

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102013902138905A1

Publication Date

20140921

Applicant

BSH ITALIA S.R.L.

Title

MACCHINA DA CAFFE'

MACCHINA DA CAFFÈ

DESCRIZIONE

Campo dell'invenzione

5 La presente invenzione si riferisce ad una macchina da caffè impiegata preferibilmente, ma non esclusivamente, in locali di ristorazione quali bar, hotel, ristoranti o simili, ovvero una macchina da caffè per il settore HORECA.

Stato dell'arte

10 Com'è noto, una tradizionale macchina da caffè è composta principalmente da un corpo macchina che incorpora all'interno almeno un gruppo di erogazione del caffè, in corrispondenza del quale avviene l'infusione di una pastiglia di caffè macinato o di una cialda, una caldaia
15 per riscaldare l'acqua ad una temperatura di esercizio, ad esempio 85°C, e una pompa di distribuzione dell'acqua che alimenta il gruppo di erogazione con acqua prelevata dalla caldaia, ad esempio ad una pressione pari a circa 8-9 bar.

 Più in particolare, nelle macchine da caffè di tipo
20 professionale impiegate in locali quali bar, ristoranti o simili, il corpo macchina è sostanzialmente monoblocco ed ha una forma scatolare allungata. Il corpo macchina comprende sostanzialmente una base di appoggio forata, che generalmente funziona da appoggio per le tazzine e al di
25 sotto della quale è prevista una vaschetta di raccolta dei

liquidi, e una porzione di alloggiamento che si estende lateralmente e sopra la base di appoggio, nella quale sono inseriti tutti i componenti della macchina.

In particolare, nella porzione di alloggiamento sono
5 integrati, nascosti alla vista dell'utilizzatore, la caldaia e la pompa, insieme ad uno o più gruppi di erogazione del caffè distanziati tra loro, tipicamente comprendenti ciascuno un manico porta-filtro per il supporto di una pastiglia di caffè macinato o una cialda
10 preconfezionata di caffè macinato. I gruppi di erogazione sono disposti in modo da sporgere al di sopra della base di appoggio, così che il caffè erogato cade per gravità nelle tazzine.

Nella porzione di alloggiamento sono integrati anche
15 ulteriori componenti quali, ad esempio, manometri per il controllo della pressione di erogazione e della pressione in caldaia; pressostati che controllano la pressione e l'accensione delle fonti di calore per mantenere costante la temperatura dell'acqua in caldaia, e indicatori di
20 livello che accertano il livello dell'acqua in caldaia.

Pertanto nelle macchine da caffè tradizionali il corpo macchina è ingombrante e generalmente ha dimensioni ragguardevoli, in particolare se si pensa che deve essere posizionato sul bancone di lavoro.

25 La caldaia è sostanzialmente un serbatoio dotato di

elementi di riscaldamento comunemente elettrici. Le dimensioni e il volume del serbatoio sono direttamente proporzionali al numero di gruppi di erogazione di cui è dotata la macchina. Pertanto, maggiore è il numero di
5 gruppi di erogazione, maggiori sono il volume e l'ingombro della caldaia e della macchina da caffè nel suo complesso.

Ne risulta che le macchine da caffè provviste di più gruppi di erogazione sono ingombranti e non piacevoli alla vista.

10 Oltre ai suddetti inconvenienti legati all'ingombro dimensionale, la tradizionale struttura delle macchine da caffè presenta anche inconvenienti operativi legati principalmente agli interventi di manutenzione, riparazione o sostituzione di componenti in essa integrati.

15 Ad esempio, gli interventi di manutenzione prevedono una pulizia programmata e un costante controllo soprattutto per quanto riguarda i componenti della caldaia e della pompa di erogazione, nonché le guarnizioni sottoposte ad elevate pressioni di esercizio, i condotti di passaggio
20 dell'acqua soggetti ad incrostazioni di residui e sporco, ecc..

Le suddette operazioni di manutenzione, di riparazione o sostituzione di pezzi risultano tuttavia alquanto laboriose e complicate da svolgere anche da parte di un
25 operatore specializzato, e comportano necessariamente un

fermo macchina completo e prolungato; aspetto questo che pregiudica la produttività.

Inoltre, pur essendo ingombrante, normalmente il corpo macchina al suo interno è quasi interamente occupato dai
5 componenti della macchina e le operazioni di manutenzione devono essere attuate dagli operatori in spazi ristretti, con evidenti difficoltà.

In alcuni casi risulta inoltre difficile operare direttamente sul posto, ad esempio, per praticare una
10 sostituzione di un componente, e si rende necessario prelevare l'intera macchina per portarla in riparazione presso un centro specializzato.

Ancora, le tradizionali macchine da caffè professionali progettate come un monoblocco che integra
15 tutti i dispositivi di funzionamento, risultano scarsamente modulabili, ovvero non possono essere integrate successivamente con l'aggiunta di componenti quali ad esempio ulteriori gruppi di erogazione o caldaie di riscaldamento dell'acqua.

20 **Sommario dell'invenzione**

È scopo della presente invenzione mettere a disposizione una macchina da caffè, in particolare di tipo professionale utilizzata nel settore HORECA, ad esempio nei locali di ristorazione o simili, che a parità di efficienza
25 presenti un ridotto ingombro dimensionale, una maggiore

praticità e funzionalità di utilizzo rispetto alle soluzioni tradizionali.

È un altro scopo della presente invenzione mettere a disposizione una macchina da caffè del tipo sopra
5 menzionato che risulti strutturalmente semplice ed economica da realizzare e che consenta di eseguire in modo semplice e rapido operazioni di manutenzione e/o sostituzione di componenti.

Questi ed altri scopi sono raggiunti da una macchina
10 da caffè secondo la rivendicazione 1.

In particolare, la macchina da caffè comprende un corpo macchina dotato di almeno un gruppo di erogazione del caffè. Con l'espressione "corpo macchina" ci si riferisce all'involucro, alla porzione o al blocco che viene
15 predisposto su un piano di lavoro, ad esempio un bancone di un bar, per il supporto di almeno un gruppo erogatore sopra le tazzine da riempire.

La macchina da caffè comprende inoltre almeno una caldaia configurata per riscaldare acqua ad una temperatura
20 di esercizio e mezzi di prelievo dell'acqua dalla caldaia e alimentazione della stessa in ingresso al gruppo di erogazione.

Il gruppo di erogazione comprende in particolare una bocca di erogazione del flusso di acqua, distribuito
25 mediante i mezzi di prelievo e alimentazione, dotata di un

attacco rapido per l'accoppiamento removibile con un manico porta-filtro. Un tipico manico porta-filtro comprende, a sua volta, un elemento filtrante nel quale viene predisposta una pastiglia di caffè macinato o una cialda
5 preconfezionata di caffè macinato.

In particolare, la macchina da caffè secondo la presente invenzione prevede che almeno la caldaia sia disposta esternamente e in posizione remota, ovvero separata, rispetto al corpo macchina, così da semplificare
10 la struttura della macchina da caffè stessa e ridurre notevolmente gli ingombri e il peso del corpo macchina predisposto sul piano di lavoro.

In una forma realizzativa preferita, anche i mezzi di prelievo e alimentazione dell'acqua sono disposti
15 esternamente e in posizione remota rispetto al corpo macchina.

Preferibilmente i mezzi di prelievo e alimentazione comprendono almeno un collegamento idraulico che si sviluppa a partire dalla caldaia verso il gruppo di erogazione e almeno un dispositivo di pressurizzazione,
20 preferibilmente una elettropompa, che pesca acqua dalla caldaia e la pressurizza ad una pressione di esercizio per generare un flusso alimentato in ingresso al gruppo di erogazione per l'infusione del caffè. Ad esempio, la
25 caldaia scalda l'acqua a circa 85°C - 95°C e la pompa

aumenta la pressione del flusso di acqua prelevato a circa 8 bar - 9 bar.

Preferibilmente il funzionamento della caldaia è regolato in retroazione sulla base di segnali generati da
5 sensori posizionati nel corrispondente gruppo erogatore o in base a comandi impartiti dall'utente attraverso un'unità di comando comprendente, ad esempio, regolatori di temperatura, pressione ecc.. Per implementare questa caratteristica la macchina da caffè comprende un cablaggio
10 elettrico di connessione della caldaia e dell'elettropompa con il relativo gruppo di erogazione e/o con l'unità di comando. Un esempio specifico è descritto in seguito.

Preferibilmente la caldaia e il dispositivo di pressurizzazione sono disposti e integrati in una unica
15 unità di alimentazione predisposta in posizione esterna e remota rispetto al corpo macchina, preferibilmente sotto il piano di lavoro, o bancone.

In questa configurazione la macchina da caffè prevede, in altre parole, che i due principali dispositivi di
20 funzionamento, ovvero il gruppo di erogazione e l'unità di alimentazione risultino svincolati e indipendenti tra loro, consentendo di ridurre notevolmente gli ingombri sul piano di lavoro, e definendo una struttura semplificata della macchina stessa che facilita le operazioni di manutenzione
25 e/o sostituzione dei componenti.

In una forma realizzativa preferita, l'unità di alimentazione è configurata per essere alloggiata in modo estraibile in una corrispondente camera di alloggiamento predisposta sotto il piano di lavoro, o bancone, sul quale
5 il corpo macchina è posizionato. Questa caratteristica risulta particolarmente vantaggiosa in termini di semplicità di manutenzione. In caso di malfunzionamento, o quando si presenta la necessità di pulire la caldaia, il tecnico semplicemente estrae l'unità di alimentazione dalla
10 relativa camera di alloggiamento, potendo così lavorare in spazi più agevoli o potendo sostituire con estrema facilità l'unità di alimentazione con un'altra unità, nuova o già ripulita o revisionata.

Ancor di più, l'utente della macchina da caffè - ad
15 esempio il gestore di un bar - può mantenere un'unità di alimentazione di scorta per una rapida sostituzione in caso di malfunzionamento grave dell'unità di alimentazione, tale da compromettere il corretto funzionamento della macchina da caffè. In altre parole, grazie al fatto che l'unità di
20 alimentazione è intercambiabile, anche un utilizzatore non esperto è in grado di sostituire la caldaia, senza che si renda necessario l'intervento di un tecnico specializzato, con evidente risparmio in termini di tempo e costi.

Più preferibilmente la camera di alloggiamento
25 comprende una parete di fondo sulla quale sono predisposte

delle spine ad attacco rapido che consentono il collegamento fluidico di rispettive prese di attacco dell'unità di alimentazione con i collegamenti idraulici che alimentano il gruppo di erogazione, o i gruppi di erogazione, se sono presenti più di uno.

In una forma realizzativa preferita, il corpo macchina è configurato come una colonna posizionata sul piano di lavoro. La colonna a sua volta sostiene il corrispondente gruppo di erogazione in posizione rialzata rispetto al piano di lavoro, consentendo la predisposizione delle tazzine da caffè al di sotto dello stesso.

Preferibilmente, integrato nel corpo macchina è previsto un dispositivo di riscaldamento ausiliario, ad esempio elettrico, che consente di mantenere o riportare alla temperatura di esercizio il flusso di acqua in ingresso al gruppo di erogazione del caffè. La predisposizione dell'ulteriore dispositivo di riscaldamento consente di mantenere sostanzialmente costante la temperatura dell'acqua, anche quando la macchina non è operativa, ovvero è in pausa. Questo accorgimento consente quindi di evitare che l'acqua si raffreddi nel percorso tra la caldaia e il gruppo erogatore.

L'unità di alimentazione rimane invece funzionalmente collegata al rispettivo gruppo di erogazione mediante il collegamento idraulico che, in una forma realizzativa

preferita, è un condotto che passa attraverso la rispettiva colonna di supporto e attraverso il piano di lavoro.

Preferibilmente, il condotto idraulico è isolato termicamente affinché la temperatura del flusso di acqua che vi scorre rimanga sostanzialmente costante nel tempo e lungo il condotto stesso e siano ridotte al minimo le perdite termiche di calore.

In una forma realizzativa preferita, ciascun condotto idraulico è mantenuto ad una temperatura costante mediante mezzi di riscaldamento elettrici o mediante l'ausilio di un tubo coassiale nel quale scorre acqua a temperatura maggiore rispetto a quella del flusso di acqua che attraversa il condotto idraulico collegato al gruppo erogatore; il tubo coassiale funge sostanzialmente da scambiatore di calore.

In una forma realizzativa la macchina da caffè comprende una pluralità di gruppi di erogazione.

Preferibilmente è prevista un'unica unità di alimentazione che serve contemporaneamente tutti i gruppi di erogazione del caffè. In alternativa, ciascun gruppo di erogazione del caffè è associato ad una rispettiva unità di alimentazione.

Preferibilmente, e come descritto sopra, l'unità di alimentazione è inserita in modo removibile entro la camera di alloggiamento. Ad esempio, l'unità di alimentazione e la

camera di alloggiamento comprendono rispettive guide di scorrimento che ne consentono inserimento ed estrazione "a cassetto". L'accoppiamento "a cassetto" consente il passaggio selettivo tra una prima configurazione, in cui
5 l'unità di alimentazione è integrata nella camera di alloggiamento e connessa alle spine per il collegamento con il gruppo di erogazione, e una seconda configurazione in cui l'unità di alimentazione è sconnessa dalla spine e può essere completamente o parzialmente estratta dalla camera
10 di alloggiamento per consentire operazioni di manutenzione e/o sostituzione completa.

L'unità di alimentazione è così completamente e facilmente intercambiabile, e quindi il normale utente può sostituirla con una di scorta quando necessario, ad esempio
15 durante le operazioni di manutenzione o in caso di malfunzionamento, senza causare un fermo macchina prolungato della macchina da caffè.

In particolare, sulla parete di fondo della camera di alloggiamento è altresì predisposto un attacco per il
20 collegamento con un condotto di alimentazione idraulico tra la caldaia e la rete di una sorgente idrica.

In una forma realizzativa preferita, l'unità di alimentazione comprende inoltre un'unità di controllo predisposta su una faccia frontale dell'unità di
25 alimentazione, a vista dell'utilizzatore.

In particolare, l'unità di controllo consente di monitorare e regolare, ad esempio, il funzionamento della caldaia e della elettropompa, rispettivamente per la regolazione e il monitoraggio della temperatura e pressione di esercizio. Inoltre l'unità di controllo permette di controllare ulteriori componenti anch'essi integrati nell'unità di alimentazione, quali valvole di controllo del flusso di acqua e termocoppie per rilevare la temperatura di esercizio del flusso di acqua ecc. o, ancora un gruppo di filtrazione o addolcimento dell'acqua.

La richiedente si riserva inoltre di depositare una domanda divisionale relativamente ad una macchina come sopra descritta, configurata per produrre bevande differenti dal caffè, quali tè, infusi o simili.

15 Descrizione delle figure dettagliata dell'invenzione

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno meglio evidenziati dall'esame della seguente descrizione dettagliata di più forme di realizzazione preferite, ma non esclusive, illustrate a titolo indicativo e non limitativo, col supporto dei disegni allegati, in cui:

- la figura 1 mostra una vista prospettica schematica di una macchina da caffè, secondo la presente invenzione;
- la figura 2 mostra una vista prospettica della macchina da caffè in una prima forma realizzativa

preferita;

- la figura 2A mostra una vista prospettica della macchina da caffè di figura 2, in una seconda configurazione;
- 5 - la figura 3 mostra una vista prospettica di una ulteriore forma realizzativa della macchina da caffè secondo la presente invenzione;
- la figura 4 mostra una vista prospettica della macchina da caffè di figura 3 integrata con un
10 ulteriore elemento funzionale.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

Con riferimento alla figura 1, è mostrata in modo schematico una macchina da caffè **100** secondo la presente invenzione adatta preferibilmente ad un impiego
15 professionale in locali di ristorazione quali, ad esempio, bar, hotel, ristoranti o simili.

In particolare, la macchina da caffè **100** comprende un corpo macchina **10** sul quale è predisposto almeno un gruppo di erogazione **30** del caffè. Il corpo macchina **10** è
20 sostanzialmente un blocco atto ad essere predisposto su un piano di lavoro **62** a portata di un utilizzatore che deve svolgere le consueti operazioni di montaggio/smontaggio del gruppo erogatore **30** necessarie per la produzione del caffè.

La macchina da caffè **100** comprende inoltre una caldaia
25 **20** configurata per riscaldare acqua ad una temperatura di

esercizio e mezzi di prelievo e alimentazione dell'acqua **25** che consentono di prelevare acqua dalla caldaia **20** e di generare un flusso di acqua **29** in ingresso al gruppo di erogazione **30**.

5 In particolare, il gruppo di erogazione **30** comprende una bocca di erogazione (non mostrata in dettaglio) del flusso di acqua **29**. La bocca di erogazione è dotata preferibilmente di un attacco rapido per l'accoppiamento removibile con un manico portafiltro **30'**. Quest'ultimo
10 comprende a sua volta, un elemento filtro nel quale viene predisposta una pastiglia di polvere di caffè sfusa o una cialda preconfezionata. Il flusso di acqua **29** spillato dalla bocca di erogazione investe la polvere di caffè pressata nel filtro o contenuta nella cialda e consente
15 l'estrazione del caffè per infusione.

Nella soluzione costruttiva oggetto della presente invenzione, la caldaia **20** è esterna al corpo macchina **10** e disposta in posizione remota rispetto a quest'ultimo e al piano di lavoro **62**. In una forma realizzativa preferita,
20 sia la caldaia **20** sia i mezzi di prelievo e alimentazione **25** sono disposti esternamente rispetto al corpo macchina **10**. Questa configurazione della macchina da caffè **100** consente di ridurre considerevolmente le dimensioni di ingombro occupate dal corpo macchina **10** sul piano di lavoro
25 **62**, e al contempo di superare gli inconvenienti legati

all'aspetto manutentivo della stessa, risultando le operazioni di pulizia dei componenti facilitate grazie alla scorporazione della caldaia **20** dal corpo macchina **10**, e permettendo così di evitare prolungati fermi macchina.

5 In particolare, sempre come mostrato in modo schematico nella figura 1, i mezzi di prelievo e alimentazione **25** comprendono almeno un dispositivo di pressurizzazione **26**, preferibilmente una elettropompa, che consente di pressurizzare l'acqua in uscita dalla caldaia
10 **20** e generare, in combinazione con quest'ultima, il flusso di acqua **29** con prefissata temperatura e pressione di esercizio. Il flusso di acqua **29** viene inviato al gruppo di erogazione **30** mediante un collegamento idraulico **27** che si sviluppa a partire dalla caldaia **20** passando per
15 l'elettropompa **26**. Oltre al collegamento idraulico **27**, possono essere previsti collegamenti elettrici per un controllo funzionale della caldaia **20** e del rispettivo gruppo erogatore **30**.

 In modo vantaggioso, ciascun condotto idraulico **27** è
20 isolato termicamente allo scopo di ridurre le perdite termiche e mantenere sostanzialmente costante la temperatura del flusso di acqua **29** diretto al gruppo di erogazione **30**. In una forma realizzativa preferita ciascun condotto idraulico **27** è dotato di elementi riscaldanti, ad
25 esempio resistenze elettriche, in grado di fornire calore

ausiliario affinché la temperatura del flusso di acqua **29** rimanga costante. In alternativa alle resistenze elettriche può essere previsto un sistema di tubazioni coassiali allo stesso condotto idraulico **27** attraversate da un fluido a
5 temperatura maggiore che permette lo scambio termico di calore latente con il flusso di acqua **29**.

In particolare, come successivamente descritto, il funzionamento della caldaia **20** e dell'elettropompa **26** è vantaggiosamente regolato in retroazione agendo su sensori
10 o componenti elettrici ad essi associati. L'implementazione di questa funzionalità prevede quindi la predisposizione di un cablaggio elettrico di connessione tra la caldaia **20**, l'elettropompa **26** e il relativo gruppo di erogazione e/o un'unità di comando **45**; un esempio specifico è descritto
15 successivamente.

La caldaia **20** e l'elettropompa **26** sono preferibilmente disposti e integrati in un'unica unità di alimentazione **40**. L'unità di alimentazione **40** definisce di per sé il blocco o gruppo funzionale della macchina del caffè **100** ed è
20 disposta esternamente al corpo macchina **10** e in posizione remota rispetto al piano di lavoro **62**.

Come meglio mostrato nella figura 2, l'unità di alimentazione **40** è inserita sotto una struttura o bancone di supporto **60** che comprende una camera di alloggiamento **64**
25 ricavata al di sotto del piano di lavoro **62**. L'unità di

alimentazione **40** può essere predisposta sostanzialmente in posizione orizzontale o verticale in modo da adattarsi alle specifiche dimensionali del bancone stesso.

In particolare la camera di alloggiamento **64** comprende
5 una parete di fondo **64a** sulla quale sono predisposte delle spine **70** ad attacco rapido, che consentono rispettivamente il collegamento con prese di attacco **42** dell'unità di alimentazione **40** e con il collegamento idraulico **27** che alimenta il gruppo di erogazione **30**. Le prese di attacco **42**
10 dell'unità di alimentazione **40** sono inseribili ad innesto con le spine **70** e consentono di ottenere un collegamento fluidico a tenuta anche per elevate pressioni di esercizio. In modo vantaggioso, sulla parete di fondo **64a** sono altresì predisposti, in modo non mostrato, attacchi per il
15 collegamento con un condotto di alimentazione idraulico tra la caldaia **20** e la rete di una sorgente idrica.

Come mostrato nella forma realizzativa di figura 2 e 2A, l'unità di alimentazione **40** è inserita in modo removibile entro la camera di alloggiamento **64**. In
20 particolare, l'unità di alimentazione **40** e la camera di alloggiamento **64** comprendono rispettive guide di scorrimento **75** che ne consentono un inserimento ed estrazione "a cassetto".

Le guide scorrevoli **75** comprendono preferibilmente
25 cuscinetti a scorrimento orizzontale e sono altresì dotate

di finecorsa, preferibilmente a molla, predisposti per bloccare l'unità di alimentazione **40** quando arriva a battuta entro la camera di alloggiamento **64**. D'altra parte per compiere la manovra di estrazione dell'unità di

5 alimentazione **40** è sufficiente comprimere la molla per sbloccare lo scorrimento. Questa soluzione impedisce al cassetto, ovvero all'unità di alimentazione **40**, di sganciarsi in modo accidentale evitando danni derivati da interruzioni di funzionamento. L'unità di alimentazione **40**

10 è vantaggiosamente associata ad un dispositivo di sicurezza, preferibilmente una valvola, che chiude il collegamento idraulico **27** e quindi blocca il flusso di acqua **29** verso il gruppo di erogazione **30**, in caso di sgancio accidentale dell'unità di alimentazione **40**.

15 L'accoppiamento "a cassetto" consente pertanto il passaggio selettivo tra una prima configurazione (Fig.2A), in cui l'unità di alimentazione **40** è integrata nella camera di alloggiamento **64** e funzionalmente connessa con le spine **70**, e una seconda configurazione (Fig. 2) in cui l'unità di

20 alimentazione **40** è sconnessa dalla spine **70** e può essere completamente o parzialmente estratta dalla camera di alloggiamento **64** per consentire operazioni di manutenzione e/o sostituzione dei componenti della stessa. La soluzione costruttiva dell'unità di alimentazione **40** "a cassetto"

25 permette che si possa all'occorrenza togliere e sostituire

in modo rapido l'unità di alimentazione **40** con una di uguale fattura, permettendo alla macchina da caffè **100** di essere pronta per un nuovo utilizzo senza prevedere quindi lunghe fermate della stessa. Ci sarà pertanto la necessità
5 di fermarsi il tempo necessario alla sostituzione per proseguire l'esercizio.

Sempre come mostrato nelle figure 2 e 2A, in una forma realizzativa preferita il corpo macchina **10** comprende una colonna di supporto **67** alla quale è collegato il gruppo di
10 erogazione **30**. La colonna di supporto **67** consente di posizionare il gruppo di erogazione **30** ad una prefissata altezza, vantaggiosamente anche regolabile, rispetto al piano di lavoro **62** consentendo, in tal modo, la predisposizione di tazzine da caffè al di sotto dello
15 stesso gruppo di erogazione **30**.

Inoltre, il corpo macchina **10** integra in una forma realizzativa preferita un dispositivo di riscaldamento ausiliario, non mostrato nel dettaglio, che consente di mantenere o riportare ad una corretta temperatura di
20 esercizio il flusso di acqua **29** in ingresso al gruppo di erogazione **30**, quando la macchina da caffè **100** non è operativa, ossia in pausa.

In tal modo, infatti il dispositivo di riscaldamento ausiliario permette di mantenere a temperatura ottimale il
25 flusso di acqua **29** già precaricato e presente in

corrispondenza della bocca di erogazione del gruppo di erogazione **30** stesso, ed evitare quindi un abbassamento della temperatura del flusso di acqua **29** stesso qualora la macchina da caffè fosse inutilizzata per
5 un periodo di tempo prolungato.

L'unità di alimentazione **40** rimane invece funzionalmente collegato al gruppo di erogazione **30** mediante i collegamenti idraulici **27** e il cablaggio elettrico che, in una forma realizzativa preferita, passano
10 attraverso la colonna di supporto **67** e si collegano al rispettivo gruppo di erogazione **30**. La colonna di supporto **67** integra preferibilmente anche una valvola di non ritorno che funge da contenimento del flusso di acqua **29** in ingresso al gruppo erogatore **30**. In questa forma
15 realizzativa per prevede la colonna di supporto **67** il piano di supporto **62** integra vantaggiosamente al di sotto di una griglia, una vasca di raccolta del liquido o dei residui di caffè.

Sempre in una forma realizzativa preferita, l'unità di
20 alimentazione **40** comprende una unità di controllo **45** predisposta a vista su una faccia frontale della stessa. L'unità di controllo **45** consente di monitorare e regolare, ad esempio, il funzionamento della caldaia **20** e della elettropompa **26** e di ulteriori componenti anch'essi
25 integrati nell'unità di alimentazione **40**, quali valvole di

controllo del flusso di acqua e termocoppie per rilevare la temperatura di esercizio del flusso di acqua ecc. L'unità di alimentazione **40** può essere inoltre dotata, in modo vantaggioso, con almeno un gruppo di filtrazione e
5 addolcimento dell'acqua.

In una forma realizzativa preferita come mostrato nelle figure 3 e 4, la macchina da caffè **100** comprende una pluralità di gruppi di erogazione **30**, ciascuno dei quali è integrato in un rispettivo corpo macchina **10**. Ciascun corpo
10 macchina **10** è preferibilmente predisposto e distanziato l'uno dall'altro sul piano di lavoro **62**. In questa configurazione è prevista preferibilmente un'unica unità di alimentazione **40** che serve contemporaneamente tutti i gruppi di erogazione **30** del caffè.

15 In alternativa, in modo non mostrato, ciascun gruppo di erogazione **30** del caffè può essere associato ad una rispettiva unità di alimentazione **40**.

In particolare, nella forma realizzativa di figura 4, è previsto in combinazione con i gruppi di erogazione del caffè **30** anche un gruppo di erogazione del vapore **30a**
20 collegato anch'esso all'unità di alimentazione **40**, in tal caso programmata mediante l'unità di controllo **45** per erogare un flusso di vapore ad elevata temperatura.

RIVENDICAZIONI

1. Una macchina da caffè (100) comprendente:
 - un corpo macchina (10) provvisto di almeno un gruppo di erogazione (30) del caffè;
- 5 - almeno una caldaia (20) configurata per riscaldare acqua alla temperatura di esercizio;
- mezzi (25) di prelievo dell'acqua dalla caldaia (20) e alimentazione della stessa a detto almeno un gruppo di erogazione (30),
- 10 caratterizzata dal fatto che detta almeno una caldaia (20) è disposta esternamente e in posizione remota rispetto al corpo macchina (10).
2. Macchina da caffè secondo la rivendicazione 1, in cui anche i mezzi di prelievo e alimentazione (25) sono
- 15 disposti esternamente e in posizione remota rispetto al corpo macchina (10).
3. Macchina da caffè secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-2, in cui i mezzi di prelievo e alimentazione (25) comprendono:
- 20 - almeno un collegamento idraulico (27) che mette in comunicazione di fluido la caldaia (20) con almeno un gruppo di erogazione (30), e
- un dispositivo di pressurizzazione (26) che pesca acqua dalla caldaia (20) e la pressurizza ad una

pressione di esercizio per generare un flusso di acqua (29) alimentato all'almeno collegamento idraulico (27), in ingresso all'almeno gruppo di erogazione (30).

4. Macchina da caffè secondo una qualsiasi delle
5 rivendicazioni 1-3, in cui almeno la caldaia (20) è intercambiabile e preferibilmente la caldaia (20) e il dispositivo di pressurizzazione (26) sono disposti e integrati in un'unica unità di alimentazione (40) di tipo intercambiabile.
- 10 5. Macchina da caffè secondo la rivendicazione 4, in cui l'unità di alimentazione (40) è configurata per essere alloggiata in modo estraibile in una corrispondente camera di alloggiamento (64), predisposta sotto un piano di lavoro, o bancone, (62) sul quale il corpo macchina è
15 posizionabile.
6. Macchina da caffè secondo la rivendicazione 5, comprendente, inoltre, detta camera di alloggiamento (64), che a sua volta comprende una parete di fondo (64a) sulla quale sono predisposte spine, o connettori,
20 (70) ad attacco rapido per il collegamento fluidico di rispettive prese di attacco (42) dell'unità di alimentazione (40) con i collegamenti idraulici (27) che alimentano il gruppo di erogazione (30).
7. Macchina da caffè secondo una qualsiasi delle precedenti

5 rivendicazioni 5-6, in cui sono previsti una pluralità di gruppi di erogazione (30), ciascuno dei quali è integrato in un rispettivo corpo macchina (10), e i corpi macchina (10) sono predisposti distanziati l'uno dall'altro su detto piano di lavoro (62).

8. Macchina da caffè secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 5-7, in cui l'unità di alimentazione (40) è inserita in modo removibile nella camera di alloggiamento (64) mediante guide di scorrimento (68) che consentono un inserimento ed estrazione "a cassetto".

9. Macchina da caffè secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni 1-8, in cui è prevista una singola caldaia (20) che alimenta acqua pressurizzata contemporaneamente a tutti i gruppi di erogazione (30) del caffè, o, in alternativa, ciascun gruppo di erogazione (30) del caffè è alimentato da una corrispondente caldaia (30).

10. Macchina da caffè secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-9, in cui il corpo macchina (10) è configurato come una colonna (67) fissata al piano di lavoro (62) che supporta il corrispondente gruppo di erogazione (30) ad una quota rialzata rispetto al piano di lavoro (62), la colonna di supporto (67) permettendo altresì l'alloggiamento del collegamento idraulico (27)

collegato al gruppo di erogazione (30).

- 11.** Macchina da caffè secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-10, in cui il corpo macchina (10) comprende inoltre un dispositivo di riscaldamento ausiliario che consente di mantenere o riportare ad una
5 corretta temperatura di esercizio il flusso di acqua (29) in ingresso al gruppo di erogazione (30).

CLAIMS

1. Coffee machine (100) comprising:

- a machine body (10) provided with at least one delivering assembly (30) for delivering coffee;

5 - at least one boiler (20) designed to heat the water up to the working temperature;

- means (25) for drawing water from the boiler (20) and supplying it to said at least one delivering assembly (30),

10 characterized in that said at least one boiler (20) is arranged outside of the machine body (10) and remotely therefrom.

2. Coffee machine according to claim 1, wherein also said drawing and supplying means (25) are arranged outside of
15 the machine body (10) and remotely therefrom.

3. Coffee machine according to any one of the claims 1-2, wherein the drawing and supplying means (25) comprise:

- at least one hydraulic connection (27) fluidically connecting the boiler (20) to at least one delivering
20 assembly (30), and

- a pressurizing device (26) picking up water from the boiler (20) and pressurizing it up to a working pressure, to generate a water flow (29) supplied to at least the one hydraulic connection (27), and
25 entering the at least one delivering assembly (30).

4. Coffee machine according to any one of the claims 1-3,
wherein at least the boiler (20) is interchangeable and
preferably the boiler (20) and the pressurizing device
(26) are arranged and integrated in a single supplying
5 unit (40) of interchangeable type.
5. Coffee machine according to claim 4, wherein the
supplying unit (40) is designed to be removably housed
in a corresponding housing chamber (64), prearranged
under a working surface, or counter, (62) on which the
10 machine body can be placed.
6. Coffee machine according to claim 5, further comprising
said housing chamber (64), which in its turn comprises a
bottom wall (64a) on which quick-coupling taps, or
connectors, (70) are prearranged for the fluidic
15 connection of respective plugs (42) of the supplying
unit (40) with the hydraulic connections (27) supplying
the delivering assembly (30).
7. Coffee machine according to any one of the preceding
claims 5-6, wherein a plurality of delivering assemblies
20 (30) are provided, each of them being integrated in a
respective machine body (10), and the machine bodies
(10) are prearranged spaced one from another on said
working surface (62).
8. Coffee machine according to any one of the claims 5-7,
25 wherein the supplying unit (40) is removably inserted in

the housing chamber (64) by means of slide guides (68) allowing a drawer-like insertion and extraction.

- 5 **9.** Coffee machine according to any one of the preceding claims 1-8, wherein a single boiler (20) is provided, which supplies pressurized water to all assemblies (30) for delivering coffee at the same time or, alternatively, each assembly (30) for delivering coffee is supplied by a corresponding boiler (30).
- 10 **10.** Coffee machine according to any one of the claims 1-9, wherein the machine body (10) is designed as a column (67) attached to the working surface (62) which supports a corresponding delivering assembly (30) at a height raised with respect to the working surface (62), the supporting column (67) allowing as well the hydraulic connection (27) connected to the delivering assembly (30) to be housed.
- 15 **11.** Coffee machine according to any one of the claims 1-10, wherein the machine body (10) further comprises an auxiliary heating device allowing to maintain or return the water flow (29) coming in the delivering assembly (30) to a proper working temperature.
- 20

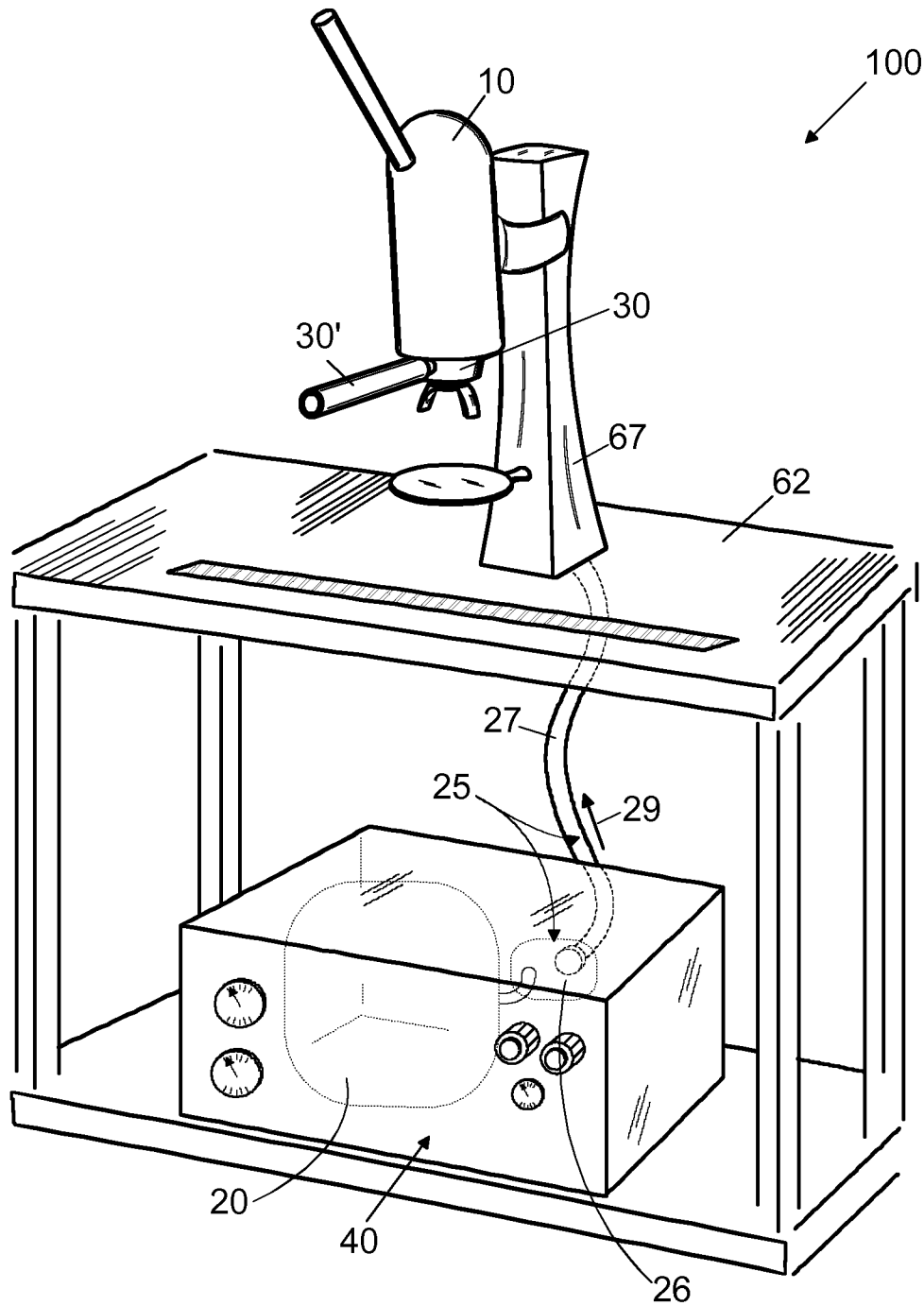


Fig.1

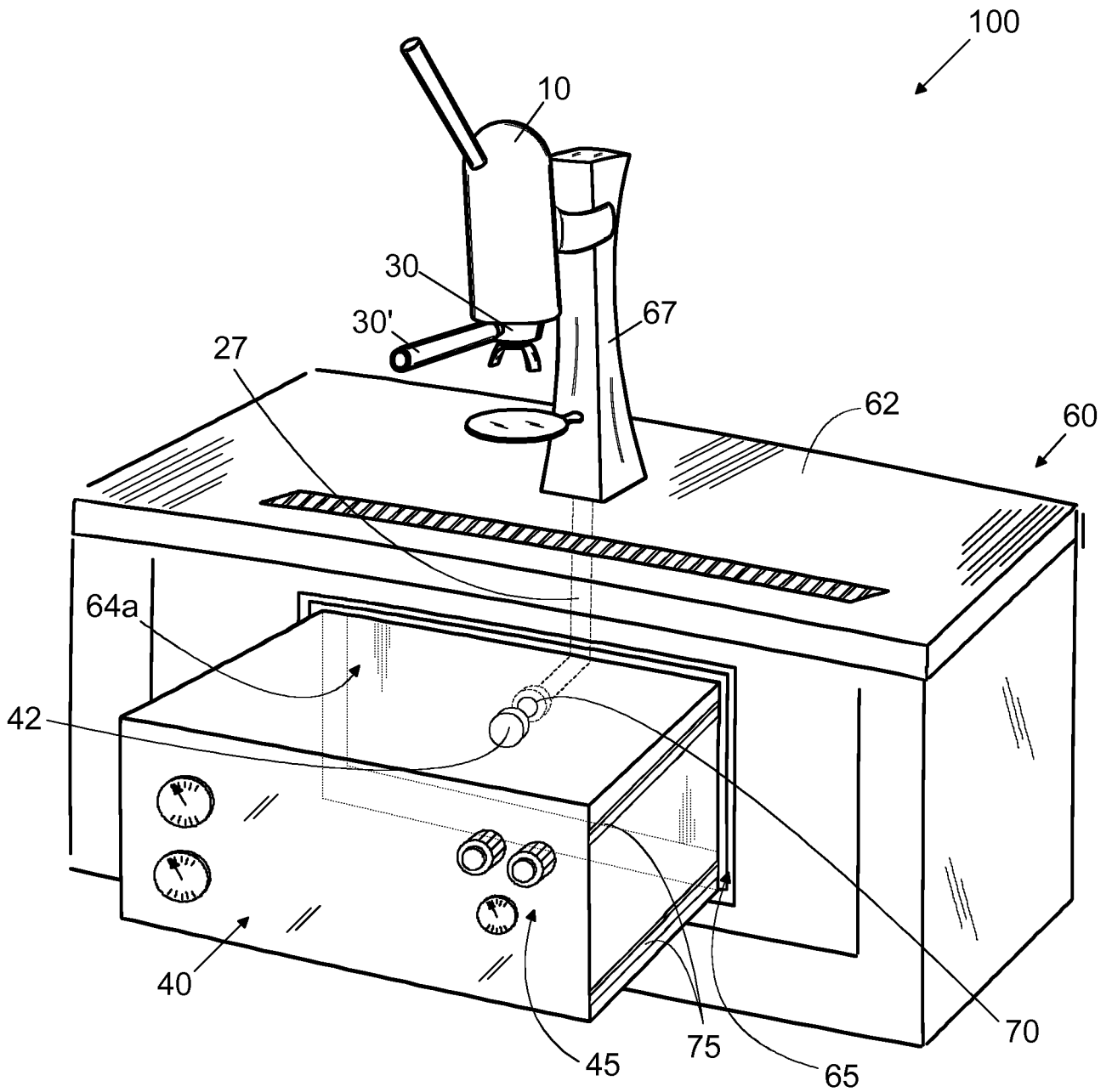


Fig.2

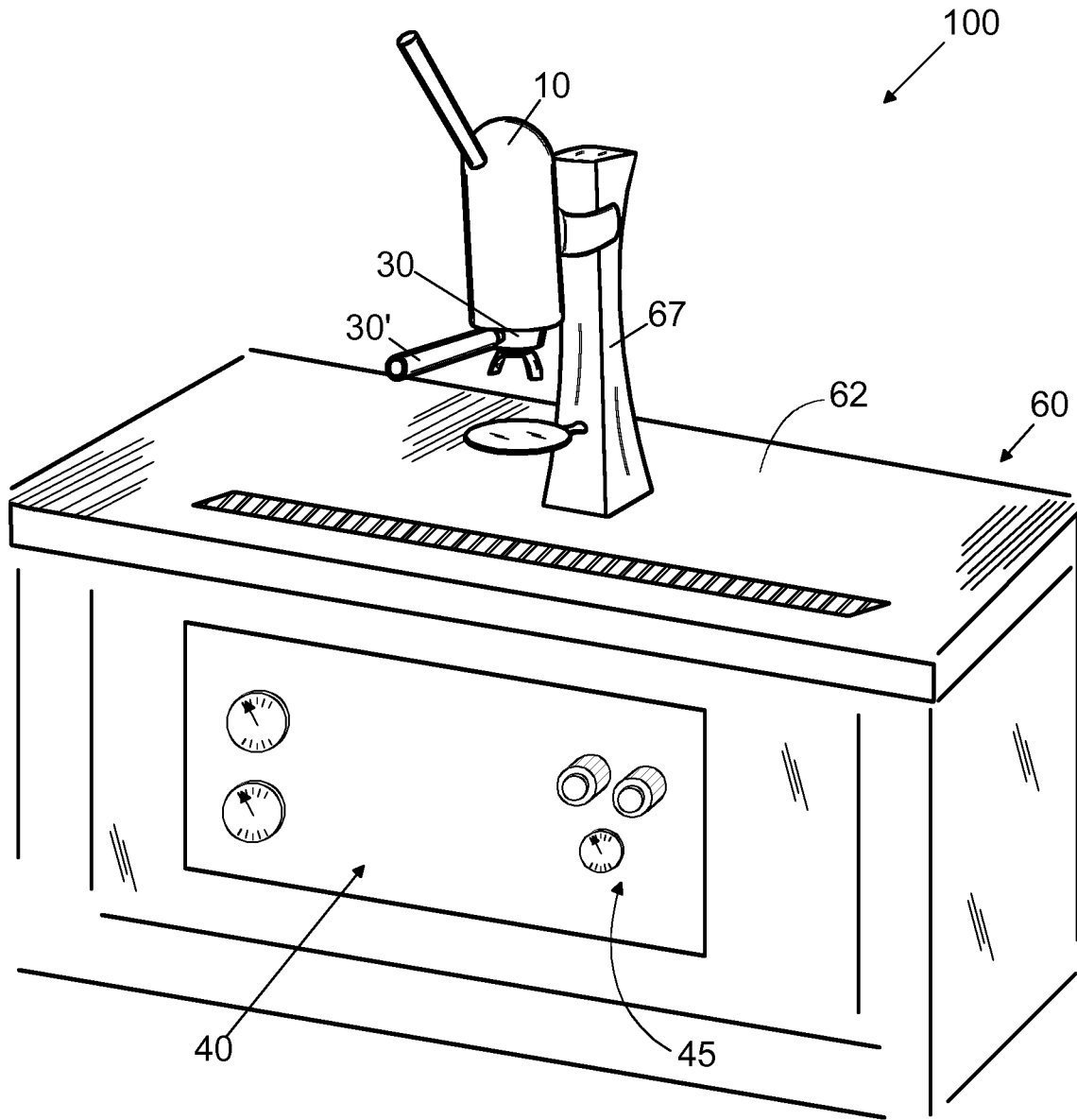


Fig.2A

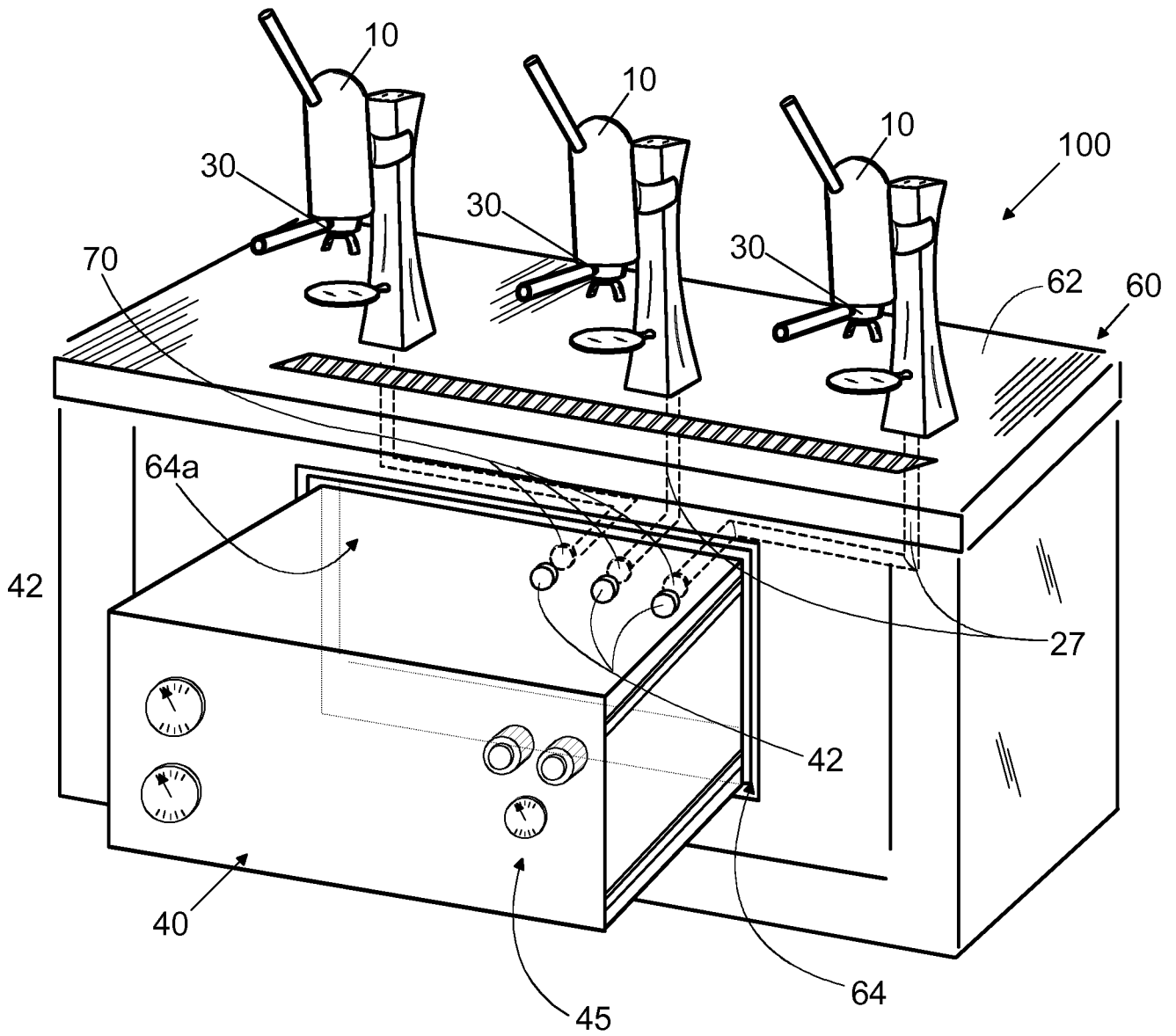


Fig.3

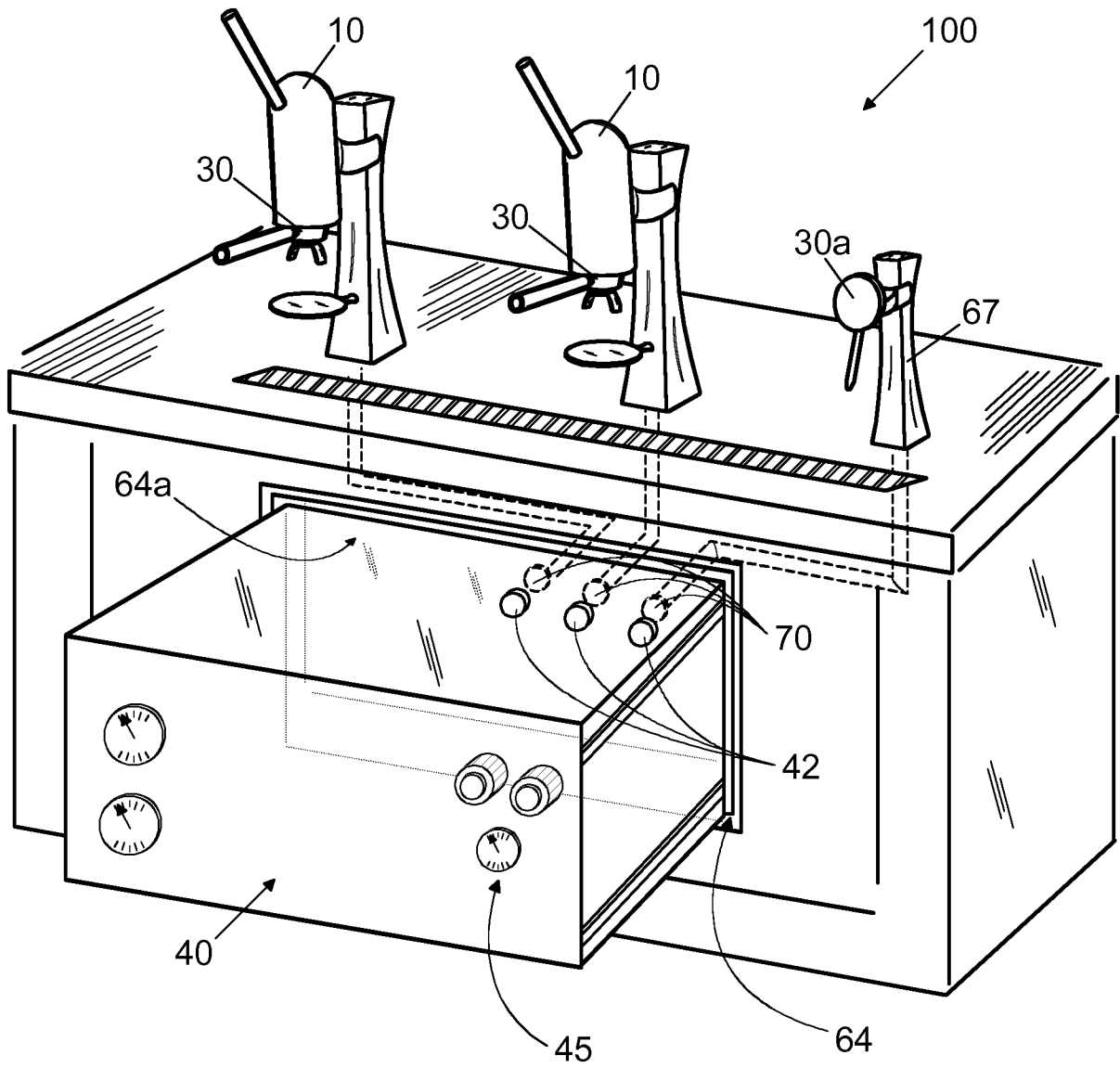


Fig.4