

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901743872A1

Publication Date

20101223

Applicant

BITRON S.P.A.

Title

COMPONENTE INTEGRATO PER MACCHINA LAVASTOVIGLIE

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:
"Componente integrato per macchina lavastoviglie"
di: BITRON S.p.A., nazionalità italiana, Corso
Principe Oddone, 18 - 10122 TORINO
Inventore designato: Enzo BRIGNONE
Depositata il: 23 Giugno 2009

* * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce al settore della componentistica per macchine lavastoviglie provviste di sistemi di sicurezza antiallagamento.

Il documento EP-A-1 836 943 descrive un sistema di sicurezza antiallagamento i cui mezzi di convogliamento dell'acqua di perdita proveniente dal lato frontale della macchina lavastoviglie sono integrati nel relativo basamento. Tale integrazione comporta dei vantaggi in termini di riduzione del numero di pezzi, ma presenta l'inconveniente di porre dei vincoli alla struttura del basamento che, al contrario, è tipicamente standardizzata.

Scopo della presente invenzione è quindi quello di ovviare agli inconvenienti della tecnica nota.

Tale scopo viene raggiunto grazie a un componente integrato di protezione per una macchina la-

lavastoviglie, comprendente:

- mezzi atti a consentire il montaggio sulla porzione frontale di un basamento della macchina lavastoviglie, e
- mezzi di convogliamento di acqua di perdita ad un dispositivo di sicurezza antiallagamento.

Il componente dell'invenzione presenta il vantaggio di integrare le funzioni di protezione meccanica della parte anteriore della macchina lavastoviglie e di convogliamento perdite al dispositivo di sicurezza antiallagamento, con una conseguente riduzione del numero di pezzi occorrenti. Nello stesso tempo, esso può essere facilmente assemblato e disassemblato al basamento della macchina lavastoviglie senza porre particolari vincoli alla sua struttura.

Vantaggiosamente, il componente integrato dell'invenzione incorpora anche il dispositivo di sicurezza antiallagamento.

Costituisce un ulteriore oggetto della presente invenzione una macchina lavastoviglie comprendente un componente integrato del tipo appena descritto.

Ulteriori vantaggi e caratteristiche della presente invenzione risulteranno evidenti dalla de-

scrizione dettagliata che segue, effettuata con riferimento ai disegni annessi forniti a titolo di esempio non limitativo, in cui:

la figura 1 è una rappresentazione prospettica dal lato frontale di un componente integrato dell'invenzione,

la figura 2 è una rappresentazione prospettica dal lato posteriore del componente di figura 1, e

la figura 3 è una vista prospettica in sezione secondo la linea III-III di figura 1, nella quale vengono schematicamente illustrate anche alcune parti del basamento della macchina lavastoviglie in cui è montato il componente delle precedenti figure.

Un componente integrato comprende mezzi atti a consentirne il montaggio sulla porzione frontale del basamento di una macchina lavastoviglie, un dispositivo di sicurezza antiallegamento, e mezzi di convogliamento dell'acqua di perdita proveniente dal lato frontale della macchina lavastoviglie a tale dispositivo di sicurezza.

Più in dettaglio, i mezzi di convogliamento comprendono un elemento cavo 10 avente sagoma di rettangolo i cui lati minori sono disposti verticalmente e quelli maggiori orizzontalmente, e pre-

sentante un pannello anteriore 12 ed un pannello posteriore 14. I pannelli 12, 14 hanno una giacitura verticale, sono sostanzialmente paralleli l'uno all'altro e delimitano una cavità 16 aperta verso l'alto in corrispondenza del cui fondo è collocata l'apertura di entrata 18 di un canale 20 di scarico di acqua raccolta nella cavità 16. Da ciascun lato minore dell'elemento 10 protrudono rispettive alette 22 provviste di fori 24 che fungono da mezzi atti a consentire il montaggio sulla porzione frontale del basamento della macchina lavastoviglie. Alla porzione anteriore di ciascuna aletta 22 è inoltre associato un rispettivo zoccolo 26 portante un piedino 28 di appoggio, così da fungere da mezzi di supporto sul pavimento del sito di installazione.

La cavità 16 ha una parete di fondo 32 sagomata a guisa di V in corrispondenza del cui vertice si trova l'apertura di entrata 18 del canale 20. Rispettive propaggini cave 30 che si dipartono trasversalmente dalle estremità superiori della cavità 16 sono atte a convogliare in quest'ultima l'acqua di perdita della vasca di lavaggio (non illustrata nelle figure) della macchina lavastoviglie. Le propaggini 30 sono inoltre provviste di dentini 33 per

l'aggancio a tale vasca.

Il canale di scarico 20 è sagomato a guisa di L e comprende un ramo verticale 34 ed un ramo orizzontale 36 disposti in serie, la cui apertura di uscita 38 si apre in una camera 40 facente parte del dispositivo di sicurezza che risulta disposto dietro all'elemento cavo 10. La camera 40 è delimitata da una parete di fondo 42 che costituisce un'estensione del fondo del ramo orizzontale 36 e da una parete laterale circolare 44. Nella parete di fondo 42 è ricavato un foro 46.

Il dispositivo di sicurezza comprende inoltre un organo galleggiante 48 collocato nella camera 40 ed un interruttore 50.

L'organo galleggiante 48 è sagomato a guisa di disco così da riprodurre sostanzialmente la forma della camera 40, e dalla porzione centrale della sua faccia superiore protrude un piolo 52. L'organo galleggiante 48 può essere monolitico o composto da più pezzi uniti.

L'interruttore 50 è montato su di una staffa 54 che protrude trasversalmente dalla faccia posteriore del pannello posteriore 14 e presenta una leva 56 che protrude al di sopra del piolo 52, così da poter essere azionata per contatto quando

l'acqua raggiunge un livello predeterminato entro la camera 40 provocando il sollevamento dell'organo galleggiante 48.

Il componente può essere montato sulla porzione anteriore del basamento di una macchina lavastoviglie, ad esempio mediante viti non illustrate nelle figure e passanti attraverso i fori 24 praticati nelle alette 22, così da proteggerla meccanicamente da urti e simili. A seguito del montaggio, la parete di fondo 42 della camera 40 risulta poggiata (fig. 3) su di una parte del pavimento 58 del basamento, la cui restante parte costituisce il fondo di una camera ausiliaria 60 disposta concentricamente intorno alla camera 40. Le due camere 40, 60 sono quindi in comunicazione di fluido - sebbene alquanto strozzata - attraverso il foro 46 e gli interstizi 62 esistenti fra la parete di fondo 42 e la parte del pavimento 58 su cui è poggiata.

Quando si determina una perdita occasionale dal portello di accesso alla vasca di lavaggio, l'acqua trafilata dal perimetro di tale portello è convogliata attraverso le propaggini 30, la cavità 16 ed il canale di scarico 20 nella camera 40. Poiché quest'ultima ha un piccolo volume ed il deflus-

so è strozzato, il livello dell'acqua cresce rapidamente al suo interno determinando un veloce sollevamento dell'organo galleggiante 48, che va così ad urtare la leva 56 provocando l'azionamento dell'interruttore 50 , il quale - in modo di per sé noto - comanda l'avvio di una pompa di scarico, l'arresto dell'alimentazione dell'acqua di rete o simili. Si evita così il versamento di acqua all'esterno della macchina lavastoviglie. Successivamente, l'acqua raccolta nella camera 40 defluisce lentamente attraverso il foro 46 e gli interstizi 62 nella camera ausiliaria 60. Pertanto, essendo la perdita di natura transitoria, il livello dell'acqua decresce nella camera 40, cosicché anche l'organo galleggiante 48 si abbassa, disimpegnando - a meno che la perdita sia stata di entità eccezionale - l'interruttore 50 che può ritornare nella sua posizione originale. La funzionalità del sistema di sicurezza è così ripristinata ed esso è pronto ad intervenire in occasione di una successiva situazione di emergenza. Tale ripristino è automatico e non richiede alcun intervento esterno, in quanto l'acqua che ha infine raggiunto un livello omogeneo e basso nelle due camere 40, 60, si elimina per evaporazione.

Diverso è invece il funzionamento del sistema di sicurezza nel caso si determini una perdita continua oppure una perdita occasionale di forte entità. Le perdite di acqua continue, che hanno ad esempio luogo attraverso il fondo della vasca di lavaggio, cadono direttamente nella camera ausiliaria 60. Attraverso gli interstizi 62 ed il foro 46, l'acqua penetra comunque anche nella camera 40 provocando un graduale sollevamento dell'organo galleggiante 48, che va infine ad urtare la leva 56 provocando l'azionamento dell'interruttore 50. A causa del continuo afflusso dell'acqua di perdita, il livello dell'acqua non può autonomamente decrescere successivamente, cosicché è necessario un intervento esterno per ripristinare la funzionalità del sistema di sicurezza, nonché della macchina lavastoviglie. Un tale intervento è comunque in questo caso più che giustificato, poiché una perdita continua è potenzialmente molto pericolosa e deve evidentemente essere eliminata. Analogamente - nel caso di una perdita transitoria di forte intensità che peraltro si verifica piuttosto raramente - il livello omogeneo finale raggiunto dall'acqua nelle camere 40, 60 è tale da mantenere stabilmente attivato l'interruttore 50. Di conseguenza, occorre an-

che in questo caso ricorrere ad un intervento esterno per ripristinare la funzionalità del sistema di sicurezza, nonché della macchina lavastoviglie.

Il sistema di sicurezza antiallagamento ha così una duplice modalità di azione, col vantaggio di non necessitare di un intervento esterno di ripristino a seguito di azionamenti originati da perdite transitorie di lieve entità.

Tale sistema di sicurezza è integrato nel componente dell'invenzione che inoltre incorpora i relativi mezzi di convogliamento dell'acqua di perdita e funge da protezione meccanica della parte anteriore del basamento della macchina lavastoviglie, senza richiedere che la struttura di quest'ultimo debba esservi adattata in modo specifico.

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 dall'ambito rivendicato. In linea di principio, infatti, il dispositivo di sicurezza antiallagamento potrebbe essere differente, eventualmente anche di un tipo meno sofisticato che non prevede una duplice modalità

di intervento.

RIVENDICAZIONI

I0136514

1. Componente integrato di protezione per una macchina lavastoviglie, comprendente:

- mezzi atti a consentire il montaggio sulla porzione frontale di un basamento della macchina lavastoviglie, e
- mezzi di convogliamento di acqua di perdita ad un dispositivo di sicurezza antiallagamento.

2. Componente integrato secondo la rivendicazione 1, comprendente inoltre un dispositivo di sicurezza antiallagamento.

3. Componente integrato secondo la rivendicazione 2, in cui detto dispositivo di sicurezza comprende un organo galleggiante (48) collocato in una camera (40) in cui si trova l'apertura di uscita (38) di detto canale di scarico (20) ed un interruttore (50) suscettibile di essere azionato da detto organo galleggiante (48) quando l'acqua raggiunge un livello predeterminato entro detta camera (40) provocando il sollevamento dell'organo galleggiante (48).

4. Componente integrato secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, in cui detti mezzi di convogliamento comprendono un elemento cavo (10) presentante un pannello anteriore (12) ed un pan-

nello posteriore (14) che delimitano una cavità (16) aperta verso l'alto ed in corrispondenza del cui fondo è collocata l'apertura di entrata (18) di un canale di scarico (20) di acqua raccolta in detta cavità (16).

5. Componente integrato secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, comprendente inoltre mezzi di supporto sul pavimento del sito di installazione della macchina lavastoviglie.

6. Componente integrato secondo la rivendicazione 4 o 5, in cui detto elemento cavo (10) ha sagoma di rettangolo i cui lati minori sono disposti verticalmente e quelli maggiori orizzontalmente, da ciascun lato minore protrudendo una rispettiva aletta (22) provvista di almeno un foro (24), le quali alette (22) fungono da mezzi atti a consentire il montaggio sulla porzione frontale del basamento della macchina lavastoviglie.

7. Componente integrato secondo la rivendicazione 5 e 6, in cui a ciascuna aletta (22) è associato un rispettivo zoccolo (26) portante un piedino (28) di appoggio, così da fungere da mezzi di supporto.

8. Componente integrato secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni da 4 a 7, in cui dalle estremità superiori della cavità (16) si di-

partono trasversalmente rispettive propaggini cave (30).

9. Componente integrato secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni da 4 a 8, in cui detta cavità (16) ha una parete di fondo (32) sagomata a guisa di V, in corrispondenza del cui vertice si trova detta apertura di entrata (18) del canale (20).

10. Componente integrato secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni da 4 a 9, in cui detto canale (20) di scarico è sagomato a guisa di L e comprende un ramo verticale (34) ed un ramo orizzontale (36) la cui apertura di uscita (38) si apre in detta camera (40) che è delimitata da una parete di fondo (42) che costituisce un'estensione del fondo di detto ramo orizzontale (36) e da una parete laterale (44), in detta parete di fondo essendo ricavato un foro (46).

11. Componente integrato secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni da 4 a 10, in cui detto interruttore (50) del dispositivo di sicurezza è montato su di una staffa (54) che protrude trasversalmente dalla faccia posteriore del pannello posteriore (14) e presenta una leva di azionamento (56) che protrude al di sopra di detto organo

galleggiante (48).

12. Macchina lavastoviglie comprendente un componente integrato secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni.

CLAIMS

1. Integrated component providing protection and anti-flood safety to a dishwashing machine, comprising:

- means allowing assembly on the front portion of a base of the dishwashing machine, and
- means conveying leaked water to an anti-flood safety device.

2. Integrated component according to claim 1, further comprising an anti-flood safety device.

3. Integrated component according to claim 2, wherein said safety device comprises a member (48) located in a chamber (40) wherein the exit opening (38) of said discharging channel (20) is located, and a switch (50) which is capable of being actuated by said floating member (48) when the water reaches a predetermined level inside said chamber (40) thus causing the floating member (48) to rise.

4. Integrated component according to any one of the previous claims, wherein said conveying means comprise an hollow element (10) having a front panel (12) and a rear panel (14), which define a cavity (16) open at the top and in correspondence of whose bottom the entry opening (18) of a channel (20) discharging the water collected in said cavity

(16) is located.

5. Integrated component according to any one of the previous claims, further comprising support means on the floor of the installation site of the dishwashing machine

6. Integrated component according to any one of the previous claims 4 or 5, wherein said hollow element (10) is shaped as a rectangle, whose minor sides lie vertically and major sides lies horizontally, from each minor side protruding a respective tongue (22) provided of at least one hole (24), said tongues (22) acting as means allowing assembly on the front portion of the base of the dishwashing machine.

7. Integrated component according to claims 5 and 6, wherein a respective socle (26) carrying a support foot (28) is associated to each tongue (22), so as to act as support means.

8. Integrated component according to any one of the previous claims 4 to 7, wherein respective hollow protrusions (30) transversely protrude from the top ends of said cavity (16).

9. Integrated component according to any one of the previous claims 4 to 8, wherein said cavity (16) has a V-shaped bottom wall (32), in correspon-

dence of whose vertex said entry opening (18) of the channel (20) is located.

10. Integrated component according to any one of the previous claims 4 to 9, wherein said discharging channel (20) is L-shaped and comprises a vertical trunk (34) and an horizontal trunk (36), whose exit opening (38) flows in said chamber (40) which is defined by a bottom wall (42) which constitutes an extension of the bottom of said horizontal trunk (36) and by a side wall (44), an hole (46) being done in said bottom wall (42).

11. Integrated component according to any one of the previous claims 4 to 10, wherein said switch (50) of the safety device is fitted onto a bracket (54) which protrudes from the rear face of the rear panel (14) and has a control lever (56) protruding above said floating member (48).

12. Dishwashing machine comprising an integrated component according to any one of the previous claims.

FIG. 1

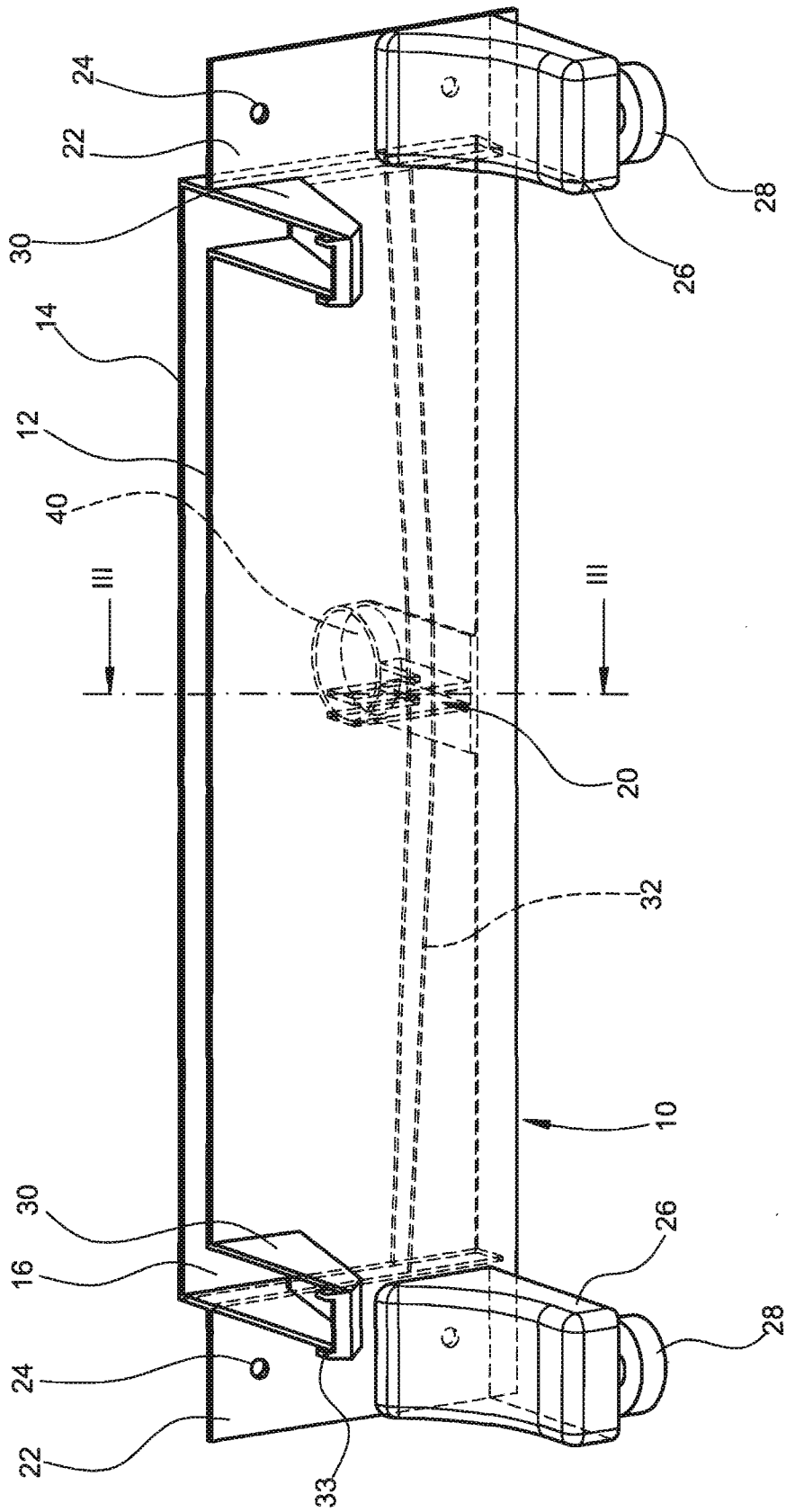


FIG. 3

