

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901778485A1

Publication Date

20110429

Applicant

CARPIGIANI GROUP - ALI S.P.A.

Title

MACCHINA PER LA PRODUZIONE E L'EROGAZIONE DI PRODOTTI

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
avente per titolo

MACCHINA PER LA PRODUZIONE E L'EROGAZIONE DI PRODOTTI ALIMENTARI GHIACCIATI QUALI GRANITE; SORBETTI E SIMILI.

A nome: **CARPIGIANI Group. - ALI S.p.A.**, di nazionalità
italiana, con sede a 40011 Anzola dell'Emilia,
Bologna, Via Emilia, 45.

Inventori Designati: *Andrea COCCHI; Vicente ESCRIVA
ESTRUCH.*

Il Mandatario: Ing. Ezio BIANCIARDI c/o BUGNION S.p.A.,
Via Goito, 18 - 40126 - Bologna

- La presente invenzione concerne una macchina per la
5 produzione e l'erogazione di prodotti alimentari
ghiacciati quali granite, sorbetti e simili.
- Macchine di questo tipo, comunemente note con il nome di
granitori o sorbettiere, comprendono generalmente,
montata su una base di supporto, una vasca di materiale
10 trasparente, nella quale viene mescolato e raffreddato
un fluido destinato ad essere erogato in forma di
granita o di sorbetto, mediante un rubinetto posto sul
fronte della macchina in prossimità del fondo della
vasca.
- 15 La vasca, chiusa superiormente da un coperchio
amovibile, contiene, nella sua parte inferiore, un
elemento agitatore del tipo a coclea ed un evaporatore
di un circuito frigorifero.

L'evaporatore presenta una forma cilindrica ed è circondato coassialmente dall'agitatore, il quale è posto in rotazione attorno al proprio asse da un motore elettrico per mescolare il prodotto all'interno della
5 vasca e per raschiare il ghiaccio che tende a formarsi sulla superficie esterna dell'evaporatore.

Generalmente la vasca presenta una forma parallelepipeda, ad eccezione della sua porzione inferiore, la quale presenta una conformazione
10 sostanzialmente cilindrica, in modo da avvolgere parzialmente la periferia del gruppo agitatore-evaporatore.

La detta porzione inferiore è chiusa ad una estremità longitudinale da una parete, presentante inferiormente
15 un foro di scarico del prodotto e munita, al disopra di tale foro, di risalti di supporto del rubinetto.

Il rubinetto comprende un corpo cilindrico tubolare definente un condotto di erogazione ad asse parallelo all'asse della porzione cilindrica e fuoriuscente dalla
20 parete di estremità, in maniera da collegare il foro di scarico con un beccuccio di erogazione ad asse sostanzialmente verticale.

Il rubinetto comprende inoltre un tappo cilindrico mobile a stantuffo fra una posizione di apertura del
25 condotto di erogazione, per consentire l'erogazione del prodotto, ed una posizione di chiusura del condotto stesso

Il tappo è provvisto in corrispondenza di una sua estremità assiale di una guarnizione elastica di tenuta
30 e raschiamento.

Il tappo presenta inferiormente una parete arcuata ad

asse parallelo all'asse del beccuccio, atta a determinare, in cooperazione con quest'ultimo, un corretto orientamento del flusso di erogazione del prodotto.

5 Il rubinetto comprende infine un gruppo di comando del tappo (descritto ad esempio nella domanda di brevetto BO2009A000416 a nome della medesima Richiedente) per impartire ad esso un movimento di oscillazione fra le posizioni di apertura e di chiusura.

10 Il gruppo di comando, composto da un determinato numero di elementi, è del tipo a leva e comprende un bilanciere fulcrato su un perno supportato dai citati risalti della parete frontale della vasca e munito di un braccio di azionamento e di un braccio di supporto del
15 tappo

E' evidente come tali macchine ed in particolare il condotto di erogazione e le parti componenti il rubinetto debbano rispettare rigorose norme igieniche e pertanto essere sottoposti a frequenti ed accurate
20 operazioni di lavaggio.

A tal fine si rende necessaria la completa rimozione del tappo e del relativo gruppo di comando, sia per rendere accessibile il condotto di erogazione, sia per effettuare la scomposizione del gruppo di comando stesso
25 nelle sue varie parti.

Nelle macchine del tipo descritto tale operazione, normalmente eseguita anche più volte al giorno, risulta relativamente lunga e laboriosa.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare
30 una macchina per la produzione e l'erogazione di prodotti alimentari ghiacciati quali granite, sorbetti e

simili, nella quale gli inconvenienti presenti nelle macchine di tipo noto siano completamente eliminati.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una macchina per la produzione e l'erogazione di prodotti
5 alimentari ghiacciati quali granite, sorbetti e simili, la quale comprende le caratteristiche presenti in una qualsiasi delle rispettive rivendicazioni di seguito riportate.

10 L'invenzione verrà ora descritta, a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la figura 1 mostra in vista prospettica una porzione della macchina secondo la presente invenzione;
- 15 - la figura 2 mostra in esploso la porzione di macchina illustrata in figura 1;
- la figura 3 e la figura 4 mostrano in vista laterale un particolare di figura 1 in due differenti condizioni operative;
- 20 - la figura 5 mostra in vista prospettica lo stesso particolare di figura 1 in una ulteriore condizione operativa.

Con riferimento alle figure 1 e 2, con 1 è indicata nel suo complesso una macchina per la produzione e
25 l'erogazione di prodotti alimentari ghiacciati quali granite, sorbetti e simili.

Tale macchina comprende, montata su una base 2, una vasca 3 di materiale trasparente, nella quale viene mescolato e raffreddato un fluido, destinato ad essere
30 erogato in forma di granita o di sorbetto.

L'erogazione del prodotto ghiacciato avviene mediante un

rubinetto 4 posto sul fronte della macchina in
corrispondenza di una porzione inferiore 5
sostanzialmente cilindrica ad asse orizzontale, indicato
con L, entro la quale è alloggiato un gruppo agitatore
5 evaporatore, non mostrato, facente parte di un circuito
frigorifero di tipo noto.

La detta porzione inferiore 5 è chiusa, a sinistra per
chi osserva la figura 1, da una parete 6 frontale, che
presenta inferiormente un foro 7 di scarico dei detti
10 prodotti ghiacciati.

Il rubinetto 4 comprende un condotto 8 di erogazione
costituito da una porzione tubolare 9 ad asse parallelo
all'asse L, fuoriuscente dalla parete 6 ed un beccuccio
10 di erogazione ad asse trasversale all'asse L e
15 rivolto verso la base 2.

Il rubinetto 4 comprende inoltre un tappo 11
sostanzialmente cilindrico, mobile fra una posizione di
chiusura della porzione tubolare 9 ed una posizione
estratta dalla porzione tubolare 9, di apertura del
20 condotto 8 di erogazione per consentire l'erogazione del
prodotto ghiacciato.

Il tappo 11, realizzato in un unico pezzo di materiale
elastico deformabile, è costituito da un corpo
cilindrico provvisto in corrispondenza di una sua
25 estremità assiale di un labbro anulare 12 di tenuta e
raschiamento.

Il rubinetto 4 comprende infine gruppo di comando 13,
costituito da mezzi a leva, per impartire al tappo 11 un
movimento di oscillazione fra le suddette posizioni di
30 chiusura e di apertura.

Si osservi che il movimento fra tali posizioni lungo il

condotto di erogazione è consentito dalla deformabilità elastica del tappo 11, che gli permette di seguire un percorso rettilineo lungo l'asse della porzione tubolare 9, benché, come apparirà chiaro in seguito, il gruppo di comando 13 impartisca al tappo 11 stesso un movimento secondo una traiettoria ad arco.

Il gruppo di comando 13 è supportato dalla detta parete 6 frontale per mezzo di due risalti 14, protendentisi a squadra dalla parete 6 secondo piani di giacitura verticali e paralleli fra loro.

I due risalti 14, reciprocamente distanziati di un tratto di ampiezza determinata, presentano un profilo 15 arcuato interrotto da una gola 16 e raccordato inferiormente alla parete 6 attraverso un tratto concavo indicato con 17.

Il gruppo di comando 13 comprende un primo bilanciere 18 munito in una sua posizione intermedia di due appendici 19 cilindriche, coassiali fra loro e trasversali all'asse L, destinate ad inserirsi nella sede, indicata con 20, definita dalle gole 16 dei risalti 14.

Il bilanciere 18 è quindi atto a ruotare attorno ad un asse 18a, ortogonale all'asse L, entro la sede 20.

Da bande opposte rispetto all'asse 18a il bilanciere 18 presenta un primo braccio 21 superiore di azionamento ed un secondo braccio 22 inferiore di supporto del tappo 11.

Lo stesso braccio 22 inferiore porta in estremità una paratia 23 arcuata, fungente da paraspruzzi, la quale, nella posizione di apertura del condotto 8, risulta affacciata al beccuccio 10, per definire, in

combinazione con questo, una guida tubolare di efflusso del prodotto erogato.

Il gruppo di comando 13 comprende inoltre un secondo bilanciere 24, collegato al primo bilanciere 18 per mezzo di una cerniera, definita da due ulteriori appendici cilindriche 25 protendentisi coassialmente e da bande opposte dal detto secondo braccio 22 parallelamente alle appendici 19, al disotto di esse.

Le dette seconde appendici 25 sono destinate ad inserirsi entro la sede, indicata con 26, definita dai due tratti concavi 17 dei risalti 14.

Il bilanciere 24 è quindi atto a ruotare attorno ad un asse 24a, ortogonale all'asse L, entro la sede 26.

Il gruppo di comando 13 comprende inoltre un elemento elastico costituito da una molla 27 interposta fra la parete 6 frontale ed i due bilancieri 18 e 24, in modo da trattenere elasticamente entro le rispettive sedi 20 e 26 le appendici cilindriche 19 e 25 e da esercitare un'azione antagonista alla rotazione dei due bilancieri attorno ai rispettivi assi di rotazione 18a, 24a.

Più precisamente la molla 27 comprende una porzione superiore 28 conformata ad U rovesciato aderente alla parete 6 fra i due risalti 14.

Le due estremità libere inferiori della porzione ad U, indicate con 29, sono ripiegate ad uncino secondo piani verticali e trasversali alla parete 6, in maniera da avvolgere ed impegnare elasticamente, ciascuna, un'appendice 19 ed un'appendice 25, ed in tal modo trattenere i bilancieri 18 e 24 entro le rispettive sedi 20 e 26.

Il secondo bilanciere 24 comprende un braccio superiore 30, estendentesi esternamente al braccio 21, rispetto alla parete 6, ed un secondo braccio 31 inferiore atto ad impegnare in battuta, con l'estremità libera, la
5 parete 6 frontale.

Il braccio 30 superiore del secondo bilanciere 24, protendente l'estremità libera oltre quella del braccio 21, definisce l'impugnatura del gruppo di comando 13 e presenta, dal lato affacciato alla parete 6, un
10 alloggiamento 32 per una estremità 33 del braccio 21.

In corrispondenza dell'alloggiamento 32 il braccio 30 è dotato di un'apertura passante 34, dimensionata in maniera da non consentire il passaggio di tale estremità 33 e quindi una rotazione in senso antiorario (per chi
15 osserva la figura 1) del braccio 21 relativamente al braccio 30.

Per motivi che appariranno chiari in seguito l'apertura passante 34 consente al personale addetto alla macchina di azionare direttamente il primo bilanciere 18,
20 rotandolo in senso orario indipendentemente dal secondo bilanciere 24.

Si consideri ora la macchina nella condizione, illustrata in figura 1, in cui il tappo 11 si trovi nella posizione di chiusura del condotto 8 di erogazione
25 e l'impugnatura 30 in posizione sostanzialmente verticale.

In uso, secondo una prima modalità di funzionamento del rubinetto 4, illustrata in figura 3, l'addetto alla macchina ruota l'impugnatura 30 in senso orario,
30 vincendo la resistenza della molla 27, fino a portare

l'estremità superiore del braccio 30 a contatto della parete 6.

Nell'esempio illustrato tale contatto avviene a seguito di una rotazione compresa fra i 20° ed 25°.

5 Il bilanciere 24 rotando entro la sede 26, definita dai tratti concavi 17, impegna con il braccio 30 il braccio 21 del bilanciere 18, che rotando in senso orario nella sede 20, allontana il braccio 22 inferiore dalla parete 6 con conseguente estrazione del tappo 11 ed erogazione
10 del prodotto attraverso il beccuccio 10.

Al termine della fase di erogazione l'impugnatura 30 viene ruotata in senso antiorario fino a riassumere, con la cooperazione della molla 27, la posizione verticale, con conseguente chiusura del condotto 8 ad opera del
15 tappo 11.

Secondo una ulteriore modalità di azionamento del rubinetto 4, illustrata in figura 4, l'addetto alla macchina può ruotare, a partire dalla detta posizione verticale, l'impugnatura 30 in senso antiorario,
20 anziché in senso orario.

In questo caso il braccio 31 inferiore del bilanciere 24 si porta a contatto con la parete 6 della vasca 3, provocando una rotazione contraria in senso orario del bilanciere 18, che allontana il braccio 22 dalla parete
25 6, con conseguente estrazione del tappo 11 dal condotto 8 di erogazione.

Il medesimo movimento di estrazione del tappo 11 può quindi essere ottenuto azionando l'impugnatura 30 sia in avvicinamento, sia in allontanamento rispetto alla
30 parete 6.

In entrambi i casi le appendici 25, trattenute dalla molla 27, scorrono lungo i tratti concavi 17 dei risalti 14, senza fuoriuscire dalla sede 26.

5 Secondo quanto illustrato in figura 5, nel caso si voglia effettuare una operazione di pulizia del condotto 8 di erogazione e delle parti componenti il rubinetto 4, è sufficiente impartire al bilanciere 18, azionando la sua estremità 33 attraverso l'apertura 34, una rotazione in senso orario, fino a portare il braccio 21
10 a contatto con la parete 6.

In conseguenza di tale rotazione, che nell'esempio illustrato risulta sostanzialmente di 50°, le appendici 25 scorrono lungo i tratti concavi 17, in allontanamento dalla parete 6, fino a fuoriuscire dalla sede 26.

15 Da ciò consegue il disimpegno della molla 27 rispetto alle appendici 19 e 25, la fuoriuscita delle appendici 19 dalle gole 16 ed il distacco dell'intero gruppo di comando 13 dai risalti 14 e quindi l'allontanamento del tappo 11 dall'imbocco del condotto 8 di erogazione.

20 In tal modo, tramite l'azionamento del bilanciere 18, definente per quanto detto dei mezzi di disimpegno del gruppo di comando 13, vengono resi accessibili la porzione tubolare 9 ed il beccuccio 10 del condotto 8 e contemporaneamente il gruppo di comando 13 stesso si
25 scompone nei suoi singoli elementi, secondo quanto illustrato in figura 2.

I citati mezzi di disimpegno costituiscono mezzi di disimpegno rapido, nel senso che, come visto, il distacco e la suddivisione del gruppo di comando 13 si
30 realizza tramite una semplice manovra, senza smontaggio di parti di collegamento fisse, quali perni di

11

collegamento dei bilancieri ai relativi mezzi di supporto.

5 E' evidente come le diverse operazioni necessarie alla pulizia ed al lavaggio del rubinetto e dei condotti di erogazione risultino, rispetto a quanto visto con riferimento alla tecnica nota, estremamente rapide e semplificate, anche per il limitato numero di pezzi che compongono, rispetto alla tecnica nota, il gruppo di comando 13.

10

IL MANDATARIO

Ing. Ezio BIANCIARDI

(Albo iscr. n. 505BM)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ezio Bianciardi', is written over a horizontal line.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina per la produzione e l'erogazione di prodotti alimentari ghiacciati quali granite, sorbetti e simili, comprendente almeno una vasca (3) di contenimento e
5 lavorazione del prodotto da erogare, un rubinetto (4) disposto su una parete (6) della vasca (3), un condotto (8) di erogazione del prodotto ghiacciato, un tappo (11) mobile fra una posizione di chiusura ed una posizione di apertura del condotto (8) di erogazione e, supportato da
10 detta parete (6), un gruppo di comando (13) del tappo (11) fra dette posizioni di apertura e di chiusura, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di disimpegno del detto gruppo di comando (13) dalla detta parete (6).
- 15 2. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il detto gruppo di comando (13) comprende i detti mezzi di disimpegno (18).
3. Macchina secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che il detto gruppo di comando (13) comprende
20 un primo bilanciante (18) di supporto del tappo (11), un secondo bilanciante (24), dotato di una impugnatura (30) di azionamento del gruppo di comando (13), montato e fulcrato sul detto primo bilanciante, mezzi elastici (27) di trattenimento del detto primo bilanciante (18) e del
25 detto secondo bilanciante (24) entro rispettive sedi (20,26) solidali alla detta parete (6).
4. Macchina secondo la rivendicazione 3, **caratterizzata dal fatto** che la detta parete (6) supporta il detto primo bilanciante (18) ed il secondo bilanciante (24) per
30 mezzo di almeno un risalto (14) presentante un profilo (15), definente rispettive sedi (20,26), fra loro

contrapposte, di accoglimento di appendici (19,25) del primo bilanciare (18) e definenti, rispettivamente, l'asse di rotazione (18a) del primo bilanciare (18) e l'asse di rotazione (24a) del secondo bilanciare (24).

5 **5.**Macchina secondo la rivendicazione 4, **caratterizzata dal fatto** che la parete (6) è munita di due risalti (14), definenti, lungo i rispettivi profili (15), mediante gole (16) la detta sede (20) delle appendici (19) e mediante tratti concavi (17), la detta sede (26)
10 delle appendici (25).

6.Macchina secondo le rivendicazione da 3 a 5, **caratterizzata dal fatto** che i detti mezzi di disimpegno del gruppo di comando (13) sono definiti dal detto primo bilanciare (18), quando ruotato, rispetto al detto
15 secondo bilanciare (24), di un angolo tale da disimpegnare le appendici (25) dalla rispettiva sede (26).

Bologna, 29.10.2009

IL MANDATARIO

Ing. Ezio BIANCIARDI

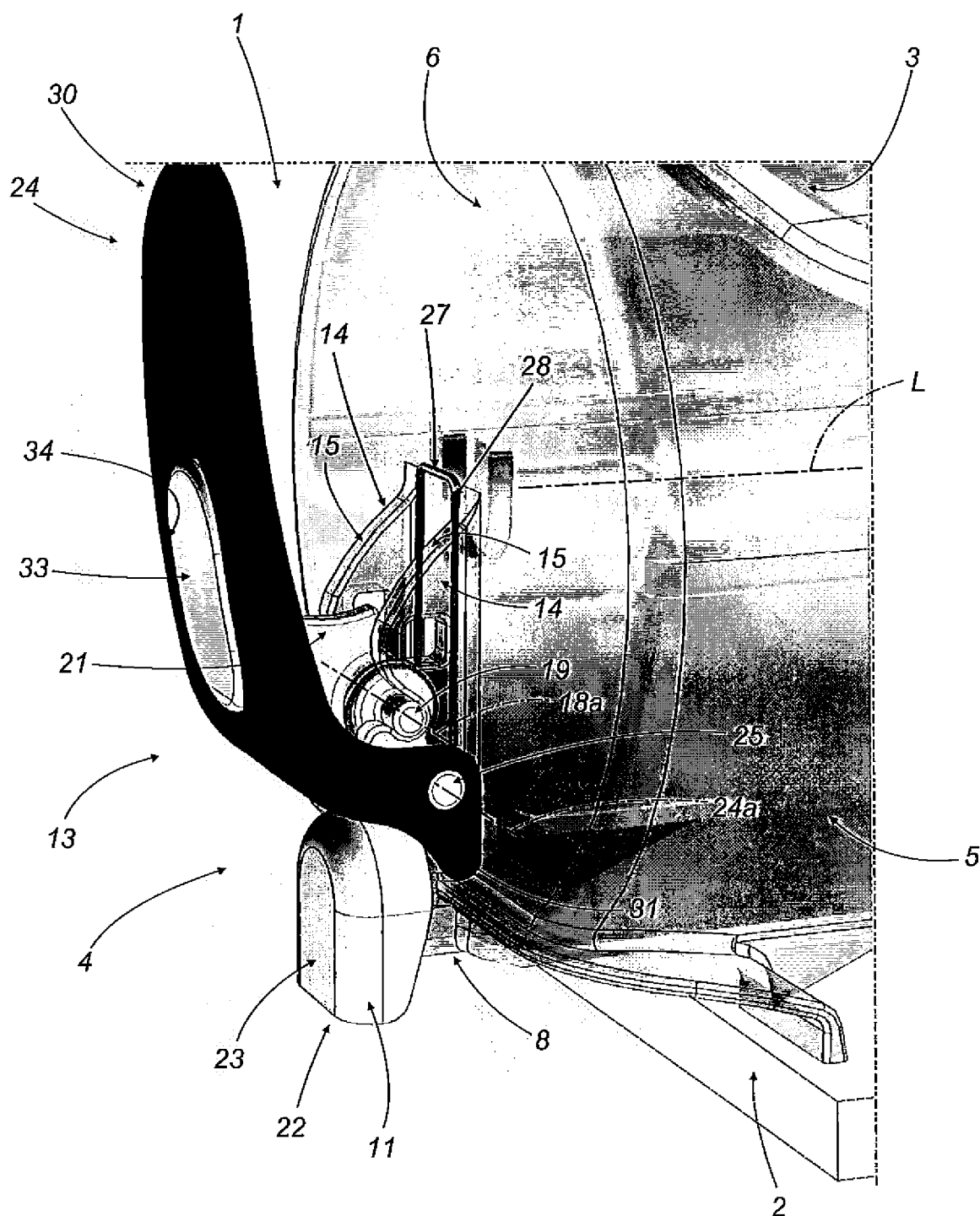
(Albo iscr. n. 505BM)



CLAIMS

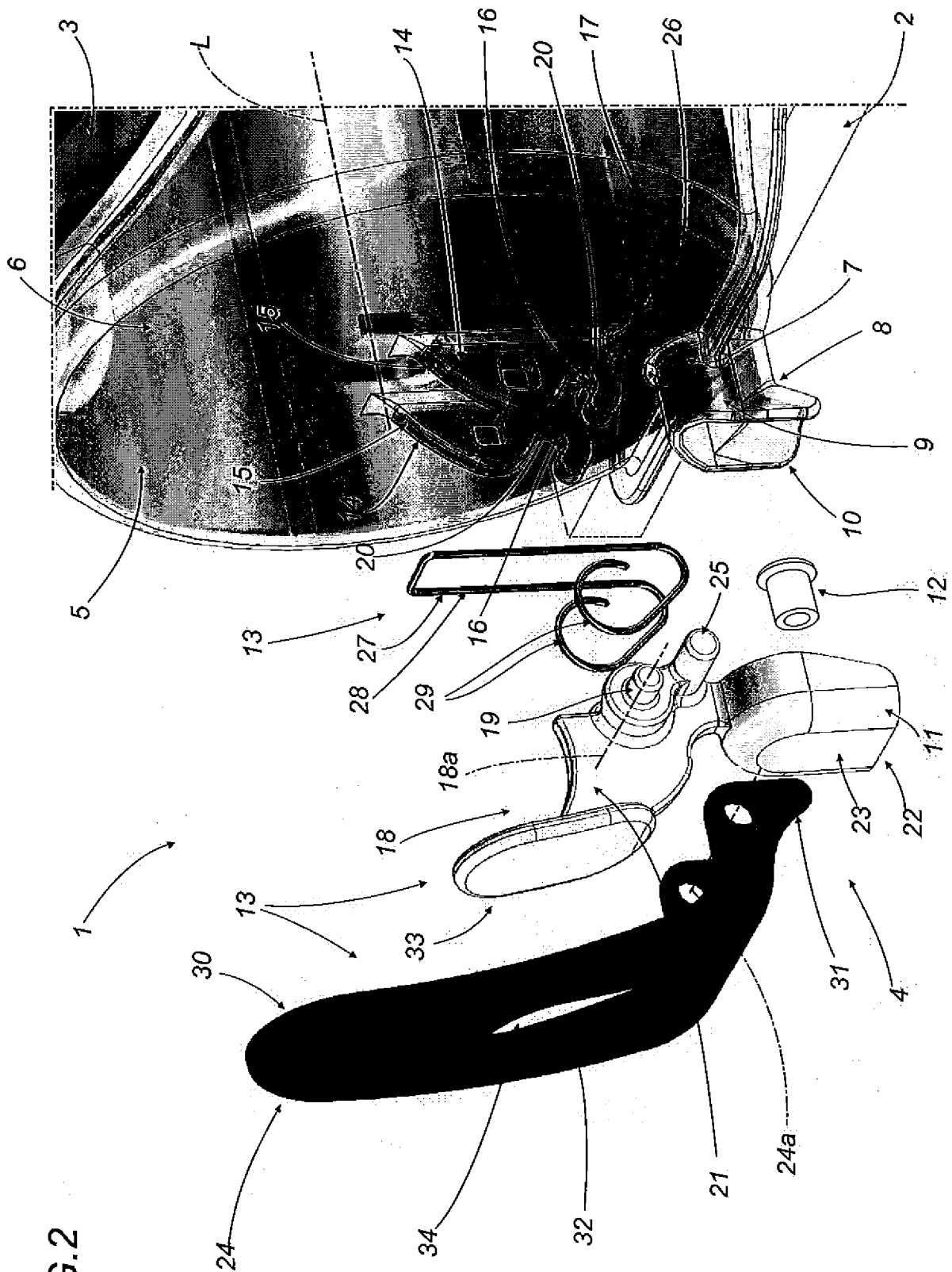
1. A machine for making and dispensing iced food products such as granitas, sorbets and the like, comprising at least one tank (3) for containing and processing the product to be dispensed, a tap (4) mounted on a wall (6) of the tank (3), a pipe (8) for dispensing the iced product, a plug (11) supported by the wall (6) and movable between a position where it closes and a position where it opens the dispensing pipe (8), a control unit (13) for moving the plug (11) between the the open and closed positions, the machine being characterized in that it further comprises means for disengaging the control unit (13) from the wall (6).
2. The machine according to claim 1, characterized in that the control unit (13) comprises the disengagement means (18).
3. The machine according to claim 2, characterized in that the control unit (13) comprises a first rocker (18) for supporting the plug (11), a second rocker (24), equipped with a handgrip (30) for operating the control unit (13), pivotally mounted on the first rocker, elastic means (27) for retaining the first rocker (18) and the second rocker (24) within respective sockets (20, 26) integral with the wall (6).
4. The machine according to claim 3, characterized in that the wall (6) supports the first rocker (18) and the second rocker (24) by means of at least one projection (14) whose profile (15) forms respective sockets (20, 26), located opposite each other, for receiving protrusions (19, 25) on the first rocker (18) and

FIG. 1



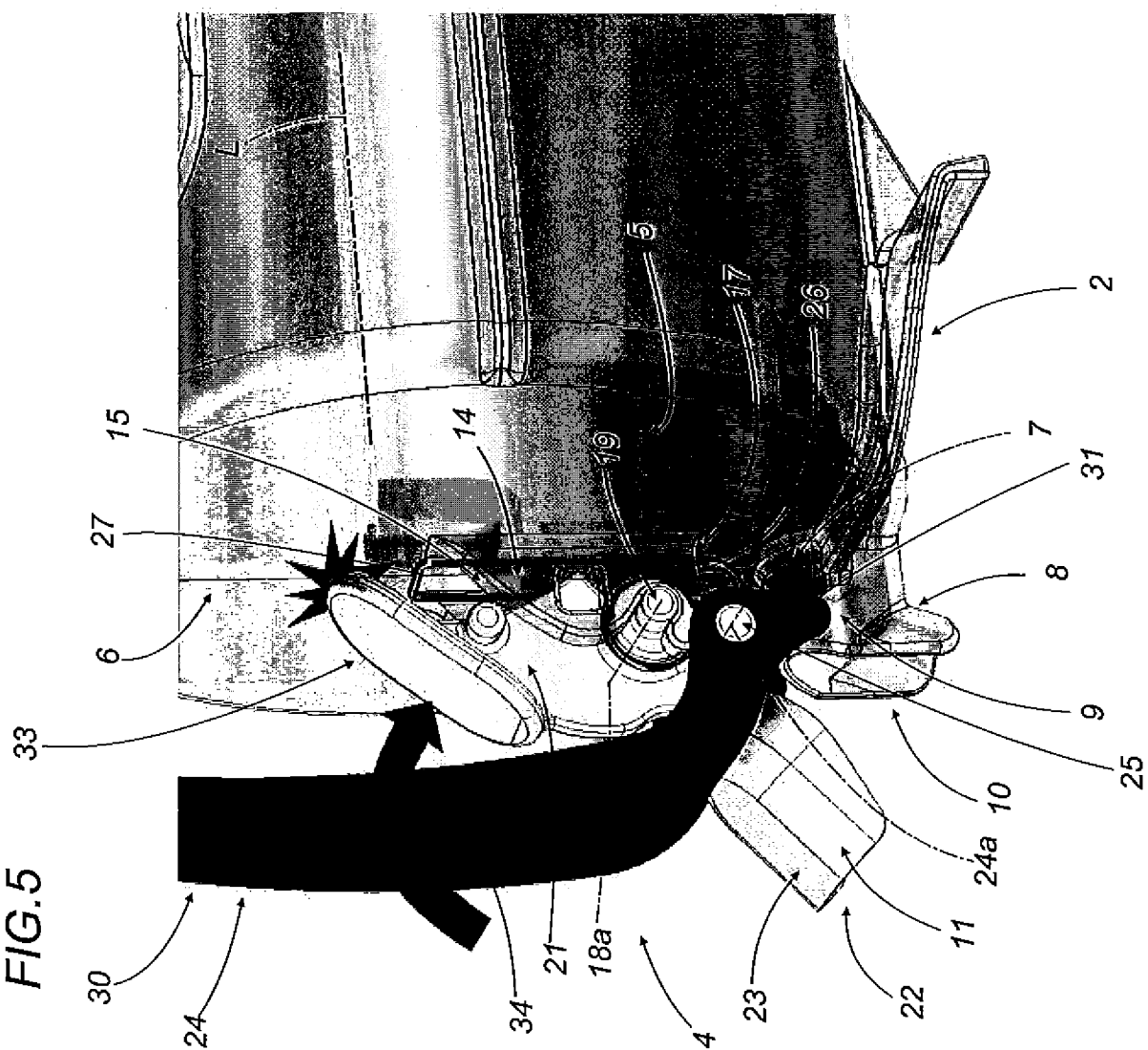

Ing. EZIO BIANCIARDI
ALPO - prot. n. 505 BM

FIG.2



[Signature]
 Ing. Ezio BIANCIARDI
 ALBO - prot. n. 505 BM

FIG.5



Ing. Enzo Bianciardi
 Ing. ENZO BIANCIARDI
 ALBO - prot. n. 505 BM