



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102001900919401
Data Deposito	28/03/2001
Data Pubblicazione	28/09/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	L		

Titolo

MACCHINA LAVASTOVIGLIE COMPRENDENTE UN DISPOSITIVO DI CONDENSAZIONE A RIDOTTO CONSUMO ENERGETICO.
--

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Macchina lavastoviglie comprendente un dispositivo di condensazione a ridotto consumo energetico"

di: BITRON S.p.A., nazionalità italiana, Piazza Camandona, 29 - NICHELINO (TO)

Inventore designato: Enzo BRIGNONE

Depositata il: 28 marzo 2001

IO 2001A 000291

* * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad una macchina lavastoviglie comprendente un dispositivo di condensazione dei vapori generati nella vasca di lavaggio.

Più in dettaglio tale macchina lavastoviglie comprende inoltre mezzi di riscaldamento del flusso di fluido uscente dal dispositivo di condensazione e diretto verso la vasca di lavaggio.

La presenza di tali mezzi di riscaldamento evita l'immissione nella vasca di lavaggio di un flusso di aria relativamente fredda, che vi provocherebbe un indesiderato abbassamento di temperatura con la formazione direttamente sulle stoviglie di gocce di condensa e, conseguentemente, di antiestetici aloni.

Secondo la tecnica nota i mezzi di riscaldamento

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

mento sopra menzionati comprendono una resistenza elettrica. Tale soluzione è indubbiamente efficace, ma presenta l'inconveniente di gravare ulteriormente sul consumo energetico globale della macchina lavastoviglie, il che è particolarmente negativo in vista dei costi crescenti delle fonti energetiche e dei problemi ambientali causati dal loro sfruttamento.

Allo scopo di ovviare all'inconveniente sopra menzionato, costituisce oggetto della presente invenzione una macchina lavastoviglie del tipo descritto all'inizio della presente descrizione e caratterizzata dal fatto che i suddetti mezzi di riscaldamento non comprendono un proprio generatore di calore, ma sfruttano il calore proveniente da altri componenti della macchina lavastoviglie.

Grazie alla presente invenzione, quindi, si conseguono i vantaggi derivanti dall'immettere nella vasca di lavaggio un flusso caldo proveniente dal dispositivo di condensazione, senza che ciò determini un aggravio del consumo energetico complessivo della macchina lavastoviglie.

Forme di attuazione preferenziali della presente invenzione sono descritte nelle rivendicazioni dipendenti.

Ulteriori vantaggi e caratteristiche della presente invenzione risulteranno evidenti dalla descrizione dettagliata che segue, fornita a titolo di esempio non limitativo con riferimento ai disegni annessi, in cui:

la figura 1 è una vista schematica della parte posteriore di una macchina lavastoviglie secondo l'invenzione, e

la figura 2 è una vista schematica laterale della macchina lavastoviglie della precedente figura.

Una macchina lavastoviglie comprende, in modo di per sé noto, una vasca di lavaggio 10, sul cui fondo si trova un pozzetto di scarico 12, da cui si diparte un tubo di scarico 14 con un tratto 15 sagomato a guisa di sifone avente un ramo ascendente 16 ed un ramo discendente 18. Il deflusso del liquido nel tubo 14 è attivato da una pompa di scarico 20 azionata da un motore 22.

La macchina lavastoviglie comprende inoltre un dispositivo di condensazione 24 dei vapori generati nella vasca di lavaggio 10. Tale dispositivo 24 può essere sostanzialmente di qualsiasi tipo noto, essendo le sue caratteristiche specifiche sostanzialmente ininfluenti ai sensi della presente invenzio-

ne, e consente di deumidificare un flusso di aria umida prelevato dalla vasca di lavaggio 10.

Dal dispositivo 24 si diparte un condotto 26 per il deflusso dell'aria deumidificata, il quale è diretto verso la vasca di lavaggio 10, in cui sfocia attraverso un'apertura 28. Il condotto di deflusso 26 presenta un tratto 30 affiancato al tratto sagomato a guisa di sifone 15 del tubo di scarico, in modo tale per cui i due tratti 15, 30 fungono da scambiatore di calore consentendo un trasferimento termico fra i rispettivi fluidi.

Infatti, anche al termine della fase di scarico, almeno il ramo ascendente 16 del sifone 15 resta pieno di acqua relativamente calda che era stata utilizzata per il lavaggio delle stoviglie. Pertanto il flusso più freddo che defluisce nel tratto 30 del condotto 26 adiacente al sifone 15 si riscalda ed è di conseguenza reimmesso nella vasca di lavaggio 10 ad una temperatura tale da non causare all'interno di quest'ultima indesiderati fenomeni di condensazione.

Questo risultato è ottenuto senza l'utilizzo di uno specifico generatore di calore per il riscaldamento del flusso deumidificato riciclato alla vasca 10, ma sfruttando semplicemente il calore re-

siduo dell'acqua di lavaggio. Ciò comporta non solo il vantaggio di sfruttare energia termica già disponibile senza causare alcun costo addizionale per la sua produzione, ma anche quello di evitare che tale energia termica, una volta dispersa nell'ambiente, causi un surriscaldamento delle acque di scarico con possibili effetti dannosi, quali eutrofizzazione, variazione della solubilità di sostanze gassose e simili.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di realizzazione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto a puro titolo esemplificativo, senza per questo uscire dal suo ambito. In particolare è possibile sfruttare altri fonti di calore che andrebbe altrimenti inutilmente disperso. Ad esempio il condotto 26 in cui scorre il flusso di fluido uscente dal dispositivo di condensazione 24 e diretto verso la vasca di lavaggio 10 potrebbe presentare in aggiunta e/o in alternativa a quanto sopra descritto un tratto adiacente alla pompa di scarico 20 e/o al relativo motore 22, così da sfruttare il calore generatovi per attrito meccanico e per effetto Joule al fine di riscaldare il flusso deumidificato da reimmettere nella vasca di

lavaggio 10. Più in generale, per riscaldare il flusso uscente dal dispositivo di condensazione 24, si potrebbe utilizzare il calore prodotto da un motore che azione sia una pompa della macchina lavastoviglie sia una ventola 32 del dispositivo 24.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina lavastoviglie comprendente un dispositivo di condensazione (24) dei vapori generati nella vasca di lavaggio (10) e mezzi di riscaldamento del flusso di fluido uscente dal dispositivo di condensazione e diretto verso la vasca di lavaggio (10),

detta macchina essendo caratterizzata dal fatto che detti mezzi di riscaldamento non comprendono un proprio generatore di calore, ma sfruttano il calore proveniente da altri componenti della macchina lavastoviglie.

2. Macchina lavastoviglie secondo la rivendicazione 1, in cui un condotto (26), nel quale scorre il flusso di fluido uscente dal dispositivo di condensazione (24) e diretto verso la vasca di lavaggio (10), presenta almeno un tratto (30) affiancato ad un tratto (15) di un tubo di scarico (14) della vasca di lavaggio (10), in modo tale per cui detti tratti (15, 30) fungono da scambiatore di calore.

3. Macchina lavastoviglie secondo la rivendicazione 2, in cui detto tratto (15) del tubo di scarico (14) della vasca di lavaggio (10) è sagomato a guisa di sifone.

4. Macchina lavastoviglie secondo una qualunque

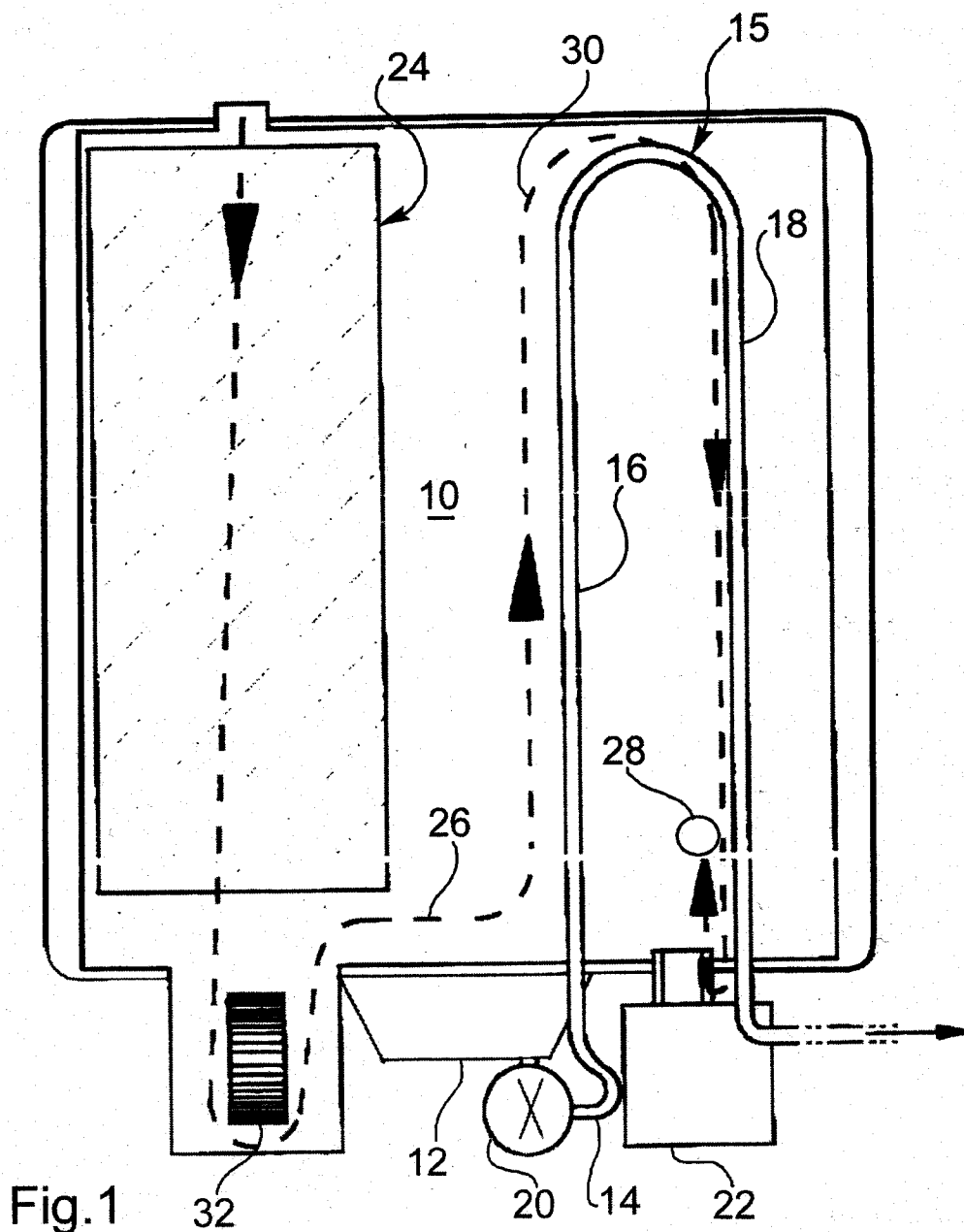
delle precedenti rivendicazioni, in cui un condotto (26), nel quale scorre il flusso di fluido uscente dal dispositivo di condensazione (24) e diretto verso la vasca di lavaggio (10), presenta almeno un tratto adiacente ad una pompa (20) e/o al relativo motore (22).

5. Macchina lavastoviglie secondo la rivendicazione 4, in cui detto motore (22) aziona sia la pompa (20) sia una ventola (32) del dispositivo di condensazione (24).

PER INCARICO

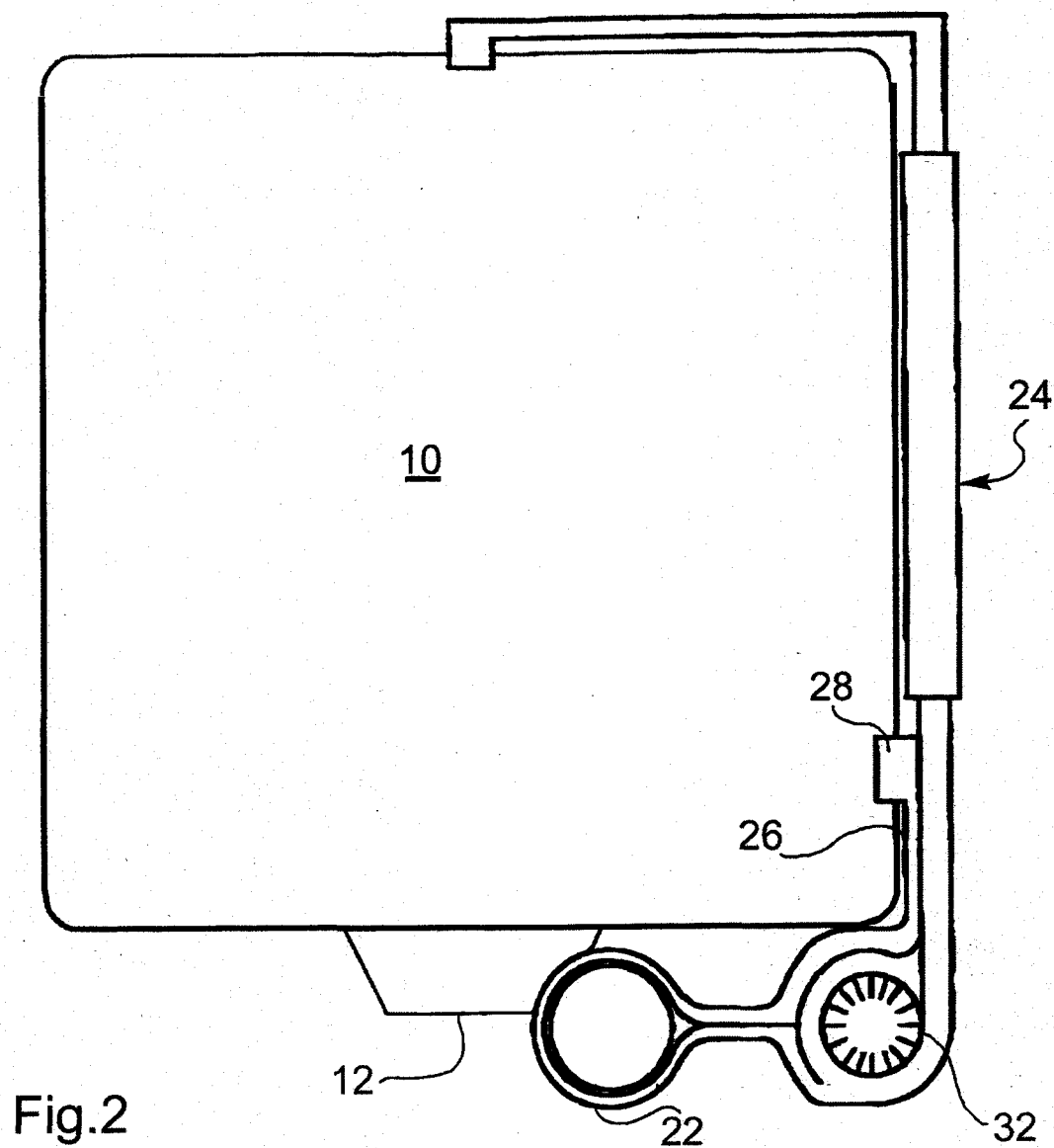
Ing. Angelo GERBINO
N. 6812/1887/88
(in proprio e per gli altri)

JACOBACCI & PERANI S.p.A.



C.C.I.A.A.
Torino

Ing. Angelo GERBINO
N. Iscriz. ALBO 488
in proprio e per gli altri



C.C.I.A.A.
Torino

Ing. Angelo GERBINO
N. Iscriz. ALBO 488
Angelo Gerbino