale del ponte e sporgente da questa, e

essendo il secondo perno montato sulla seconda sezione terminale del ponte e sporgente da questa parallelamente al primo perno,

in cui il secondo morsetto fissa il secondo cappuccio terminale all'alloggiamento per mezzo del primo perno del secondo morsetto esteso attraverso la seconda coppia di fori nell'alloggiamento e tangenzialmente lungo la parte laterale del secondo cappuccio terminale in una zona della scanalatura nel secondo cappuccio terminale e del secondo perno del secondo morsetto esteso attraverso la terza coppia di fori nell'alloggiamento e tangenzialmente lungo la parte laterale del secondo cappuccio terminale in una zona della scanalatura nel secondo cappuccio terminale.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

7. Il purificatore secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che:

i fori nella seconda coppia di fori e nella terza coppia di fori hanno la forma di fenditure,

il secondo anello ha una sezione tagliata in forma tale da ricevere comodamente il ponte del secondo morsetto e due rientranze sulla superficie interna per ricevere le sezioni terminali del primo e del secondo perno del secondo morsetto quando il secondo morsetto fissa il secondo cappuccio terminale all'alloggiamento.

8. Il purificatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende inoltre:

un dispositivo by-pass per far sì che il fluido escluda l'elemento purificatore passando attraverso il recipiente a pressione quando non si desidera un fluido filtrato o purificato.

9. Il purificatore secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che il dispositivo by-pass comprende:

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

- un canale di derivazione formato nel primo cappuccio terminale ed esteso dall'interno del recipiente a pressione al sistema d'uscita a valle dell'elemento purificatore, e

- una valvola per aprire e chiudere a piacere il canale di derivazione.

10. Il purificatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che:

il sistema d'ingresso e d'uscita è ricavato nel primo

cappuccio terminale.

11. Il purificatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende inoltre:

un sistema di supporto situato nei piedi per fissare il purificatore a una superficie.

12. Un purificatore per filtrare e purificare un fluido, caratterizzato dal fatto che comprende:

- un recipiente a pressione destinato a ospitare un elemento purificatore per filtrare e purificare il fluido,

avendo il recipiente a pressione un sistema d'ingresso e d'uscita per introdurre il fluido nel recipiente a pressione e per rimuovere il fluido dal recipiente a pressione,

avendo il recipiente a pressione un alloggiamento con una prima apertura e una seconda apertura,

avendo il recipiente a pressione una sezione superficiale esterna,

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

avendo il recipiente a pressione un primo cappuccio terminale per chiudere la prima apertura nell'alloggiamento del recipiente a pressione;

- un mezzo di tenuta situato tra il primo cappuccio terminale e l'alloggiamento del recipiente a pressione per esercitare un'azione di sigillatura tra il primo cappuccio terminale e l'alloggiamento;

- un mezzo di fissaggio per fissare all'occorrenza il

primo cappuccio terminale all'alloggiamento, includendo il mezzo di tenuta un primo morsetto esteso tra l'alloggiamento e il primo cappuccio terminale, avendo il primo cappuccio terminale una forma sostanzialmente cilindrica e una scanalatura estesa attorno alla circonferenza nella sua parte laterale per ricevere il primo morsetto, essendo l'alloggiamento dotato di una prima coppia di fenditure e una seconda coppia di fenditure allineate con la scanalatura nel primo cappuccio terminale, avendo il primo morsetto una forma sostanzialmente a U rovesciata, comprendendo il primo morsetto un primo perno con una sezione terminale, un secondo perno con una sezione terminale e un ponte con una prima sezione terminale e una seconda sezione terminale, essendo il primo perno montato sulla prima sezione terminale del ponte e sporgente da questa e il secondo perno montato sulla seconda sezione terminale del ponte e sporgente da

OLIMPIA VERGNANO

(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

questa parallelamente al primo perno, in cui il primo morsetto fissa il cappuccio terminale all'alloggiamento per mezzo del primo perno del primo morsetto esteso attraverso la prima coppia di fenditure nell'alloggiamento e tangenzialmente lungo la parte laterale del cappuccio terminale in una zona della scanalatura del primo cappuccio terminale e per mezzo del secondo perno del primo morsetto esteso attraverso la seconda coppia di fenditure nell'alloggiamento e tangenzialmente lungo la parte laterale

del cappuccio laterale in una zona della scanalatura nel primo cappuccio terminale;

- un secondo cappuccio terminale per chiudere la seconda apertura nell'alloggiamento;

- un mezzo di tenuta situato tra il secondo cappuccio terminale e l'alloggiamento del recipiente a pressione per esercitare un'azione di sigillatura tra il secondo cappuccio terminale e l'alloggiamento;

- un mezzo di fissaggio per fissare all'occorrenza il secondo cappuccio terminale all'alloggiamento, includendo il mezzo di fissaggio un secondo morsetto esteso tra l'alloggiamento e il secondo cappuccio terminale, avendo il secondo cappuccio terminale una forma sostanzialmente cilindrica e una scanalatura estesa attorno alla circonferenza nella sua parte laterale per ricevere il secondo morsetto, essendo l'alloggiamento dotato di una terza coppia di fori e una quarta coppia di fori allineati con la scanalatura nel secondo cappuccio terminale, avendo il secondo morsetto una forma sostanzialmente a U rovesciata, comprendendo il secondo morsetto un primo perno con una sezione terminale, un secondo perno con una sezione terminale e un ponte con una prima sezione terminale e una seconda sezione terminale, essendo il primo perno montato sulla prima sezione terminale del ponte e da questa sporgente e il secondo perno montato sulla seconda sezione terminale del ponte e da questa spor-

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

gente parallelamente al primo perno,

in cui il secondo morsetto fissa il secondo cappuccio terminale all'alloggiamento per mezzo del primo perno del secondo morsetto esteso attraverso la terza coppia di fori nell'alloggiamento e tangenzialmente lungo la parte laterale del secondo cappuccio terminale in una zona della scanalatura nel secondo cappuccio terminale e per mezzo del secondo perno del secondo morsetto esteso attraverso la quarta coppia di fori nell'alloggiamento e tangenzialmente lungo la parte laterale del secondo cappuccio terminale; e

un mezzo di supporto compensatore di livello per sostenere il recipiente a pressione sopra una superficie su cui il purificatore poggia in modo sicuro, non oscillante, comprendendo il mezzo di supporto compensatore di livello un primo anello circondante una parte della sezione superficiale esterna del recipiente a pressione e in contatto scorrevole con la sezione superficiale esterna del recipiente a pressione, una prima coppia di piedi estesi dal primo anello per sostenere il recipiente a pressione, un secondo anello circondante una parte della sezione superficiale esterna del recipiente a pressione e una seconda coppia di piedi estesi dal secondo anello per sostenere il recipiente a pressione, in cui il primo anello può essere all'occorrenza fatto ruotare attorno alla sezione superficiale esterna del recipiente a pressione per

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

posizionare i piedi del primo anello in modo che tutti i piedi siano a contatto con la superficie su cui poggia il purificatore,

avendo il primo anello una sezione tagliata in forma tale da ricevere comodamente il ponte del primo morsetto e due rientranze sulla superficie interna per ricevere le sezioni terminali del primo e del secondo perno del primo morsetto quando il primo morsetto fissa il primo cappuccio terminale all'alloggiamento, e

avendo il secondo anello una sezione tagliata in forma tale da ricevere comodamente il ponte del secondo morsetto e due rientranze sulla superficie interna per ricevere le sezioni terminali del primo e del secondo perno del secondo morsetto quando il secondo morsetto fissa il secondo cappuccio terminale all'alloggiamento.

13. Il purificatore secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che:

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

il secondo anello è in contatto scorrevole con la superficie esterna del recipiente a pressione,

i fori della terza coppia di fori e della quarta coppia di fori sono in forma di fenditure,

in cui il primo e il secondo anello possono essere all'occorrenza fatti ruotare attorno alla sezione superficiale esterna del recipiente a pressione per posizionare i piedi in modo che tutti i piedi siano a conta

to con la superficie su cui poggia il purificatore.

14. Il purificatore secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che comprende inoltre:

un dispositivo by-pass formato nel primo cappuccio terminale per far sì che il fluido escluda l'elemento purificatore mentre attraversa il recipiente a pressione quando non si desidera un fluido filtrato/purificato.

15. Il purificatore secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che il dispositivo by-pass comprende:

- un canale di derivazione formato nel primo cappuccio terminale ed esteso dall'interno del recipiente a pressione al sistema d'uscita a valle dell'elemento purificatore; e

- una valvola per aprire e chiudere a piacere il canale di derivazione.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

16 Il purificatore secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che:

il sistema d'ingresso e d'uscita è ricavato nel primo cappuccio terminale.

17. Il purificatore secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che comprende inoltre:

un sistema di supporto situato nei piedi per fissare il purificatore a una superficie.

18. Un purificatore per filtrare e purificare un fluido, caratterizzato dal fatto che comprende:

- un recipiente a pressione destinato ad accogliere un elemento purificatore per filtrare e purificare il fluido,

avendo il recipiente a pressione un sistema d'ingresso e d'uscita per introdurre il fluido nel recipiente a pressione e rimuovere il fluido dal recipiente a pressione,

avendo il recipiente a pressione un alloggiamento con un'apertura,

avendo il recipiente a pressione un cappuccio terminale per chiudere l'apertura nell'alloggiamento del recipiente a pressione;

- un mezzo di tenuta situato tra il cappuccio terminale e l'alloggiamento del recipiente a pressione per esercitare un'azione di sigillatura tra il cappuccio terminale e l'alloggiamento; e

un mezzo di fissaggio per fissare all'occorrenza il cappuccio terminale all'alloggiamento,

includendo il mezzo di fissaggio un morsetto esteso tra l'alloggiamento e il cappuccio terminale.

19. Un purificatore per filtrare e purificare un fluido, caratterizzato dal fatto che comprende:

- un recipiente a pressione destinato ad accogliere un elemento purificatore per filtrare e purificare il fluido,

avendo il recipiente a pressione un sistema d'ingresso e d'uscita per introdurre il fluido nel recipiente a pressione e rimuovere il fluido dal recipiente a pressione, e

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

avendo il recipiente a pressione una sezione superficiale esterna; e

- un mezzo di supporto compensatore di livello per sostenere il recipiente a pressione sopra una superficie su cui il purificatore poggia in modo sicuro, stabile e non oscillante, comprendendo detto mezzo di supporto compensatore di livello

un primo anello circondante una parte della sezione superficiale esterna del recipiente a pressione e in contatto scorrevole con la sezione superficiale esterna del recipiente a pressione,

una prima coppia di piedi estesi dal primo anello per sostenere il recipiente a pressione,

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

un secondo anello circondante una parte della sezione superficiale esterna del recipiente a pressione e in contatto scorrevole con la sezione superficiale esterna del recipiente a pressione, e

una seconda coppia di piedi estesi dal secondo anello per sostenere il recipiente a pressione,

in cui il primo e il secondo anello possono essere fatti all'occorrenza ruotare attorno alla sezione superficiale esterna del recipiente a pressione per posizionare i piedi in modo che tutti i piedi siano a contatto con la superficie su cui poggia il purificatore.

20. Il purificatore secondo la rivendicazione 19, carat

terizzato dal fatto che comprende inoltre:

un sistema di supporto situato nei piedi per fissare il purificatore a una superficie.

21. Un adattatore per mettere l'impianto idraulico in grado di alimentare a un purificatore un fluido da filtrare/purificare e alimentare il fluido filtrato/purificato dal purificatore a un portello d'uscita nell'impianto idraulico, caratterizzato dal fatto che comprende:

- un tubo sostanzialmente cavo con un portello d'ingresso in corrispondenza della prima sezione terminale e un portello d'uscita in corrispondenza della seconda sezione terminale;

- una parete divisoria ricavata all'interno del tubo per impedire il flusso del fluido direttamente attraverso il tubo,

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

essendo la parete divisoria utile a separare il tubo in una prima camera ricavata nella prima sezione terminale del tubo e una seconda camera ricavata nella seconda sezione terminale del tubo;

- una prima punta collegata alla prima sezione terminale del tubo avente una via di passaggio che la attraversa e la mette in comunicazione con la prima camera per alimentare al purificatore il fluido da filtrare/purificare;

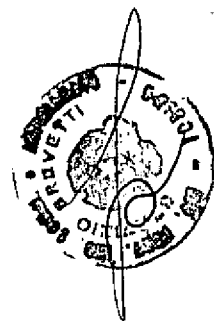
- una seconda punta collegata alla seconda sezione terminale del tubo avente una via di passaggio che la attraversa e la mette in comunicazione con la prima camera per alimentare il fluido filtrato/purificato dal purificatore alla seconda camera;

- un primo mezzo di attacco sulla prima sezione terminale del tubo in corrispondenza del portello d'ingresso del tubo per unire il tubo alla linea dell'impianto idraulico che alimenta il fluido da filtrare/purificare alla prima camera del tubo; e

- un secondo mezzo di attacco sulla seconda sezione terminale del tubo in corrispondenza del portello d'uscita del tubo per unire il tubo alla linea dell'impianto idraulico che conduce al portello d'uscita della linea dell'impianto idraulico.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Am. J. Vergnano



terminale 57' del primo perno 33' del morsetto 31' e la dentellatura 55' posizionata per ricevere la sezione terminale 59' del secondo perno 35' del morsetto 31'. Di conseguenza, quando il morsetto 31' si fissa al secondo cappuccio terminale 69 in posizione tale da coprire l'apertura 23 nel recipiente a pressione 13, il ponte 37' del morsetto 31' è rasente al secondo anello 47', in comodo accoppiamento con la sezione tagliata 51', il perno 33' si allunga attraverso i fori 73, la sezione terminale 57' del perno 33' si insedia nella dentellatura 53', il perno 35' si allunga attraverso i fori 75 e la sezione terminale 59' del perno 35' si insedia nella dentellatura 55'.

Una seconda scanalatura 77 è ricavata e si estende lungo la superficie laterale esterna del secondo cappuccio terminale 69 e una guarnizione 79, ad esempio una guarnizione Chevron o una guarnizione circolare, è posata nella seconda scanalatura 77 per garantire la chiusura tra il secondo cappuccio terminale 69 e la sezione superficiale interna 67 dell'alloggiamento 17.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

In alternativa, i morsetti 31 e 31' possono essere sostituiti da morsetti comprendenti un perno o un'asta esteso attraverso due aperture allineate nella zona a tubo del recipiente a pressione 13 e attraverso un foro o uno spazio aperto formato ed esteso attraverso i cappucci terminali e allineato con le aperture nella zona a tubo del

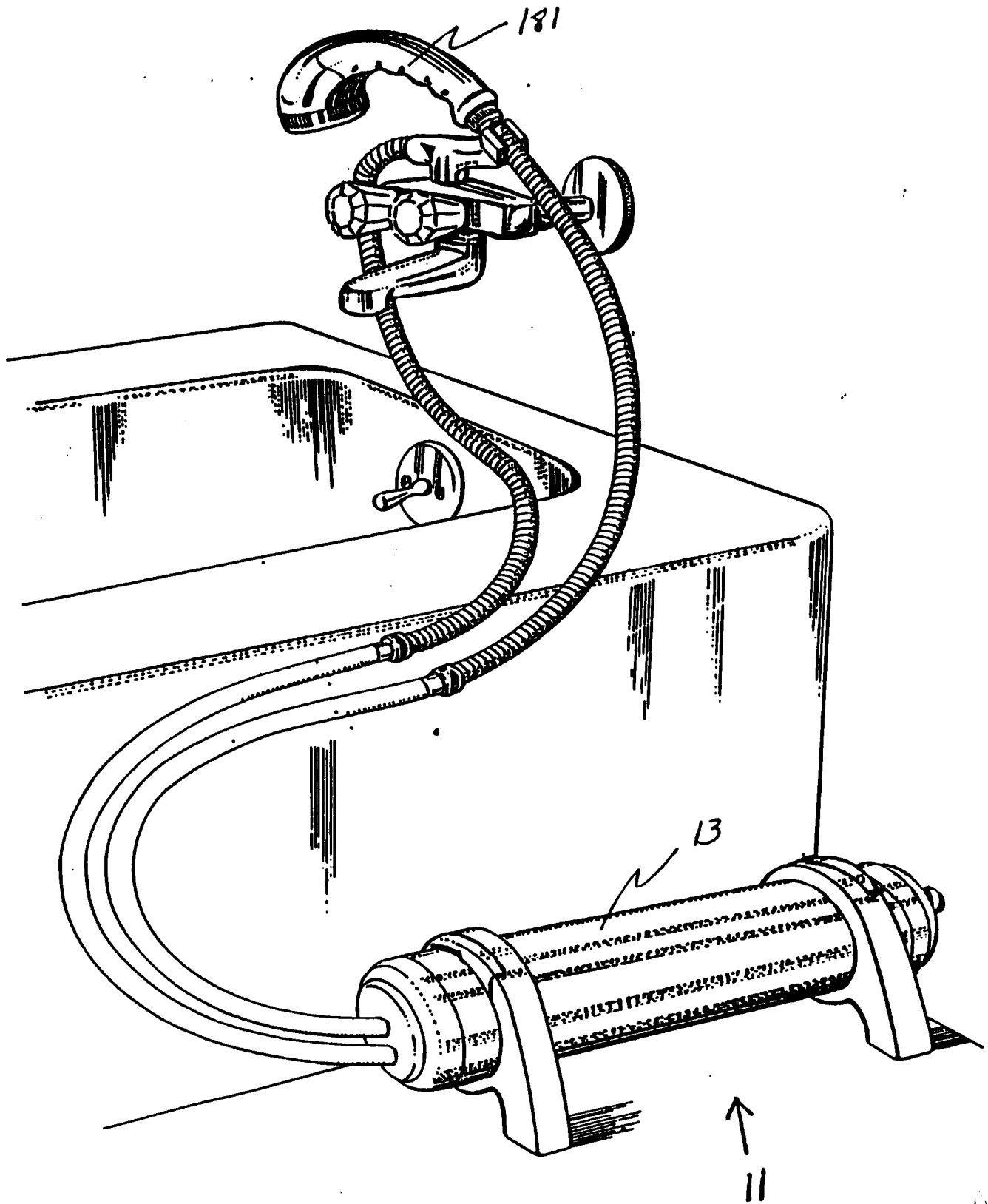


Fig. 1

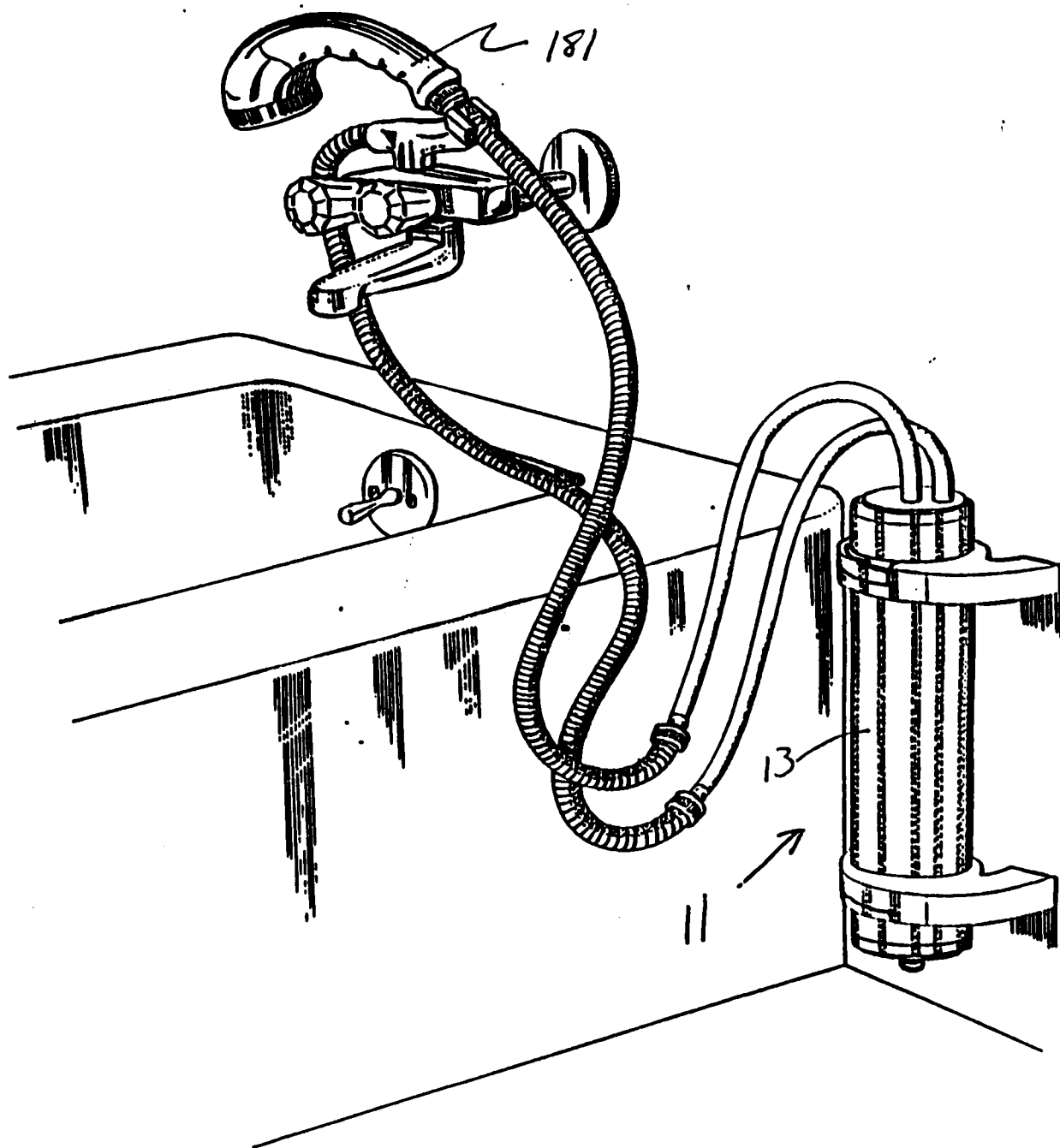


Fig. 2

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Oliver Vergnano

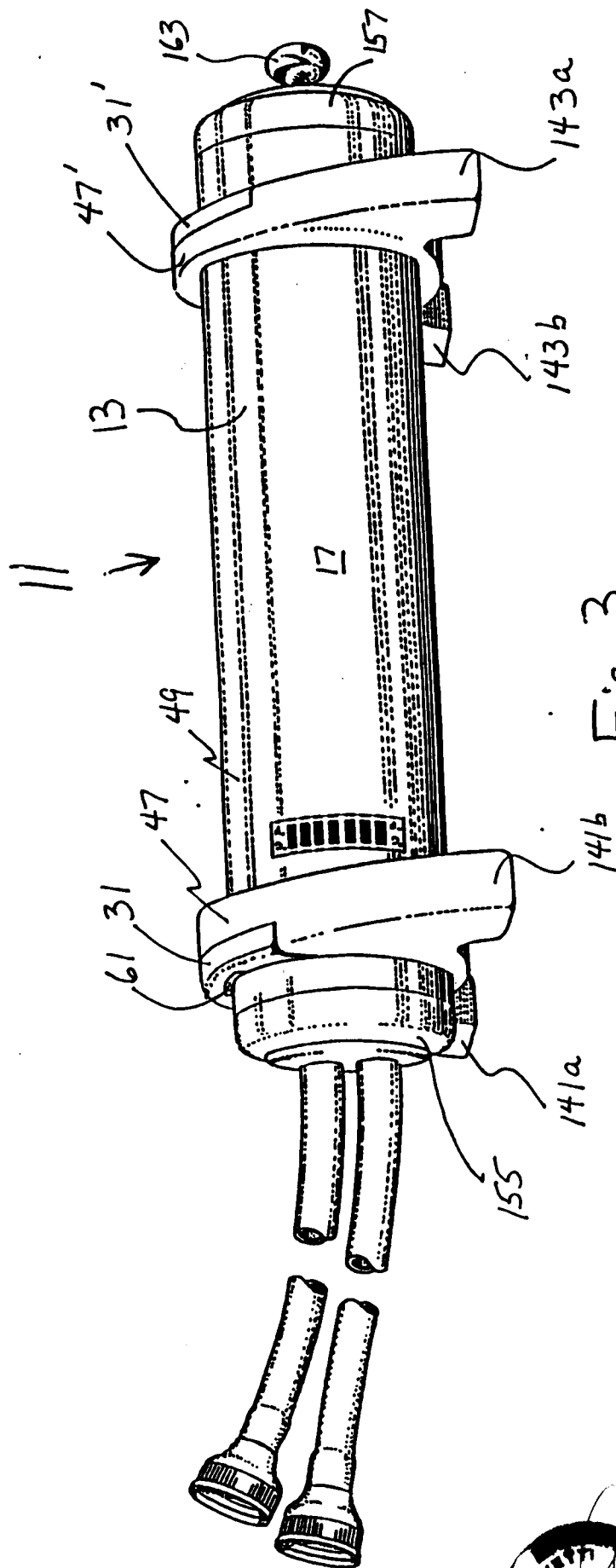
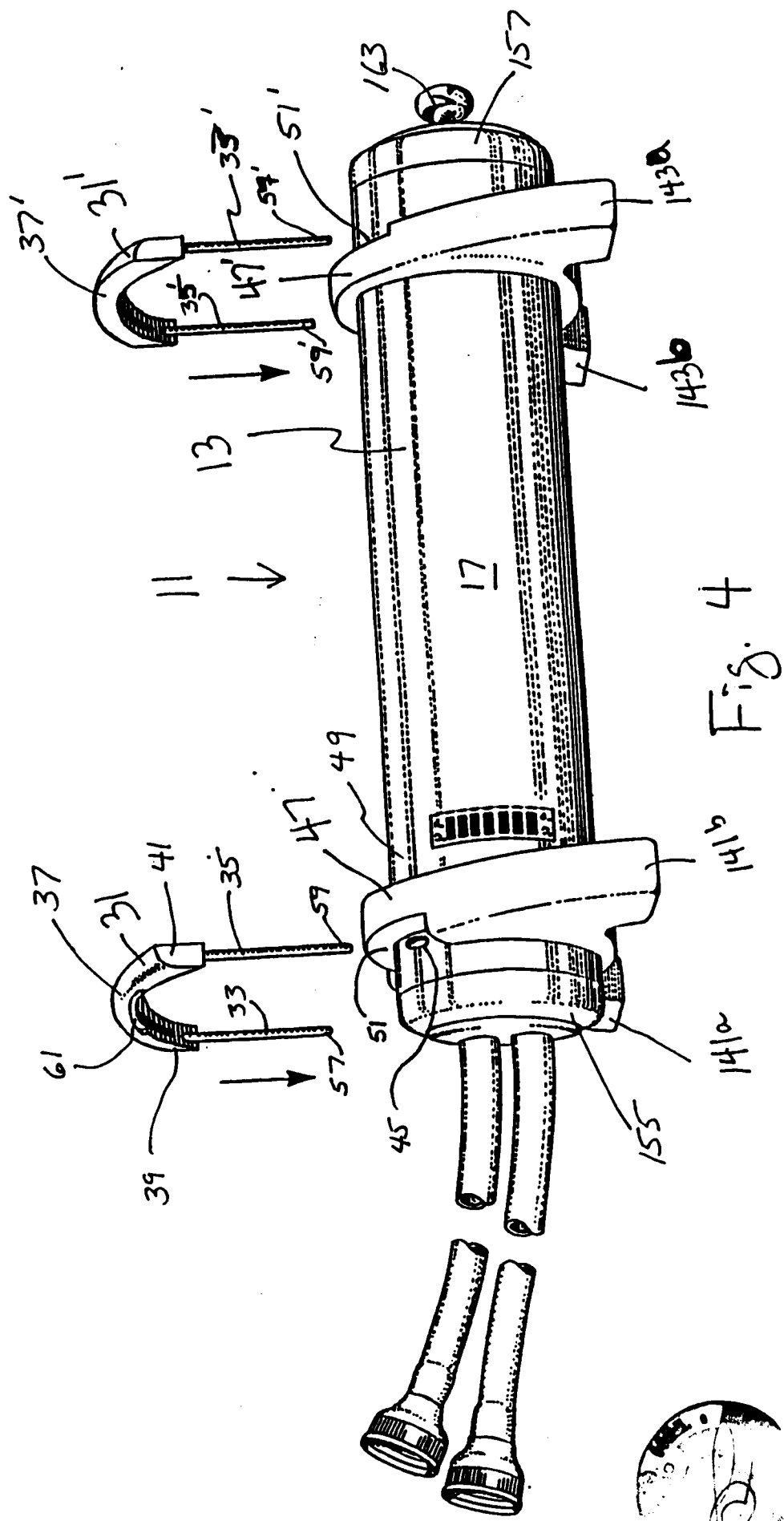


Fig. 3



OLIMPIA VERGNANO
(UNO DEI PIÙ FAMOSI E PER GLI ALTRI)
Lampadario

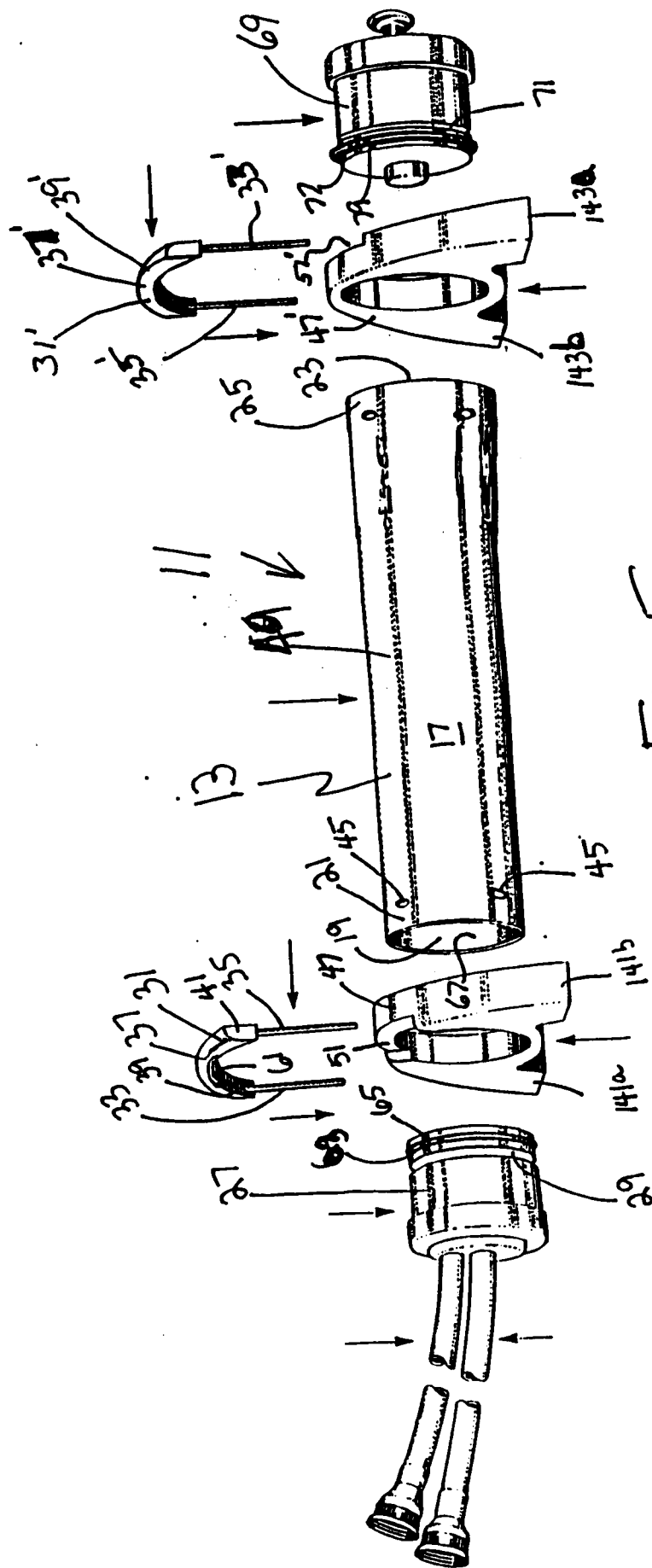


Fig. 5

OLIMPIA VERGNANO
(IN-PROPRIO EIPER GLI ALTRI)

Infanteria

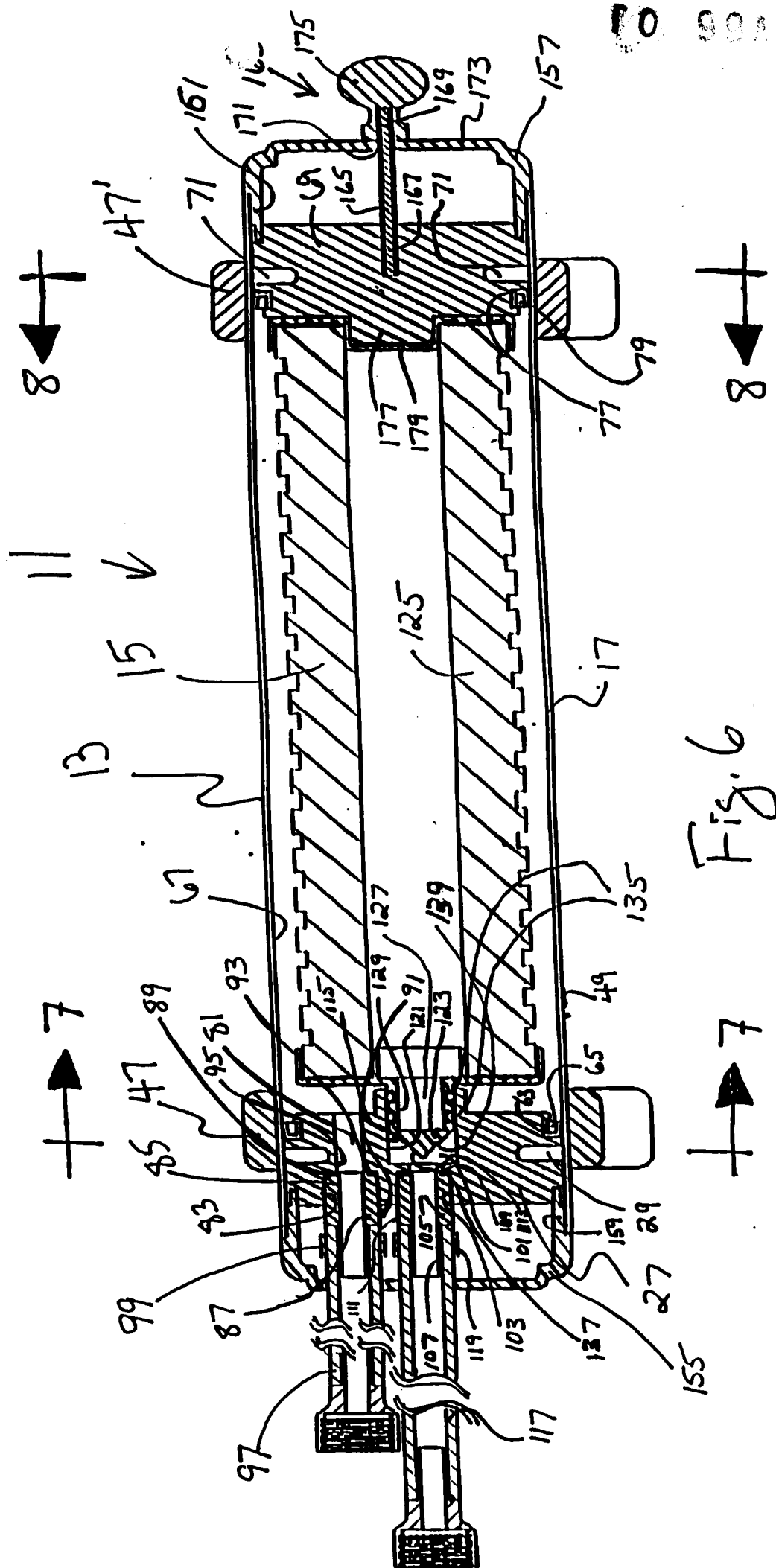


Fig. 6

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Olimpia Vergnano

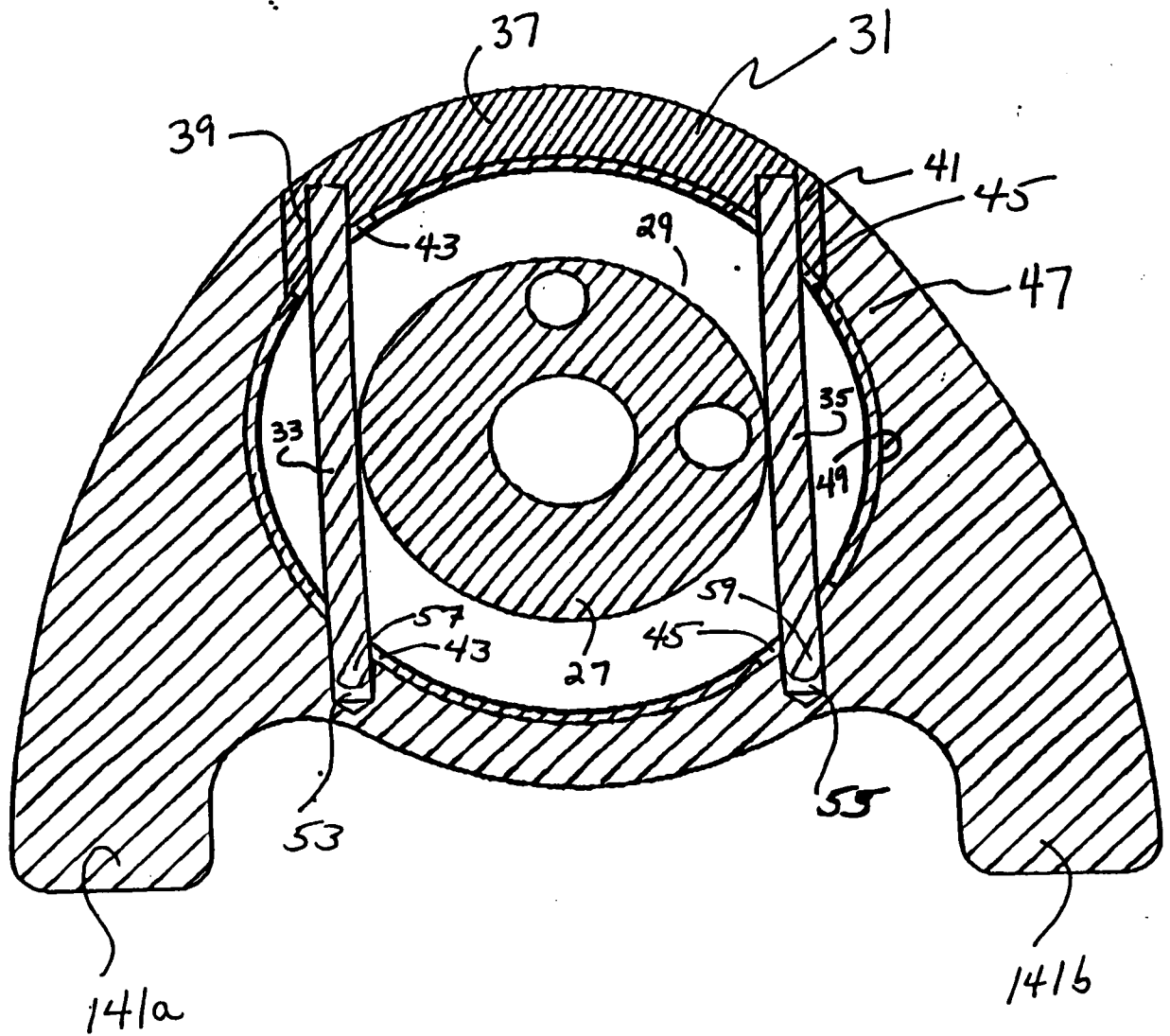


Fig. 7



OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Amfargus

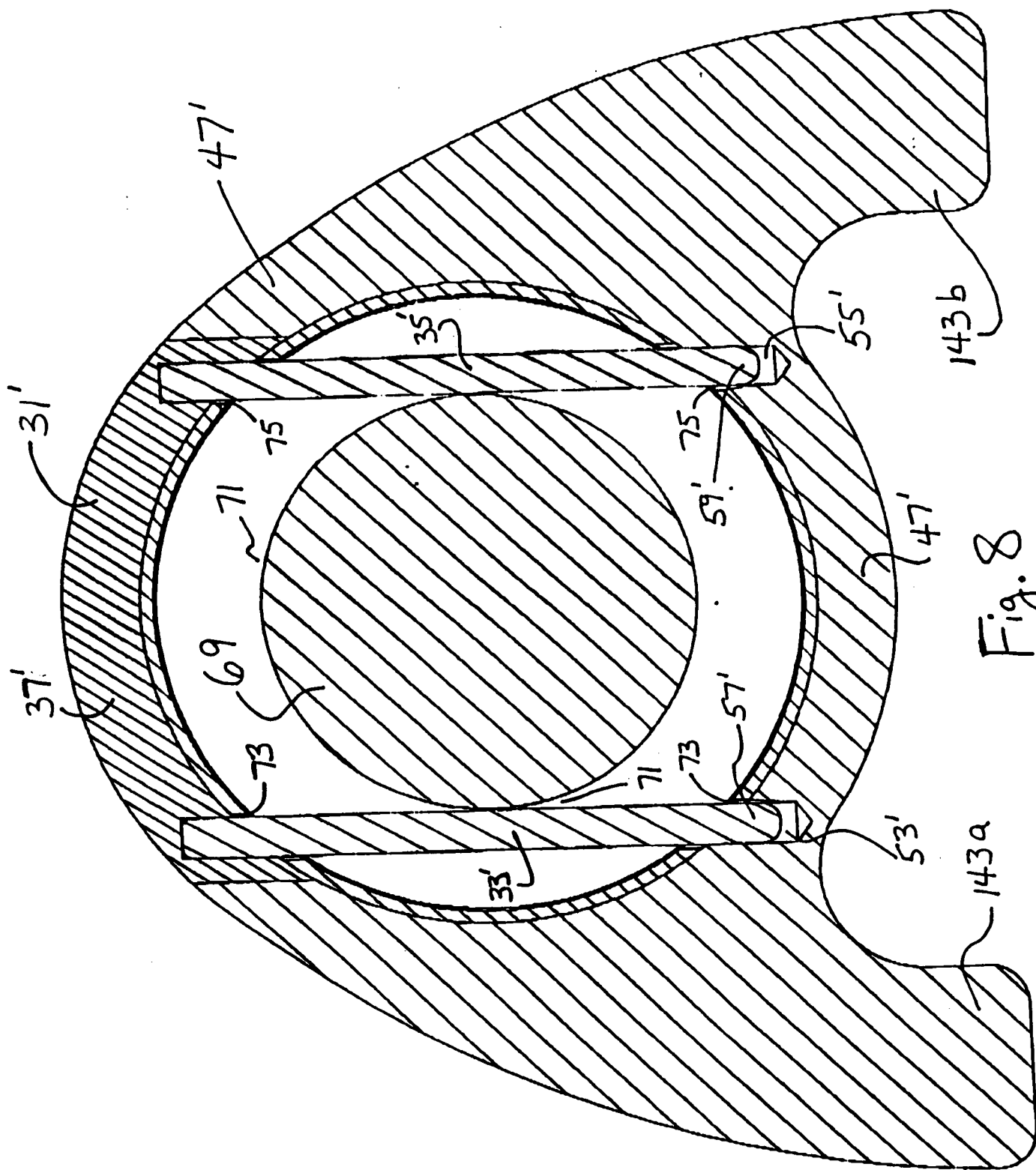


Fig. 8

10 000 000 00

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Olimpia Vergnano

PO 99A 000 00

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO PER GLI ALTRI)
Benfante

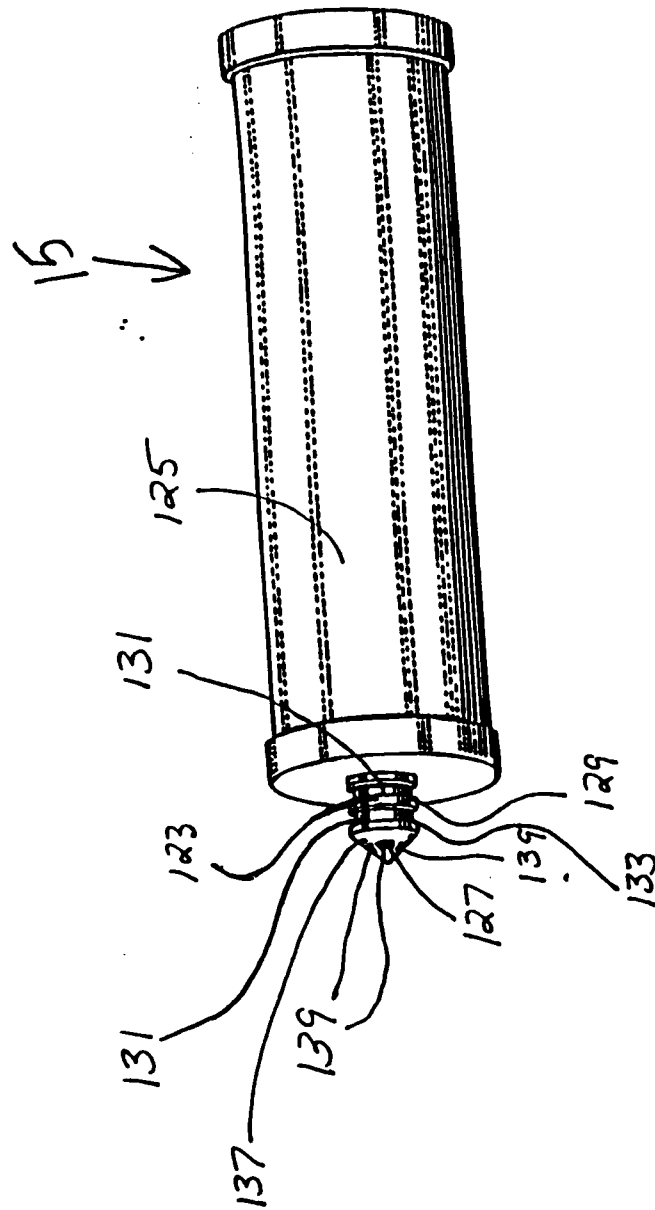


Fig. 9



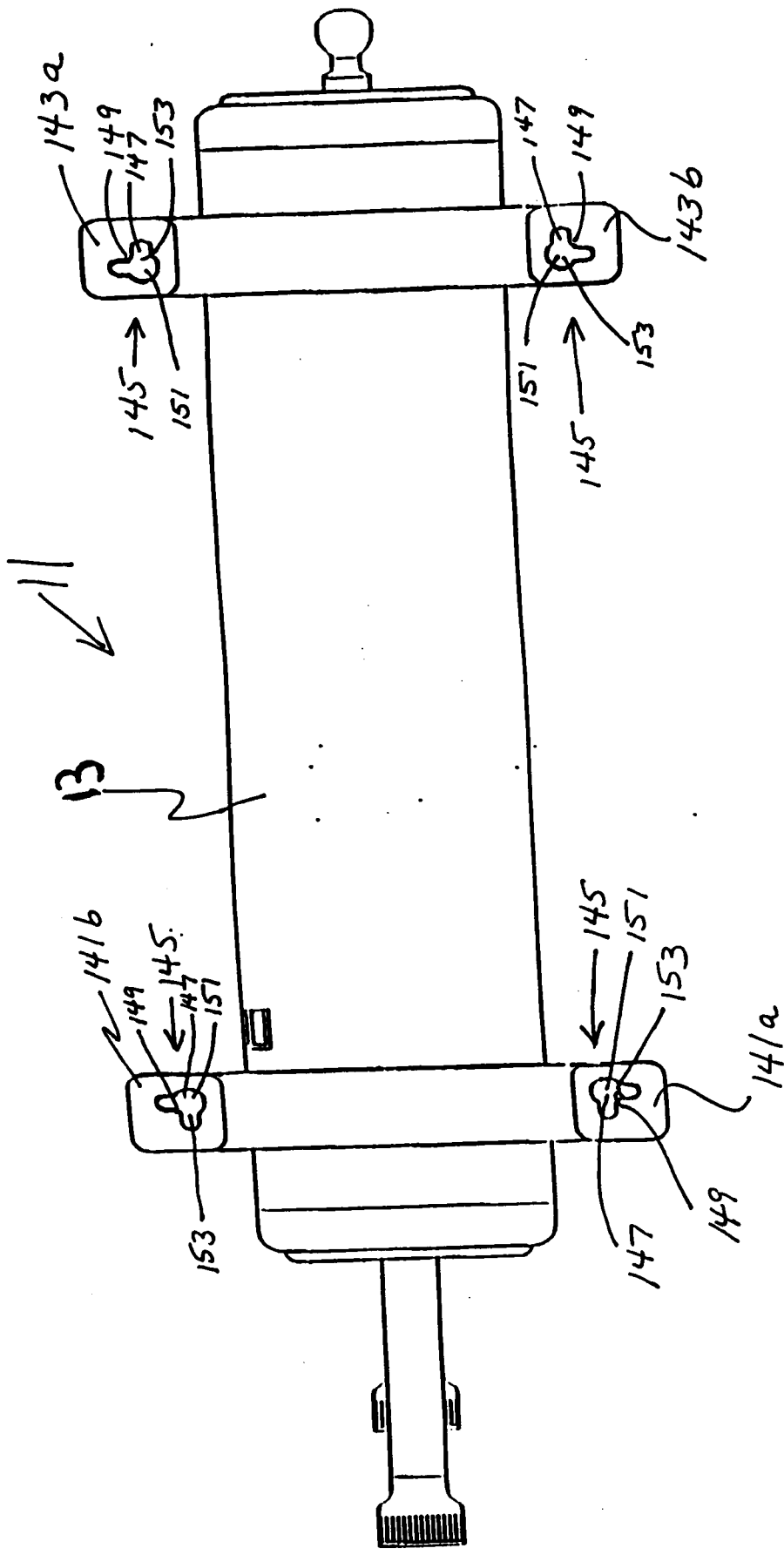


Fig. 10

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)
Ch. Vergnano

183



Fig. 1

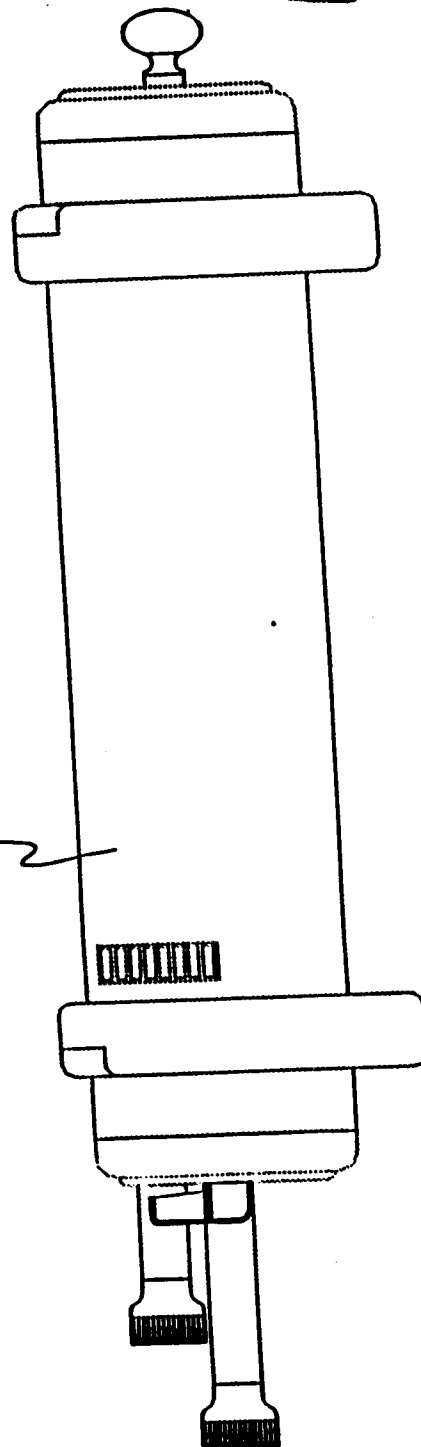
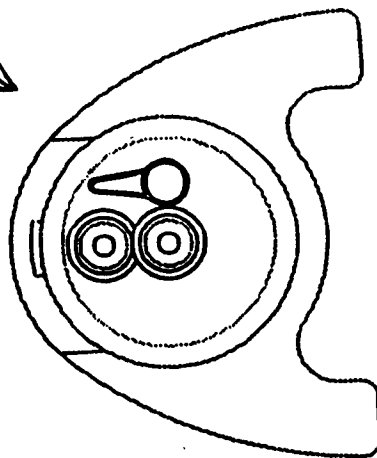


Fig. 2

183



OLIMPIA VERGNANO
(IN PRIO E PER GLI ALTRI)

Handwritten signature



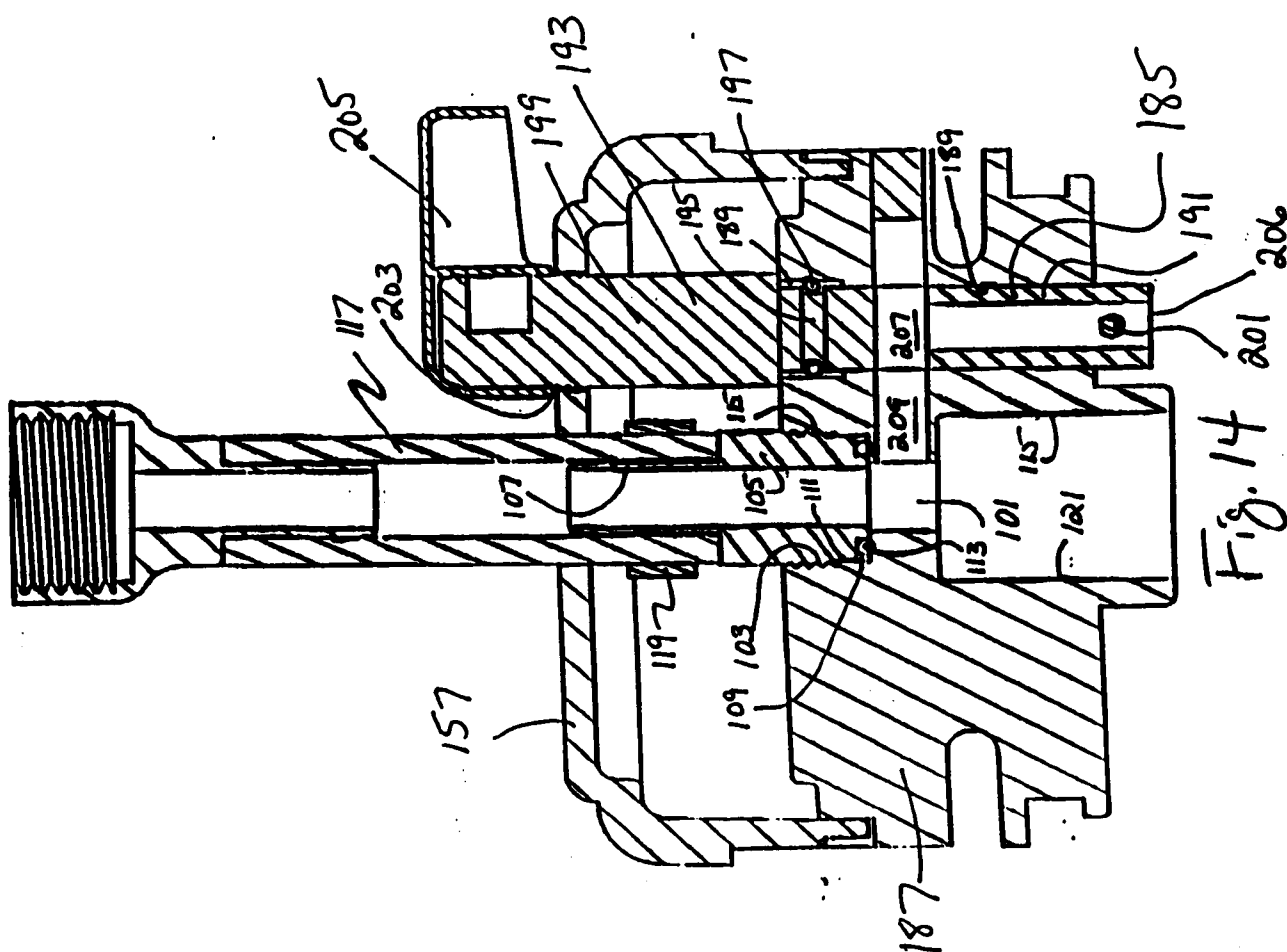


Fig. 14

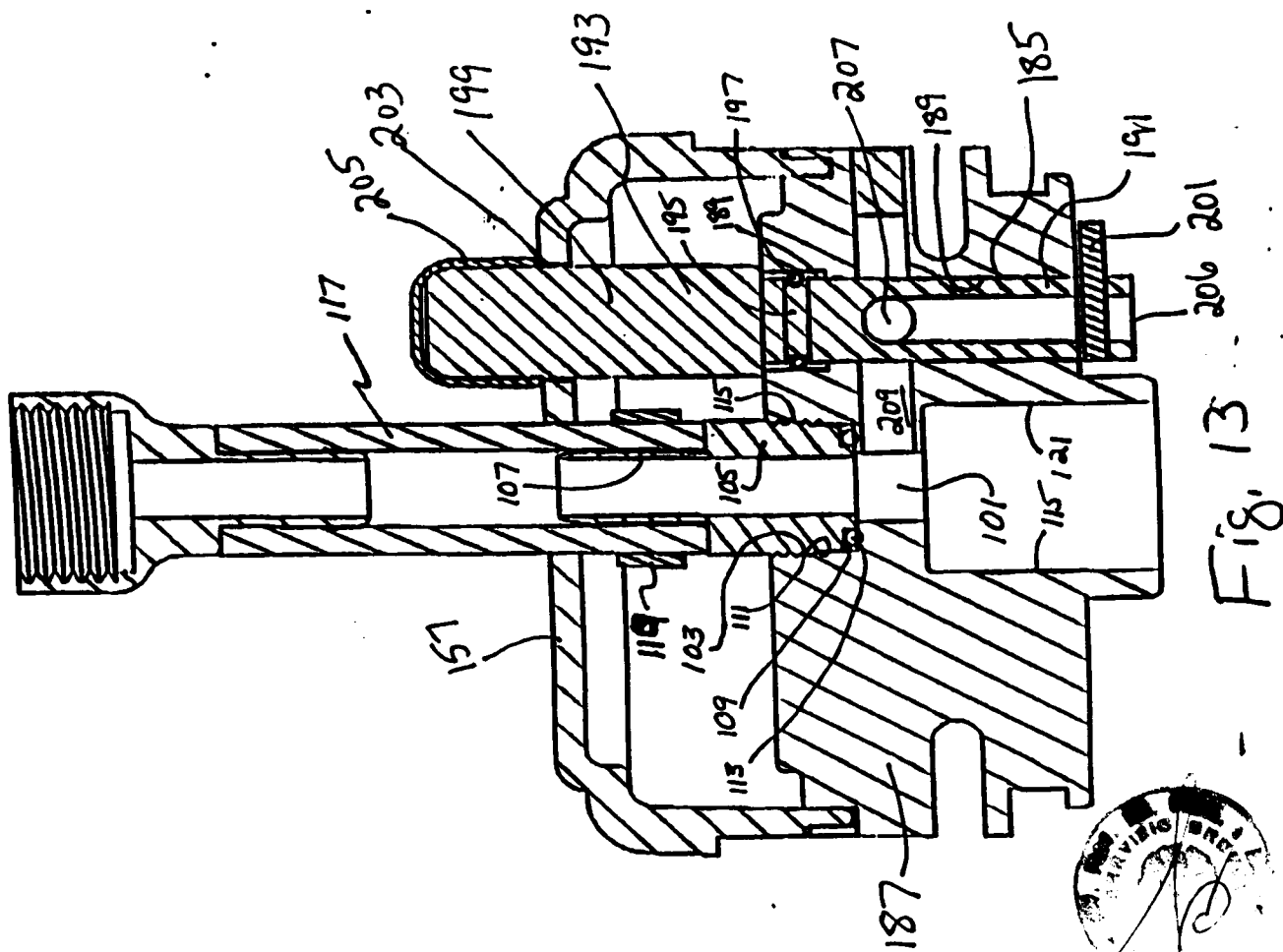


Fig. 13

OLIMPIA VERGNANO
UN PRODOTTO PER GLI ALTRI



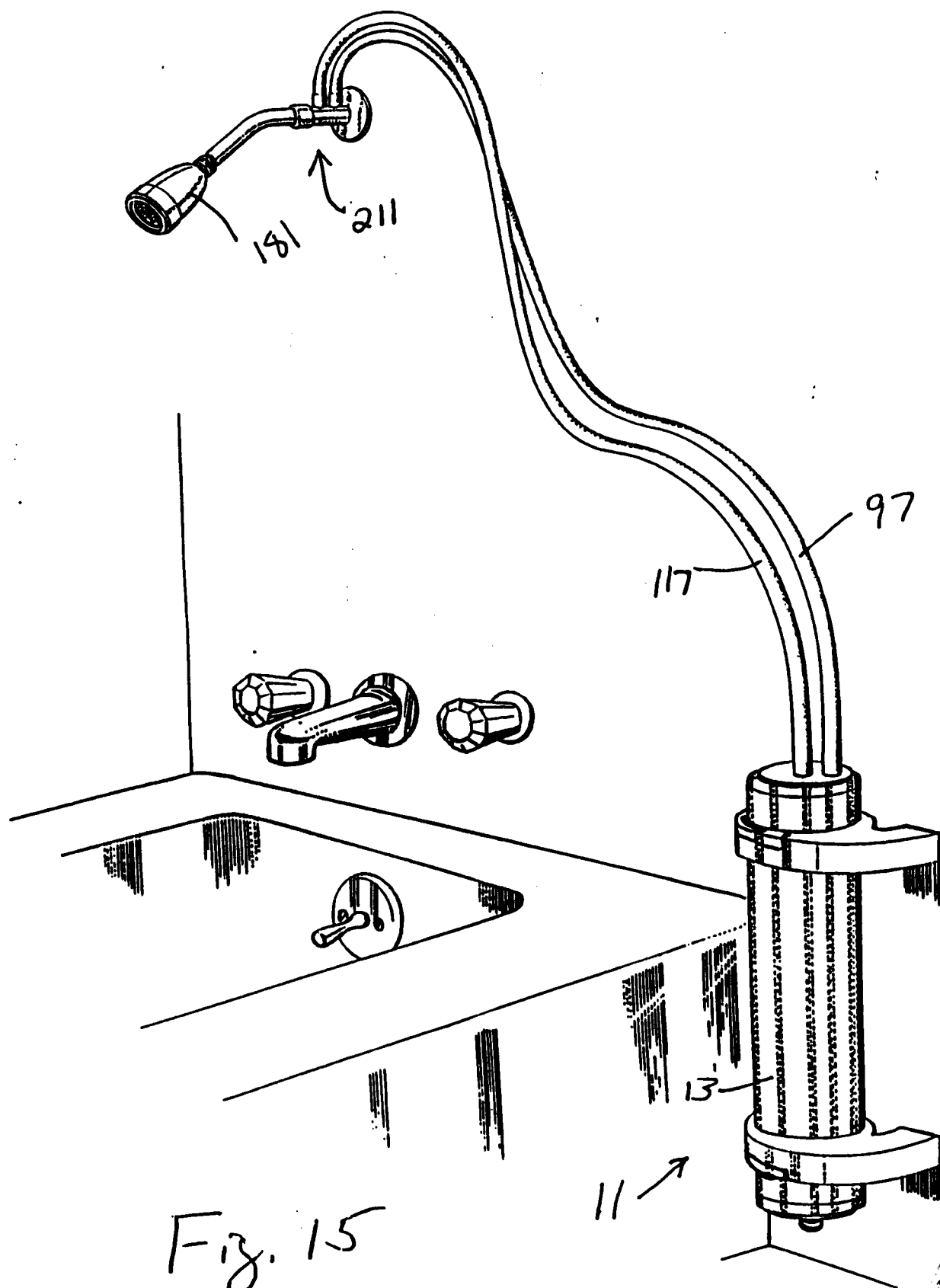
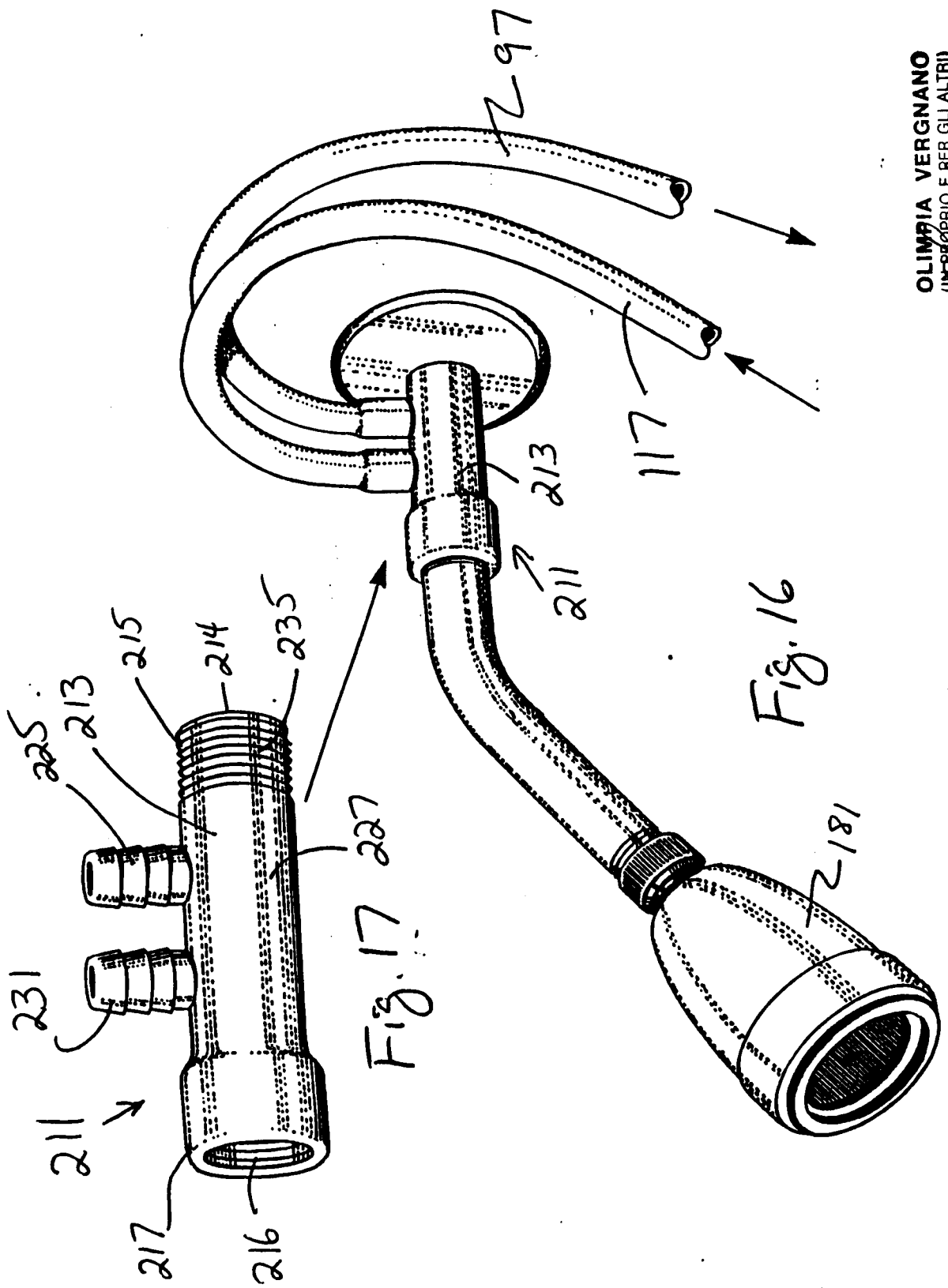


Fig. 15

OLIMPIA VERGNANO
(INTERPRO E PER GLI ALTRI)

Chimica Vergnano



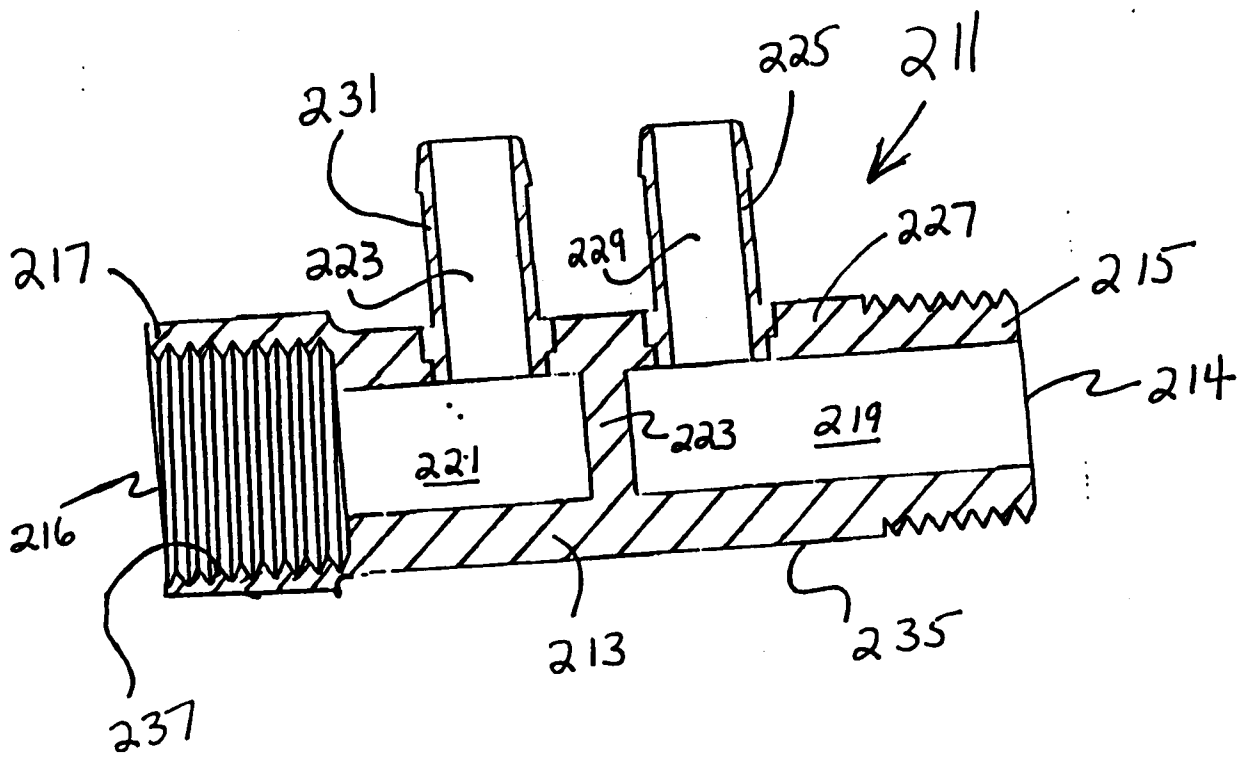


Fig. 18

