



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901762041
Data Deposito	02/09/2009
Data Pubblicazione	02/03/2011

Classifiche IPC

Titolo

MACCHINA SELF-SERVICE PER EROGARE LIQUIDI ALIMENTARI

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"MACCHINA SELF-SERVICE PER EROGARE LIQUIDI ALIMENTARI"

di VINNOVA S.R.L.

di nazionalità italiana

con sede: VIA LANZO 8/A

ROBASSOMERO (TO)

Inventori: SCAFIDI Maurizio, REVIGLIO Giovanni, FAIUOLO Vito, SBERNA Filippo

* * *

La presente invenzione è relativa ad una macchina self-service per erogare liquidi alimentari, in particolare vino od olio di oliva.

Una macchina self-service per liquidi alimentari come vino o olio definisce una modalità di distribuzione che può consentire di accorciare la filiera e i tempi di distribuzione fra produttore e consumatore finale e quindi aumentare la qualità e la genuinità del prodotto erogato senza un incremento eccessivo dei costi.

Una macchina self-service può in particolare essere una prima possibilità di distribuzione al dettaglio per produttori diretti di vino e olio, che, singolarmente o tramite un consorzio e/o cantine sociali, possono installare uno o più dispositivi di erogazione presso centri commerciali oppure presso le proprie sedi. In

entrambi i casi è desiderabile un elevato livello di automazione della macchina self-service anche in relazione alla manutenzione in modo da poter estendere al massimo, al limite 24 ore su 24 per 7 giorni su 7, il funzionamento della macchina.

Una macchina self-service viene normalmente utilizzata per liquidi alimentari che sono preparati sul momento tramite percolazione o miscelazione fra acqua e un materiale alimentare granulare come latte liofilizzato, the o caffè. Attualmente risultano invece poco diffuse le macchine self-service per liquidi alimentari che devono essere immagazzinati già pronti per l'erogazione, come vino od olio. Una macchina self-service per tali liquidi deve rispettare numerose norme di igiene e anche la manutenzione viene prescritta tramite regolamenti severi. Una struttura non ottimizzata della macchina richiede che le operazioni di manutenzione siano eseguite tramite macchinari ingombranti che sono a disposizione di un limitato numero di esercizi commerciali. Ciò penalizza una vasta diffusione delle macchine self-service per liquidi alimentari pronti all'uso oppure direttamente presso associazioni di produttori.

Uno scopo della presente invenzione è di realizzare una macchina self-service per liquidi alimentari pronti all'uso avente una configurazione ottimizzata per

rispettare le norme di igiene e i regolamenti di manutenzione ed essere al tempo stesso di semplice gestione.

Inoltre, è importante garantire una estrema asetticità per salvaguardare il prodotto erogato e la salute dell'utente. Allo scopo, in particolare, risulta importante anche configurare la macchina di erogazione per tracciare le dosi erogate e per eseguire delle analisi di conformità durante o dopo che il liquido è stato caricato a bordo del dispositivo.

Lo scopo della presente invenzione è di realizzare una macchina self-service di erogazione in grado di soddisfare almeno in parte le esigenze sopra specificate.

Lo scopo della presente invenzione viene raggiunto tramite una macchina self-service di erogazione secondo la rivendicazione 1.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano degli esempi di attuazione non limitativi, in cui:

- la figura 1 è una vista in sezione della macchina self-service di erogazione secondo la presente invenzione; e
- la figura 2 è una vista prospettica della macchina di figura 1 con particolari asportati per chiarezza.

In figura 1, con 1 è indicato un 1 una macchina self-service di erogazione per vino. La macchina 1 comprende un contenitore rigido 2 estraibile, una sacca 3 collassabile contenente vino e alloggiata nel contenitore rigido 2 e un circuito di aspirazione ed erogazione 4 collegabile alla sacca 3. Preferibilmente, il contenitore rigido 2 è disposto su un carrello 5 poggianti su una pluralità di ruote e viene alloggiato in un vano 6 definito da un involucro esterno 7 del dispositivo 1. L'involucro esterno 7 comprende uno sportello 8 per chiudere il vano 6 e una rampa per spingere il carrello 5 nel vano 6. Lo sportello 8 è preferibilmente configurato per definire la rampa, ad esempio, lo sportello 8 è incernierato attorno a un asse parallelo al terreno e presenta un lato 9 contrapposto all'asse di cerniera, atto ad essere appoggiato al terreno. Vantaggiosamente, inoltre, lo sportello 8 presenta una faccia 10 sulla quale poggia il carrello 5 quando viene caricato/scaricato nel/dal vano 6 e mezzi di guida 11 cooperanti con il carrello 5 per definire una posizione trasversale del carrello 5 rispetto alla direzione di carico/scarico nel vano 6. Ad esempio, i mezzi di guida 11 comprendono una pluralità di rotaie che guidano lungo una direzione preferibilmente rettilinea le ruote del carrello 5 verso l'interno del vano 6.

Il carrello 5 supporta il contenitore rigido 2 che

presenta una pluralità di pareti opache per proteggere la sacca 3 dalle radiazioni solari. Ad esempio, il contenitore rigido 2 è foderato di cartone. La sacca 3 presenta un'apertura 12 distale da una base del carrello 5 che supporta le ruote e sulla quale viene applicato un gruppo di chiusura 13 collegato al circuito di aspirazione ed erogazione 4.

In particolare il gruppo di chiusura 13 comprende un tappo 14 fissato alla sacca 3, un pescante P fissato al tappo 14 e un'appendice 15 di materiale polimerico fissata a un'estremità del pescante P da parte opposta rispetto al tappo 14. L'appendice 15 protegge la sacca 3 dal pescante P che comprende preferibilmente un elemento tubolare in materiale metallico per alimenti. L'appendice 15 evita che il materiale troppo rigido del pescante P sia causa di strappi e lesioni che farebbero fuoriuscire il liquido ed entrare agenti contaminanti, in particolare quando la sacca 3 si trova in prossimità del limite inferiore di riempimento.

Il circuito di aspirazione ed erogazione 4 è collegato in modo rilasciabile al tappo 14 e comprende un tubo 16 realizzato di un materiale flessibile, una pompa peristaltica 17 cooperante con il tubo 16 e un dispositivo di misura 18 per dosare il liquido.

In particolare, il dispositivo di misura 18 comprende

in modo integrato un flussimetro 19 e una elettrovalvola di chiusura 20. In particolare, l'elettrovalvola di chiusura 20 presenta una tenuta di liquido efficace per evitare l'intrusione di aria nel circuito di aspirazione ed erogazione 4 in condizioni di depressione relativa. La depressione relativa è misurata rispetto alla pressione ambiente ed è determinata dal fatto che il centro di gravità della sacca 3 è disposto a una quota verticale inferiore rispetto all'elettrovalvola 20. Il flussimetro 19, l'elettrovalvola di chiusura 20 e la pompa 17 sono collegate a una centralina di controllo 21 che coordina la chiusura dell'elettrovalvola 20 con l'arresto della pompa 17 quando viene erogata la quantità di liquido impostata e misurata dal flussimetro 19. La pompa 17 agisce sul tubo 16 in modo che non ci sia aria o pressione all'interno del circuito di aspirazione ed erogazione 4 e/o della sacca 3. In particolare, l'elettrovalvola 20 definisce una porta di erogazione 22 del liquido e viene commutata in modo tale da non fare penetrare aria all'interno del circuito di aspirazione ed erogazione 4. In questo modo, il liquido si trova in assenza di aria in qualsiasi condizione di funzionamento e al massimo alla pressione ambiente quando la pompa 17 non è attiva. Quando la pompa 17 è attiva, la pressione interna alla sacca 3 e al circuito di aspirazione ed erogazione 4 è inferiore a quella ambiente in modo tale

che il liquido sia erogato attraverso l'elettrovalvola 17.

Per aumentare la sicurezza del consumatore, il dispositivo self-service di erogazione 1 comprende inoltre un sistema per riconoscere e memorizzare un codice identificativo di ciascuna sacca 3. In particolare, ciascuna sacca 3 supporta una targa identificativa 23, ad esempio un codice a barre, che viene letta tramite un dispositivo di acquisizione dati 24, ad esempio una pistola laser, e immagazzinata nella centralina di controllo 21. Il dispositivo di erogazione 1 comprende un dispositivo di stampa 25 per rilasciare a un utente uno scontrino riportante oltre ad altri dati quali la data e la gradazione del vino anche il codice identificativo della sacca 3 dal quale è aspirato il liquido erogato al cliente.

Secondo una forma preferita di realizzazione della presente invenzione la centralina di controllo 21 è programmata per erogare un multiplo di una quantità fissa e pre-impostata di liquido, ad esempio un litro. La sacca 3 è riempita di una quantità di liquido che eccede un multiplo intero della quantità fissa. In questo modo, nella sacca 3 rimane sempre una quantità di liquido che può essere analizzata dopo che la sacca 3 usata viene sostituita con una nuova.

Quando la quantità preimpostata di liquido è di 1 litro, è possibile associare al dispositivo self-service di

erogazione 1 una bottiglia tarata da 1 litro in modo che l'utente possa verificare che la quantità effettivamente erogata dal distributore 1 coincida con quella dichiarata. Secondo una forma di realizzazione preferita della presente invenzione, la macchina self-service 1 è associata a un dispositivo di distribuzione di bottiglie tarate da 1 litro recanti un elemento di identificazione A. Corrispondentemente, il dispositivo 1 comprende un sensore 26 disposto in modo tale da rilevare l'elemento di identificazione A e inviare un conseguente segnale di conferma alla centralina di controllo 21 se l'elemento di identificazione viene rilevato. La centralina di controllo 21 è programmata in modo tale da attivare la pompa 17 solo in caso di segnale di conferma ricevuto dal sensore 26. Inoltre, l'elemento di identificazione A e il sensore 26 sono rispettivamente montati sulla bottiglia tarata e su un telaio del dispositivo 1 in modo che il sensore 26 rilevi l'elemento di identificazione solamente se la bottiglia tarata è allineata a una porta di erogazione 22 dell'elettrovalvola 20. In questo modo, la pompa 17 viene attivata con la garanzia che il liquido sia erogato correttamente nella bottiglia tarata senza provocare perdite che possono sporcare sia il dispositivo 1 che l'utente. Inoltre, se la bottiglia non viene rimossa il sensore 26 non invia un segnale di via alla centralina di

controllo 20. In assenza del segnale di via proveniente dal sensore 26 dopo che è stata erogato il liquido, la centralina di controllo 21 non autorizza una successiva attivazione della pompa 17. In questo modo, la macchina 1 richiede una manutenzione minima e anche le condizioni igieniche esterne della macchina stessa vengono preservate in modo efficace. Preferibilmente, l'elemento di identificazione applicato alla bottiglia tarata è un anello montato sul collo della bottiglia e il sensore 26 è un sensore ottico oppure elettromagnetico per rilevare la presenza di una fascetta metallica montata sulla bottiglia.

Sempre allo scopo di mantenere un elevato standard igienico, la centralina di controllo 21 è programmata con una routine di pulizia interna e, preferibilmente, tale routine viene memorizzata e richiamata in modo automatico da un manutentore. Vantaggiosamente, la routine di pulizia interna prevede un ciclo temporizzato di aspirazione, una sosta e un secondo ciclo temporizzato di aspirazione. Un manutentore collega al circuito di aspirazione ed erogazione 4 una sacca 27 contenente una soluzione liquida igienizzante e poi attiva il ciclo automatico. Il liquido igienizzante viene aspirato dalla pompa 17 e pulisce il circuito di aspirazione ed erogazione 4. il liquido igienizzante viene espulso dalla porta di erogazione 22 e può essere riutilizzato. Una volta terminato il ciclo

igienizzante, il tecnico collega al circuito di aspirazione ed erogazione 4 una sacca 28 contenente un liquido neutro (?) per risciacquare il circuito 4 dal liquido igienizzante.

I vantaggi della macchina self-service di erogazione qui descritta e illustrata sono i seguenti.

La sacca 3 è munita di pescante 4 per poter essere collocata ad una quota inferiore di quella della pompa 17. Pertanto, il liquido alimentare viene aspirato dalla pompa 17 contro gravità. In questo modo, è possibile caricare e scaricare sacche 3 anche di grande capienza in modo semplice e senza l'impiego di elevatori o altri strumenti che sono relativamente difficili da reperire e richiedono personale specializzato.

Allo stesso scopo la sacca 3 viene poggiata sul carrello 5 e viene previsto lo sportello 8 che si può tramutare in rampa di carico-scarico per il carrello 5 quando è aperto.

La configurazione con tubo flessibile 16 sprovvisto di giunture fra la sacca 3 e l'elettrovalvola 20 definisce un circuito con un numero minimo di eventuali fonti di contaminazione. La sacca 3, il tubo 16 e la pompa peristaltica 17 definiscono un circuito fluidico adatto per erogare liquidi alimentari non effervescenti, come l'olio o vino fermo, oppure liquidi leggermente effervescenti.

Risulta infine chiaro che alla macchina self-service 1 possono essere apportate modifiche o varianti senza per questo uscire dall'ambito di tutela come definito dalle rivendicazioni allegate.

Ad esempio, il carrello 5 e il contenitore rigido 2 possono essere definiti da un unico corpo provvisto di pareti opache per proteggere il liquido contenuto nella sacca 3 dalle radiazioni luminose.

Il sensore 26 può essere un sensore di prossimità che verifica solo la presenza della bottiglia nella posizione corretta ma non esegue un'operazione di identificazione della bottiglia stessa.

Lo sportello 8 può essere montato in diverse posizioni su pareti laterali del dispositivo 1. In particolare si può trovare sia frontalmente, cioè sulla medesima faccia dove è disposta la porta di erogazione 22 che posteriormente. In quest'ultimo caso, il dispositivo 1 può essere montato su una parete esterna di un esercizio commerciale in modo che un utente possa servirsi anche quando l'esercizio commerciale è chiuso. Vantaggiosamente, lo sportello 8 montato posteriormente sarebbe accessibile dall'interno dell'esercizio commerciale in modo da rendere più difficoltosi eventuali tentativi di intrusione e scassinamento per prelevare le sacche 3.

Le rotaie 11 possono essere montate anche o solamente su una parete di fondo 30 che delimita il vano 6.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina self-service di erogazione per liquidi alimentari pronti all'uso comprendente una pompa (17), una sacca collassabile (3) collegata alla detta pompa (17) in cui la detta sacca collassabile (3) comprende un pescante (P) collegato fluidicamente alla detta pompa (17) per aspirare il liquido all'interno della detta sacca (3) ed è disposta almeno parzialmente a una quota inferiore rispetto alla detta pompa (17) in modo che il liquido sia aspirato dalla detta pompa (17) contro l'azione di gravità.
2. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere un elemento terminale (15) di un materiale polimerico collegato al detto pescante (P) da parte opposta rispetto a quella collegata alla detta pompa (17).
3. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere un carrello (5) e dal fatto che la detta sacca (3) è montata sul detti carrello (5).
4. Macchina secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto di definire un vano (6) per alloggiare il detto carrello (5) e uno sportello (8) per chiudere il detto vano (6) configurato per essere mobile fra una posizione di chiusura e una posizione di apertura in cui il detto sportello (8) definisce una rampa di carico/scarico del detto carrello nel/dal detto vano (6).

5. Macchina secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto di comprendere dei mezzi di guida (11) per definire una posizione trasversale del detto carrello (5) rispetto a una direzione di carico/scarico del detto carrello (5).

6. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere una centralina di controllo (21) e un dispositivo di acquisizione dati (24) collegato alla detta centralina di controllo (21) e dal fatto che la detta sacca collassabile (3) presenta una targa di identificazione (23) presentante dei dati memorizzabili nella centralina di controllo (21).

7. Macchina secondo una delle rivendicazioni 5 o 6 caratterizzata dal fatto di comprendere un dispositivo di stampa (?) collegato al detto dispositivo di acquisizione e memorizzazione dati (24, 21) per rilasciare una ricevuta a recante almeno parzialmente i dati riportati sulla detta targa di identificazione (23).

8. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un sensore (26) configurato per verificare se una bottiglia è disposta nella corretta posizione per l'erogazione del liquido ed emettere un segnale di conferma, la detta pompa (17) essendo configurata per essere attivata solamente dopo aver ricevuto detto segnale di conferma.

9. Macchina secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal

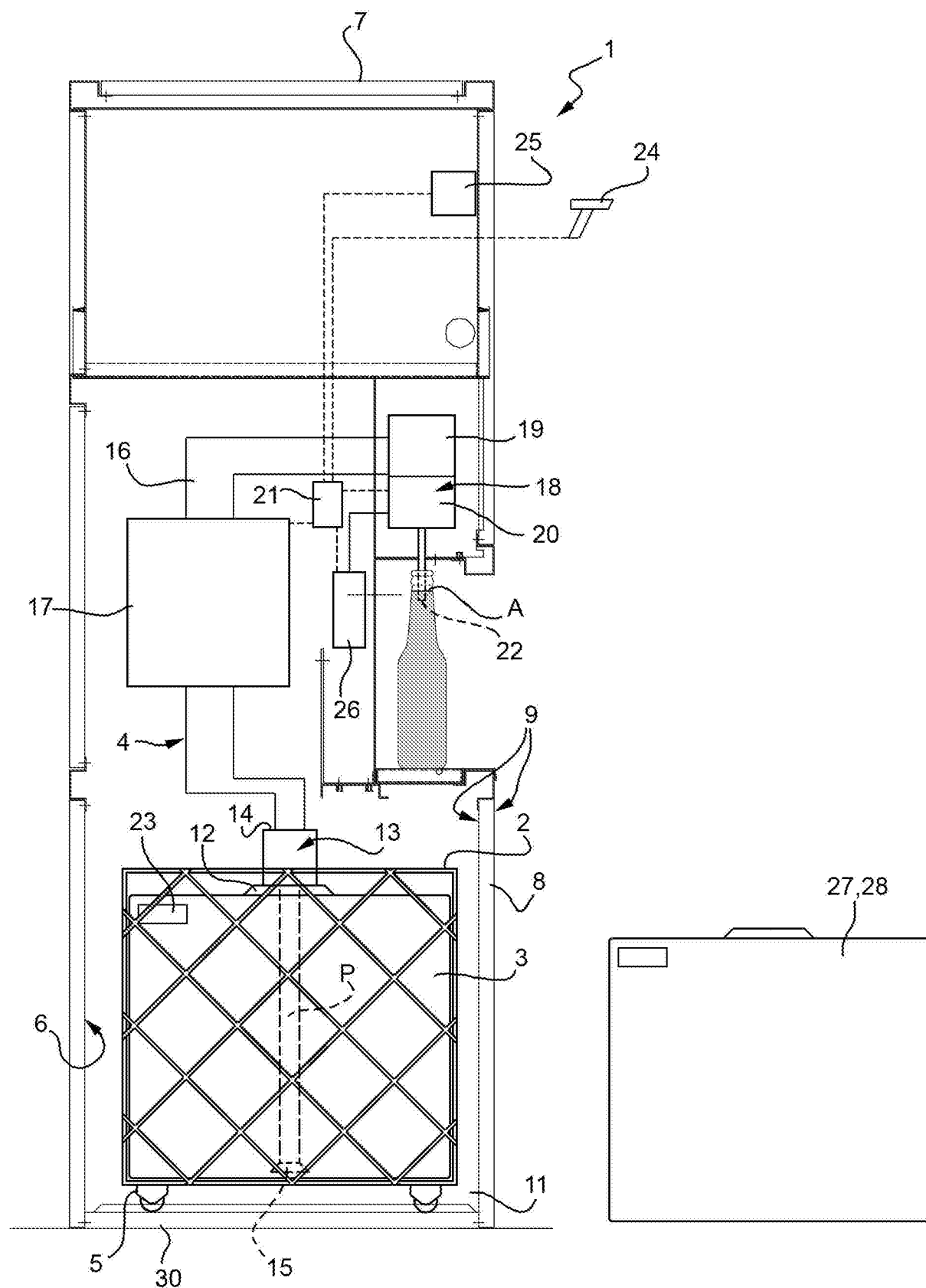
fatto che il detto sensore (26) è configurato per riconoscere un elemento identificativo (A) atto ad essere portato dalla detta bottiglia.

10. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un'elettrovalvola (20) configurata per sigillare una porta di erogazione (22) quando la pressione all'interno della detta sacca collassabile (3) è inferiore a quella ambiente.

p.i.: VINNOVA S.R.L.

Edoardo MOLA

FIG. 1



p.i.: VINNOVA S.R.L.

Edoardo MOLA
(Iscrizione Albo nr. 1200/BM)

FIG. 2

