



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900471059
Data Deposito	13/10/1995
Data Pubblicazione	13/04/1997

Priorità	29502793.2
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Priorità	9416655.2
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	L		

Titolo

ASPIRAPOLVERE

Ditta: ROBERT THOMAS METALL- UND ELEKTROWERKE

Sede : NEUNKIRCHEN (Rep. Fed. di Germania)

-o-o-o-o-o-

D E S C R I Z I O N E

L'invenzione riguarda un aspirapolvere dotato di: un serbatoio d'acqua previsto nella cassa dello stesso; un vaporizzatore; un recipiente di raccolta disposto amovibilmente; una turbina a motore elettrico; e un flessibile di aspirazione, eventualmente allungabile, atto ad accogliere una bocchetta di aspirazione dotata di almeno un ugello di uscita vapore, il quale è alimentato tramite una tubazione vapore ed è fornito di elementi di tenuta.

Sono noti aspirapolvere di questo tipo, i quali si sono dimostrati validi anche per aspirare materia grossolana e pure liquidi, per cui essi sono impiegabili all'aperto per aspirare foglie di piante. In linea di massima sono noti, per es. attraverso il brevetto statunitense US 4.327. 459 e il modello di utilità tedesco DE-GM 91 10 171, apparecchi aspirapolvere in cui il vapore viene inoltre impiegato per staccare sporcizia alquanto tenace. Nel caso del brevetto statunitense, si è di fronte ad un apparecchio di eccessive dimensioni, e quindi

poco maneggevole, in cui bocchetta di aspirazione e vapore sono separati tra loro ma in cui si sente la mancanza delle consuete guarnizioni elastiche di un ugello, mentre nel citato modello di utilità viene descritto un apparecchio più pratico che, anche mediante amovibilità selettiva del serbatoio per liquidi, garantirebbe un riempimento e uno svuotamento più semplici ma in cui si sente la mancanza dell'attitudine che hanno i consueti aspirapolvere universali ad un'utilizzazione per applicazioni molteplici.

L'invenzione è pertanto basata sull'intento di realizzare un apparecchio di pulizia relativamente maneggevole, il quale sia impiegabile in modo praticamente universale e sia in grado di esercitare un'azione pulente ottimale corrispondente al campo di impiego del momento.

Detto scopo viene conseguito mediante le peculiarità della rivendicazione 1. Tali peculiarità garantiscono che un aspirapolvere universale già affermato lavori aggiuntivamente con pulizia a vapore selettivamente commutabile cui può aggiungersi facoltativamente la pulizia a nebulizzazione, per esso già nota, in modo tale che per ogni operazione di pulizia da effettuare sia impiegabile la com-

binazione di volta in volta ottimale dei procedimenti di pulizia con un effetto ottimale dei procedimenti di volta in volta adottati determinato dagli ugelli impiegati.

Vantaggiosi, opportuni e ingegnosi perfezionamenti dell'invenzione si possono rilevare dalle rivendicazioni indipendenti,

In particolare, l'invenzione viene illustrata sulla scorta di un esempio di realizzazione e contestualmente a disegni in cui esso è rappresentato e nei quali:

la figura 1 mostra, in vista prospettica, un aspirapolvere,

la figura 2 è una vista dal basso di una bocchetta d'aspirazione dell'aspirapolvere di fig. 1,

la figura 3 illustra, ingrandita, la piastra di raccordo della cassa dell'aspirapolvere della figura 1,

la figura 4 mostra elementi di comando disposti su una curva di tubo con cui termina il tubo flessibile di aspirazione,

la figura 5 rappresenta, in forma prospettica schematica, un ulteriore aspirapolvere,

la figura 6 mostra, in prospettiva, un dispositivo atto ad accogliere sacchetti filtranti.

la figura 7 rappresenta, in vista dall'alto, un recipiente di raccolta, e

la figura 8 rappresenta, in vista prospettica schematica, un ulteriore aspirapolvere modificato.

Nella figura 1 è rappresentato in prospettiva un aspirapolvere universale, la cui cassa 1 è sovrastata da una calotta 2 che viene trattenuta sulla cassa 1, con possibilità di facile rimozione, mediante chiusure a ginocchiera 3. Per una più facile manipolazione, la cassa 1 è attrezzata con quattro doppi rulli di guida 4 e la calotta 2 con una maniglia 5. Nella cassa è disposto un recipiente di raccolta di per sé noto il quale, dopo rimozione della calotta 2 per mezzo di una maniglia, è estraibile verso l'alto. Nella cassa 1 è inoltre sistemato un serbatoio d'acqua riempibile tramite un tappo di riempimento 6 per alimentare un vaporizzatore elettrico, anch'esso non raffigurato. Il tappo di riempimento è munito di una valvola di sicurezza. In modo di per sé noto, nella calotta è inoltre disposta una turbina elettrica il cui numero di giri, ovvero il cui rendimento, è regolabile mediante una manopola girevole 7.

Alla cassa 1 è raccordato un tubo flessibile 8 che termina in un tubo curvo ed è allungabile me-

diante tubi di aspirazione 10 su cui è innestata una bocchetta di aspirazione 11. Dalla parte di testa si diparte, inoltre, una tubazione vapore 14, che è protetta in una guaina 12 collegata al flessibile per mezzo di graffette 13, fascette, anelli di pressione o simili.

La figura 2 mostra la faccia inferiore di detta bocchetta 11 con una piastra-base 15 applicata su di essa a partire da un lato. A sinistra, nella piastra-base 15, è rappresentata un'apertura 16 per il canale di aspirazione della bocchetta 11, il quale canale va rastremandosi nella bocchetta 11 in allontanamento all'indietro dal piano del disegno per far capo al bocchello di attacco 17 previsto per il tubo di aspirazione 10, bocchello che è illustrato nella figura 1. Ai due lati del canale di aspirazione sono previsti, per una delimitazione meglio definita della zona da trattare, guarnizioni realizzate come strisce di materiale elastomerico. Più a destra, seguono strisce dotate di setole e le spazzole 20, 21, le quali racchiudono tra di loro una fenditura 22 che sbocca in un'apertura formata sulla faccia superiore della piastra-base 15 e allargantesi a forma di cuneo. Nella piastra-base 15 seguono ancora labbri di tenuta 23 e 24,

che cingono un portaugelli 26 dotato di fori di u-
gello 25 e dotato, sul retro, di un bocchello di
raccordo 27 previsto per il collegamento con la tu-
bazione vapore 14.

La piastra-base 15 può essere fabbricata in un
sol pezzo con la bocchetta di aspirazione 11 ma è
anche possibile fabbricarla come pezzo aggiunto di
una normale bocchetta di aspirazione da collegare a
quest'ultima ad es. facendola scorrere nella pia-
stra-base 15 in modo tale che traversini di fermo
della stessa, sporgenti verso l'interno, si im-
pegnino in scanalature longitudinali della bocchet-
ta di aspirazione. Un rapido e semplice collegamen-
to si ottiene se, per accogliere la parte frontale
della bocchetta di aspirazione 11, la piastra-base
15 è attrezzata con una corrispondente scanalatura
e, dopo l'introduzione della parte frontale della
bocchetta di aspirazione 11 in tale scanalatura,
viene formata una giunzione con mezzi di unione
che scattano in accoppiamento geometrico. Così,
su un lato il collegamento può essere realizzato
mediante ganci e piastre di pressione impegnanti
questi ultimi sul retro, mentre sull'altro lato la
bocchetta di aspirazione 11 viene guidata lungo una
linguetta elastica finché un'apertura della linguet-

ta non abbraccerà un corto pezzo di attacco della bocchetta di aspirazione. È senz'altro possibile una rimozione ripiegando in modesta misura la linguetta per riportarla nella posizione primitiva. Con una bocchetta di aspirazione dotata di una piastra di base è possibile, a scelta, aspirare normalmente polvere oppure aggiuntivamente investire con vapore, tramite il portaugelli 26, il fondo da pulire oppure ancora alimentare un ugello nebulizzatore di acqua, da prevedere assieme alla piastra-base 11 in corrispondenza del suo bocchello di raccordo 17. Il getto nebulizzato, emesso a forma di ventaglio dall'ugello nebulizzatore d'acqua, è rivolto verso la fenditura 22 e può, attraverso quest'ultima, investire il fondo da pulire. Spruzzi di vapore e spruzzi d'acqua possono essere comandati alternativamente ma, per poter ottenere determinati effetti, essi vanno attivati anche congiuntamente. Ciò significa che quando viene passata la bocchetta di aspirazione in una prima zona, la superficie da pulire viene investita da vapore acqueo che, a causa della sua elevata temperatura, si rivela particolarmente adatto a dissolvere lo sporco e, quando viene fatta ulteriormente scorrere la bocchetta di aspirazione, questa zona viene sfregata dalla

spazzola 21 e poi spruzzata con acqua, attraverso la fenditura 22, in modo che le particelle già disciolte dal vapore possano ora essere completamente staccate e lavate via. La spazzola 20 rafforza ulteriormente l'azione di distacco e rimozione dello sporco e, infine, entra in azione il canale di aspirazione vero e proprio che raccoglie, per aspirazione, lo sporco e l'acqua ovvero il liquido di nebulizzazione eventualmente mescolato ad un coadiuvante, con il che vengono assicurati un completo investimento della superficie da sottoporre a pulizia e quindi un pre-essiccamento ad opera dell'ugello nebulizzatore d'acqua d'acqua grazie all'intensa forza di aspirazione. La forza di aspirazione è basata non solo sull'elevato rendimento della turbina impiegata, ma l'elevata forza di aspirazione viene anche ottenuta con una delimitazione relativamente esatta della zona di aspirazione mediante le guarnizioni 18, 19 che, per es. in caso di tappeti, non solo delimitano la zona di aspirazione ma fungono inoltre da raschiatoi e in più sussidiano l'azione pulente e, specialmente in caso di tessuti, provvedono affinché il flusso d'aria successivo non arrivi lateralmente ma venga sostanzialmente aspirato dal tessuto medesimo.

In tali casi si è rivelata valida la prassi di unire al flessibile 8 le condotte di alimentazione di cui nella figura 1 sono rappresentati il tubo vapore 14 e il tubo aria compressa 28 per l'alimentazione dell'ugello nebulizzatore. In particolare, però, si è rivelata valida la prassi di riunire il tubo vapore 14 e il tubo d'acqua sotto pressione 28 in una guaina comune 12 e in tale guaina far correre aggiuntivamente anche condutture elettriche facenti capo ad elementi di manovra.

In un'ulteriore forma di esecuzione, la piastra di manovra 29 rappresentata in fig. 1 e contenente interruttori, spie luminose ed elementi di raccordo, può essere perfezionata come illustrato in figura 3. In quest'ultima, è rappresentato un interruttore 30, mentre tre spie luminose 31 indicano che la turbina, una pompa premente convogliante l'acqua di nebulizzazione e una pompa di alimentazione per il dispositivo vaporizzatore 1 sono pronte a entrare in funzione oppure indicano la presenza di pressione di servizio per il dispositivo vaporizzatore 1. Gli stessi interruttori di comando sono riuniti in un quadretto di distribuzione 33 per poter essere facilmente raggiunti in qualsiasi momento e le tubazioni che da lì si dipartono

vengono raccordate a bussole 32 della piastra di manovra 29. Un accoppiamento 34 per la linea vapore provvede a raccordare la tubazione vapore 14, mentre l'accoppiamento 35 per l'acqua sotto pressione serve a raccordare la tubazione di mandata 28. A monte di ciascuno di detti accoppiamenti sono disposte valvole atte ad impedire al vapore o all'acqua sotto pressione di sfuggire prima della realizzazione del raccordo. Le bussole 32 possono essere sostituite anche da una bussola pluripolare che eventualmente segnali, mediante contatti azionati all'inserimento della spina, e anche l'elemento di accoppiamento vapore 34, come pure l'elemento di accoppiamento acqua sotto pressione 35, vengono opportunamente collegati, mediante un elemento di accoppiamento che abbraccia le due rispettive spine, alla tubazione vapore 14 e alla tubazione acqua sotto pressione 28.

Opportunamente, come già accennato, le condutture elettriche, la tubazione vapore 14 e la tubazione acqua sotto pressione 28 sono riunite, poco più a valle della piastra di manovra 29, in una guaina 12 che è collegata su un lato al flessibile di aspirazione 8 e arriva fino all'estremità di quest'ultimo, al tubo curvo. Il tubo curvo è, come mostrano

le figure 1 e 4, dotato di un quadretto di distribuzione 33 fornito di interruttori di comando per i singoli tipi di servizio. Per esempio, in figura 3 sono rappresentati il flessibile di aspirazione 8, il tubo curvo 9, il primo dei tubi di aspirazione 10, mentre il quadretto di distribuzione 33 supporta, con un braccio 36, la guaina 12 tramite un tronchetto di protezione antipiega 37. Le condutture elettriche contenute in detta guaina corrono nel braccio 36 verso commutatori 38, mentre la tubazione vapore 11 e la tubazione di mandata 28 proseguono eventualmente tramite elementi di accoppiamento amovibili.

In tal modo, dopo il riempimento del recipiente per la soluzione di nebulizzazione, costituita ad es. da acqua e da una piccola quantità di un detergente concentrato, e dopo l'immissione di acqua nel serbatoio previsto per il generatore di vapore, è possibile effettuare a piacere pulizie di superfici, e a tale scopo, a seconda della superficie da pulire e a seconda della natura dello sporco, si esegue soltanto un'aspirazione, si impiega vapore per sciogliere lo sporco, si spruzza una soluzione di detergente per sciogliere lo sporco o, infine, nei casi difficili, lo sporco viene sciolto con vapore, ul-

teriormente disciolto mediante nebulizzazione di una soluzione di detersivo e staccato dal fondo di adesione e finalmente lo sporco distaccato viene prelevato dalla bocchetta di aspirazione 11 con il solvente o acqua, mentre spazzole e labbri di tenuta svolgono un'azione meccanica di pulizia supplementare accelerando così il distacco, e il robusto aspirapolvere universale non soltanto raccoglie sporcizia e materiale liquido ma magari raddrizza al tempo stesso fibre tessili nella fase essicca-mento, per cui anche lo stesso tessuto viene rigene-rato.

In vari casi, l'apparecchio strutturato secondo il principio dell'aspirapolvere universale è troppo impegnativo come manipolazione e, in particolare, risulta troppo grande e troppo pesante. Per garan-tire, da un canto, una manipolazione semplice e dal-l'altro per non dover rinunciare alle molteplici possibilità di pulizia, si può prevedere anche un aspirapolvere di dimensioni inferiori come, per e-mpio, quello rappresentato in figura 5. Una par-te inferiore fissa 39 contiene la struttura essen-ziale, alla quale si raccorda, tramite una cerniera, una calotta 40 dotata di una maniglia atta a ruota-re per portarsi nella posizione di lavoro. In que-

sta forma di esecuzione, la turbina azionata a motore è disposta nella parte inferiore 39, preferibilmente con asse orientato verticalmente. Il flessibile di aspirazione 8 può essere desunto direttamente dall'esempio di realizzazione rappresentato nella figura 1; è, però, anche possibile impiegare, nei casi delle figure 1 e 5, un flessibile di aspirazione 42 libero all'interno o collegato alla parete interna oppure dotato di una guaina realizzata in un sol pezzo con esso; infine basta, a questo scopo, suddividere uno spazio parziale mediante un divisorio. Un tappo di riempimento 43 si collega al serbatoio previsto a monte della pompa alimentazione di un vaporizzatore. Un recipiente per l'acqua di nebulizzazione è amovibile direttamente dopo che la calotta 40 è stata svitata e ribaltata. Un perno di efflusso dello stesso è inserito in un giunto disposto a monte del tubo di alimentazione di una pompa di mandata per liquido di nebulizzazione ed è dotato di una valvola di intercettazione che si apre automaticamente all'introduzione nella bussola. In tal modo, il recipiente può essere facilmente e comodamente riempito all'esterno dell'aspirapolvere separatamente da quest'ultimo e ricollocato nella sua posizione di servizio senza

rischio di fuoriuscite. Inoltre, il riempimento del recipiente risulta più facile se la calotta 40 è realizzata soltanto come una specie di coperchio che non si estende fino alla parete posteriore dell'apparecchio. Il recipiente può poi essere eseguito come componente inseribile all'estremità dell'apparecchio in una guida sostanzialmente verticale, il quale componente è estraibile verso l'alto dopo lo sblocco di un chiavistello o arresto a scatto a coperchio chiuso, il quale coperchio arriva solo fino al recipiente oppure in prossimità dello stesso. In questo caso, per un comodo riempimento del recipiente non vi è bisogno di aprire né la calotta 40 né un coperchio limitato adottato al posto della stessa.

Un'ulteriore semplificazione della struttura si ottiene se, in luogo di un serbatoio per il dispositivo di vaporizzazione e di un vaporizzatore alimentato tramite una pompa, viene adottato un generatore di vapore che costituisca serbatoio e vaporizzatore riuniti in un contenitore comune che abbia, per esempio, un volume di due litri e sia al tempo stesso attrezzato con un dispositivo di riscaldamento che assicuri la vaporizzazione. In tale struttura, il dispositivo di riscaldamento può essere rea-

lizzato con regolazione della pressione e disinserirsi, per esempio, al raggiungimento di una pressione vapore di quattro bar. Anche l'indicazione di ''pronto a entrare in funzione'' può essere derivata da un trasduttore di pressione; mediante un microelaboratore, o mediante *il* microelaboratore, al raggiungimento di una prima pressione, il circuito di una spia luminosa che segnala ''pronto a entrare in funzione'' può essere chiuso e, al raggiungimento di una seconda e più elevata pressione, il dispositivo di riscaldamento viene disinserito quando viene fatto uso della regolazione a due posizioni; è però anche possibile eseguire la regolazione a due posizioni del dispositivo di riscaldamento tramite più valori di pressione per cui, al superamento del secondo valore di pressione, il riscaldamento viene ridotto, ad es. viene disinserito un elemento di riscaldamento, mentre un disinserimento completo viene attuato solo dopo raggiungimento di una pressione di valore più elevato. Una regolazione fine del flusso di vapore è facilmente ottenibile tramite una valvola a spillo e si è rivelato valido comandare, tramite un microelaboratore, il funzionamento della caldaia come pure ulteriori funzioni dell'aspirapolvere. Per quanto ri-

guarda il generatore di vapore, il microelaboratore può essere comandato tramite un sensore di pressione realizzabile come pressostato, e si è rivelata valida una regolazione termica mista per evitare un surriscaldamento termico (ad es. all'evaporazione completa dell'acqua) mediante un termostato applicato al microelaboratore. Nell'aspirazione semplice, eventualmente con adduzione di vapore, si può impiegare un normale sacchetto filtrante realizzato ad es. come sacchetto intercambiabile. Si è dimostrata valida la prassi di prevedere uno speciale portasacchetto inseribile, ad es. come quello della figura 6. Il portasacchetto 44 presenta una piastra di inserzione 45 angolata a 90°, mediante la quale esso viene trattenuto al disotto della bocchetta di aspirazione 46, che accoglie il flessibile di aspirazione 42 in modo tale che la bocchetta di aspirazione stia direttamente al disopra dell'apertura 47 del portasacchetto. I fianchi 48 del portasacchetto sono piegati verso il basso a forma di U, per cui ai due lati si formano scanalature in cui è inseribile a scorrimento la piastra-base di un sacchetto filtrante. Nella posizione di servizio, esso si trova sotto l'apertura 47 e quindi è in grado di filtrare e depurare il flusso

d'aria che attraversa la guaina 42. Per l'estrazione, la piastra-base del sacchetto filtrante viene spostata in modo che il sacchetto filtrante venga coperto dalla superficie chiusa del portasacchetto e sia impedita un accidentale fuga di sporcizia accumulatasi.

Per l'aspirazione per es. di acqua, proveniente ad es. dall'ugello nebulizzatore, o per la sola aspirazione di acqua da pozzanghere o simili, non basta rimuovere soltanto il sacchetto filtrante e il portasacchetto. Infatti, detta acqua monta verso l'alto attraverso il tubo di aspirazione a velocità relativamente elevata e raggiunge così il bocchello di aspirazione dell'aspirapolvere. L'acqua, accelerata e nebulizzata, dev'essere separata dall'aria di aspirazione prima che l'aria aspirata raggiunga la turbina dell'aspirapolvere. In caso di aspirapolvere universali di maggiori dimensioni, in particolare aventi una maggiore altezza di ingombro, le difficoltà sono esigue e l'acqua contenuta nell'aria aspirata viene separata in modo relativamente facile e completo. In un aspirapolvere di volume limitato, con in particolare un'altezza ancora minore, si hanno però notevoli difficoltà. Nel caso presente è previsto, come recipiente di

raccolta, un recipiente separato che assolve al compito di separare il materiale più grossolano e di maggiori dimensioni - ma in particolare anche acqua - dall'aria aspirata prima che quest'ultima giunga alla turbina. Il recipiente di raccolta 49 della figura 7 deve, però, non soltanto separare detta sporcizia di grandi dimensioni e acqua ma deve anche stabilizzare il flusso d'aria proveniente dalla guaina e, in particolare impedire, a causa della modesta altezza di ingombro che, in caso di scosse o vibrazioni subite dall'aspirapolvere possano uscire fiotti d'acqua. Pertanto, nell'aspirapolvere conforme per esempio alla figura 5, non soltanto il coperchio è ermetizzato nei confronti della cassa con guarnizioni flessibili per delimitare lo spazio di aspirazione e per escludere aria accidentale e non soltanto il tronchetto di aspirazione è ermetizzato con guarnizioni flessibili nei confronti di un portasacchetto inserito, ma anche il recipiente di raccolta è ermetizzato relativamente ai rimanenti componenti dell'apparecchio mediante un'ulteriore lunga guarnizione flessibile corrente a giro.

Nella vista dall'alto della figura 7 si vede, in primo luogo, una cassa 50 aperta verso l'alto e

verso i lati con fondo allungato in direzione del lato aperto, il quale fondo, quando il coperchio 51 della figura 8 è chiuso, aggancia dal basso il tronchetto di aspirazione in cui è inserita la guaina 42. In tal modo, il getto d'aria contenente acqua e/o ulteriori componenti viene prima deviato a sinistra fino alla parete del recipiente di raccolta 49 e da tale parete viene ruotato ancora di 90° cosicché esso viaggia lungo la parete laterale. Al raggiungimento dell'angolo in sottosquadro, il getto d'aria, diventato aggiuntivamente vorticoso, viene frenato e allora procede lungo la parete posteriore del recipiente di raccolta e qui è in grado, dopo essere rimbalzato sull'opposta parete laterale, di lasciare il recipiente di raccolta tramite il canale di scarico 52. In questo canale di scarico, il flusso d'aria viene ancora una volta deviato verso l'alto e qui attraversa un filtro deflettore 53, previsto nel canale di scarico 52, il quale filtro può essere costituito da trucioli di acciaio, ma opportunamente è costituito da espanso macrocellulare ad alveoli aperti. La parte inferiore del recipiente di raccolta è riempita con una struttura a nido d'api i cui canali verticali producono ulteriore vorticosità e frenano il

flusso d'aria catturando contemporaneamente materiali di dimensioni piuttosto grandi, come pure acqua, e dirottandoli verso il basso. Anche in caso di urti violenti contro l'aspirapolvere, in fase di trasporto con movimenti oscillanti e simili, l'acqua contenuta nel recipiente di raccolta 49 non può sfuggire a fiotti poiché le pareti verticali del corpo a nido d'api 54 impediscono, grazie alla suddivisione dello spazio, i moti ondosi dell'acqua,

Per evitare un eccessivo riempimento del recipiente di raccolta 49, in particolare con acqua, a monte del canale di scarico 52 è disposto un corpo galleggiante 55 che, in caso di livello d'acqua inammissibilmente elevato, viene sollevato dall'acqua e quindi chiude l'apertura di ingresso al canale di scarico 52. Di conseguenza, la depressione negativa scende in misura rilevante all'interno del recipiente di raccolta 49, mentre nel canale di scarico 52 e negli spazi interni della cassa situati fra tale canale di scarico e l'ingresso nella turbina, la depressione aumenta, tanto più che, a causa della ridotta portata (che è prossima allo zero), la turbina è parzialmente scarica e perciò viene mossa dal motore di azionamento ad un numero

di giri più elevato che non durante il funzionamento vero e proprio. L'aumento della pressione viene rilevato da un sensore e inviato per la valutazione al microcalcolatore che, in tal caso, disinserisce il motore di comando. Così, alla persona che manovra l'aspirapolvere viene segnalata la necessità di svuotare il recipiente di raccolta. Con ciò è però, al tempo stesso, dimostrata anche l'importanza delle due guarnizioni di grandi dimensioni: una, infatti, ermetizza il coperchio nei confronti dell'interno della cassa, che è direttamente collegato alla turbina dell'aspirapolvere, mentre la seconda guarnizione flessibile 56 corre a giro lungo l'orlo del recipiente di raccolta 49. Per semplificare l'aspirazione, il recipiente di raccolta 49 viene invece estratto dall'aspirapolvere, dopo che è stato aperto il coperchio 51, e mediante una guida di sostegno a innesto, in particolare però mediante il portasacchetto 44 illustrato in figura 6, viene montato un sacchetto normale.

Nella figura 8 è ancora una volta illustrato un aspirapolvere simile a quello della figura 5, in cui il coperchio è così corto da terminare a monte del recipiente per il liquido di nebulizzazione e questo recipiente 57 per il liquido di nebulizza-

zione è amovibile per consentire il rabbocco senza che si debba azionare il coperchio 51. Il tronchetto di aspirazione 46 è qui previsto sul coperchio 51, per cui esso è ermetizzabile più facilmente nei confronti ad es. di un portasacchetto 44.

D'altra parte, l'aspirapolvere è dotato di un recipiente di raccolta 49 in grado di accogliere anche materia di grandi dimensioni, in particolare però anche acqua. Vantaggiosamente, il recipiente di raccolta 49 viene impiegato, dopo che è stato aperto il coperchio, in fase di funzionamento a nebulizzazione ma anche in fase di aspirazione di parti grossolane. Per semplificare l'aspirazione, esso viene rimosso dall'aspirapolvere ed eventualmente, mediante una guida di sostegno inseribile o simili, viene inserito un normale sacchetto.

In ogni caso, viene così realizzato un apparecchio leggero e maneggevole come un normale aspirapolvere che, però, consente a scelta di fare una semplice aspirazione oppure di erogare aggiuntivamente vapore e/o liquido nebulizzato onde eseguire così, per ogni singolo caso, pulizie secondo il procedimento di volta in volta ottimale.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Aspirapolvere con un serbatoio d'acqua previsto nella sua cassa, con un vaporizzatore e con un recipiente di raccolta disposto amovibilmente, come pure con una turbina elettrica e con una guaina eventualmente allungabile mediante tubi di aspirazione per accogliere una bocchetta di aspirazione, che è dotata di almeno un ugello vapore, alimentato dal vaporizzatore mediante una tubazione vapore, e di elementi di tenuta, caratterizzato dal fatto che la superficie di base, rivolta verso le superfici da pulire, della bocchetta di aspirazione (11) dotata di una piastra-base (15) presenta la bocca del canale di aspirazione (16) sui cui lati lunghi si estendono guarnizioni flessibili (18, 19), dal fatto che a monte di una delle guarnizioni è disposta almeno una spazzola (20, 21) di lunghezza corrispondente al canale d'aspirazione (16), e dal fatto che a monte di detta spazzola o spazzole è disposto un portaugelli (26) corrispondente come lunghezza alla bocca del canale d'aspirazione (16), dotato di una fila di fori di ugello (25) e alimentato dalla tubazione vapore (14), il quale portaugelli è chiuso ai due lati da labbri di tenuta (23, 24).

2. Aspirapolvere secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la piastra-base (15) è dotata di almeno due spazzole (20, 21) presentanti fra loro una stretta fenditura (22) che si allarga a cuneo in direzione della faccia superiore della piastra-base, e dal fatto che, a monte di detta parte allargata, è applicato un ugello spruzzatore alimentabile con un liquido pulente.

3. Aspirapolvere secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che almeno l'alimentazione del portaugelli (26), ed eventualmente dell'ugello nebulizzatore, è effettuata in base allo stato di commutazione degli interruttori (38) che sono disposti in un quadretto di distribuzione (33) collegato e/o collegabile al tubo curvo (9) della guaina (8).

4. Aspirapolvere secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che la tubazione vapore (14), le condutture elettriche ed eventualmente una tubazione d'acqua sotto pressione (28) fanno capo al quadretto di distribuzione (33) e la tubazione vapore, come pure la tubazione acqua sotto pressione, sono allungabili fino alla bocchetta di aspirazione (11).

5. Aspirapolvere secondo la rivendicazione 4,

caratterizzato dal fatto che le tubazioni giungono fino al quadretto di distribuzione (33) in una guaina (12) che li accomuna.

6. Aspirapolvere secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che la guaina (12) è disposta nel tubo di aspirazione (8) oppure è formata mediante una sezione parziale suddivisa dello stesso.

7. Aspirapolvere secondo la rivendicazione 4, 5 o 6, caratterizzato dal fatto che le tubazioni (14, 28), che dal quadretto di distribuzione (33) proseguono fino alla bocchetta di aspirazione (11) e alla piastra-base (15), sono collegate amovibilmente tramite dispositivi a spina e presa.

8. Aspirapolvere secondo almeno una delle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzato dal fatto che bocchetta di aspirazione (11) e piastra-base (15) sono realizzate in unico pezzo oppure sono saldamente congiunte l'una all'altra.

9. Aspirapolvere secondo almeno una delle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzato dal fatto che la bocchetta di aspirazione (11) e la piastra di base (15) sono congiunte l'una all'altra in modo da poter essere disgiunte facilmente.

10. Aspirapolvere secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che la bocchetta di aspirazione (11) con la sua estremità libera è inserita _____

in una scanalatura della piastra-base (15) nella direzione longitudinale della scanalatura ed è trattenuta mediante scanalature e molle impegnantisi in accoppiamento geometrico le une nelle altre.

11. Aspirapolvere secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che la bocchetta di aspirazione (11) è inserita, con la sua estremità libera, in una scanalatura della piastra-base (15) perpendicolarmente alla direzione longitudinale della scanalatura ed è trattenuta in accoppiamento geometrico mediante leve o molle a scatto.

12. Aspirapolvere secondo almeno una delle rivendicazioni da 1 a 11, caratterizzato dal fatto che un vaporizzatore riscaldato elettricamente è alimentato da un serbatoio tramite una pompa di alimentazione.

13. Aspirapolvere secondo almeno una delle rivendicazioni da 1 a 12, caratterizzato dal fatto che un vaporizzatore riscaldato elettricamente contiene l'acqua da vaporizzare e il suo dispositivo di riscaldamento è regolato da un pressostato e da una protezione antisurriscaldamento.

14. Aspirapolvere secondo la rivendicazione 12 oppure 13, caratterizzato dal fatto che la corrente di vapore è regolabile manualmente mediante una

valvola disposta a valle del vaporizzatore.

15. Aspirapolvere secondo almeno una delle rivendicazioni da 1 a 14, caratterizzato dal fatto che per l'alimentazione di una pompa di alimentazione d'uno spruzzatore è previsto un serbatoio (57) per il liquido da spruzzare, il quale serbatoio viene inserito a scorrimento tramite elementi di guida e si innesta o si blocca nella sua posizione di base, e l'uscita di detto serbatoio è dotata di una valvola che si chiude automaticamente quando il serbatoio viene rimosso.

16. Aspirapolvere secondo la rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto che il serbatoio d'acqua di nebulizzazione (57) è inseribile in direzione sostanzialmente verticale sul suo lato posteriore.

17. Aspirapolvere secondo almeno una delle rivendicazioni da 1 a 16, caratterizzato dal fatto che possono essere utilizzati, a scelta, un serbatoio di raccolta (49) oppure un sacchetto filtrante di carta.

18. Aspirapolvere secondo la rivendicazione 17, caratterizzato da un portasacchetto (44) il quale è trattenuto da una piastra di inserzione (45) in modo da poter esser facilmente rimosso ed è in grado di accogliere un sacchetto filtrante mediante lati

curvi a U (48).

19. Aspirapolvere secondo la rivendicazione 18, caratterizzato dal fatto che il portasacchetto (44) presenta una lunghezza tale che un sacchetto filtrante, senza lasciare il portasacchetto (44) anche in zone parziali, può scorrere verso l'apertura (47) dello stesso finché l'apertura non sia completamente libera.

20. Aspirapolvere secondo almeno una delle rivendicazioni da 1 a 19, caratterizzato dal fatto che sono previsti interruttori (38) di microelaboratori azionabili sia mediante sensori (pressostato, termostato) che manualmente.

21. Aspirapolvere secondo la rivendicazione 16, caratterizzato dal fatto che il recipiente di raccolta (49) impegna dal basso il bocchello di aspirazione (46) con una cassetta (50) aperta su un lato, e il fondo della cassetta è prolungato in direzione di detta apertura, e dal fatto che è previsto un canale di scarico (51) diagonalmente opposto a detto fondo.

22. Aspirapolvere secondo le rivendicazioni 16 e 21, caratterizzato dal fatto che il recipiente di raccolta (49) presenta nella sua zona inferiore un corpo a nido d'api (54) con alveoli disposti ver-

ticamente.

23. Aspirapolvere secondo almeno una delle rivendicazioni 16, 21 e 22, caratterizzato dal fatto che il recipiente di raccolta (49) è ermetizzato relativamente al coperchio (51) mediante una guarnizione flessibile (56).

24. Aspirapolvere secondo almeno una delle rivendicazioni 16, 21, 22 e 23, caratterizzato dal fatto che, a monte del canale di scarico (51), è disposta una valvola d'efflusso a galleggiante (galleggiante 55) che si porta verso il suo ingresso quando l'acqua supera un livello predeterminato.

25. Aspirapolvere secondo almeno una delle rivendicazioni 16 e 21, caratterizzato dal fatto che il canale di scarico (51) è dotato di un filtro a rimbalzo (53).

26. Aspirapolvere secondo almeno una delle rivendicazioni da 17 a 25, caratterizzato dal fatto che a valle del canale di scarico (51) è previsto un trasduttore di pressione che, al superamento di una predeterminata pressione negativa, provoca il disinserimento del motore della turbina e/o aziona una spia luminosa.

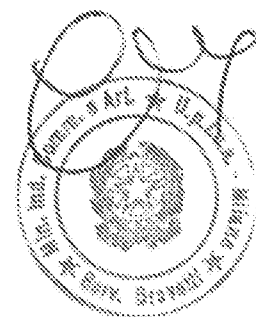
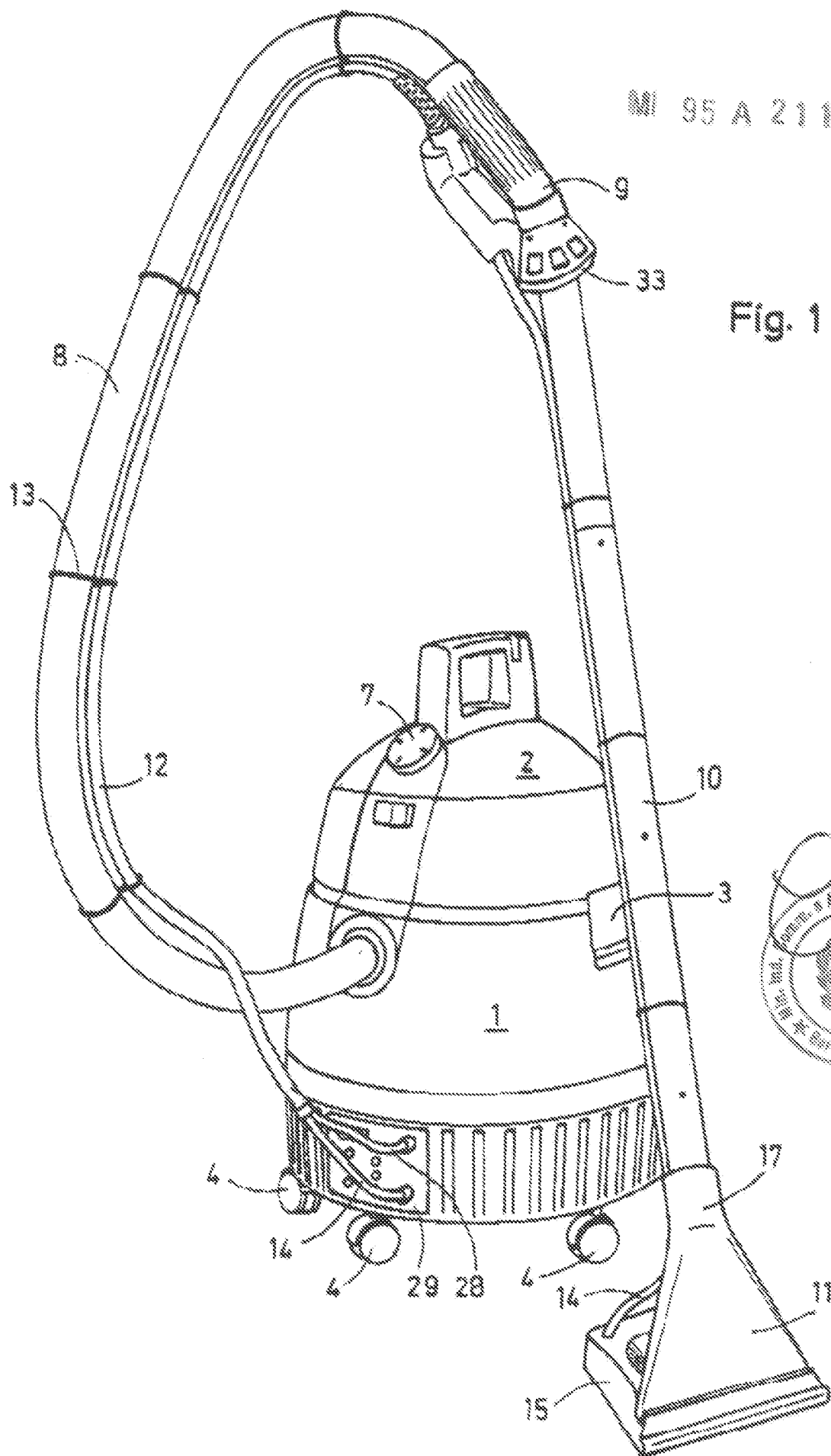
Il Mandatario (Paolo Jaumann)
dello

STUDIO BREVETTI JAUMANN
di Jaumann P. & C. s.n.c.



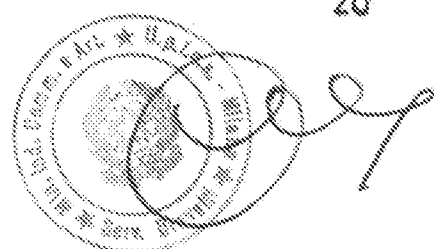
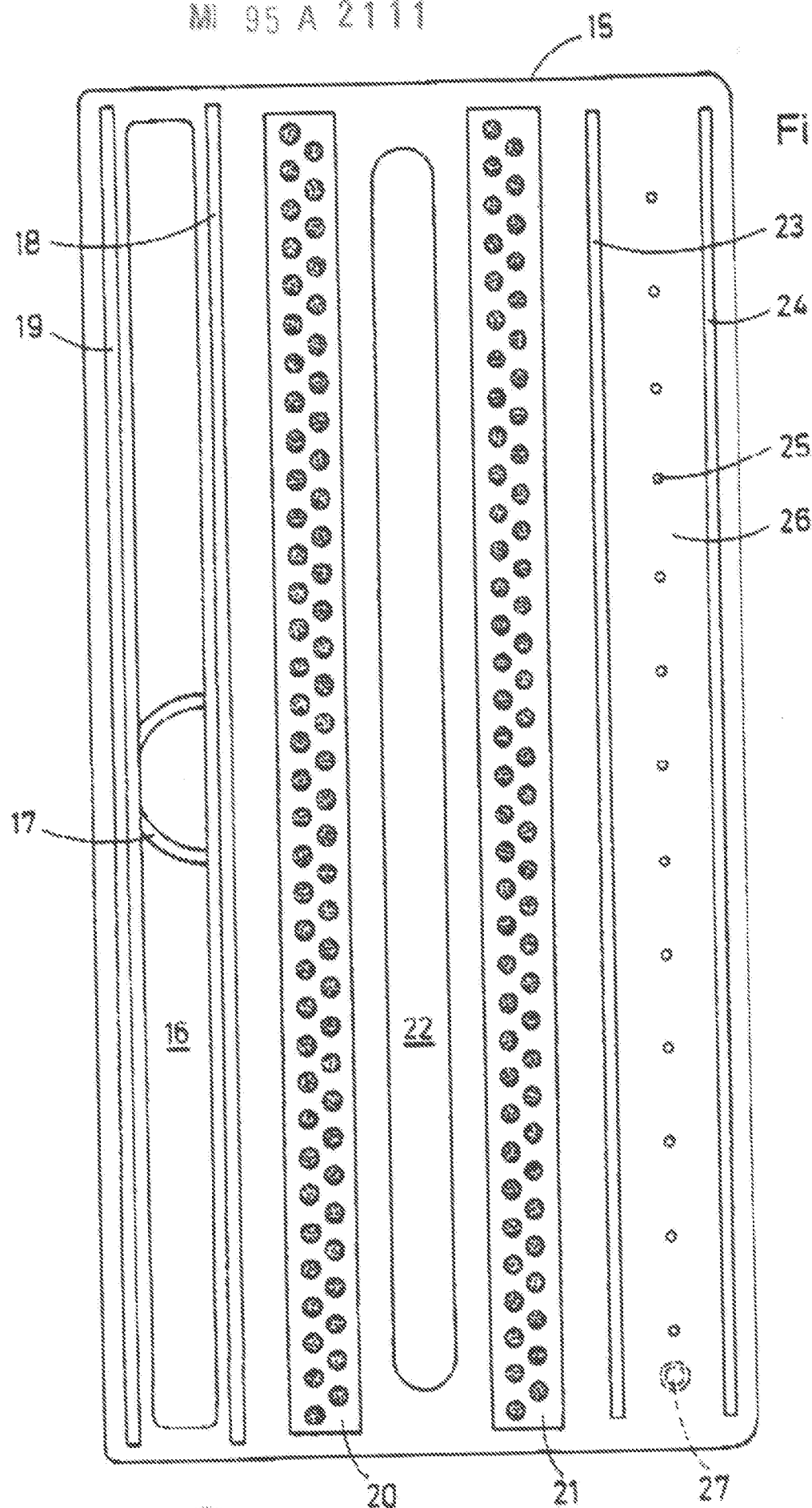
MI 95 A 2111

Fig. 1



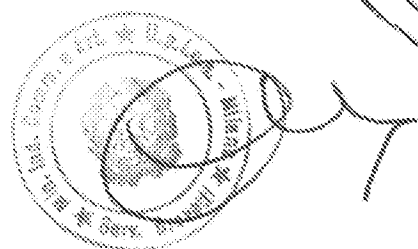
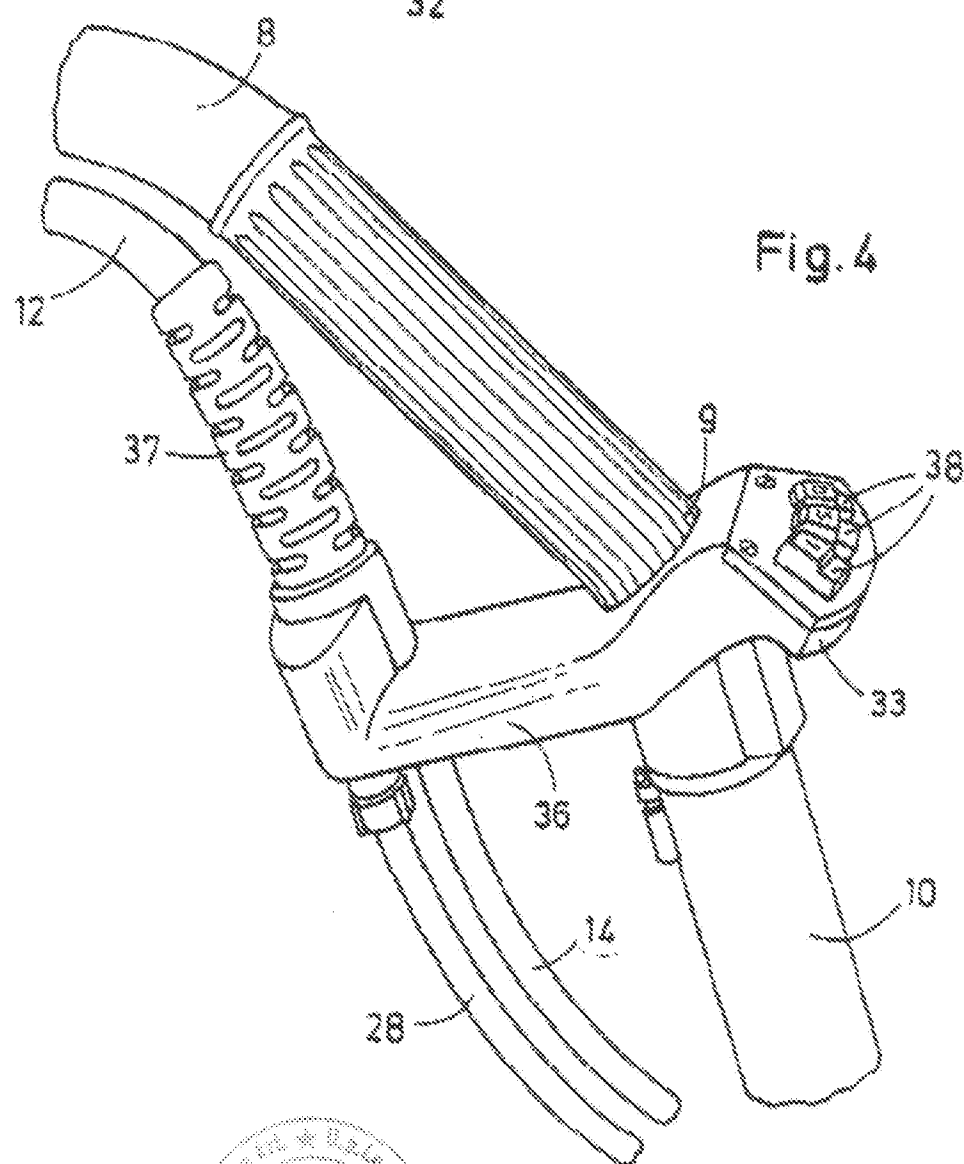
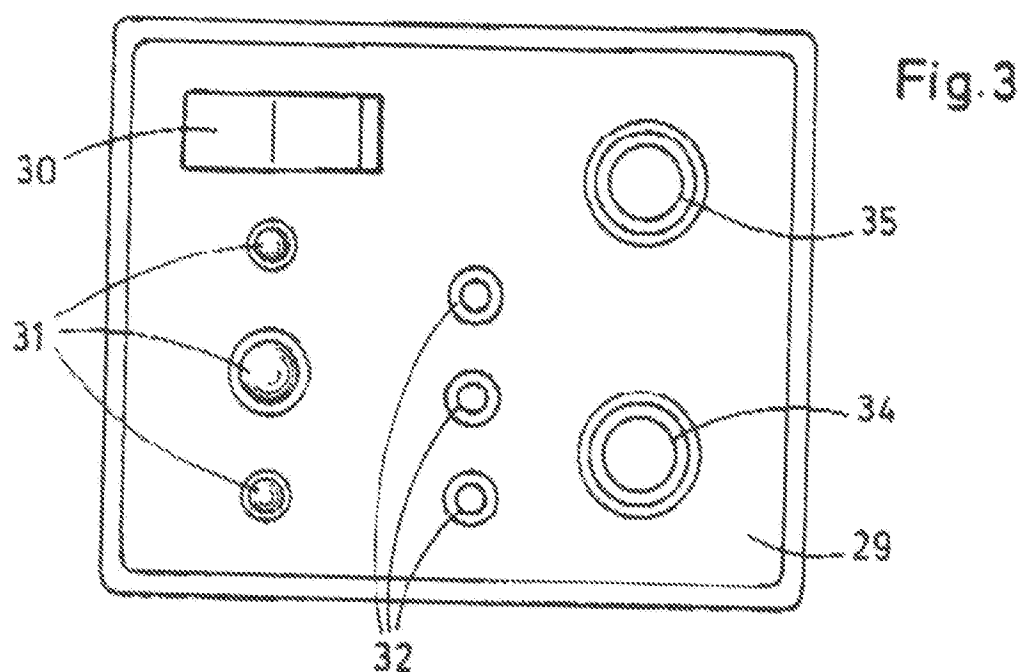
STUDIO BREVETTI JAUMANN
di Jaumann P. & C. s.n.c.

MI 95 A 2111



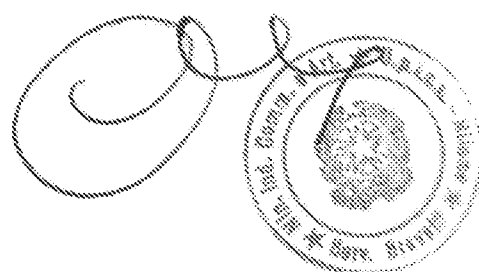
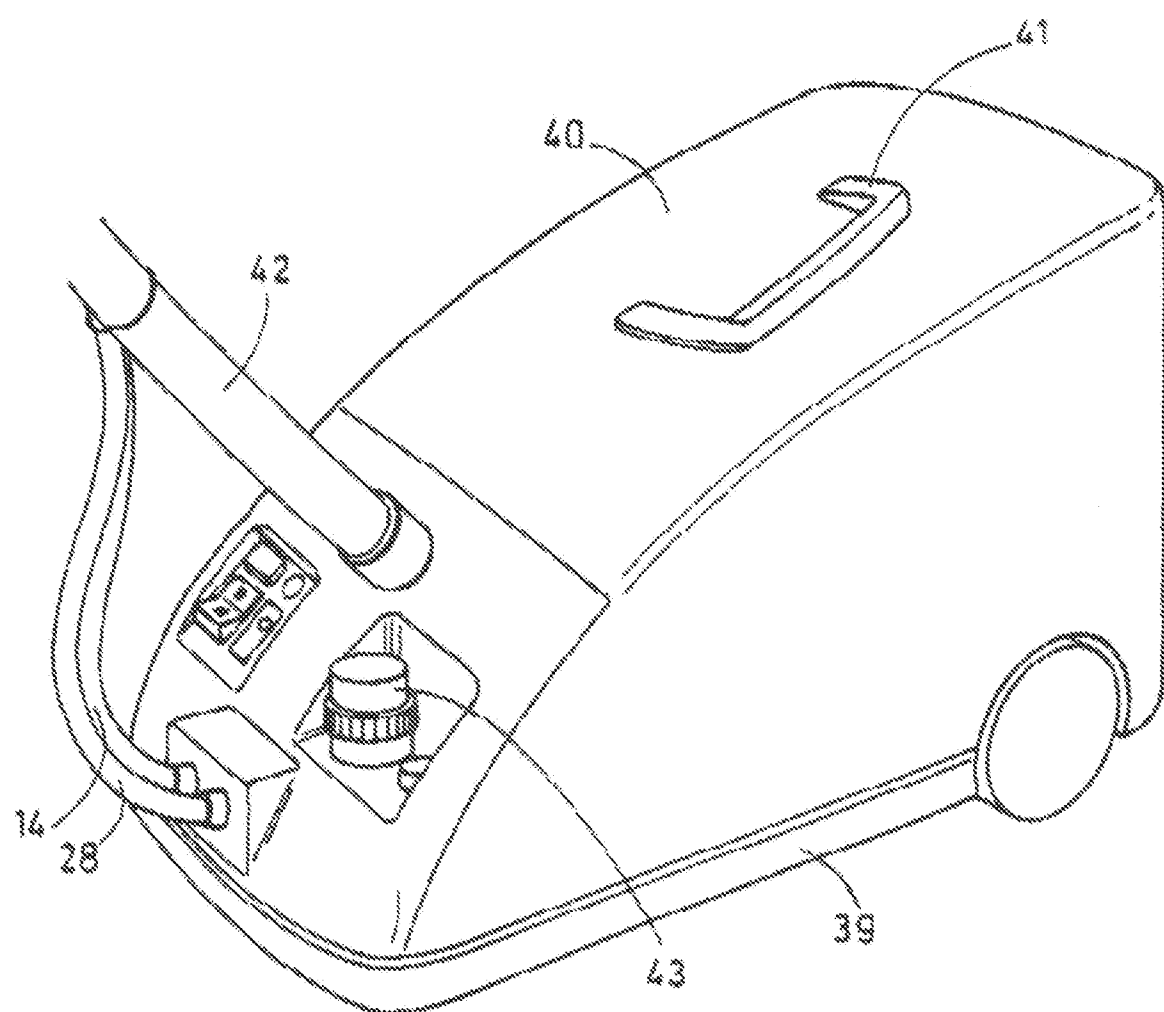
STUDIO BREVETTI JAUMANN
di Jaumann P. & C. s.n.c.

MI 95 A 2111



STUDIO BREVETTI JAUMANN
Jaumann P. & C. s.n.c.

MI 95 A 2111



STUDIO BREVETTI JAUMANN
di Jaumann P. & C. s.n.c.

MI 95 A 2111

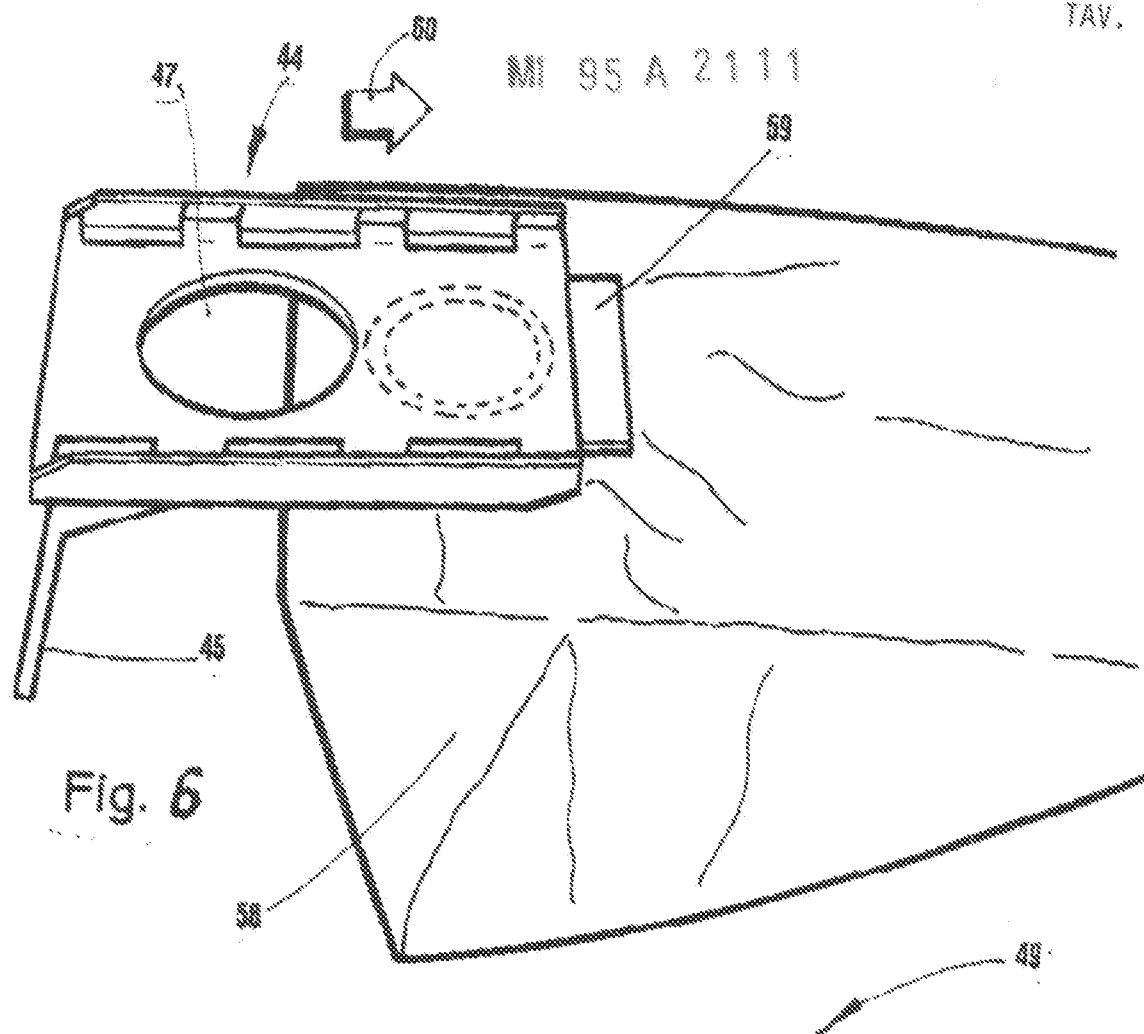


Fig. 6

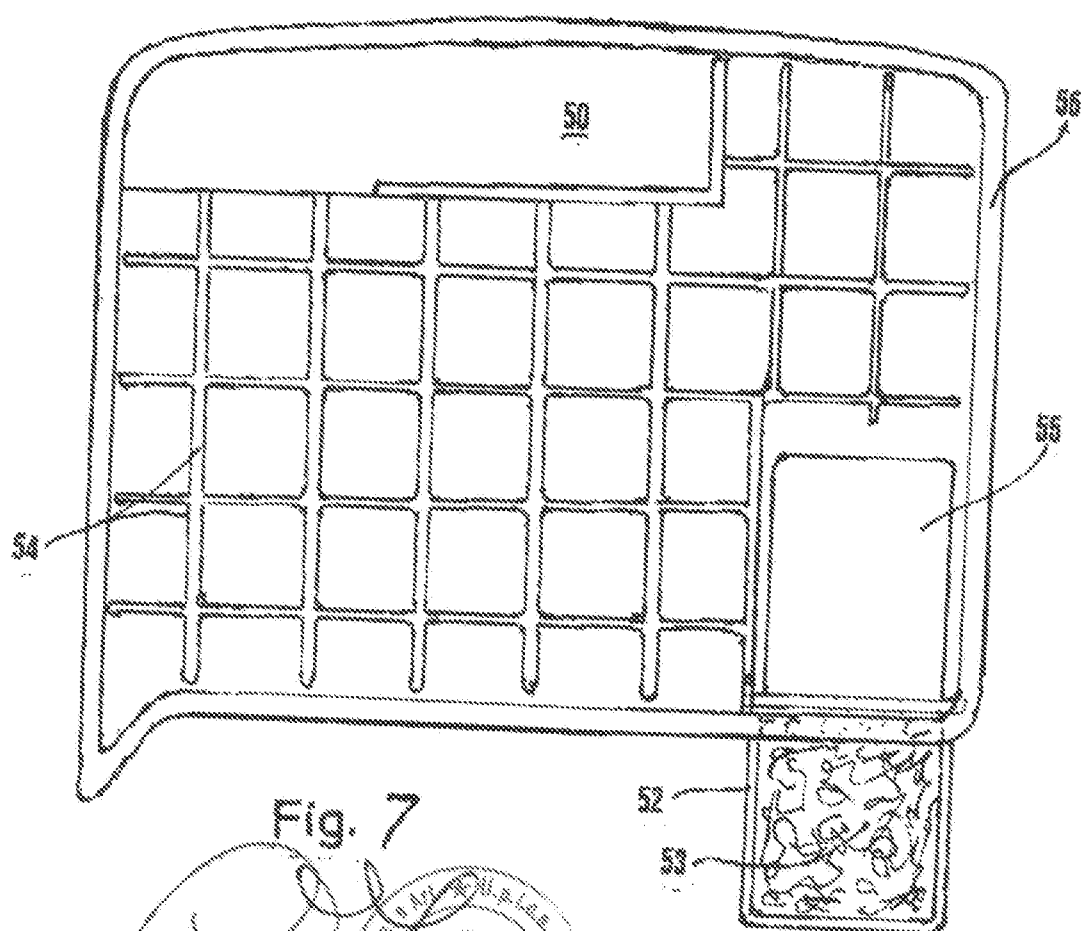
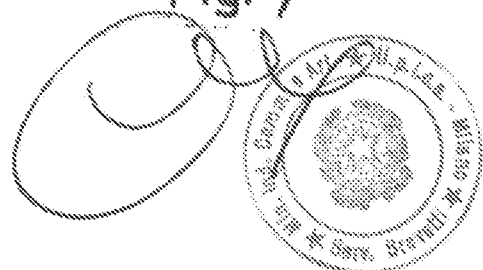


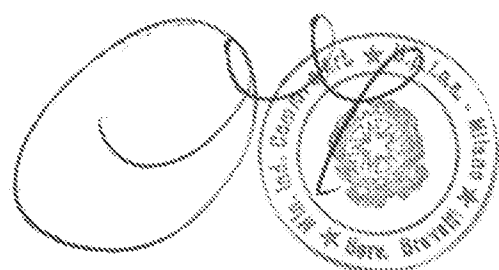
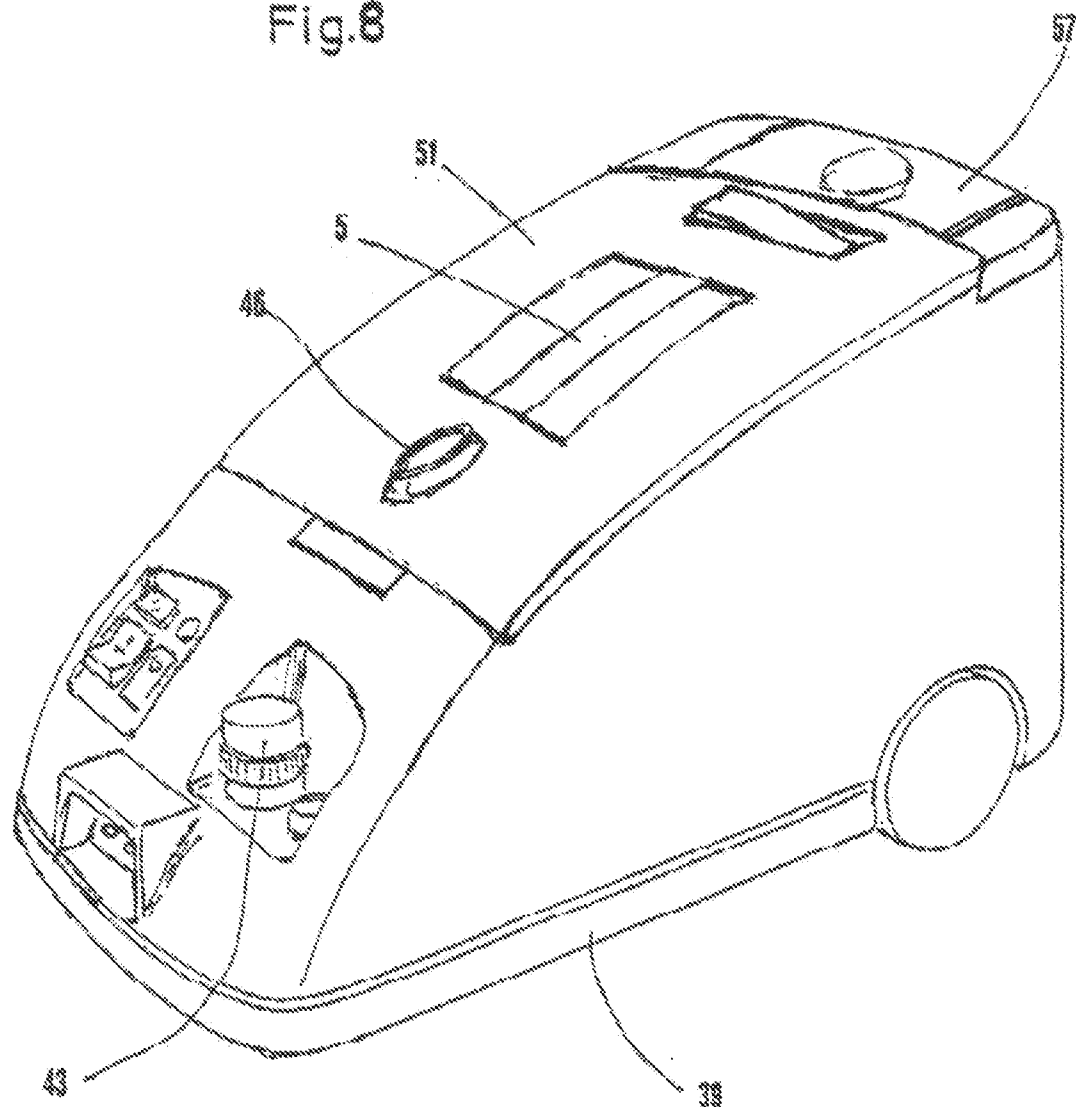
Fig. 7



STUDIO BREVETTI JAUMANN
di Jaumann P. & C. s.n.c.

MI 95 A 2111

Fig. 8



STUDIO BREVETTI JAUMANN
di Jaumann P. & C. s.n.c.