

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901937278A1

Publication Date

20121019

Applicant

NUOVA SIMONELLI S.P.A.

Title

UTENSILE PER LA STERILIZZAZIONE DELLA LANCIA VAPORE DELLE
MACCHINE DA CAFFE'.

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione industriale avente per titolo:

“UTENSILE PER LA STERILIZZAZIONE DELLA LANCIA VAPORE DELLE MACCHINE DA CAFFÈ”.

Titolare: **NUOVA SIMONELLI S.p.a.**, con sede a Belforte del Chienti (Mc), Via Madonna dell’Antegiano 6.

DEPOSITATO IL.....

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente domanda di brevetto per invenzione industriale ha per oggetto un utensile per la sterilizzazione della cosiddetta lancia vapore delle macchine da caffè.

Le peculiarità ed i vantaggi della presente invenzione risulteranno più evidenti a seguito di una breve descrizione dell’arte anteriore.

Tutte le macchine da caffè da bar (come pure molte di quelle destinate ad un uso domestico) sono corredate di una cosiddetta “lancia vapore”; con tale espressione si allude ad utensile sostanzialmente consistente in un tubo metallico terminante con un ugello erogatore da cui esce un getto forzato di vapor d’acqua ad elevata temperatura.

Come è noto una simile lancia vapore viene utilizzata per innalzare repentinamente la temperatura delle bevande che debbono essere servite calde, quali latte, punch, ecc.

In tale prospettiva è infatti previsto che la lancia vapore venga immersa nel recipiente che contiene la bevanda da riscaldare, dopo di che l'operatore è chiamato ad abilitare, per il tramite di un opportuno comando previsto sulla rispettiva macchina da caffè, l'erogazione del vapore che, grazie alla sua elevata temperatura, riesce a riscaldare la bevanda posta in turbolenza dal suo anzidetto getto forzato.

È altrettanto risaputo che il principale utilizzo di tali lance-vapore è proprio in relazione al riscaldamento del latte.

Si dà il caso, però, che questa specifica attività faccia sorgere una problematica di notevole gravità.

Allorquando infatti una lancia vapore sia estratta da un recipiente che conteneva il latte da riscaldare, è facile riscontrare come sull'esterno della stessa restino abbondanti tracce di schiuma di latte.

In tale situazione queste tracce di latte, restando liberamente esposte all'aria, finiscono facilmente per diventare il ricettacolo e l'ambiente di proliferazione di batteri già presenti nel latte (quali ad esempio: *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* e *Salmonella spp.*) e microbi piuttosto pericolosi.

Peraltro, anche nel caso in cui l'anzidetto operatore decida periodicamente di pulire la propria lancia vapore con una spugnetta, è ben difficile che le anzidette tracce di latte possano davvero essere rimosse in profondità.

A ciò si aggiunga che su una simile spugnetta di depositano inevitabilmente tracce di latte rimosse dalla lancia vapore, con il rischio che anche in questa sede si verifichi l'anzidetta pericolosa proliferazione di batteri e microbi, che potrebbero poi "trasferirsi" sulla lancia vapore in occasione di una successiva pulizia della stessa.

Autorevoli studi hanno infatti dimostrato la frequenza, se non l'inevitabilità, dell'insorgere di contaminazioni batteriche e microbiologiche dovute, per l'appunto, alle anzidetta tradizionale negligenza con cui vengono utilizzate le lance-vapore delle macchine da caffè.

In pratica queste contaminazione si producono nel momento in cui una lancia vapore già "contaminata" sia immersa nella bevanda che si sta predisponendo per un successivo cliente.

Sarà infatti quest'ultimo a rischiare l'anzidetta pericolosa contaminazione, nel momento in cui ingerisca una bevanda entro cui gli anzidetti batteri o microbi si siano trasmessi a partire dagli anzidetti residui di latte non correttamente rimossi.

A partire dall'attenta valutazione di una simile problematica, lo scopo specifico della presente invenzione è quello di creare un utensile atto ad eseguire, secondo modalità estremamente rapide ed agevoli, la sterilizzazione della lancia vapore di una tradizionale macchina da caffè.

Si tratta, in particolare, di un utensile dotato di una struttura estremamente semplice ed economica che garantisce la perfetta sterilizzazione di una lancia vapore senza richiedere contributi di agenti esterni alla rispettiva macchina da caffè, ma servendosi semplicemente del getto di vapore ad elevata temperatura erogato dalla stessa lancia vapore da sterilizzare.

In pratica questo nuovo utensile può essere considerato alla stregua di un bicchiere metallico, chiuso superiormente da una membrana in gomma al centro della quale è previsto un foro circolare dotato di una sezione inferiore a quella di una tradizionale lancia vapore.

L'impiego pratico di questo utensile prevede che la lancia vapore da sterilizzare sia infilata al suo interno, con un certo forzamento, attraverso l'anzidetto foro previsto in corrispondenza della sua membrana orizzontale.

A questo punto all'operatore non resta altro che abilitare l'erogazione del vapore attraverso il tradizionale ugello di estremità della medesima lancia vapore.

Il vapore può dunque riempire repentinamente il vano interno dell'utensile in questione ed investire da ogni parte, con considerevole energia, le pareti esterne della lancia vapore.

In tal modo la lancia vapore viene ad essere sottoposta ad una duplice azione sanificante, vale a dire: ad un'azione di natura sostanzialmente meccanica, garantita dalla capacità del getto forzato di vapore di rimuovere ogni residuo di latte dalle

sue pareti esterne, e ad una contemporanea azione sterilizzante, garantita dall'elevata temperatura di questo stesso getto.

Una volta completata, per un tempo prestabilito, una simile esposizione della lancia al vapore da essa stessa erogato, l'erogazione del vapore viene interrotta e la lancia medesima può essere estratta, ormai pronta al nuovo uso, dall'utensile secondo il trovato.

Per maggiore chiarezza esplicativa la descrizione del trovato prosegue con riferimento alla tavola di disegno allegata, avente solo valore illustrativo e non certo limitativo, in cui:

- la figura 1 è una rappresentazione assonometrica di una tipica macchina da caffè usualmente dotata di una lancia vapore, già innestata nell'utensile in questione;
- le figure 2 e 3 sono due particolari ingranditi della figura precedente;
- la figura 4 mostra, con un disegno in sezione, l'utensile in questione nel suo assetto operativo rispetto all'anzidetta lancia vapore.

La figura 1 si riferisce ad una macchina da caffè (M) del tutto tradizionale che adotta i seguenti componenti:

- un corpo-macchina (1) che contiene l'intera componentistica, ivi compresa la caldaia per la produzione del vapore
- un singolo portafiltro (2) con relativo beccuccio
- una parete orizzontale grigliata (3) sulla quale appoggiare la

tazza al di sotto dell'anzidetto portafiltro (2)

- una lancia vapore (4) sostanzialmente consistente in un tubo cilindrico metallico fulcrato in sommità, con possibilità di snodo, all'anzidetto corpo-macchina (1).

Ebbene l'anzidetta esigenza di sterilizzazione si manifesta proprio in relazione a quest'ultima lancia vapore (4), sulle cui pareti esterne si depositano normalmente abbondanti tracce di schiuma di latte.

A tale scopo è stato creato l'utensile secondo il trovato (10) – mostrato in figura 2 – che consiste sostanzialmente in un bicchiere, con pareti isolate termicamente, che risulta chiuso in sommità da una membrana in gomma (11) dotata centralmente di un foro circolare che presenta una sezione inferiore a quella dell'anzidetta lancia vapore (4).

L'ulteriore peculiarità di tale utensile (10) è quella di recare, in un punto delle sue pareti laterali, un condotto di sfiato ad asse orizzontale (13), dislocato ad una quota inferiore a quella occupata dall'anzidetta membrana in gomma (11).

Una volta illustrata la struttura di detto utensile (10), non resta che chiarire le specifiche modalità di utilizzo dello stesso, con specifico riferimento alle figure 2 e 4.

Ebbene, allorquando l'operatore addetto alla macchina da caffè (1) decida di sottoporre a sterilizzazione la rispettiva lancia vapore (4), deve provvedere ad inserire l'estremità libera di quest'ultima entro il vano interno dell'utensile in questione

(10), sfruttando a tal fine l'anzidetto apposito foro (12) previsto al centro della membrana orizzontale (11).

Inutile dire che un simile inserimento avviene con un certo forzamento, in considerazione dell'anzidetta minore sezione che il foro (12) presenta rispetto alla lancia vapore (4).

In ogni caso, una volta completato un simile inserimento, è previsto che la lancia vapore (4) sia abilitata ad erogare forzatamente vapore ad elevata temperatura all'interno dell'utensile in questione (10), restandone essa stessa direttamente investita da ogni lato.

Si sottolinea che la particolare struttura conferita all'utensile in questione (10) fa sì che il vapore che riempie il vano interno di quest'ultimo mantenga ad una pressione superiore a quella atmosferica.

Tale accorgimento è stato attuato sfruttando, da un lato, l'anzidetta stretta interferenza che il bordo perimetrale del foro (12) della membrana (11) genera nei confronti delle pareti esterne della lancia vapore (4) e, dall'altro, la presenza dell'anzidetto condotto laterale di sfiato (13), destinato a consentire l'evacuazione progressiva del vapore immesso nell'utensile in questione (10).

La stretta interferenza del foro (12) contro le pareti della lancia vapore (4), infatti, impedisce che il vapore possa defluire incontrollatamente – perdendo pressione – al di fuori dell'utensile attraverso questo stesso foro (12).

Da parte sua l'anzidetto condotto di sfiato (13) risulta dotato di una sezione di passaggio opportunamente calibrata, che gli consente, nell'unità di tempo, una portata di vapore inferiore a quella dell'ugello erogatore della lancia vapore (4).

È appena il caso di precisare che l'adozione, in seno all'utensile in questione (10), delle anzidette pareti isolate termicamente è stata prevista al fine di consentire all'operatore di impugnare senza rischi l'utensile medesimo (10) in occasione dell'erogazione del vapore, allorquando cioè all'interno di quest'ultimo si genera una temperatura alquanto elevata.

A questo punto si ritiene opportuno illustrare le due possibili soluzioni che, nell'ambito della presente invenzione, possono essere adottate al fine di stabilire la durata del periodo di tempo in cui la lancia vapore (4) debba restare innestata nell'utensile secondo il trovato e dunque esposta al suo stesso vapore.

In una prima ipotesi è semplicemente previsto che sia lo stesso operatore che in precedenza ha abilitato l'erogazione del vapore all'interno dell'utensile (10) a stabilire – magari sulla base di istruzioni precedentemente ricevute – quando sia il momento di interrompere l'erogazione del vapore e dunque di estrarre la lancia vapore (4) dall'utensile medesimo (10).

Nulla esclude tuttavia che il suddetto operatore possa eventualmente – magari per negligenza o per semplice

disattenzione – sottoporre la lancia vapore (4) inserita nell'utensile (10) ad una troppo breve o ad una troppo prolungata esposizione al vapore da essa stessa generato.

Gli inconvenienti che potrebbero generarsi da simile condotta estemporanea appaiono tuttavia piuttosto evidenti: in effetti una troppo breve esposizione della lancia vapore (4) all'azione sanificante del vapore potrebbe compromettere la corretta riuscita del desiderato processo di sterilizzazione, mentre un'esposizione al vapore troppo prolungata produrrebbe l'effetto di imporre alla macchina da caffè (e soprattutto all'operatore addetto ad una simile operazione di sterilizzazione) una pausa operativa parzialmente inutile.

A partire da tali considerazioni è stata adottata una particolare soluzione di implementazione dell'utensile secondo il trovato (10), che risulta effettivamente capace di dare un'assoluta certezza sulla giusta durata del periodo di esposizione al vapore dell'anzidetta lancia vapore (4).

Detto utensile (10) è stato infatti corredato di un dispositivo elettronico munito di temporizzatore che ha la funzione di avvertire l'operatore – dopo che lo stesso abbia già inserito la lancia vapore (4) entro l'utensile anzidetto (10) ed abbia già abilitato l'erogazione del vapore – di quando sia il momento di disabilitare il funzionamento della medesima lancia vapore (4).

Con particolare riferimento alle figure 3 e 4, l'anzidetto

dispositivo elettronico in dotazione all'utensile secondo il trovato (10) adotta esternamente i seguenti componenti, tra loro cooperanti:

- un sensore di temperatura (20) che risulta in realtà innestato nelle pareti dell'utensile medesimo (10)
- un temporizzatore (21)
- un segnalatore luminoso (22), preferibilmente un led
- un segnalatore acustico (23)
- una batteria preposta all'alimentazione elettrica dei precedenti componenti.

Per quanto attiene il funzionamento di tale dispositivo, si precisa che il compito dell'anzidetto sensore di temperatura (20) è quello di accertare il momento in cui il vapore generato dalla lancia vapore (4) all'interno dell'utensile in questione (10) abbia raggiunto una temperatura sufficiente ad attivare la desiderata azione di sanificazione nei confronti della medesima lancia vapore (4).

Non appena il sensore di temperatura (20) abbia accertato una simile condizione, l'anzidetto temporizzatore (21) inizia a contare il tempo, preimpostato su di esso, che dovrà trascorrere ai fini del corretto completamento del desiderato processo di sterilizzazione;

Una volta che questo tempo sia effettivamente trascorso, gli anzidetti segnalatori luminoso (22) ed acustico (23) si attiveranno istantaneamente, generando un "allarme" che

l'operatore che presiede all'intera operazione dovrà interpretare come il segnale che gli impone di disattivare immediatamente l'erogazione del vapore da parte dell'anzidetta lancia vapore (4).

A questo punto il medesimo operatore potrà estrarre la lancia vapore (4) dall'utensile secondo il trovato (10), avendo la certezza che il desiderato processo di sterilizzazione sia stato correttamente completato.

IL MANDATARIO

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. CLAUDIO BALDI)

RIVENDICAZIONI

1) Utensile per la sterilizzazione della lancia vapore delle macchine da caffè, caratterizzato per il fatto di consistere sostanzialmente in un bicchiere con pareti isolate termicamente, che risulta chiuso in sommità da una membrana in gomma (11) dotata di un foro centrale (12) e che reca un condotto di sfiato (13) eseguito in corrispondenza delle sue pareti laterali al di sotto dell'anzidetta membrana (11).

2) Utensile secondo la rivendicazione 1, caratterizzato per il fatto di essere corredato di un dispositivo elettronico nell'ambito del quale interagiscono un sensore di temperatura (20) innestato nelle pareti dell'utensile medesimo (1), un temporizzatore (21) ed un segnalatore luminoso (22) e/o acustico (23); essendo previsto che l'anzidetto sensore di temperatura (20) sia atto a rilevare il raggiungimento, all'interno dell'utensile anzidetto (10), di una prefissata temperatura e ad abilitare, a partire da questa informazione, l'inizio del conteggio di un tempo preimpostato sull'anzidetto temporizzatore (21), al termine del quale si determina l'attivazione degli anzidetti segnalatori luminoso (22) e/o acustico (23).

IL MANDATARIO

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. CLAUDIO BALDI)

CLAIMS

1) A sterilization tool of steam nozzle of coffee machines, characterized in that it basically consists in a glass with thermally insulated walls, which is closed on top by a rubber membrane (11) with central hole (12) and is provided with a vent duct (13) obtained on the lateral walls under said membrane (11).

2) A tool as claimed in claim 1, characterized in that it is provided with an electronic device wherein a temperature sensor (20) inserted into the walls of said tool (1), a timer (21) and a light indicator (22) and/or acoustic indicator (23) interact; it being provided that said temperature sensor (20) is adapted to detect when a predefined temperature value is achieved inside said tool (10) and, starting from said information, start count a time set on said timer (21), at the end of which said luminous indicator (22) and/or acoustic indicator (23) are activated.

THE ATTORNEY

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. CLAUDIO BALDI)



