

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901857180A1

Publication Date

20120114

Applicant

A.A.T AGROINDUSTRY ADVANCED TECHNOLOGIES S.P.A.

Title

DISTRIBUTORE AUTOMATICO PER SUCCHI ESTRATTI DA FRUTTA
FRESCA.

Descrizione dell'invenzione dal titolo:

"DISTRIBUTORE AUTOMATICO PER SUCCHI
ESTRATTI DA FRUTTA FRESCA"

A nome: AAT Agroindustry Advanced Technologies S.p.a di
nazionalità italiana.

Con sede in: Blocco Palma I, - 95100 CATANIA (Italy)

Inventori: TORRISI Salvatore e VENTICINQUE Mario

Depositata il 14 luglio 2010

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un distributore automatico per succhi estratti da frutta fresca.

Più specificamente, l'invenzione riguarda un distributore automatico refrigerato per succhi estratti da frutta fresca, comprendente un magazzino di stoccaggio frutti o vegetali, un dispositivo di estrazione succo per estrarre succhi da frutti o vegetali, un meccanismo di movimentazione per muovere i frutti o vegetali tra il magazzino di stoccaggio e il dispositivo di estrazione, una bocchetta di accesso ad un contenitore per il succo ed una unità elettronica di controllo, in accordo con la parte introduttiva delle rivendicazioni principali.

Sono noti nel mercato distributori automatici (Macchine Vending) che erogano succhi di agrumi, ad esempio di arance, ottenuti tramite dispositivi di spremitura da frutti tagliati in due parti, per una estrazione ottimale dei succhi. Distributori di questo tipo sono generalmente impiegati in centri commerciali e, più in generale, in luoghi di acquisto e di transito, dove trovano collocazione le macchine vending automatiche dispensatrici di bibite e alimenti confezionati.

L'aspetto innovativo del succo ottenuto per spremitura da tali macchine consiste nelle qualità organolettiche e nell'apporto nutrizionale migliori rispetto ai succhi confezionati presenti in commercio, che hanno subito processi di estrazione e conservazione fortemente stressanti nei confronti di molecole e antociani.

Con diversa tecnologia, i succhi di frutta sono anche estratti per centrifugazione da frutti e vegetali tagliati a pezzi. Ciò è ottenuto da semplici centrifughe in campo domestico con alimentazione dei frutti e sezionamento manuali e lavaggio dei componenti della centrifuga, dopo smontaggio. E' stato anche proposto, in passato, un distributore automatico per succhi da frutti e vegetali con sminuzzamento dei frutti o vegetali e centrifugazione ad azionamento automatico.

Il mercato ha attualmente decretato il successo di succhi misti, ottenuti da differenti frutti o vegetali, con un complesso integrato di vitamine come nel caso dei succhi A.C.E. o simili. Tale richiesta è attualmente soddisfatta o mediante preparazioni da banco, per centrifugazione di frutti o vegetali con alto contenuto di fibre, o con la distribuzione in bottiglia da succhi ottenuti industrialmente. I succhi sono anche dispensati tramite distributori refrigerati caricati con prodotti concentrati forniti dalle industrie alimentari e che vengono mescolati al momento della mescita. Risultano evidenti i limiti e gli inconvenienti di tali sistemi di distribuzione, legati all'impiego di succhi variamente trattati e conservati, aventi ridotte proprietà organolettiche e salutistiche.

D'altra parte l'uso di contenitori sigillati per la distribuzione di succhi o bevande in genere è molto gradito agli utenti perchè assicura libertà di trasporto per le bevande, in condizioni igienicamente ottimali e senza il rischio di travasamenti e contaminazioni.

Un oggetto dell'invenzione è di realizzare un distributore automatico per succhi, ricavati da frutta fresca all'atto della richiesta, che sia in grado di fornire i succhi in modo da mantenerne inalterate le qualità salutistiche e nutrizionali in contenitori sigillati immediatamente dopo l'erogazione.

In accordo con tale oggetto, il distributore automatico comprende un magazzino di stoccaggio frutti o vegetali, un dispositivo di estrazione succo per estrarre succhi da frutti o vegetali, un meccanismo di movimentazione per muovere i frutti o vegetali tra il magazzino di stoccaggio e il dispositivo di estrazione, una bocchetta di accesso ad un contenitore per il succo ed una unità elettronica di controllo. Il distributore comprende in particolare un dispositivo di sigillatura per sigillare il contenitore con il succo erogato e da distribuire ed in cui l'unità elettronica di controllo è prevista per attivare il dispositivo di sigillatura su richiesta dell'utente.

Così, la bevanda prodotta potrà essere consumata non soltanto vicino al luogo di installazione del distributore e dalla stessa persone che lo ha attivato ma, grazie al sistema di confezionamento, anche in altri luoghi quali il luogo di lavoro, la casa, i centri sportivi, in viaggio e durante l'attività sportiva.

Un altro oggetto dell'invenzione è di realizzare un distributore automatico per succhi, ricavati da frutta fresca all'atto della richiesta, che sia in grado di fornire una miscela di succhi da frutta e/o da vegetali in modo da conservarne le qualità salutistiche e nutrizionali.

In accordo con tale altro oggetto, il distributore automatico è capace di erogare succhi di frutta fresca misti o monogusto e comprende un magazzino di stoccaggio o più magazzini di stoccaggio frutti o vegetali da centrifugare, un dispositivo o più dispositivi di sezionamento e centrifugazione per i frutti o

vegetali da centrifugare, meccanismi di trasferimento ed una unità elettronica di controllo per attivare su comando un meccanismo o più meccanismi di trasferimento, il dispositivo di spremitura e/o il dispositivo o più dispositivi di sezionamento e centrifugazione per selezionare i frutti o vegetali dai magazzini di stoccaggio e trasferirli al dispositivo di spremitura o al dispositivo o ai dispositivi di sezionamento e centrifugazione con spremitura dei frutti selezionati e/o, rispettivamente, con centrifugazione degli altri frutti o vegetali per una erogazione mista o monogusto della spremuta e/o del succo o dei succhi centrifugati.

Opportunamente, la macchina include nei magazzini di stoccaggio dei frutti un sistema facilmente commutabile. I moduli di stoccaggio sono facilmente intercambiabili in modo tale che l'operatore responsabile dell'assistenza può configurare la macchina in funzione all'esigenza dei frutti di stagione.

In accordo con un'altra caratteristica il magazzino di stoccaggio, in una configurazione base, è costituito da tre moduli distinti tra loro, con un connettore comune standard e una unità elettronica di controllo capace di riconoscere e pilotare il modulo magazzino inserito in modo opportuno. Il magazzino di stoccaggio è facilmente intercambiabile attraverso opportune guide. I vari componenti della macchina sono costituiti da moduli smontabili e rimontabili facilmente per manutenzione e sostituibili con moduli identici o con moduli di differenti caratteristiche.

Convenientemente, il modulo relativo al dispositivo di spremitura automatico è predisposto per spremere, tagliare, espellere gli scarti e lavarsi automaticamente. I moduli per i dispositivi di sezionamento e centrifugazione includono il meccanismo di trasferimento, un sezionatore per i frutti e i vegetali

e una centrifuga con scarto dei residui e lavaggio automatico. Il succo o i succhi sono convogliati presso un modulo che, a richiesta dell' utilizzatore, permette il sigillo del recipiente o del bicchiere. Il sistema sarà costituito da schede elettroniche di controllo capaci di gestire il flusso di funzionamento, e un display grafico capace di interagire direttamente con l'utente.

In accordo con il presente modello di utilità la macchina può comprendere un modulo spremiagrumi e due centrifughe per alimenti per differenti tipologie di frutti e vegetali.

DESCRIZIONE DELLE FIGURE

Le caratteristiche dell'invenzione risultano chiare dalla descrizione che segue, fatta a titolo esemplificativo ma non limitativo, con l'ausilio degli annessi disegni di cui:

Fig. 1 rappresenta una vista schematica frontale di un distributore automatico per succhi di frutta in accordo con il trovato ;

Fig. 2 mostra una vista schematica di un distributore automatico per succhi di frutta dell'invenzione in un primo esempio realizzativo;

Fig. 3 rappresenta una vista schematica di un dispositivo del distributore per succhi di frutta di Fig. 1;

Fig. 4 mostra una vista esplosa del dispositivo di Fig. 3;

Fig. 5 è una vista frontale schematica di un componente del distributore per succhi di frutta di Fig. 2;

Fig. 6 rappresenta una vista prospettica schematica del componente di Fig. 5;

Fig. 7 mostra una vista prospettica schematica di un altro dispositivo del distributore per succhi di frutta di Fig. 2;

Fig 8 rappresenta una vista schematica di un distributore automatico per succhi

di frutta dell'invenzione in un secondo esempio realizzativo;

Fig. 9 è una vista schematica di un ulteriore dispositivo del distributore di Fig. 8;

Fig 10 mostra una vista laterale schematica del dispositivo di Fig. 9;

Fig 11 è un'altra vista laterale schematica e sezionata del dispositivo di Fig. 9;

Fig 12 è una vista frontale schematica e sezionata del dispositivo di Fig. 9;

Fig. 13 rappresenta una vista schematica di un distributore automatico per succhi di frutta dell'invenzione in un terzo esempio realizzativo; e

Fig. 14 mostra uno schema operativo del distributore per succhi di frutta in accordo con il trovato.

DESCRIZIONE GENERALE

Un distributore automatico o macchina vending automatica per l'erogazione di succhi di frutta, in accordo con l'invenzione, è rappresentato con 21 in Fig.1. Il distributore 21 comprende un armadio 22 avente una porta anteriore 23 con una vetrina 24, un pannello di comando 25, che svolge anche una funzione di pagamento, ed una cavità o bocca di servizio o bocchetta 26.

In un vano 27 dell'armadio 22, sono alloggiati un magazzino di stoccaggio 28 per frutti o vegetali un dispositivo di estrazione succhi 29 da frutti o vegetali, un meccanismo di movimentazione 30 tra il magazzino di stoccaggio e il dispositivo di estrazione ed una unità elettronica di controllo 31. Sulla parete interna della porta 23 è montato un alimentatore 32 per la dispensazione, nella bocchetta 26, di bicchieri o contenitori succhi, indicati con 33. Il succo estratto dal dispositivo 29 confluisce nel contenitore 33 dispensato nella bocchetta 26, a disposizione dell'utente.

Con funzioni di servizio, il distributore 21 comprende un contenitore scarti 34, un gruppo refrigerante 36 e un impianto idraulico per la pulizia del

dispositivo 29, non mostrato, e serbatoi 37 e 38. Sono anche presenti gruppi di alimentazione e relativi cablaggi, non rappresentati nelle figure, che interfacciano il pannello 25 con l'unità elettronica 31, e provvedono al controllo ed al comando dei vari componenti elettromeccanici del distributore 21.

Secondo una caratteristica dell'invenzione, il distributore 21 comprende un dispositivo di sigillatura 41 per sigillare il contenitore 33 con il succo erogato e da distribuire ed in cui l'unità elettronica di controllo 31 è predisposta per attivare il dispositivo di sigillatura 41 su richiesta dell'utente.

Il dispositivo di sigillatura 41 (anche in Fig. 7) comprende una sede 42 per il contenitore 33 da sigillare con possibilità di movimento rispetto alla bocchetta 26, una bobina di alimentazione 43 per una pellicola di sigillatura 44, una bobina di raccolta 46 per parti della pellicola rimanenti dopo la sigillatura ed un sottostante organo di sigillatura 47. La pellicola 44 si estende verso il basso con un tratto piano, teso fra rulli di rinvio 48l e 48r, adiacente inferiormente all'organo di sigillatura 47. Opportuni organi di movimentazione 49 sono attivabili per spostare la sede 42 con il contenitore 33 orizzontalmente e verticalmente fra la bocchetta 26 ed il tratto piano della pellicola 44, contro l'organo di sigillatura 47 e dall'organo di sigillatura alla bocchetta 26.

In un'alternativa, non mostrata nei disegni, il dispositivo di sigillatura, di tipo noto, comprende un magazzino coperchi ed organi di movimentazione e chiusura per movimentare ciascun coperchio fra il magazzino coperchi e la bocchetta 26 per la chiusura del contenitore 33 con il succo estratto

In un primo esempio realizzativo di Fig. 2, il distributore automatico dell'invenzione, qui rappresentato con 51, ha una struttura generale simile a quella del distributore 21 di Fig.1 e componenti uguali di identica numerazione.

Il distributore 51 comprende un magazzino di stoccaggio 52 per agrumi 53, tipicamente arance, ed in cui il dispositivo di estrazione succhi include una macchina spremitrice 54 per estrarre il succo come spremuta. Il meccanismo di movimentazione, indicato con 56, include un meccanismo di trasporto a nastro 57 (ved. Fig. 5) capace di convogliare singolarmente gli agrumi verso la macchina spremitrice 54.

Per ciò che attiene al presente trovato, la struttura generale del distributore 51, con l'eccezione del magazzino di stoccaggio 52, del meccanismo di trasporto a nastro 57 e del dispositivo di sigillatura 41, è simile a quella della macchina vending della Richiedente AAT Agroindustry Advanced Technologies S.p.a, commercializzata con il nome OR 100, mentre la macchina spremitrice 54 è del tipo descritto nella domanda di brevetto WO08035388, anch'essa a nome della Società Richiedente.

In sintesi, il magazzino di stoccaggio 52 (Figg. 2, 5 e 6) comprende un contenitore parallelepipedo 58 per gli agrumi 53, montato su slitte del vano 27, aperto superiormente, delimitato anteriormente da una inferriata 59, che lascia vedere il contenuto attraverso la vetrina 24 della porta 23. Inferiormente, il contenitore 58 è delimitato dal ramo superiore di un nastro ad anello allungato 61 del meccanismo 57, fino ad un'apertura terminale 62.

Il meccanismo trasporto a nastro 57 comprende inoltre un motoriduttore 63 per il nastro 61, un secondo nastro ad anello allungato 64 attuato da un motoriduttore 66, disposto al disotto del nastro 61 e che si estende dall'apertura 62 fino ad un meccanismo sequenziatore 67, al disopra della macchina spremitrice. Una traversa inclinata, non mostrata nei disegni, ha funzione di deviazione degli agrumi verso il meccanismo sequenziatore 67.

Nell'uso, gli agrumi del contenitore 58 sono trasportati dal nastro 61 fino all'apertura 62, cadono sul sottostante nastro 64 e, avanzando, vengono messi in fila dalla traversa inclinata fino al meccanismo sequenziatore 67 e, singolarmente, trasferiti alla macchina spremitrice 54.

La macchina spremitrice 54 (Figg. 3, 4 e 5) comprende un corpo macchina 68 con un gruppo motore non mostrato, un coperchio sagomato 69 con uno scivolo 70 a valle del meccanismo sequenziatore 67, un gruppo cadenziatore e di taglio 71 ed una camera di spremitura 72 con un ugello di uscita 73. Il gruppo 71 comprende due spintori 74 e 76 con movimento oscillatorio reciproco, una lama 77 ed un'uscita per la camera di spremitura 72. Gli spintori 74 e 76 provvedono a mettere in coda gli agrumi dello scivolo 70; i singoli frutti sono poi spinti contro la lama 77 per essere tagliati a metà e cadere nella camera di spremitura 72 fra un tamburo esterno 78 ed un tamburo di spremitura e di filtraggio 79 in rotazione sincrona. Tramite il tamburo esterno 78 le due metà degli agrumi sono schiacciate contro il tamburo di spremitura e filtraggio 79 ed il loro succo esce attraverso l'ugello 73.

Un canale 81 è interposto fra l'ugello 73 e la bocchetta 26 ed è collegato operativamente con un gruppo di movimentazione 82. Il canale 81 ha una estremità di deflusso ed è inclinabile dal gruppo di movimentazione 82 fra una posizione sollevata, di riposo per ed una posizione abbassata, di lavoro. Nella condizione di riposo, l'estremità di deflusso del canale 81 è fuori dalla traiettoria di movimentazione dei contenitori 33 da parte dell'alimentatore 32 per una dispensazione libera dei contenitori nella bocchetta 26. Nella condizione di lavoro, l'estremità di deflusso è al disopra del contenitore 33 nella bocchetta 26 per il deflusso del succo uscente dall'ugello 73 verso il contenitore 33.

In accordo con il trovato, il distributore 51 è attivabile su comando dell'utente per ottenere nel contenitore 33 il succo di arance selezionate dal magazzino di stoccaggio 52 e spremuto dalla macchina 54. Inoltre, se la selezione richiesta lo prevede, sarà anche attuato il dispositivo di sigillatura 41, con movimentazione del contenitore fino all'organo di sigillatura 47 per la sigillatura del contenitore 33 con la pellicola protettiva, e dall'organo di sigillatura alla bocchetta 26, per la disponibilità dell'utente.

Secondo un'altra caratteristica dell'invenzione, il distributore 21 (Fig. 1) è capace di erogare succhi di frutta fresca a gusto misto o a gusto singolo e comprende inoltre nel vano 27: un magazzino di stoccaggio 86 o più magazzini di stoccaggio 87 per frutti o vegetali da centrifugare; un dispositivo di sezionamento e centrifugazione 88 o più dispositivi di sezionamento e centrifugazione 88 e 89 per i frutti o vegetali da centrifugare, e un meccanismo di trasferimento 91 o più meccanismi di trasferimento 91 e 92. L'unità elettronica 31 è predisposta per attivare su comando il meccanismo di movimentazione 30 e il meccanismo o i meccanismi di trasferimento 91 e 92, la macchina spremitrice 54 e/o il dispositivo o i dispositivi di sezionamento e centrifugazione 88 e 89 per selezionare i frutti o vegetali dai magazzini di stoccaggio e trasferirli alla macchina spremitrice 54 o al dispositivo o ai dispositivi di sezionamento e centrifugazione, con spremitura dei frutti selezionati e/o, rispettivamente, sezionamento e centrifugazione degli altri frutti o vegetali per una erogazione a gusto misto o a gusto misto della spremuta e/o del succo o dei succhi centrifugati.

Per l'alimentazione del dispositivo di sezionamento e centrifugazione 88 o dei dispositivi 89, il relativo meccanismo di trasferimento può comprendere un

meccanismo di trasporto a spirale, non mostrato nei disegni, capace di contenere il frutto singolarmente e dispensarlo verso il dispositivo o i dispositivi di sezionamento e centrifugazione 88 e 89. Per frutti o vegetali con forme particolari, può essere previsto un meccanismo di presa, anch'esso non mostrato, per prelevare i frutti o vegetali dal magazzino di stoccaggio e depositarlo nel dispositivo o nei dispositivi di sezionamento e centrifugazione.

Il dispositivo di sezionamento e centrifugazione 88 e i dispositivi di sezionamento e centrifugazione 89 comprendono inoltre meccanismi di lavaggio per i relativi componenti, ad esempio del tipo usato nella citata macchina vending OR 100 della Richiedente AAT non mostrati né descritti nei dettagli.

In un secondo esempio di esecuzione dell'invenzione, rappresentato in Fig. 8, il distributore automatico, indicato con 93, prevede una versione semplificata per il magazzino di stoccaggio e per il meccanismo di trasferimento dei frutti o dei vegetali da sezionare e centrifugare.

Specificatamente, come magazzino di stoccaggio, il distributore 93 comprende un'ampia tramoggia 98 sostanzialmente ad imbuto, in cui sono alloggiati i frutti da sezionare. La tramoggia 98 definisce inferiormente una bocca di uscita 99 con coltelli fissi 101. Come meccanismo di trasferimento, è prevista una coclea 102 ad asse verticale attuata da un gruppo motoriduttore 104 per l'avanzamento di frutti o vegetali 103 della tramoggia attraverso la bocca 99, mentre i coltelli 101 provvedono al sezionamento dei frutti in uscita attraverso la bocca 99.

Il dispositivo di sezionamento e centrifugazione del distributore 93 comprende una centrifuga 106 ad asse verticale, che è disposta a valle della

bocca 99. Un telaio tubolare 107 ha funzione di supporto per la tramoggia 98 e per il gruppo motoriduttore 104 ed è sagomato in modo da definire anteriormente due bracci di base 108l e 108r fra i quali è alloggiata la centrifuga 106, al disotto della bocca di uscita 99. La centrifuga 106, di tipo noto, comprende un corpo centrifuga con una sezione inferiore 109 di alloggiamento per un motore centrifuga 111 e con una sezione superiore 112, di alloggiamento per un tamburo di centrifugazione 113 avente, sul fondo, corrispondenti coltelli di frantumazione fine 114.

La sezione superiore 112 della centrifuga 106 ha funzione di raccolta per il succo estratto, con uscita da un ugello 116, mentre un canale 117 fa defluire, nell'uso, il succo che esce dall'ugello 116 verso il contenitore 33 dispensato nella bocchetta 26. In dettaglio, anche il canale 117 è inclinabile da un gruppo di movimentazione 118 fra una posizione sollevata, di riposo ed una posizione abbassata, di lavoro. Nella posizione di riposo, l'estremità di deflusso del canale 117 è fuori dalla traiettoria di movimentazione dei contenitori 33; nella posizione di lavoro, l'estremità di deflusso è al disopra del contenitore 33 nella bocchetta 26 per il deflusso del succo uscente dall'ugello 116 verso il contenitore 33.

Da parte opposta rispetto all'ugello 116, la centrifuga 106 comprende un contenitore 119, in collegamento con la sezione superiore 112, che riceve, per forza centrifuga i residui della centrifugazione, in modo noto in sé.

La coclea 102 attraversa la bocca di uscita 99 e si estende in un tratto tubolare 121 all'interno del tamburo di centrifugazione 111 fino ai coltelli di frantumazione 112. La coclea 102 è fissata su un asse 122, il quale è condotto nella rotazione dal gruppo 104 e, su richiesta di un operatore per la manutenzione, è spostabile assialmente verso l'alto in modo da allontanare la

coclea dal tratto tubolare 121. Ciò consente lo spostamento della centrifuga 106 e del contenitore 119 relativamente alla tramoggia 98 e la loro rimozione fra i bracci base 108l e 108r a fini di svuotamento del contenitore e di manutenzione.

Per la tramoggia 98 e la centrifuga 106, i meccanismi di lavaggio per i relativi componenti, possono includere l'impiego di un asse cavo, funzionalmente equivalente all'asse 122, per la coclea 102. L'asse cavo è collegato con l'impianto idraulico ed è provvisto di ugelli adeguatamente distanziati per l'eiezione a pressione del liquido di lavaggio verso le parti da lavare.

Il distributore automatico 21, 51, 93 (Figg. 1, 2, 8) può anche comprendere nel vano 27 un erogatore 151 di succhi o liquidi e/o additivi aromatizzanti. L'erogatore 151 è attuabile per aggiungere tali additivi al succo o ai succhi estratti da frutta vegetale fresca. Ad esempio, gli additivi possono essere costituiti da succo di limone, o dolcificanti. L'erogatore 151 include in particolare un dosatore 152 ed un tubo di deflusso flessibile. Il dosatore 151 è attuabile su controllo dell'unità elettronica 31 per quantità predefinite dell'additivo, mentre il tubo di deflusso fa defluire l'additivo verso i canali 81 o 117.

In un terzo esempio di esecuzione dell'invenzione di Fig. 13, il distributore automatico dell'invenzione, qui rappresentato con 161 ha una struttura generale simile a quella dei distributori 21, 51, 93 (Figg. 1, 2, 8) e componenti uguali aventi identica numerazione. Il distributore 161 è impostabile secondo quattro configurazioni operative e comprende magazzini di stoccaggio frutti 162, la macchina spremitrice 54, due dispositivi di sezionamento e centrifugazione 88 e 89, il dispositivo di sigillatura 41, il contenitore scarti 34, e

l'impianto idraulico per la pulizia dei vari dispositivi con i serbatoi 37 e 38.

Opportunamente, nelle varie configurazioni del distributore dell'invenzione, i magazzini di stoccaggio, i dispositivi di estrazione, e il dispositivo di sigillatura sono montati su slitte aventi possibilità di spostamento rispetto al vano 27 dell'armadio 22 fra una posizione operativa interna ed una posizione di servizio esterna, in funzione di manutenzione.

Secondo un'altra caratteristica dell'invenzione, la macchina spremitrice 54 il dispositivo o i dispositivi di sezionamento e centrifugazione 88, 89 ed il dispositivo di sigillatura definiscono corrispondenti moduli facilmente intercambiabili, in modo tale da configurare il dispositivo automatico a piacimento del gestore, ad esempio in funzione di frutti o vegetali di stagione.

Specificatamente, ciascun modulo ha un connettore uguale per un gruppo di interfaccia dell'unità elettronica di controllo 31 ed è riconoscibile dall'unità elettronica di controllo per una configurazione automatica del distributore in accordo con i moduli impiegati. Ad esempio, l'unità 31 può comprendere schede elettroniche capaci di gestire il flusso di funzionamento, e un display grafico del pannello di comando 25, capace di interagire direttamente con l'utente.

Il funzionamento del distributore 21, 161 è riferito allo schema operativo di Fig. 14, nell'ipotesi di una configurazione includente la macchina spremitrice 54 per agrumi con meccanismo di trasporto a nastro, il dispositivo di sezionamento e centrifugazione 88 per frutti di forma regolare e meccanismo di trasporto a spirale ed il dispositivo di sezionamento e centrifugazione 89 per frutti di forma irregolare e meccanismo di trasporto a presa. Con le semplificazioni del caso, tale

schema si applica anche al distributore 93 di Fig, 8 in cui il trasferimento dei frutti da centrifugare è a coclea comandata da motoriduttore

Il programma base prevede una fase 171 in cui si verifica il corretto inserimento delle monete o delle banconote, la relativa validazione in una fase 172 e, in funzione del menu selezionato, la verifica dell'importo raggiunto in un bivio 173, con indicazione all'utente dell'avvio selezione in un blocco 174. Il programma procede, facendo attivare l'alimentatore 32 per la dispensazione di un contenitore 33 nella bocchetta di accesso 26, fase 175, ed accedendo ad una fase 176 di selezione per la frutta desiderata, con tre ramificazioni 177, 178 e 179.

La ramificazione 177 prevede l'attivazione del meccanismo di trasporto a nastro, fase 181 per convogliare singolarmente gli agrumi verso la macchina spremitrice 54 e una fase 182 di attivazione della macchina 54, con erogazione del succo e di un bivio 183 di conteggio relativo alla quantità erogata. Nella ramificazione 178, si attiva il meccanismo di trasporto a spirale, fase 186, per convogliare singolarmente il frutto regolare verso il dispositivo di sezionamento e centrifugazione 88, si attiva il dispositivo 88 con erogazione del succo, fase 187 e si accede ad un bivio 188 di conteggio relativo alla quantità erogata. La ramificazione 179 prevede l'attivazione del meccanismo di trasporto a presa, fase 191 per prendere il frutto irregolare ed introdurlo nel dispositivo di sezionamento e centrifugazione 89, una fase 192 di attivazione del dispositivo 89 con erogazione del succo ed un bivio 193 di conteggio relativo alla quantità erogata.

Dopo le verifiche di conteggio dei bivi 183, 188 e 193, in caso di conteggio insufficiente, si procede con una fase 194 di restituzione del

denaro. Nel caso di raggiungimento della quantità o delle quantità di succo richieste, si procede con l'attivazione del programma di lavaggio, fase 196.

Infine il programma verifica in un bivio 197 se l'utente ha selezionato il menu relativo alla sigillatura del contenitore: in caso positivo, si procede con la sigillatura, fase 198 e alla condizione di operazione completata, fase 199. Si accede alla fase 199 direttamente dal bivio 197 nel caso in cui l'utente non abbia selezionato il menu con la sigillatura del contenitore.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione del distributore di automatico di spremute potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto è stato descritto e illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza uscire dall'ambito dell'invenzione.

RIVENDICAZIONI

1. Distributore automatico refrigerato per succhi estratti da frutta fresca comprendente un magazzino di stoccaggio frutti o vegetali, un dispositivo di estrazione succo per estrarre succhi da frutti o vegetali, un meccanismo di movimentazione per muovere i frutti o vegetali tra il magazzino di stoccaggio e il dispositivo di estrazione, una bocchetta di accesso ad un contenitore per il succo ed una unità elettronica di controllo, il suddetto distributore essendo caratterizzato da ciò che comprende inoltre un dispositivo di sigillatura per sigillare il contenitore con il succo erogato e da distribuire ed in cui l'unità elettronica di controllo è prevista per attivare il dispositivo di sigillatura su richiesta dell'utente.
2. Distributore per succhi estratti da frutta fresca in accordo con la rivendicazione 1 caratterizzato da ciò che il dispositivo di estrazione succo include una macchina spremitrice di agrumi per estrarre il succo come spremuta da agrumi del magazzino di stoccaggio.
3. Distributore per succhi estratti da frutta fresca in accordo con la rivendicazione 2 caratterizzato da ciò che il meccanismo di movimentazione include un meccanismo di trasporto a nastro per convogliare singolarmente i frutti verso la macchina spremitrice.
4. Distributore per succhi di frutta in accordo con la rivendicazione 2 caratterizzato da ciò che comprende un armadio avente una porta con vetrina ed in cui il magazzino di stoccaggio comprende un contenitore frutta con fronte visibile attraverso detta vetrina, ed in cui il meccanismo di movimentazione comprende, in sovrapposizione, un nastro di trasporto superiore ed un nastro di trasporto inferiore, detto contenitore frutta è limitato inferiormente da un ramo

superiore del nastro di trasporto superiore e da un'apertura terminale per la caduta dei frutti verso un ramo superiore del nastro di trasporto inferiore, mentre i frutti da spremitura sono deviati da una traversa inclinata al disopra del nastro di trasporto più basso e sono serializzati da un meccanismo sequenziatore verso la macchina spremitrice.

5. Distributore per succhi estratti da frutta fresca in accordo con una delle rivendicazioni precedenti caratterizzato da ciò il dispositivo di sigillatura comprende una sede per il contenitore da sigillare con possibilità di movimento rispetto alla bocchetta, una bobina di alimentazione per una pellicola di sigillatura, una bobina di raccolta per parti della pellicola rimanenti dopo la sigillatura, un organo di sigillatura per sigillare una flangia o bordo del contenitore con la pellicola di sigillatura ed organi di movimentazione per spostare il contenitore dalla bocchetta all'organo di sigillatura e ritorno dall'organo di sigillatura alla bocchetta.

6. Distributore per succhi estratti da frutta fresca in accordo con una delle rivendicazioni da 1 a 4 caratterizzato da ciò il dispositivo di sigillatura comprende un magazzino coperchi ed organi di movimentazione e chiusura per movimentare ciascun coperchio fra il magazzino coperchi e per la chiusura del contenitore con il succo estratto.

7. Distributore per succhi estratti da frutta fresca in accordo con una delle rivendicazioni precedenti caratterizzato da ciò che comprende un armadio con un vano per il magazzino di stoccaggio frutti, per il dispositivo di estrazione e per il dispositivo di sigillatura ed in cui il magazzino di stoccaggio, e/o il dispositivo di estrazione, e/o il dispositivo di sigillatura hanno possibilità di

spostamento rispetto a detto vano fra una posizione operativa ed una posizione di servizio in funzione di manutenzione.

8. Distributore per succhi estratti da frutta fresca in accordo con una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comprende più magazzini di stoccaggio frutti o vegetali, più dispositivi di estrazione succo e più meccanismi di movimentazione ed in cui l'unità elettronica di controllo attiva selettivamente, su richiesta dell'utente, il meccanismo di movimentazione ed il dispositivo di estrazione succo per estrarre un succo di una data tipologia, o più meccanismi di movimentazione e più dispositivi di estrazione succo per estrarre un succo di di diverse tipologie, ed erogare nel contenitore un succo di frutta fresca monogusto o un succo di frutta fresca a gusto misto.

9. Distributore per succhi estratti da frutta fresca in accordo con la rivendicazione 8 caratterizzato da ciò che uno dei suddetti succhi è ottenuto per centrifugazione ed in cui uno dei suddetti dispositivi di estrazione comprende un meccanismo di sezionamento e centrifugazione per i frutti o vegetali da centrifugare, ed in cui l'unità elettronica di controllo attiva, su comando, un meccanismo di movimentazione per muovere i frutti o vegetali dai magazzini di stoccaggio e trasferirli al dispositivo di sezionamento e centrifugazione con centrifugazione del frutto o vegetale per una erogazione monogusto o mista della spremuta e/o del succo o dei succhi centrifugati, ed in cui è opzionalmente previsto un erogatore di additivi, detto erogatore essendo attuabile per l'aggiunta di un additivo aromatizzante al succo o ai succhi estratti.

10. Distributore per succhi estratti da frutta fresca in accordo con una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che i componenti includenti il magazzino o i magazzini di stoccaggio, il dispositivo o i dispositivi di estrazione

succo, il meccanismo o i meccanismi di movimentazione ed il dispositivo di sigillatura definiscono corrispondenti moduli, in cui detti moduli sono facilmente intercambiabili ed in cui ciascun modulo ha un connettore uguale per un gruppo di interfaccia dell'unità elettronica di controllo ed è riconoscibile dall'unità elettronica di controllo per una configurazione automatica del distributore in accordo con i moduli impiegati.

p.i. AAT Agroindustry Advanced Technologies S.p.a

Ing. Eduardo Nola

CLAIMS

1. Refrigerated automatic dispenser for juices extracted from fresh fruits comprising a fruit or vegetable stocking store, a juice extraction device for extracting juice from fruits or vegetables, a moving mechanism for moving the fruits or vegetables between the stocking store and the extraction device, a mouth of access to a container for the juice and an electronic control unit, the said dispenser being characterized in that it further comprises a sealing device for sealing the container with the juice poured and to be dispensed and in which the electronic control unit is provided for activating the sealing device on request of the user.
2. Dispenser for juices extracted from fresh fruits according to claim 1 characterized in that the juice extraction device includes a citrus squeezing machine for extracting the juice as citrus squash from the citrus fruits of the stocking store.
3. Dispenser for juices extracted from fresh fruits according to claim 2 characterized in that the moving mechanism includes a belt conveyer mechanism able for singly carrying the fruits toward the squeezing machine.
4. Dispenser for juices of fruit according to claim 2 characterized in that it includes a cabinet having a door provided with a showcase, in which the stocking store comprises a fruit container with front visible through said showcase, and in which the moving mechanism comprises, in overposition, an upper conveyer belt and a lower conveyer belt, said fruit container is limited in a lower part thereof by an upper branch of the upper conveyer belt and by a terminal opening for the fall of the fruits toward an upper branch of the lower conveyer belt, while the squeezable fruits are deviated by an inclined crossbar above the lower transport belt and are serialized by a sequencing mechanism toward the squeezing machine.
5. Dispenser for juices extracted from fresh fruits according to one of the preceding claims characterized by it the sealing device includes a seat for the container to be sealed with possibility of movement with respect to the mouth of access, a feeding spool for a sealing film, a taking up spool for portions of the film remaining after the sealing, a sealing member for sealing a flange or edge

of the container with the sealing films and moving members for shifting the seat with the container from the mouth of access to the sealing member and return from the sealing member to the mouth.

6. Dispenser for juices extracted from fresh fruits according to one of the claims from 1 to 4 characterized in that the sealing device comprises a cover store and moving and closing members for moving each cover between the cover store and the mouth of access for the closing of the container with the poured out juice.

7. Dispenser for juices extracted from fresh fruits according to one of the preceding claims characterized in that it comprises a cabinet with a seat for the fruit stocking store, the extraction device and the sealing device and in which the stocking store, and/or the extraction device, and/or the sealing device have possibility of shifting with respect to said seat between an operative position and a position of service in function of maintenance.

8. Dispenser for juices extracted from fresh fruits according to one of the preceding claims, characterized in that it comprises more fruit or vegetable stocking stores, more juice extraction devices and more moving mechanisms and in which the electronic control unit activates selectively, on request of the user, the moving mechanism and the juice extraction device for extracting a juice of a given typology, or more moving mechanisms and more juice extraction devices for extracting a juice of different typologies, and pouring in the container a juice of fresh fruit of single taste or of mixed taste.

9. Dispenser for juices extracted from fresh fruits according to claim 8 characterized in that one of the said juices is obtained by centrifugation and in which one of said extraction devices comprises a mechanism of dissection and centrifuging for the fruits or vegetable to be centrifuged, and in which the electronic control unit activates, on control, one of the moving mechanisms for moving the fruits or vegetable from the stocking stores and transferring them to the mechanism of dissection and centrifuging with centrifuging of the fruit or vegetable for a single or mixed taste pouring of the squeezed juice and/or the centrifuged juice, and in which a feeder of aromatizing additive is optionally

provided, said feeder being actuatable for the addition of an aromatizing additive to the extracted juice or juices.

10. Dispenser for juices extracted from fresh fruits according to one of the preceding claims, characterized in that the components including the stocking store or the stocking stores, the juice extraction device or devices, the moving mechanism or mechanisms and the sealing device define corresponding modules, in which said modules are easily interchangeable and in which each module has a connector for an interface group of the electronic unit and is recognizable by the electronic unit for an automatic configuration of the dispenser according to the used modules.

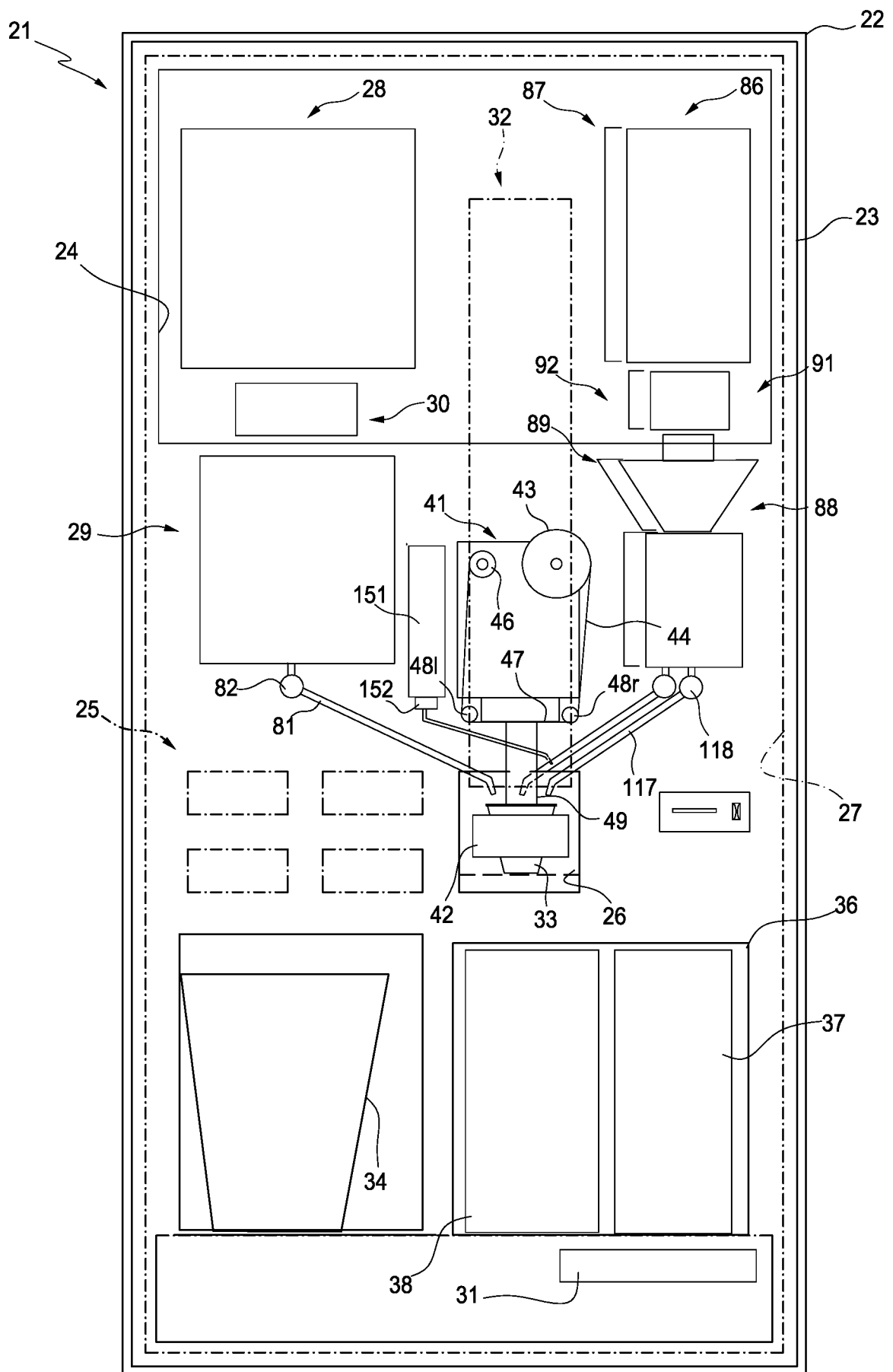


Fig. 1

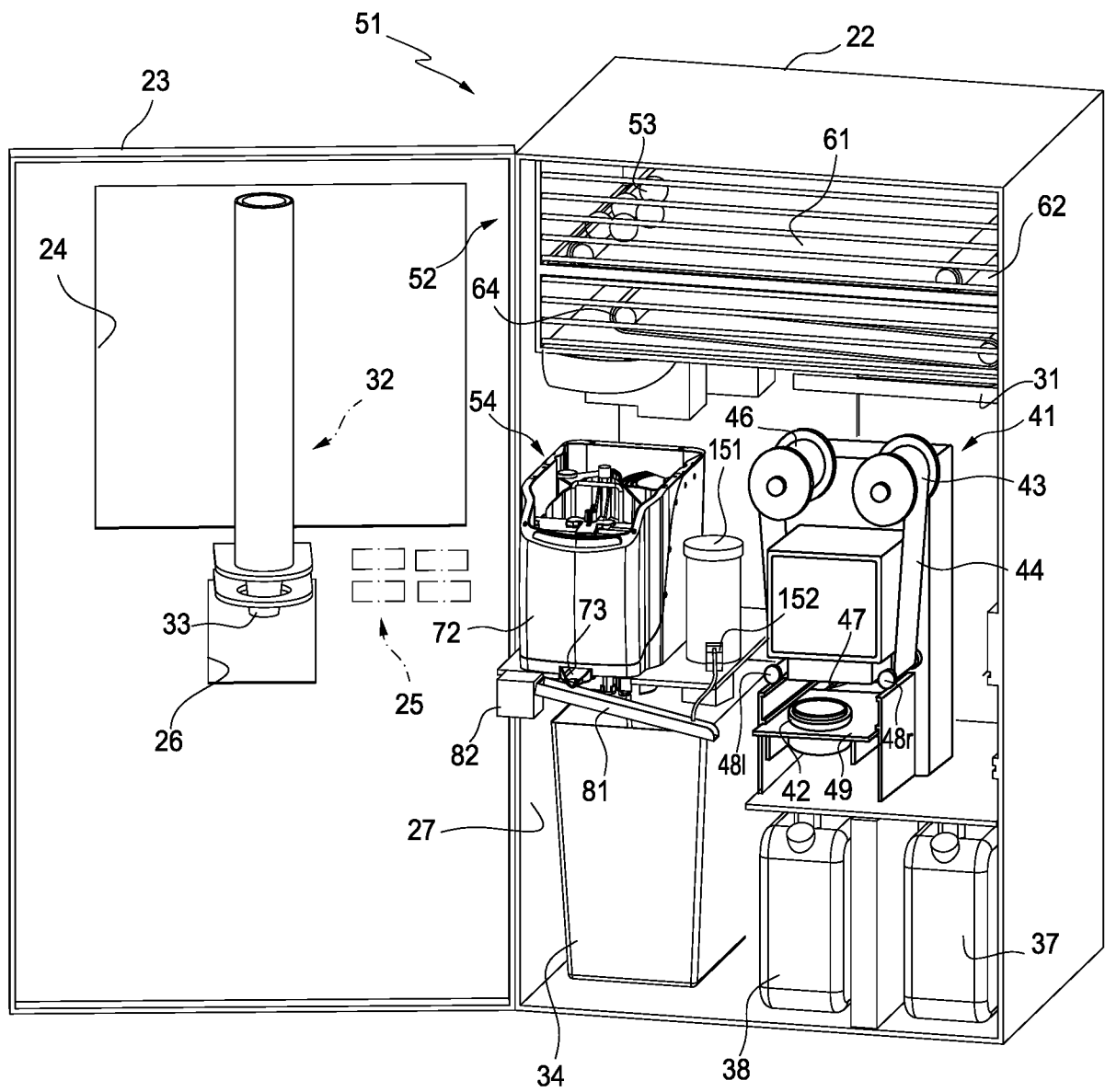


Fig. 2

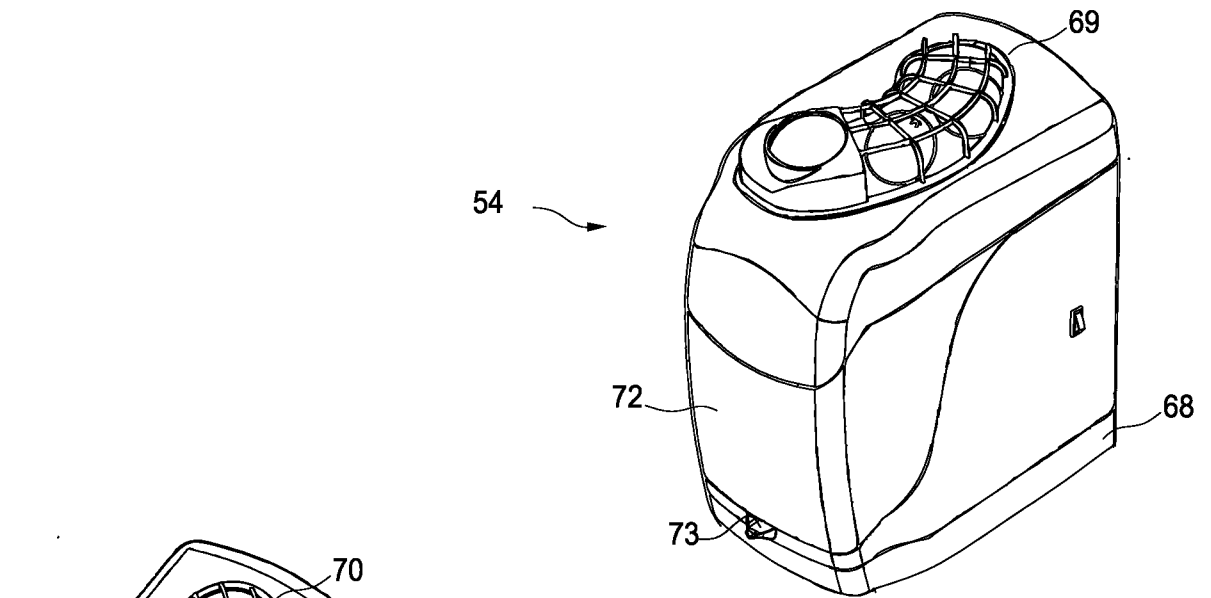


Fig. 3

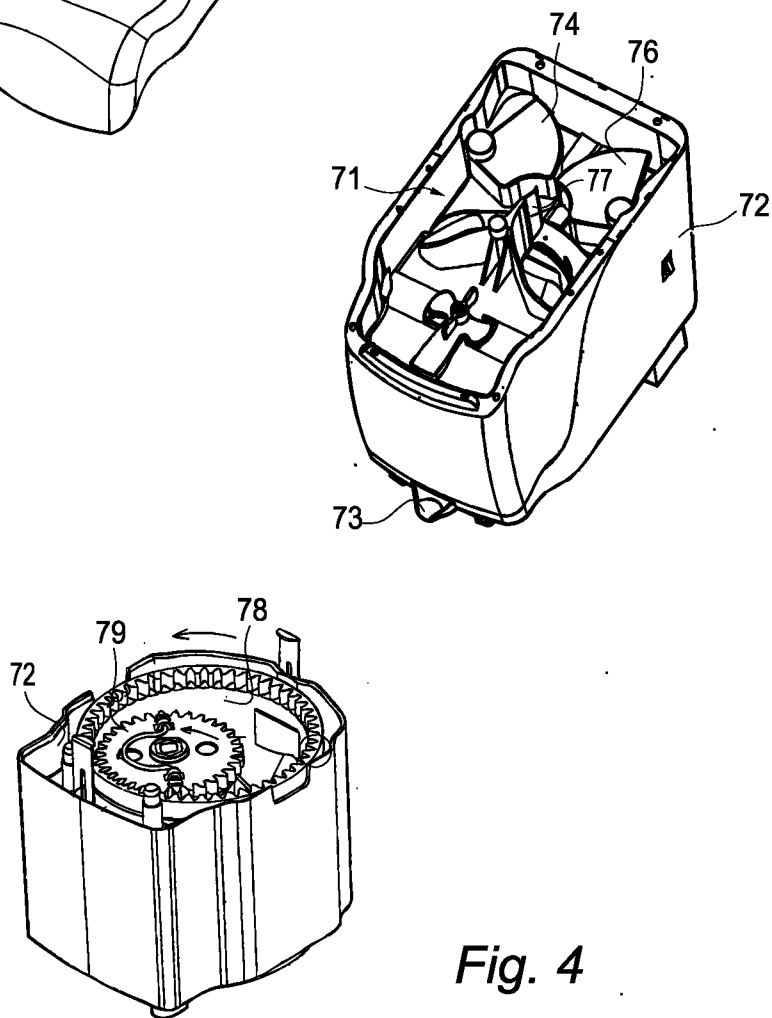
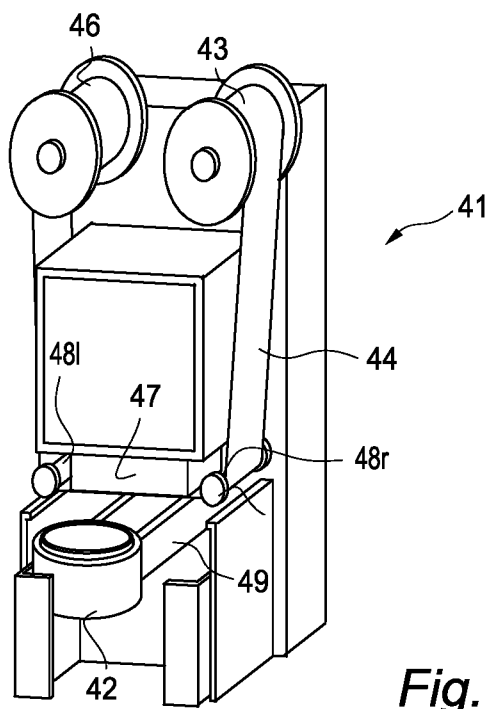
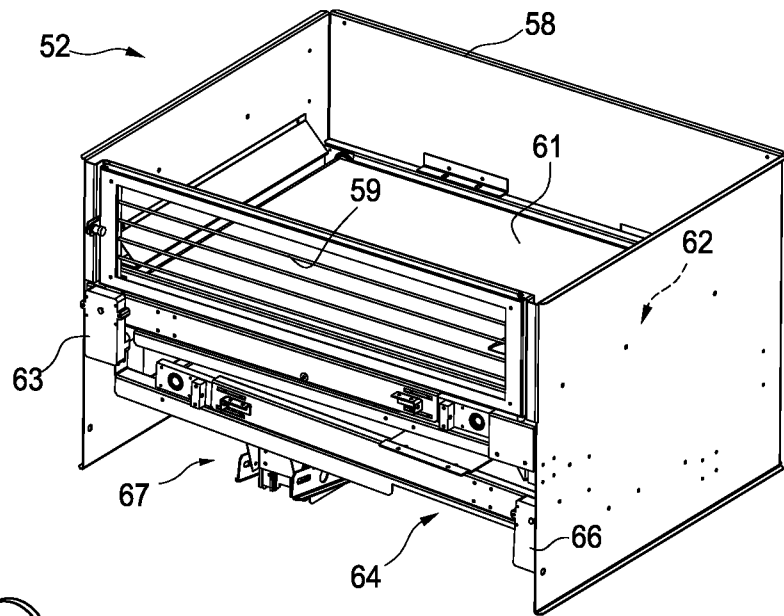
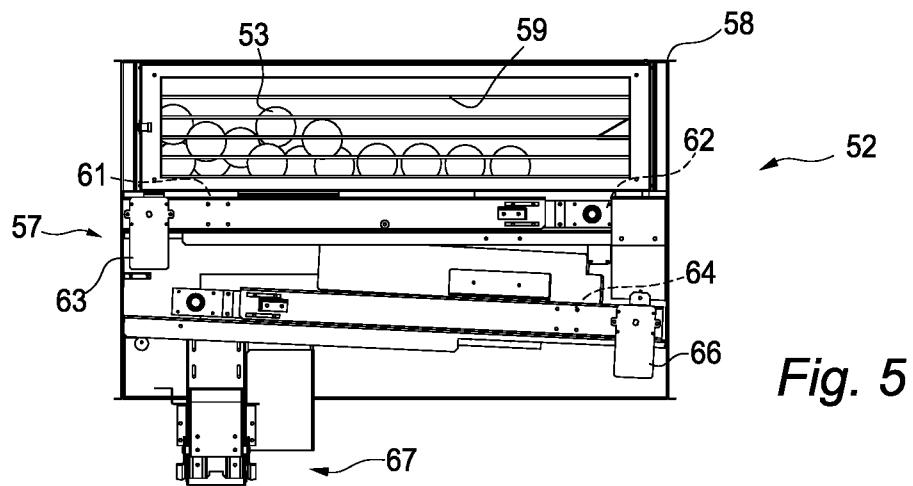


Fig. 4



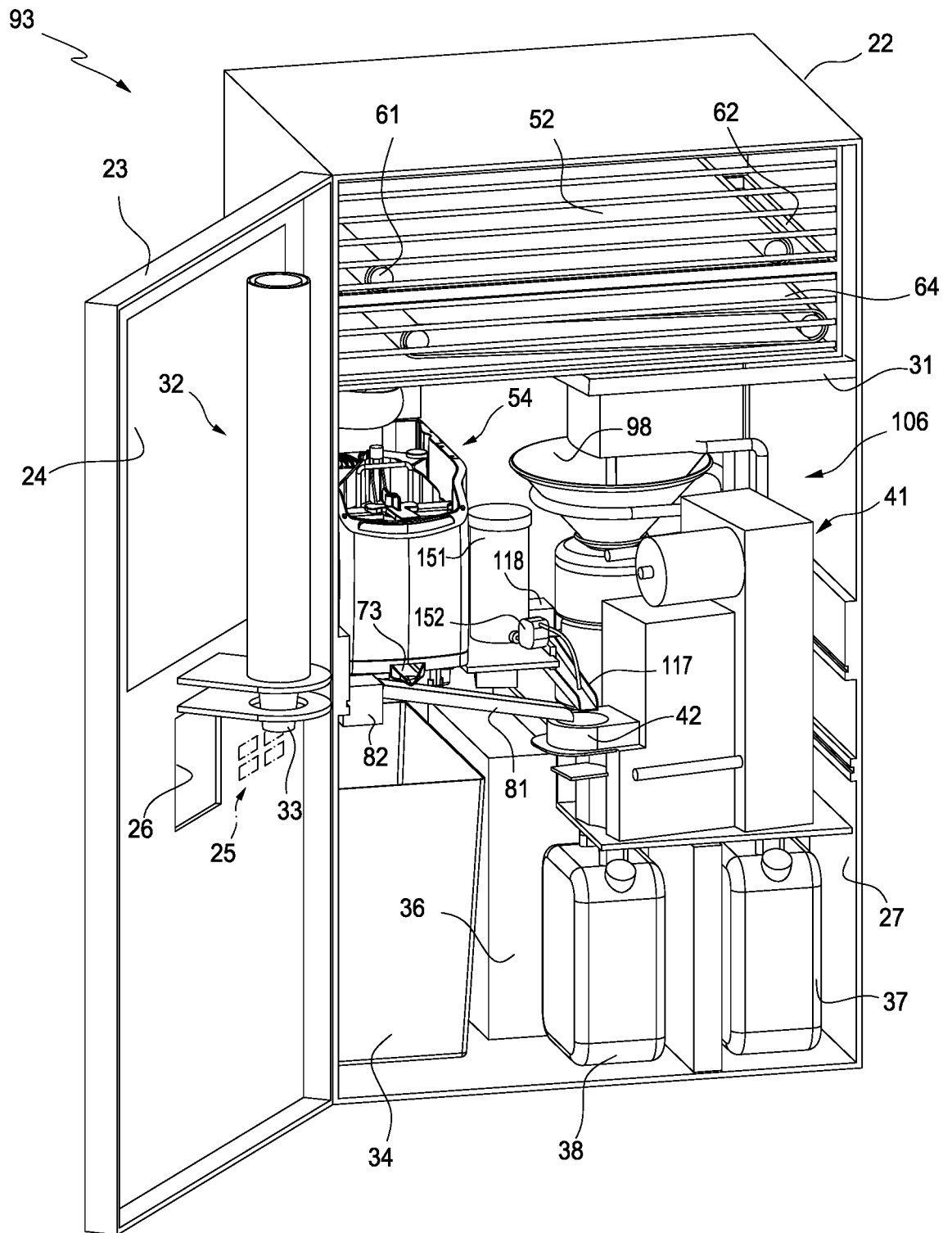
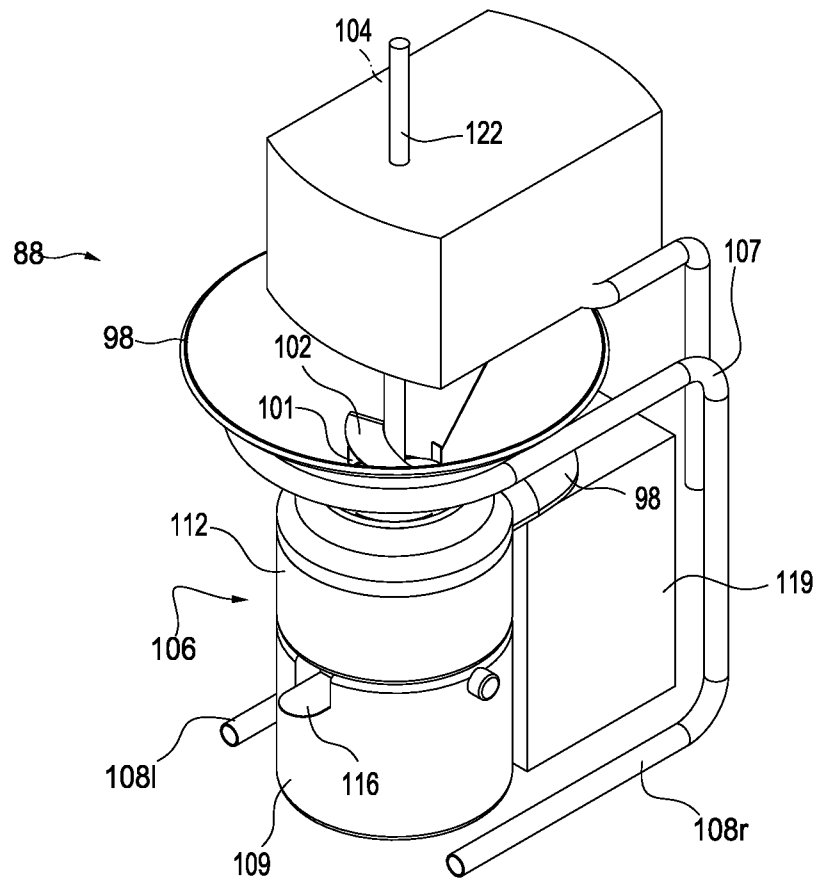
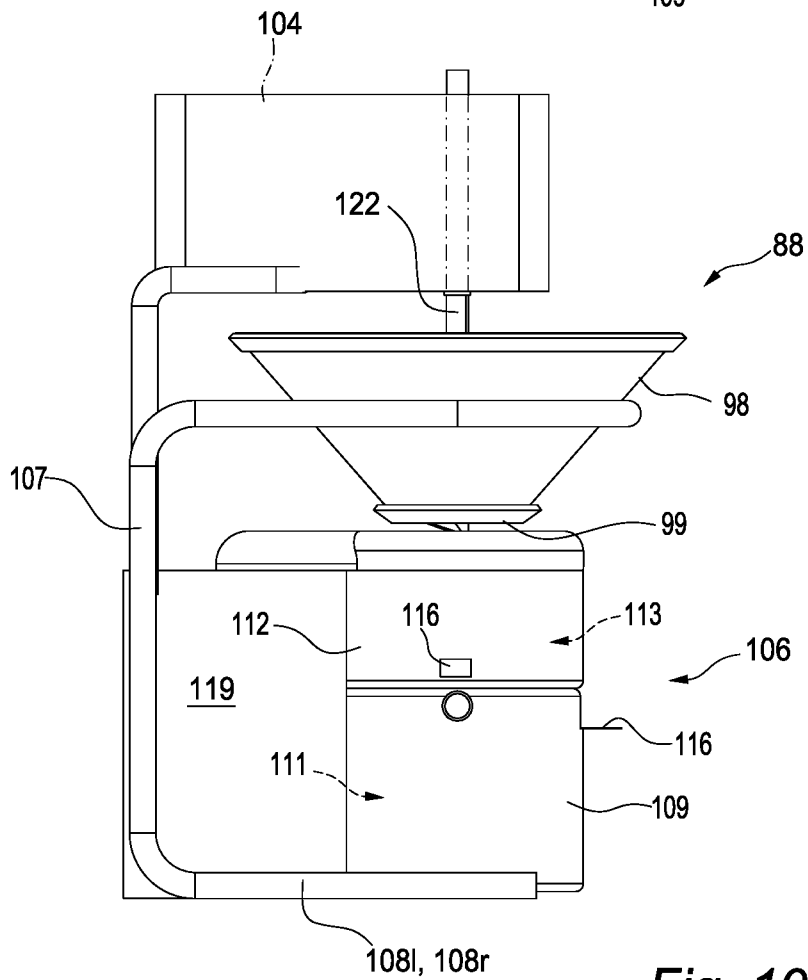


Fig. 8

*Fig. 9**Fig. 10*

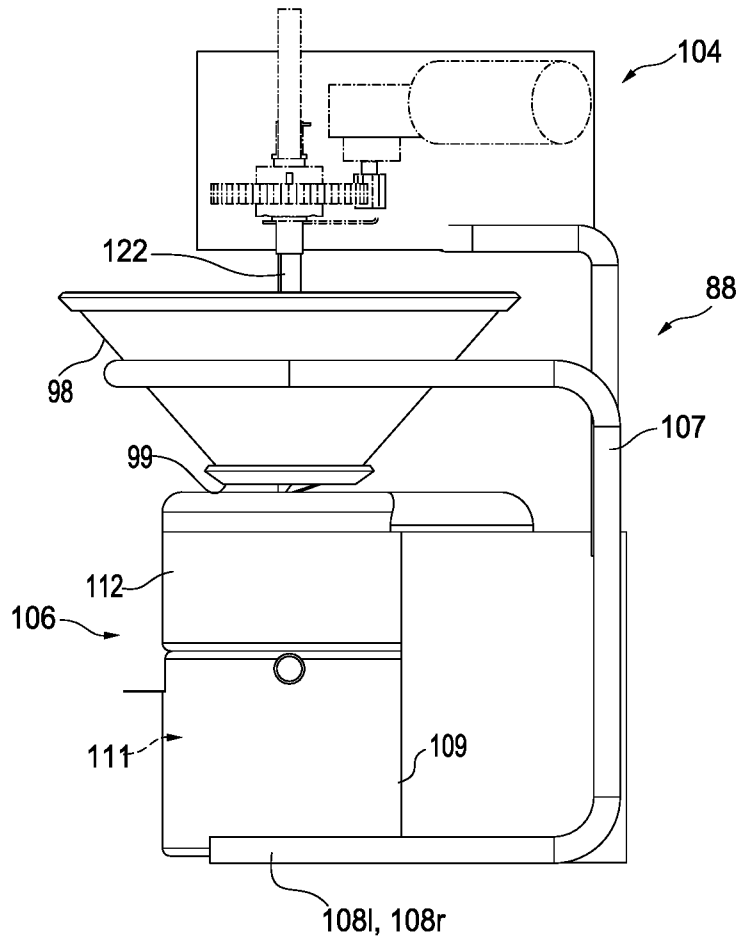


Fig. 11

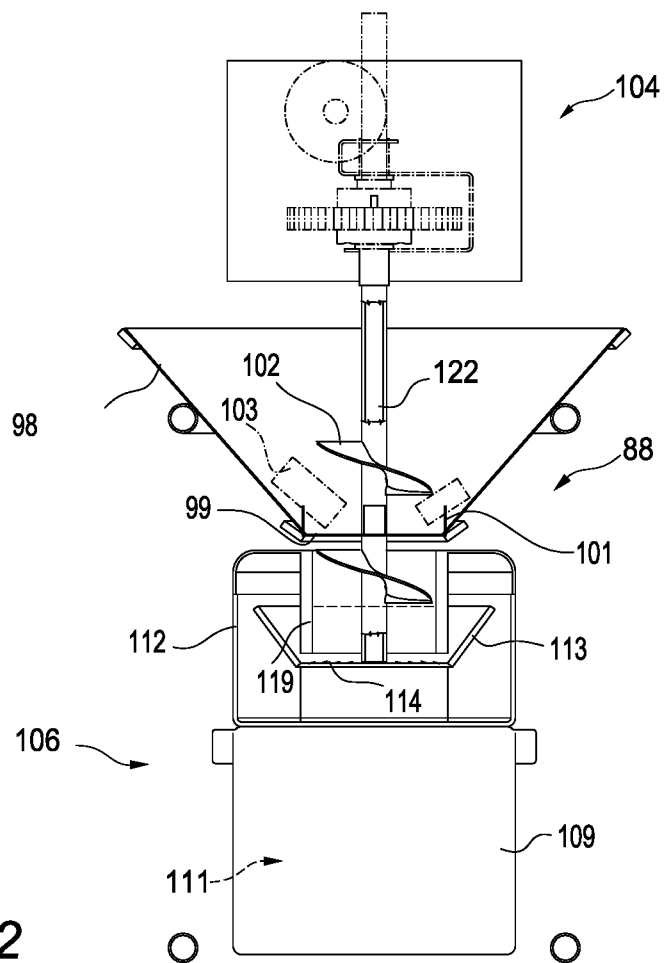
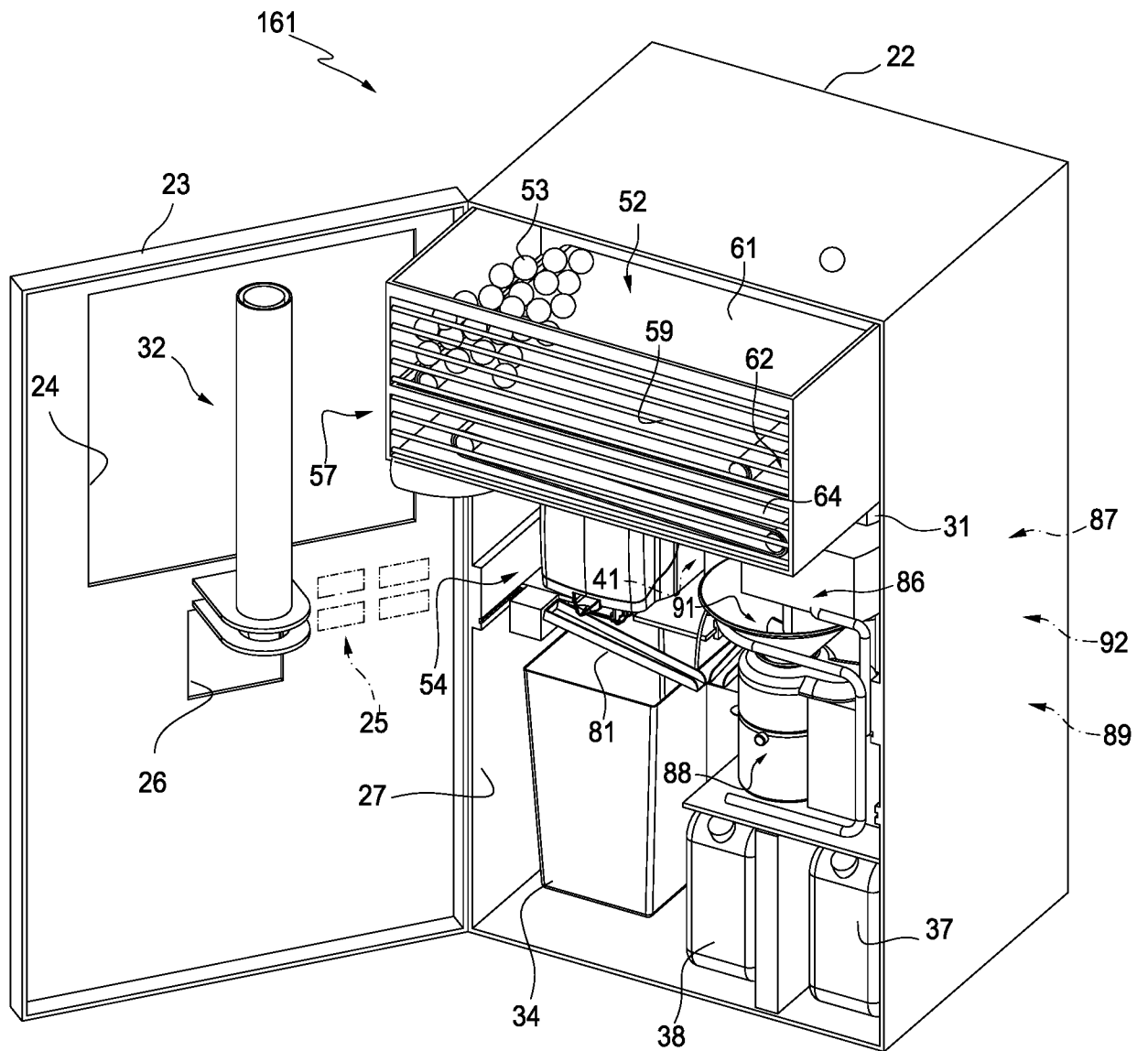


Fig. 12

*Fig. 13*

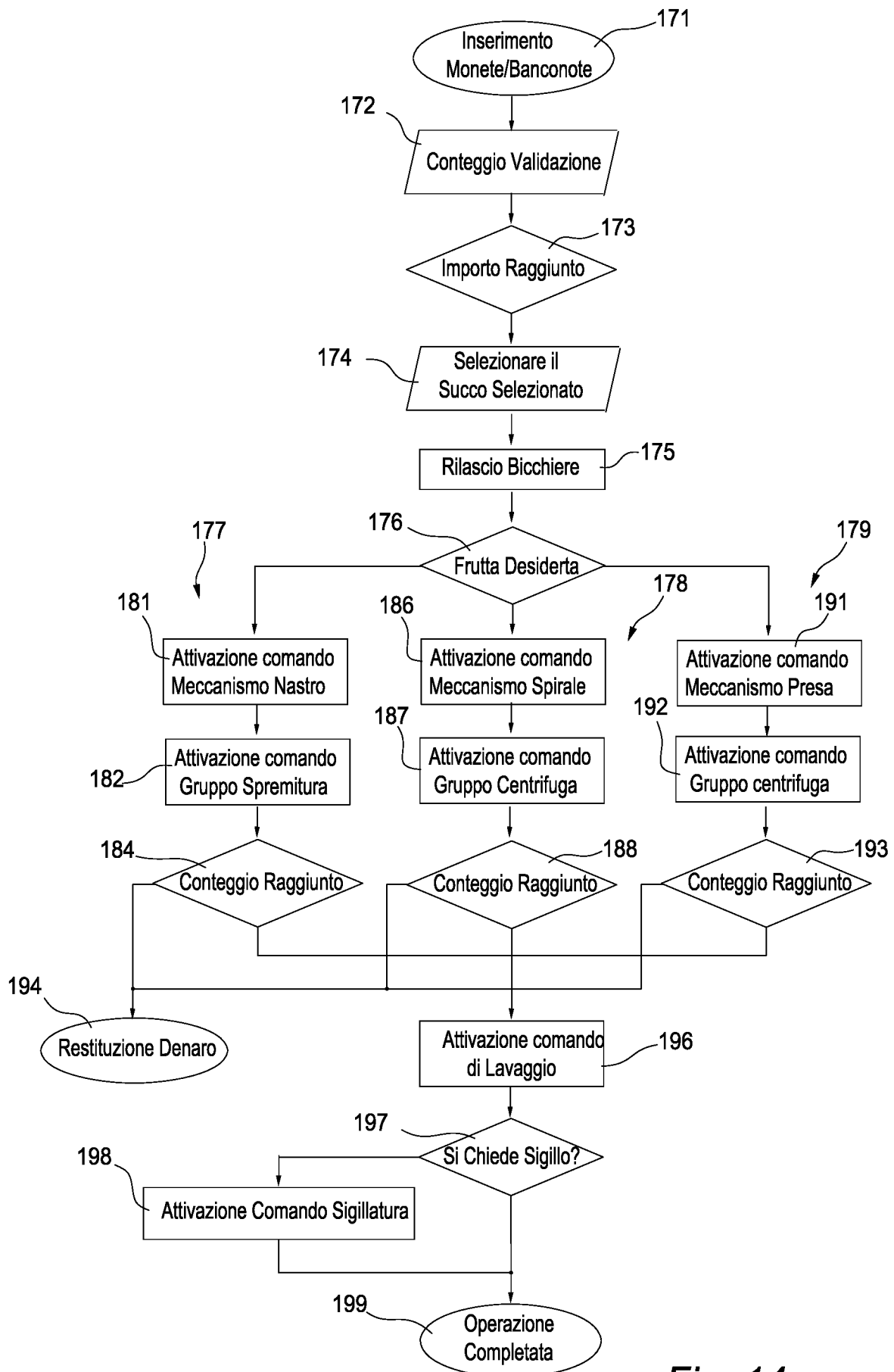


Fig. 14