



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900445573
Data Deposito	05/06/1995
Data Pubblicazione	05/12/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	L		

Titolo

DISPOSITIVO DI COMANDO, PARTICOLARMENTE PER APPARECCHI A VAPORE DI PULIZIA
DOMESTICA E/O INDUSTRIALE

PL/13022

"DISPOSITIVO DI COMANDO, PARTICOLARMENTE PER APPARECCHI A VAPORE DI
PULIZIA DOMESTICA E/O INDUSTRIALE"

A nome: Ditta T.P.A. IMPEX S.p.A.

con sede a ROMANO D'EZZELINO (Vicenza)

Inventore designato: Signor AMORETTI Luigi

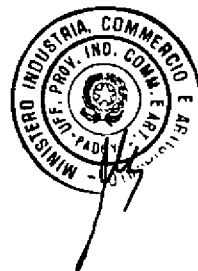
DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un dispositivo di comando particolarmente ma non esclusivamente utile per apparecchi a vapore utilizzati nel campo delle pulizie domestiche e/o industriali.

Attualmente sono disponibili sul mercato una grande quantità di modelli di apparecchi a vapore utilizzati per le pulizie sia in case di civile abitazione sia in luoghi pubblici come ad esempio ristoranti, industrie, centri commerciali, ecc.

Pur nella varietà realizzativa di tali apparecchi a vapore, si possono individuare tre tipologie costruttive di base distinguibili tra loro sostanzialmente per le modalità con cui viene comandata l'erogazione di vapore ed altri componenti atti a svolgere diverse funzioni ausiliarie.

Una prima tipologia costruttiva prevede un corpo dell'apparecchiatura entro cui viene alloggiata la caldaia il quale si diparte, per l'erogazione del vapore mediante un tubo terminante all'estremità libera con un'impugnatura atta a comandare il movimento dell'attrezzatura, eventualmente sostituibile, dell'apparecchio a vapore.



In questa prima tipologia realizzativa sono alloggiati in corrispondenza della summenzionata impugnatura degli interruttori i quali, per mezzo di fili elettrici di collegamento posti all'interno del tubo arrivano a collegarsi con una elettrovalvola che a sua volta comanda il flusso di vapore o altre funzioni ausiliarie.

Il collegamento tra gli interruttori e l'elettrovalvola avviene sostanzialmente alla tensione di rete (220V e 110V) e quindi con notevole pericolo per l'utente.

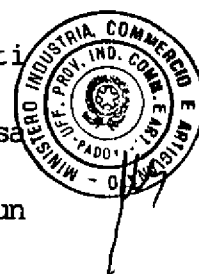
Allo scopo di ridurre il più possibile tale pericolo gli interruttori devono essere opportunamente isolati ciò richiedendo notevole dispendio di materiali nonché un incremento elevato della complicazione costruttiva e di tempi di produzione.

Tale prima tipologia costruttiva quindi oltre a non assicurare comunque una perfetta sicurezza di comandi disponibili all'utente, porta a costi di produzione elevati.

Una seconda tipologia costruttiva volta ad ovviare gli inconvenienti messi in luce relativamente alla prima tipologia costruttiva, prevede sempre degli interruttori alloggiati nell'impugnatura dell'attrezzatura, i quali però sono collegati in bassa tensione (12-18V) con una scheda elettronica o semplicemente con un trasformatore alloggiati all'interno del corpo dell'apparecchiatura.

Tale seconda soluzione pur riducendo drasticamente i rischi dovuti al passaggio di corrente in prossimità delle zone di presa dell'utente, non risolve il problema dei costi.

Infatti, se da un lato l'utente è maggiormente cautelato (ma



comunque può correre il rischio di subire delle scosse in bassa tensione le quali non sono pericolose ma tuttavia assai fastidiose), dall'altro lato la necessità di utilizzare una scheda elettronica od un trasformatore comporta un incremento di costi anche superiore rispetto alle summenzionate protezioni ai pulsanti.

Una terza recente tipologia prevede l'alloggiamento all'interno dell'impugnatura di una rotellina che comanda un cavo scorrente in una guaina a sua volta alloggiata all'interno del tubo di collegamento del vapore.

Tale cavo arriva all'interno del corpo dell'apparecchiatura nel quale comanda l'apertura o la chiusura di una elettrovalvola.

Tale terza tipologia costruttiva pur ovviando al problema della sicurezza dovuta alla circolazione di corrente elettrica in prossimità dell'impugnatura, presenta caratteristiche di scarsa affidabilità in uso prolungato ed intenso ed inoltre risulta, da esperienze sul campo, scarsamente agevole per l'utente.

Il compito principale del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di comando, particolarmente per apparecchi a vapore utilizzati nel campo delle pulizie che porti a soluzione gli inconvenienti sopra lamentati dalle tipologie note, in particolare ovviando in modo totale al problema della sicurezza per l'utente, ma in contempo assicurando una notevole affidabilità d'uso anche se sottoposto a carichi pesanti e prolungati di lavoro.

In relazione al compito principale uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di comando costruttivamente



semplice ed adattabile ai vari modelli di apparecchi a vapore attualmente realizzati per impieghi specifici.

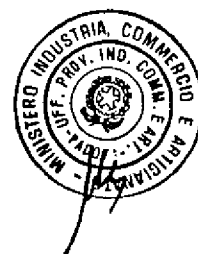
Altro scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di comando azionabile in modo agile ed ergonomico dall'utente.

Ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di comando il quale porti a costi e tempi di produzione competitivi con i modelli noti.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di comando producibile con tecnologie note.

Il compito principale, gli scopi preposti ed altri scopi ancora che più chiaramente appariranno in seguito, vengono raggiunti da un dispositivo di comando, particolarmente per apparecchi a vapore utilizzati nel campo delle pulizie domestiche e/o industriali, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un componente a volume interno variabile alloggiato nell'impugnatura dell'attrezzatura dell'apparecchio a vapore, riempito con un fluido non conduttivo e disponibile alla compressione diretta o mediata dell'utente, detto almeno un componente a volume interno o variabile collegandosi, mediante un tubo di comando, ad un trasduttore di pressione, alloggiato all'interno del corpo di detta apparecchiatura a vapore, a sua volta accoppiato un mezzo di comando dell'erogazione del vapore.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di quattro sue forme realizzative, illustrate a titolo indicativo, ma non per questo



limitative della loro portata nelle allegate tavole di disegni in cui:

la fig. 1 è una vista assonometrica di un dispositivo di comando secondo il trovato in una sua prima forma realizzativa illustrato alloggiato in un apparecchio a vapore;

la fig. 2 è una vista laterale in proiezione ortogonale parzialmente sezionata del dispositivo di comando relativo alla figura 1 illustrato sempre alloggiato all'interno di un apparecchio a vapore;

la fig. 3 è una vista in proiezione ortogonale parzialmente in sezione di un particolare del dispositivo di comando relativo alla figura 1;

la fig. 4 è una vista frontale di un altro particolare del dispositivo di comando relativo alla fig.1;

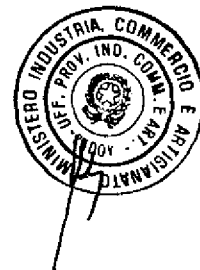
la fig. 5 è una vista in proiezione ortogonale parzialmente in sezione di un dispositivo di comando in una sua seconda forma realizzativa;

la fig. 5a rappresenta una variante del dispositivo di comando di fig. 5;

la fig. 6 è una vista in proiezione ortogonale parzialmente in sezione di un dispositivo di comando secondo il trovato in una sua terza forma realizzativa;

la figura 7 è una vista in proiezione ortogonale parzialmente in sezione di un dispositivo di comando secondo il trovato in una sua quarta forma realizzativa.

Con particolare riferimento alle figure da 1 a 4, un dispositivo di comando, particolarmente per apparecchi a vapore utilizzati nel campo



delle pulizie domestiche e/o industriali, secondo il trovato, in una sua prima forma realizzativa viene complessivamente indicato con il numero 10.

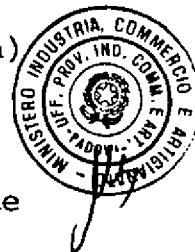
Il dispositivo di comando 10, in questo caso, fa parte di una apparecchiatura a vapore complessivamente indicata con il numero 11 e dotata di un corpo 12, alloggiante una caldaia 12a o altro generatore di vapore, al quale è collegato, in questo caso in modo amovibile, un tubo 13 di passaggio del vapore flessibile avente fissata, anche'essa in modo amovibile all'estremità libera un'impugnatura 14 alla quale possono essere collegate attrezzature di distribuzione del vapore nelle figure genericamente numerate con 15.

Il dispositivo di comando 10 comprende un componente a volume interno variabile che in questo caso si concretizza in un polmone 16 costituito in materiale a cedimento elastico (ad esempio gomma) alloggiato nell'impugnatura 14.

Il polmone 16 ha una parte della sua superficie sporgente esternamente dall'impugnatura 14 a rendersi disponibile alla compressione diretta da parte dell'utente.

Inoltre il polmone 16 è riempito, in questo caso, con aria o altro fluido comprimibile e non conduttivo, e si collega a tenuta, mediante un tubo 17 di comando interno ad un tubo 13a flessibile (entro il quale è posto anche il tubo 13), ad un trasduttore di pressione che in questo caso si concretizza in un pressostato 18 del tipo a membrana normalmente aperto, alloggiato nel corpo 12, in sè noto e reperibile sul mercato.

Più precisamente tale membrana 18a è dotata di un ponte elettrico,



normalmente adiacente, ma non in contatto con contatti elettrici 19, la quale, sottoposta ad un impulso di pressione proveniente dallo schiacciamento del polmone 16, chiude il circuito tra i contatti elettrici 19 stessi e funziona quindi da interruttore.

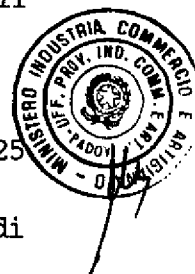
In questa prima forma realizzativa il tubo 13 ed il tubo 17 sono collegati al corpo 12 in modo amovibile mediante un attacco 20 a sua volta associato al pressostato 18, ma in altri casi il collegamento può essere fisso.

L'attacco 20, in questo caso comprende oltre ad una apertura 21 atta al collegamento con il tubo di passaggio 13, un innesto femmina 22 per il collegamento fluidico entro il quale in assetto operativo si inserisce una spina maschio 23, posta nel terminale del tubo di comando 17 opposto a quello al quale è collegato il polmone 16, dotata di anelli 24 di tenuta.

L'attacco 20, in questo caso comprende anche prese elettriche 25 per la messa a terra dell'apparecchio 11 e/o per l'alimentazione di resistenze elettriche non illustrate nelle figure (nel caso che l'attrezzatura sia ad esempio costituita da un ferro da stiro) o per altri comandi.

Il pressostato 18 comanda una elettrovalvola 26, di tipo in sè noto, a sua volta azionante l'erogazione di vapore entro il tubo 13 di passaggio.

Con particolare riferimento alla figura 5 un dispositivo di comando secondo il trovato, in una sua seconda forma realizzativa viene complessivamente indicato con il numero 100.



Il dispositivo di comando 100 fa parte di una impugnatura 101 di una apparecchiatura a vapore non illustrata nella figura ma del tutto analoga all'apparecchiatura 11 relativa alla prima forma realizzativa.

Il dispositivo di comando 100 comprende, in questo caso, un polmone 102 alloggiato nell'impugnatura 101 costituito in materiale a cedimento elastico e disponibile alla compressione, mediata da mezzi di compressione qui di seguito descritti, da parte dell'utente.

I mezzi di compressione, in questo caso si concretizzano in una leva 103 interresistente avente un estremo 104 fulcrato all'impugnatura 101 ed in una zona sostanzialmente mediana un rilievo 105 attuante la compressione sul polmone 102.

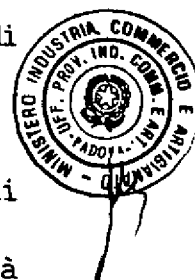
Il polmone 102 inoltre si collega mediante un tubo di comando 106, collocato internamente ad un tubo flessibile 107 entro il quale è collocato anche un tubo di passaggio del vapore 108, un trasduttore di pressione non illustrato nelle figure.

Per quanto riguarda il summenzionato trasduttore e gli eventuali mezzi di comando da esso pilotati si fa riferimento a quanto già descritto in modo più analitico relativamente alla prima forma realizzativa.

Inoltre si specifica che al posto della leva 103 può essere opportunamente usato un pulsante dotato di mezzi di richiamo elastico.

Facendo riferimento alla fig. 5a, in una variante realizzativa la leva, ora 103a, è situata sulla corrispondente impugnatura 101a dalla parte diametralmente opposta rispetto alla precedente.

Allo stesso modo però essa agisce in compressione sul polmone, ora



102a.

Con particolare riferimento alla figura 6 un dispositivo di comando, secondo il trovato, in una sua terza forma realizzativa viene complessivamente indicato con il numero 200.

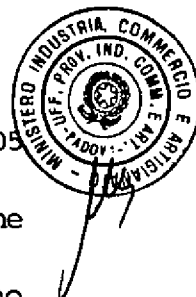
Il dispositivo di comando 200 comprende un componente a volume interno variabile che in questo caso si concretizza in un pistoncino 201 mobilmente alloggiato in una sede 202 ricavata in un'impugnatura 203 collegata mediante un tubo di passaggio del vapore 204 ad un corpo, non illustrato nella, figura di un'apparecchiatura per la cui descrizione sintetica si rimanda a quanto detto relativamente alla prima forma realizzativa.

In questa terza forma realizzativa il volume variabile è definito in associazione dal pistoncino 201 e dalla sede 202.

Inoltre, in questo caso, il pistoncino 201 rende la sua testa 205 disponibile alla pressione dell'utente mediante mezzi di compressione che in questo caso si concretizzano in una leva 206 di tipo interresistente avente un estremo 207 fulcrato all'impugnatura 203 ed un rilievo 208 attuante la compressione del pistoncino 201 (il pistoncino 201 può anche essere premuto direttamente).

Ancora, il pistoncino 201 è dotato di mezzi di richiamo elastico concretizzantisi in una molla elicoidale 209 alloggiata anch'essa all'interno della sede 202 ed avente un'estremità in appoggio al fondo di quest'ultima mentre l'altra è in appoggio all'estremità interna di detto pistoncino 201.

Il pistoncino 201 inoltre comprende mezzi di tenuta fluidica che in



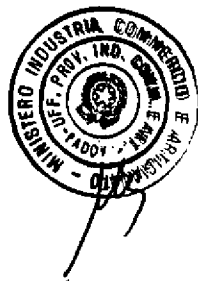
questo caso si concretizzano in un anello in elastomero 210 di tipo in sè noto, e può essere associato ad uno sfiato non illustrato agente quando esso è a riposo ed atto a compensare eventuali indesiderati aumenti di pressione che attiverrebbero il più innanzi citato trasduttore.

Il componente a volume interno variabile costituito dal pistoncino 201 e dalla sede 202 è collegato mediante un tubo di comando 211 ad un trasduttore (che in questo caso si concretizza in un pressostato a bassa pressione del tipo a membrana come il 18) non illustrato nelle figure e per la cui descrizione unitamente ai restanti componenti del dispositivo di comando 200 si rimanda a quanto detto in forma più analitica relativamente alla prima forma realizzativa.

Con particolare riferimento alla figura 7, un dispositivo di comando secondo il trovato, in una sua quarta forma realizzativa viene complessivamente indicato con il numero 300.

Il dispositivo di comando 300 è del tutto analogo al dispositivo di comando 200, comprendendo un pistoncino 301 mobilmente alloggiato all'interno di una sede 302 che in questo caso è ricavata nell'impugnatura 303 di un ferro da stiro complessivamente indicato con 304.

Il pistoncino 301 e la sede 302 definiscono, come nella precedente forma realizzativa, il componente a volume interno variabile che si collega mediante un tubo di comando 305 ad un trasduttore e ad altri componenti di comando per la cui descrizione si rimanda alla prima forma realizzativa.



In questa quarta forma realizzativa il pistoncino 201 si rende disponibile alla compressione dell'utente mediante una leva 306 di tipo interresistente avente un estremo 307 fulcrato al manico 303 ed un rilievo 308 attuante la compressione vera e propria del pistoncino 301.

Inoltre all'interno della sede 202 è alloggiata una molla elicoidale 309 atta a realizzare mezzi di richiamo elastico per il pistoncino 301 il quale è comprendente anche di una guarnizione 310 in elastomero in sè nota.

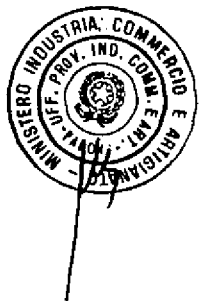
Si è in pratica constatato come siano stati raggiunti il compito e gli scopi preposti, in particolare è da osservare come il dispositivo secondo il trovato risolva pienamente il problema della sicurezza per l'utente al contempo garantendo facilità d'uso e robustezza strutturale.

Inoltre la semplicità costruttiva del trovato e la sua adattabilità strutturale ad apparecchi a vapore destinati a diversi servizi, lo rendono competitivo economicamente e costruttivamente rispetto ai modelli noti.

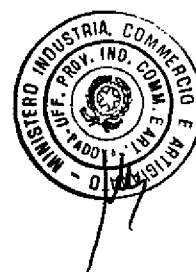
Ancora è da notare la notevole ergonomia realizzata dal trovato anche nelle sue realizzazioni più semplici, ergonomia che può essere aumentata pressochè a piacere in modelli più costosi e sofisticati mediante semplice applicazione di mezzi mediatori della pressione esercitata dall'utente.

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

Inoltre tutti i particolari possono essere sostituiti con altri elementi tecnicamente equivalenti.



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



RIVENDICAZIONI

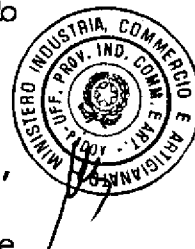
1) Dispositivo di comando, particolarmente per apparecchi a vapore utilizzati nel campo delle pulizie domestiche e/o industriali, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un componente a volume interno variabile alloggiato nell'impugnatura dell'attrezzatura dell'apparecchio a vapore, riempito con un fluido non conduttivo e disponibile alla compressione diretta o mediata dell'utente, detto almeno un componente a volume interno variabile collegandosi, mediante un tubo di comando, ad un trasduttore di pressione, alloggiato all'interno del corpo di detta apparecchiatura a vapore, e accoppiato ad un mezzo di comando dell'erogazione di vapore.

2) Dispositivo di comando come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto fluido non conduttivo è un fluido comprimibile.

3) Dispositivo di comando come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto componente a volume interno variabile comprende un polmone costituito in materiale a cedimento elastico.

4) Dispositivo di comando come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto componente a volume interno variabile comprende un pistoncino mobilmente alloggiato in una sede ricavata di una detta impugnatura ed in associazione con esso definente il volume variabile, essendo presenti mezzi di richiamo elastico ed eventuali mezzi di sfiato agenti con pistoncino a riposo.

5) Dispositivo di comando come alle rivendicazioni 3 e 4, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di compressione di detto



componente a volume interno variabile, costituiti da un dispositivo a leva o un da pulsante.

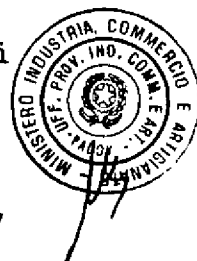
6) Dispositivo di comando come alle rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di richiamo elastico comprendono una molla elicoidale avente un estremo in appoggio su fondo di detta sede mentre l'altro estremo è in contatto con l'estremità interna di detto pistoncino.

7) Dispositivo di comando come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto trasduttore di pressione comprende pressostato attuante la trasformazione del segnale di variazione della pressione fluidica in un segnale elettrico.

8) Dispositivo di comando come alla rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detto pressostato è del tipo comprendente una membrana dotata di ponte elettrico, normalmente adiacente ma non in contatto con contatti elettrici, detta membrana, sottoposta ad un impulso a bassa pressione, chiudendo il circuito tra detti contatti elettrici.

9) Dispositivo di comando come alla rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detto pressostato è connesso ad un attacco per detto tubo di comando e detto tubo di passaggio, dotato di almeno un innesto femmina per il collegamento fluidico entro il quale in assetto operativo si inserisce una spina maschio fissata nel terminale di detto tubo di comando opposto a quello sul quale è collegato detto componente a volume interno variabile.

10) Dispositivo di comando come alle rivendicazione 9,



caratterizzato dal fatto che detto attacco può comprendere una presa elettrica per la messa a terra di detto apparecchio o per la alimentazione di resistenze elettriche presenti sempre in detto apparecchio.

11) Dispositivo di comando come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di comando comprendono un'elettrovalvola di tipo in sè noto azionante l'erogazione del vapore.

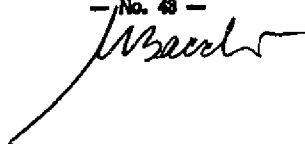
12) Dispositivo di comando particolarmente per apparecchi a vapore utilizzati nel campo delle pulizie domestiche e/o industriali, come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

Per incarico

Ditta T.P.A. IMPEX S.p.A.

Il Mandatario

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



PD 95 A 0 0 0 1 1 2

TAV. I°

PD R 0 0 1 1 9

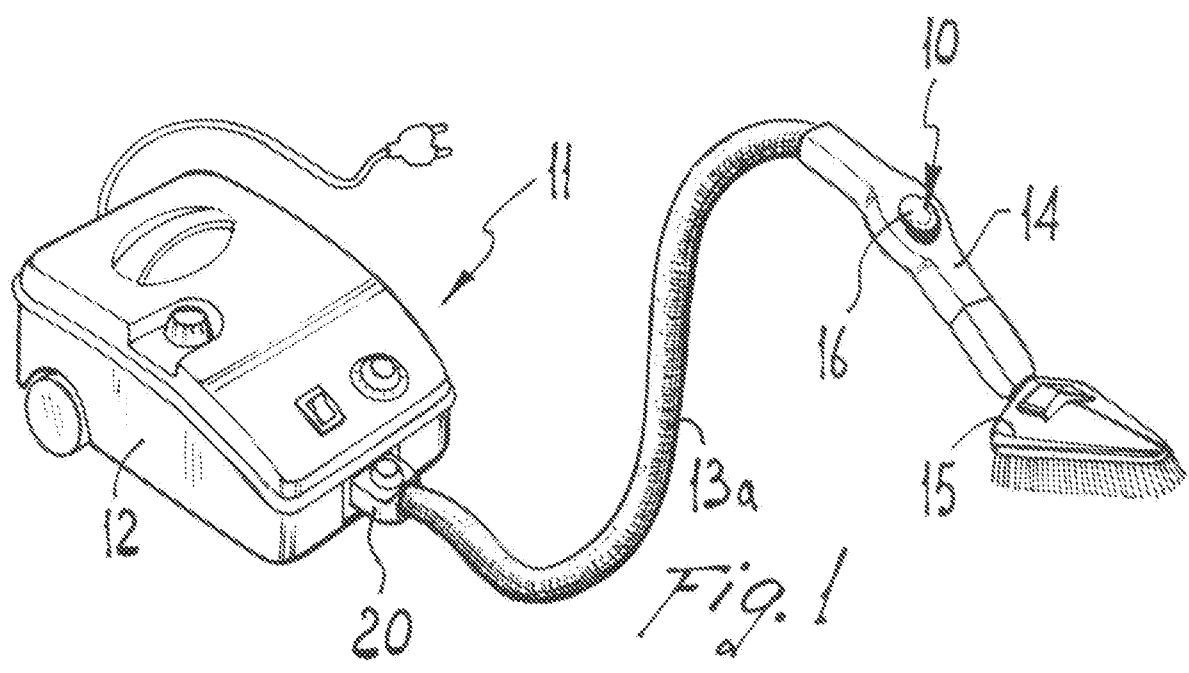


Fig. 1

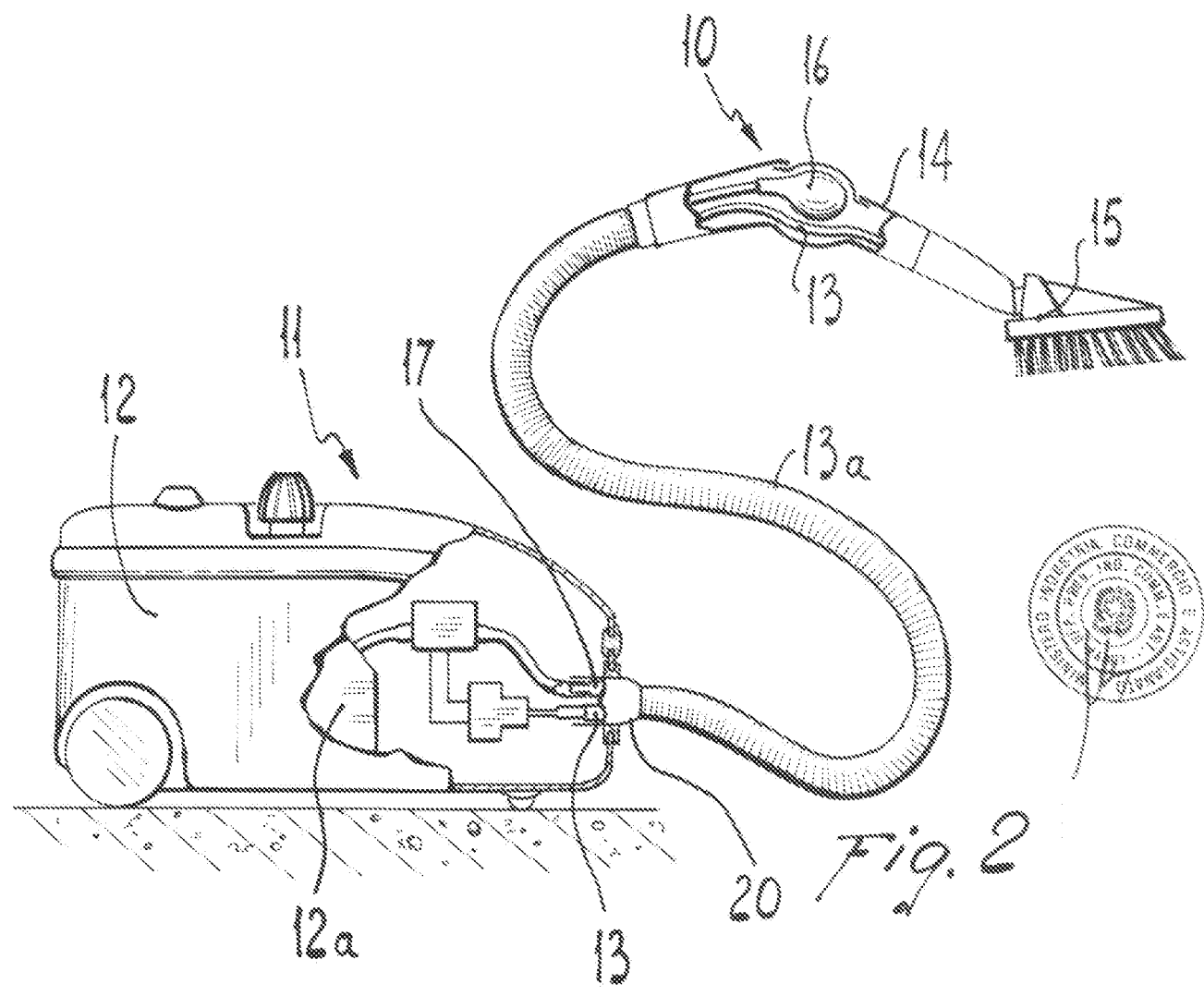


Fig. 2

Dr. Ing. ALBERTO SACCONI
Ordine Industriale di Commercio
in Proprietà Industriale
Sacconi

R. 200.000

TAV. II

PD 95 A 0 0 0 1 1 2

PD R 0 0 1 1 9

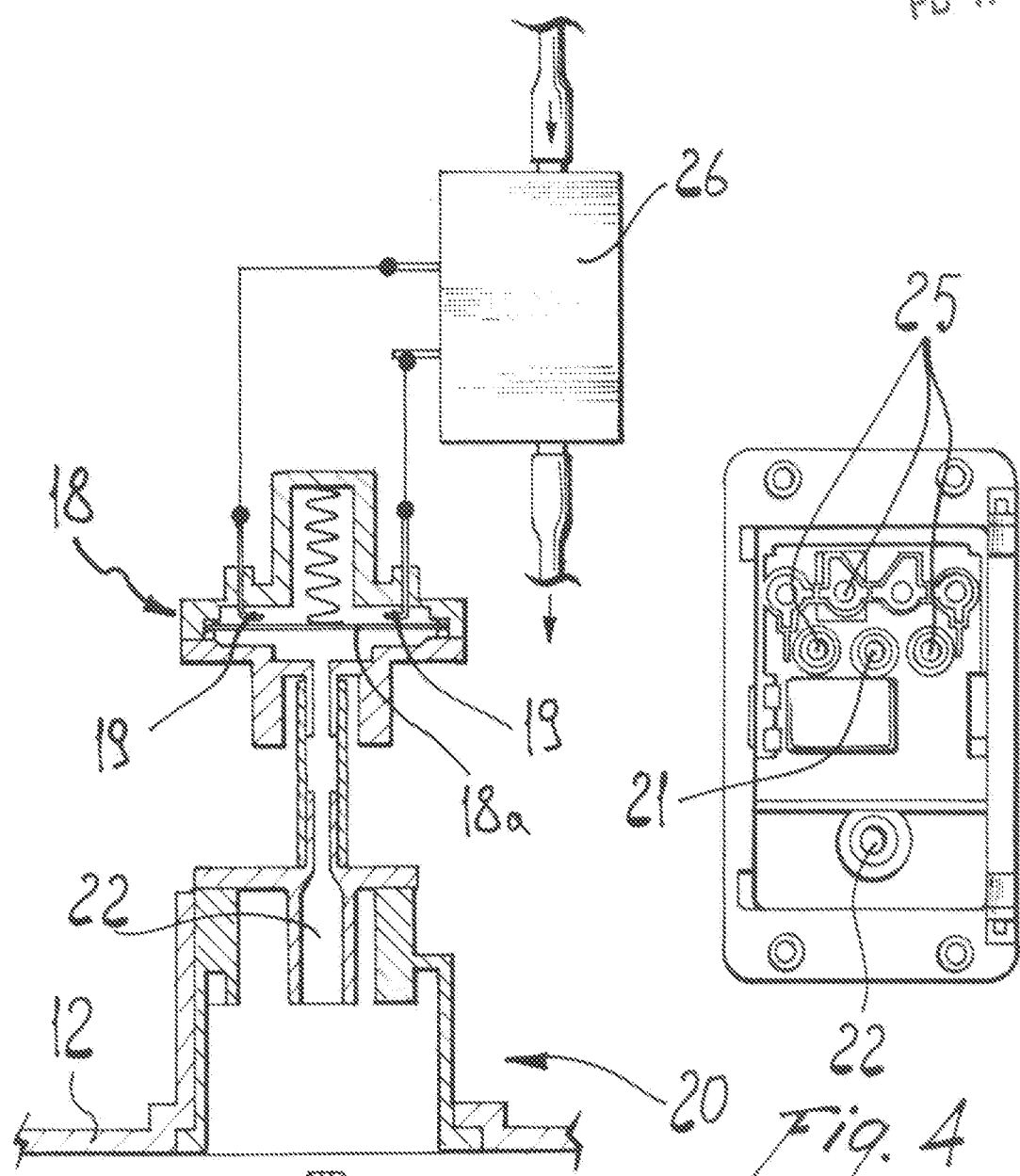


Fig. 4

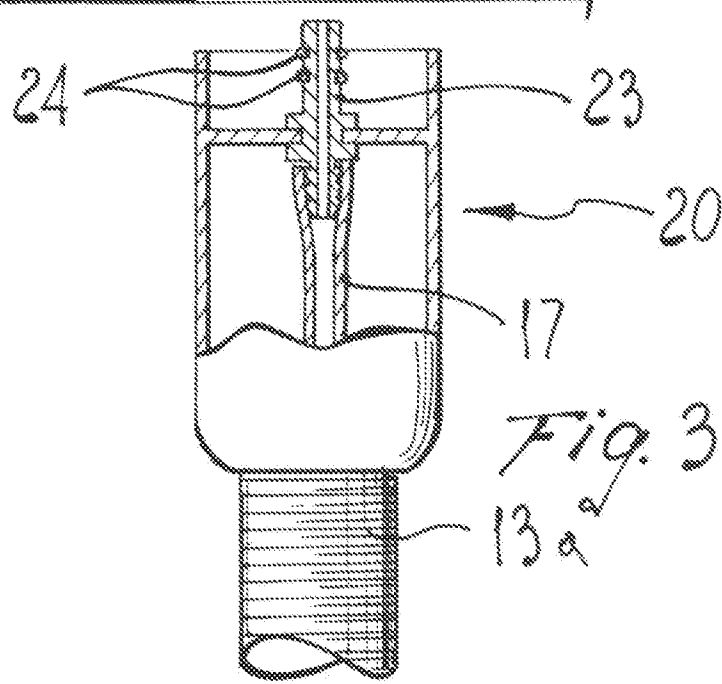
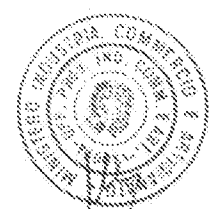


Fig. 3



Dr. Ing. ALBERTO BACCINI
 Ufficio Nazionale del Consulente
 in Proprietà Industriale
Alberto Baccini

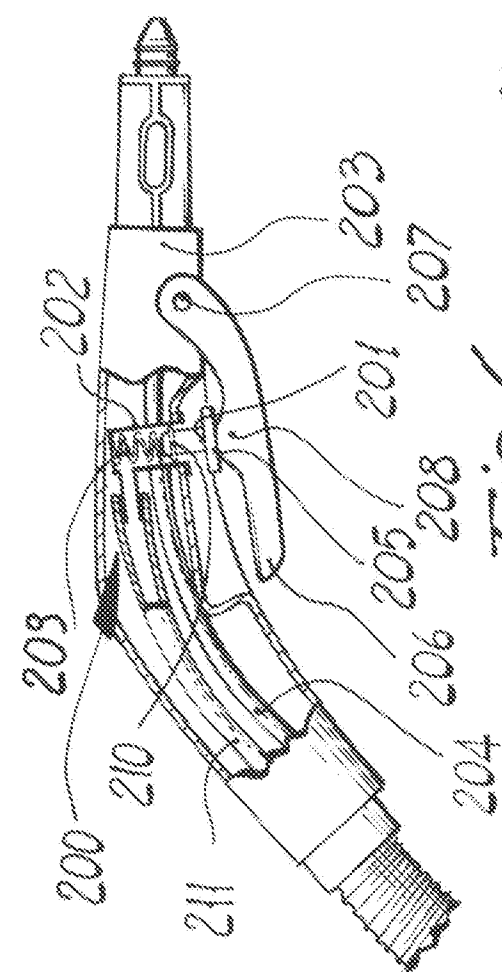


Fig. 5

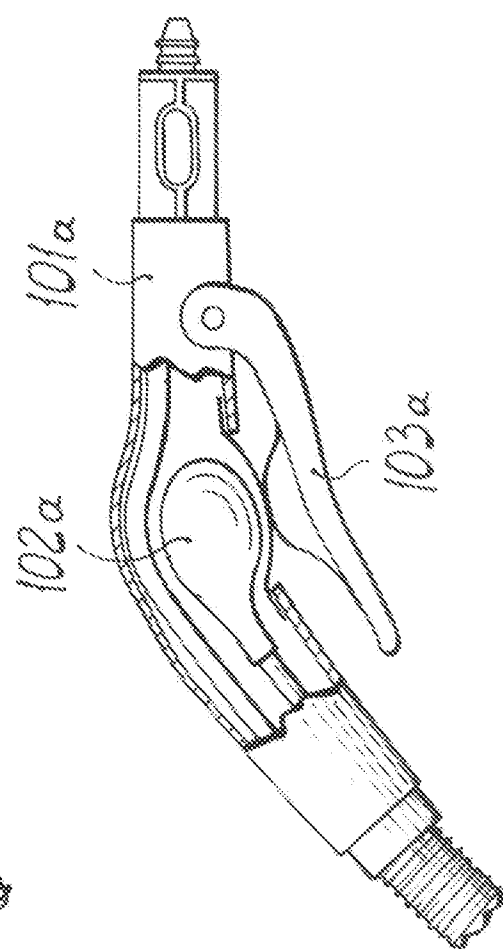


Fig. 5a

