



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101996900541942</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>11/09/1996</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>11/03/1998</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
A	47	L		

Titolo

**MACCHINA LAVASTOVIGLIE A CIRCUITO IDRAULICO MIGLIORATO.**

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:

- 842 -

**"MACCHINA LAVASTOVIGLIE A CIRCUITO IDRAULICO MIGLIORATO"**

di Merloni Elettrodomestici S.p.A., di nazionalità Italiana, viale Aristide Merloni 47, Fabriano (Ancona) ed elettivamente domiciliata presso Merloni Elettrodomestici S.p.A. - Ufficio Brevetti e Marchi, via Pinerolo 25, None (Torino).

Inventori: Pietro ALESSO - Via Nazario Sauro 26, Pinerolo (TO)

Giuseppe MINNONE - Via Rigola 16, Torino

Depositata il

No.

TO 962.000745

1911.11.30

**RIASSUNTO**

Viene descritta una lavastoviglie del tipo dotato di un cestello portastoviglie superiore (2) suscettibile di assumere due diverse posizioni in altezza, la quale è provvista di un dispositivo di commutazione (5) per l'alimentazione dell'irroratore superiore (3) in funzione della posizione in altezza scelta per il cestello (2). Detto dispositivo (5) è praticamente integrato in un elemento di connessione (4) tra una presa di alimentazione idraulica (6) e l'irroratore superiore (3), e comprende due ingressi alternativi (9,10) ed un'uscita (11), tra i quali sono previsti dei mezzi deviatori di flusso (12), che assumono una posizione di funzionamento in dipendenza della pressione esercitata dal liquido di lavaggio proveniente dalla presa idraulica (6).

**DESCRIZIONE**

La presente invenzione si riferisce ad una macchina lavastoviglie del tipo descritto al preambolo della rivendicazione 1 allegata.

E' noto che le macchine lavastoviglie comprendono solitamente due cestelli per le stoviglie, ed in particolare un cestello di carico superiore e un cestello di

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

*G. Minnone*

carico inferiore.

In tali macchine, le stoviglie vengono irrorate tramite due collettori rotanti, che spruzzano il liquido di lavaggio verso i cestelli, e che sono alimentati con liquido, sotto pressione, proveniente da una apposita pompa di lavaggio, alloggiata nella base della macchina; il collettore inferiore é generalmente alimentato e sostenuto dal basso, per mezzo di un elemento tubolare connesso direttamente al corpo della pompa.

In talune soluzioni il collettore superiore é alimentato dall'alto: un ugello alloggiato nel cielo della vasca di lavaggio, alimentato tramite un condotto proveniente dalla pompa, manda verso il basso un getto di liquido e detto getto, dopo aver attraversato un salto in aria, raggiunge un elemento ricevente di forma conica, fissato centralmente al cestello superiore della macchina; il salto in aria che separa l'ugello dall'elemento ricevente viene realizzato per permettere lo scorrimento orizzontale del cestello, per le normali operazioni di estrazione o inserimento legate al carico e scarico delle stoviglie. L'elemento ricevente conico, che è associato al collettore rotante superiore ed é in comunicazione con esso, utilizza di norma un sistema a tubo di Venturi, per evitare turbolenze e rigurgiti nel flusso del liquido. Il getto di liquido che esce dall'ugello, tuttavia, attraversa il salto in aria e entra ad alta velocità nell'elemento conico ricevente, urtandone le pareti e generando così un rumore che persiste praticamente per tutta la durata del lavaggio, rendendo in questo modo rumoroso l'apparecchio.

Inoltre, in considerazione del fatto che il cestello superiore della macchina lavastoviglie é di solito regolabile in altezza (ossia é in grado di assumere almeno due differenti posizioni, una più alta ed una più bassa, all'interno della

vasca di lavaggio, per adattarsi alle dimensioni degli oggetti da lavare), il salto in aria può essere maggiore o minore, a seconda della condizione d'impiego della lavastoviglie. E' pertanto evidente che quando il cestello superiore è posto nella posizione più bassa, il percorso in aria del flusso di liquido è maggiore e quindi in tale condizione il lavaggio è più critico; infatti, in tale situazione, le probabilità che una parte del liquido manchi l'elemento ricevente conico, terminando al di fuori di esso e diminuendo l'efficienza del lavaggio, vengono aumentate; un altro effetto negativo in tale condizione d'impiego è il maggior rumore generato dal liquido entrante nell'elemento conico.

Nel tentativo di risolvere il problema di ridurre il rumore e le perdite del fluido sotto pressione, sono state proposte lavastoviglie equipaggiate con mezzi atti ad eliminare, durante l'uso della macchina, il salto in aria esistente fra l'ugello superiore e l'elemento ricevente conico.

Ad esempio, in EP-A-401.767 è descritta una macchina lavastoviglie con cestello superiore regolabile in altezza, ove un condotto di alimentazione del collettore superiore, che si diparte da una pompa, si sviluppa lungo la parete laterale e la parete di fondo della vasca di lavaggio; sulla parete di fondo della vasca, il citato condotto termina in un dispositivo di commutazione di forma scatolare, provvisto di due uscite, poste ad altezze diverse e dotate di rispettive sfere di chiusura; ciascuna sfera è alloggiata in una sede inclinata, ricavata in corrispondenza di un'uscita del dispositivo: in tal modo ciascuna sfera è portata per gravità a posizionarsi nella posizione di occlusione della relativa uscita.

Il collettore superiore della lavastoviglie è dotato di un tubo di connessione, atto ad accoppiarsi alternativamente con l'una o l'altra delle due uscite, a

seconda della posizione in altezza scelta per il cestello; tale tubo è provvisto di un'appendice, atta a penetrare nell'uscita selezionata e spostare la relativa sfera, così da permettere il passaggio del liquido. Pertanto, quando la pompa di ricircolo della macchina è attiva, il liquido di lavaggio è libero di attraversare l'uscita nella quale è inserita la citata appendice, di raggiungere il tubo di connessione e quindi l'irroratore. In tale situazione, l'altra uscita del dispositivo di commutazione rimane ostruita dalla relativa sfera, la quale rimane in posizione in virtù della forma inclinata della sua sede e della pressione dell'acqua.

La soluzione citata presenta alcuni svantaggi. Un primo svantaggio riguarda il fatto di dover ricavare una apposita sede in una parete della vasca, in particolare quella di fondo, per alloggiare il dispositivo di commutazione, che presenta un certo ingombro. Tale operazione complica evidentemente le operazioni di stampaggio di un pezzo particolarmente complesso, qual è la parete posteriore della vasca, con i conseguenti aumenti dei costi.

Un secondo svantaggio della soluzione citata riguarda il fatto che il dispositivo di commutazione così come è concepito può creare ostacoli al deflusso dell'acqua dal tubo di connessione; inoltre, in caso di guasti o malfunzionamenti del dispositivo, questo risulta difficile da raggiungere e rende complessi gli eventuali interventi di manutenzione.

Infine, anche la necessità di dover ricavare una appendice sul tubo di connessione all'irroratore complica le operazioni di produzione del pezzo.

Anche dalla domanda di modello di utilità italiana No. MI92U00567 è nota una macchina lavastoviglie nella quale la presa idraulica, posta sulla parete posteriore della vasca, presenta due vie poste verticalmente.

In questo caso, il tubo di connessione all'irroratore é dotato di un connettore idraulico a tre terminali posti verticalmente, di cui solo quello centrale permette la connessione idraulica all'irroratore, mentre uno degli altri due terminali é attivo alternativamente come otturatore per la via della presa idraulica che non é utilizzata.

Tale realizzazione comporta un notevole ingombro del connettore ed implica l'impiego di una presa idraulica a due vie, con inconvenienti simili a quelli in precedenza citati con riferimento ad EP-A-401.767,

Altro inconveniente della soluzione descritta in MI92U00567 riguarda la maggior precisione richiesta per ottenere l'accoppiamento tra il connettore e la presa idraulica, poiché in questo caso sono necessari due incastri simultanei, in luogo di uno.

In WO83/01892 é descritta una macchina lavastoviglie nella quale la presa idraulica presenta un'unica uscita, mentre il tubo di connessione all'irroratore é dotato di un connettore a due terminali posti verticalmente. Detti terminali sono dotati di un soffierto cavo ciascuno, destinato ad essere premuto contro la presa idraulica, per realizzare la connessione; il soffierto che non é in corrispondenza dell'uscita della presa idraulica risulta invece premuto contro la parete di fondo della vasca, venendo in questo modo ostruito.

Lo svantaggio di tale realizzazione é costituito dalla tenuta incerta esercitata dal soffierto quando é in connessione con la presa idraulica, rispetto alle connessioni ad incastro in precedenza citate. Inoltre, in tale soluzione, l'acqua può essere ritenuta e ristagnare, in particolar modo nel terminale inferiore, a causa della forma del terminale stesso. Infine i soffierti sono soggetti a deterioramenti nel tempo, sia a causa dei cicli termici cui sono sottoposti nel

corso dei lavaggi, sia a causa del loro scorrimento sul fondo vasca, che ne determinano l'irrigidimento e l'infragilimento, con conseguenti perdite localizzate nella connessione con la presa idraulica.

La presente invenzione si propone di risolvere gli inconvenienti sopra citati e di indicare una macchina lavastoviglie dotata di un sistema di alimentazione del collettore superiore di accresciuta efficienza, praticità e precisione rispetto all'arte nota. In tale ambito, scopo principale della presente invenzione è quello di indicare una macchina lavastoviglie nella quale il tubo di alimentazione del collettore superiore sia provvisto di mezzi non ingombranti che rendano semplici e sicure le operazioni di connessione idraulica a seguito di movimentazioni e regolazioni in altezza del cestello. Altro scopo dell'invenzione è quello di indicare una macchina lavastoviglie dotata di un tale sistema per l'alimentazione del collettore superiore che non richieda sostanziali modifiche al ciclo di stampaggio delle pareti della vasca di lavaggio.

Scopo ulteriore dell'invenzione è quello di indicare una macchina lavastoviglie dotata di un dispositivo di commutazione, per l'alimentazione del collettore superiore a livelli di altezza diversi, che sia facilmente raggiungibile in caso di interventi di manutenzione e riparazione.

Per raggiungere tali scopi, forma oggetto della presente invenzione una macchina lavastoviglie incorporante le caratteristiche delle rivendicazioni allegate alla presente descrizione e di cui formano parte integrante.

Ulteriori scopi, caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno chiari dalla descrizione particolareggiata che segue e dai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio esplicativo e non limitativo, in cui:

- la Fig. 1 rappresenta in sezione laterale la parte superiore di una

lavastoviglie secondo l'invenzione, con il cestello portastoviglie superiore posto in posizione alta;

la Fig. 2 rappresenta in sezione laterale la parte superiore della lavastoviglie di Fig. 1, con il cestello portastoviglie superiore posto in posizione bassa;

- la Fig. 3 rappresenta in sezione laterale un particolare della lavastoviglie di Figg. 1;
- la Fig. 4 rappresenta in sezione laterale un particolare di una lavastoviglie realizzata in accordo ad una prima possibile variante dell'invenzione;
- la Fig. 5 rappresenta in sezione laterale un particolare di una lavastoviglie realizzata in accordo ad una seconda possibile variante dell'invenzione.

Nella Fig. 1 è rappresentata la parte superiore della vasca di lavaggio di una macchina lavastoviglie realizzata secondo i dettami della presente invenzione.

In tale vasca, indicata nel suo complesso con 1, è alloggiato un cestello superiore 2, alla parte inferiore del quale è fissato un organo irroratore 3, di tipo e funzionamento in sé noto. Con 4 è indicato un elemento tubolare in materiale plastico, un'estremità del quale è collegata idraulicamente all'irroratore 3; all'altra estremità dell'elemento tubolare 4 è previsto un dispositivo di connessione 5, pure costituito da un elemento sostanzialmente tubolare, atto ad innestarsi in una presa idraulica 6 presente sulla parete di fondo della vasca. Detta presa idraulica 6 costituisce in pratica l'uscita di un tubo di alimentazione 7, il quale è collegato a una pompa di alimentazione della macchina lavastoviglie, non rappresentata in figura per semplicità.

Come si nota, in particolare dalla Fig. 3, il dispositivo di connessione 5 presenta un corpo intermedio 8 dotato, nella parte rivolta verso la presa idraulica 6, di due ingressi posti verticalmente l'uno sopra all'altro, ed in

particolare un ingresso superiore 9 ed un ingresso inferiore 10; dalla parte opposta, il corpo intermedio 8 presenta invece un'uscita 11, connessa all'elemento tubolare 4.

All'interno del corpo intermedio 8, ossia nella zona cava che si estende tra gli ingressi 9-10 e l'uscita 11 é alloggiata una sfera 12, in materiale plastico, o comunque leggero. Tale sfera 12 é libera di scorrere all'interno del corpo intermedio 11, ma è impossibilitata a passare negli ingressi 9 e 10, in virtù della presenza di strozzature 13A e 13B, di diametro inferiore al diametro della sfera 12 stessa.

Il diametro della sfera 12 é invece inferiore al diametro dell'uscita 11; tuttavia, in corrispondenza del punto di connessione tra detta uscita 11 e l'elemento di connessione 4, è prevista griglia, indicata con 14, atta appunto ad impedire il passaggio della sfera 12 verso l'elemento 4, pur consentendo il passaggio di liquido. Ovviamente, altre soluzioni possono essere previste per impedire il passaggio della sfera 12 nell'elemento 4, quale ad esempio la semplice previsione di risalti o strozzature in corrispondenza dell'imbocco dell'elemento 4 sull'uscita 11.

Dalle Figg. 1 e 3 si nota altresì come la presa idraulica 6 comprenda una parte 15, costituita in pratica dall'estremità del tubo 7, che protrude dalla parete di fondo della vasca 1 ed è dotata esternamente di un filetto femmina; su tale parte 15 risulta avvitata, con eventuale interposizione di una guarnizione di tenuta, una ghiera 16, dotata di un filetto maschio. La ghiera 16 è atta ad accoppiarsi meccanicamente con l'ingresso 9 o con l'ingresso 10, i quali presentano una sezione atta ad essere infilata entro il foro centrale della ghiera 16, il quale è appositamente sagomato allo scopo.

Come si nota, sulla parte esterna degli ingressi 9 e 10 del corpo intermedio 8 è prevista una corrugazione 17, che funge da elemento di fine corsa per l'accoppiamento meccanico, ossia per l'inserimento dell'ingresso 9 o 10 del corpo intermedio 8 nella presa 6.

L'assemblaggio del dispositivo, in fase produttiva, avviene in modo molto semplice. A tale scopo, infatti, l'addetto deve semplicemente inserire la sfera 12 all'interno del corpo 8 ed accoppiare quest'ultimo all'estremità dell'elemento tubolare 4, preventivamente dotato della griglia 14; il citato accoppiamento tra il dispositivo 5 e l'elemento 4 può essere realizzato con qualsiasi tecnica nota, quale ad esempio un aggancio del tipo a scatto. Si noti, quindi, che il dispositivo di connessione 5 costituisce un modulo a sé stante, il quale può essere realizzato indipendentemente dall'elemento tubolare 4, e che può essere perciò utilizzato in diversi assiemi e configurazioni.

Il funzionamento del dispositivo è il seguente.

Quando il cestello 2 è in posizione alta, come nel caso di Fig. 1, l'ingresso 10 del dispositivo di connessione 5 è in posizione tale da congiungersi alla presa idraulica 6 per mezzo di una semplice spinta verso il fondo della vasca 1, esercitata sul cestello 2 quando questo viene riposto all'interno della macchina lavastoviglie.

In tale condizione, a pompa di lavaggio inattiva, la sfera 12 riposa per gravità sulla strozzatura 13B.

Quando il ciclo di lavaggio viene avviato, e quindi viene attivata la pompa di alimentazione del liquido, il flusso del liquido proveniente dal tubo di alimentazione 7 e dalla presa idraulica 6, penetra nel dispositivo di connessione 5 attraverso l'ingresso 10.

Il flusso raggiunge quindi la sfera 12, che viene sollevata dalla pressione del liquido e portata contro la strozzatura 13A, ostruendo il passaggio verso l'ingresso 9.

Il flusso del liquido non può quindi che dirigersi verso l'uscita 11, in modo da risultare interamente incanalato nell'elemento di connessione 4, verso l'organo irroratore 3 (come detto, l'eventuale passaggio della sfera 12 all'interno dell'elemento 4 è impedito da appositi mezzi 14). Naturalmente, in occasione delle disattivazioni della pompa di lavaggio, la sfera 12 ritornerà per gravità a riposare sulla strozzatura 13B.

Si noti che, in teoria, se la sfera 12 venisse lambita con troppa violenza dal flusso del liquido diretto verso l'uscita 11 (in particolare se la sfera 12 ostruisce e riduce parzialmente la sezione di passaggio del liquido di lavaggio, provocandone un aumento di velocità e conseguente calo di pressione statica), potrebbe innescarsi una situazione di instabilità con continuo risucchio e rigetto della sfera 12 dalla sua sede 13A o 13B.

E' chiaro tuttavia che tale rischio può essere eliminato in vari modi, ovvii all'uomo del ramo, ad esempio realizzando delle sedi 13A e 13B sufficientemente distanti tra loro, in modo da consentire che la sfera 12 (o altro organo di intercettazione equivalente) possa posizionarsi in una zona in cui il liquido di lavaggio abbia velocità sufficientemente bassa o sostanzialmente ristagni.

Come si evince, in ogni caso, la sfera 12 opera da deviatore del flusso di liquido ed è atta a cambiare la sua posizione di funzionamento unicamente in dipendenza della pressione del flusso stesso.

Qualora si renda necessario variare la posizione verticale del cestello 2,

portandolo verso il basso, come mostrato in Fig. 2, è sufficiente estrarre di pochi centimetri il cestello 2, in modo tale che il dispositivo di connessione 5 (ed in particolare l'ingresso 10), venga disimpegnato dalla presa idraulica 6.

Successivamente, dopo avere espletato in modo in sé noto le operazioni di regolazione in altezza del cestello 2, sarà la via superiore 9 del dispositivo di connessione 5 a trovarsi alla medesima altezza della presa idraulica 6.

In tale circostanza, è quindi sufficiente spingere il cestello 2 verso il fondo della vasca 1, per realizzare la connessione a innesto fra la via 9 e la presa idraulica 6.

Anche in questo caso, a pompa di lavaggio inattiva, la sfera 12 riposa per gravità sulla strozzatura 13B. Il dispositivo risulta quindi già predisposto correttamente per il funzionamento, come appare in Fig. 2, in quanto la sfera 12 riposa proprio sulla strozzatura (13B) corrispondente all'ingresso (10) da ostruire.

Quando il ciclo di lavaggio viene avviato, e quindi viene attivata la pompa di alimentazione del liquido, il flusso del liquido proveniente dal tubo di alimentazione 7 e dalla presa idraulica 6, penetra nel dispositivo di connessione 5 attraverso l'ingresso 9. Il flusso raggiunge quindi la sfera 12, già in posizione, che è mantenuta dalla pressione del liquido contro la strozzatura 13B, ostruendo il passaggio verso l'ingresso 10. Anche in questo caso, quindi, il flusso del liquido non può che dirigersi verso l'uscita 11, in modo da risultare interamente incanalato nell'elemento di connessione 4, verso l'organo irroratore 3.

Naturalmente, in occasione delle disattivazioni della pompa di lavaggio, la sfera rimarrà per gravità nella posizione di riposo sulla strozzatura 13B.

In precedenza si è fatto riferimento al caso in cui il dispositivo di connessione 5 sia dotato di due ingressi 9 e 10 atti ad essere infilati almeno parzialmente nella presa idraulica 6, con un accoppiamento del tipo maschio su femmina; è tuttavia chiaro che il medesimo risultato può essere ottenuto con una disposizione sostanzialmente opposta a quella descritta con riferimento alle Figg. 1-3, ossia con un accoppiamento del tipo femmina su maschio.

A tale scopo, in Fig. 4 è rappresentata una possibile variante della presente invenzione; in tale figura vengono utilizzati gli stessi numeri delle figure precedenti, per indicare i medesimi componenti già rappresentati o elementi ad essi tecnicamente equivalenti, con l'aggiunta dell'indice '.

In tale Fig. 4 viene rappresentata una variante del tipo di accoppiamento meccanico/idraulico fra la presa idraulica 6' e gli ingressi 9' e 10', in accordo alla quale l'ingresso 9' o 10' si innesta intorno alla presa idraulica 6', che agisce in questo caso da maschio anziché da femmina, come nel caso delle Figg. 1-3. Sulla parte 15' della presa idraulica 6', in luogo della filettatura, è in questo caso prevista una guarnizione corrugata 18, avente lo scopo di garantire, sia l'accoppiamento meccanico, che la tenuta idraulica.

Come si nota, in questo caso, la funzione di limitazione della corsa degli ingressi 9' e 10' sulla presa 6' è realizzata per mezzo di corrugazioni 17' interne agli stessi ingressi 9' e 10'. E' evidente che nel caso della variante di Fig. 4, il dispositivo di connessione della macchina secondo la presente invenzione funziona in sostanza nel modo già in precedenza descritto.

Va ancora notato che nelle Figure 1 e 2 si è illustrato il caso in cui l'estremità dell'elemento tubolare 4 sulla quale è montato l'irroratore 3, sia rivolta verso il basso (in altre parole, quindi, l'irroratore 3 si trova ad una altezza inferiore

rispetto all'elemento tubolare 4): è pertanto chiaro che, in tale forma realizzativa, al momento dell'arresto della pompa di lavaggio il liquido presente nell'elemento tubolare 4 può defluire liberamente attraverso l'irroratore 3.

In una diversa forma realizzativa, peraltro, la citata estremità dell'elemento tubolare 4 potrebbe essere rivolta verso l'alto (e quindi, l'irroratore 3 si troverebbe ad una altezza superiore rispetto all'elemento tubolare 4). In tale situazione, al momento dell'arresto della pompa di lavaggio, potrebbe quindi verificarsi un ristagno di liquido all'interno dell'elemento tubolare 4, poichè la sfera 12 andrebbe ad ostruire l'ingresso 10, non permettendo il deflusso.

Per evitare tale evenienza, la sfera 12 può vantaggiosamente essere realizzata in materiale leggero, o comunque galleggiante. In tal modo, infatti, all'arresto della pompa di lavaggio ed in presenza di liquido all'interno dell'irroratore 3 e dell'elemento tubolare 4, la sfera 12 si solleva, lasciando aperto l'ingresso 10 fino al drenaggio praticamente totale del liquido dall'elemento tubolare e dall'irroratore.

Dalla descrizione effettuata risultano chiare le caratteristiche della presente invenzione.

In particolare è stata descritta una macchina lavastoviglie del tipo dotato di un cestello portastoviglie superiore suscettibile di assumere due diverse posizioni in altezza, la quale è provvista di un dispositivo di commutazione per l'alimentazione dell'irroratore superiore in funzione della posizione in altezza scelta per il cestello. Detto dispositivo, che è praticamente integrato nell'elemento di connessione tra la presa di alimentazione idraulica e l'irroratore, comprende due ingressi alternativi ed un'uscita, tra i quali sono previsti dei mezzi deviatori di flusso, atti a variare e/o mantenere la propria

posizione di funzionamento in dipendenza della pressione esercitata dal liquido di lavaggio proveniente dalla presa idraulica.

Ciò evita la necessità di prevedere un presa idraulica complicata ed ingombrante, ovvero delle apposite appendici di attuazione dei mezzi deviatori di flusso.

Il dispositivo proposto presenta inoltre l'importante caratteristica di essere facilmente raggiungibile, praticamente sfilando il cesto dalla vasca, per operazioni di manutenzione, che possono al limite essere svolte direttamente dall'utente.

Dalla descrizione effettuata risultano pertanto chiari anche i vantaggi della presente invenzione, tra i quali vanno ricordati i seguenti:

- il salto in aria previsto nella tecnica nota viene eliminato, con tutto vantaggio, sia per la rumorosità, che per l'efficienza del circuito idraulico della lavastoviglie, il quale si avvale inoltre di mezzi di tenuta che eliminano le possibili perdite di liquido;
- l'estremità del tubo di alimentazione proveniente dalla pompa della macchina è dotato di una semplice uscita, non necessitando quindi di sedi particolari e di modifiche nei processi di stampaggio della vasca;
- il deflusso dell'acqua attraverso il dispositivo avviene in modo certo e non vi sono praticamente punti di ristagno;
- il dispositivo di connessione contenente i mezzi deviatori del flusso è un elemento di ridotto ingombro, che non limita dunque lo spazio disponibile nel cestello, è di semplice ed economica costruzione, ed è facilmente raggiungibile e smontabile per eventuali manutenzioni;
- il dispositivo di connessione può costituire un modulo a sé stante, il quale

può essere realizzato indipendentemente dall'elemento di connessione all'irroratore e che può essere perciò utilizzato in diversi assiami e configurazioni.

E' chiaro che numerose altre varianti sono possibili per l'uomo del ramo alla macchina lavastoviglie descritta come esempio, senza per questo uscire dai principi di novità insiti nell'idea inventiva, così come è chiaro che nella sua pratica attuazione le forme dei dettagli illustrati potranno essere diverse, e gli stessi potranno essere sostituiti con degli elementi tecnicamente equivalenti.

Ad esempio, si cita la possibilità di prevedere un elemento in gomma all'interno della ghiera 16 di Fig. 3, oppure sulla parte esterna degli ingressi 9 e 10, allo scopo di aumentare l'efficacia della tenuta idraulica tra le parti. In alternativa gli ingressi 9 e 10, ovvero l'intero dispositivo di connessione 5 potrebbero presentare superfici gommate.

In un'altra possibile variante, la sfera potrebbe essere sostituita da altri elementi deviatori di flusso, quali galleggianti, o otturatori di varia foggia, o elementi a bilanciere, dotati di opportune guide di movimento ed atti ad essere spostati tramite la pressione del liquido.

In Fig. 5 viene appunto illustrata una possibile variante realizzativa dell'invenzione, in accordo alla quale, in luogo di una sfera, viene previsto un elemento a bilanciere, o deflettore; in tale figura vengono utilizzati gli stessi numeri delle figure precedenti, per indicare i medesimi componenti già rappresentati o elementi ad essi tecnicamente equivalenti, con l'aggiunta dell'indice ".

Come si nota, nel caso della Fig. 5, il dispositivo deviatore di flusso secondo l'invenzione comprende un elemento a bilanciere, o deflettore 12", realizzato in

materiale plastico ed incernierato in modo in sè noto al corpo 8" del dispositivo 5"; l'accoppiamento tra il deflettore 12" ed il corpo 8" potrebbe essere ad esempio del tipo a scatto.

Come si intuisce, anche il deflettore 12" opera da deviatore del flusso ed è atto ad occludere alternativamente l'ingresso 9" o l'ingresso 10", in virtù della pressione esercitata dal liquido di lavaggio proveniente dalla presa di alimentazione idraulica 6", con modalità simili a quelle già in precedenza descritte con riferimento alle Figg. 1-4 e senza riduzioni della sezione di passaggio del liquido .

Al riguardo della variante di Fig. 5, si segnala la possibilità di realizzare il deflettore 12" di pezzo con il corpo 8" in plastica del dispositivo 5": in tal caso, per consentire al deflettore 12" di variare la propria posizione di funzionamento, potrebbe essere prevista una cerniera elastica, o "a film", consistente in pratica in una semplice riduzione di spessore del materiale plastico costituente il deflettore stesso, realizzata in prossimità del suo punto di unione al corpo 8".

In accordo ad una ulteriore variante, anche le strozzature che adducono agli ingressi del dispositivo di connessione potrebbero essere dotate di guarnizioni per favorire la tenuta della sfera quando il liquido di lavaggio sotto pressione entra nel dispositivo di connessione.

\* \* \* \* \*

## RIVENDICAZIONI

1. Macchina lavastoviglie, comprendente una vasca di lavaggio (1), almeno un cestello (2) atto allo scorrimento in detta vasca (1) e suscettibile di assumere almeno due diverse posizioni in altezza, un condotto di alimentazione (7;7';7") di liquido che termina in una presa di alimentazione idraulica (6;6';6") posta su di una parete di detta vasca (1), un organo irroratore (3) portato da detto cestello (2) ed un elemento tubolare (4;4';4") portato da detto cestello (2), ove una prima estremità di detto elemento tubolare (4;4';4") è collegata a detto irroratore (3) ed una seconda estremità di detto elemento tubolare (4;4';4") presenta un organo di connessione (5;5';5"), detto organo di connessione presentando almeno un'uscita (11;11';11") connessa con la seconda estremità di detto elemento tubolare (4;4';4") ed almeno due ingressi (9,10;9',10';9",10") selettivamente accoppiabili in uso con detta presa di alimentazione idraulica (6;6';6"), caratterizzata dal fatto che in detto organo di connessione (5;5';5"), tra detti ingressi (9,10;9',10';9",10") e detta uscita (11;11';11") è previsto un dispositivo deviatore di flusso (12;12';12") suscettibile di mantenere almeno due posizioni di funzionamento alternative in virtù della pressione esercitata dal liquido di lavaggio proveniente da detta presa di alimentazione idraulica (6;6';6").

2. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo deviatore di flusso (12;12';12") è atto ad assumere e/o mantenere almeno una di dette posizioni unicamente in virtù della pressione esercitata dal liquido di lavaggio proveniente da detta presa di alimentazione idraulica (6;6';6").

3. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 1 o 2,

caratterizzata dal fatto che, in dette posizioni, detto dispositivo deviatore di flusso (12;12';12") non provoca depressioni nel flusso del liquido di lavaggio.

4. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo deviatore di flusso comprende un elemento otturatore (11;11';11") atto ad occludere l'ingresso (9,10;9',10',9",10") non accoppiato con detta presa di alimentazione idraulica (6;6';6").

5. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo deviatore di flusso (11;11';11") è mantenuto nella posizione di chiusura di detto ingresso (9,10;9',10',9",10") dalla pressione esercitata dal liquido di lavaggio.

6. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo deviatore di flusso comprende una sfera (11;11';11").

7. Macchina lavastoviglie, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che sono previsti mezzi (13A,13B;13A',13B';13A'',13B'') atti a impedire il passaggio di detto elemento otturatore o sfera (12;12';12") in detti ingressi (9,10;9',10',9",10").

8. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detti mezzi comprendono strozzature (13A,13B;13A',13B';13A'',13B'') di dimensioni inferiori a quelle di detto elemento otturatore o sfera (12;12';12").

9. Macchina lavastoviglie, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che sono previsti secondi mezzi (15;15') atti a impedire il passaggio di detto elemento otturatore o sfera (12;12') in detto elemento tubolare (4;4'), detti secondi mezzi comprendendo in particolare una

griglia (15;15') posta presso un'estremità di detto elemento tubolare (4;4').

10. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti ingressi (9,10;9',10';9'',10'') sono atti ad infilarsi in detta presa di alimentazione idraulica (6;6';6''), per l'accoppiamento tra le parti, detta presa di alimentazione idraulica (6;6';6'') fungendo da elemento femmina e detti ingressi (9,10;9',10';9'',10'') fungendo da elemento maschio.

11. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti ingressi (9,10;9',10';9'',10'') sono atti ad innestarsi su detta presa di alimentazione idraulica (6;6';6''), per l'accoppiamento tra le parti, detta presa di alimentazione idraulica (6;6';6'') fungendo da elemento maschio e detti ingressi (9,10;9',10';9'',10'') fungendo da elemento femmina.

12. Macchina lavastoviglie, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che sono previsti mezzi di tenuta idraulica tra detta presa di alimentazione idraulica (6;6';6'') e detti ingressi (9,10;9',10';9'',10'').

13. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto organo di connessione (5;5';5'') è un pezzo distinto rispetto a detto elemento tubolare (4;4';4'') e ad esso accoppiato e che sono previsti mezzi di accoppiamento, in particolare del tipo a scatto, tra detto organo di connessione (5;5';5'') e detto elemento tubolare (4;4';4'').

14. Macchina lavastoviglie, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che sono previsti mezzi (17;17';17'') atti a limitare la corsa di detti ingressi (9,10;9',10';9'',10'') entro o sopra detta presa di alimentazione idraulica (6;6';6'').

15. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 4, caratterizzata

dal fatto che detto dispositivo deviatore di flusso comprende un galleggiante.

16. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo deviatore di flusso comprende un elemento a bilanciere atto ad essere spostato tramite la pressione del liquido di lavaggio.

17. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che sono previste guarnizioni in corrispondenza di detti mezzi (13A,13B;13A',13B';13A'',13B'') atti a impedire il passaggio di detto elemento otturatore o sfera (12;12',12'') in detti ingressi (9,10;9',10';9'',10'').

18. Macchina lavastoviglie, secondo gli insegnamenti della presente descrizione e dei disegni annessi.

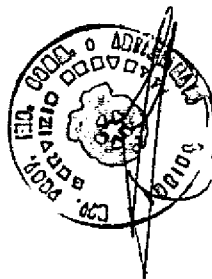
\*\*\*\*\*

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

Franco Gallarotti

Procuratore per i brevetti ed i marchi

*Franco Gallarotti*



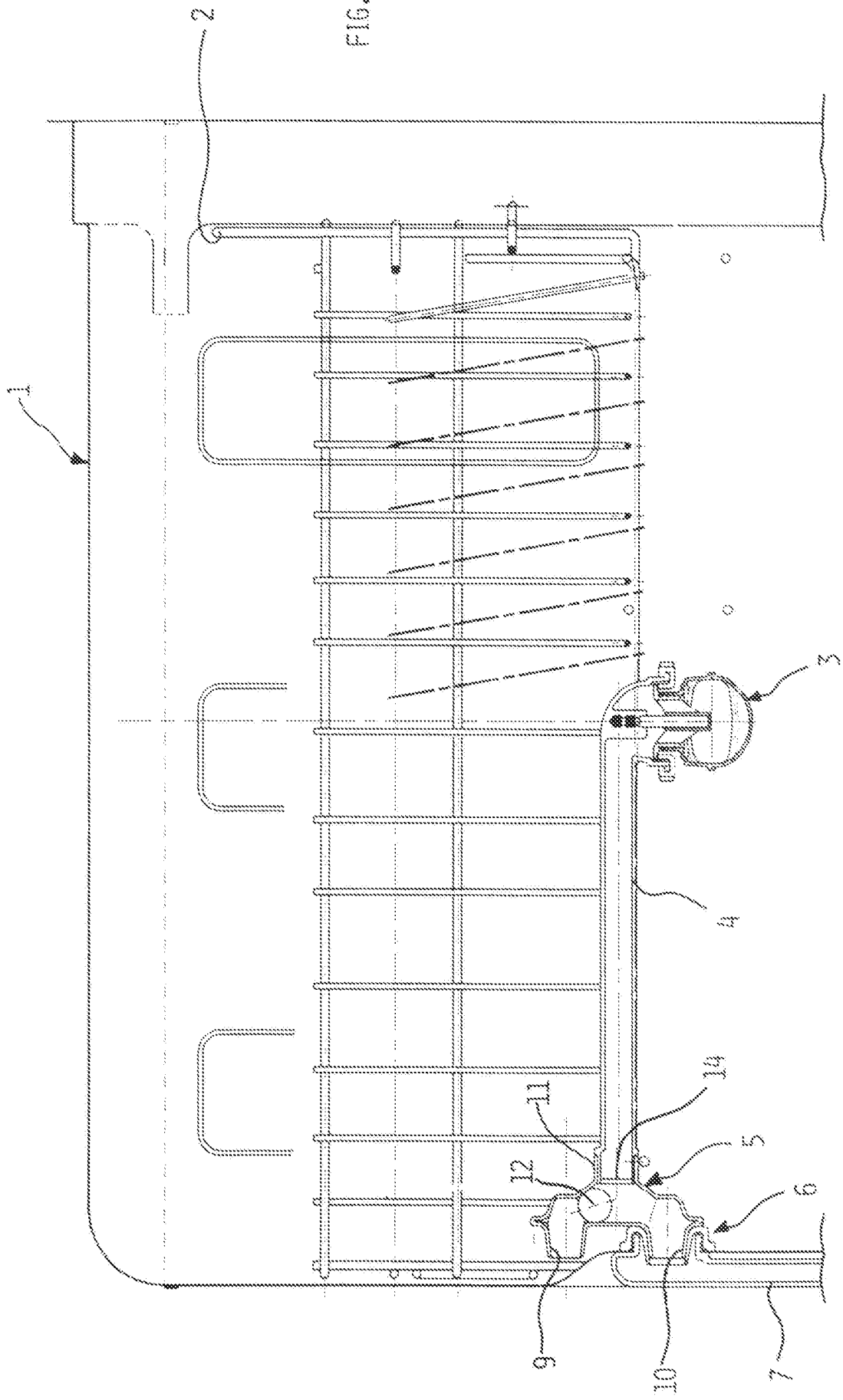
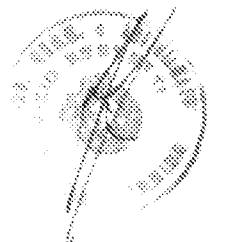


FIG. 1

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

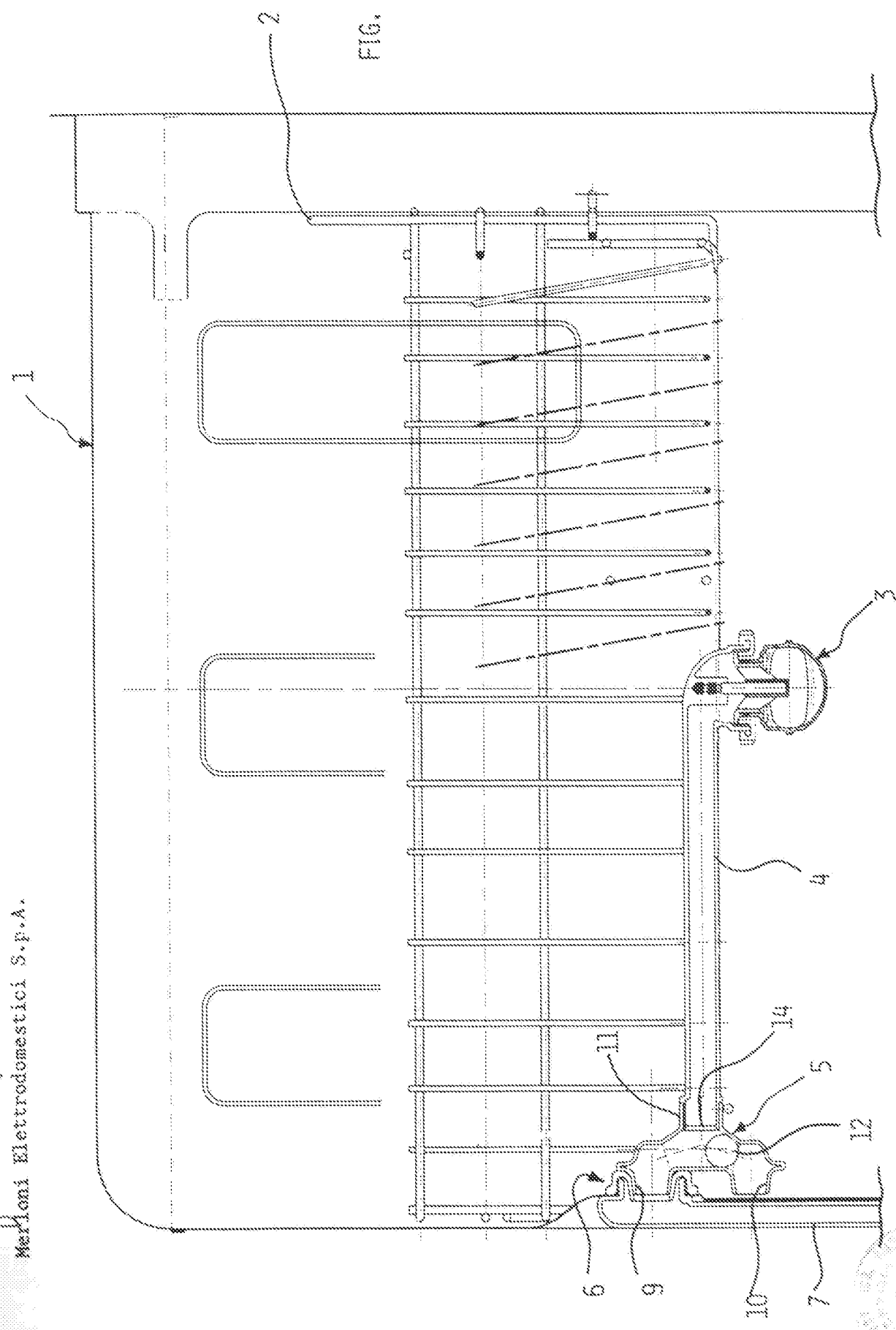
*francesco Gallorini*



*Benigno G. Merloni*  
Merloni Elettrodomestici S.p.A.

20 1.001.000-1

FIG. 2



1953-54  
100-1000000-1

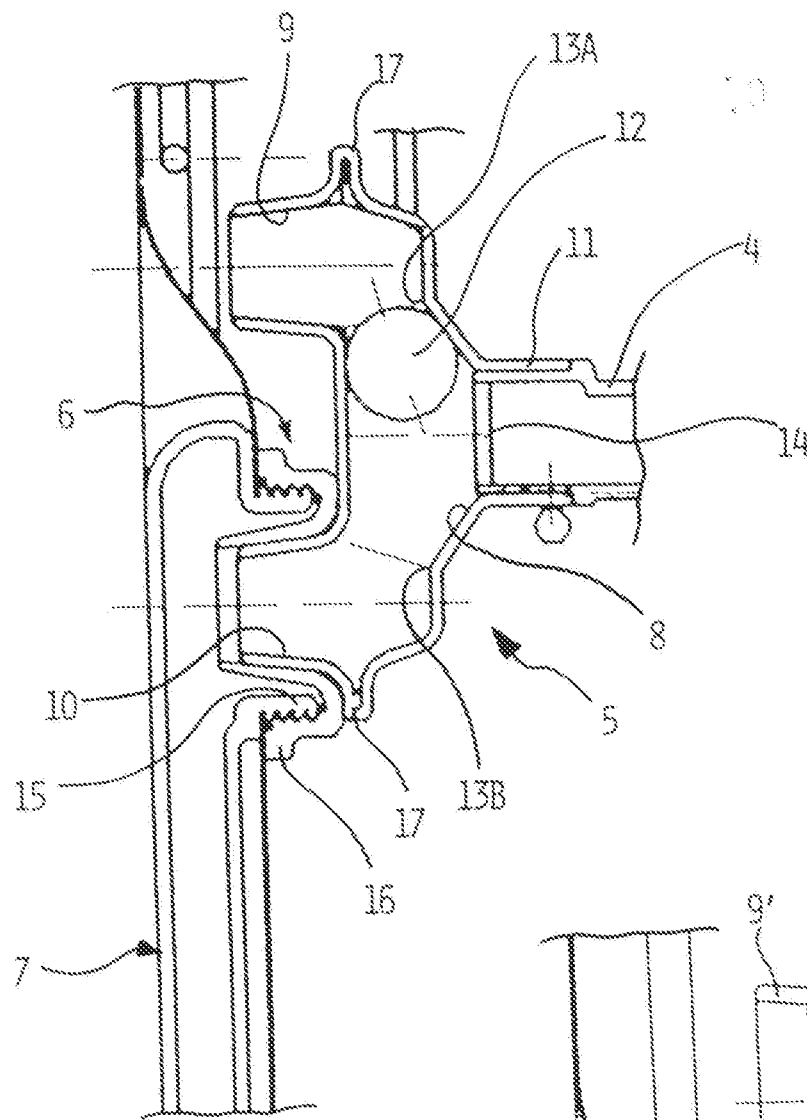


FIG. 3

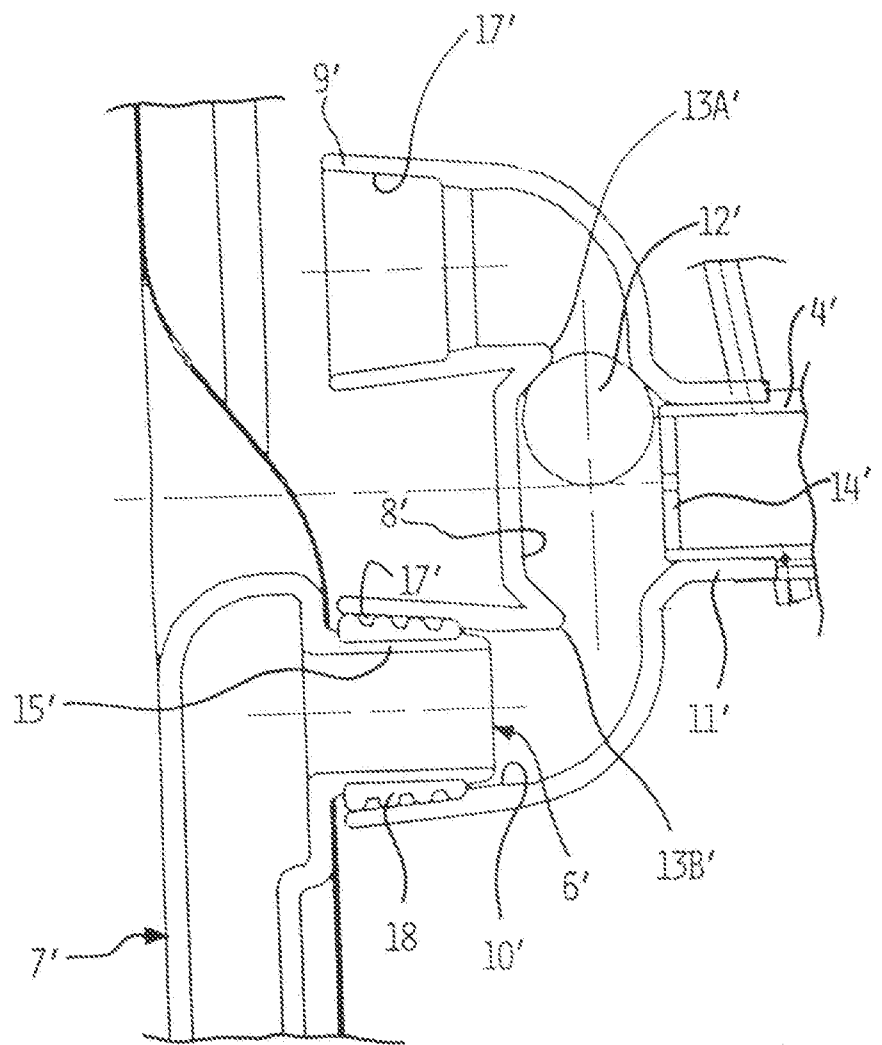
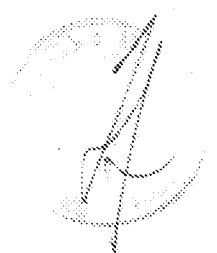


FIG. 4

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

*franco Galbani*



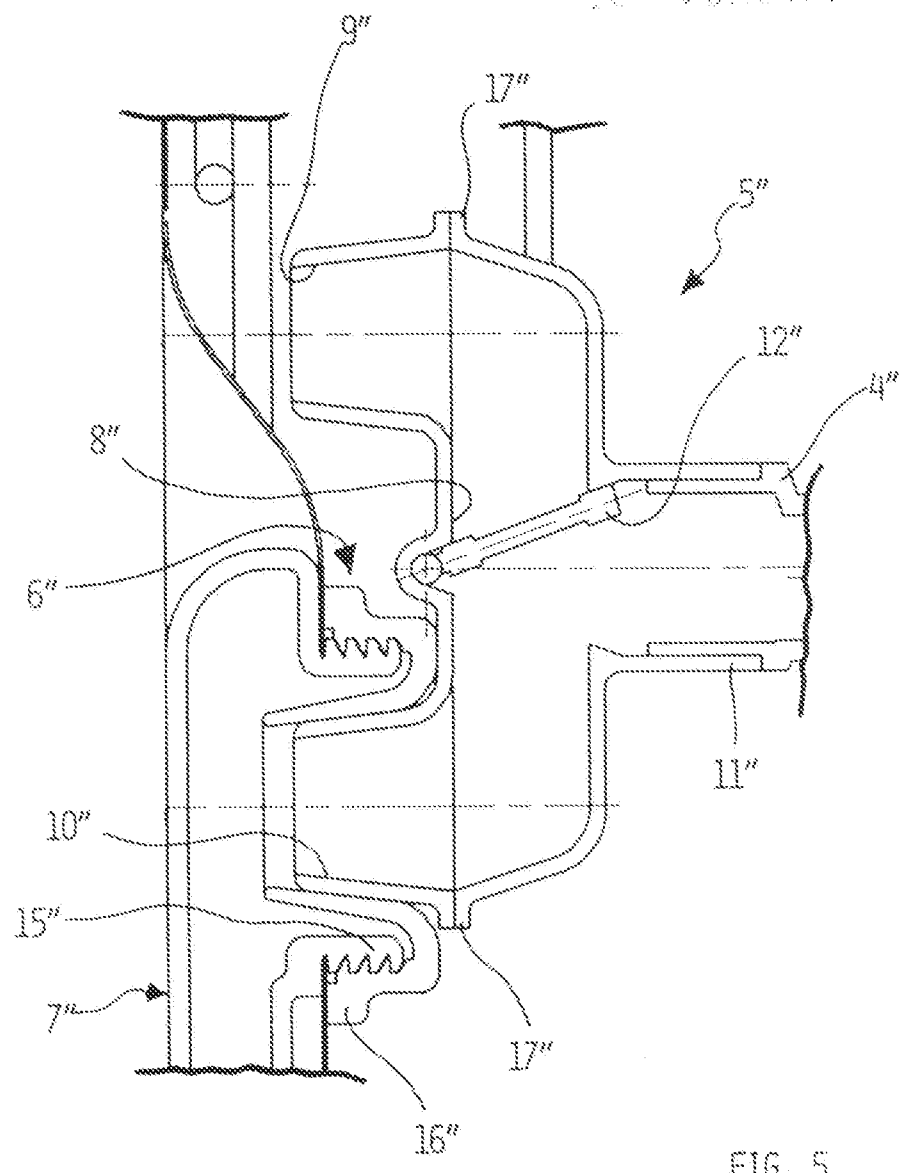


FIG. 5

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

*franco Colasanti*

