



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UTBM

DOMANDA NUMERO	101999900789589
Data Deposito	29/09/1999
Data Pubblicazione	29/03/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	67	D		

Titolo

DISTRIBUTORE AUTOMATICO DI BEVANDE IN BICCHIERE E RELATIVO METODO PER LA PREPARAZIONE DI DETTE

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"DISTRIBUTORE AUTOMATICO DI BEVANDE IN BICCHIERE E RELATIVO METODO DI GESTIONE",

a nome DUCALE MACCHINE DA CAFFÈ' DI SANDEI UGO E C. S.N.C., con sede in PARMA (PR).

* * *

Il presente trovato riguarda i distributori automatici di bevande in bicchiere, quali caffè, latte, cioccolato, tè, bibite da sci-roppo, brodo, ed altre bevande.

Da tempo sono noti distributori di bevande in bicchiere comprendenti una pluralità di stazioni d'erogazione contenenti ciascuna un componente in polvere o simile, ossia in piccola pezzatura, (usualmente un prodotto liofilizzato) atto a venire miscelato con un componente liquido (usualmente acqua) per formare, insieme con questo la voluta bevanda. Questo componente in polvere viene rilasciato entro un bicchiere dopo essere stato miscelato con il componente liquido in un dispositivo di miscelazione applicato e dedicato alla stazione stessa. Il materiale viene introdotto nel dispositivo di miscelazione, nel quale viene introdotta anche acqua, e i due componenti, mediante un mezzo rotante a palette o mezzi analoghi, vengono reciprocamente miscelati fino a sciogliere la sostanza in polvere; la miscela liquida così ottenuta viene infine emessa entro il bicchiere.

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



Un inconveniente connesso con dette macchine è nella difficoltà di pulire periodicamente, come le buone regole igieniche impongono, tutte le parti della macchina che vengono a contatto con la bevanda, soprattutto il dispositivo di miscelazione, la cui pulizia richiede che venga smontato e pulito a parte, a mano. Tutto ciò è ancor più gravoso in quanto è presente un dispositivo di miscelazione per ogni diversa sostanza in polvere.

Un altro inconveniente è nel fatto che detti dispositivi di miscelazione sono relativamente costosi.

Scopo del presente trovato è di realizzare un distributore automatico capace di superare i detti inconvenienti ed altri ancora.

Un altro scopo è di fare in modo che nella miscelazione del componente in polvere con il componente liquido si formi una schiuma leggera, che rende più attraente l'aspetto e più piacevole la bevanda al gusto.

Detto ed altri scopi sono raggiunti dall'invenzione in oggetto così come si caratterizza nelle rivendicazioni.

Il distributore in oggetto comprende:

una pluralità di stazioni d'erogazione provviste di serbatoi contenenti rispettivi materiali componenti in polvere o simile, solubili con un componente liquido, ciascuna stazione essendo atta ad erogare il rispettivo materiale componente allo stato di polvere;
un apparato di gestione automatica che comanda automaticamente l'emissione dei componenti in polvere;

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



una stazione di miscelazione avente un mezzo d'erogazione del componente liquido sotto forma di un getto emesso sotto pressione attraverso almeno un foro d'uscita, diretto verso il basso;
un dispositivo di movimentazione del bicchiere, avente un organo di presa atto ad afferrare un bicchiere, e mezzi atti a spostare detto organo di presa.

Il metodo che viene attuato nel distributore secondo l'invenzione, è basato sul fatto che dapprima un bicchiere viene portato in corrispondenza del punto d'uscita di almeno una stazione d'erogazione, ove una dose del desiderato materiale componente in polvere viene rilasciata direttamente nel bicchiere, e successivamente, il bicchiere viene portato nella stazione di miscelazione ove il componente liquido viene erogato sotto forma di un getto veloce emesso sotto pressione attraverso almeno un foro d'uscita diretto contro la massa del componente in polvere, fino ad ottenere la bevanda liquida desiderata, il foro d'uscita del mezzo d'erogazione venendo tenuto al di sopra del livello superiore della sostanza presente nel bicchiere mentre viene introdotto il componente liquido.

Preferibilmente il mezzo d'erogazione della sostanza liquida possiede un solo foro d'uscita e, durante l'erogazione del componente liquido, il bicchiere viene spostato nel piano relativamente al foro d'uscita, in modo che il getto di componente liquido colpisca punti diversi, in pianta, della sostanza presente nel bicchiere.

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



Il distributore in oggetto viene esposto in dettaglio nel seguito con l'aiuto delle allegate figure che ne illustrano una forma, a titolo d'esempio e non esclusiva, d'attuazione.

La FIG. 1 è una vista in pianta dall'alto degli organi posti entro il distributore.

La FIG. 2 è la sezione secondo il piano verticale II-II di FIG. 1.

La FIG. 3 è la sezione secondo il piano orizzontale III-III di FIG. 2.

La FIG. 4 è la sezione secondo il piano IV-IV di FIG. 1.

Le FIGG. 4A, 4B e 4C mostrano il dispositivo 60 di FIG. 4 in posizioni diverse.

La presente invenzione si presta in modo particolare a venire applicata ad un distributore automatico del tipo illustrato nella domanda di brevetto per invenzione n. RE98A000039, depositata il 15.04.1998 dalla stessa Richiedente.

Il distributore comprende un involucro esterno 9 che racchiude al proprio interno sostanzialmente tutti gli organi del distributore stesso, nascondendoli ed isolandoli dall'ambiente esterno. La bevanda viene preparata all'interno dell'involucro 9 entro un bicchiere che viene infine portato in una postazione 10 di rilascio all'utente, ricavata sulla parete frontale anteriore dell'involucro 9 ed aperta verso l'esterno (in modo che l'utente possa prendere il bicchiere con la mano) e comunicante con l'interno dell'involucro tramite una finestra 11.

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 99 A 00009 7

All'interno dell'involucro 9 è prevista almeno una pluralità di stazioni d'erogazione (indicate con 20a, 20b, 20c e 20d) provviste di serbatoi contenenti rispettivi componenti in polvere o simile, solubili con un componente liquido, ciascuna stazione essendo atta ad erogare il rispettivo materiale componente allo stato di polvere.

Dette stazioni possono essere di tipo diverso tra loro; così pure il loro numero e le sostanze che con esse vengono erogate possono essere diverse da quanto qui illustrato.

Nella forma d'attuazione illustrata nelle figure, dette stazioni 20a, 20b, 20c e 20d sono strutturalmente uguali tra loro, e sono atte a contenere sostanze diverse in polvere, tipicamente prodotti liofilizzati (caffè, latte, cioccolato, tè, aranciata, limonata, ecc.) atti a formare una rispettiva bevanda dietro miscelazione con un componente liquido (tipicamente acqua, ma può essere anche un altro liquido, ad es. latte).

In dettaglio, ciascuna di dette stazioni 20a, 20b, 20c, 20d comprende un serbatoio 21 atto a contenere una quantità di sostanza in polvere. Sulla base inferiore di ciascun serbatoio 21 sono posti dei mezzi dosatori, ad esempio a coclea, (di tipo noto non illustrati nelle figure) atti ad emettere, dietro comando, una prefissata e dosata quantità di materiale in polvere, che esce attraverso un becco di uscita 25.

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



Può inoltre essere prevista una stazione 19, con relativo becco di uscita 18, strutturalmente uguale alle precedenti, preposta ad erogare zucchero in polvere (o altro dolcificante).

Può inoltre essere prevista una stazione 30, (di per sé nota) strutturalmente diversa dalle stazioni 20a, 20b, 20c, 20d, per l'erogazione di un infuso caldo di caffè espresso, la quale comprende un serbatoio 31 del caffè in chicchi, che alimenta un sottostante dispositivo 32 di macinazione; a sua volta questo alimenta un dispositivo 33 che, mediante acqua calda in pressione, produce un infuso di caffè espresso che viene erogato tramite un becco d'uscita 35.

Secondo la forma d'attuazione illustrata nelle figure, le stazioni d'erogazione 20a, 20b, 20c, 20d e 30 sono allineate tra loro sulla parete verticale di fondo ed i punti d'uscita di esse (vale a dire la bocca inferiore dei becchi d'uscita 25, 35 e 18) sono allineati tra loro lungo una retta parallela ad una prima direzione orizzontale (parallela alla parete frontale).

Contro la superficie interna della parete frontale anteriore 9a dell'involucro 9, è impostata una stazione 40 d'erogazione dei bicchieri (di per sé nota), contrapposta al gruppo di stazioni 20a, 20b, 20c, 20d. Secondo la forma d'attuazione illustrata nelle figure, la stazione 40 comprende un magazzino rotante 41 atto a contenere più colonne 81 di bicchieri 8 (di plastica). Nella base inferiore della stazione 40, è previsto un punto 45 d'uscita dei

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



bicchieri, in cui i bicchieri sporgono in basso, uno per volta, dalla base inferiore.

Preferibilmente, alla stazione 40 è associata una stazione 46 (di per sé nota) d'erogazione di palette di plastica per mescolare la bevanda.

Secondo l'invenzione, è prevista una stazione di miscelazione in particolare posto a fianco della stazione di erogazione 20a, comprendente un mezzo di erogazione 51, con cui il componente liquido viene erogato sotto forma di un getto emesso sotto pressione attraverso almeno un foro di uscita, diretto verso il basso, contro la massa del componente in polvere.

In dettaglio, il mezzo di erogazione 51 comprende un cannello verticale 510 la cui estremità inferiore è chiusa e presenta almeno un foro 52 di uscita del componente liquido.

Inoltre, secondo la forma di attuazione illustrata nelle figure, il mezzo 51 comprende dei mezzi atti a muovere verticalmente il cannello verticale 510. In particolare, comprende una cremagliera verticale 53, mobile verticalmente lungo una guida verticale 54, fissata ad un telaietto fisso 55; alla cremagliera 53 è accoppiato un pignone 56, supportato dal telaietto 55 con asse orizzontale, azionato da un motore 561 (con encoder). Inoltre, alla cremagliera 53 è fissato, tramite un braccio orizzontale 531, il cannello 510. Azionando il motore 561, la cremagliera 53 viene spostata verticalmente verso l'alto o verso il basso, e con essa il cannello 510.

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



L'estremità superiore del cannello 510 è collegata, tramite un tubo flessibile 511, con una pompa 57 di alimentazione (in particolare di tipo volumetrico - peristaltico), che a sua volta è collegata con una sorgente 58 di componente liquido, ad esempio un piccolo serbatoio equipaggiato con mezzi di riscaldamento del componente liquido posto al suo interno. Mediante la pompa 57, il componente liquido proveniente dal serbatoio 58 viene inviato al cannello 510 in pressione ed esce dai fori 52 con una buona velocità.

Inoltre, il distributore in oggetto comprende un dispositivo 60 di movimentazione dei bicchieri 8, avente un organo di presa 61 atto ad afferrare un bicchiere 8 alla volta, e mezzi atti a spostare l'organo di presa 61 in modo da portarlo, secondo una successione di spostamenti, in corrispondenza dei vari punti d'uscita delle stazioni d'erogazione 20a, 20b, 20c, 20d, 19, 30, 40, 46 e della stazione d'erogazione 50.

Secondo la forma d'attuazione illustrata nelle figure, il dispositivo di movimentazione 60 comprende un carrello 65 scorrevole su guide 66, parallele tra loro, il cui asse è orientato secondo la detta prima direzione orizzontale trasversale. Il movimento è prodotto da una cinghia 68, avvolta ad anello attorno a due pulegge 69, di cui una è azionata da un motoriduttore 70 (con encoder).

Il carrello 65 porta un secondo carrello 72 il quale è mobile, rispetto al primo carrello 65, in una seconda direzione orizzontale, perpendicolare alla prima direzione. A sua volta il secondo carrello 72 porta l'organo di presa 61.

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. S.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



In particolare, l'organo 61 comprende un gambo 62 sostanzialmente orizzontale alla cui estremità anteriore è fissata una forcella 63, ad arco di cerchio con angolo maggiore di 180 gradi, aperta anteriormente, atta ad abbracciare e sostenere in appoggio un bicchiere 8. In dettaglio, ciascun bicchiere 8 ha la forma troncoconica e comprende, un bordo superiore 8a sporgente radialmente verso l'esterno; la forcella 63 ha diametro interno tale da abbracciare a misura la superficie esterna del bicchiere, al di sotto del bordo 8a, e fare battuta con questo; inoltre, l'apertura anteriore della forcella 63 ha dimensione tale che, grazie alla deformabilità elastica che possiede il bicchiere 8, questo può venire spinto all'interno della forcella stessa, con movimento orizzontale.

Il primo carrello 65 ha sostanzialmente forma di profilato con sezione trasversale ad "U", che definisce una pista in cui scorre il secondo carrello 72, che ha forma di un blocchetto sostanzialmente parallelepipedo. Al carrello 65 è fissato una cremagliera 73 a tutta lunghezza, parallela alla seconda direzione, nella quale s'impegna una ruota d'ingranaggio 74, imperniata, con asse verticale, al carrello 72 ed azionata da un motoriduttore 75 (con encoder); l'azionamento del motore 75 produce lo spostamento, in un senso o nell'altro del secondo carrello 72 lungo il primo carrello 65.

L'estremità posteriore del gambo 62 è incernierata al secondo carrello 72 mediante un perno con asse orizzontale trasversale che

UN MANDATARIO
 Ing. MARIO BONFRESCHI
 c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
 4. VIA DANTE ALIGHIERI
 I - 42100 REGGIO EMILIA



permette all'organo 61 di oscillare nel piano verticale parallelo alla detta seconda direzione. Il primo carrello 65 porta, alla propria estremità anteriore, una coppia di rotelle 76 di sostegno del gambo 62; questo viene quindi sorretto, in posizione normale, sia dalla cerniera con il carrello 72, sia dalle rotelle 76, sulle quali, normalmente, appoggia la superficie inferiore del gambo 62. Grazie ai mezzi descritti, il dispositivo 60 è pertanto in grado di portare il bicchiere 8 in qualsiasi punto del piano orizzontale su cui si muove il carrello 72, il quale è posto al di sotto dei punti d'uscita delle stazioni d'erogazione 20a, 20b, 20c, 20d, 19, 30, 40, 46 e del mezzo di erogazione 51.

Inoltre il gambo 62 possiede, su ciascuno dei suoi fianchi laterali una pista sagomata 77 atta a ricevere le rotelle di sostegno 76, che definisce un percorso curvo, con la concavità rivolta verso il basso, che sbocca in due punti sulla superficie inferiore 62a, di cui quello anteriore è chiuso da una lamella inferiore 78. Questa pista 77 è conformata in modo che, quando avanza fino alla posizione estrema anteriore, l'organo di presa 61 abbia un abbassamento, rispetto alla posizione normale, che è ritardato; invece, quando arretra da tale posizione estrema, l'organo di presa 61 abbia un sollevamento ritardato in posizione normale, così da compiere, al ritorno, un percorso diverso, più basso rispetto all'andata.

Ciò serve per fare in modo che l'organo di presa 61, quando porta il bicchiere 8 nella postazione di rilascio 10, s'abbassi in modo

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



che il bicchiere stesso appoggi sulla base della postazione e la forcella 63 continui a scendere fino alla base del bicchiere; poi, quando l'organo 61 viene ritirato indietro, la forcella 63 si mantiene in posizione abbassata per un certo tratto sufficiente a permettere che la base inferiore del bicchiere (che ha diametro minore dell'apertura della forcella 63 e pertanto può uscire liberamente da questa) sfilii completamente fuori della forcella 63. In dettaglio, la pista 77 comprende due rami 77' e 77'', distinti tra loro, uno anteriore ed alquanto più lungo dell'altro, che si collegano con la superficie inferiore 62a del gambo 62 in due punti diversi, e convergono entrambi in uno stesso punto estremo 771 posteriore. Nel punto in cui il ramo anteriore 77' sbocca sulla superficie inferiore 62a, è posta la lamella 78, la quale è atta a permettere l'uscita della relativa rotella 76 dal ramo 77', mentre ne impedisce l'ingresso.

Nel funzionamento, le rotelle 76 appoggiano normalmente contro la superficie inferiore 62a, nel tratto posto anteriormente alla pista 77; pertanto l'organo 61 rimane in posizione sollevata orizzontale. Quando invece l'organo 61 viene portato nella posizione estrema anteriore, la rotella 76 dapprima scorre a contatto con la superficie inferiore 62a, poi entra nel ramo posteriore 77''; quando passa in corrispondenza del tratto 77', la rotella 76 non entra in esso in quanto questo è chiuso dalla lamella 78, che è posta in posizione orizzontale e non può essere spinta verso l'alto (si veda la FIG. 4). Quando l'organo 61 raggiunge la posi-

UN MANDATARIO
 Ing. MARIO BONFRESCHI
 c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
 4, VIA DANTE ALIGHIERI
 I - 42100 REGGIO EMILIA



zione estrema anteriore, la rotella 76 raggiunge il punto 771, e l'organo 61 si porta in posizione abbassata al massimo (si veda la FIG. 4A). Quando poi il carrello 72 viene tirato indietro, la rotella 76 percorre il ramo superiore 77' e quindi l'organo 61, pur arretrando, si mantiene più basso rispetto alla corsa d'andata, ove percorre il ramo 77'' (si veda la FIG. 4B). Quando infine la rotella raggiunge la fine del ramo superiore 77', essa esce liberamente da questo perché la lamella 78 si flette verso il basso (si veda la FIG. 4C).

Il distributore automatico in oggetto possiede, similmente ai distributori tradizionali, un apparato di gestione automatica elettrico/elettronico (di per sé noto e non illustrato nelle figure) che comanda automaticamente, dietro inserimento di una moneta (o equivalente) ed in base alle scelte dell'utente, la successione delle operazioni necessarie per erogare all'utilizzatore la bevanda richiesta.

Questo apparato di gestione automatica, comanda automaticamente l'emissione dei componenti in polvere ed anche il funzionamento del mezzo di erogazione 51 e del dispositivo di movimentazione 60, in modo coordinato con il funzionamento degli altri organi del distributore, in funzione delle scelte operate dall'utente.

Secondo l'invenzione, se è richiesta una bevanda a base di un componente in polvere presente in una stazione 20a, ... 20d, il dispositivo 60 provvede a portare l'organo di presa 61 dapprima in corrispondenza della stazione 40 d'erogazione dei bicchieri vuoti

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI/
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



per afferrare uno di questi, e poi il bicchiere 8 viene portato, dal dispositivo 60, sotto almeno un punto d'uscita 25 di una delle stazioni d'erogazione 20a, ..., 20d ove una dose del desiderato componente in polvere viene rilasciata direttamente nel bicchiere.

Inoltre, il bicchiere 8 viene portato, eventualmente, sotto il punto di uscita 18 della stazione 19 dello zucchero.

Successivamente, il bicchiere 8 viene portato, sempre dal dispositivo 60, nella stazione di miscelazione 50, sotto l'azione del cannello 510 del mezzo di erogazione 51, ove l'apparato di gestione comanda l'erogazione del componente liquido sotto forma di un getto veloce emesso sotto pressione attraverso uno o più fori di uscita 52, diretto contro la massa del componente in polvere, fino ad ottenere la bevanda liquida desiderata. I fori d'uscita 52 del mezzo d'erogazione 51 vengono tenuti al di sopra del livello superiore della sostanza S presente nel bicchiere mentre viene introdotto il componente liquido.

Secondo una forma di attuazione dell'invenzione, questa fase viene attuata erogando il componente liquido sotto forma di un getto veloce emesso sotto pressione attraverso ciascuno dei fori di uscita 52, diretto contro la massa del componente in polvere posto nel bicchiere 8; contemporaneamente, i fori di uscita 52 (che possono essere uno o più di uno) vengono mantenuti, a breve distanza al di sopra del livello superiore della sostanza S presente nel bicchiere 8, e, mentre viene introdotto il componente liquido e quindi aumenta il livello, il cannello 510 viene sollevato relativamente

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
co Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



al bicchiere 8, in modo da mantenere i fori 52 sempre ad una breve distanza al di sopra del livello, in particolare tale da evitare che l'estremità inferiore del cannello 510, ove sono posti i fori 52, venga a contatto con la sostanza o con la schiuma di essa.

Preferibilmente, durante l'erogazione del componente liquido, il bicchiere 8 viene spostato nel piano, relativamente all'asse del cannello 510, in modo che il getto di componente liquido interessi punti diversi, in pianta, della sostanza presente nel bicchiere 8, mentre detti fori di uscita si mantengono sempre una breve distanza al di sopra del livello nel bicchiere.

Detti spostamenti relativi tra cannello 510 e bicchiere 8 vengono realizzati con movimenti nel piano orizzontale dell'organo di presa 61 e con movimenti lungo l'asse verticale del cannello 510. In particolare, gli spostamenti effettuati dai fori di uscita 52, rispetto al bicchiere 8, seguono un percorso elicoidale a pianta poligonale, che segue l'aumento di livello della sostanza S presente nel bicchiere.

Secondo una forma alternativa dell'invenzione, nella fase della miscelazione effettuata nella stazione 50, il bicchiere viene spostato nel piano relativamente al foro 52 del cannello 510, in modo che il getto di componente liquido colpisca punti diversi, in pianta, della sostanza S presente nel bicchiere, mentre il foro di uscita 52 è posto in posizione fissa, ad una breve distanza al di sopra del bordo superiore del bicchiere.

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



In questo caso, il cannello 510 è fisso e non sono quindi previsti i descritti mezzi 53, 54, 55, 56, 561 preposti alla movimentazione del cannello stesso; la struttura del distributore risulta pertanto più semplice.

Preferibilmente, è previsto un solo foro d'uscita 52.

Il componente liquido colpisce quindi il componente in polvere con uno o più getti relativamente sottili e relativamente veloci che creano una notevole turbolenza nella massa, prima in polvere, poi sciolta nel liquido, da essi colpita.

Infine, il bicchiere 8 con la bevanda viene portato nella postazione (10) di rilascio all'utente, eventualmente dopo essere stato portato sotto la stazione 46 di erogazione delle palette.

In FIG. 3 sono illustrate, con linea a tratti, alcune possibili posizioni assunte dal bicchiere, portato dal dispositivo 60 al di sotto delle stazioni di erogazione.

Ovviamente, se l'utente richiede un caffè, il bicchiere 8 viene portato direttamente dalla stazione 40 alla stazione 30, eventualmente passando sotto la stazione 19 di erogazione dello zucchero.

Grazie all'invenzione, si ottiene anche una schiuma leggera, che rende più attraente l'aspetto e più piacevole la bevanda al gusto. Ottimi risultati nella miscelazione si sono ottenuti con un foro 52 avente diametro di 0,6-1,1 mm ed una pressione del componente liquido di 3-5 bar.

Grazie al trovato vengono eliminati gli elementi che vengono in contatto con la bevanda, soprattutto i dispositivi di miscelazione

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



tra componente in polvere e componente liquido, previsti nella tecnica tradizionale, con conseguente semplificazione costruttiva e miglioramento delle caratteristiche igieniche della macchina e delle sostanze erogate, e riduzione inoltre le operazioni necessarie per la pulizia delle parti che vengono a contatto con le bevande.

Ovviamente al trovato in oggetto potranno venire apportate numerose modifiche di natura pratico-applicativa, senza con ciò uscire dall'ambito dell'idea inventiva come sotto rivendicata.

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. E. GORRINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RIVENDICAZIONI

1. Metodo di gestione di un distributore automatico di bevande in bicchiere, il distributore comprendendo una pluralità di stazioni d'erogazione (20a, ..., 20d) provviste di serbatoi (21) contenenti rispettivi componenti in polvere o simile, solubili con un componente liquido, caratterizzato dal fatto che:

dapprima, un bicchiere viene portato in corrispondenza del punto di uscita di almeno una detta stazione d'erogazione (20a, ..., 20d), ove una dose del componente in polvere viene rilasciata direttamente nel bicchiere;

successivamente, il bicchiere viene portato in una stazione di miscelazione (50) comprendente un mezzo di erogazione (51) del componente liquido, ove il componente liquido viene erogato sotto forma di un getto veloce emesso sotto pressione attraverso almeno un foro di uscita (52), diretto contro la massa del componente in polvere, fino ad ottenere la bevanda liquida desiderata, detto foro d'uscita (52) del mezzo d'erogazione (51) venendo tenuto al di sopra del livello superiore della sostanza (S) presente nel bicchiere mentre viene introdotto il componente liquido.

2. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che, durante l'erogazione del componente liquido, il bicchiere viene spostato nel piano relativamente all'asse del mezzo d'erogazione (51), in modo che il getto di componente liquido colpisca punti diversi, in pianta, della sostanza (S) presente nel bicchiere, mentre il foro di uscita (52) è posto in posizione fis-

UN MANDATARIO
 Ing. MARIO BONFRESCHI
 c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
 4, VIA DANTE ALIGHIERI
 I - 42100 REGGIO EMILIA



sa ad una breve distanza al di sopra del bordo superiore del bicchiere.

3. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che, durante l'erogazione del componente liquido, il bicchiere viene spostato nel piano relativamente all'asse del mezzo d'erogazione (51), in modo che il getto di componente liquido colpisca punti diversi, in pianta, della sostanza (S) presente nel bicchiere, mentre il foro di uscita (52) viene sollevato relativamente al bicchiere, in modo da mantenersi sempre ad una breve distanza al di sopra del livello della sostanza in formazione.

4. Metodo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il foro di uscita (52) compie, rispetto al bicchiere, un percorso elicoidale, che segue l'aumento di livello della sostanza (S) presente nel bicchiere stesso.

5. Distributore automatico di bevande in bicchiere, caratterizzato dal fatto che comprende:
una pluralità di stazioni d'erogazione (20a, ..., 20d) provviste di serbatoi (21) contenenti rispettivi materiali componenti in polvere o simile, solubili con un componente liquido, ciascuna stazione essendo atta ad erogare il rispettivo materiale componente allo stato di polvere;
un apparato di gestione automatica che comanda automaticamente l'emissione dei componenti in polvere,
una stazione di miscelazione (50) avente un mezzo (51) di erogazione del componente liquido sotto forma di un getto emesso sotto

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
d/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



pressione attraverso almeno un foro di uscita (52), diretto verso il basso,

un dispositivo (60) di movimentazione del bicchiere, avente un organo di presa (61) atto ad afferrare un bicchiere, e mezzi atti a spostare detto organo di presa (61),

detto dispositivo di movimentazione (60) essendo comandato dall'apparato di gestione automatica in modo da portare, ad ogni ciclo di funzionamento, il bicchiere afferrato dall'organo di presa (61) in almeno una stazione d'erogazione (20a, ..., 20d), ove una dose di componente in polvere desiderata viene rilasciata direttamente nel bicchiere, e portare poi il bicchiere nella stazione di miscelazione (50) sotto l'azione del mezzo di erogazione (51) del componente liquido,

il foro d'uscita del mezzo d'erogazione (51) venendo tenuto al di sopra del livello superiore della sostanza (S) presente nel bicchiere mentre viene introdotto il componente liquido.

6. Distributore automatico secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che durante l'erogazione del componente liquido, il bicchiere viene spostato nel piano relativamente all'asse del mezzo d'erogazione (51), in modo che il getto di componente liquido colpisca punti diversi, in pianta, della sostanza presente nel bicchiere, mentre il foro di uscita (52) è posto ad una breve distanza al di sopra del bordo superiore del bicchiere.

7. Distributore automatico secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che durante l'erogazione del componente li-

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



quido, il bicchiere viene spostato nel piano relativamente all'asse del mezzo d'erogazione (51), in modo che il getto di componente liquido colpisca punti diversi, in pianta, della sostanza presente nel bicchiere, mentre il foro di uscita (52) viene sollevato relativamente al bicchiere, in modo da mantenersi sempre ad una breve distanza al di sopra del livello della sostanza in formazione.

8. Distributore automatico secondo la rivendicazione 5 caratterizzato dal fatto che il foro di uscita (52) compie, rispetto al bicchiere, un percorso elicoidale, che segue l'aumento di livello della sostanza presente nel bicchiere.

9. Distributore automatico secondo la rivendicazione 7 caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di movimentazione (60) è atto a spostare l'organo di presa (61) nel piano orizzontale ed eventualmente inoltre comprende mezzi atti a muovere il mezzo di erogazione (51) verticalmente, detto mezzo (51) venendo azionato in sincronia con il dispositivo (60) per produrre il movimento del foro di uscita (52) relativamente al bicchiere.

10. Distributore automatico secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto mezzo di erogazione (51) del componente liquido comprende:

un cannello verticale (510) la cui estremità inferiore è chiusa e presenta almeno un foro (52) di uscita del componente liquido, e la cui estremità superiore è collegata, con una pompa (57) di ali-

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
 c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
 4, VIA DANTE ALIGHIERI
 I - 42100 REGGIO EMILIA



mentazione che a sua volta è collegata con una sorgente (58) di componente liquido.

11. Distributore automatico secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto mezzo di erogazione (51) comprende una cremagliera verticale (53), che porta il cannello (510), mobile verticalmente lungo una guida verticale (54), fissata ad un telaietto fisso (55);

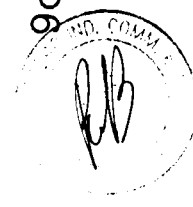
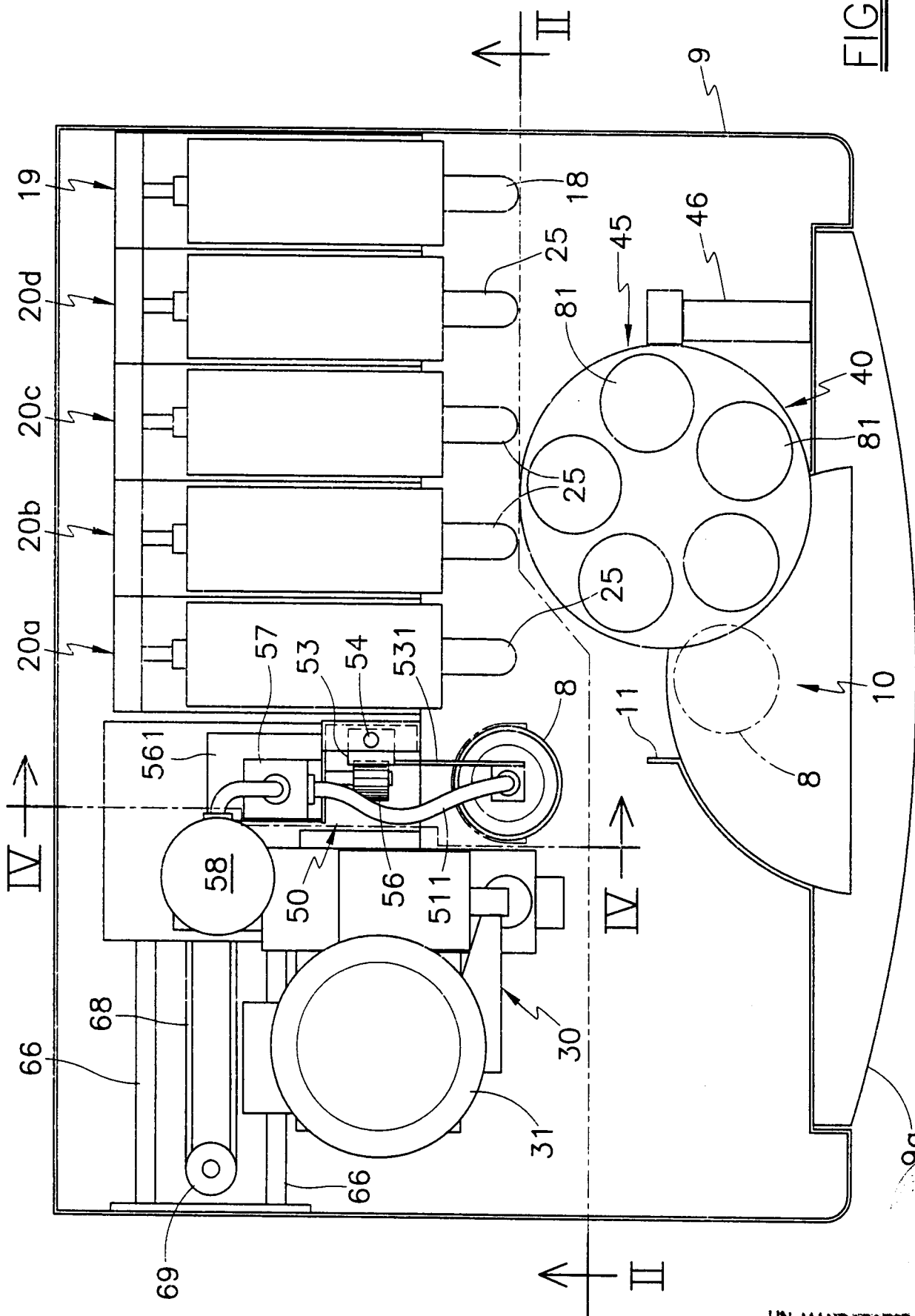
un pignone (56), supportato dal telaietto (55) con asse orizzontale, azionato da un motore (561), accoppiato alla cremagliera (53), l'azionamento del motore (561) provocando lo spostamento verticale della cremagliera (53) e con essa del cannello (510),

12. Distributore automatico secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo (60) di movimentazione del bicchiere comprende un primo carrello (65) scorrevole secondo una prima direzione orizzontale, che porta un secondo carrello (72), il quale è mobile rispetto al primo carrello (65) secondo una seconda direzione orizzontale, perpendicolare alla prima direzione, che a sua volta porta l'organo di presa (61).

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. GONZALETTI & C. s.r.l.
VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA

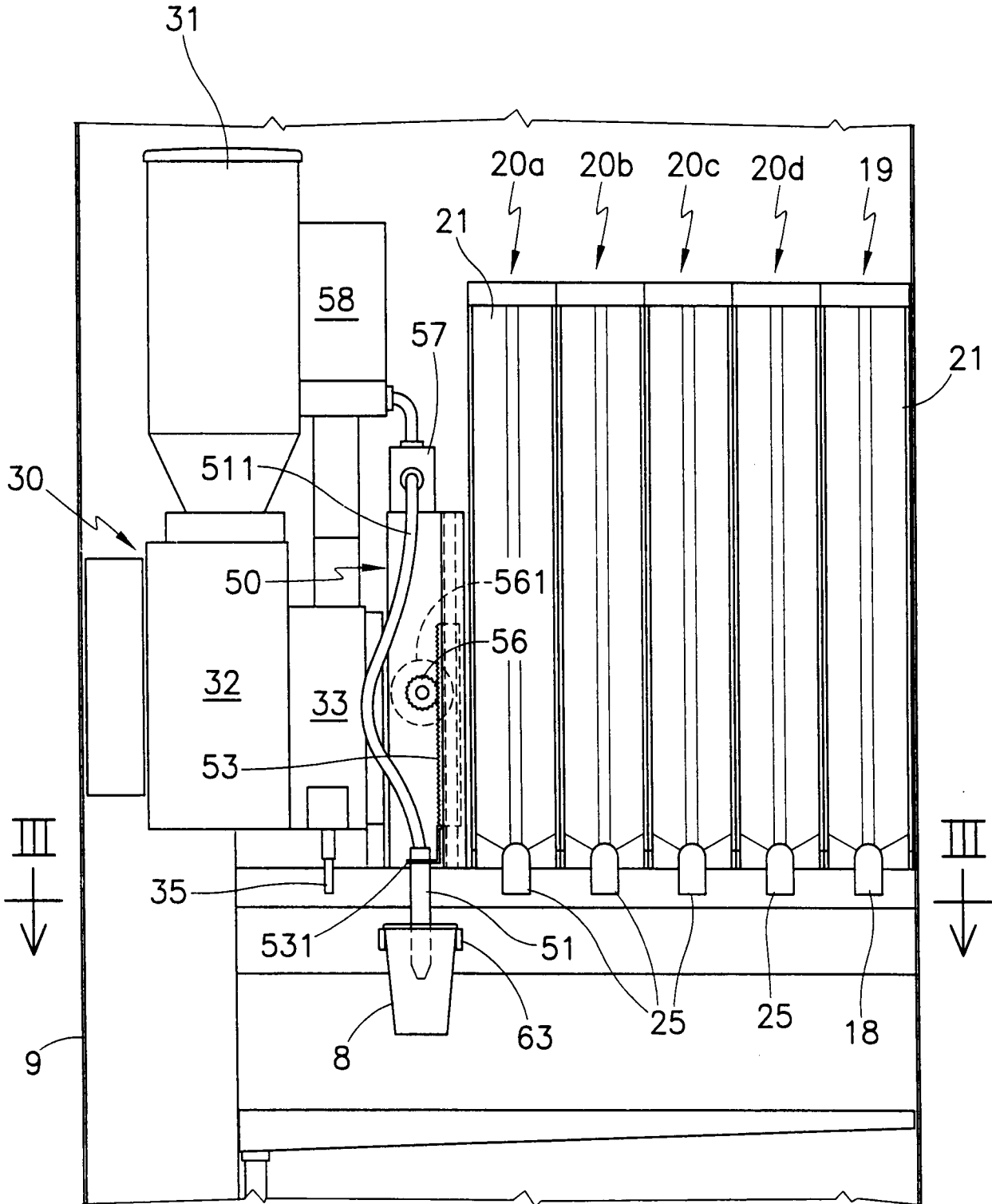


FIG. 1



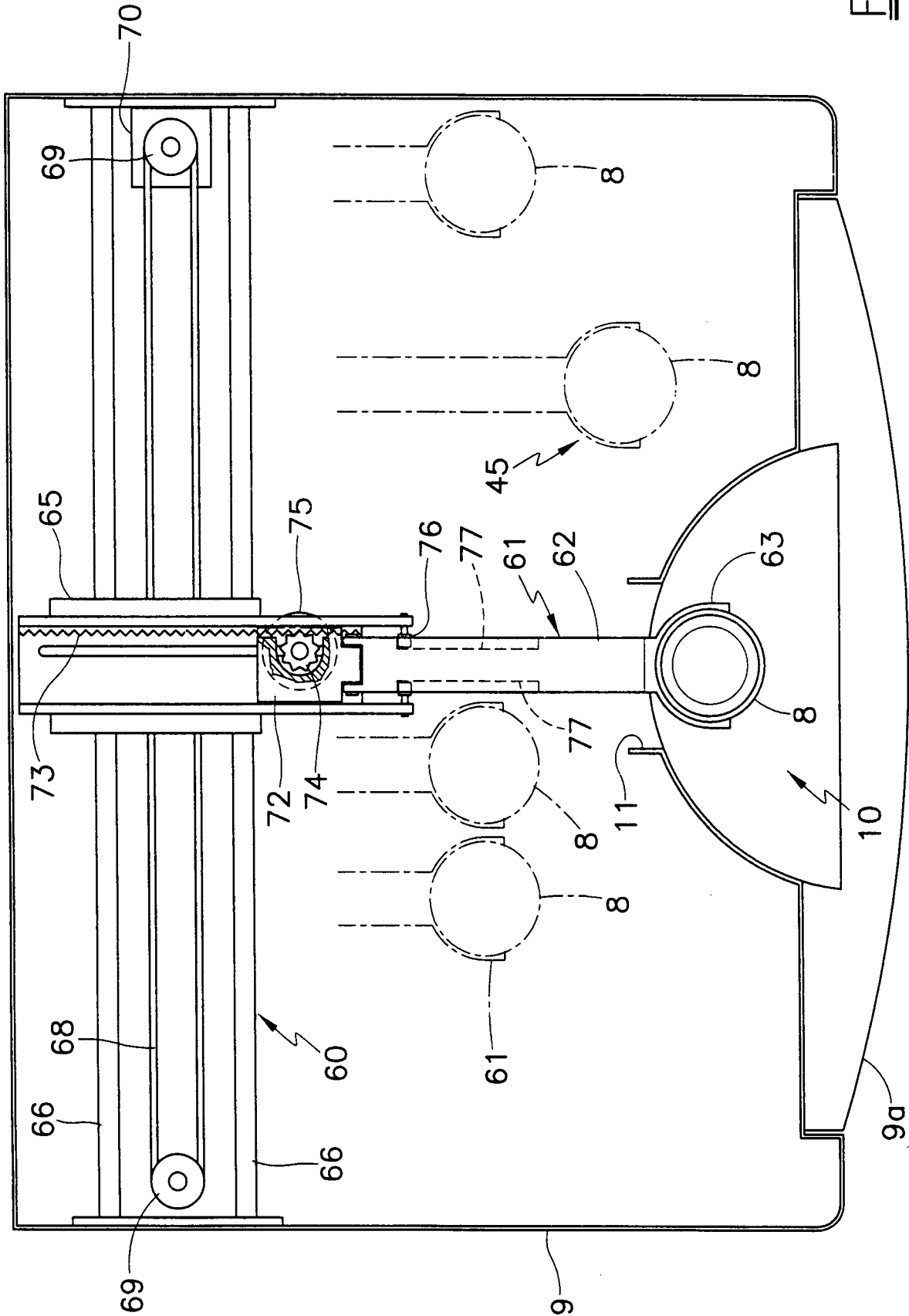
UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONPRESCHI
c/o Ing. E. CORBONNI & C. s.r.l.
4 - VIA DANTE ALIGHIERI
A - 42100 REGGIO EMILIA

FIG. 2



UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. GORRACINI & C. S.R.L.
A. VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA

FIG. 3



UN MANDATARIO
 Ing. **MARIO BONFRESCHI**
 via Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
 20144 DANTE ALIGHIERI

FIG.4A

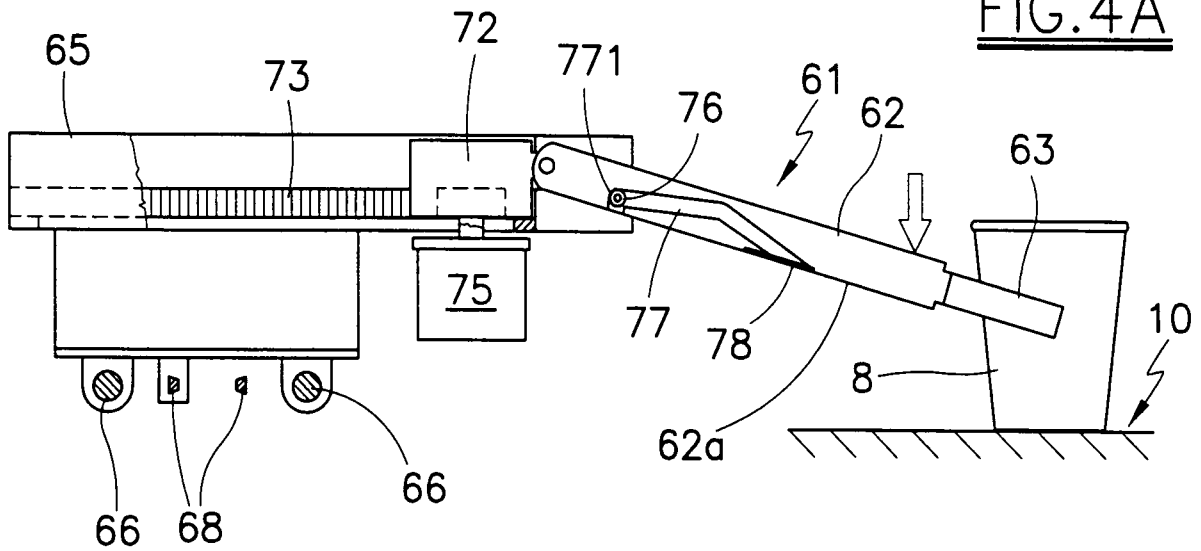


FIG.4B

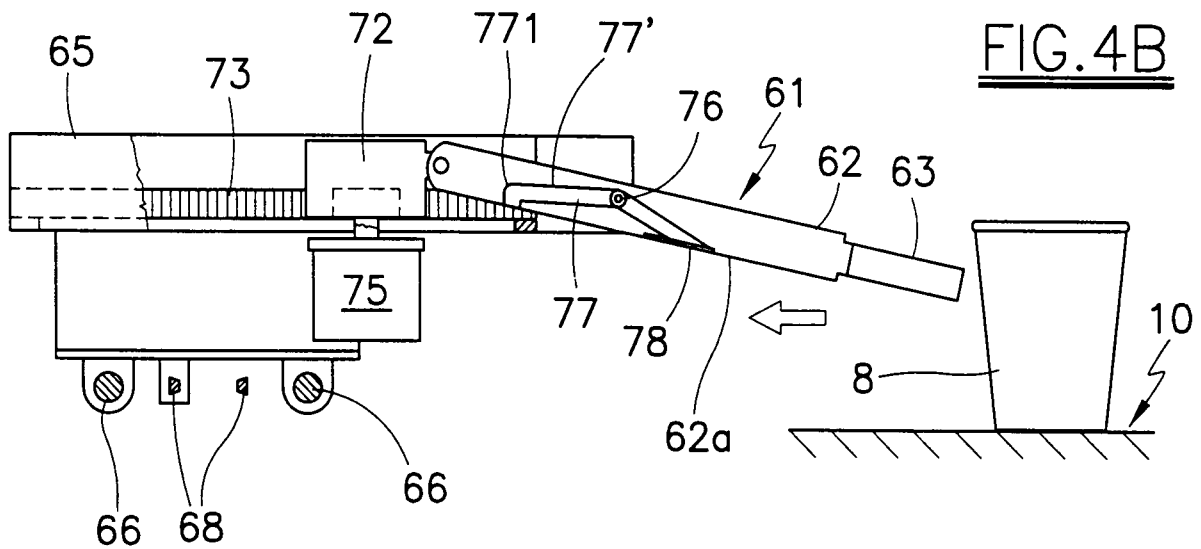
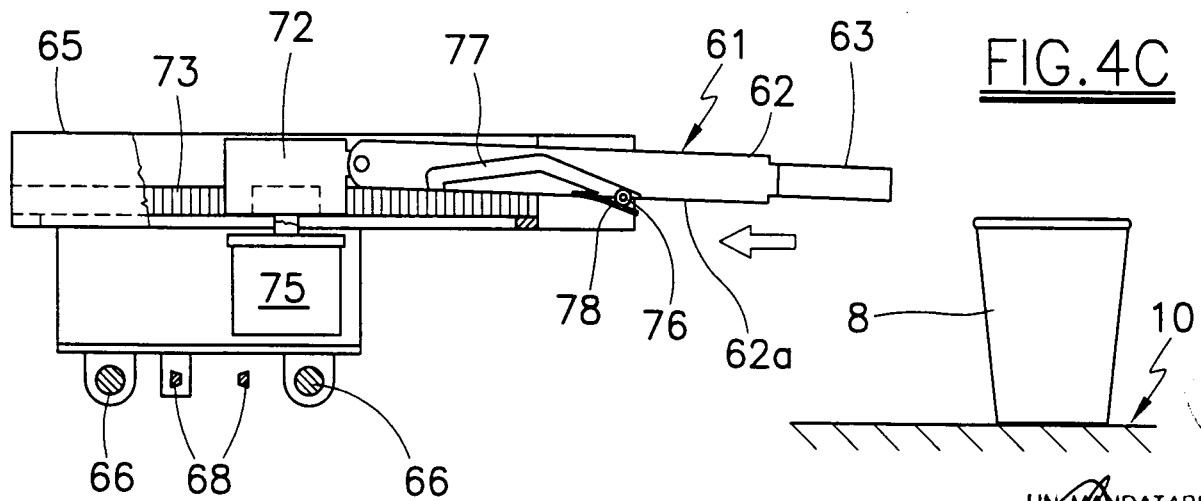


FIG.4C



UN MANDATARIO
Ing. *Mario Bonfreschi*
Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4. VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA