

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901963757A1

Publication Date

20130114

Applicant

N&W GLOBAL VENDING S.P.A.

Title

DISTRIBUTORE AUTOMATICO DI BEVANDE.

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"DISTRIBUTORE AUTOMATICO DI BEVANDE"

"DISTRIBUTORE AUTOMATICO DI BEVANDE"

di N&W GLOBAL VENDING S.P.A.

di nazionalità italiana

con sede: VIA ROMA, 24

VALBREMBO (BG)

Inventore: COLNAGO Simone

La presente invenzione è relativa ad un distributore automatico di bevande.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad un distributore automatico di bevande del tipo comprendente un'unità di produzione di bevande, un magazzino di bicchieri, un vano di prelievo accessibile dall'esterno, mezzi di supporto disposti nel vano di prelievo ed atti a ricevere, in uso, un bicchiere dal magazzino, ed un dispositivo di erogazione della bevanda, il quale definisce un'uscita della detta unità di produzione ed è disposto al di sopra dei detti mezzi di supporto per alimentare, in uso, una bevanda ad un bicchiere disposto nel vano di prelievo.

In generale, un distributore automatico del tipo sopra descritto è in grado di produrre una pluralità di bevande differenti, tra cui, normalmente, un caffè di

tipo espresso e varie bevande di tipo "solubile", quali cioccolata, tè, brodo.

La varietà di bevande producibili ha fatto sorgere l'esigenza di utilizzare diversi tipi di bicchiere presentanti taglie differenti a seconda del tipo di bevanda selezionato, per esempio un bicchiere di taglia ridotta per il caffè espresso ed un bicchiere di taglia maggiore per le altre bevande.

A questo scopo, è noto di realizzare un distributore del tipo sopra descritto, in cui il magazzino di bicchieri comprende due o più magazzini per rispettive tipologie di bicchieri, ed i mezzi di supporto comprendono due o più portabicchieri, i quali sono conformati per ricevere, ciascuno, una rispettiva tipologia di bicchiere da un rispettivo magazzino e sono azionabili per spostarsi tra rispettive stazioni di ricezione di un bicchiere ed una comune stazione di mescita, nella quale è disposto, in posizione fissa, il dispositivo di erogazione.

Dal momento che, in generale, la stazione di mescita funge anche da stazione di prelievo del bicchiere da parte dell'utente e, di conseguenza, il dispositivo di erogazione si trova in una posizione facilmente raggiungibile dall'esterno e quindi particolarmente esposta ad eventuali atti vandalici, il dispositivo di

erogazione è normalmente protetto da un elemento di copertura a sua volta azionabile per spostarsi da e verso una posizione di protezione del dispositivo di erogazione. In alternativa, il dispositivo di erogazione può essere montato per spostarsi tra la stazione di miscita ed una posizione inoperativa di riposo inaccessibile dall'esterno.

Una simile soluzione, se da una parte risolve efficacemente il problema di utilizzare bicchieri di taglie differenti, dall'altra, a causa della presenza delle numerose parti mobili e del loro ingombro, risulta poco adatta nei casi in cui si debba realizzare un distributore estremamente compatto.

Scopo della presente invenzione è di realizzare un distributore automatico di bevande del tipo sopra descritto, il quale consenta l'utilizzo di bicchieri di taglie differenti e sia compatto e di semplice ed economica realizzazione.

In accordo con la presente invenzione viene fornito un distributore automatico di bevande secondo quanto licitato dalla rivendicazione 1 e, preferibilmente, secondo quanto licitato da una qualsiasi delle rivendicazioni successive dipendenti, direttamente o indirettamente, dalla rivendicazione 1.

La presente invenzione verrà ora descritta con

riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

-la figura 1 è una vista prospettica, con parti asportate per chiarezza, di una preferita forma di attuazione del distributore automatico della presente invenzione;

-la figura 2 è una vista frontale, in scala ingrandita e con parti asportate per chiarezza, di un particolare della figura 1; e

-la figura 3 illustra, in pianta, in scala ingrandita e con parti asportate per chiarezza, un particolare della figura 2.

Nella figura 1, con 1 è indicato nel suo complesso un distributore automatico di bevande comprendente un armadio 2 chiuso anteriormente da una porta 3, la quale presenta una pulsantiera 4 di selezione delle bevande ed un vano 5 di prelievo accessibile dall'esterno per permettere, in uso, ad un utente di rimuovere un bicchiere contenente la bevanda precedentemente selezionata.

Il vano 5 di prelievo comunica con l'interno dell'armadio 2 attraverso due fori 6a, 6b ricavati in una parete superiore 7 del vano 5 di prelievo e presentanti rispettivi assi 8 sostanzialmente verticali.

Secondo quanto illustrato con maggior dettaglio nella

figura 2, i fori 6a, 6b sono impegnati assialmente da rispettivi corpi anulari 9a, 9b, i quali sono coassiali ai rispettivi assi 8, presentano diametri interni differenti tra loro e definiscono due portabicchieri (di tipo noto) per rispettivi bicchieri 10a, 10b di taglia differente tra loro (nell'esempio illustrato, il bicchiere di taglia maggiore è indicato con il numero 10a).

In particolare, ciascuno dei corpi anulari 9a, 9b è conformato in modo tale da essere caricato dall'alto con un rispettivo bicchiere 10a, 10b, da sostenere stabilmente il bicchiere 10a, 10b sospeso in posizione verticale all'interno del vano 5 di prelievo e, infine, da consentire ad un utente di prelevare agevolmente il bicchiere 10a, 10b stesso sfilandolo dal corpo anulare 9a, 9b verso il basso.

Secondo quanto illustrato nella figura 2, i bicchieri 10a, 10b vengono alimentati ai rispettivi corpi anulari 9a, 9b tramite rispettivi magazzini 11a, 11b (di tipo noto), i quali sono montati all'interno dell'armadio 2 al di sopra del vano 5 di prelievo e comprendono rispettivi contenitori 12a, 12b a torretta, ciascuno dei quali è atto ad alloggiare una pluralità di pile di rispettivi bicchieri 8a, 8b, e rispettivi dispositivi di sgancio 13a, 13b, ciascuno dei quali è atto a prelevare un

bicchiere per volta dal fondo di una rispettiva pila di bicchieri 10a, 10b.

Dalla parte affacciata ai fori 6a, 6b, ciascun dispositivo di sgancio 13a, 13b è provvisto, inoltre, di uno scivolo 14a, 14b, una cui bocca di uscita è coassiale ad un rispettivo asse 8 ed è disposta al di sopra di, e ad una determinata distanza da, un rispettivo foro 6a, 6b in modo tale che, in uso, un bicchiere 10a, 10b sganciato dal rispettivo dispositivo di sgancio 13a, 13b cada attraverso il foro 6a, 6b stesso ed impegni il rispettivo corpo anulare 9a, 9b.

A tale proposito, è opportuno precisare che, allo scopo di ricevere e sostenere i bicchieri 10a, 10b nel vano 5 di prelievo, possono essere utilizzati altri elementi di supporto in sostituzione dei corpi anulari 9a e 9b; per esempio, possono essere utilizzati dei portabicchieri fissi conformati a forza (di tipo noto) o possono essere utilizzati degli elementi di supporto mobili come, ad esempio, degli elevatori (di tipo noto), i quali sono mobili tra una posizione sollevata, in cui sostengono il bicchiere 10a, 10b al di sotto del rispettivo foro 6a, 6b, ed una posizione abbassata di prelievo del bicchiere 10a, 10b da parte dell'utente.

Da quanto sopra esposto, si evince che, indipendentemente da come i bicchieri 10a, 10b vengano

supportati all'interno del vano 5 di prelievo, i fori 6a, 6b individuano, nel vano 5 di prelievo stesso, rispettive stazioni di mescita 15a, 15b fisse, le quali sono disposte immediatamente al di sotto di un dispositivo di erogazione 16 e sono selettivamente occupabili dal dispositivo di erogazione 16 stesso in funzione del tipo di bevanda selezionato e, quindi, del tipo di bicchiere 10a, 10b utilizzato.

Secondo quanto illustrato nella figura 1, il dispositivo di erogazione 16 comprende una pluralità di ugelli 17 di erogazione, i quali costituiscono la porzione terminale di una unità di produzione 18 alloggiata all'interno dell'armadio 2 ed atta ad erogare, in uso, attraverso gli ugelli 17, i prodotti liquidi componenti la bevanda selezionata dall'utente.

Nell'esempio illustrato, l'unità di produzione 18 è montata su di una parete posteriore dell'armadio 2 e comprende un gruppo infusore 19 (di tipo noto) per la produzione di caffè ed un gruppo 20 per la produzione di bevande a partire da prodotti solubili in polvere, quali cioccolata, tè, latte. Il gruppo 20 comprende, in modo noto, una pluralità di contenitori 21 dei prodotti solubili ed una pluralità di miscelatori (noti e non illustrati), in cui i prodotti solubili vengono disciolti nell'acqua per produrre rispettive bevande. Il gruppo

infusore 19 ed i miscelatori (non illustrati) sono collegati al dispositivo di erogazione 16 tramite rispettivi tubi 22 flessibili, ciascuno dei quali si estende dall'uscita del gruppo infusore 19 o di un rispettivo miscelatore ad un connettore di ingresso di un rispettivo ugello 17.

Ovviamente, la composizione ed il numero di componenti dell'unità di produzione 18 descritta in riferimento alle figure allegate hanno solo uno scopo esemplificativo e possono cambiare in funzione delle esigenze e della destinazione d'uso del distributore 1.

Gli ugelli 17 sono montati su di un elemento di supporto, il quale è definito da un piattello 23 disposto in posizione intermedia tra la parete superiore 7 del vano 5 di prelievo e gli scivoli 14a, 14b ed è incernierato, tramite un braccio 24, ad una staffa 25 solidale all'armadio 2 per oscillare, in uso, attorno ad un asse 26 sostanzialmente verticale e spostare gli ugelli 17 su di un piano sostanzialmente orizzontale tra due posizioni di erogazione, nelle quali gli ugelli 17 sono disposti affacciati ad uno o all'altro dei fori 6a, 6b ed occupano la rispettiva stazione di mescita 15a, 15b, ed una normale posizione di riposo, la quale è una posizione intermedia alle due posizioni di erogazione.

In particolare, secondo quanto illustrato con maggior

dettaglio nella figura 3, nella posizione di riposo, il piattello 23 è affacciato ad una porzione 27 della parete superiore 7 interposta tra i fori 6a e 6b in modo tale da non interferire, in uso, con un bicchiere 10a o 10b quando questo ultimo viene alimentato al rispettivo corpo anulare 9a, 9b.

La porzione 27 della parete superiore 7 funge anche da elemento di protezione degli ugelli 17 in quanto rende gli ugelli 17 inaccessibili dall'esterno quando disposti nella posizione di riposo, proteggendoli in questo modo da eventuali atti vandalici.

Preferibilmente, inoltre, sulla porzione 27 è ricavata o applicata una vaschetta 28, la quale ha la funzione di raccogliere i liquidi di sgocciolamento dagli ugelli 17 al termine della fase di erogazione e convogliare, preferibilmente tramite un tubo di scolo (non illustrato), i liquidi raccolti in un contenitore rimovibile (non illustrato) disposto all'interno dell'armadio 2.

La rotazione del braccio 24 che porta il piattello 23 è ottenuta tramite un attuatore elettrico 29 reversibile, il quale è montato sulla staffa 25 ed è connesso elettricamente a dei dispositivi di rilevamento di fine corsa (non illustrati), per esempio microinterruttori, atti a segnalare il raggiungimento delle posizioni di

erogazione e di riposo da parte degli ugelli 17.

Infine, secondo quanto illustrato nella figura 3, quando il distributore 1 non è in funzione, il braccio 24 può essere ruotato manualmente attorno all'asse 26 per assumere una posizione ripiegata all'indietro in modo tale da lasciare libero accesso ad un operatore per le operazioni di manutenzione e pulizia.

In uso, la rotazione del dispositivo di erogazione 16 tramite l'attuatore elettrico 29 è controllata da una centralina elettronica (non illustrata) connessa, oltre che all'attuatore elettrico 29, alla pulsantiera 4, all'unità di produzione 18 ed ai dispositivi di sgancio 13a e 13b.

In funzione del tipo di bevanda selezionata dall'utente, la centralina comanda lo sgancio di un bicchiere 10a o 10b e, una volta che quest'ultimo è disposto nel rispettivo corpo anulare 9a, 9b, comanda l'azionamento dell'attuatore elettrico 29 in modo tale da fare ruotare il braccio 24 attorno all'asse 26 e spostare gli ugelli 17 dalla posizione di riposo alla posizione di erogazione corrispondente alla stazione di mescita 15a, 15b occupata dal bicchiere 10a, 10b selezionato.

Terminata la fase di mescita, l'attuatore elettrico 29 viene azionato per impartire al braccio 24 una rotazione in senso opposto e riportare gli ugelli 17 nella

posizione di riposo e sgocciolamento.

A conclusione di quanto sopra esposto, è opportuno precisare che il dispositivo di erogazione 16 si presta ad essere impiegato anche nel caso in cui il distributore 1 utilizzi un numero di tipologie di bicchieri e di stazioni di mescita superiore a due.

Infatti, nel caso (non illustrato) in cui le stazioni di mescita siano in numero superiore a due e siano allineate lungo un arco di cerchio coassiale all'asse 26, è sufficiente modificare, rispetto al caso sopra descritto, l'escursione angolare del braccio 24 attorno all'asse 26 per portare gli ugelli 17 ad occupare selettivamente tutte le stazioni di mescita. Diversamente, nel caso (non illustrato) in cui le stazioni di mescita siano in numero maggiore di due e non siano distribuite lungo un arco coassiale all'asse 26, ma siano, per esempio, disposte allineate su una o più file, il dispositivo di erogatore 16 viene modificato in modo tale che gli ugelli 17 siano in grado di spostarsi non solo attorno all'asse 26 ma anche trasversalmente all'asse 26 stesso. Per esempio, questo spostamento può essere ottenuto tramite un movimento telescopico del braccio 24.

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Distributore automatico di bevande comprendente:

- un'unità di produzione (18) di bevande;
- mezzi a magazzino (11a, 11b) atti a contenere una pluralità di bicchieri (10a, 10b);
- un vano di prelievo (5) accessibile dall'esterno;
- mezzi di supporto (9a, 9b) atti a ricevere, in uso, un bicchiere (10a, 10b) dai detti mezzi a magazzino (11a, 11b); e
- un dispositivo di erogazione (16) della bevanda, il quale definisce un'uscita della detta unità di produzione (18) ed è disposto al di sopra dei detti mezzi di supporto (9a, 9b) per alimentare, in uso, una bevanda ad un bicchiere (10a, 10b) disposto nel vano di prelievo (5);

il distributore (1) essendo **caratterizzato dal fatto che** il vano di prelievo (5) presenta almeno due stazioni di mescita (15a, 15b) fisse, ed i mezzi di supporto (9a, 9b) comprendono, per ciascuna stazione di mescita (15a; 15b), un rispettivo portabicchiere (9a; 9b) atto a supportare un bicchiere (10a, 10b) nella stazione di mescita (15a; 15b) stessa; **e dal fatto che** il detto dispositivo di erogazione (16) della bevanda è azionabile per occupare selettivamente le stazioni di mescita (15a, 15b).

2.- Distributore secondo la rivendicazione 1, in cui i portabicchieri (9a, 9b) sono conformati per supportare bicchieri (10a, 10b) di rispettive taglie differenti tra loro; i mezzi a magazzino (11a, 11b) essendo atti a contenere bicchieri (10a, 10b) di taglie differenti ed essendo controllati per alimentare, in uso ed in funzione della bevanda selezionata da un utente, un bicchiere (10a, 10b) di una determinata taglia al rispettivo portabicchiere (9a, 9b).

3. Distributore secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui il vano di prelievo (5) presenta una parete superiore (7) provvista di un'apertura (6a; 6b) passante in corrispondenza di ciascuna stazione di mescita (15a; 15b); ciascuna detta apertura (6a; 6b) mettendo in comunicazione il vano di prelievo (5) con l'interno del distributore (1) e permettendo l'alimentazione di un bicchiere (10a; 10b) al rispettivo portabicchiere (9a; 9b).

4. Distributore secondo la rivendicazione 3, in cui il dispositivo di erogazione (16) è disposto al di sopra della parete superiore (7) ed è mobile tra una pluralità di posizioni di erogazione, in ciascuna delle quali il dispositivo di erogazione (16) è disposto in una delle stazioni di mescita (15a, 15b) ed è affacciato alla rispettiva apertura (6a; 6b), ed una normale posizione di riposo, che è una posizione di non-interferenza del dispositivo di erogazione (16) con le dette aperture (6a, 6b) in modo tale da non interferire con l'alimentazione

dei bicchieri (10a, 10b) attraverso le aperture (6a, 6b) stesse.

5. Distributore secondo la rivendicazione 4, in cui, nella posizione di riposo, il dispositivo di erogazione (16) è inaccessibile dall'esterno.

6.- Distributore secondo la rivendicazione 4 o 5, e comprendente mezzi di raccolta (28) dei liquidi di sgocciolamento dal dispositivo di erogazione (16); il dispositivo di erogazione (16) essendo affacciato, quando nella posizione di riposo, ai detti mezzi di raccolta (28).

7.- Distributore secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui il dispositivo di erogazione (16) comprende una pluralità di ugelli (17) di erogazione connessi fluidicamente a rispettive uscite dell'unità di produzione (18); gli ugelli (17) essendo fissati su di un comune corpo di supporto (23), il quale è montato per oscillare attorno ad un asse (26) fisso sostanzialmente verticale.

8.- Distributore secondo una delle rivendicazioni precedenti, e comprendente mezzi di azionamento (29) del dispositivo di erogazione (16); detti mezzi di azionamento (29) essendo controllati per gestire gli spostamenti del dispositivo di erogazione (16) verso una o l'altra delle stazioni di mescita (15a, 15b) in funzione del tipo di bevanda selezionata da un utente.

p.i. N&W GLOBAL VENDING S.P.A.

Manuela GIANNINI

BEVERAGE VENDING MACHINE

CLAIMS

1.- Beverage vending machine comprising:

- a beverage production unit (18);
- storage means (11a, 11b) configured to contain a plurality of cups (10a, 10b);
- a delivery compartment (5) accessible from outside;
- supporting means (9a, 9b) configured to receive, in operation, a cup (10a, 10b) from said storage means (11a, 11b); and
- a beverage dispensing device (16), which defines an outlet of said beverage production unit (18) and is arranged above said supporting means (9a, 9b) to dispense, in operation, a beverage to a cup (10a, 10b) arranged in the delivery compartment (5);

the vending machine (1) being **characterized in that** the delivery compartment (5) has at least two stationary delivery stations (15a, 15b), and the supporting means (9a, 9b) comprise, for each delivery station (15a; 15b), a respective cup-holder (9a; 9b) configured to support a cup (10a; 10b) in the delivery station (15a; 15b); and **in that** said beverage dispensing device (16) is operable to selectively occupy the delivery stations (15a, 15b).

2.- The beverage vending machine claimed in Claim 1, wherein the cup-holders (9a, 9b) are configured to

support cups (10a, 10b) having respective different sizes; the storage means (11a, 11b) being configured to contain cups (10a, 10b) of different sizes and being controlled to supply, in operation and dependently on the beverage selected by an user, a cup (10a, 10b) having a determined size to the respective cup-holder (9a, 9b).

3. The beverage vending machine claimed in Claim 1 or 2, wherein the delivery compartment (5) has an upper wall (7), which is provided with a through opening (6a; 6b) at each delivery station (15a; 15b); each opening (6a; 6b) putting the delivery compartment (5) in communication with the inside of the beverage vending machine (1) and allowing a cup (10a; 10b) to be delivered to the respective cup-holder (9a; 9b).

4. The beverage vending machine claimed in Claim 3, wherein the beverage dispensing device (16) is arranged above the upper wall (7) and is movable through a plurality of dispensing positions, in each of which the beverage dispensing device (16) is arranged in one of the delivery stations (15a, 15b) and faces the respective opening (6a, 6b), and a normal rest position, which is a non-interference position of the beverage dispensing device (16) with the openings (6a, 6b) so as not to interfere with the cups being supplied (10a, 10b) through the openings (6a, 6b).

5. The beverage vending machine claimed in Claim 4, wherein, in the rest position, the beverage dispensing device (16) is inaccessible from outside.

6. The beverage vending machine claimed in Claim 4 or 5, and comprising liquid collecting means (28) to collect the liquid dropping from the beverage dispensing device (16); the beverage dispensing device (16) facing, in the rest position, the liquid collecting means (28).

7. The beverage vending machine claimed in one of the preceding Claims, wherein the beverage dispensing device (16) comprises a plurality of dispensing spouts (17) which are fluidically connected to respective outlets of the beverage production unit (18); the dispensing spouts (17) being fixed to a common supporting body (23), which is mounted to oscillate about a fixed substantially vertical axis (26).

8. The beverage vending machine claimed in one of the preceding Claims, and comprising actuating means (29) to actuate the beverage dispensing device (16); the actuating means (17, 38) being controlled to move the beverage dispensing device (16) towards one or the other of the delivery stations (15a, 15b) depending on the type of beverage selected by a user.

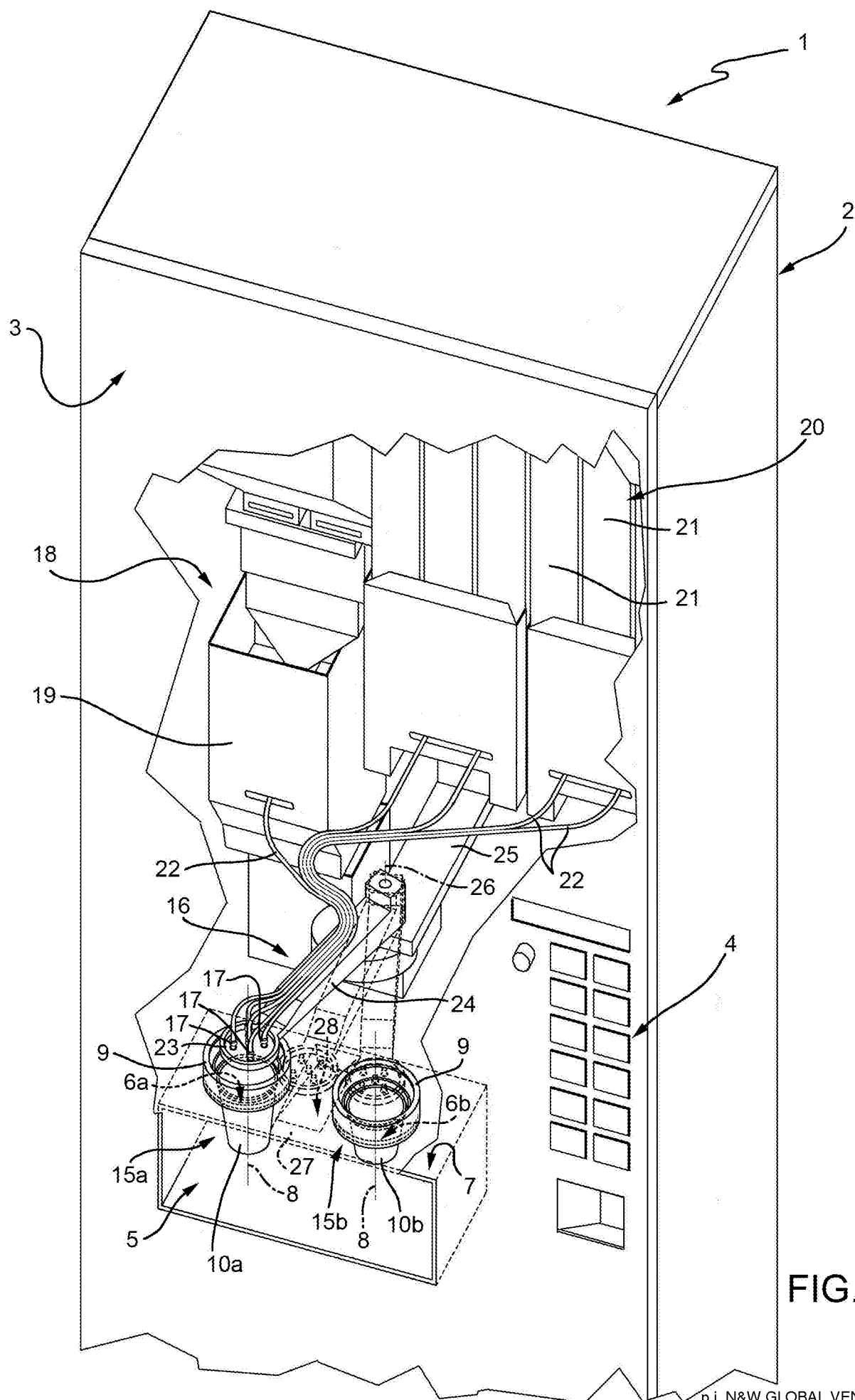


FIG. 1

