

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901912971A1

Publication Date

20120804

Applicant

ALI S.P.A. - CARPIGIANI GROUP

Title

MACCHINA PER LA PRODUZIONE E L'EROGAZIONE DI PRODOTTI
ALIMENTARI SEMILIQUIDI E/O SEMISOLIDI

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
avente per titolo:

**"MACCHINA PER LA PRODUZIONE E L'EROGAZIONE DI PRODOTTI
ALIMENTARI SEMILIQUIDI E/O SEMISOLIDI."**

A nome: **ALI S.p.A. - Carpigiani Group**, di nazionalità
italiana, con sede a 20123 Milano, Via Camperio, 9.

Inventori Designati: *Andrea Cocchi; Roberto Lazzarini.*

Il Mandatario: Ing. Ezio BIANCIARDI c/o BUGNION S.p.A.,

5 Via di Corticella, 87, 40128 - Bologna

La presente invenzione ha per oggetto una macchina per
la produzione e l'erogazione di prodotti alimentari
semiliquidi e/o semisolidi, quali ad esempio gelato di
tipo soft o gelato artigianale e simili prodotti.

10 Secondo quanto noto, ed in genere, una macchina per la
produzione e l'erogazione di gelati comprende un telaio
sostanzialmente parallelepipedo allungato lungo il suo
asse verticale. Il telaio supporta in corrispondenza
della sua sommità un'unità operativa di produzione e di
15 erogazione di gelato.

Nel caso particolare di una macchina di tipo "soft",
l'unità operativa comprende una vasca di contenimento di
un prodotto base da lavorare collegata tramite una pompa
ad un mantecatore, il quale presenta un rubinetto di
20 erogazione del gelato che può essere posto sulla parte
frontale del telaio della macchina.

La macchina è dotata di un gruppo frigorifero che
comprende un compressore, un evaporatore ed un

condensatore, associato al mantecatore.

In pratica, per la produzione del gelato, l'operatore riempie la vasca di riempimento con il prodotto base il quale viene alimentato al mantecatore tramite la pompa.

5 All'interno del mantecatore, un agitatore ad elica rimescola il prodotto avanzandolo nel contempo verso l'estremità frontale del mantecatore. A questo punto, l'operatore agisce sulla leva del rubinetto per erogare una porzione di gelato.

10 Il prodotto base delle macchine suddette per uso professionale è costituito da una miscela a base di latte facilmente deperibile, di conseguenza è necessario pulire e sanitzizzare le medesime macchine, in modo da evitare la proliferazione di microbi. In particolare, si
15 presta maggiore attenzione alla pulizia ed alla sanificazione degli elementi della macchina che vengono a contatto con il prodotto base.

Pertanto, al fine di garantire il mantenimento di perfette condizioni igieniche, l'unità operativa di
20 produzione e di erogazione del gelato è soggetta ad una frequente pulizia.

Dal momento che le operazioni di pulizia possono essere eseguite da un operatore, la posizione dell'unità di
25 produzione ed erogazione di gelato risulta tutt'altro che ottimale, dal momento che nelle macchine di tipo noto l'unità di produzione è situata in corrispondenza della sommità del telaio.

La posizione dell'unità di produzione ed erogazione di gelato, non solo è inefficiente per le operazioni di
30 pulizia della macchina, ma anche per le operazioni di riempimento della vasca di contenimento con il prodotto

base. Infatti, la vasca di contenimento è resa accessibile all'operatore per mezzo di un coperchio generalmente posto sulla sommità del telaio della macchina.

5 Scopo della presente invenzione è quello di realizzare una macchina per la produzione e l'erogazione di prodotti alimentari semiliquidi e/o semisolidi che superi gli inconvenienti sopra citati con riferimento alle macchine di tipo noto.

10 Il compito tecnico precisato e gli scopi specificati sono sostanzialmente raggiunti da una macchina comprendente le caratteristiche tecniche esposte in una o più delle unite rivendicazioni.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente
15 invenzione appariranno maggiormente chiari dalla descrizione indicativa, e pertanto non limitativa, di una forma di realizzazione preferita ma non esclusiva di una macchina per la produzione e l'erogazione di prodotti alimentari semiliquidi e/o semisolidi come
20 illustrato negli uniti disegni in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica schematica di una macchina per la produzione e l'erogazione di prodotti alimentari semiliquidi e/o semisolidi secondo l'invenzione, in una prima configurazione operativa;

25 - la figura 2 è una vista prospettica schematica della macchina di figura 1 secondo l'invenzione, in una seconda configurazione operativa;

- la figura 3 è una vista prospettica schematica di una ulteriore forma di realizzazione di una macchina per
30 la produzione e l'erogazione di prodotti alimentari semiliquidi e/o semisolidi, in accordo con la presente

invenzione;

Secondo quanto illustrato nelle figure 1 e 2, con 1 è stata complessivamente indicata una macchina per la produzione e l'erogazione di prodotti alimentari semiliquidi e/o semisolidi, comprendente un telaio 2, a sua volta dotato di una base 4. Il telaio 2 supporta una unità operativa 6 di lavorazione di almeno una miscela per la produzione e l'erogazione di detti prodotti. L'unità operativa è mobile fra almeno una posizione sollevata ed una abbassata rispetta alla detta base.

La macchina comprende altresì dei mezzi 8 di movimentazione della detta unità operativa 6 fra almeno la posizione sollevata (figura 1) e la posizione abbassata (figura 2).

Il telaio comprende una colonna 10, solidale con la base 4 in corrispondenza della parte posteriore della base stessa, di supporto dell'unità operativa 6.

La colonna 10 comprende almeno una guida lineare 12 di scorrimento e supporto per l'unità operativa 6.

Più in particolare, nelle figure allegate sono rappresentate due guide lineari 12, verticali e parallele fra loro, estendentisi dalla base 4 all'estremità superiore della colonna 10, in modo da consentire una corretta movimentazione dell'unità operativa 6. Inoltre, l'unità operativa 6 è dotata di relativi elementi di scorrimento 14, associabili a ciascuna guida 12.

Secondo la forma di realizzazione preferita la base 4 presenta una forma sostanzialmente parallelepipedica e comprende almeno una faccia superiore 16 e una faccia frontale 18. La base 4 presenta un piano di servizio 20

sostanzialmente coincidente con la faccia superiore 16 della base 4 stessa.

In una prima forma di realizzazione, il piano di servizio 20 può fungere da appoggio per contenitori di raccolta del prodotto in fase di erogazione. Secondo una
5 forma di realizzazione alternativa, al piano di servizio 20 è attiguo un piano di appoggio 22, estendentesi esternamente in corrispondenza della faccia frontale 18 della base 4, di appoggio per contenitori di raccolta
10 del prodotto erogato.

Il piano di servizio 20 può presentare, secondo la prima forma di realizzazione preferita, almeno una sede di alloggiamento 24 per almeno un contenitore o vaschetta. La vaschetta può essere utilizzata per contenere
15 condimenti aggiuntivi che possono essere addizionati al prodotto erogato. Detti condimenti aggiuntivi possono essere generalmente costituiti da canditi, granelle, caramelle, cioccolatini, ecc.

Vantaggiosamente, l'unità operativa 6 è dotata di un
20 elemento di protezione 26, per proteggere il piano di servizio 20 da agenti esterni come, per esempio, sporczia, microbi, umidità, ecc, quando la macchina 1 non è in funzione. In questa configurazione è preferibile portare l'unità operativa 6 in
25 corrispondenza della posizione abbassata in modo che l'elemento di protezione 26 definisca una schermatura per il piano di servizio 20 dai detti agenti esterni.

L'elemento di protezione 26 è, preferibilmente, costituito da una guarnizione 28 in gomma, collocata
30 lungo il bordo perimetrale 30 dell'unità operativa 6.

L'unità operativa 6 comprende un corpo scatolare 32,

all'interno del quale è alloggiato almeno un mantecatore 34 ed almeno un elemento di ricevimento 36 della miscela posto in ingresso del rispettivo mantecatore 34.

5 Dei mezzi 38 di alimentazione della miscela associati a ciascun elemento di ricevimento 36, assicurano il trasferimento della miscela dall'elemento 36 al mantecatore 34.

In uscita del rispettivo mantecatore 34 è previsto almeno un erogatore 40 del prodotto lavorato.

10 In particolare, secondo la forma di realizzazione illustrata nelle figure 1 e 2, l'erogatore 40, in corrispondenza della posizione abbassata dell'unità operativa 6, si inserisce all'interno di una sede 42 ricavata sul piano di servizio 20, di raccolta dello scarto di prodotto erogato rimasto sull'imboccatura dell'erogatore 40.

15 Il mantecatore 34 è costituito principalmente da una camera 44, sostanzialmente cilindrica e di acciaio inossidabile, avente asse X di sviluppo sostanzialmente orizzontale.

20 All'interno del cilindro 44 è prevista un'elica di agitazione del prodotto trattato, la quale è posta in rotazione attorno al suo asse da un gruppo motoriduttore. La rotazione dell'elica mescola la miscela introdotta nel mantecatore 34 e spinge la massa di prodotto alimentare in formazione verso un'estremità del mantecatore 34.

25 Il mantecatore 34 è collegato ad un impianto frigorifero, schematizzato in figura dal blocco 46, per mantenere la temperatura del mantecatore 34 e della miscela ivi contenuta all'interno di uno specifico

30

intervallo di temperature.

Il mantecatore 34 ha la funzione di mescolare, raffreddare ed amalgamare la miscela introdotta realizzando il prodotto semiliquido e/o semisolido.

5 Secondo la prima forma realizzativa, l'elemento di ricevimento 36 è costituito da una vasca di contenimento 48 per contenere la miscela prima di essere introdotta nel mantecatore 34.

10 La vasca 48 è preferibilmente posta al di sopra del mantecatore 34 e presenta un'apertura 50 di ingresso per la miscela e può essere dotata di coperchio 52.

Alla vasca 48 è associato, ulteriormente, una porzione, non illustrata, di detto impianto frigorifero 48 per realizzare un primo raffreddamento della miscela e
15 mantenere la miscela ad una temperatura determinata.

Detti mezzi 38 di alimentazione della miscela comprendono una pompa 54, preferibilmente collocata in una porzione superiore della vasca 48, attiva nella vasca 48 stessa e comprendente un condotto di
20 aspirazione per prelevare la miscela dalla vasca 48 ed un condotto di mandata per trasferire i prodotti prelevati verso l'ingresso del mantecatore 34.

Secondo la forma di realizzazione alternativa, rappresentata in figura 3, l'elemento di ricevimento 36
25 è costituito da un elemento ad imbuto 56 posto in corrispondenza della parte anteriore dell'unità operativa 6 e presenta una prima apertura 58, eventualmente dotata di un coperchio 62. Ulteriormente, i mezzi 38 di alimentazione della miscela, secondo la
30 seconda forma di realizzazione, sono costituiti da un condotto, non illustrato, ricavato sulla parete frontale

del corpo scatolare 32, di collegamento di una seconda apertura, non illustrata, del detto imbuto 56 con l'interno del mantecatore 34.

5 I mezzi 8 di movimentazione comprendono una pluralità di elementi tubolari cavi o stadi 66, disposti verticalmente, definenti una struttura telescopica per i mezzi 8 di movimentazione; vantaggiosamente ciascuno stadio 66 presenta una forma sostanzialmente prismatica a sezione quadrilatera.

10 Più precisamente, ciascuno stadio 66 risulta essere scorrevole, in parziale inserimento, all'interno di uno stadio 66 adiacente.

In particolare, in fase di lavoro, per una definita coppia di stadi 66 adiacenti, viene movimentato verso
15 l'alto lo stadio 66 interno.

Secondo la forma di realizzazione preferita, i mezzi 8 di movimentazione comprendono un primo stadio 68 superiore ed un secondo stadio 70 inferiore. Lo stadio inferiore 70 è collegato alla base 4, mentre lo stadio
20 superiore 68 scorre in parziale inserimento all'interno dello stadio inferiore 70 ed è connesso, in corrispondenza di una prima estremità 72, all'unità operativa 6. In particolare, lo stadio inferiore 70, risulta essere fisso e solidale alla base 4 ed è,
25 preferibilmente, collocato internamente alla base 4 stessa.

Come rappresentato in figura, lo stadio superiore 68 risulta essere mobile internamente allo stadio inferiore 70 almeno fra una prima posizione, corrispondente alla
30 posizione sollevata dell'unità operativa 6, ed una seconda posizione, corrispondente alla posizione

abbassata dell'unità operativa 6.

I mezzi 8 di movimentazione comprendono, inoltre, un dispositivo di azionamento, di tipo noto e perciò non illustrato, atto a movimentare lo stadio superiore 68
5 dalla prima alla seconda posizione, e viceversa.

Preferibilmente il dispositivo di azionamento è di tipo elettro-meccanico.

In alternativa il dispositivo può essere di tipo pneumatico.

10 In alternativa il dispositivo può essere di tipo oleodinamico.

Detto impianto frigorifero 46, preferibilmente collocato all'interno della base 4 della macchina 1, comprende un motocompressore, un condensatore ed un evaporatore, ed
15 una rete di tubazioni, noti e pertanto non descritti e illustrati nel dettaglio, all'interno delle quali scorre il fluido di raffreddamento.

In particolare, le tubazioni dell'impianto frigorifero 46, connesse con detta camicia del mantecatore 34,
20 possono essere, vantaggiosamente, collocate internamente alla struttura telescopica dei mezzi 8 di movimentazione in modo da raffreddare il mantecatore 34 anche durante la movimentazione dell'unità operativa 6.

Allo stesso modo, le tubazioni della porzione di
25 impianto frigorifero per il raffreddamento della vasca 48 possono essere, vantaggiosamente, poste internamente alla struttura telescopica dei mezzi 8 di movimentazione.

Ulteriormente, la macchina 1 comprende un motore, preferibilmente di tipo elettrico e non rappresentato in figura, per azionare detta pompa 54, detto agitatore del

mantecatore 34 e detto motocompressore dell'impianto frigorifero 46.

La presente invenzione raggiunge gli scopi preposti e fornisce notevoli vantaggi.

La possibilità che l'unità operativa sia mobile fra almeno una posizione sollevata ed una abbassata rispetta alla detta base tramite mezzi di movimentazione, consente di facilitare sia le operazioni di pulizia della macchina che le operazioni di riempimento della vasca.

Infatti, i mezzi di movimentazione consentono di abbassare l'unità operativa fintanto che quest'ultima vada in battuta con l'elemento di protezione del piano di servizio in modo tale da consentire una rapida e semplice esecuzione delle operazioni di pulizia e di riempimento da parte dell'operatore.

Inoltre, durante i tempi di fermo macchina, è possibile mantenere l'unità operativa abbassata ed in battuta con l'elemento di protezione, evitando che agenti inquinanti possano contaminare il piano di servizio e le eventuali vaschette di condimenti aggiuntivi.

Il trovato così concepito è suscettibile di evidente applicazione industriale; può essere altresì oggetto di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; tutti i dettagli possono essere sostituiti, inoltre, da elementi tecnicamente equivalenti.

IL MANDATARIO

Ing. Ezio Bianciardi

(Albo iscr. n. 505BM)

RIVENDICAZIONI

1. Macchina per la produzione e l'erogazione di prodotti alimentari semiliquidi e/o semisolidi comprendente un telaio (2) comprendente una base (4) ed una unità operativa (6) di lavorazione di almeno una miscela per la produzione e l'erogazione di detti prodotti, **caratterizzata dal fatto che** detta unità operativa (6) è mobile fra almeno una posizione sollevata ed una abbassata rispetto alla detta base (4).
2. Macchina secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto di** comprendere mezzi (8) di movimentazione della detta unità operativa (6) fra almeno detta posizione sollevata e detta posizione abbassata.
3. Macchina secondo la rivendicazione 2 **caratterizzata dal fatto che** i mezzi (8) di movimentazione comprendono una pluralità di stadi (66), detti stadi (66) definendo una struttura telescopica per detti mezzi (8) di movimentazione.
4. Macchina secondo la rivendicazione 3 **caratterizzata dal fatto che** il rispettivo stadio (66) essendo scorrevole, in parziale inserimento, rispetto uno stadio (66) adiacente.
5. Macchina secondo la rivendicazione 4 **caratterizzata dal fatto che** per una rispettiva coppia di stadi (66) adiacenti, è definita la movimentazione verso l'alto dello stadio (66) interno.
6. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 5 **caratterizzata dal fatto che** i mezzi (8) di movimentazione presentano un primo stadio superiore (68) ed un secondo stadio inferiore (70), lo stadio superiore

(68) essendo parzialmente inserito nello stadio inferiore (70); detto stadio inferiore (70) essendo collegato alla base (4) e detto stadio superiore (68) essendo connesso all'unità operativa (6), in
5 corrispondenza di una prima estremità (72).

7. Macchina secondo la rivendicazione 6 **caratterizzata dal fatto che** detto stadio inferiore (70) essendo solidale ed interno alla detta base (4).

8. Macchina secondo la rivendicazione 6 o 7
10 **caratterizzata dal fatto che** detto stadio superiore (68) essendo mobile fra una prima posizione, corrispondente alla posizione sollevata dell'unità lavorativa (6), ed una seconda posizione, corrispondente alla posizione abbassata dell'unità lavorativa (6).

15 9. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** il telaio (2) comprende una colonna (10), solidale alla detta base (4), di supporto dell'unità operativa (6).

20 10. Macchina secondo la rivendicazione 9, **caratterizzata dal fatto che** detta colonna (10) comprende almeno una guida lineare (12) di scorrimento e supporto per l'unità operativa (6).

25 11. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** l'unità operativa (6) comprende un corpo scatolare (32); almeno un mantecatore (34) alloggiato all'interno del corpo scatolare (32); almeno un elemento di ricevimento (36) della miscela posto in ingresso di un rispettivo mantecatore (34); mezzi (38) di alimentazione della
30 miscela associati a ciascun elemento di ricevimento (36) per trasferire la miscela dall'elemento (36) al

mantecatore (34); almeno un erogatore (40) del prodotto
posto in uscita di un rispettivo mantecatore (34).

5 **12.** Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni
precedenti **caratterizzata dal fatto che** la base (4)
definisce superiormente, in affacciamento all'unità
operativa (6), un piano di servizio (20); detto piano di
servizio (20) presentando un elemento di protezione
(26), definente una protezione del detto piano di
servizio (20) da agenti esterni, in corrispondenza della
10 posizione abbassata dell'unità operativa (6).

13. Macchina secondo la rivendicazione 12
caratterizzata dal fatto che l'elemento di protezione
(26) essendo definito da una guarnizione (28) collocata
lungo il bordo perimetrale (30) del piano di servizio
15 (20).

Bologna, 04.02.2011

IL MANDATARIO


(Albo iscr. n. 505BM)

CLAIMS

1. A machine for making and dispensing semiliquid and/or semisolid food products comprising a frame (2) comprising a base (4) and an operating unit (6) for
5 processing at least one mixture for making and dispensing the products, characterized in that the operating unit (6) is movable at least between a raised position and a lowered position relative to the base (4).
- 10 2. The machine according to claim 1, characterized in that it comprises a movement means (8) for moving the operating unit (6) at least between the raised position and the lowered position.
3. The machine according to claim 2, characterized in
15 that the movement means (8) comprises a plurality of stages (66), the stages (66) forming a telescopic structure for the movement means (8).
4. The machine according to claim 3, characterized in that a respective stage (66) is slidable in partial
20 insertion relative to an adjacent stage (66)
5. The machine according to claim 4, characterized in that for a respective pair of adjacent stages (66), the upward movement of the inner stage (66) is defined
6. The machine according to any of the claims from 3
25 to 5 characterized in that the movement means (8) has a first, upper stage (68) and a second, lower stage (70), the upper stage (68) being partially inserted in the lower stage (70); the lower stage (70) being connected to the base (4) and the upper stage (68) being connected
30 to the operating unit (6) at a first end (72).
7. The machine according to claim 6, characterized in

that the lower stage (70) is integral with and inside the base (4).

8. The machine according to claim 6 or 7, characterized in that the upper stage (68) is movable
5 between a first position, corresponding to the raised position of the operating unit (6), and a second position, corresponding to the lowered position of the operating unit (6).

9. The machine according to any of the preceding
10 claims, characterized in that the frame (2) comprises a column (10), integral with the base (4) and adapted to support the operating unit (6).

10. The machine according to claim 9, characterized in that the column (10) comprises at least one linear guide
15 (12) for slidably supporting the operating unit (6).

11. The machine according to any of the preceding claims, characterized in that the operating unit (6) comprises a box-shaped body (32); at least one cooling and mixing unit (34) housed in the box-shaped body (32);
20 at least one receiving element (36) for receiving the mixture and located at the infeed of a respective cooling and mixing unit (34); feed means (38) for feeding the mixture and associated with each receiving element (36) for transferring the mixture from the
25 receiving element (36) to the cooling and mixing unit (34); at least one dispenser (40) for dispensing the product and located at the outfeed of a respective cooling and mixing unit (34).

12. The machine according to any of the preceding
30 claims, characterized in that at the top of it, facing the operating unit (6) the base (4) defines a worktop

(20); the worktop (20) having a protective element (26), providing the worktop (20) with protection against extraneous agents when the operating unit (6) is in the lowered position.

- 5 13. The machine according to claim 12, characterized in that the protective element (26) is in the form of a sealing strip (28) extending along the perimeter edge (30) of the worktop (20).

FIG.1

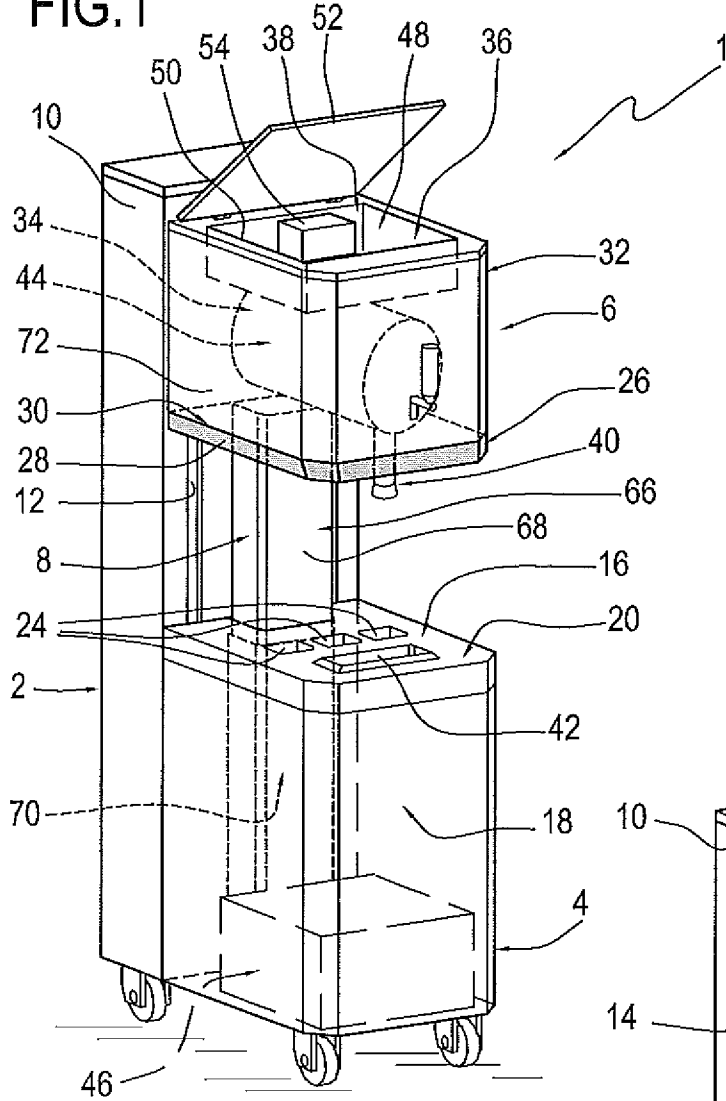
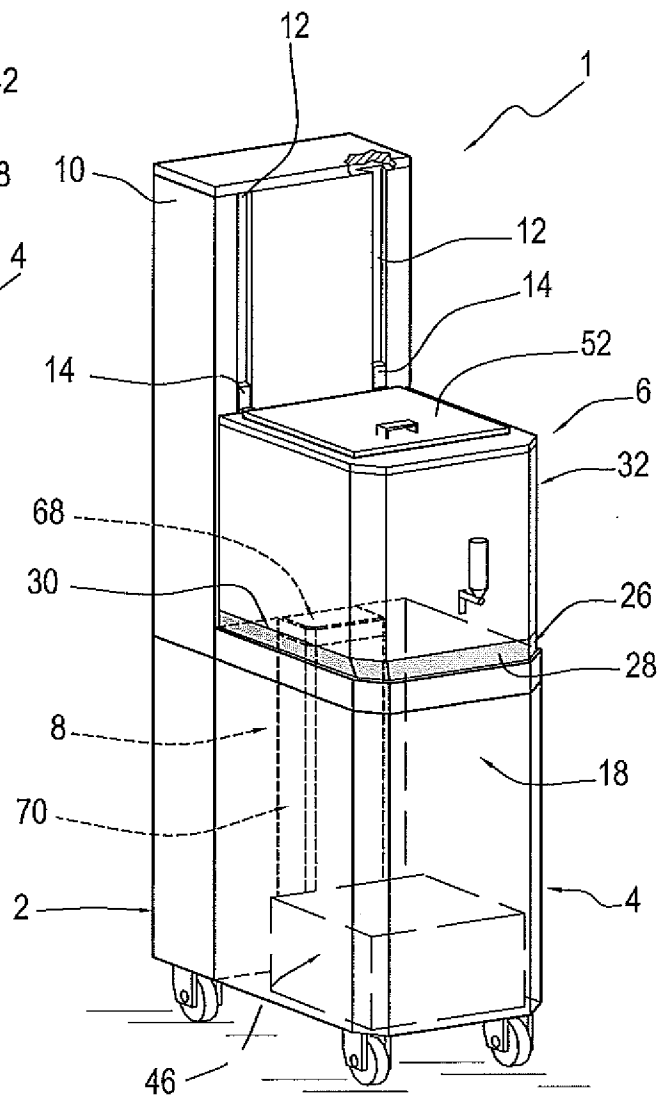
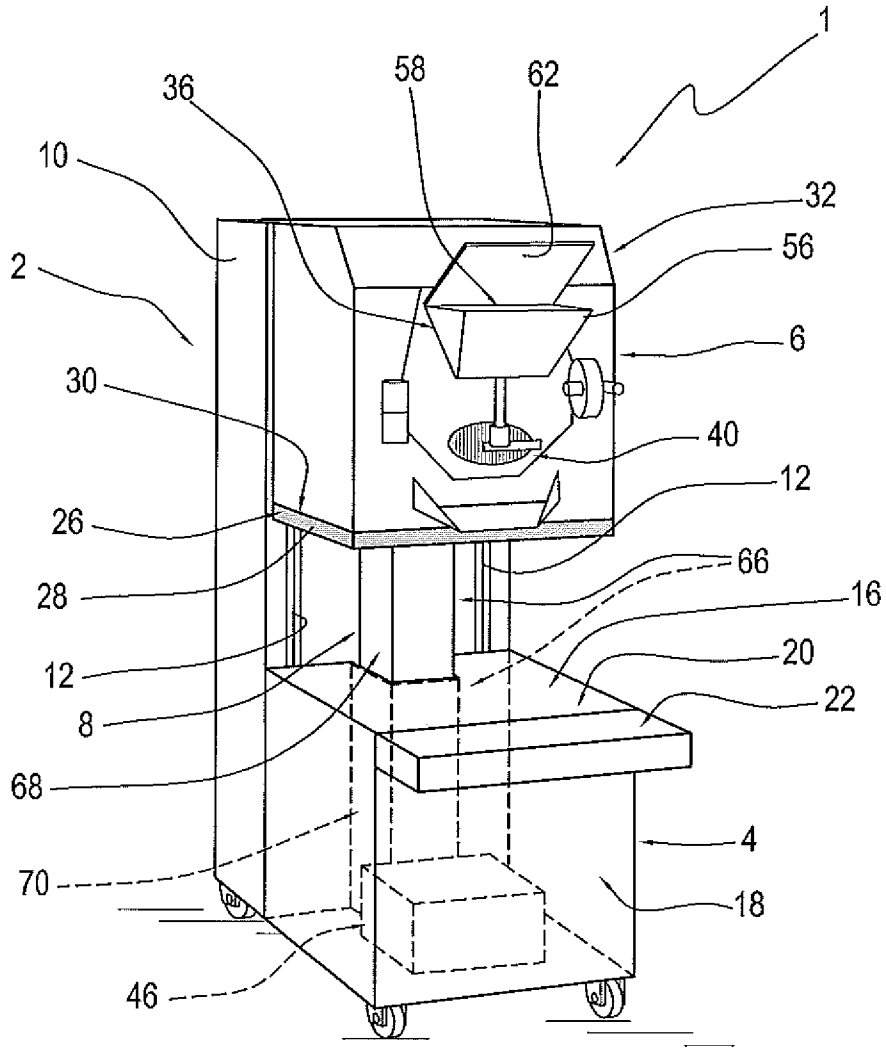


FIG.2



Ing. Ezio BIANCIARDI
ALBO - titol. n. 505/BM

FIG.3



Ing. Ezio BIANCIARDI
ALBO prot. n. 505, BM