



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900592461
Data Deposito	24/04/1997
Data Pubblicazione	24/10/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	L		

Titolo

MACCHINA LAVASTOVIGLIE CON DISPOSITIVO DI DOSAGGIO DI LIQUIDO MIGLIORATO.
--

"MACCHINA LAVASTOVIGLIE CON DISPOSITIVO DI DOSAGGIO DI LIQUIDO MIGLIORATO"

di Merloni Elettrodomestici S.p.A., di nazionalità Italiana, con sede in Fabriano (AN), Viale Aristide Merloni 47, ed elettivamente domiciliata presso Merloni Elettrodomestici S.p.A. - Ufficio Brevetti e Marchi, Via Pinerolo 25, 10060 None (TO).

Inventore designato: Giuseppe Marchitto, Via Città di Gap 16, Pinerolo (TO)

Depositata il **24 APR. 1997**

No. **TO 97 A 000360**

RIASSUNTO

Viene descritta una macchina lavastoviglie, del tipo comprendente un dispositivo (3) per il dosaggio di liquido presentante una prima apertura (FS), in comunicazione con l'interno della vasca di lavaggio (1) della macchina, ed una seconda apertura (AS), in comunicazione con l'ambiente esterno a detta vasca (1).

Secondo l'invenzione, nel corso di una parte sostanziale di un ciclo di lavaggio, in detto dispositivo (3) viene mantenuto un livello di liquido (L1) atto ad interrompere la comunicazione tra detta prima apertura (FS) e detta seconda apertura (AS), allo scopo di ridurre la trasmissione di rumore, calore e vapore dall'interno di detta vasca (1) verso l'ambiente esterno.

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad una macchina lavastoviglie, del tipo indicato al preambolo della rivendicazione 1, e ad un metodo per il dosaggio di liquido, del tipo indicato al preambolo della rivendicazione 11.

E' noto che le macchine lavastoviglie sono comunemente dotate di un dispositivo preposto al dosaggio dell'acqua necessaria alla rigenerazione delle resine di

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

f. G. Marchitto

dolcificazione; tale dispositivo adempie poi ad alcune altre funzioni, quali l'antiriflusso di acqua sporca nella rete idrica e la condensazione di una parte del vapore che si crea nella vasca di lavaggio della lavastoviglie durante il funzionamento della macchina.

In alcune soluzioni note, inoltre, il citato dispositivo viene anche utilizzato per dosare l'acqua necessaria all'effettuazione del lavaggio delle stoviglie.

Tale dispositivo multifunzione è solitamente fissato ad una parete laterale della vasca di lavaggio ed in uso risulta quindi alloggiato in una intercapedine definita fra tale parete della vasca ed una parete del mobile della lavastoviglie, o del mobiletto da incasso entro il quale la stessa è alloggiata.

Tali dispositivi sono in sé noti e quindi non necessitano in questa sede di descrizione approfondita (si veda ad esempio IT-B-1.238.419).

Ai fini della presente invenzione, va tuttavia sottolineato come tali dispositivi presentino solitamente una prima apertura, in comunicazione con l'interno della vasca di lavaggio, ed una seconda apertura, in comunicazione con l'ambiente esterno, ossia con l'intercapedine presente tra la vasca ed il mobile della macchina.

La prima apertura permette lo scarico nella vasca di lavaggio dell'acqua eventualmente caricata in eccesso all'interno del dispositivo. Inoltre, tramite le due citate aperture, il dispositivo è atto a mettere in comunicazione l'interno della vasca di lavaggio con l'ambiente esterno; in tal modo una parte del vapore che si crea all'interno della vasca è indotto a passare attraverso il dispositivo, ove avviene una parziale condensazione.

Va tuttavia notato che ciò non impedisce una certa fuoriuscita di vapore o comunque di aria umida, che si raccoglie nella citata intercapedine; tale umidità può provocare nel tempo dei danneggiamenti al mobile da incasso, solitamente in legno, nel quale la

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

f. Gallanti

lavastoviglie è alloggiata, ovvero ai mobili circostanti facenti parte di una cucina componibile.

E' poi noto che le macchine di lavaggio producono una certa rumorosità durante il loro funzionamento.

Nel caso delle lavastoviglie, tale rumorosità è dovuta a taluni dispositivi che vengono messi in funzione più volte nel corso di un ciclo di lavaggio, quali ad esempio una pompa di scarico o una pompa di ricircolo del liquido di lavaggio.

La rumorosità delle lavastoviglie è poi dovuta anche ai getti di liquido che vengono spruzzati dai collettori rotanti al fine di realizzare il lavaggio delle stoviglie; nella pratica avviene infatti che sia i getti di liquido che raggiungono le stoviglie, sia quella parte di getti che urta le pareti della vasca di lavaggio della macchina, producano del rumore.

Si noti, a tal riguardo, che la vasca di lavaggio di una lavastoviglie opera in pratica come una cassa di risonanza per i citati rumori.

Anche a tal riguardo, il fatto che il citato dispositivo multifunzione metta in comunicazione, tramite le proprie aperture, l'interno della vasca con l'ambiente esterno risulta svantaggioso: è infatti evidente che, come per il vapore, anche il rumore potrà passare dalla vasca di lavaggio verso l'esterno.

Scopo della presente invenzione è quello di risolvere i problemi suddetti, indicando una macchina lavastoviglie nella quale, con mezzi semplici ed economici, possa essere ridotto il passaggio di rumore e vapore o umidità dal citato dispositivo multifunzione verso l'ambiente esterno.

Tali scopi sono raggiunti secondo la presente invenzione da una macchina lavastoviglie ed un metodo per il dosaggio di liquido incorporanti le caratteristiche delle rivendicazioni allegate, che formano parte integrante della presente descrizione.

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

A. S. Merloni

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 schematicamente una parte di una macchina lavastoviglie in accordo ad una possibile forma realizzativa della presente invenzione;
- la Fig. 2 rappresenta schematicamente in sezione verticale un dispositivo facente parte di una macchina lavastoviglie secondo l'invenzione, in una prima condizione di funzionamento;
- la Fig. 3 rappresenta una vista prospettica schematica del dispositivo di Fig. 1;
- la Fig. 4 rappresenta schematicamente in sezione verticale il dispositivo di Fig. 1, in una seconda condizione di funzionamento.

In Fig. 1 viene rappresentata schematicamente una parte di una macchina lavastoviglie secondo la presente invenzione.

In tale figura, con 1 viene indicata nel suo complesso la vasca di lavaggio della macchina, la quale è realizzata con modalità in sé note, e presenta uno sportello di caricamento frontale 2.

Con 3 viene rappresentato in modo schematico un dispositivo multifunzione, ossia del tipo citato in apertura della presente descrizione, atto a realizzare il dosaggio dell'acqua necessaria alla rigenerazione delle resine di decalcificazione, l'antiriflusso di acqua alla rete idrica e la condensazione di almeno una parte del vapore che si crea nella vasca 1 durante il lavaggio.

Tale dispositivo 3 presenta un corpo di ingombro ridotto, la cui struttura è convenientemente realizzata in materiale plastico, ad esempio tramite stampaggio in due pezzi, che vengono successivamente saldati tra loro in modo noto (ad esempio con un sistema a lama calda).

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

f. G. G. G.

Come si nota, il dispositivo 3 è fissato alla superficie esterna di una parete laterale della vasca 1 e quindi in uso risulta alloggiato nell'intercapedine presente fra tale parete della vasca ed una parete del mobile della lavastoviglie, o del mobiletto da incasso nella quale la stessa è alloggiata (elementi questi non rappresentati in Fig. 1). Il dispositivo 3 presenta un foro FS, il quale si affaccia all'interno della vasca 2; a tale scopo, la parete della vasca 1 alla quale il dispositivo 3 risulta fissato presenta una idonea apertura. Il foro FS può essere dotato di idonei mezzi di schermatura (non rappresentati), quale una piccola griglia in materiale plastico, per impedire che durante il lavaggio dei residui di sporco asportati dalle stoviglie entrino nel foro stesso.

Nella sua parte superiore il dispositivo 3 presenta inoltre un'apertura AS, che si affaccia sull'ambiente esterno, ossia nella citata intercapedine tra vasca e mobile della macchina.

Nelle Figg. 2 e 3 viene illustrata una possibile forma realizzativa del dispositivo 3, secondo l'invenzione, rispettivamente tramite una sezione schematica verticale ed una vista prospettica, nella quale una parete del dispositivo è stata eliminata, per maggior chiarezza di rappresentazione.

Il dispositivo 3 presenta un corpo cavo, dotato di una serie di raccordi di ingresso e uscita per l'acqua proveniente dalla rete idrica e destinata ai dispositivi contenuti all'interno della macchina, nonché le citate aperture FS e AS che mettono il dispositivo stesso in comunicazione con la vasca di lavaggio e l'ambiente esterno; all'interno del dispositivo 3 sono inoltre definiti, tramite una pluralità di setti o paratie, dei condotti e delle camere, per il passaggio ed il dosaggio dell'acqua.

In particolare, con IN viene indicato un raccordo di ingresso per l'acqua proveniente dalla rete idrica e con OUT è indicato un raccordo di uscita della stessa acqua verso

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

b. G. M. S.

un dispositivo decalcificatore della lavastoviglie, non rappresentato nelle figure.

L'ingresso e l'uscita di acqua, rispettivamente dal raccordo IN e dal raccordo OUT sono controllati tramite elettrovalvole, comandate in modo noto ed in tempi opportuni dal sistema di controllo della macchina.

Detto dispositivo decalcificatore è di tipo e funzionamento in sé noto, e pertanto esso non verrà descritto in dettaglio in questa sede.

Qui basti precisare che l'acqua, una volta addolcita tramite il citato dispositivo decalcificatore, raggiunge la vasca 1 e viene utilizzata per il lavaggio delle stoviglie.

In una possibile forma realizzativa dell'invenzione, il dosaggio dell'acqua necessaria al lavaggio può essere effettuato tramite un comune pressostato elettromeccanico, situato nella parte inferiore della vasca di lavaggio. Si noti tuttavia che il sistema di dosaggio dell'acqua di lavaggio prescinde dalle finalità della presente invenzione, e pertanto esso non verrà qui descritto in dettaglio.

Tra i raccordi IN e OUT, all'interno del dispositivo 3 sono presenti un condotto CI ed un condotto CU. Nella parte alta del dispositivo 3, tra i due condotti CI e CU è presente il dispositivo cosiddetto di "air-break", o salto in aria, indicato nel suo complesso con SA.

Anche il dispositivo di salto in aria SA è di tipo e funzionamento in sé noto e qui è sufficiente precisare che esso ha la funzione di impedire che dell'acqua presente nel circuito idraulico della lavastoviglie possa essere aspirata nella rete idrica, nel caso in cui in quest'ultima si verificano delle depressioni.

A tale scopo, il dispositivo di salto in aria presenta una interruzione 7, che l'acqua proveniente dal condotto CI può superare, in virtù dell'energia cinetica acquisita, prima di entrare nel condotto CU.

La rimanente parte interna del dispositivo 3 costituisce in pratica un recipiente per il

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

f. G. Merloni

dosaggio ed il contenimento dell'acqua necessaria alla rigenerazione delle resine di decalcificazione.

Tale recipiente presenta due setti, indicati con 8 e 9, i quali sono sagomati e disposti in modo da suddividere il recipiente stesso in tre camere distinte, indicate con V1, V2 e V3, di capacità differenti; le camere V1 e V2 sono chiuse verso l'alto e possono eventualmente comunicare dall'alto con l'esterno del dispositivo 3 solo tramite dei tubetti TT, la cui funzione sarà in seguito chiarita; la camera V3 non è invece chiusa verso l'alto.

Al fondo del recipiente costituito dalle tre camere V1, V2 e V3 è presente un secondo raccordo di uscita RU. Anche in questo caso, l'uscita di acqua dal raccordo RU è controllata tramite un'elettrovalvola, non rappresentata, comandata in modo noto ed al momento opportuno dal sistema di controllo della macchina.

Infatti, l'acqua raccolta nelle camere V1, V2 e V3 viene periodicamente scaricata, tramite il raccordo RU, in un contenitore di sale facente parte del dispositivo decalcificatore, per formare della salamoia da utilizzare per la rigenerazione delle resine di decalcificazione dell'acqua; come detto, le modalità con le quali avviene la dolcificazione dell'acqua e la rigenerazione delle citate resine sono in sé note, e quindi non verranno in questa sede descritte in dettaglio.

Con FS viene indicato un foro analogo a quello già indicato in Fig. 1; si noti che, secondo la presente invenzione, tale foro FS è sostanzialmente posizionato nella metà superiore del dispositivo 3, mentre secondo l'arte nota un foro avente simili funzioni si trova solitamente nella metà inferiore del dispositivo.

Il dispositivo 3 presenta poi nella sua parte superiore un'apertura AS, analoga a quella indicata in Fig. 1; come si nota, nel caso rappresentato in Fig. 1, ossia di assenza di acqua all'interno del dispositivo 3, il foro FS e l'apertura AS mettono in

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

b. Galante

comunicazione l'interno della vasca di lavaggio con l'ambiente esterno.

Secondo la presente invenzione, il dispositivo 3 presenta una paratia o setto 10, il quale è disposto nella camera V3 tra il foro FS e l'apertura AS; come si nota, tale setto 10 si diparte dalla zona superiore del dispositivo 3 ed è diretto verso il basso, ma senza raggiungere il fondo della camera V3.

Come rappresentato dalla freccia F, il setto 10 ha la funzione di allungare la via di passaggio tra il foro FS e l'apertura AS, o meglio di definire un passaggio obbligato tra le due aperture, che si trova nella parte bassa del dispositivo 3.

Il funzionamento della macchina lavastoviglie verrà ora descritto, limitatamente alla parte di interesse ai fini della presente invenzione.

A tale scopo si tenga presente che la condizione di funzionamento illustrata in Fig. 2 è tipicamente quella che si verifica all'inizio di un ciclo di lavaggio, quando nella vasca di lavaggio della macchina non è ancora stata caricata dell'acqua.

All'avviamento del ciclo di lavaggio, l'acqua proveniente dalla rete idrica, con modalità in sé note, entra nel dispositivo 1 tramite il raccordo IN; l'acqua sale quindi verso la parte alta del dispositivo 1, lungo il condotto CI e, una volta superato il salto in aria SA, entra nel condotto CU; tuttavia, una certa quantità di acqua non riesce a superare il salto in aria SA e ricade quindi nel recipiente costituito dalle tre camere V1, V2 e V3, che si riempie progressivamente.

L'acqua che transita nel condotto CU può uscire dal dispositivo 3 tramite il raccordo OUT e giungere al citato dispositivo decalcificatore; dopo essere stata addolcita, l'acqua può quindi raggiungere la vasca di lavaggio.

Come detto, le camere V1 e V2 presentano ciascuna, nella loro parte superiore, un tubetto TT, per permettere all'aria in esse presenti di uscire sotto la spinta della colonna d'acqua risale nelle stesse camere V1 e V2, a seguito dello stillicidio dal

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

b. G. Mestri

salto in aria SA.

Con modalità note, in fase di installazione della macchina, i tubetti TT possono quindi essere aperti o chiusi, in modo da consentire la variazione del volume di acqua disponibile per la rigenerazione delle resine, in funzione del grado di durezza dell'acqua di rete; è infatti chiaro che, nel caso in cui entrambi i tubetti TT siano chiusi, l'acqua può riempire praticamente solo la camera V3; nel caso in cui solo il tubetto TT della camera V1 sia chiuso, l'acqua può riempire le camere V2 e V3, mentre con il tubetto TT della camera V2 chiuso, l'acqua può riempire le camere V1 e V3; infine, nel caso in cui entrambi i tubetti TT siano aperti, l'acqua potrà riempire tutte e tre le camere V1, V2 e V3.

Le capacità delle tre citate camere vengono naturalmente determinate in fase di progetto e le modalità del loro riempimento dipendono essenzialmente dalle dimensioni del salto in aria, dalla portata di acqua consentita dai condotti CI e CU, e dal tempo di caricamento dell'acqua in vasca.

Si noti anche che la condizione di riempimento delle tre camere non viene necessariamente raggiunta nel corso della prima fase di caricamento dell'acqua nella lavastoviglie, ma può essere raggiunta a seguito di più caricamenti di liquido successivi.

Si supponga ad esempio che un ciclo di lavaggio previsto dalla macchina secondo l'invenzione comprenda una fase di prelavaggio, una fase di lavaggio in senso stretto e due fasi di risciacquo. Orbene, in funzione delle scelte operate in fase progettuale, il riempimento delle tre camere potrebbe essere ottenuto nel corso del primo caricamento di acqua (ossia nel corso del caricamento di acqua necessaria all'espletamento del prelavaggio), oppure nel corso dei primi quattro caricamenti di liquido (ossia nel corso dei caricamenti di acqua necessaria all'espletamento del

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

B. G. Merloni

prelavaggio, del lavaggio e delle due fasi di risciacquo).

Quando una o più delle camere V1, V2, V3, a seconda dei casi in precedenza descritti, risultano riempite, l'acqua in eccesso proveniente dal salto in aria SA può traboccare direttamente in vasca, tramite il foro FS (ovviamente tale acqua in eccesso non potrà essere decalcificata, ma va tenuto presente che si tratta pur sempre di una quantità molto modesta, che si diluisce con quella dolcificata già presente in vasca, e quindi senza effetti significativi sulla qualità del lavaggio).

In Fig. 4 viene appunto rappresentata la situazione in cui le camere V1, V2 e V3 sono riempite con l'acqua necessaria alla rigenerazione; in tale figura con L1 viene appunto indicato il livello massimo di riempimento di tali camere.

Con L2 viene invece rappresentato il livello minimo di acqua atto a garantire un corretto funzionamento della macchina lavastoviglie in accordo ai dettami della presente invenzione; tale situazione può ad esempio essere raggiunta già al termine del primo caricamento di acqua all'interno della macchina lavastoviglie, ossia, tornando all'esempio in precedenza citato, nel corso del caricamento di acqua necessaria per l'effettuazione del prelavaggio.

Come detto, il setto 10 ha la funzione di definire un passaggio obbligato tra il foro FS e l'apertura AS, che è situato nella parte bassa del dispositivo.

Già al raggiungimento del livello L2, l'acqua viene pertanto a costituire una vera e propria barriera che interrompe la comunicazione tra il foro FS e l'apertura AS. Tale barriera d'acqua adempie, secondo l'invenzione, a molteplici funzioni.

In primo luogo, la barriera d'acqua ha l'importante funzione di impedire il passaggio di rumore che avviene attraverso il dispositivo 3 dall'interno della vasca di lavaggio verso l'ambiente esterno.

Parimenti, tale barriera d'acqua evita la fuoriuscita di vapore ed aria calda dalla

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

b. Gallente

vasca; in tal modo viene ridotta la dispersione termica e quindi il consumo di energia, poiché il calore generato ai fini del lavaggio delle stoviglie viene mantenuto dall'interno della vasca.

Nella macchina lavastoviglie secondo l'invenzione, pertanto, la maggior parte del vapore che si crea nel corso di una programma di lavaggio viene fatta condensare all'interno della vasca, almeno sino a che l'acqua entro il dispositivo 3 non scende al di sotto del livello L2.

Tale condizione si verifica solo a seguito dello scarico dell'acqua dalle camere V1, V2 e V3, operazione che si rende necessaria per l'effettuazione della rigenerazione delle resine di decalcificazione dell'acqua.

Secondo la presente invenzione, la rigenerazione delle resine, e quindi lo scarico del contenuto d'acqua dal dispositivo 3, avviene solo nella fase terminale del ciclo di lavaggio; in particolare, in una forma realizzativa vantaggiosa dell'invenzione, la rigenerazione delle resine viene realizzata nella parte terminale dell'ultimo risciacquo previsto dal ciclo, ossia quasi al termine dell'ultima fase in cui sono attivi dei componenti "rumorosi" della lavastoviglie.

A seguito dello scarico dell'acqua dal dispositivo 3, quindi, viene ristabilita la comunicazione tra il foro FS e l'apertura AS, ovvero tra l'interno della vasca e l'ambiente esterno; come detto, tuttavia, ciò avviene praticamente solo al termine di un ciclo di lavaggio, e pertanto l'emissione di rumore e la perdita di calore sarà molto limitata.

Si noti che nelle macchine lavastoviglie l'ultimo risciacquo è solitamente seguito da una fase di asciugatura delle stoviglie.

Tale asciugatura viene solitamente realizzata lasciando le stoviglie all'interno della vasca di lavaggio, per un certo periodo di tempo, durante il quale una parte del

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

f. S. M. M. M.

vapore viene eliminata grazie ad un effetto condensa, realizzato dalle pareti della vasca, e lasciando che una parte del vapore penetri nel dispositivo multifunzione. In altre soluzioni, l'asciugatura può essere accelerata, favorendo la circolazione di aria all'interno della vasca di lavaggio, utilizzando a tale scopo una apposita ventola, oppure impiegando un sistema di ventilazione naturale.

In ogni caso va notato che, secondo l'invenzione, l'aria presente nell'intercapedine tra vasca e mobile della lavastoviglie viene riscaldata durante la maggior parte di un ciclo di lavaggio, per effetto del calore dissipato dalle pareti della vasca stessa.

Pertanto, in prossimità del termine del ciclo di lavaggio, ossia quando viene avviata la rigenerazione delle resine, l'aria presente in tale intercapedine non sarà umida, come invece avviene nella tecnica nota, ma bensì calda e secca, non essendoci stata fino a quel momento una via di comunicazione tra la vasca e l'esterno.

In questo modo, la quantità ridotta di vapore che esce dal dispositivo 3 durante la citata fase di asciugatura delle stoviglie, va a miscelarsi con tale aria calda e secca, diluendosi rapidamente. E' quindi chiaro che in questo modo viene ridotto in maniera drastica il ristagno di aria umida nell'intercapedine tra mobile e vasca della lavastoviglie, così riducendo i rischi in precedenza citati di danneggiamento dei mobili.

Dalla descrizione effettuata risultano chiare le caratteristiche della presente invenzione.

In particolare, è stata descritta una macchina lavastoviglie comprendente un dispositivo per il dosaggio di liquido, il quale presenta un corpo cavo dotato di una prima apertura, in comunicazione con l'interno della vasca di lavaggio della macchina, ed una seconda apertura, in comunicazione con l'ambiente esterno a detta vasca, la prima e seconda apertura trovandosi in particolare ad una altezza superiore

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

f. G. M. B.

rispetto al livello normalmente raggiungibile dal liquido entro il corpo del dispositivo.

Secondo l'invenzione, vengono previsti dei mezzi atti ad interrompere la comunicazione tra la prima e la seconda apertura, allo scopo di ridurre l'emissione di rumore, calore e vapore dall'interno della vasca verso l'ambiente esterno.

Tali mezzi comprendono in particolare un setto per definire un passaggio obbligato tra la prima e la seconda apertura, che è situato nella parte inferiore del corpo del dispositivo; il sistema di controllo della macchina provvede poi a comandare opportunamente un'elettrovalvola associata al raccordo RU, in modo che, nel corso di una parte sostanziale di un ciclo di lavaggio eseguibile dalla macchina, nel dispositivo sia mantenuto un livello di acqua atto ad occludere il citato passaggio obbligato.

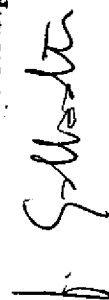
Pertanto risultano anche i chiari i vantaggi della presente invenzione.

In particolare, va sottolineata la semplicità e l'economicità della soluzione proposta, che consente di ottenere una sostanziale riduzione nella trasmissione di rumore e di vapore/umidità dalla vasca della macchina all'esterno, e di avere dei risparmi energetici prodotti dalla riduzione della emissione di calore dalla vasca di lavaggio.

E' chiaro che numerose varianti sono possibili per l'uomo del ramo alla macchina lavastoviglie descritta come esempio, senza per questo uscire dagli ambiti di novità insiti nell'idea inventiva, così come è chiaro che nella pratica attuazione del trovato i vari componenti descritti potranno essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

Ad esempio, è chiaro che la forma, la disposizione e le dimensioni della paratia 10 potrebbero essere diverse da quelle illustrate nelle Figg. 2 e 3, così come è chiaro che il passaggio obbligato tra il foro FS e l'uscita AS potrebbe essere realizzato con

Merloni Elettrodomestici S.p.A.



modalità diverse da quelle in precedenza illustrate e descritte, fermo restando il concetto alla base della presente invenzione. All'uomo del ramo è poi chiaro che, per ristabilire la comunicazione tra il foro FS e l'apertura AS, non è indispensabile scaricare tutto il contenuto d'acqua del dispositivo 3, ma è sufficiente scaricare una quantità d'acqua che porti il livello L2 ad una altezza inferiore a quella rappresentata in Fig. 2.

Infine, il concetto alla base della presente invenzione può essere applicato anche ai casi in cui il citato dispositivo multifunzione sia previsto anche per l'effettuazione del dosaggio dell'acqua necessaria al lavaggio; in tal caso, pertanto, la citata barriera d'acqua potrebbe essere ottenuta anche tramite acqua da utilizzarsi per il lavaggio delle stoviglie, anziché per la rigenerazione delle resine di decalcificazione.

* * * * *

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

f. G. Martini

RIVENDICAZIONI

1. Macchina lavastoviglie, del tipo comprendente un dispositivo per il dosaggio di liquido, detto dispositivo presentando un corpo cavo (3) dotato di una prima apertura (FS), in comunicazione con l'interno della vasca di lavaggio (1) della macchina, ed una seconda apertura (AS), in comunicazione con l'ambiente esterno a detta vasca (1), detta prima apertura (FS) e detta seconda apertura (AS) trovandosi in particolare ad una altezza superiore rispetto al livello normalmente raggiungibile dal liquido entro detto corpo (3), caratterizzata dal fatto che sono previsti mezzi (10) atti ad interrompere la comunicazione tra detta prima apertura (FS) e detta seconda apertura (AS), allo scopo di ridurre la trasmissione di rumore, calore e vapore dall'interno di detta vasca (1) verso l'ambiente esterno.

2. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi comprendono:

- primi mezzi (10) per definire in detto corpo (3) un passaggio tra detta prima apertura (FS) e detta seconda apertura (AS),
- secondi mezzi per occludere detto passaggio nel corso di una parte di un ciclo di lavaggio eseguibile dalla macchina, in modo da interrompere la comunicazione tra detta prima apertura (FS) e detta seconda apertura (AS).

3. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detti primi mezzi comprendono un setto (10), disposto in detto corpo (3) tra detta prima apertura (FS) e detta seconda apertura (AS).

4. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detto setto (10) si diparte dalla zona superiore di detto corpo (3) ed è diretto verso il fondo di quest'ultimo, in modo che detto passaggio si trovi nella zona inferiore di detto corpo (3).

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

f. Gellera

5. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detti secondi mezzi comprendono un sistema di controllo, atto a comandare lo scarico del liquido contenuto in detto corpo (3).

6. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che detto sistema di controllo è atto ad inibire lo scarico lo scarico del liquido contenuto in detto corpo (3) nel corso di detta parte del ciclo di lavaggio, allo scopo di mantenere in detto corpo (3) un livello di liquido (L1) atto ad occludere detto passaggio.

7. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta prima apertura (FS) e detta seconda apertura (AS) si trovano sostanzialmente nella metà superiore del corpo di detto dispositivo (3).

8. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo è fissato ad una parete laterale di detta vasca (1) ed in uso risulta alloggiato nell'intercapedine presente fra tale parete della vasca ed una parete di un mobile della lavastoviglie.

9. Macchina lavastoviglie, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo è previsto per il dosaggio dell'acqua necessaria per il funzionamento di un dispositivo di decalcificazione dell'acqua.

10. Macchina lavastoviglie, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo è previsto per il dosaggio dell'acqua necessaria per il lavaggio delle stoviglie.

11. Metodo per il dosaggio di liquido in una macchina lavastoviglie, ove detto dosaggio viene effettuato per mezzo di un apposito dispositivo, detto dispositivo presentando un corpo cavo (3) dotato di una prima apertura (FS), in comunicazione

Merloni Elettrodomestici S.p.A.



con l'interno della vasca di lavaggio (1) della macchina, ed una seconda apertura (AS), in comunicazione con l'ambiente esterno a detta vasca (1), detta prima apertura (FS) e detta seconda apertura (AS) trovandosi in particolare ad una altezza superiore rispetto al livello normalmente raggiungibile dal liquido entro detto corpo (3), caratterizzato dal fatto che in detto corpo (3) viene definito un passaggio obbligato tra detta prima apertura (FS) e detta seconda apertura (AS) e che nel corso di una parte di un ciclo di lavaggio eseguibile dalla macchina, in detto contenitore (3) viene mantenuto un livello di liquido (L1) atto ad occludere detto passaggio obbligato, in modo da interrompere la comunicazione tra detta prima apertura (FS) e detta seconda apertura (AS), allo scopo di ridurre la trasmissione di rumore, calore e vapore dall'interno di detta vasca (1) verso l'ambiente esterno.

12. Metodo, secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che detto passaggio obbligato viene liberato tramite lo scarico del liquido contenuto in detto corpo (3).

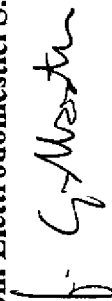
13. Metodo, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che il liquido scaricato da detto corpo (3) viene utilizzato ai fini dell'effettuazione della rigenerazione delle resine di decalcificazione di un dispositivo dolcificatore dell'acqua.

14. Metodo, secondo la rivendicazione 12 o 13, caratterizzato dal fatto che detto scarico avviene in una fase finale del ciclo di lavaggio.

15. Metodo, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che la fase del ciclo di lavaggio in cui avviene detto scarico è seguita da una fase di asciugatura delle stoviglie all'interno di detta vasca (1).

16. Metodo, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che il liquido scaricato da detto corpo (3) viene utilizzato ai fini dell'effettuazione del

Merloni Elettrodomestici S.p.A.



lavaggio delle stoviglie contenute in detta vasca (1).

17. Metodo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il liquido contenuto in detto corpo (3) proviene da un dispositivo di salto in aria facente parte di detto dispositivo di dosaggio del liquido.

18. Metodo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il liquido eventualmente caricato in eccesso in detto corpo (3) può traboccare direttamente in detta vasca (1), tramite detta prima apertura (FS).

19. Macchina lavastoviglie e/o metodo per il dosaggio di liquido, 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



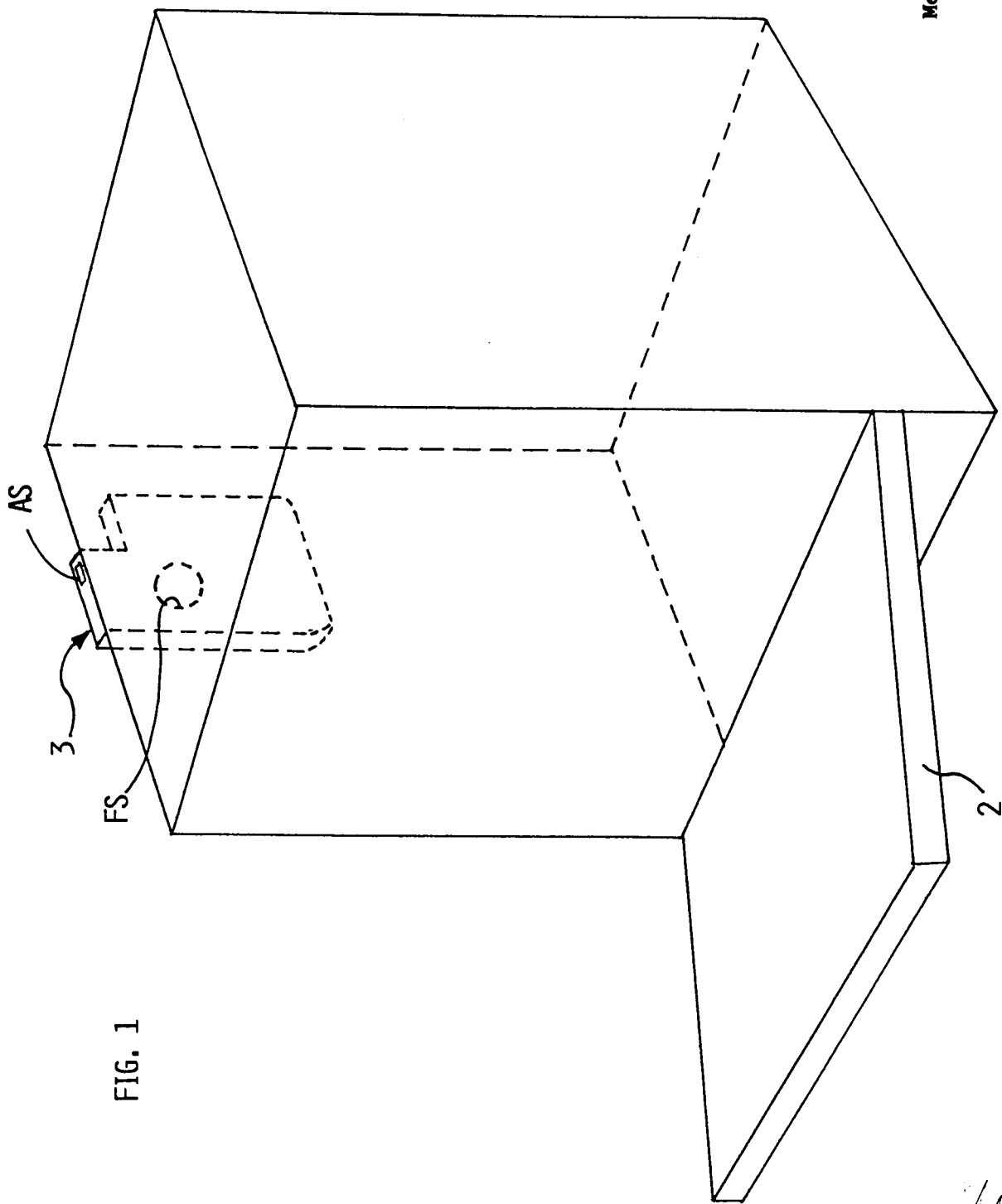
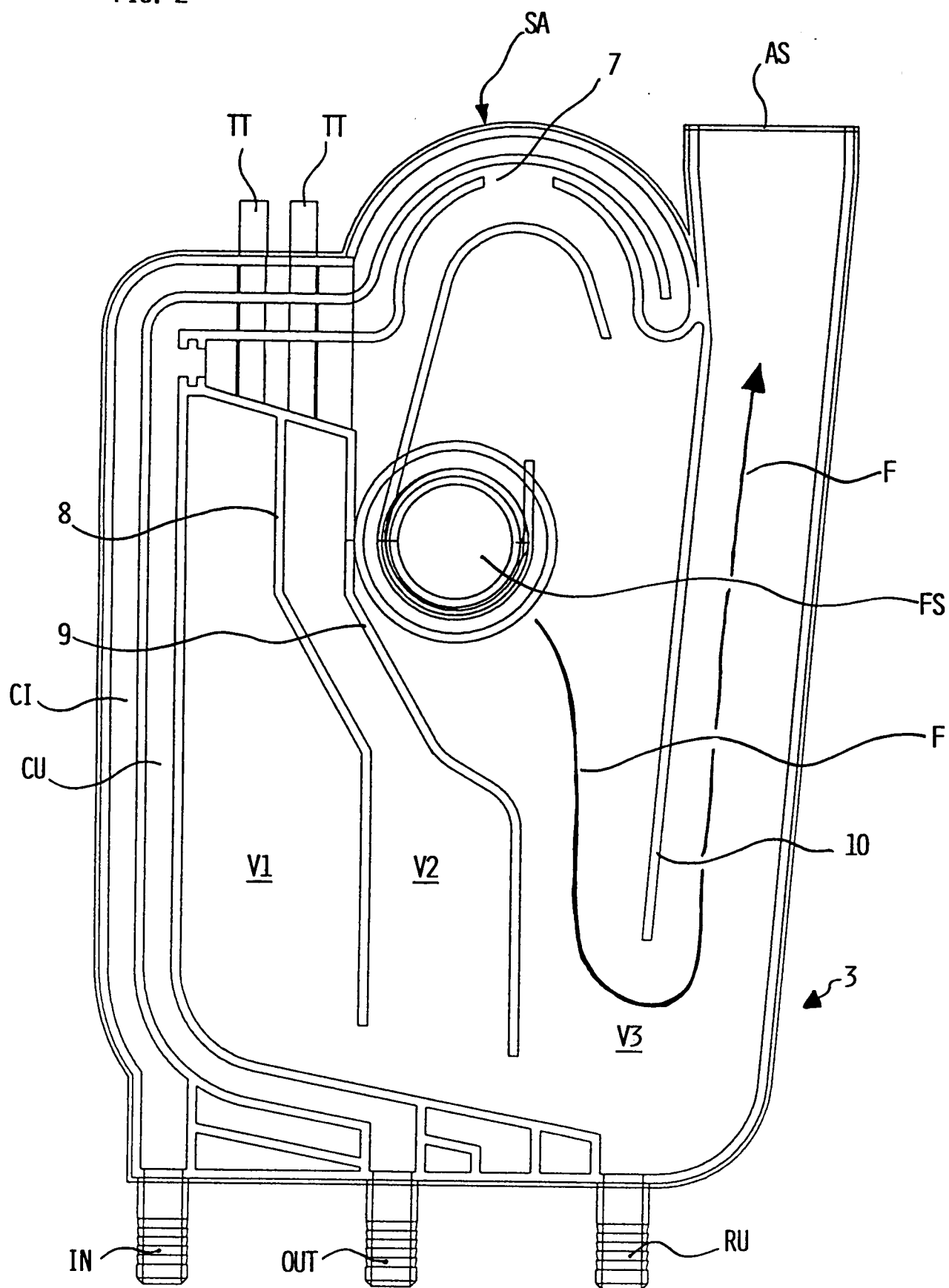


FIG. 1

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

Franco Gallazzi

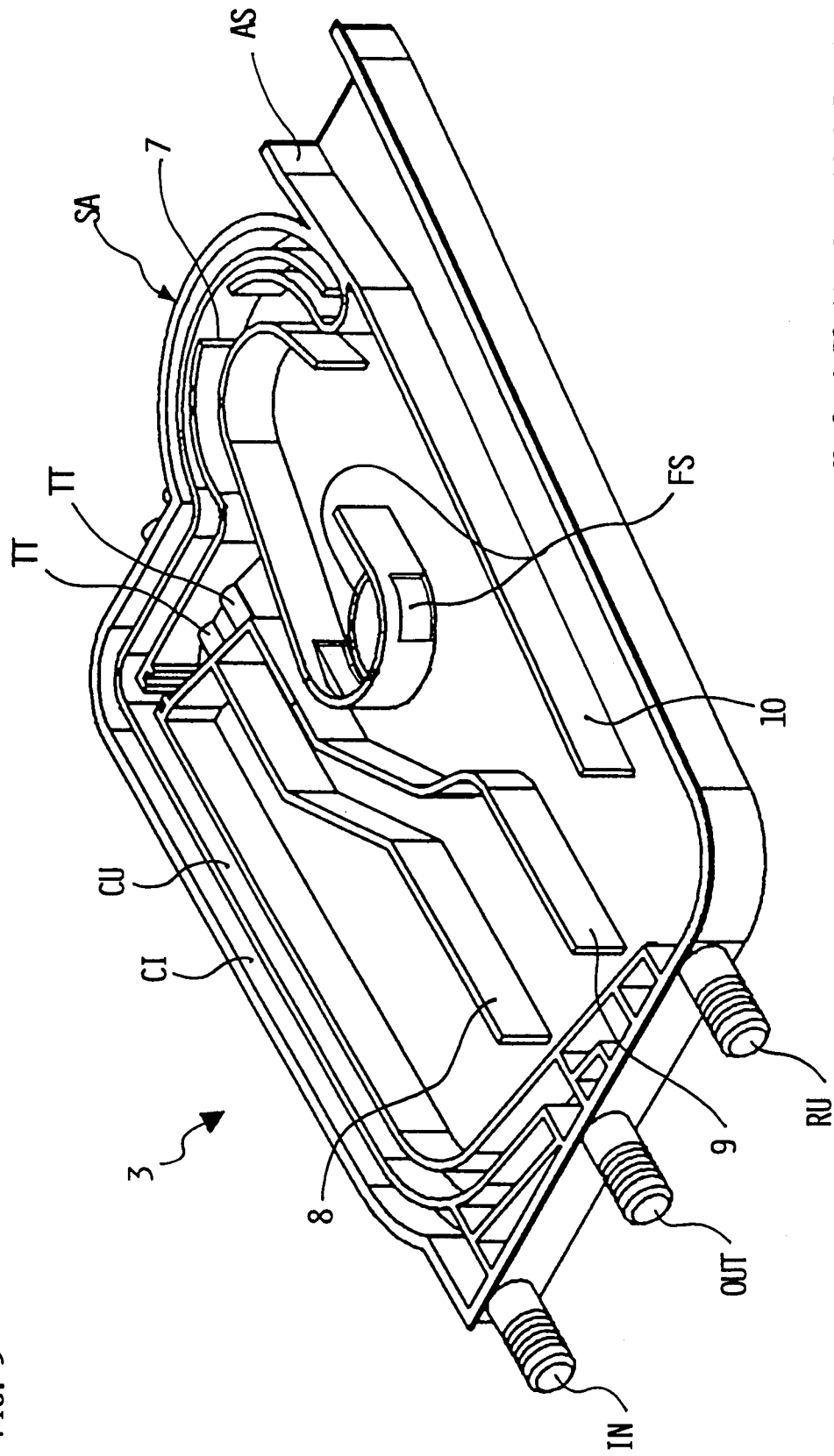
FIG. 2



Merloni Elettrodomestici S.p.A.

francesco G. Mestri

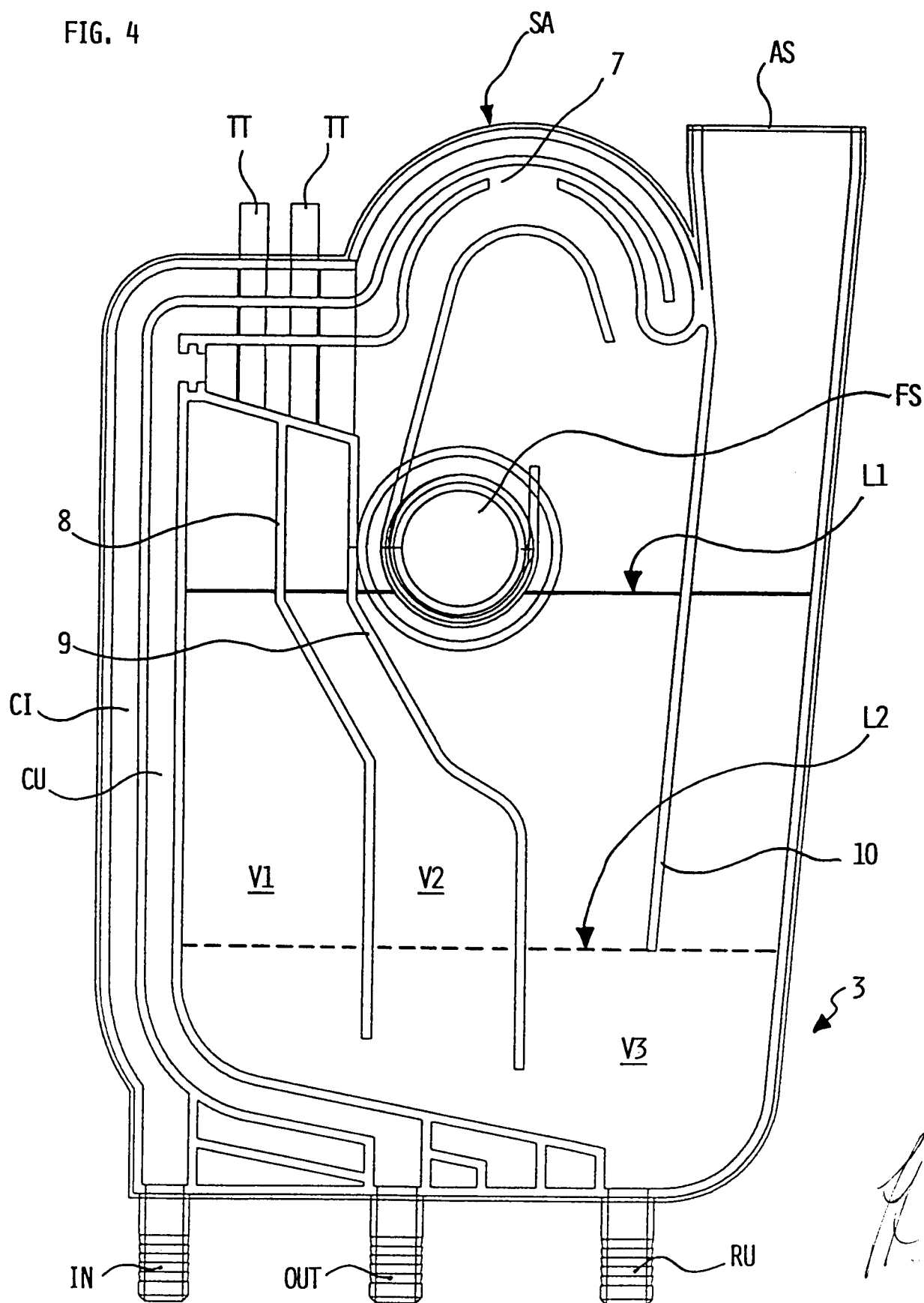
FIG. 3



Merloni Elettrodomestici S.p.A.

Franco G. Merloni

FIG. 4



Merloni Elettrodomestici S.p.A.

franco Gallati