



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101997900612702
Data Deposito	21/07/1997
Data Pubblicazione	21/01/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	L		

Titolo

MACCHINA LAVASTOVIGLIE CON DISPOSITIVO DISPENSATORE DI AGENTI DI LAVAGGIO
E RELATIVO METODO DI LAVAGGIO.

"MACCHINA LAVASTOVIGLIE CON DISPOSITIVO DISPENSATORE DI AGENTI DI LAVAGGIO E RELATIVO METODO DI LAVAGGIO"

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

Depositata il: **21 LUG. 1997** Domanda No.: **TO 97A 000660**

RIASSUNTO

Viene descritta una macchina lavastoviglie, del tipo atto ad eseguire una pluralità di differenti programmi di lavaggio (ciclo di base, ciclo intensivo, ciclo economico, ecc.) selettivamente selezionabili dall'utente, detti programmi comprendendo una pluralità di fasi sequenziali (prelavaggio, lavaggio principale, risciacqui, ecc.), tra le quali almeno una fase di lavaggio principale durante la quale è prevista l'erogazione di un detersivo nella vasca di lavaggio della macchina, ove detta erogazione è realizzata per mezzo di un dispensatore di agenti di lavaggio (1) comprendente almeno un vano (4) dotato di uno sportellino di chiusura (5) per contenere detto detersivo necessario per detta fase di lavaggio. Secondo l'invenzione, detto dispensatore (1) comprende mezzi (8-11;5A,5B,5C) atti a determinare l'immissione in detta vasca di una parte di detto detersivo contenuto in detto vano (4) nel corso di ogni fase operativa del programma di lavaggio selezionato che precede temporalmente detta fase di lavaggio principale, detta fase operativa essendo in particolare la fase iniziale prevista dal programma di lavaggio selezionato.

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

G. Marchitto

DESCRIZIONE

La presente invenzione di riferisce ad una macchina lavastoviglie comprendente un

dispositivo dispensatore di agenti di lavaggio, e ad un relativo metodo di lavaggio.

E' noto che le macchine di lavaggio prevedono solitamente una pluralità di differenti cicli o programmi di funzionamento; tali cicli presentano caratteristiche diverse e sono selezionabili dall'utente della macchina a seconda delle necessità di lavaggio, se non addirittura scelti dalla macchina stessa sulla base dei dati relativi al tipo di carico di stoviglie da lavare.

Ad esempio, le macchine lavastoviglie attualmente disponibili in commercio sono dotate solitamente dei seguenti programmi di lavaggio:

- un programma di lavaggio di base, previsto per il lavaggio di stoviglie che presentano un grado di sporco normale, avente un certo grado di essiccazione; tale programma comprende solitamente una fase iniziale di prelavaggio freddo, una fase di lavaggio caldo, due risciacqui freddi, un risciacquo caldo, ed una fase finale di asciugatura;
- un programma di lavaggio intensivo, previsto per il lavaggio di stoviglie molto sporche, o per il caso in cui i residui di cibo siano particolarmente difficili da asportare (ad esempio sporco molto essiccato o bruciato); tale programma comprende solitamente una fase iniziale di prelavaggio caldo, una fase di lavaggio caldo, un primo risciacquo freddo, un secondo risciacquo freddo, un terzo risciacquo caldo, ed una fase finale di asciugatura;
- un programma di lavaggio economico, previsto per il lavaggio di stoviglie poco sporche o per carichi parziali di stoviglie; tale programma comprende solitamente una fase iniziale di prelavaggio freddo, una fase di lavaggio caldo, un primo risciacquo freddo, un secondo risciacquo caldo, ed una fase finale di asciugatura;
- un programma di lavaggio rapido, previsto per casi analoghi a quello del ciclo precedente, ma nel caso in cui si desideri avere più rapidamente le stoviglie lavate con carichi parziali; tale programma comprende solitamente una fase iniziale di lavaggio

caldo, un unico risciacquo freddo oppure caldo, ed eventualmente una fase finale di asciugatura;

- un programma di acquaggio, che non può essere definito programma di lavaggio in senso stretto, in quanto comportante una semplice bagnatura delle stoviglie, il quale viene utilizzato per impedire un eccessivo essiccamento delle particelle più consistenti dello sporco, rimuovendole, e rimandare nel tempo un lavaggio completo delle stoviglie.

Tutti questi programmi prevedono pertanto (a parte il programma di acquaggio) una fase di lavaggio principale, normalmente a caldo, la quale è la maggiore responsabile delle qualità di tutto il programma di lavaggio selezionato.

Nei programmi sopra indicati, le fasi denominate "di lavaggio" e "di risciacquo caldo" vengono realizzate con l'apporto di appositi detersivi e additivi di risciacquo, che l'utente deve provvedere a caricare in un idoneo dispositivo dispensatore; anche nel caso di lavaggio intensivo, la fase denominata "di prelavaggio caldo" può essere realizzata con apporto di detersivo.

Nelle lavastoviglie sono quindi previsti opportuni dispositivi dispensatori comprendenti scomparti o serbatoi distinti per contenere i diversi agenti di lavaggio specifici per le suddette fasi previste da un programma di lavaggio; tipicamente tali agenti di lavaggio sono costituiti da un detersivo in polvere, che viene erogato nella fase di lavaggio, e da un additivo liquido, quale un brillantante, che viene erogato nella fase di risciacquo caldo. Nei casi in cui è consigliata anche l'immissione di detersivo per l'effettuazione del prelavaggio, si utilizza il medesimo detersivo previsto per la fase di lavaggio, immettendolo in vasca prima dell'inizio dell'operazione di lavaggio.

Il dispositivo dispensatore è generalmente costituito da un corpo alloggiato nella controporta dello sportello di caricamento frontale della macchina lavastoviglie; tale

corpo comprende almeno un vano destinato al contenimento della dose di detersivo necessaria all'espletamento della fase di lavaggio; tale vano è dotato di uno sportellino, che viene fatto aprire al momento opportuno del ciclo di lavaggio dal dispositivo programmatore della macchina (ossia all'inizio della fase di lavaggio caldo).

Nel corpo del dispositivo dispensatore, oltre al citato vano monodose per il detersivo di lavaggio in polvere, è solitamente previsto anche un erogatore per l'additivo liquido, da erogarsi durante la fase di risciacquo caldo.

Per quanto riguarda l'eventuale impiego di detersivo anche nel corso del prelavaggio, taluni dispositivi dispensatori possono essere dotati di un vano aggiuntivo, distinto dal vano destinato a contenere il detersivo per la fase di lavaggio. In tale caso, lo sportellino che chiude il vano per il detersivo di lavaggio si estende anche a coprire il citato vano aggiuntivo, ma quest'ultimo presenta un'apertura nella sua parte inferiore: pertanto, quando lo sportello della lavastoviglie della macchina viene chiuso (ossia passa dalla posizione orizzontale a quella verticale), la maggior parte del detersivo contenuto in tale vano aggiuntivo può cadere per gravità nella vasca di lavaggio, ed essere utilizzato nel corso del prelavaggio iniziale.

Si noti che, secondo l'attuale stato dell'arte, l'utilizzo di tale vano aggiuntivo è dedicato al contenimento del detersivo necessario all'espletamento della fase di prelavaggio a caldo, prevista dal cosiddetto ciclo di lavaggio intensivo; l'utente che desidera effettuare tale ciclo è quindi chiamato a riempire con detersivo sia il vano di contenimento del detersivo per la fase di lavaggio, sia il vano di contenimento del detersivo per la fase di prelavaggio.

Nei casi in cui il dispositivo dispensatore della lavastoviglie non preveda il citato vano aggiuntivo, l'utente che desidera utilizzare del detersivo ai fini del prelavaggio è chiamato ad immettere direttamente nella vasca di lavaggio della macchina un poco di detersivo in

polvere (che, come detto, è il medesimo utilizzato per le fasi di lavaggio), prima della chiusura dello sportello e dell'avvio del funzionamento della macchina.

Le macchine lavastoviglie ed i dispositivi dispensatori del tipo in precedenza citato, così come le loro modalità di funzionamento e di impiego, sono in ogni caso in sé note, e non necessitano quindi di ulteriori descrizioni dettagliate.

La presente invenzione si basa sulla considerazione del fatto che, a seguito di esauritive prove pratiche effettuate, si è riscontrata una notevole utilità dell'impiego di detersivo già nella fase iniziale di qualsiasi programma di lavaggio, anche se questa non è una fase a caldo. In particolare, l'inventore ha riscontrato che nella fase iniziale di un ciclo di lavaggio il detersivo è atto ad esercitare, oltre alla sua propria azione chimico-fisica, una notevole azione meccanica sulle stoviglie, nel senso di rimuovere lo sporco dalle stesse.

In virtù di tale azione meccanica, che si realizza nella fase iniziale del ciclo, è quindi possibile ottenere una sostanziale rimozione dello sporco, che consente di ottimizzare e rendere più efficaci le successive fasi previste dal ciclo, ad esempio nell'ottica di ridurre i consumi di acqua.

Inoltre la presente invenzione si basa anche sul riconoscimento del fatto che gli utenti sono primariamente interessati disporre di macchine lavastoviglie di semplice e rapido utilizzo, e che quindi potrebbe risultare arduo "educare" i medesimi ad effettuare sempre uno specifico caricamento di detersivo da utilizzarsi nella fase iniziale di un ciclo di lavaggio.

Ad esempio, è un dato di fatto che, nella pratica quotidiana, l'utente non carica in macchina il detersivo per il prelavaggio, per pigrizia o dimenticanza, anche se ciò viene esplicitamente consigliato sul libretto di istruzioni della lavastoviglie.

Sulla base delle considerazioni che precedono, pertanto lo scopo di base della presente invenzione è quello di indicare una macchina lavastoviglie in cui, nella prima fase di

ciascuno dei possibili cicli di lavaggio selezionabili, venga realizzata un'immissione automatica di detersivo nella vasca di lavaggio, ma senza che ciò implichi una specifica decisione dell'utente ed operazioni diverse dal semplice caricamento del detersivo per la fase di lavaggio nel dispositivo dispensatore della macchina.

Per conseguire tale scopo la presente invenzione ha per oggetto una macchina lavastoviglie ed un metodo per il lavaggio di stoviglie aventi le caratteristiche delle rivendicazioni allegate, che formano parte integrante della presente descrizione.

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 una vista schematica di una macchina lavastoviglie secondo la presente invenzione;
- la Fig. 2 rappresenta una vista schematica di un dispositivo dispensatore di agenti di lavaggio della macchina lavastoviglie di Fig. 1;
- la Fig. 3 rappresenta una vista schematica di una parte di un dispositivo dispensatore di agenti di lavaggio della macchina lavastoviglie secondo la presente invenzione, in una forma realizzativa simile a quella di Fig. 2;
- la Fig. 4 rappresenta una vista schematica di una parte di un dispositivo dispensatore di agenti di lavaggio, in una seconda possibile forma realizzativa della macchina lavastoviglie secondo la presente invenzione;
- la Fig. 5 rappresenta una vista schematica frontale di una pastiglia di detersivo, di impiego particolarmente vantaggioso nel caso della presente invenzione.

La macchina lavastoviglie oggetto della presente invenzione è di realizzazione e funzionamento in sé noti, ad eccezione della particolare forma realizzativa del proprio dispositivo dispensatore di agenti di lavaggio.

La lavastoviglie nel suo complesso non verrà pertanto nel seguito descritta ed illustrata in dettaglio. Qui basti precisare che la macchina lavastoviglie secondo la presente invenzione, indicata nel suo complesso con A in Fig. 1, è dotata di un dispensatore di agenti di lavaggio 1, che in uso risulta alloggiato nella controporta B della macchina lavastoviglie, ossia sulla superficie dello sportello rivolta verso l'interno della vasca di lavaggio C della macchina.

Come si nota in Fig. 2, tale dispensatore 1 comprende un corpo scatolato 2, ove è presente un erogatore 3 per dell'additivo liquido; detto erogatore 3 è di tipo in sé noto, e quindi non verrà qui descritto in modo dettagliato.

Con 4 è indicato un vano, definito nel corpo 2, destinato al contenimento di detersivo in polvere; con 5 è indicato uno sportellino, incernierato nella sua parte superiore al corpo 2. Lo sportellino 5 può quindi ruotare attorno ad un asse, indicato con X.

Lo sportellino 5, che in Fig. 2 è rappresentato in posizione aperta, è atto a chiudere il vano 4 in contrasto all'azione di una molla (non visibile in figura), reagente tra il corpo 2 e lo sportellino 5 stesso. Per mantenere lo sportellino 5 chiuso in contrasto all'azione della citata molla, sul corpo 2 è previsto un idoneo meccanismo di bloccaggio, controllato dal dispositivo programmatore della lavastoviglie; anche tale meccanismo non è stato rappresentato per semplicità nelle figure, in quanto di tipo e funzionamento in sé noto.

In Fig. 3 viene rappresentata la superficie interna di uno sportellino 5 sostanzialmente simile a quello di Fig. 2.

Come si nota nelle Figg. 2 e 3, alla parte interna dello sportellino 5 è associata una guarnizione 7, in gomma o similare; quando lo sportellino 5 viene chiuso, tale guarnizione 7 risulta premuta sostanzialmente lungo il perimetro definito dalle pareti del vano 4.

Tuttavia, secondo l'invenzione, lungo la guarnizione 7, in opportune posizioni, sono definite una pluralità di interruzioni o riduzioni di spessore, che determinano delle luci o passaggi atti a mettere in comunicazione l'interno del vano 4 con l'ambiente esterno; in particolare, detti passaggi sono calibrati e posizionati lungo la guarnizione 7 in modo da consentire, anche a sportellino 5 chiuso, un certo transito del liquido di lavaggio entro il vano 4. Ad esempio, nel caso illustrato in Figg. 2 e 3, con 8 e 9 sono indicate dei passaggi volti a consentire un ingresso di liquido entro il vano 4, mentre con 10 e 11 sono indicati dei passaggi volti a far sì che lo stesso liquido possa poi uscire dal vano 4, trasportando con sé del detersivo. Come si nota, i passaggi di ingresso 8-9 si trovano lungo il lato superiore del perimetro definito dalla guarnizione 7, mentre i passaggi di uscita 10-11 si trovano sui lati destro e sinistro dello stesso perimetro.

Tramite un opportuno posizionamento e dimensionamento dei citati passaggi d'ingresso 8-9 e d'uscita 10-11 è possibile ottenere secondo l'invenzione l'erogazione di una certa quantità di detersivo già durante la fase iniziale di un ciclo di lavaggio. A tal riguardo, il funzionamento della macchina lavastoviglie secondo l'invenzione è il seguente.

L'utente della macchina A carica le stoviglie da lavare all'interno della vasca di lavaggio C e carica di detersivo il vano 4, chiudendo poi lo sportellino 5; qualora si renda necessario, l'utente può inoltre provvedere a caricare il brillantante nell'erogatore 3.

A questo punto l'utente può chiudere lo sportello della macchina, selezionare il ciclo di lavaggio desiderato (ad esempio il ciclo di base) ed avviare la macchina.

Nella vasca di lavaggio C viene quindi caricata in modo noto una certa quantità d'acqua che, tramite una nota pompa di ricircolo e dei noti organi irroratori, viene spruzzata sulle stoviglie. Parte dell'acqua spruzzata nella vasca dagli irroratori giunge sulla controporta B della lavastoviglie e sul dispensatore 1, ed una minima parte di essa può penetrare, tramite i passaggi 8-9 (che si trovano nella parte superiore del dispensatore 1 quando lo

sportello è chiuso), nel vano 4. In seguito, la stessa acqua fuoriesce dal vano 4 attraverso i passaggi 10-11, trasportando con sé parte del detersivo verso il fondo della vasca di lavaggio.

Tale parte di detersivo, che va a mescolarsi anche con l'acqua presente sul fondo della vasca di lavaggio, viene quindi messa in circolazione tramite la citata pompa e gli irroratori, venendo così spruzzata sulle stoviglie.

Come si vede, quindi, nel corso della prima fase prevista dal ciclo di lavaggio della macchina secondo l'invenzione possono essere sfruttate le proprietà meccaniche/abrasive del detersivo, secondo quanto descritto in apertura della presente descrizione.

Come detto, ciò consente di ottenere una sostanziale rimozione dello sporco già nella sola prima fase del lavaggio, indipendentemente dalla temperatura dell'acqua.

Si noti che la fase di prelavaggio prevista dai vari cicli selezionabili su di una lavastoviglie ha mediamente una durata di pochi minuti; pertanto, durante tale breve periodo, nel vano 4 può transitare una quantità limitata di acqua, e quindi solo una parte del detersivo in esso contenuto potrà essere rimossa. Inoltre, a causa del breve intervallo di tempo intercorrente tra il prelavaggio e il successivo lavaggio vero e proprio, non è possibile che il detersivo si raggrumi e non risulti più asportabile dall'interno dello sportellino 5.

Nella successiva fase di lavaggio caldo, il dispositivo programmatore della macchina provvede a comandare l'apertura del citato meccanismo di bloccaggio dello sportellino 5.

In tal modo lo sportellino 5 può aprirsi, con la conseguente caduta per gravità nella vasca di lavaggio del detersivo ancora contenuto nel vano 4.

Si noti che l'asportazione di tale detersivo è praticamente certa, sia per il posizionamento in verticale del dispensatore, sia per il fatto che una parte degli spruzzi d'acqua prodotti dai collettori può ora investire direttamente il vano 4, sia per le consuete vibrazioni di funzionamento della macchina.

Si noti anche che, in considerazione del fatto che il dispositivo dispensatore 1 comprende un unico vano di contenimento 4 del detersivo in polvere, l'utente è di fatto obbligato ad utilizzare tale vano per caricare il detersivo necessario all'espletamento del ciclo di lavaggio. Come detto, parte di tale detersivo viene utilizzata nella prima fase del ciclo, ma senza la necessità di specifiche decisioni dell'utente, il quale non è inoltre chiamato a compiere operazioni aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste sulle macchine lavastoviglie di tipo noto. Si noti infine che la citata funzione di erogazione automatica di una parte di detersivo nella fase iniziale del ciclo viene sempre e comunque realizzata, indipendentemente dal programma che l'utente ha selezionato.

Ovviamente, i passaggi atti a favorire il transito di acqua entro il vano 4 non debbono essere necessariamente ricavati sulla guarnizione 7, poiché potrebbero essere anche costituiti da idonee aperture o passaggi ricavati direttamente sullo sportellino 5 o lungo i bordi del vano 4. Parimenti, la guarnizione 7, anziché essere associata allo sportellino 5, potrebbe essere inserita in una idonea sede presente sul corpo 2 del dispensatore 1.

In Fig. 4 è rappresentata una possibile variante di una parte del dispositivo dispensatore di agenti di lavaggio della macchina lavastoviglie secondo la presente invenzione; in tale figura, ove viene rappresentato un vano 4 con il relativo sportellino 5, vengono utilizzati i numeri di riferimento delle figure precedenti, per indicare elementi tecnicamente equivalenti.

In tale Fig. 4, con 5A è indicato un setto, o parete, che si diparte perpendicolarmente dalla superficie interna dello sportellino 5; tale setto 5A è quindi atto ad inserirsi nel vano 4, quando lo sportellino 5 viene chiuso, e quindi a dividere in due porzioni il detersivo contenuto nel vano 4.

Lo sportellino 5 presenta inoltre, nella parte a destra del setto 5A (con riferimento alla Fig. 4) almeno un passaggio inferiore, indicato con 5B ed una o più aperture sulla

propria superficie, indicate con 5C.

Come si nota, in corrispondenza del passaggio 5B, la guarnizione 7 risulta interrotta. Il vano 4 e la parte di sinistra dello sportellino 5 sono invece di concezione classica; a sportellino 5 chiuso, infatti, la guarnizione 7 è atta a garantire una tenuta pressoché ermetica verso l'interno della parte del vano 4 che si estende a sinistra rispetto al setto 5A.

Nel caso della variante di Fig. 4, la macchina lavastoviglie funziona nel modo che segue.

Dopo aver immesso il detersivo nel vano 4, l'utente richiude lo sportellino 5; così facendo, il setto 5A provvede a separare in due porzioni il detersivo contenuto entro il vano 4.

La successiva chiusura dello sportello della lavastoviglie determina quindi una caduta per gravità, verso il fondo della vasca di lavaggio C, della porzione del detersivo contenuto nella parte del vano 4 che si trova a destra del setto 5; tale caduta è resa possibile dalla presenza del passaggio 5B e dalla corrispondente interruzione nella guarnizione 7. Tale detersivo può quindi mescolarsi con l'acqua caricata in vasca nel corso della prima fase prevista del ciclo di lavaggio e può così essere sfruttata per ottenere una sostanziale rimozione iniziale dello sporco, come in precedenza descritto, grazie all'azione combinata chimica e meccanica.

Nel corso di tale fase iniziale, peraltro, l'asportazione del detersivo contenuto nella parte destra del vano 4 è comunque garantita, in virtù della presenza delle aperture 5C sullo sportellino 5. Infatti, parte degli spruzzi che si determinano all'interno della vasca C giungono anche sul dispensatore 1, e quindi una certa quantità d'acqua potrà entrare nel vano 4 attraverso le dette aperture 5C, per poi uscire tramite il passaggio inferiore 5B, trascinando via gli eventuali residui di detersivo.

Ovviamente, in tale fase, la presenza del setto 5A è tale da garantire una tenuta

sufficiente verso la parte sinistra del vano 4, ove è contenuta la porzione di detersivo da utilizzarsi per la successiva fase di lavaggio.

Anche in questo caso, nella successiva fase di lavaggio caldo, il dispositivo programmatore della macchina provvede a comandare l'apertura del meccanismo di bloccaggio dello sportellino 5. In tal modo lo sportellino 5 può aprirsi, con la conseguente caduta per gravità nella vasca di lavaggio del detersivo ancora contenuto nella parte sinistra del vano 4.

Come si vede, quindi, il funzionamento della macchina lavastoviglie descritta secondo la versione di Fig. 4, consente di ottenere i medesimi risultati in precedenza evidenziati con riferimento alla Fig. 1.

E' chiaro che, secondo la variante di Fig. 4, il passaggio di uscita 5B potrebbe essere ricavato sul corpo 2, anziché sullo sportellino 5; parimenti, le aperture 5C dello sportellino 5 potrebbero essere sostituite tramite una o più aperture definite nella parte alta del vano 4 (ad esempio tramite riduzioni di spessore della guarnizione 7).

Dalla descrizione effettuata risultano pertanto chiare le caratteristiche della macchina lavastoviglie oggetto della presente invenzione, così come chiari ne risultano i suoi vantaggi.

Indipendentemente dalla forma realizzativa scelta, è evidente come secondo la presente invenzione sia possibile ottenere un apporto iniziale di detersivo sin dalla prima fase di un ciclo di lavaggio, e ciò in modo automatico ed indipendentemente da una scelta o decisione operata dall'utente della macchina; l'unica condizione è che l'utente immetta del detersivo nel vano 4, ma questa è ovviamente una condizione essenziale per realizzare il lavaggio, ossia un'operazione che l'utente deve comunque compiere.

Il nuovo modo operativo secondo l'invenzione viene quindi implementato nella fase iniziale di tutti i cicli di lavaggio previsti dalla lavastoviglie.

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

Ad esempio, si segnala il fatto che nella forma realizzativa di Fig. 4, il setto 5A potrebbe fungere da lama per spezzare in due una nota pastiglia di detersivo.

A tal riguardo, ai fini di un'implementazione vantaggiosa dell'invenzione, le pastiglie di detersivo da utilizzare potrebbero essere realizzate in modo da presentare una strizione, o riduzione di spessore intermedia, proprio allo scopo di favorirne una separazione automatica da parte del setto 5A, quando lo sportellino 5 viene chiuso.

A titolo esemplificativo, in Fig. 5 viene rappresentata schematicamente una pastiglia di detersivo di tale tipo innovativo, indicata nel suo complesso con 20. Come si nota, tale pastiglia 20 presenta due porzioni 20A e 20B, separate tramite una riduzione di spessore 21; nel caso esemplificato, la porzione 20B rappresenta una frazione (metà) della porzione 20A. E' evidente che la riduzione di spessore 21 rende agevole la separazione, tramite il setto 5A delle due parti 20A e 20B, ai fini della presente invenzione.

E' chiaro che nel caso di impiego di pastiglie di detersivo, il passaggio inferiore 5B dello sportellino 5 dovrà avere dimensioni sufficienti a permettere la caduta della porzione di pastiglia 20B nella vasca di lavaggio, quando lo sportello della lavastoviglie viene chiuso.

Si noti comunque che la previsione di pastiglie di detersivo dotate di strizioni 21 può in ogni caso risultare utile e vantaggiosa, indipendentemente dall'impiego di un dispensatore del tipo di quello descritto ed illustrato con riferimento alla Fig. 4.

In questo modo, infatti, i produttori di pastiglie di detersivo hanno la possibilità di realizzare un'unica pastiglia nella quale siano identificabili due differenti quantità di detersivo, l'una da utilizzarsi per l'effettuazione di una fase di prelavaggio, l'altra da

utilizzarsi per l'effettuazione di una fase di lavaggio, ovvero per indicare diversi possibili dosaggi di detersivo per diversi cicli di lavaggio.

Pertanto, nel caso di macchine secondo l'attuale stato della tecnica, l'utente non dovrà fare altro che separare manualmente le due porzioni della pastiglia, ed inserirne la parte più grande nel vano del dispensatore destinato al contenimento del detersivo di lavaggio, e l'altra parte nel vano aggiuntivo destinato al detersivo per il prelavaggio o, se tale vano aggiuntivo non è previsto, direttamente nella vasca di lavaggio.

* * * * *

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

G. Merloni

RIVENDICAZIONI

1. Macchina lavastoviglie, del tipo atto ad eseguire una pluralità di differenti programmi di lavaggio (ciclo di base, ciclo intensivo, ciclo economico, ecc.) selettivamente selezionabili dall'utente, detti programmi comprendendo una pluralità di fasi sequenziali (prelavaggio, lavaggio principale, risciacqui, ecc.), tra le quali almeno una fase di lavaggio principale durante la quale è prevista l'erogazione di un detersivo nella vasca di lavaggio (C) della macchina, ove detta erogazione è realizzata per mezzo di un dispensatore di agenti di lavaggio (1) comprendente almeno un vano (4) dotato di uno sportellino di chiusura (5) per contenere detto detersivo necessario per detta fase di lavaggio, caratterizzato dal fatto che detto dispensatore (1) comprende mezzi (8-11;5A,5B,5C) atti a determinare l'immissione in detta vasca (C) di una parte di detto detersivo contenuto in detto vano (4) nel corso di almeno una fase operativa del programma di lavaggio selezionato tra quelli disponibili che precede temporalmente detta fase di lavaggio principale, detta fase operativa essendo in particolare la fase iniziale prevista dal programma di lavaggio selezionato.

2. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta fase operativa è una fase di prelavaggio.

3. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi comprendono più passaggi (8-11;5B,5C) che mettono in comunicazione l'interno di detto vano (4) con l'ambiente ad esso esterno, anche a sportellino (5) chiuso.

4. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detti passaggi (8-11;5B,5C) sono realizzati in detto sportellino (5) e/o nelle pareti o bordi di detto vano (4) e/o in una guarnizione operante tra detto vano (4) e detto sportellino (5).

5. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

G. Merloni

che detti passaggi sono costituiti da riduzioni di spessore o interruzioni (8-11) di detta guarnizione (7).

6. Macchina lavastoviglie, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti passaggi (8-11) sono calibrati e posizionati in modo da consentire, con detto sportellino (5) chiuso, un certo transito di liquido in detto vano (4), con la conseguente asportazione di parte del detersivo contenuto in detto vano (4), detto liquido provenendo da un organo spruzzatore operante all'interno di detta vasca di lavaggio (C).

7. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi comprendono almeno un setto (5A) di detto sportellino (5), atto ad inserirsi in detto vano (4) quando lo sportellino viene chiuso, così da dividere in due porzioni il detersivo contenuto in detto vano (4), detto vano (4) e/o detto sportellino (5) presentando almeno una apertura (5B,5C) atta a consentire la caduta verso la vasca di lavaggio di una di dette due porzioni di detersivo.

8. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detto vano (4) e/o detto sportellino (5) presenta almeno una apertura (5C) atta a consentire l'ingresso di liquido in detto vano (4) anche con sportellino (5) chiuso, detto liquido provenendo da un organo spruzzatore operante all'interno di detta vasca di lavaggio (C).

9. Macchina lavastoviglie, secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detto vano (4) è atto a contenere una pastiglia di detersivo (20) e che detto setto (5A) è atto a dividere in due porzioni (20A,20B) detta pastiglia (20) quando detto sportellino (5) viene chiuso.

10. Pastiglia di detersivo per l'impiego sulla macchina lavastoviglie secondo almeno una delle rivendicazioni da 7 a 9, caratterizzata dal fatto di presentare una

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

G. Mastella

strizione, o riduzione di spessore intermedia (21), per agevolare la divisione di detta pastiglia (20) in due porzioni (20A,20B).

11. Metodo per il lavaggio di stoviglie in una macchina di lavaggio comprendente vari possibili programmi di lavaggio, detti programmi di lavaggio comprendendo una pluralità di fasi operative, caratterizzato dall'imposizione, nella prima fase operativa di ciascuno dei possibili cicli di lavaggio selezionabili, di una immissione di detersivo nella vasca di lavaggio della macchina, ma senza che ciò implichi una specifica decisione da parte dell'utente.

12. Pastiglia di detersivo per l'impiego su di una macchina di lavaggio, in particolare una macchina lavastoviglie, caratterizzata dal fatto di presentare una strizione, o riduzione di spessore intermedia (21), allo scopo di favorirne una separazione in due porzioni (20A,20B), dette due porzioni avendo in particolare dimensioni differenti.

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

14. Pastiglia di detersivo, secondo gli insegnamenti della presente descrizione e dei disegni annessi.

15. Metodo per il lavaggio di stoviglie, secondo gli insegnamenti della presente descrizione e dei disegni annessi.

* * * * *

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

Franco Gallarotti

Procuratore Speciale per i Brevetti ed i Marchi

Franco Gallarotti



