

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000026822
Data Deposito	19/10/2021
Data Pubblicazione	19/04/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	J	31	42

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	J	31	52

Titolo

MACCHINA E PROCEDIMENTO PER LA PREPARAZIONE DI UNA BEVANDA

Classe Internazionale: A47J 031/0000

Descrizione del trovato avente per titolo:

"MACCHINA E PROCEDIMENTO PER LA PREPARAZIONE DI
UNA BEVANDA"

5 a nome DE' LONGHI APPLIANCES S.R.L. CON UNICO SOCIO di
nazionalità italiana con sede legale in Via L. Seitz, 47 - 31100 TREVISO
(TV)

dep. il al n.

* * * * *

10 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente trovato si riferisce ad una macchina e ad un procedimento
per la preparazione di una bevanda, partendo da una sostanza alimentare
secca, preferibilmente in grani, o chicchi, ad esempio caffè, oppure orzo.
La macchina può avere preferibilmente dimensioni tali da poter essere
15 utilizzata soprattutto, anche se non esclusivamente, in ambito domestico,
o semi-professionale, ossia, ad esempio, per uffici, o piccole comunità.

STATO DELLA TECNICA

Nel settore delle macchine per la preparazione di bevande, sono note in
particolare quelle per produrre bevande a base di caffè, per uso
20 prevalentemente domestico o semi-professionale, in cui la bevanda è
ottenuta, ad esempio, mediante infusione di una miscela aromatica in
polvere di caffè.

Sono note macchine che, oltre ad un gruppo di infusione, comprendono
anche un dispositivo di macinazione per produrre nella macchina stessa la
25 miscela aromatica in polvere, partendo da chicchi di caffè contenuti in una

Il mandatario

STEFANO LIGI

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

Viale Europa Unita, 171 - 33100 UDINE

apposita tramoggia, che può essere fissa sulla struttura della macchina, o rimovibile.

Negli ultimi anni sono sempre più diffuse macchine con tramogge di tipo rimovibile, che consentono ai consumatori di poter cambiare
5 facilmente la varietà di chicchi da utilizzare, scegliendoli ad esempio fra la Coffea Arabica, la Coffea Robusta, o Canephora, la Coffea Liberica e la Coffea Excelsa, semplicemente sostituendo la tramoggia, anziché svuotare manualmente la tramoggia fissa e quindi riempirla poi con un'altra varietà.

10 In generale, ogni tramoggia ha un'apertura inferiore, selettivamente chiudibile tramite uno o più elementi di chiusura ed attraverso la quale i chicchi di caffè possono entrare nel dispositivo di macinazione.

Nelle macchine note, sia quando l'apertura inferiore della tramoggia è chiusa, sia quando la tramoggia è rimossa dalla macchina, all'interno del
15 dispositivo di macinazione rimane una certa quantità di caffè residuo, sia in forma di chicchi sia in polvere. Di solito, tale quantità di caffè è compresa tra circa 5 e circa 10 grammi, ed è sufficiente per consentire l'erogazione di un'ulteriore dose di una bevanda a base di caffè.

La presenza del suddetto caffè residuo nel dispositivo di macinazione
20 costituisce un problema non trascurabile, in particolare se si vuole cambiare la varietà di caffè; infatti, in quest'ultimo caso, durante la preparazione della specifica bevanda può avvenire una contaminazione tra la nuova varietà di caffè presente nella tramoggia e la varietà di caffè residuo presente nel dispositivo di macinazione.

25 Inoltre, la presenza di caffè residuo può portare ad ulteriori

inconvenienti, come ad esempio il deterioramento e/o il malfunzionamento del dispositivo di macinazione, determinando in questo modo anche una peggior qualità del caffè erogato.

Per evitare tali problemi e/o inconvenienti, risulta quindi necessario
5 scaricare, o rimuovere, il caffè residuo presente nel dispositivo di macinazione.

Tale operazione di solito è eseguita manualmente, senza una specifica procedura guidata. Ad esempio, molto spesso può essere necessario ruotare, o ribaltare, la macchina stessa facendo fuoriuscire il caffè residuo,
10 sporcando l'ambiente circostante. In questo modo, però, si ottiene solo una rimozione grossolana del caffè residuo; infatti, mentre i chicchi possono essere rimossi con discreta facilità, il corretto svuotamento della parte di caffè in polvere è molto più difficile da ottenere.

Esiste pertanto la necessità di perfezionare una macchina e mettere a
15 punto un procedimento per la preparazione di una bevanda, preferibilmente partendo da una sostanza alimentare secca, come ad esempio il caffè in chicchi, che possa superare almeno uno degli inconvenienti della tecnica anteriore.

In particolare, uno scopo del presente trovato, che coincide con il
20 problema tecnico che si intende risolvere, è quello di realizzare una macchina e mettere a punto un procedimento per la preparazione di una bevanda in cui l'eventuale materiale residuo presente nel dispositivo di macinazione avvenga in modo automatico, senza la necessità di alcun intervento manuale.

25 Un altro scopo del presente trovato è quello di realizzare una macchina

e mettere a punto un procedimento per la preparazione di una bevanda che consentano di cambiare la varietà della sostanza alimentare secca da utilizzare evitando una contaminazione tra la precedente e successiva bevanda.

- 5 Un altro scopo del presente trovato è quello di realizzare una macchina per la preparazione di una bevanda che sia versatile e semplice da utilizzare per l'utente.

Per ovviare agli inconvenienti della tecnica nota e per ottenere questi ed ulteriori scopi e vantaggi, la Richiedente ha studiato, sperimentato e
10 realizzato il presente trovato.

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

Il presente trovato è espresso e caratterizzato nelle rivendicazioni indipendenti. Le rivendicazioni dipendenti espongono altre caratteristiche del presente trovato o varianti dell'idea di soluzione principale.

- 15 In accordo con i suddetti scopi e per risolvere il suddetto problema tecnico in modo nuovo ed originale, ottenendo anche notevoli vantaggi rispetto allo stato della tecnica anteriore, una macchina secondo il presente trovato per la preparazione di una bevanda partendo da una sostanza alimentare secca, preferibilmente in grani, o chicchi, comprende: almeno
20 una tramoggia configurata per contenere la sostanza alimentare secca e provvista di almeno un'apertura inferiore per l'uscita della sostanza alimentare secca; un dispositivo di macinazione disposto in corrispondenza della suddetta apertura inferiore per macinare la sostanza alimentare secca e trasformarla in una miscela aromatica in polvere; una
25 unità centrale di controllo per controllare almeno il suddetto dispositivo di

Il mandatario

STEFANO LIGI

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

Viale Europa Unita, 171 - 33100 UDINE

macinazione; ed un'interfaccia utente collegata alla suddetta unità centrale di controllo.

In accordo con un aspetto del presente trovato, la macchina comprende, inoltre, almeno primi mezzi di rilevamento collegati operativamente alla
5 suddetta unità centrale di controllo e configurati per rilevare la selettiva chiusura della suddetta almeno un'apertura inferiore ed inviare un corrispondente segnale di chiusura alla suddetta unità centrale di controllo in modo che quest'ultima abiliti la suddetta interfaccia utente affinché sia possibile la selezione di almeno una procedura di rimozione automatica di
10 eventuale materiale residuo presente nel suddetto dispositivo di macinazione.

In accordo con un altro aspetto del presente trovato, la suddetta unità centrale di controllo, quando riceve il suddetto segnale di chiusura, è configurata per consentire la selezione sulla suddetta interfaccia utente di
15 almeno una prima opzione che prevede di utilizzare il suddetto materiale residuo per preparare una ulteriore dose della suddetta bevanda prima di scaricarlo, e di almeno una seconda opzione che prevede di scaricare direttamente il suddetto materiale residuo, senza preparare alcuna ulteriore dose della suddetta bevanda.

20 In accordo con un altro aspetto del presente trovato, la suddetta unità centrale di controllo, quando riceve il suddetto segnale di chiusura, è configurata per consentire la selezione sulla suddetta interfaccia utente anche di una terza opzione che prevede di lasciare il suddetto materiale residuo nel suddetto dispositivo di macinazione.

25 In accordo con un altro aspetto del presente trovato, il suddetto

- dispositivo di macinazione comprende una prima camera, disposta in
prossimità o a contatto con la suddetta apertura inferiore e configurata per
accogliere una determinata quantità di chicchi, una seconda camera
disposta al disotto della suddetta prima camera e nella quale sono presenti
5 organi di macinazione per macinare i chicchi, per cui nella suddetta
seconda camera possono essere presenti sia chicchi sia almeno una parte
di miscela aromatica in polvere, ed una terza camera disposta al disotto
della suddetta seconda camera e configurata per contenere solamente la
miscela aromatica.
- 10 In accordo con un altro aspetto del presente trovato, la macchina
comprende, inoltre, secondi mezzi di rilevamento, collegati
operativamente alla suddetta unità centrale di controllo e configurati per
rilevare se la suddetta tramoggia è associata al suddetto dispositivo di
macinazione.
- 15 In accordo con un altro aspetto del presente trovato, è messo a punto un
procedimento per la preparazione di una bevanda partendo da una sostanza
alimentare secca, preferibilmente in grani, o chicchi, mediante una
macchina avente almeno una tramoggia configurata per contenere almeno
la sostanza alimentare secca e provvista di almeno un'apertura inferiore
20 per l'uscita della sostanza alimentare secca; un dispositivo di macinazione
disposto in corrispondenza della suddetta apertura inferiore per macinare
la sostanza alimentare secca e trasformarla in una miscela aromatica in
polvere; una unità centrale di controllo per controllare almeno il suddetto
dispositivo di macinazione; ed un'interfaccia utente collegata alla suddetta
25 unità centrale di controllo. Il procedimento comprende, inoltre, una fase di

rilevamento in cui primi mezzi di rilevamento, collegati operativamente alla suddetta unità centrale di controllo, rilevano la chiusura della suddetta almeno un'apertura inferiore ed inviano un corrispondente segnale di chiusura alla suddetta unità centrale di controllo in modo che quest'ultima
5 abiliti la suddetta interfaccia utente affinché sia possibile la selezione di almeno una procedura di rimozione automatica di eventuale materiale residuo presente nel suddetto dispositivo di macinazione.

In accordo con un altro aspetto del presente trovato, il procedimento comprende, inoltre, una fase di selezione in cui è possibile selezionare,
10 mediante la suddetta interfaccia utente, almeno una prima opzione che prevede una prima procedura di rimozione del suddetto materiale residuo in cui quest'ultimo è utilizzato per preparare una ulteriore dose della suddetta bevanda per poi essere scaricato, ed almeno una seconda opzione che prevede una seconda procedura di rimozione del suddetto materiale
15 residuo in cui quest'ultimo è scaricato direttamente, senza preparare alcuna ulteriore dose della suddetta bevanda.

In accordo con un altro aspetto del presente trovato, nella suddetta fase di selezione è possibile selezionare, mediante la suddetta interfaccia utente, anche una terza opzione che prevede di mantenere il suddetto
20 materiale residuo nel suddetto dispositivo di macinazione.

In accordo con un altro aspetto del presente trovato, la suddetta prima procedura di rimozione del suddetto materiale residuo prevede, in sequenza: azionare il suddetto dispositivo di macinazione per macinare eventuali chicchi presenti al suo interno in modo da ottenere una ulteriore
25 dose di miscela aromatica in polvere; movimentare l'ulteriore dose di

miscela aromatica dal suddetto dispositivo di macinazione ad un gruppo di infusione; eseguire un processo di infusione per preparare l'ulteriore dose della suddetta bevanda; e scaricare il suddetto materiale residuo.

In accordo con un altro aspetto del presente trovato, la suddetta seconda
5 procedura di rimozione del suddetto materiale residuo prevede, in sequenza: azionare il suddetto dispositivo di macinazione per macinare eventuali chicchi presenti al suo interno in modo da ottenere una ulteriore dose di miscela aromatica in polvere; movimentare l'ulteriore dose di miscela aromatica dal suddetto dispositivo di macinazione al suddetto
10 gruppo di infusione; scaricare il suddetto materiale residuo, previa una eventuale compattazione dell'ulteriore dose di miscela aromatica, opzionalmente inumidita con acqua.

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Questi ed altri aspetti, caratteristiche e vantaggi del presente trovato
15 appariranno chiari dalla seguente descrizione di alcune forme di realizzazione, fornite a titolo esemplificativo, non limitativo, con riferimento agli annessi disegni in cui:

- la fig. 1 è una rappresentazione schematica e semplificata di una macchina per la preparazione di una bevanda secondo il presente trovato,
20 in cui una tramoggia della macchina è in una condizione operativa;
- la fig. 2 è un dettaglio ingrandito di fig. 1, in cui la tramoggia è in una condizione non operativa;
- la fig. 3 è un dettaglio ingrandito di fig. 1, in cui gruppo di infusione è rappresentato in una prima condizione di lavoro;
- 25 - la fig. 4 è il dettaglio ingrandito di fig. 3 rappresentato in una seconda

Il mandatario

STEFANO LIGI

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

Viale Europa Unita, 171 - 33100 UDINE

condizione di lavoro.

Si precisa che nella presente descrizione la fraseologia e la terminologia utilizzata, nonché le figure dei disegni allegati anche per come descritti hanno la sola funzione di illustrare e spiegare meglio il presente trovato
5 avendo una funzione esemplificativa non limitativa del trovato stesso, essendo l'ambito di protezione definito dalle rivendicazioni.

Per facilitare la comprensione, numeri di riferimento identici sono stati utilizzati, ove possibile, per identificare elementi comuni identici nelle figure. Va inteso che elementi e caratteristiche di una forma di
10 realizzazione possono essere convenientemente combinati o incorporati in altre forme di realizzazione senza ulteriori precisazioni.

DESCRIZIONE DI ALCUNE FORME DI REALIZZAZIONE DEL PRESENTE TROVATO

Con riferimento alla figura 1, una macchina 10 secondo il presente
15 trovato, è utilizzabile per la preparazione di una bevanda partendo da una sostanza alimentare secca S, preferibilmente in forma di grani, o chicchi C.

Si fa notare che con il termine "sostanza alimentare secca" S, qui e nel seguito della descrizione, si intendono, in particolare, chicchi C di caffè o
20 parti di essi, ma non si escludono altri tipi di sostanze alimentari ad esempio semi, cereali, orzo ecc.

A titolo esemplificativo, per preparare una determinata bevanda con la macchina 10, preferibilmente a base di caffè, è necessario eseguire inizialmente una macinazione di un determinato quantitativo di sostanza
25 alimentare secca S, in particolare chicchi C di caffè, in modo da ottenere

una corretta dose di miscela aromatica M in polvere.

La macchina 10 comprende una piastra di appoggio 11 su cui è montato un telaio 12 sagomato in modo da avere internamente un vano 13 in cui sono alloggiati diversi componenti operativi della macchina 10, qui intesi
5 come una tramoggia 15 configurata per contenere la sostanza alimentare secca S, in particolare chicchi C e un dispositivo di macinazione 16 disposto al disotto della tramoggia 15 per macinare i chicchi C ed ottenere la corretta dose di miscela aromatica M in polvere.

La macchina 10 comprende, inoltre, un gruppo di infusione 17
10 configurato per preparare una determinata bevanda, un circuito idraulico, non rappresentato nei disegni, per alimentare acqua al gruppo di infusione 17, ed un gruppo di erogazione 19 collegato fluidicamente al gruppo di infusione 17, che consente di erogare la suddetta determinata bevanda in un contenitore T, ad esempio una tazzina, una tazza, o similari.

15 In aggiunta, la macchina 10 comprende un'unità centrale di controllo 20 di tipo elettronico, che è collegata ai componenti operativi della macchina 10 per comandarne il funzionamento.

Nell'esempio qui fornito, la tramoggia 15 è inserita in modo rimovibile in un rispettivo vano di alloggiamento 21 ed è accoppiata a quest'ultimo
20 mediante rispettivi organi di accoppiamento e/o bloccaggio, non rappresentati nei disegni. Al vano di alloggiamento 21 è associato un dispositivo di rilevamento 22, collegato all'unità centrale di controllo 20 e configurato per riconoscere la presenza della tramoggia 15 nel vano di alloggiamento 21, ossia se la tramoggia 15 è associata al dispositivo di
25 macinazione 16.

Il mandatario

STEFANO LIGI

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

Viale Europa Unità, 171 - 33100 UDINE

In accordo con altre forme di realizzazione del presente trovato, la tramoggia 15 può essere di tipo fisso, quindi non rimovibile dalla macchina 10.

La tramoggia 15 definisce sostanzialmente un contenitore che ha la
5 funzione di contenere una pluralità di chicchi C ed è provvista di almeno un'apertura inferiore 25 per l'uscita dei chicchi C verso il dispositivo di macinazione 16.

La tramoggia 15 può comprendere, inoltre, un coperchio di chiusura 23 e un elemento di protezione 24 disposto all'interno della stessa per evitare
10 possibili lesioni ad un utente a causa del dispositivo di macinazione 16.

All'apertura inferiore 25 è associato operativamente un elemento di chiusura 26, di tipo noto e non descritto nel dettaglio, configurato per chiudere selettivamente quest'ultima, in modo che la tramoggia 15 possa assumere una condizione operativa, quando l'apertura inferiore 25 è
15 aperta, oppure una condizione non operativa, quando l'apertura inferiore 25 è chiusa (fig. 2).

Si fa notare che tale condizione non operativa si può ottenere sia con la chiusura dell'apertura inferiore 25, sia con la rimozione della tramoggia 15 dal vano di alloggiamento 21.

20 Il dispositivo di macinazione 16 è disposto in corrispondenza dell'apertura inferiore 25 e comprende almeno una prima camera 29, una seconda camera 30 ed una terza camera 31, le quali sono comunicanti fra loro e disposte rispettivamente una sotto l'altra.

La prima camera 29 è disposta in prossimità o a contatto con l'apertura
25 inferiore 25 ed è configurata per accogliere una determinata quantità di

chicchi C, che passano attraversano l'apertura inferiore 25.

Nella seconda camera 30 sono presenti uno o più organi di macinazione, ad esempio macine 32, che sono azionate selettivamente da organo di comando di tipo noto, come ad esempio un motore elettrico 33, e
5 configurate per macinare i chicchi C provenienti dalla prima camera 29 in modo da ottenere una miscela aromatica M in polvere, avente una determinata granulometria. Nella seconda camera 30, possono essere presenti quindi sia chicchi C sia almeno una parte di miscela aromatica M in polvere.

10 La terza camera 31 è configurata per contenere solo miscela aromatica M, e ad essa è associato un condotto di convogliamento 35 che ha la funzione di convogliare e indirizzare la miscela aromatica M verso il gruppo di infusione 17.

Si fa notare che è l'azione delle macine 32 che permette la
15 movimentazione della miscela aromatica M dalla terza camera 31 al gruppo di infusione 17. Infatti, la rotazione delle macine 32 crea un flusso d'aria in uscita dalla terza camera 31 che consente di trasportare la miscela aromatica M nel condotto convogliatore 35 e poi verso il gruppo di infusione 17.

20 Il gruppo di infusione 17 (figure 1, 3 e 4) può essere di qualsiasi tipo noto, e può comprendere essenzialmente un corpo di contenimento 36, aperto verso l'alto, che definisce internamente una camera di infusione 37 configurata per contenere una determinata quantità di miscela aromatica M da sottoporre ad infusione.

25 Il corpo di contenimento 36 è collegato fluidicamente ad un condotto di

distribuzione 38 che ha la funzione di distribuire una dose della determinata bevanda al gruppo di erogazione 19.

Un organo, o pistone, di chiusura 39 è disposto esternamente al corpo di contenimento 36 in una posizione fissa ed è provvisto di organi di erogazione 40 per erogare acqua calda in pressione nella miscela aromatica M presente nella camera di infusione 37.

Inoltre, un pistone di espulsione 41 è disposto scorrevolmente nella camera di infusione 37 ed è provvisto di rispettivi organi di uscita 42 che sono collegati al condotto di distribuzione 38 e che consentono l'uscita della determinata bevanda durante il processo di infusione.

Il gruppo di infusione 17 è configurato per assumere almeno le seguenti due condizioni di lavoro: una prima condizione di lavoro, rappresentata schematicamente in fig. 3, in cui il corpo di contenimento 36 ed il pistone di espulsione 41 sono in corrispondenza del pistone di chiusura 39, in modo da eseguire una o più compressioni della miscela aromatica M da sottoporre ad infusione, così da farle assumere sostanzialmente la forma di un disco, noto nel settore con il termine "pastiglia"; ed una seconda condizione di lavoro, rappresentata schematicamente in fig. 4, in cui, il pistone di espulsione 41 è fermo nella prima condizione di lavoro, mentre il corpo di contenimento 36 è abbassato per permettere, mediante l'azione di un organo di spinta 44, l'espulsione della suddetta pastiglia dalla camera di infusione 37, scaricandola in una determinata zona di scarico della macchina 10, non rappresentata nei disegni.

La macchina 10 comprende, inoltre, un'interfaccia utente 43 provvista di un dispositivo di visualizzazione 45, ad esempio uno schermo sensibile

al tatto, mediante il quale un utente può selezionare una determinata bevanda, impostare una o più caratteristiche di quest'ultima, oppure può selezionare altre opzioni, o modalità, operative della macchina 10.

Si fa notare che all'interno del dispositivo di macinazione 16, quando
5 la tramoggia 15 è nella condizione non operativa (fig. 2), è ancora presente un determinato quantitativo di materiale residuo MR, ossia una determinata quantità di sostanza alimentare secca S, costituita sia da chicchi C, sia da miscela aromatica M in polvere, che deve essere vantaggiosamente rimosso, soprattutto nel caso in cui si voglia preparare
10 una altra determinata bevanda con un'altra varietà di chicchi.

Il quantitativo di materiale residuo MR può avere approssimativamente un peso compreso tra circa 6 g e circa 12 g.

In accordo con un aspetto del presente trovato, in corrispondenza dell'apertura inferiore 25 è disposto almeno un altro dispositivo di
15 rilevamento 46 (figure 1 e 2), sostanzialmente di tipo noto, come ad esempio un sensore o un micro-interruttore, che è collegato operativamente all'unità centrale di controllo 20 e configurato per rilevare la chiusura dell'apertura inferiore 25, ed inviare un corrispondente segnale di chiusura SC all'unità centrale di controllo 20, in modo che quest'ultima
20 abiliti l'interfaccia utente 43 affinché sia possibile selezionare almeno una procedura di rimozione automatica del materiale residuo MR presente nel dispositivo di macinazione 16.

Tale procedura di rimozione automatica può comprendere almeno due opzioni, denominate OP1 e OP2.

25 In particolare, l'unità centrale di controllo 20, quando riceve il segnale

di chiusura SC, è configurata per consentire la selezione, sull'interfaccia utente 43, di almeno una prima opzione OP1, che prevede di utilizzare il materiale residuo MR per preparare un'ulteriore dose di una determinata bevanda prima di scaricarlo, ed una seconda opzione OP2 che prevede,
5 invece, di scaricare direttamente il materiale residuo MR, senza preparare alcuna ulteriore dose della bevanda, come sarà descritto in dettaglio nel seguito.

In accordo con un altro aspetto del presente trovato, l'unità centrale di controllo 20, è configurata per consentire la selezione anche di una terza
10 opzione OP3 che prevede di lasciare il materiale residuo MR nel dispositivo di macinazione 16. Ad esempio, la terza opzione OP3 è selezionabile se si vuole solamente riempire la tramoggia 15 con la stessa tipologia di chicchi C, oppure se si vuole rimuovere la tramoggia 15 dal vano di alloggiamento 21 per la manutenzione.

15 Il funzionamento della macchina 10 fin qui descritta, che corrisponde al procedimento secondo il presente trovato comprende le seguenti fasi.

Una fase di predisposizione iniziale in cui è predisposta una macchina 10 come sopra descritta.

Una fase di preparazione ed erogazione, che prevede una sequenza di
20 operazioni note che consentono la selezione, la preparazione e l'erogazione di una determinata bevanda.

Una fase di rilevamento, in cui il dispositivo di rilevamento 46 invia un segnale di chiusura SC all'unità centrale di controllo 20 quando rileva la chiusura dell'apertura inferiore 25, in modo che l'unità centrale di
25 controllo 20 abiliti l'interfaccia utente 43 affinché un utente possa

Il mandatario

STEFANO LIGI

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

Viale Europa Unita, 171 - 33100 UDINE

selezione almeno una procedura di rimozione automatica dell'eventuale materiale residuo MR presente nel dispositivo di macinazione 16.

Una fase di selezione, in cui è possibile selezionare, mediante l'interfaccia utente 43, almeno una prima opzione OP1 che prevede una
5 prima procedura di rimozione del materiale residuo MR in cui quest'ultimo è utilizzato per preparare un'ulteriore dose della bevanda per poi essere scaricato, ed almeno una seconda opzione OP2 che prevede una seconda procedura di rimozione del materiale residuo MR in cui quest'ultimo è scaricato direttamente, senza preparare alcuna ulteriore
10 dose della bevanda.

In particolare, la bevanda selezionabile durante la prima fase di rimozione del materiale residuo MR è individuata automaticamente in base al quantitativo di materiale residuo MR presente nel dispositivo di macinazione 16. Ad esempio, il quantitativo di materiale residuo MR può
15 essere misurato e/o rilevato tramite un sistema di pesatura e/o di rilevamento ottico di tipo noto, o stimato sulla base delle dimensioni delle camere 29, 30, 31.

La prima procedura di rimozione prevede inizialmente di azionare le macine 32 per macinare tutti gli eventuali chicchi C residui presenti nella
20 prima camera 29 e nella seconda camera 30 in modo da ottenere una ulteriore dose di miscela aromatica M in polvere. Conseguentemente, l'azione delle macine 30 consente di movimentare sia la miscela aromatica M già presente nella terza camera 31, sia l'ulteriore dose di miscela aromatica M verso la camera di infusione 37 in cui avviene il processo di
25 infusione. In questo modo l'intero quantitativo di materiale residuo MR

Il mandatario

STEFANO LIGI

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

Viale Europa Unita, 171 - 33100 UDINE

viene trasferito dal dispositivo di macinazione 16 al gruppo di infusione 17.

Tale processo di infusione è di tipo noto e prevede sostanzialmente la compattazione della miscela aromatica M tramite l'azionamento del
5 pistone di espulsione 41 contro il pistone di chiusura 39 (fig. 3) e la successiva infusione e preparazione della determinata bevanda mediante gli organi di erogazione 40 e gli organi di uscita 42. In seguito la pastiglia ottenuta dal materiale residuo MR è scaricata (fig. 4), in modo noto, in una zona di scarico della macchina 10, non rappresentata nei disegni.

10 La seconda procedura di rimozione prevede l'esecuzione delle medesime operazioni iniziali della prima procedura di rimozione, ma anziché eseguire l'infusione e la preparazione della determinata bevanda, una volta eseguita la compattazione, gli organi di erogazione 40 erogano solo un esiguo contenuto di acqua nella miscela aromatica M, ottenendo
15 così una pastiglia leggermente umida che è poi scaricata direttamente, in modo noto, in una zona di scarico della macchina 10, non rappresentata nei disegni.

In accordo con un aspetto del presente trovato, la procedura automatica di rimozione può prevedere anche una terza opzione OP3 che prevede di
20 mantenere il materiale residuo M nel dispositivo di macinazione 16.

Pertanto, qualora non sia necessario scaricare il materiale residuo MR, ad esempio nel caso in cui si voglia eseguire una manutenzione sulla tramoggia 15, nella suddetta fase di selezione l'utente può selezionare la terza opzione OP3, mantenendo così inalterata la condizione della
25 macchina 10.

È chiaro che alla macchina 10 e al procedimento fin qui descritti possono essere apportate modifiche e/o aggiunte di parti, senza per questo uscire dall'ambito del presente trovato come definito dalle rivendicazioni.

5 È anche chiaro che, sebbene il presente trovato sia stato descritto con riferimento ad alcuni esempi specifici, un esperto del ramo potrà realizzare altre forme equivalenti di macchine e procedimenti per la preparazione di una bevanda, aventi le caratteristiche espresse nelle rivendicazioni e quindi tutte rientranti nell'ambito di protezione da esse definito.

10 Nelle rivendicazioni che seguono, i riferimenti tra parentesi hanno il solo scopo di facilitarne la lettura e non devono essere considerati come fattori limitativi dell'ambito di protezione definito dalle rivendicazioni stesse.

Il mandatario

STEFANO LIGI

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

Viale Europa Unita, 171 - 33100 UDINE

RIVENDICAZIONI

1. Macchina (10) per la preparazione di una bevanda partendo da una sostanza alimentare secca (S), preferibilmente in grani, o chicchi (C), comprende: almeno una tramoggia (15) configurata per contenere detta
5 sostanza alimentare secca (S) e provvista di almeno un'apertura inferiore (25) per l'uscita di detta sostanza alimentare secca (S); un dispositivo di macinazione (16) disposto in corrispondenza di detta apertura inferiore (25) per macinare detta sostanza alimentare secca (S) e trasformarla in una miscela aromatica (M) in polvere; una unità centrale di controllo (20) per
10 controllare almeno detto dispositivo di macinazione (16); ed un'interfaccia utente (43) collegata a detta unità centrale di controllo (20), detta macchina (10) essendo **caratterizzata dal fatto che** comprende, inoltre, almeno primi mezzi di rilevamento (46) collegati operativamente a detta unità centrale di controllo (20) e configurati per rilevare la selettiva chiusura di
15 detta almeno un'apertura inferiore (25) ed inviare un corrispondente segnale di chiusura (SC) a detta unità centrale di controllo (20) in modo che quest'ultima abiliti detta interfaccia utente (43) affinché sia possibile la selezione di almeno una procedura di rimozione automatica di eventuale materiale residuo (MR) presente in detto dispositivo di macinazione (16).
- 20 2. Macchina (10) come nella rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto che** detta unità centrale di controllo (20), quando riceve detto segnale di chiusura (SC), è configurata per consentire la selezione su detta interfaccia utente (43) di almeno una prima opzione (OP1) che prevede di utilizzare detto materiale residuo (MR) per preparare un'ulteriore dose di detta
25 bevanda prima di scaricarlo, e di almeno una seconda opzione (OP2) che

Il mandatario

STEFANO LIGI

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

Viale Europa Unità, 171 - 33100 UDINE

prevede di scaricare direttamente detto materiale residuo (MR), senza preparare alcuna ulteriore dose di detta bevanda.

3. Macchina (10) come nella rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto che** detta unità centrale di controllo (20), quando riceve detto segnale di
5 chiusura (SC), è configurata per consentire la selezione su detta interfaccia utente (43) anche di una terza opzione (OP3) che prevede di lasciare detto materiale residuo (MR) in detto dispositivo di macinazione (16).

4. Macchina (10) come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** detto dispositivo di macinazione (16)
10 comprende una prima camera (29), disposta in prossimità o a contatto con detta apertura inferiore (25) e configurata per accogliere una determinata quantità di detti chicchi (C), una seconda camera (30) disposta al disotto di detta prima camera (29) e nella quale sono presenti organi di macinazione (32) per macinare detti chicchi (C), per cui in detta seconda
15 camera (30) possono essere presenti sia detti chicchi (C) sia almeno una parte di detta miscela aromatica (M) in polvere, ed una terza camera (31) disposta al disotto di detta seconda camera (30) e configurata per contenere solamente detta miscela aromatica (M).

5. Macchina (10) come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti,
20 **caratterizzata dal fatto che** comprende, inoltre, secondi mezzi di rilevamento (22), collegati operativamente a detta unità centrale di controllo (20) e configurati per rilevare se detta tramoggia (15) è associata a detto dispositivo di macinazione (16).

6. Procedimento per la preparazione di una bevanda partendo da una
25 sostanza alimentare secca (S), preferibilmente in grani, o chicchi (C),

Il mandatario

STEFANO LIGI

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

Viale Europa Unità 171 - 33100 UDINE

mediante una macchina (10) avente almeno una tramoggia (15) configurata per contenere almeno detta sostanza alimentare secca (S) e provvista di almeno un'apertura inferiore (25) per l'uscita di detta sostanza alimentare secca (S); un dispositivo di macinazione (16) disposto in
5 corrispondenza di detta apertura inferiore (25) per macinare detta sostanza alimentare secca (S) e trasformarla in una miscela aromatica (M) in polvere; una unità centrale di controllo (20) per controllare almeno detto dispositivo di macinazione (16); ed un'interfaccia utente (43) collegata a detta unità centrale di controllo (20), detto procedimento essendo
10 **caratterizzato dal fatto che** comprende, inoltre, una fase di rilevamento in cui primi mezzi di rilevamento (46), collegati operativamente a detta unità centrale di controllo (20), rilevano la chiusura di detta almeno un'apertura inferiore (25) ed inviano un corrispondente segnale di chiusura (SC) a detta unità centrale di controllo (20) in modo che quest'ultima
15 abiliti detta interfaccia utente (43) affinché sia possibile la selezione di almeno una procedura di rimozione automatica di eventuale materiale residuo (MR) presente in detto dispositivo di macinazione (16).

7. Procedimento come nella rivendicazione 6, **caratterizzato dal fatto che** comprende, inoltre, una fase di selezione in cui è possibile selezionare,
20 mediante detta interfaccia utente (43), almeno una prima opzione (OP1) che prevede una prima procedura di rimozione di detto materiale residuo (MR) in cui quest'ultimo è utilizzato per preparare un'ulteriore dose di detta bevanda per essere poi scaricato, ed almeno una seconda opzione (OP2) che prevede una seconda procedura di rimozione di detto materiale
25 residuo (MR) in cui quest'ultimo è scaricato direttamente, senza preparare

Il mandatario

STEFANO LIGI

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

Viale Europa Unita, 171 - 33100 UDINE

alcuna ulteriore dose di detta bevanda.

8. Procedimento come nella rivendicazione 7, **caratterizzato dal fatto che** in detta fase di selezione è possibile selezionare, mediante detta interfaccia utente (43), anche una terza opzione (OP3) che prevede di mantenere detto
5 materiale residuo (MR) in detto dispositivo di macinazione (16).

9. Procedimento come nella rivendicazione 7 o 8, in cui detta macchina (10) comprende, inoltre, un gruppo di infusione (17), **caratterizzato dal fatto che** detta prima procedura di rimozione di detto materiale residuo (MR) prevede, in sequenza: azionare detto dispositivo di macinazione (16)
10 per macinare eventuali chicchi (C) presenti al suo interno in modo da ottenere una ulteriore dose di miscela aromatica (M) in polvere; movimentare detta ulteriore dose di miscela aromatica (M) da detto dispositivo di macinazione (16) a detto gruppo di infusione (17); eseguire un processo di infusione per preparare detta ulteriore dose di detta
15 bevanda; e scaricare detto materiale residuo (MR).

10. Procedimento come nella rivendicazione 7, 8 o 9, **caratterizzato dal fatto che** detta seconda procedura di rimozione di detto materiale residuo (MR) prevede, in sequenza: azionare detto dispositivo di macinazione (16) per macinare eventuali chicchi (C) presenti al suo interno in modo da
20 ottenere una ulteriore dose di miscela aromatica (M) in polvere; movimentare detta ulteriore dose di miscela aromatica (M) da detto dispositivo di macinazione (16) a detto gruppo di infusione (17); scaricare detto materiale residuo (MR), previa una compattazione di detta ulteriore dose di miscela aromatica (M), opzionalmente inumidita con acqua.

25 p. DE' LONGHI APPLIANCES S.R.L. CON UNICO SOCIO

DAZ/GDF 19.10.2021

Il mandatario

STEFANO LIGI

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

Viale Europa Unita, 171 - 33100 UDINE

1/2

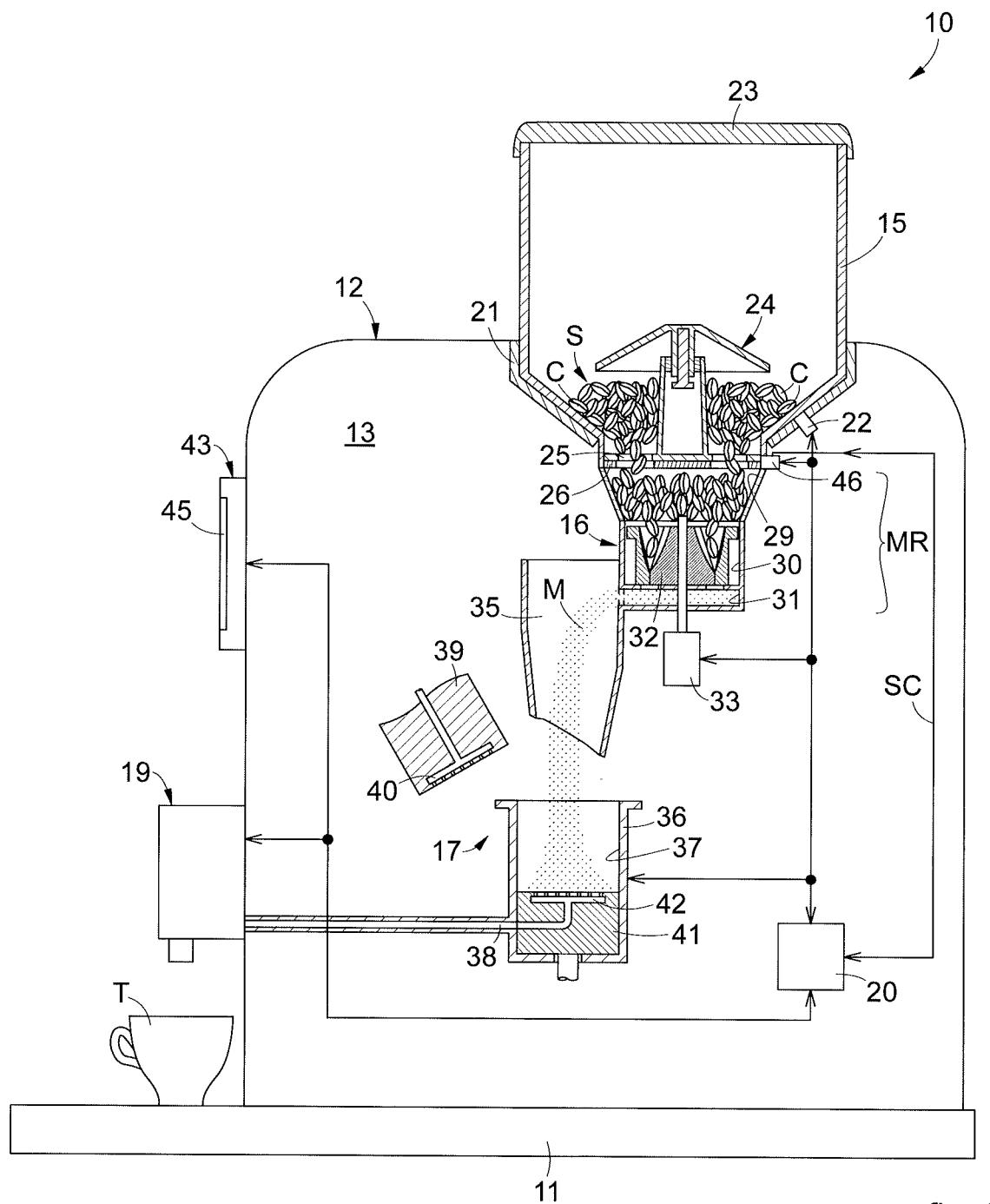


fig. 1

2/2

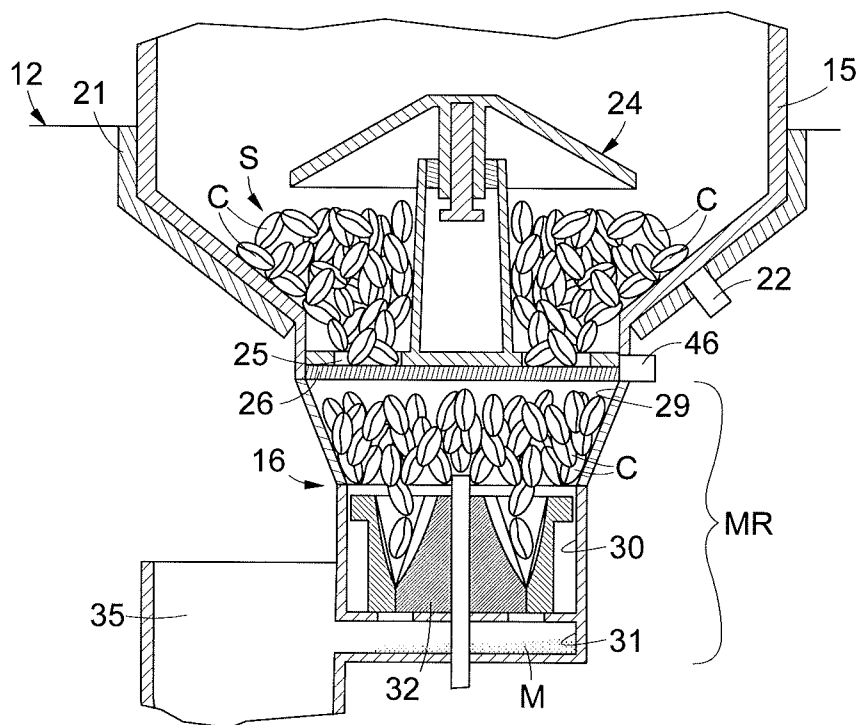


fig. 2

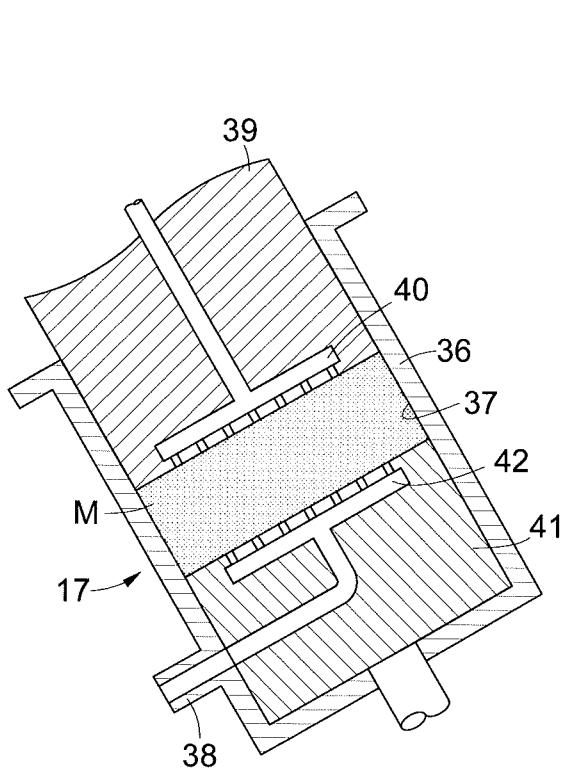


fig. 3

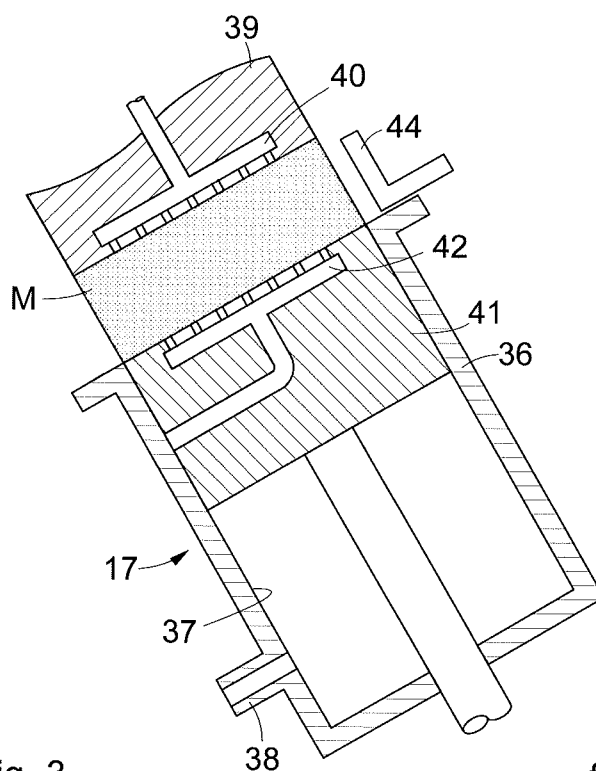


fig. 4