



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	102000900880524
Data Deposito	10/10/2000
Data Pubblicazione	10/04/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	06	F		

Titolo

MACCHINA LAVATRICE-ASCIUGATRICE DI BIANCHERIA COMBINATA
--

LB/2000/275

Descrizione dell'invenzione industriale avente per titolo:

"MACCHINA LAVATRICE-ASCIUGATRICE DI BIANCHERIA COMBINATA"

a nome: Electrolux Zanussi S.p.A.

5 residente in: Via Giardini Cattaneo 3, 33170 Pordenone

di nazionalità: italiana

inventore: Luca BERTOLIN e Gennaro NAPOLITANO

La presente invenzione si riferisce ad una macchina automatica
10 combinata atta a lavare e/o asciugare la biancheria.

Come è noto, le macchine lavatrici-asciugatrici combinate
comprendono principalmente una vasca atta a contenere, normalmente
all'interno di un cesto rotante, biancheria che può essere lavata, risciacquata,
centrifugata e/o asciugata grazie ad appositi circuiti idraulici e ad un circuito
15 di asciugatura mediante il quale aria riscaldata che si carica dell'umidità della
biancheria presente nella vasca viene fatta circolare in corrispondenza di
mezzi di condensazione dell'umidità stessa.

In particolare, i suddetti circuiti idraulici comprendono un contenitore di
additivi di lavaggio e/o risciacquo, ad esempio del tipo a cassetto estraibile,
20 che è alimentabile da uno o più ugelli con acqua atta a convogliare gli additivi
nella vasca attraverso un dispositivo a sifone.

Sul fondo di tale sifone si raccoglie acqua residua che interrompe la
comunicazione fra la vasca e il contenitore di additivi, impedendo che, ad
esempio durante la fase di asciugatura della biancheria, l'aria calda e umida
25 presente nella vasca fuoriesca nell'ambiente attraverso il contenitore stesso.





Peraltro, durante il funzionamento della macchina può facilmente succedere che il livello dell'acqua residua nel sifone diminuisca in misura tale da rendere inefficace il sifone stesso contro il suddetto indesiderato sfiato di aria umida, con tutti i conseguenti problemi ben noti al tecnico del ramo.

5 Questo indesiderato svuotamento del sifone può avvenire ad esempio a causa di perdite d'acqua provocate dalle vibrazioni della macchina durante una fase di centrifugazione della biancheria e/o dall'evaporazione dell'acqua residua contenuta nel sifone a causa del riscaldamento a cui essa è sottoposta in certe fasi, in particolare durante l'asciugatura della biancheria.

10 Pertanto, è scopo della presente invenzione fornire una macchina lavatrice-asciugatrice di biancheria combinata nella quale, anche in condizioni operative critiche e senza la necessità di alcuna sostanziale modifica strutturale, sia eliminata la possibilità di indesiderati sfiati di aria umida dalla vasca verso l'ambiente esterno, in particolare attraverso il
15 contenitore di additivi.

Secondo l'invenzione, questi ed altri scopi sono ottenuti in una macchina lavatrice-asciugatrice di biancheria combinata incorporante le caratteristiche delle rivendicazioni allegate.

Le caratteristiche ed i vantaggi dell'invenzione saranno chiariti dalla
20 seguente descrizione, avente solo titolo di esempio non limitativo, con riferimento all'unica figura allegata. Quest'ultima mostra schematicamente i principali organi operativi della macchina secondo una forma preferita di realizzazione.

Con riferimento alla figura, la macchina lavatrice-asciugatrice
25 combinata comprende principalmente, all'interno di un mobile non mostrato,

una vasca di lavaggio 1 che alloggia un cesto 2 per la biancheria, atto a ruotare a diverse velocità per effettuare in successione fasi operative di lavaggio, risciacquo, centrifugazione, asciugatura, ecc .



La macchina comprende inoltre un contenitore 3 di additivi di lavaggio e/o risciacquo, ad esempio del tipo a cassetto estraibile con più scomparti differenziati (non mostrati per semplicità).

In modo noto in sé, il contenitore 3 è alimentabile selettivamente con l'acqua della rete 4 attraverso tubi 5 e 6 provvisti di rispettive elettrovalvole controllate 7, 8, o simili.

Ad esempio, il tubo 5 è atto ad alimentare acqua di lavaggio che convoglia nella vasca 1 un corrispondente detersivo caricato in un apposito scomparto del contenitore 3, mentre il tubo 6 è atto ad alimentare acqua di risciacquo che convoglia nella vasca 1 un corrispondente ammorbidente caricato in un diverso scomparto del medesimo contenitore.

In ogni caso, l'acqua di rete immessa nel contenitore 3 fluisce nella vasca 1 attraverso un condotto 9 avente almeno una porzione 10 sagomata a sifone, nella quale si raccoglie acqua residua 11 in modo tale da formare normalmente un ostacolo idraulico che impedisce all'aria umida presente nella vasca 1 in certe fasi operative (in particolare durante la tradizionale fase di asciugatura della biancheria) di fuoriuscire nell'ambiente attraverso il condotto 9 ed il contenitore 3.



Per realizzare la suddetta asciugatura della biancheria, la macchina è preferibilmente provvista di un condensatore 12 verso il quale viene convogliata, attraverso un circuito d'aria calda ventilata noto in sé e non mostrato, l'umidità rilasciata dalla biancheria contenuta nella vasca 1.



L'umidità si condensa sul condensatore 12, che a tale proposito è atto ad essere raffreddato con acqua prelevata dalla rete 4 attraverso un tubo 13 dotato di un'elettrovalvola controllata 14, o simile.

Ovviamente, la macchina comprende un programmatore, noto in sé e
5 non mostrato, atto a controllarne i vari organi operativi.

Secondo un aspetto dell'invenzione, tale programmatore è impostato in modo tale che, preferibilmente poco prima dell'inizio della suddetta fase di asciugatura della biancheria, almeno una delle elettrovalvole 7, 8 viene aperta temporaneamente per immettere nel sifone 10, attraverso il
10 corrispondente tubo 5, 6 e il contenitore 3, una quantità d'acqua calibrata che assicura il sostanziale riempimento del sifone stesso anche nel caso in cui questo si fosse almeno parzialmente svuotato a causa delle vibrazioni prodotte durante una precedente fase di centrifugazione del cesto 2.

In alternativa, o in aggiunta, almeno una delle elettrovalvole 7, 8 viene
15 aperta temporaneamente durante la fase di asciugatura per immettere nel sifone 10, attraverso il corrispondente tubo 5, 6 e il contenitore 3, una quantità d'acqua calibrata che assicura il sostanziale riempimento del sifone stesso anche nel caso in cui questo si fosse almeno parzialmente svuotato per evaporazione termica dell'acqua residua 11.

20 In una forma di realizzazione, tale apertura temporanea delle elettrovalvole 7 e/o 8 può essere effettuata ripetutamente durante l'asciugatura, ad esempio periodicamente ogni 20 min.

A titolo di esempio, se le elettrovalvole 7, 8 hanno una portata di 8 l/min., ciascuna delle suddette aperture temporanee potrà avere una durata
25 di circa 0,5 sec., con un consumo d'acqua sostanzialmente trascurabile.



In ogni caso, l'eventuale acqua in eccesso nel sifone 10 viene convogliata nella vasca 1 attraverso il condotto 9, peraltro in quantità e con portata talmente ridotte che la biancheria non viene affatto bagnata.

Inoltre, le suddette immissioni temporanee d'acqua avvengono
5 quando nel contenitore 3 non sono presenti additivi, e ciò vantaggiosamente evita qualsiasi problema di incrostazione nel circuito idraulico di alimentazione 3 - 10.

In definitiva, la macchina secondo l'invenzione, che può essere di tipo tradizionale e richiede soltanto una semplice e particolare impostazione del
10 programmatore, assicura che lo svolgimento della fase di asciugatura della biancheria avvenga senza che l'aria calda e umida presente nella vasca 1 possa fuoriuscire nell'ambiente rifluendo attraverso il condotto 9 e il contenitore 3.

p.i. Electrolux Zanussi S.p.A.

15 PROPRIA S.r.l.

RIVENDICAZIONI



1. Macchina lavatrice-asciugatrice combinata atta ad effettuare fasi successive di lavaggio, centrifugazione ed asciugatura di biancheria contenuta in una vasca (1) atta ad essere alimentata con acqua di rete
5 attraverso un circuito idraulico comprendente almeno un tubo (5;6) dotato di mezzi valvolari controllati (7;8), un contenitore (3) di additivi e un condotto (9) provvisto di almeno un dispositivo a sifone (10) atto a riempirsi normalmente con acqua residua, **caratterizzata dal fatto** che almeno uno di detti mezzi
valvolari (7;8) è atto ad essere aperto temporaneamente, prima e/o durante
10 detta fase di asciugatura della biancheria, per immettere nel dispositivo a sifone (10) una quantità calibrata d'acqua, in modo tale da assicurare il sostanziale riempimento del sifone (10) per impedire che aria umida fuoriesca nell'ambiente attraverso detto contenitore (3).

2. Macchina lavatrice-asciugatrice combinata secondo la
15 rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi valvolari (7;8) sono atti ad essere aperti temporaneamente in modo ripetuto durante detta fase di asciugatura.

3. Macchina lavatrice-asciugatrice combinata secondo la
rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto** che durante detta fase di
20 asciugatura detti mezzi valvolari (7;8) sono atti ad essere aperti temporaneamente ad intervalli periodici.

p.i. Electrolux Zanussi S.p.A.

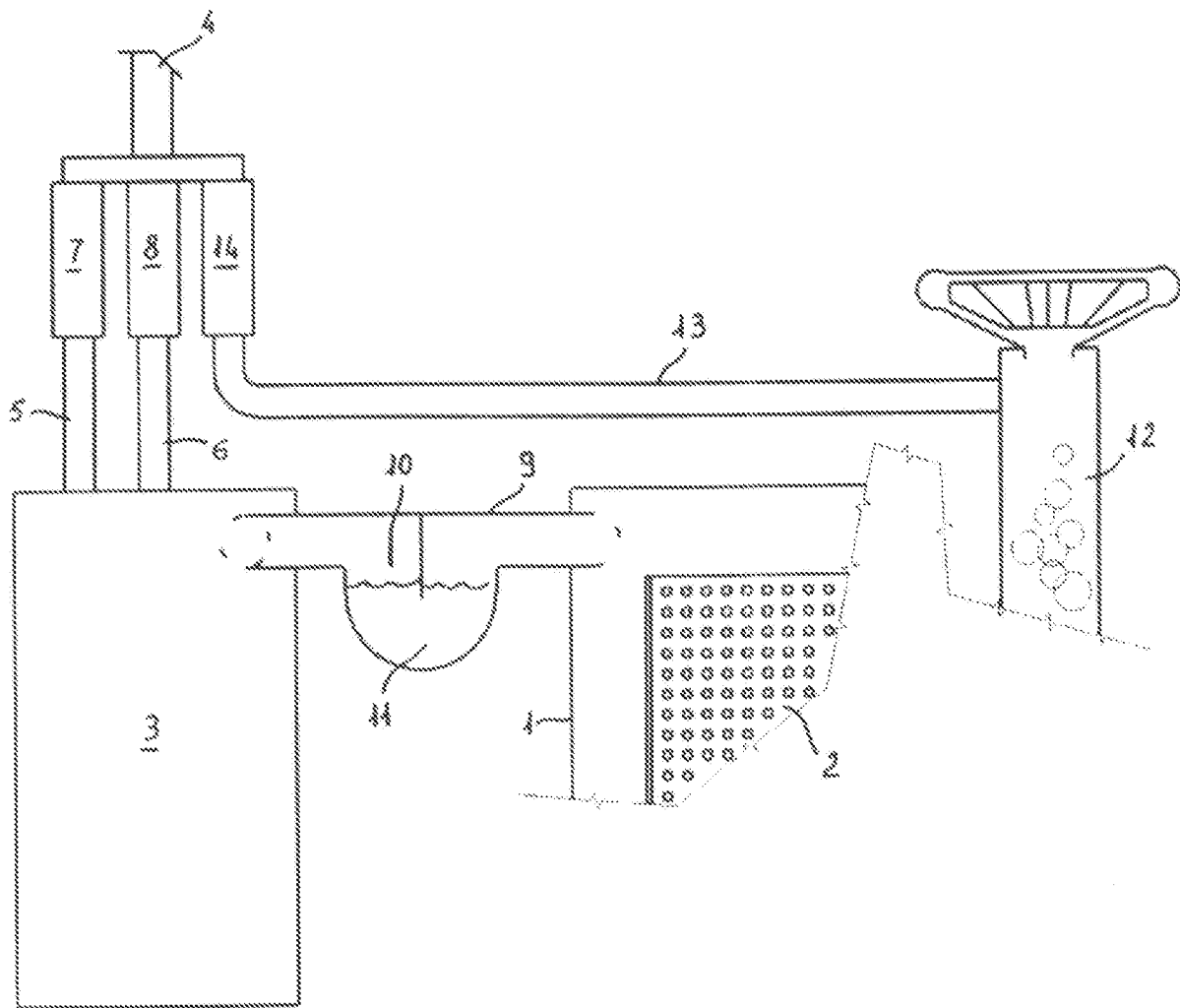
PROPRIA S.r.l.



10 OTT. 2000

L'IMPIEGATA ADDETTA
dott.ssa Paola POLESSEL
Paola Polesse

PN 2000 A000 059



4/4

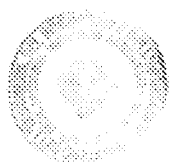
10 OTT. 2008

L'IMPIEGATA ADDETTA

PROPRIA

Portata Paola POLESEL

Paola Polessel



i. Electrolux Zanussi S.p.A.