



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

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102008901691459</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>30/12/2008</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>30/06/2010</b>

Classifiche IPC

Titolo

**MACCHINA PER LA PREPARAZIONE DI BEVANDE CON L'IMPIEGO DI CIALDE O CAPSULE**

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:  
"Macchina per la preparazione di bevande con l'im-  
piego di cialde o capsule"

Di: LUIGI LAVAZZA S.p.A., nazionalità italiana,  
Corso Novara 59, 10154 Torino

Inventori designati:

Depositata il: 30 dicembre 2008

\*\*\*

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda una macchina per la preparazione di bevande, in particolare caffè, con l'impiego di una cialda o capsula selezionata fra una pluralità di tipi di cialde o capsule aventi caratteristiche differenti, in particolare aventi le medesime caratteristiche dimensionali ma contenenti sostanze o ingredienti differenti.

Più specificamente l'invenzione ha per oggetto una macchina comprendente un involucro di supporto in cui è definita un'apertura per l'introduzione di una cialda, e una regione operativa interna in cui sono provvisti

mezzi di chiusura per racchiudere e forare una cialda in una camera di infusione, e

mezzi di circolazione per far circolare un flusso di acqua e/o vapore attraverso la cialda

nella camera di infusione.

Uno scopo della presente invenzione è di realizzare una macchina perfezionata di tale tipo.

Questo ed altri scopi vengono realizzati secondo l'invenzione con una macchina del tipo sopra specificato, caratterizzata dal fatto che comprende un dispositivo rilevatore atto a rilevare almeno una predeterminata caratteristica o codice rilevabile, identificante il tipo di cialda o capsula introdotto nella macchina.

Convenientemente la macchina comprende un'unità di elaborazione e controllo, a cui è collegato detto dispositivo rilevatore e che è predisposta per

attuare un ciclo di funzionamento della macchina variabile secondo modalità predeterminate in funzione del tipo di cialda introdotto nella macchina e riconosciuto tramite il dispositivo rilevatore, e/o per

acquisire dati indicativi delle modalità di utilizzo della macchina da parte dell'utente, quale la quantità totale e/o le singole quantità dei vari tipi di cialde utilizzate in un determinato periodo di tempo, l'eventuale utilizzo di cialde compatibili non "originali", ecc.

La caratteristica o codice rilevabile è ad e-

sempio un colore, od un codice a barre, od un cosiddetto tag RFID.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione appariranno dalla descrizione dettagliata che segue, effettuata a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

la figura 1 è una rappresentazione schematica, in vista sezionata, di una macchina secondo la presente invenzione;

la figura 2 è una vista in scala ingrandita di parte della figura 1, e mostra la macchina in un'altra condizione di funzionamento; e

le figure da 3 a 5 sono viste prospettiche di cialde provviste di caratteristiche rilevabili in una macchina secondo la presente invenzione.

Nelle figure 1 e 2 una macchina a cialde secondo l'invenzione per la preparazione di bevande, in particolare bevande calde, quale il caffè, è complessivamente indicata con 1.

Nella realizzazione esemplificativamente illustrata la macchina 1 comprende un corpo macchina 2 con una regione operativa 3. La macchina 1 presenta una leva 5 per spingere la cialda 4 nella regione 3 attraverso una apertura di ingresso 6, un disposi-

tivo di chiusura 7 operante sulla cialda 4 per racchiuderla in una camera di infusione 8 delimitata da due elementi cooperanti contrapposti 11, 12 e per forare la cialda 4 da lati opposti, e un sistema di circolazione 13 per far circolare un flusso di acqua calda e/o vapore in pressione attraverso la cialda nella camera di infusione 8.

Come si vede in maggior dettaglio nelle figure da 2 a 5, la cialda 4 è ad esempio del tipo noto comprendente un involucro a tazza 14 sigillato da un coperchio 15 il cui bordo perimetrale 16 è radialmente aggettante.

La cialda 4 contiene ad esempio polvere di caffè.

La leva 5 è girevole intorno ad un fulcro 17 e presenta una porzione di presa 18 impugnabile dall'utente, ed una porzione sporgente sagomata 19 atta a spingere la cialda 4 verso la regione operativa 3 attraverso l'apertura 6.

Nell'esempio illustrato il dispositivo di chiusura 7 include un elemento 11 di riscontro, un elemento 12 di spinta, mobile rispetto all'elemento 11, ed un gruppo di serraggio 22 operante sull'elemento 12 per movimentarlo lungo una direzione di scorrimento S.

L'elemento 11 può essere fissato alla parete 21 del corpo macchina, oppure può essere collegato elasticamente ad essa. Tale elemento 11 comprende una parte a piastra 23 (figura 2) con un bordo perimetrale sporgente, ed è provvisto di un condotto di ingresso 25 e di sporgenze frontali appuntite 26 associate a rispettivi canali ed atte a forare il coperchio della cialda 4.

Con riferimento alla figura 2, l'elemento di spinta 12 è affacciato all'elemento di riscontro 11 ed è scorrevole nella direzione S lungo guide rettilinee non illustrate, in cui si impegnano suoi risalti laterali 32, per essere alternatamente avvicinato ed allontanato dall'elemento 11. Nella fattispecie, l'elemento 12 comprende un corpo a tazza 33, definente la camera di infusione atta ad accogliere una cialda 4. In modo per sé noto e non illustrato la parete di fondo del corpo a tazza 33 è provvista di aghi o simili, atti a perforare il fondo della cialda 4 ed associati a rispettivi canali confluenti in un collettore d'uscita posteriore 38.

L'elemento 12 presenta una appendice posteriore di collegamento 41 (figura 2) collegata al gruppo di serraggio 22.

Nella realizzazione illustrata il gruppo di serraggio 22 è di tipo elettro-meccanico e comprende un motoriduttore 52 accoppiato all'appendice 41 dell'elemento 12 tramite un manovellismo 53 includente una manovella 54 ed una biella 56.

In luogo di un gruppo di serraggio elettro-meccanico la macchina 1 potrebbe comprendere un gruppo di serraggio ad azionamento manuale di tipo per sé noto, ad esempio azionabile a mezzo di una leva, quale la leva 5, agente sull'elemento 12 tramite un meccanismo a ginocchiera.

Il sistema di circolazione 13 è anch'esso di tipo essenzialmente già noto e comprende un serbatoio d'acqua 60 (figura 1), una caldaia 61 ed un circuito idraulico 62 includente una pompa di circolazione 63 fra la caldaia 61 e il condotto di ingresso 25 dell'elemento di riscontro 11. Un condotto 65 collega il collettore d'uscita 38 dell'elemento mobile di spinta 12 con un ugello 66 di erogazione delle bevande.

Preferibilmente la macchina 1 comprende inoltre una pre-camera 90 per la cialda 4 in transito fra l'apertura di introduzione 6 e la regione operativa 3.

La macchina 1 è destinata all'impiego con cial-

de preferibilmente provviste di una caratteristica o codice rilevabile, identificativo del tipo cui ciascuna cialda appartiene, in particolare del tipo di ingredienti o sostanze contenute e dunque del tipo di bevanda che consentono di realizzare. Tale caratteristica o codice può essere ad esempio di tipo otticamente rilevabile, quale uno o più colori od un codice a barre, oppure di tipo elettricamente e/o magneticamente rilevabile.

Nelle figure da 3 a 5 sono esemplificativamente illustrate alcune possibili soluzioni secondo le quali una tale cialda 4 può essere provvista di (almeno) un codice a barre 70 sulla sua superficie esterna.

In particolare, nelle figure 3 e 4 sono mostrate cialde 4 recanti un codice a barre 70 sulla faccia esterna del fondello e, rispettivamente, sul coperchio 15. Cialde 4 siffatte possono essere vantaggiosamente utilizzate in una macchina 1 del tipo illustrato nelle figure 1 e 2, ove un dispositivo rilevatore (lettore) 91 è posizionato lungo il percorso delle cialde fra l'apertura di introduzione 6 e la regione operativa 3, ad esempio su un lato della (eventuale) pre-camera 90.

Nella figura 5 è invece presentata una variante

di cialda 4 in cui la caratteristica o codice rilevabile, in particolare un codice a barre 70, è predisposto sulla sua superficie laterale. In questo caso può essere conveniente che il codice sia ripetuto al fine di consentirne la rilevazione senza dover costringere l'utente ad introdurre la cialda nella macchina secondo uno specifico orientamento obbligato. Con cialde del tipo secondo la figura 5 l'associato dispositivo rilevatore può essere anche disposto ad esempio sulla protuberanza 19 della leva 5, come è illustrato a tratteggio nella figura 1 ove un tale rilevatore è stato nuovamente indicato con 91.

In alternativa alle soluzioni sopra descritte, in luogo di un codice a barre o di altro codice rilevabile otticamente, le cialde 4 possono essere munite di un cosiddetto tag RFID, di tipo attivo o passivo, non necessariamente sulla loro superficie esterna. Per la rilevazione di tag RFID la macchina 1 comprende allora (almeno) un'antenna, la quale peraltro pone meno problemi di ubicazione rispetto ad un lettore di tipo ottico. In tal caso il rilevamento del tag può avvenire addirittura nella camera di infusione stessa.

La macchina 1 comprende una unità elettronica

di elaborazione e comando 92 (figura 1) a cui è collegato il dispositivo rilevatore 91 dei codici o dei tag RFID e che è predisposta per attuare un ciclo di funzionamento della macchina variabile secondo modalità predeterminate in funzione del tipo di cialda 4 introdotto nella macchina e riconosciuto tramite il dispositivo rilevatore, e/o per acquisire dati indicativi delle modalità di utilizzo della macchina 1 da parte dell'utente, quali i tipi preferiti di bevande, ecc., come si è già accennato in precedenza.

L'unità 92 può essere in particolare predisposta per variare, in funzione del tipo di cialda e dunque di bevanda, la durata dell'infusione, e/o la quantità e/o la temperatura e/o la pressione dell'acqua e/o vapore fatto passare attraverso la cialda.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto sopra descritto ed illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione come definito nelle annesse rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina (1) per la preparazione di bevande, in particolare caffè, con l'impiego di una cialda (4) selezionata fra una pluralità di tipi di cialde (4) aventi caratteristiche differenti, comprendente un involucro di supporto (2) in cui sono definite un'apertura (6) per l'introduzione di una cialda (4) ed una regione operativa interna (3) in cui sono provvisti

mezzi di chiusura (7) per racchiudere e forare la cialda in una camera di infusione (33), e

mezzi di circolazione (13) atti a far circolare un flusso di acqua e/o vapore attraverso la cialda (4) nella camera di infusione (33);

la macchina (1) essendo caratterizzata dal fatto che comprende inoltre un dispositivo rilevatore (91) atto a rilevare almeno una caratteristica o codice rilevabile (70), che identifica il tipo di cialda (4) introdotto nella macchina (1).

2. Macchina secondo la rivendicazione 1, in cui il dispositivo rilevatore (91) è atto a rilevare una caratteristica o codice (70) portato da una superficie esterna o faccia di estremità di una cialda (4).

3. Macchina secondo la rivendicazione 1 o 2, in

cui il dispositivo rilevatore (91) è atto a rilevare detta caratteristica o codice di una cialda (4) posizionata nella camera di infusione (33).

4. Macchina secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui nell'involucro di supporto (2), fra detta apertura (6) per l'introduzione di una cialda (4) e la camera di infusione (33), è realizzata una pre-camera (90) e in cui il dispositivo rilevatore (91) è predisposto per rilevare detta caratteristica o codice (70) di una cialda (4) mentre questa si trova in detta pre-camera(90).

5. Macchina secondo una delle rivendicazioni precedenti, comprendente un'unità di elaborazione e controllo (92) a cui è collegato detto dispositivo rilevatore (91) e che è predisposta per

attuare un ciclo di funzionamento della macchina (1) variabile secondo modalità prestabilite in funzione del tipo di cialda (4) introdotto e riconosciuto nella macchina (1), e/o per

acquisire dati indicativi delle modalità di utilizzo della macchina da parte dell'utente.

6. Macchina secondo la rivendicazione 5, in cui l'unità di elaborazione e controllo (92) è predisposta per variare, in funzione del tipo di cialda ogni volta introdotto e riconosciuto nella macchina

(1), la durata dell'infusione e/o la quantità e/o la temperatura e/o la pressione dell'acqua e/o del vapore alimentato alla camera di infusione (33).

7. Macchina secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detta almeno una caratteristica o codice è rilevabile otticamente e/o elettricamente o magneticamente.

8. Macchina secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detta almeno una caratteristica o codice è realizzata con un tag RFID.



FIG. 2

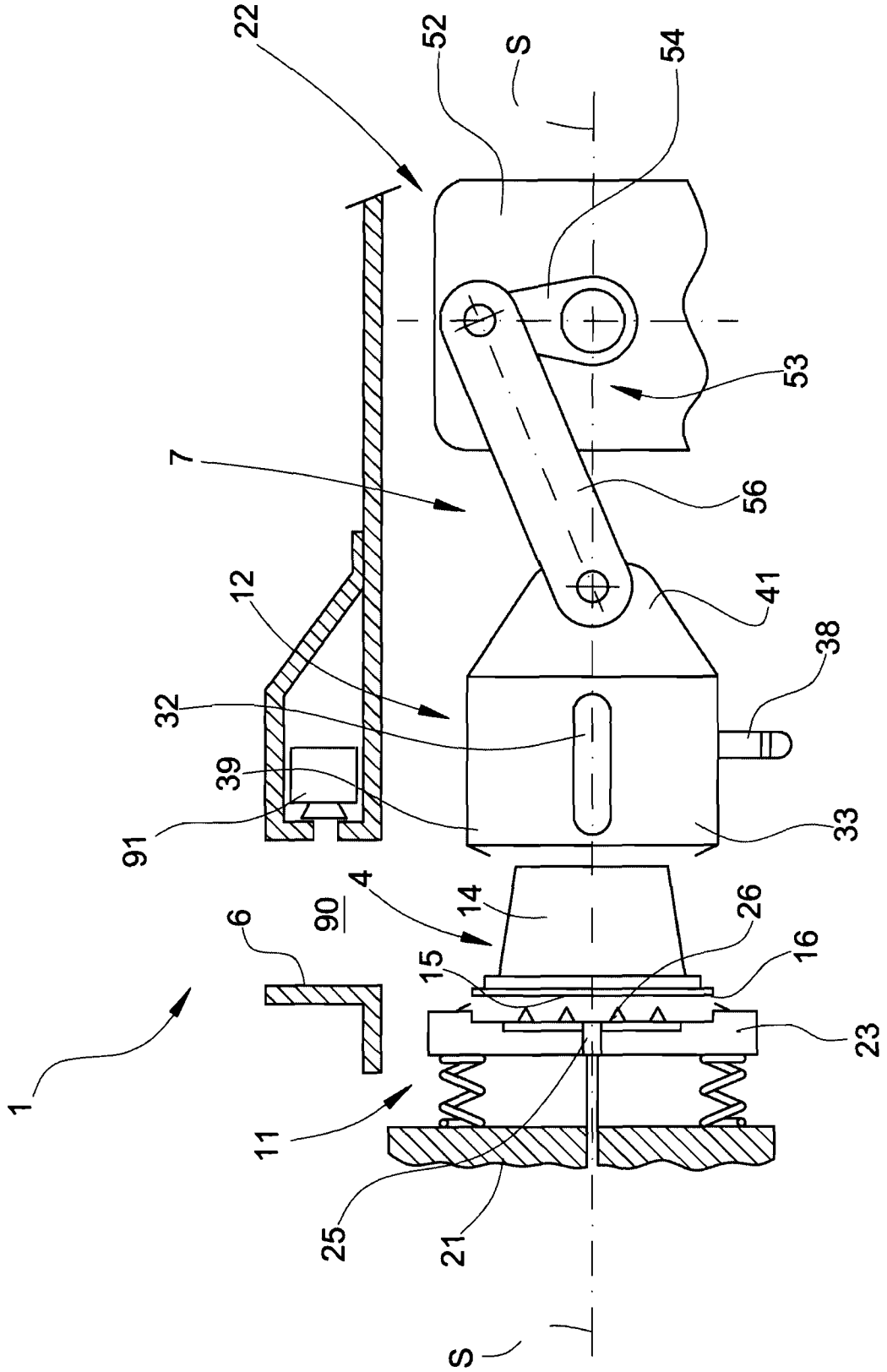


FIG. 4

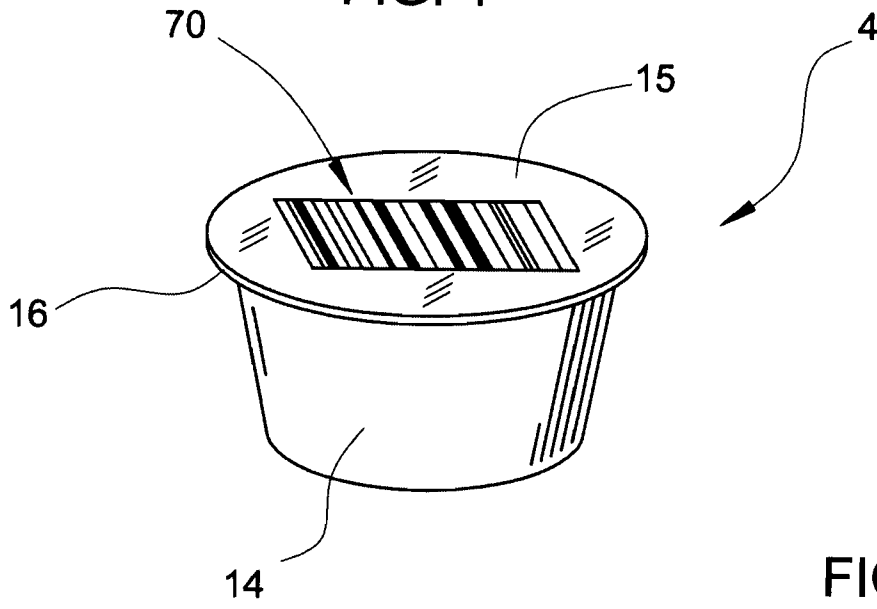


FIG. 5

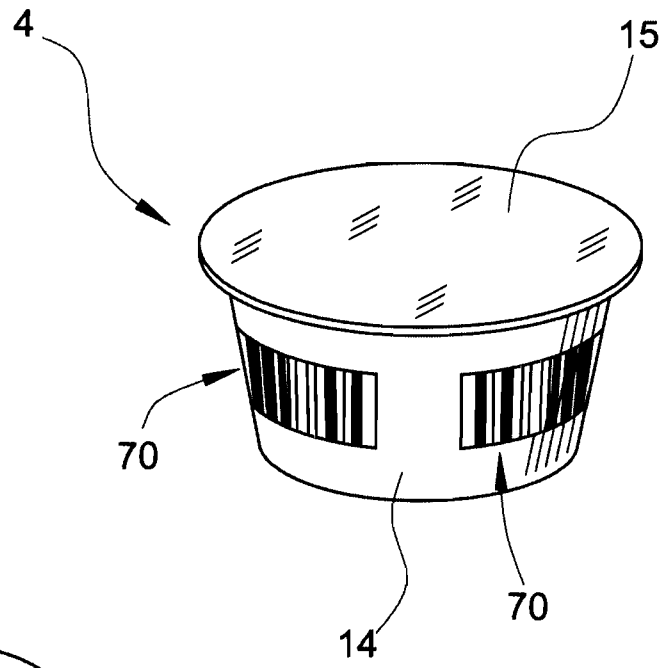


FIG. 3

