



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900404403
Data Deposito	23/11/1994
Data Pubblicazione	23/05/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	06	F		

Titolo

LAVABIANCHERIA E/O LAVASTOVIGLIE CON DOPPIA PRESA ACQUA CALDA E FREDDA

PD 94 A 0 0 0 2 0 6

Ing. MAURIZIO BENETTIN
Albo Consulenti Propr. Ind.
n. 477

VISENTIN ROBERTO

SELVAZZANO DENTRO (PD)

TITOLO

LAVABIANCHERIA E/O LAVASTOVIGLIE CON DOPPIA PRESA
ACQUA CALDA E FREDDA

DESCRIZIONE

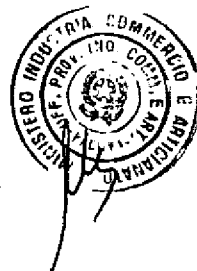
La presente invenzione è attinente al settore degli elettrodomestici di lavaggio. In particolare concerne gli elettrodomestici di lavaggio per biancheria, per piatti e stoviglie e lavatrici in genere.

Attualmente la quasi totalità di apparecchi elettrodomestici di lavaggio come lavabiancheria, lavapiatti e simili utilizzano l'acqua della rete idrica che poi riscaldano fino ad una determinata temperatura, predefinita e regolabile.

Per riscaldare l'acqua di lavaggio tali elettrodomestici sono dotati di una resistenza termoelettrica.

E' da considerare che l'acqua della rete idrica entra nella lavatrice con una temperatura attorno ai 10°C e che viene riscaldata fino a temperature che variano fra i 30-40 °C ed i 70-80°C a seconda della lavatrice e della tipo di lavaggio.

Le resistenze termoelettriche che eseguono tale



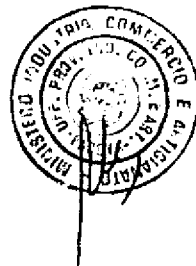
A large, stylized handwritten signature in the bottom right corner of the page.

riscaldamento dell'acqua hanno un grande assorbimento elettrico in quanto devono raggiungere la temperatura opportuna in un tempo relativamente breve. Tale assorbimento può provocare sovraccarichi se nella stessa utenza domestica sono in funzione altri elettrodomestici specialmente a grande assorbimento.

E' da considerare anche che nelle normali abitazioni è presente un impianto di riscaldamento dell'acqua sanitaria che mantiene alla temperatura di circa 50-60°C un volume d'acqua di circa 50 litri; tali impianti sono detti scaldacqua con accumulo.

Và notato che la maggior parte di tali scaldacqua funzionano a gas di città oppure a gas metano (meno costosi della corrente elettrica a parità di resa), che tali scaldacqua riscaldano velocemente l'acqua dalla temperatura di rete idrica alla temperatura di utilizzo e che tale acqua riscaldata viene utilizzata normalmente solo in alcuni momenti della giornata.

Esistono anche scaldacqua istantanei che riscaldano l'acqua nel momento in cui essa viene richiesta aprendo un rubinetto. Tali scaldacqua istantanei hanno una consumo minore delle resistenze



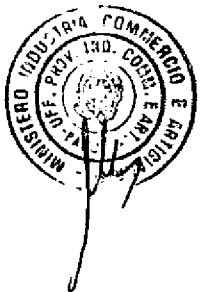
A large, stylized handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.

termoelettriche e dello scaldacqua con accumulo. Da ciò risulta che dell'energia viene impiegata per mantenere una massa d'acqua costantemente alla temperatura di circa 40-50°C, che saltuariamente dell'altra energia, elettrica, viene impiegata per riscaldare una seconda massa d'acqua e che tale energia elettrica può generare sovraccarichi sull'impianto elettrico con conseguente azionamento degli interruttori automatici di protezione.

Per ovviare a tutti i suddetti inconvenienti si è studiato e realizzato un nuovo tipo di lavatrice, per biancheria, per stoviglie o simili dotato di due prese per acqua fredda e calda.

La nuova lavatrice preleva l'acqua fredda dalla rete idrica normale e l'acqua calda dall'impianto di acqua calda sanitaria a seconda delle necessità: se necessita di acqua fredda la preleva dalla presa dell'acqua fredda, se necessita di acqua molto calda preleva acqua dall'impianto di acqua calda sanitaria riscaldandola con le resistenze termoelettriche fino a raggiungere la temperatura desiderata, se necessita di acqua tiepida preleva acqua calda e fredda miscelandole fino ad ottenere acqua ad una temperatura idonea.

La lavatrice è dotata di elettrovalvole, di

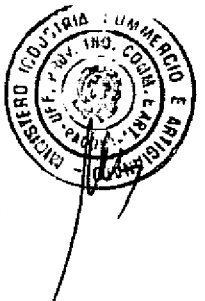


A large, stylized handwritten signature in the bottom right corner of the page.

termostati, di sonde termiche e di interruttori, o elementi equivalenti, supplementari collegati con i vari dispositivi di una lavatrice comune.

Schematicamente la nuova lavatrice esegue le seguenti fasi:

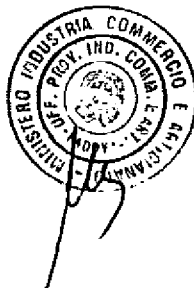
- quando è richiesta acqua calda e la lavatrice non ha acqua all'interno viene aperta l'elettrovalvola della presa collegata con l'acqua calda sanitaria; se la temperatura dell'acqua in ingresso è troppo calda rispetto alla temperatura impostata il termostato chiude l'ingresso dell'acqua calda e apre l'ingresso dell'acqua fredda fino ad ottenere una miscela di acqua calda e fredda con temperatura prevista;
- quando la lavatrice ha caricato la quantità di acqua necessaria vengono chiusi gli ingressi di acqua calda e fredda;
- se l'acqua caricata dalla lavatrice ha una temperatura uguale a quella impostata vengono utilizzate le resistenze termoelettriche solo per mantenere l'acqua alla temperatura impostata; se invece l'acqua caricata dalla lavatrice ha una temperatura inferiore a quella impostata vengono utilizzate le resistenze termoelettriche per riscaldare l'acqua fino alla temperatura impostata.



In tal modo quando la lavatrice, che necessita di acqua calda invece di scaldarla completamente con resistenze termoelettriche, preleva l'acqua presiscaldada dall'impianto di acqua calda sanitaria eventualmente riscaldandola ulteriormente con l'eliminazione dei problemi del grande consumo energetico, del tempo di riscaldamento relativamente lungo, delle rotture delle resistenze termoelettriche e con i vantaggi di essere già relativamente calda, riscaldada con consumo energetico minore, e se proviene da scaldacqua ad accumulo può essere reintegrata in tempo breve.

La soluzione descritta è tale da conferire alla lavatrice un elevato risparmio energetico, di fatto l'utilizzo di energia prodotta da combustibile quale metano o gasolio, finalizzata al riscaldamento dell'acqua, in alternativa all'energia termoelettrica, comporta a parità di condizioni all'utilizzo, un risparmio di combustibile piuttosto elevato, prossimo al 70% se non addirittura superiore.

Nella tavola allegata viene presentato, a titolo esemplificativo e non limitativo, una pratica realizzazione del trovato; in particolare lo schema farà riferimento ad una lavabiancheria ma è



A large, stylized handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.

equivalente per altri tipi di lavatrici.

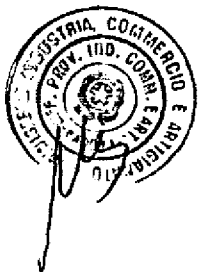
Nella vasca di lavaggio (1) è contenuto il cestello rotante (2). Nella stessa vasca (1) sono presenti una sonda termica (3), una resistenza termoelettrica (4) ed un pressostato (5).

Il condotto dell'acqua fredda (7) ed il condotto condotto dell'acqua calda (9) sono dotati ciascuno di una elettrovalvola (8, 10) e adducono entrambi alla vaschetta del detersivo (6) che comunica con la vasca (1).

Il pressostato (5) riceve corrente dal dispositivo di programma del lavaggio della lavatrice, le sue due uscite (5) sono collegate rispettivamente al termostato principale (11) ed al termostato secondario (12), ed eroga corrente al termostato principale (11) solo quando nella vasca (1) c'è sufficiente acqua.

L'uscita del termostato principale (11) è collegata alla resistenza termoelettrica (4) e chiude il contatto fra ingresso ed uscita se la sonda termica (3) rileva che la temperatura è inferiore a quella impostata sul termostato principale (11).

Anche il termostato secondario (12) è collegato con la sonda termica (3). Le due uscite del termostato secondario (12) sono collegate con il deviatore di



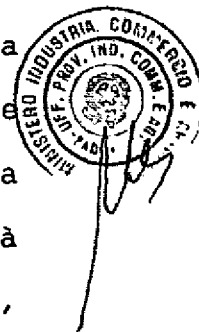
A large, stylized handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.

esclusione (13) e con l'elettrovalvola dell'acqua fredda (8).

Le due uscite del deviatore di esclusione (13) sono collegate rispettivamente all'elettrovalvola dell'acqua fredda (8) e all'elettrovalvola dell'acqua calda (10).

Il funzionamento della macchina lavatrice è così riassumibile:

- la vasca (1) è vuota, viene iniziato il ciclo di lavaggio e il pressostato (5), in mancanza di acqua, fornisce corrente al termostato secondario (12);
- il termostato secondario (12) compara la temperatura fornita dalla sonda termica (3) con la temperatura impostata su di esso e comanda l'apertura dell'elettrovalvola dell'acqua fredda (8) o dell'elettrovalvola dell'acqua calda (10); se il deviatore di esclusione (13) abilita l'elettrovalvola dell'acqua fredda (8) verrà immessa nella vasca (1) acqua fredda in ogni caso, indipendentemente dalla posizione assunta dal termostato secondario (12);
- se la temperatura impostata è maggiore o uguale della temperatura dell'acqua calda in ingresso e se il deviatore di esclusione (13) abilita



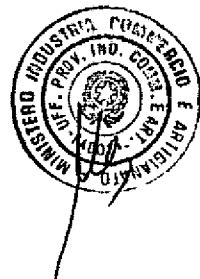
A large, stylized handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.

l'elettrovalvola dell'acqua calda (10), tale elettrovalvola (10) si apre e affluisce nella vasca (1) l'acqua calda;

- se la temperatura dell'acqua che stà riempiendo la vasca (1), rilevata dalla sonda termica (3), è maggiore della temperatura impostata sul termostato secondario (12) esso chiuderà l'elettrovalvola dell'acqua calda (10) ed aprirà l'elettrovalvola dell'acqua fredda (8); se la temperatura dell'acqua che stà riempiendo la vasca (1), rilevata dalla sonda termica (3), è minore della temperatura impostata sul termostato secondario (12) esso aprirà l'elettrovalvola dell'acqua calda (10) e chiuderà l'elettrovalvola dell'acqua fredda (8);

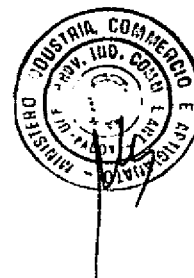
- quando l'acqua all'interno della vasca (1) raggiunge il livello necessario per il lavaggio il pressostato (5) commuta il contatto dal termostato secondario (12) al termostato principale (11) il quale fornisce corrente alla resistenza termoelettrica (4) qualora la temperatura dell'acqua all'interno della vasca (1) sia inferiore alla temperatura impostata sul termostato principale (11) stesso.

Queste sono le modalità schematiche sufficienti alla persona esperta per realizzare il trovato, di



conseguenza, in concreta applicazione potranno esservi delle varianti senza pregiudizio alla sostanza del concetto innovativo.

Pertanto con riferimento alla descrizione che precede e alla tavola acclusa si esprimono le seguenti rivendicazioni.

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters.

RIVENDICAZIONI

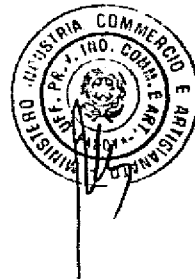
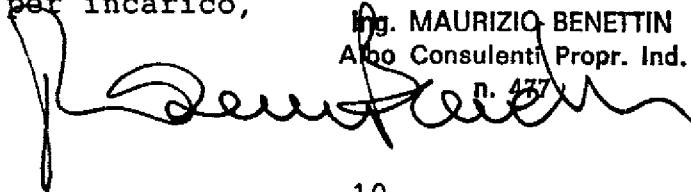
1. Lavatrice per biancheria, per stoviglie o simili caratterizzata dal fatto di avere una una presa per l'acqua fredda e una presa d'acqua aggiuntiva per l'acqua calda sanitaria.
2. Lavatrice come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di avere un sistema di una o più elettrovalvole ed uno o più termostati che miscelano l'acqua fredda e l'acqua calda delle due prese, in modo da caricare acqua preriscaldata ad una determinata temperatura impostata.
3. Lavatrice come da rivendicazioni 1, 2, caratterizzata dal fatto di avere un interruttore o un deviatore per escludere l'ingresso dell'acqua calda e caricare acqua fredda in ogni caso.
4. Lavatrice per biancheria, per stoviglie o simili come dalle rivendicazioni che precedono caratterizzato dal fatto che la sua produzione, la sua commercializzazione si intendono protetti dal presente brevetto per invenzione industriale il tutto come descritto ed illustrato.

Padova, 23 NOV. 1994

VISENTIN ROBERTO;

per incarico,

Ing. MAURIZIO BENETTIN
Atto Consulenti Propr. Ind.
n. 477



PD 94 A 0 0 0 2 0 6

Ing. MAURIZIO BENETTIN
Albo Consulenti Propr. Ind.
n. 477

[Handwritten signature]

