



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

DOMANDA NUMERO	102007901556432
Data Deposito	17/09/2007
Data Pubblicazione	17/03/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	J		

Titolo

DISPOSITIVO PER LA PREPARAZIONE DI SCHIUMA DA CAPPUCCINO.

"Dispositivo per la preparazione di schiuma da cappuccino"

titolare: TENACTA GROUP S.P.A.

con sede in: Azzano S. Paolo (Bergamo)

La presente invenzione si riferisce ad un innovativo dispositivo per la preparazione di schiuma da cappuccino.

È noto nella tecnica realizzare dispositivi adatti a formare schiuma di latte per cappuccini, impiegati ad esempio nei ristoranti o nei bar. Di norma, tali dispositivi comprendono un generatore di vapore emulsionante ed un ugello di erogazione che riceve il vapore dal generatore e viene immerso nel latte da trattare per formare la schiuma in un apposito bricco.

Questo dispositivo noto richiede tuttavia una certa abilità nella preparazione della schiuma da parte all'utente, al quale è infatti lasciato il compito di scegliere per quanto tempo trattare il latte con il getto di vapore e la posizione reciproca tra ugello e contenitore del latte, fattori importanti per ottenere una soddisfacente produzione di schiuma.

Nel caso in cui l'utente del dispositivo non sia un sufficientemente esperto, la qualità e la quantità della schiuma prodotta può risultare inadeguata per la preparazione del cappuccino.

Onde evitare che il risultato del trattamento dipenda dall'abilità dell'operatore, sono stati proposti dispositivi schiumatori provvisti di un sistema di controllo automatico dell'erogazione del vapore emulsionante.

In particolare, il brevetto EP 1.501.398 descrive un dispositivo schiumatore provvisto di un controllore che comanda l'interruzione del flusso di vapore emulsionante in funzione della temperatura raggiunta dal latte nel contenitore. È noto infatti che la

qualità e la quantità della schiuma prodotta è legata al livello di temperatura raggiunta dal latte sotto l'effetto del flusso di vapore. Per fornire al controllore il dato relativo alla temperatura del latte, il dispositivo prevede un sensore di temperatura disposto in corrispondenza dell'ugello di erogazione del vapore da immergere nel latte.

Questo dispositivo noto risulta però difficile da mantenere pulito, in quanto un componente della macchina (ovvero l'ugello dotato di sensore) viene regolarmente immerso nel latte e si sporca ad ogni ciclo di lavoro.

I residui di latte nell'ugello possono inoltre comportare problemi di igiene per via dello sviluppo di indesiderati microrganismi. Inoltre, il posizionamento reciproco tra l'ugello ed il contenitore è ancora affidato alla discrezione e abilità dell'utente.

Scopo generale della presente invenzione è ovviare agli inconvenienti sopra menzionati fornendo un dispositivo per la preparazione di schiuma da cappuccino in grado di produrre la schiuma in modo automatico e ripetibile senza richiedere abilità particolari da parte dell'utente.

Un ulteriore scopo dell'invenzione è fornire un dispositivo per la preparazione di schiuma da cappuccino che permetta di garantire un elevato livello di igiene senza richiedere una difficoltosa e continuativa pulizia della macchina.

In vista di tale scopo si è pensato di realizzare, secondo l'invenzione, un dispositivo per la preparazione di schiuma da cappuccino comprendente mezzi di generazione di vapore adatto per la formazione di schiuma di cappuccino e mezzi per l'immissione del vapore alimentato dai mezzi di generazione in un contenitore del latte, caratterizzato dal fatto di comprendere una sede destinata a ricevere nell'uso il contenitore del latte con posizionamento prestabilito, detti mezzi per l'immissione essendo mobili tra una posizione operativa per immettere vapore nel contenitore

quando accolto nella sede ed una posizione non operativa ritratta dal contenitore.

Per rendere più chiara la spiegazione dei principi innovativi della presente invenzione ed i suoi vantaggi rispetto alla tecnica nota si descriverà di seguito, con l'aiuto dei disegni allegati, una possibile realizzazione esemplificativa applicante tali principi. Nei disegni:

-figura 1 rappresenta una vista in sezione di un dispositivo secondo l'invenzione in una condizione non operativa, prima che venga inserito il contenitore del latte;

-figura 2 rappresenta una vista analoga alla precedente dove è stato inserito il contenitore del latte nel dispositivo, ma ancora non si è dato inizio alla preparazione della schiuma;

-figura 3 rappresenta una vista in sezione analoga alle precedenti nella condizione operativa per la preparazione della schiuma da cappuccino;

-figura 4 rappresenta una vista ingrandita mostrante il corpo d'estremità del condotto di alimentazione del vapore al contenitore del latte;

-figura 5 rappresenta una vista ingrandita in sezione mostrante il sensore di temperatura del dispositivo;

-figura 6 rappresenta una vista prospettica del dispositivo con asportato lo sportello di chiusura anteriore del vano di accoglimento del contenitore del latte.

Con riferimento alle figure, in figura 1 è mostrato un dispositivo 11 per la preparazione di schiuma da cappuccino.

Il dispositivo 11 comprende un telaio 12 che forma un vano 18 definito da una parete superiore 29, una parete inferiore 30 ed una parete laterale 28. Il vano 18 è destinato a ricevere il contenitore del latte 37 (si vedano le figure 2 e 3) ed è provvisto al suo interno di una sede 13 di accoglimento del contenitore. Il vano presenta una apertura 19 attraverso la quale il contenitore del latte può essere inserito nella sede.

La sede 13 è formata da una cavità pressoché cilindrica formata sulla parete inferiore 30 del vano 18; vantaggiosamente, una paretina 31 sporgente della parete laterale 28 del vano può formare un punto d'appoggio laterale del contenitore 37, per garantire il corretto posizionamento durante il funzionamento del dispositivo.

Il dispositivo comprende mezzi di generazione 14 di vapore adatto a formare schiuma da cappuccino. Il generatore 14 fornisce il vapore ad un condotto 15 di alimentazione avente una estremità 16 mobile tra una posizione non operativa ritratta dal contenitore 37 (fig. 1 e 2) ed una posizione operativa per immettere vapore nel contenitore 37 (fig. 3).

Il generatore 14 è rappresentato solo schematicamente e può essere realizzato secondo qualsiasi tecnica di per sé nota nel campo in modo da realizzare una miscela di vapore e aria e in pressione.

Il condotto 15 comprende una prima porzione flessibile 24, collegata a monte al generatore 14, ed un corpo rigido d'estremità 23 che forma l'estremità 16 del condotto mobile tra la posizione operativa e la posizione non operativa.

Il dispositivo 11 comprende anche un sensore di temperatura 17 per rilevare la temperatura del latte disposto in corrispondenza della sede 13 di accoglimento del contenitore 37. Il sensore 17 è collegato a mezzi di controllo 21 del dispositivo, i quali producono un segnale di "fine ciclo" quando viene rilevata dal sensore una temperatura prestabilita. Il segnale di fine ciclo può essere impiegato per comandare una diretta interruzione dell'erogazione del vapore oppure semplicemente per generare un segnale di avvertimento per l'utente della macchina, il quale può così interrompere il funzionamento del dispositivo ed estrarre il contenitore con la schiuma pronta. In questo modo non è necessario che l'utente abbia una abilità particolare nella preparazione della schiuma da cappuccino, in quanto l'erogazione di

vapore è interrotta quando è raggiunta una temperatura ottimale prestabilita per il latte sotto l'azione del flusso di vapore.

Il corpo d'estremità 23 è scorrevole in un foro 83 ricavato nella parete superiore 29 del vano (si veda fig. 4) ed è mosso dalla posizione non operativa a quella operativa per mezzo di una leva 25 alla quale è vincolato superiormente.

La leva 25 è incernierata con imperniamento ad asse orizzontale 26 alle flangie 27 sporgenti dalle pareti che formano il vano 18 e può essere vantaggiosamente spinta a molla in sollevamento.

Il dispositivo 11 è provvisto di uno sportello 20 di chiusura del vano 18, montato scorrevolmente sul telaio lungo guide 22. Quando lo sportello è abbassato per chiudere il vano, la sporgenza 35 dello sportello impegna la leva 25 (in particolare i denti 36, si veda figura 6) e la porta nella posizione abbassata mostrata in figura 2 e 3. Con la leva abbassata, il corpo d'estremità 23 è portato nella posizione operativa per immettere vapore nel contenitore.

Lo sportello 20 può essere vantaggiosamente manovrato manualmente dall'operatore in corrispondenza della porzione di presa sporgente 51 (indicata in figura 1).

Il sensore di temperatura 17 è montato su un supporto mobile 42 spinto a molla verso l'alto come ben mostrato nell'ingrandimento di figura 5. Quando il contenitore 37 è ricevuto nella sede 13, la molla 94 è compressa ed il supporto 42 si sposta verso il basso. Il sensore 17 rimane così premuto in contatto termico contro la parete esterna del contenitore 37, in particolare la parete di fondo, aderendo in modo sicuro al contenitore per fornire una attendibile indicazione della temperatura del latte al suo interno.

Il supporto 42 nella sua corsa interferisce con la leva 33, imperniata al telaio con imperniamento 34 e posizionata in modo da agire su un interruttore 32 connesso ai

mezzi di controllo 21. Tale arrangiamento consente di rilevare il corretto posizionamento del contenitore 37 nella sede 13. Il controllore 21 può impiegare questa informazione per interdire l'erogazione del vapore da parte del generatore 14 in caso di non corretto posizionamento del contenitore nel vano.

Il dispositivo può anche essere provvisto di un sensore per rilevare la chiusura dello sportello 20 ed il conseguente posizionamento nella configurazione operativa del corpo 23 per l'immissione del vapore nel contenitore 37.

L'estremità 16 del condotto 15 nella posizione operativa non si estende nella parte del contenitore destinata a ricevere il latte, e non entra quindi in contatto con il latte.

L'estremità 16, ed in particolare il corpo d'estremità 23, come ben mostrato in figura 3 e 4, immette il vapore in pressione in un condotto interno 40 del contenitore 37. Il condotto interno 40 nell'uso è immerso nel latte e porta il vapore dall'estremità 16 del condotto 15 verso il latte nel contenitore in modo da formare la schiuma da cappuccino.

Vantaggiosamente, il condotto 40 è formato solidale con un coperchio 39 del contenitore. Il condotto 40 è vantaggiosamente formato in tre pezzi 40a, 40b, 40c connessi tra loro a tenuta e meglio mostrati nelle figure 4 e 5. Il coperchio 39 è provvisto di un foro 41 attraverso il quale il vapore è immesso nel condotto 40, il quale si protende verso l'interno del contenitore a partire da detto foro 41 nel coperchio.

Il contenitore può essere agevolmente immesso nel vano 18 impiegando la maniglia 38, indicata in figura 2.

Con riferimento a figura 4 è descritto più nel dettaglio il corpo di estremità 23 del condotto 15 di alimentazione del vapore, il quale è formato con una parte esterna 23a ed un collare interno 23b che reca la guarnizione 52.

Vantaggiosamente, il corpo 23 è provvisto di una valvola al suo interno per interdire la fuoriuscita di vapore emulsionante in assenza di impegno con il contenitore 37.

In particolare, il corpo 23 forma una camera 76 al cui interno è disposto un otturatore 73 spinto verso il basso dalla molla 74. In assenza di impegno con il contenitore 37, l'otturatore 73 è spinto contro la guarnizione 52 montata sul collare interno 23b ed interdice la fuoriuscita di vapore in pressione.

Quando il corpo 23 è portato nella posizione operativa in impegno con il coperchio 39, l'otturatore 73 è portato nella posizione sollevata mostrata in figura 4 ed il vapore può fluire verso il codolo 75 del corpo 40a, che di fatto spinge l'otturatore contro l'azione della molla per aprire la valvola. Nella posizione di figura 4, la guarnizione a labbro 23c del corpo 23 forma una tenuta con il collare 72 del coperchio 39 per garantire che il vapore fluisca nel contenitore attraverso il foro 41 senza perdite.

Il corpo 23 è scorrevole verticalmente nel foro formato da una boccola 82 avvitata alla parete 29 del vano 18 ed è spinto verso il basso dalla molla 79 che agisce tra la spalla superiore della boccola 80 ed una spalla del corpo 23a.

La boccola 80, in condizione di riposo con leva 25 sollevata, va in battuta contro l'anello di fermo 78 montato sul corpo 23a, mentre si distacca da questo quando il corpo 23 è premuto contro il coperchio 39 del contenitore in condizione operativa.

La boccola 80, come mostrato in figura 6, è accolta nella cavità centrale 90 formata nella leva 25 e presenta una coppia di perni 92 su fianchi opposti (in figura ne è mostrato solo uno) accolti in asole longitudinali 91 nella leva 25.

Abbassando la leva 25, i perni 92 scorrono lungo le asole 91, la boccola 80 è portata verso il basso e spinge a molla il corpo 23 contro il coperchio 39 in modo realizzare una sicura tenuta per mezzo della guarnizione 23c.

Con riferimento a figura 6, è mostrata anche la parte inferiore del condotto 40. In

particolare, sono mostrate le aperture 60 sulla parete laterale del tubo esterno 40c, alimentato dal tubo interno 40b del condotto aperto inferiormente. Il tubo 40c può presentare una apertura assiale anche in corrispondenza della sua estremità inferiore. Il posizionamento reciproco tra il condotto di erogazione 40 del vapore nel latte ed il contenitore 37 è così prestabilita ed indipendente dell'utilizzatore. Ciò consente di ottenere una ottimale produzione di schiuma senza richiedere abilità particolare dell'utilizzatore.

Come si può notare dalla figura 5, la parte di parete 30b che forma la sede 13 per il contenitore può essere formata in un pezzo separato avvitato alla parete 30 che forma il fondo del vano 18.

Sempre con riferimento alla figura 5, si può notare come il supporto 42 del sensore di temperatura 17 forma una cavità anulare che alloggia la molla 94, agente tra il l'elemento fisso 93 ed il supporto 42 per spingere il sensore contro il fondo del contenitore.

Si descrive ora brevemente un ciclo di funzionamento del dispositivo di cui sopra.

Inizialmente, lo sportello 20 è nella posizione sollevata, con il vano 18 aperto, l'estremità 16 del condotto di alimentazione nella posizione non operativa ed il supporto 42 del sensore nella posizione sollevata (fig. 1).

L'utente può quindi provvedere a posizionare il contenitore 37 riempito di latte nel vano 18, posizionandolo in corrispondenza della sede 13. Il sensore 17 è schiacciato verso il basso per il peso del contenitore e l'interruttore 32 è azionato segnalando il posizionamento corretto del contenitore nella sede (fig. 2).

Quindi l'operatore può provvedere ad abbassare lo sportello scorrevole 20 per chiudere il vano 18. La leva 25 si impegna con lo sportello 20 e viene portata nella posizione abbassata, trascinando la boccola 80 ed il corpo rigido 23 che va nella

posizione operativa di impegno con il coperchio 39 del contenitore (fig. 3).

Quindi ha inizio l'erogazione di vapore pressurizzato nel latte, che può essere azionato tramite pulsante dall'operatore, o anche in automatico alla chiusura dello sportello 20.

Mentre il vapore fluisce nel condotto 40 e provoca la formazione di schiuma, la temperatura del latte cresce fino a raggiungere un livello prestabilito ritenuto ottimale per la preparazione della schiuma. Il controllore 21 percepisce il raggiungimento della soglia di temperatura tramite il sensore 17 e comanda l'interruzione dell'erogazione di vapore in pressione, eventualmente emettendo un segnale sonoro o di altro tipo per segnalare all'operatore il termine del trattamento del latte.

Quindi l'operatore può sollevare lo sportello 20 e liberare il contenitore 37 dall'impegno con il condotto di alimentazione 15 ed estrarre il bricco con la schiuma al suo interno, senza che alcuna parte fissa del dispositivo sia entrata in contatto con il latte.

Lo sportello può essere provvisto di mezzi di blocco nella posizione di chiusura, in modo da garantire il corretto posizionamento dei componenti del dispositivo durante la formazione della schiuma.

Resta inteso che i mezzi di controllo 21 possono essere realizzati secondo qualsiasi tecnica nota facilmente immaginabile al tecnico e possono controllare direttamente i mezzi di generazione del vapore 14 per comandare l'erogazione del vapore.

Risulta a questo punto evidente come si siano raggiunti gli scopi della presente invenzione. In particolare, si è fornito un dispositivo che permette di preparare la schiuma per cappuccino in modo sicuro e senza richiedere alcuna particolare abilità da parte dell'utente del dispositivo. Infatti, grazie alla presenza del sensore di temperatura, il processo viene arrestato al momento ottimale per avere la schiuma

desiderata. Inoltre, il posizionamento reciproco del tubo di erogazione del vapore e del contenitore è sempre il medesimo, essendo il condotto 40 solidale al coperchio del contenitore, e quindi al contenitore stesso.

Inoltre, il dispositivo è assai facile da pulire e consente di ottenere agevolmente un elevato livello di igiene. Infatti, solo il contenitore ed il coperchio del contenitore entrano in contatto con il latte, e non il condotto di alimentazione del vapore emulsionante o altre parti non removibili della macchina, che non richiedono quindi una ciclica e difficoltosa pulizia. Sarà sufficiente lavare il coperchio ed il contenitore per ottenere il livello di igiene desiderato.

La macchina consente anche di ottenere un elevato livello di sicurezza, grazie alla valvola in corrispondenza dell'estremità 16 del condotto di alimentazione del vapore che interdice l'erogazione di vapore in assenza del contenitore, limitando al minimo le possibilità di ustioni per l'utente.

Naturalmente, la descrizione sopra fatta di una realizzazione applicante i principi innovativi della presente invenzione è riportata a titolo esemplificativo di tali principi innovativi e non deve perciò essere presa a limitazione dell'ambito di privativa qui rivendicato.

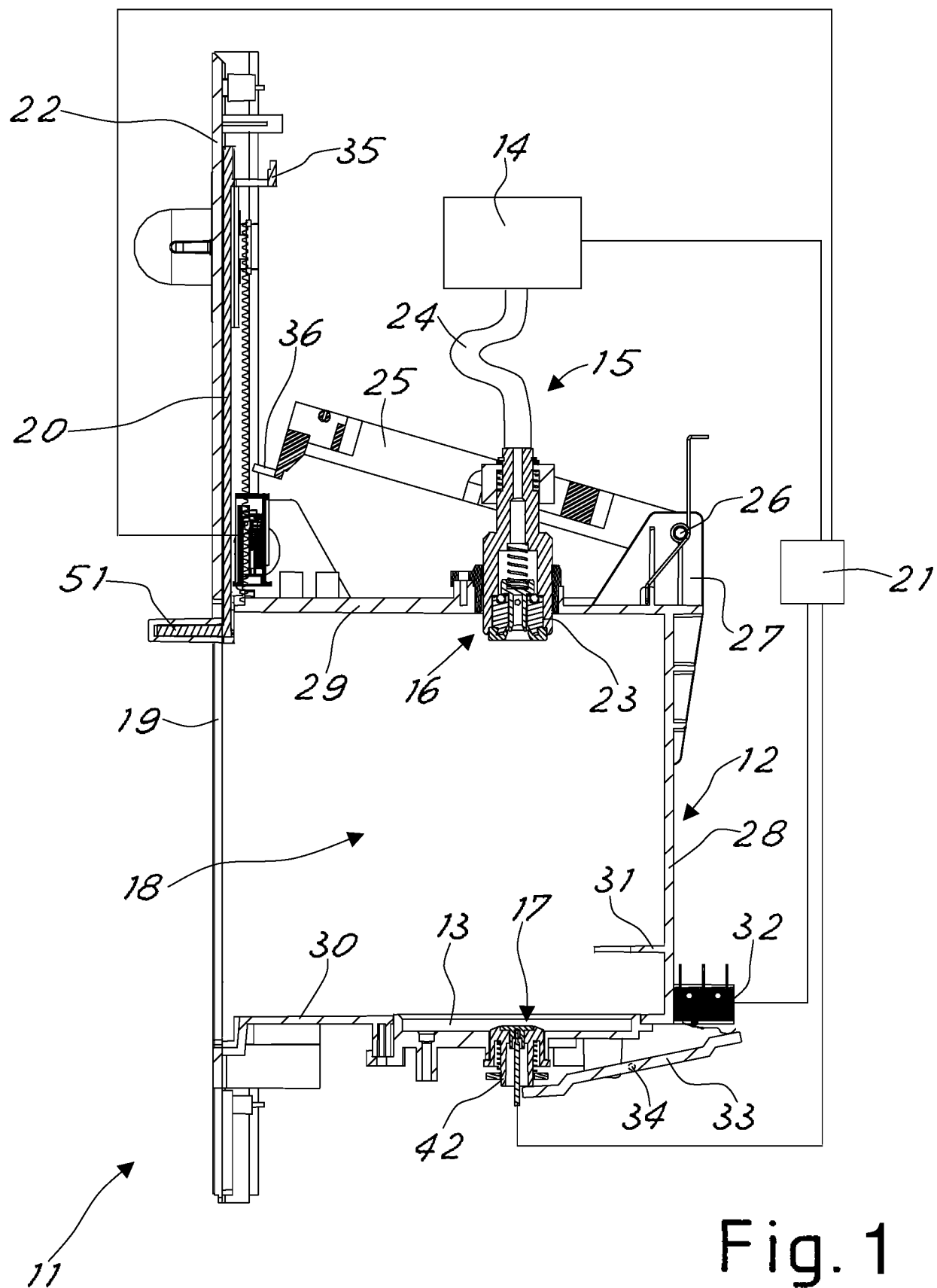
RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per la preparazione di schiuma da cappuccino comprendente mezzi (14) di generazione di vapore adatto per la formazione di schiuma di cappuccino e mezzi per l'immissione (15, 16) del vapore alimentato dai mezzi di generazione in un contenitore del latte, caratterizzato dal fatto di comprendere una sede (13) destinata a ricevere nell'uso il contenitore del latte (37) con posizionamento prestabilito, detti mezzi per l'immissione (15, 16) essendo mobili tra una posizione operativa per immettere vapore nel contenitore quando accolto nella sede (13) ed una posizione non operativa ritratta dal contenitore.
2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di immissione comprendono un condotto di alimentazione (15) collegato ai mezzi di generazione per ricevere vapore, il condotto (15) avendo una estremità (16) mobile tra una posizione operativa per alimentare vapore al contenitore (37) accolto nella sede (13) ed una posizione non operativa ritratta dal contenitore (37).
3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere un sensore di temperatura (17) per rilevare la temperatura del latte nel contenitore (37).
4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il sensore di temperatura (17) è disposto in corrispondenza della sede (13) di accoglimento del contenitore del latte (37) per realizzare un contatto termico con una parete esterna del contenitore.
5. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di controllo (21) collegati al detto sensore (17) per generare un segnale di "fine ciclo" quando il sensore rileva una temperatura prestabilita.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che segnale di fine ciclo comanda l'interruzione dell'erogazione di vapore emulsionante.
7. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che nella posizione operativa i mezzi di immissione del vapore (15, 16) non si estendono nella parte del contenitore destinata a ricevere il latte e sono configurati per immettere il vapore in un condotto interno (40) del contenitore destinato a condurre il vapore dai mezzi di immissione (15, 16) al latte nel contenitore (37).
8. Dispositivo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che il contenitore (37) è dotato di un coperchio (39) provvisto di un foro (41) per ricevere il vapore dai mezzi di immissione (15, 16), da detto foro protendendosi il condotto interno (40) per portare il vapore al latte nel contenitore (37).
9. Dispositivo secondo le rivendicazioni 2 e 8, caratterizzato dal fatto che l'estremità (16) mobile del condotto è realizzata con un corpo rigido d'estremità (23) collegabile a tenuta con il foro (41) sul coperchio (39).
10. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che l'estremità mobile (16) del condotto di alimentazione (15) è provvista di una valvola adatta ad interdire l'alimentazione di vapore, detta valvola essendo aperta per permettere l'alimentazione di vapore quando l'estremità mobile (16) del condotto di alimentazione (15) è portata nella posizione operativa in una condizione di impegno con il contenitore (37).
11. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere un vano (18) all'interno del quale è formata la sede di accoglimento (13) del contenitore, detto vano essendo chiudibile con uno sportello (20).
12. Dispositivo secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che i mezzi di immissione del vapore (15, 16) sono connessi cinematicamente allo sportello

(20) in modo da essere nella posizione operativa con sportello (20) chiuso e nella posizione non operativa con sportello aperto.

13. Dispositivo secondo la rivendicazione 9 e 12, caratterizzato dal fatto che il corpo rigido d'estremità (23) è vincolato ad una leva (25) incernierata al telaio (12) con imperniamento (26) orizzontale per essere mosso tra la posizione operativa e quella non operativa, detta leva (25) essendo mossa in abbassamento per portare il corpo rigido d'estremità nella posizione operativa sotto l'azione dello sportello di chiusura (20) durante il suo movimento verso la posizione di chiusura.
14. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi per rilevare il posizionamento del contenitore (37) della rispettiva sede (13).
15. Dispositivo secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per rilevare comprendono un interruttore (32) connesso cinematicamente ad un elemento mobile (42) spinto a molla contro il fondo del recipiente, detto elemento (42) recando il sensore di temperatura (17).
16. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che il sensore di temperatura (17) è spinto a molla contro una parete esterna del contenitore (37) quando questo è accolto nella detta sede (13).



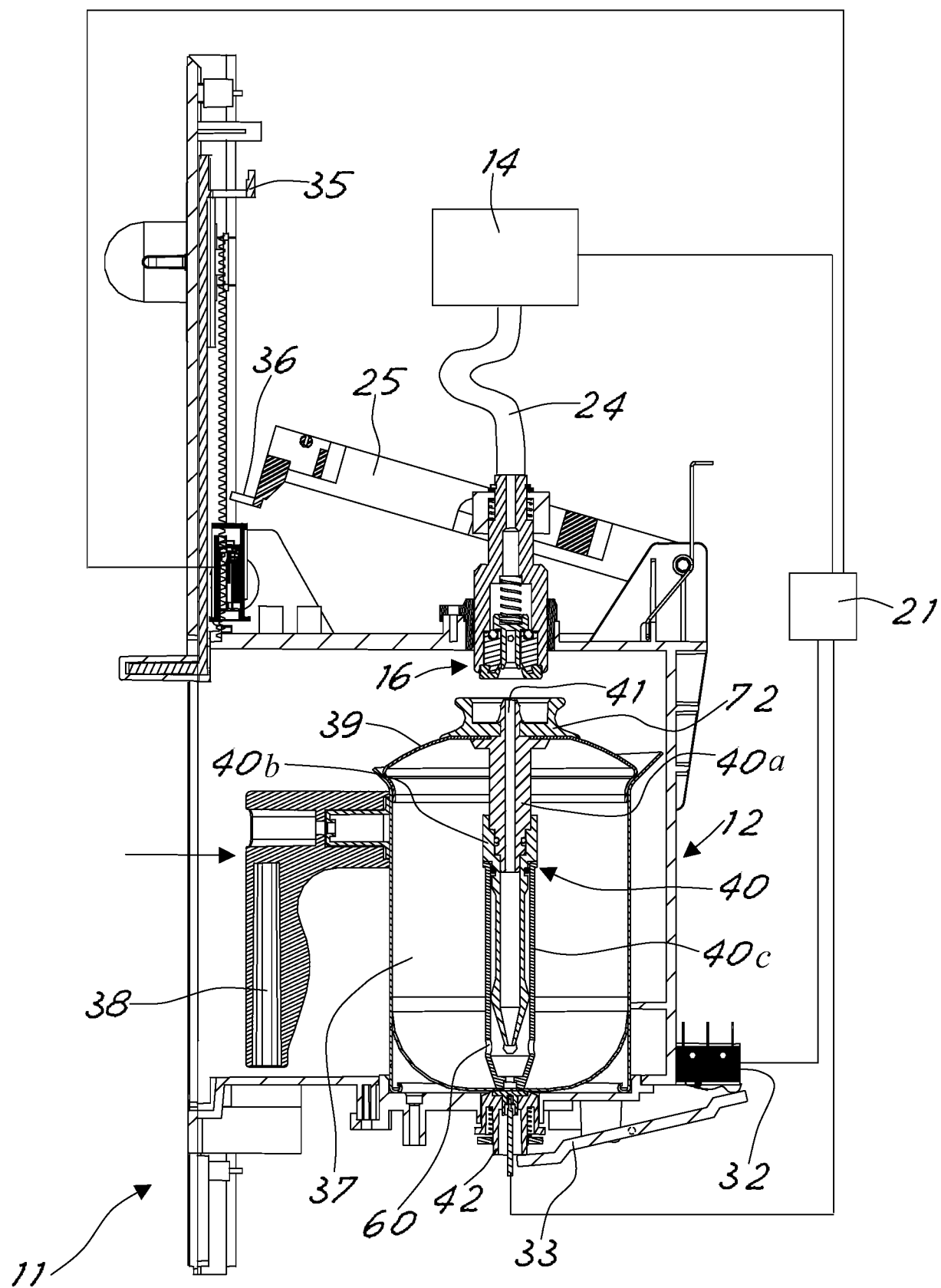


Fig. 2

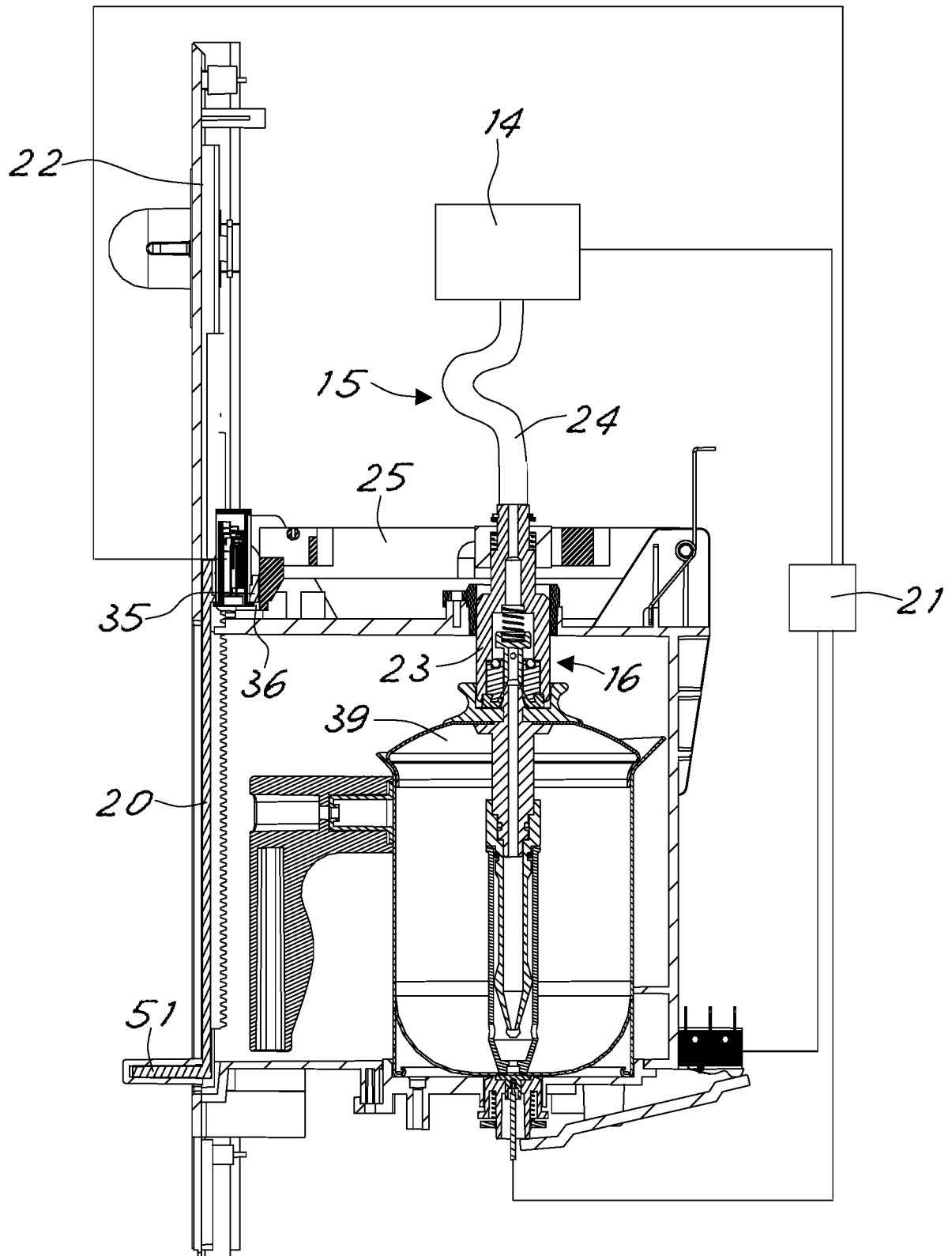


Fig. 3

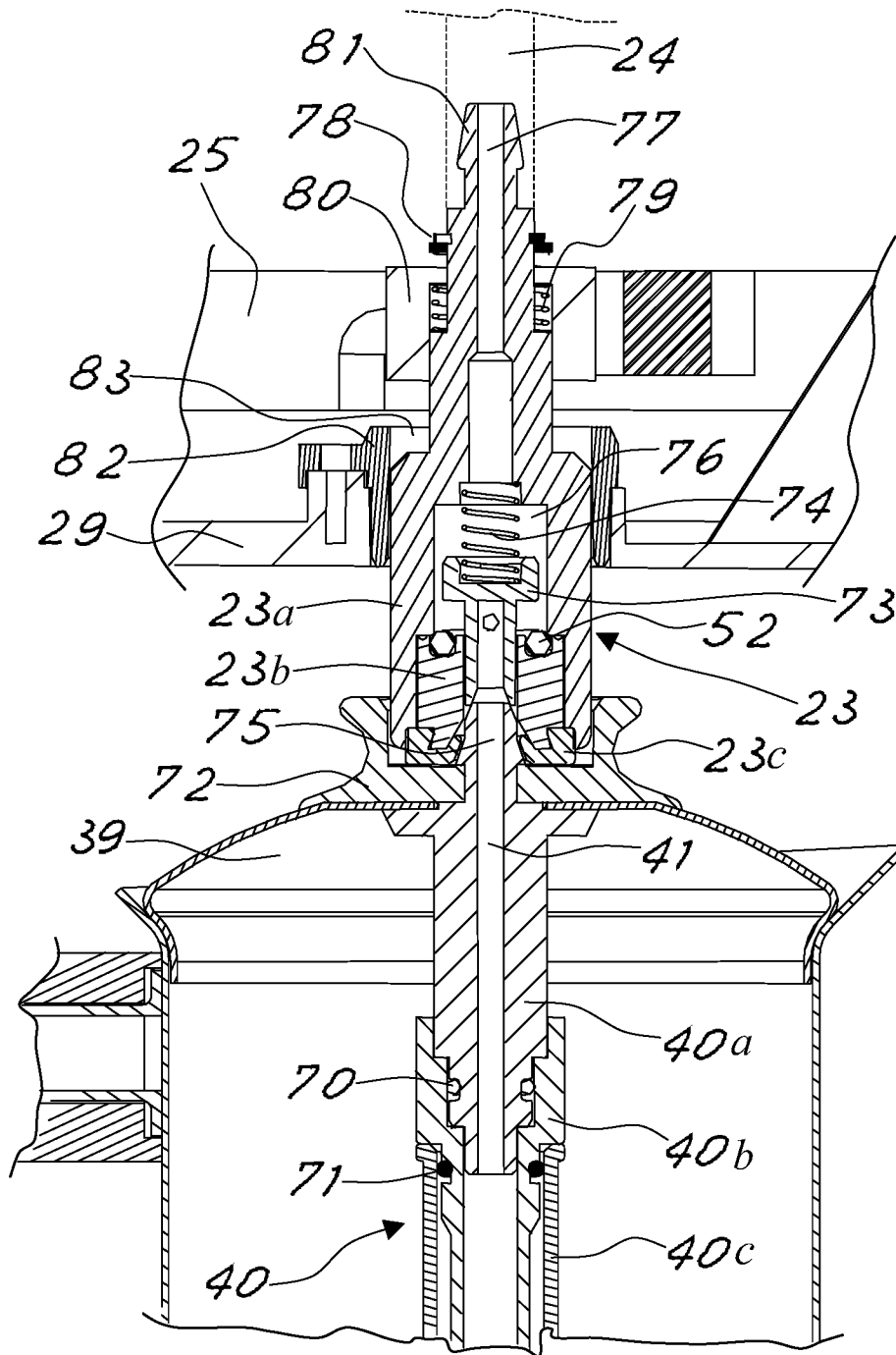


Fig. 4

