



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102015000076733
Data Deposito	25/11/2015
Data Pubblicazione	25/05/2017

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	G	9	22

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	G	9	28

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	C	9	12

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	G	9	08

Titolo

MACCHINA PER PRODOTTI ALIMENTARI LIQUIDI O SEMILIQUIDI.

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo

"MACCHINA PER PRODOTTI ALIMENTARI LIQUIDI O SEMILIQUIDI"

A nome: **ALI S.p.A. - CARPIGANI GROUP**, con sede in Milano, Via Camperio 9

Mandatari: Ing.Simone MILLI, Albo iscr. nr.1517 B
Ing.Ezio BIANCIARDI, Albo iscr. nr.505 BM

La presente invenzione ha per oggetto un una macchina per prodotti alimentari liquidi o semiliquidi (atta a produrre in particolare prodotti del tipo gelato soft o shake).

Nel settore tecnico in questione, l'erogazione del prodotto finito viene eseguita mediante l'attivazione di opportuni comandi da parte dell'operatore, quali ad esempio leve, pedali o pulsanti che agiscono su di un attuatore atto a consentire l'erogazione del prodotto.

Una esigenza particolarmente sentita da parte degli operatori, così come degli utilizzatori, è quella di poter erogare il prodotto a "mani libere", ovvero quello di poter consentire l'erogazione del prodotto senza dover impegnare le mani.

Ciò è particolarmente sentito nel caso in cui l'operatore si trovi a maneggiare un prodotto o contenitore su cui deve essere erogato il prodotto liquido di base con due mani, quale ad esempio una torta.

Scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione una macchina alimentare per prodotti liquidi o semiliquidi che consenta di erogare il prodotto senza richiedere l'impegno delle mani dell'operatore.

In accordo con l'invenzione, tale scopo viene raggiunto da una macchina alimentare per prodotti liquidi o semiliquidi oggetto dell'invenzione, comprendenti le caratteristiche tecniche esposte in una o più delle rivendicazioni annesse.

- Le caratteristiche tecniche del trovato, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sotto riportate, ed i vantaggi dello stesso risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento al disegno allegato, che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:
- la figura 1 illustra, a titolo di esempio, una vista schematica laterale di una macchina per la produzione di prodotti liquidi o semiliquidi oggetto della presente invenzione;
- la figura 2 illustra, a titolo di esempio, alcuni esempi di possibili modalità di erogazione del prodotto liquido e semiliquido nella macchina oggetto dell'invenzione, mediante un grafico in cui in ordinata è rappresentata la portata ovvero flusso di prodotto erogato ed in ascissa il tempo.
- Conformemente ai disegni allegati, è stata indicata con 1 una macchina per la produzione di prodotti liquidi o semiliquidi, in particolare per prodotti del tipo gelato soft o shake.
- Preferibilmente, detto prodotto liquido e semiliquido è un prodotto di tipo gelato (artigianale, soft, etc.) e detta macchina 1 è una macchina da gelato.
- La macchina 1 illustrata nella figura 1 comprende:
- un primo contenitore 3 atto a contenere una miscela di base (durante la lavorazione) o il prodotto finito;
- un secondo contenitore 2 collegabile con detto primo contenitore 3 per alimentare una miscela di base (che verrà trasformata in prodotto finito nel primo contenitore 3).
- Preferibilmente, secondo la forma di realizzazione illustrata, il secondo contenitore 2 è provvisto di un agitatore e di rispettivi mezzi di trattamento termico (non illustrati).
- Inoltre, il primo contenitore 3 è provvisto di un agitatore 4 atto ad agitare la miscela (o prodotto) di base presente all'interno del primo contenitore 3

per trasformarla in prodotto finito.

Si osservi che l'agitatore 4 è connesso ad una motorizzazione.

Ancora, il primo contenitore 3 è provvisto di mezzi 5 di trattamento termico della miscela di base ovvero del prodotto contenuto all'interno del

5 contenitore stesso.

Preferibilmente, tali mezzi 5 di trattamento termico comprendono uno scambiatore di calore, configurato per scambiare calore con la miscela di base ovvero il prodotto contenuto all'interno del primo contenitore 3 stesso.

10 Si osservi che i mezzi 5 di trattamento termico comprendono un impianto funzionante secondo un ciclo termodinamico.

Preferibilmente, i mezzi 5 di trattamento termico comprendono altresì un compressore, un elemento di laminazione ed un ulteriore scambiatore termico (non illustrati).

15 Preferibilmente, secondo una forma di realizzazione, l'impianto termico può consentire anche il riscaldamento della miscela di base nel secondo contenitore 2.

Preferibilmente, la macchina 1 comprende un dispositivo erogatore 7, collegato al primo contenitore 3 per consentire di erogare il prodotto

20 contenuto nel primo contenitore 3.

Si osservi che, preferibilmente, il primo contenitore 3 è un cilindro di mantecazione.

Preferibilmente il primo contenitore 3 è cilindrico ed è provvisto di una apertura frontale per accedere alla camera interna di lavorazione.

25 Invece, il secondo contenitore 2 è, secondo la forma di realizzazione illustrata, una vasca 2.

Alternativamente, secondo una forma di realizzazione non illustrata, il secondo contenitore 2 è un contenitore di tipo deformabile, preferibilmente del tipo BIB ("bag in box").

30 Tale contenitore BIB contiene la miscela di base, e si deforma diminuendo il volume occupato man mano che la stessa miscela di base

viene estratta.

Si osservi che il primo ed il secondo contenitore sono fra loro collegati, così che la miscela dal secondo contenitore 2 può venire trasferita, nell'uso, al primo contenitore 3.

- 5 Se secondo un altro aspetto, il dispositivo erogatore 7 è collegato al primo contenitore 3 per consentire di erogare il prodotto contenuto nel primo contenitore 3 e provvisto di una uscita 10 di erogazione (tale uscita 10 di erogazione connette l'esterno della macchina con il primo contenitore 3).

Secondo un altro aspetto, la macchina 1 comprende un attuatore 11 mobile fra una posizione di apertura di detta uscita 10 di erogazione ed una posizione di chiusura di detta uscita di erogazione 10.

Preferibilmente, detto attuatore 11 è una valvola di chiusura.

Preferibilmente, l'attuatore 11 è associato al dispositivo erogatore 7.

Si osservi che quando l'attuatore 11 è disposto nella posizione di apertura avviene l'erogazione del prodotto mentre quando l'attuatore 11 è disposto nella posizione di chiusura è interdetta l'erogazione del prodotto.

Secondo l'invenzione, la macchina 1 comprende altresì un sensore 9 configurato per rilevare la presenza di un contenitore 12 in una prestabilita posizione spaziale, prossima a detta uscita di erogazione.

20 Secondo ancora un altro aspetto, la macchina 1 comprende altresì una unità 8 di azionamento e controllo, collegata a detto sensore 9 per ricevere un segnale di presenza di un oggetto nella prestabilita posizione spaziale e collegata a detto attuatore 11 per comandarlo.

Preferibilmente, l'unità 8 di azionamento e controllo è configurata per 25 comandare la movimentazione dell'attuatore 11 dalla posizione di chiusura a quella di apertura a seguito della ricezione da parte di detto sensore 9 di un segnale di presenza del contenitore 12 nella prestabilita posizione spaziale e per comandare la movimentazione dell'attuatore 11 dalla posizione di apertura a quella di chiusura a seguito della successiva 30 ricezione da parte di detto sensore 9 di un segnale di mancata presenza del contenitore 12 nella prestabilita posizione spaziale.

Si osservi che, preferibilmente, il sensore 9 è un sensore di prossimità.

Il sensore 9 è preferibilmente un sensore della seguente tipologia: una barriera ottica, un sensore ad ultrasuoni, un sensore ottico a riflessione, un sensore ad infrarossi, un sensore ad onde elettromagnetiche di tipo radar.

5 Se secondo un altro aspetto, l'unità 8 di azionamento e controllo comanda la movimentazione dell'attuatore 11 dalla posizione di chiusura a quella di apertura e dalla posizione di apertura a quella di chiusura in modo che l'attuatore 11 abbia la medesima velocità operativa in chiusura ed apertura.

10 Secondo ancora un altro aspetto, l'unità 8 di azionamento e controllo è configurata per regolare la posizione dell'attuatore 11 in modo da regolare una sezione di passaggio di prodotto della uscita 10 di erogazione, così da regolare la portata di prodotto in uscita.

Secondo ancora un altro aspetto, l'unità 8 di azionamento e controllo
15 comanda la movimentazione dell'attuatore 11 dalla posizione di chiusura a quella di apertura in modo che l'attuatore 11 abbia una prima velocità (di apertura) e l'unità 8 di azionamento e controllo comanda la movimentazione dell'attuatore 11 dalla posizione di apertura a quella di chiusura in modo che l'attuatore abbia una seconda velocità (di chiusura),
20 inferiore alla prima velocità (di apertura).

Si osservi che l'attuatore 11 è mobile almeno in tre posizioni: una posizione di chiusura, una posizione di apertura parziale ed una posizione di completa apertura.

Secondo un altro aspetto, il metodo di erogazione di un prodotto liquido o
25 semiliquido in una macchina per prodotti liquidi e semiliquidi di cui alle precedenti rivendicazioni, comprende le seguenti fasi:

- rilevare la presenza di un contenitore in una prestabilita regione spaziale mediante il sensore 9;

- movimentare, al seguito del rilevamento della presenza di un contenitore
30 nella prestabilita regione spaziale, l'attuatore 11 dalla posizione di chiusura a quella di apertura;

- movimentare, al seguito della mancanza di rilevamento della presenza di un contenitore nella prestabilità regione spaziale, l'attuatore 11 dalla posizione di apertura a quella di chiusura.

Secondo un altro aspetto, successivamente alla fase di movimentare, al

- 5 seguito del rilevamento della presenza di un contenitore nella prestabilità regione spaziale, l'attuatore 11 dalla posizione di chiusura a quella di apertura, il metodo comprende una fase di regolare la quantità di prodotto erogato nel tempo secondo una funzione di tipo sostanzialmente rettangolare (funzione F1).

- 10 La figura 2 illustra un esempio di una pluralità di differenti modalità di regolazione della quantità di prodotto erogata nel tempo, ovvero di funzioni di erogazione, laddove in ordinata è presente la quantità di prodotto erogata nel tempo (portata ovvero flusso nel tempo) e in ascissa il tempo.

- 15 Secondo un altro aspetto, il metodo comprende, successivamente alla fase di movimentare, al seguito del rilevamento della presenza di un contenitore nella prestabilità regione spaziale, l'attuatore 11 dalla posizione di chiusura a quella di apertura, una fase di regolare la quantità di prodotto erogato nel tempo secondo una funzione di tipo sostanzialmente trapezoidale (funzioni F2,F3).

- 20 Secondo un altro aspetto, il metodo comprende, successivamente alla fase di movimentare, al seguito del rilevamento della presenza di un contenitore nella prestabilità regione spaziale, l'attuatore 11 dalla posizione di chiusura a quella di apertura, una fase di regolare la quantità di prodotto erogato nel tempo secondo una funzione di tipo sostanzialmente triangolare (F4,F5).

- 25 Secondo un altro aspetto, il metodo comprende, successivamente alla fase di movimentare, al seguito del rilevamento della presenza di un contenitore nella prestabilità regione spaziale, l'attuatore 11 dalla posizione di chiusura a quella di apertura, una fase di regolare la quantità di prodotto erogato nel tempo secondo una funzione di tipo

sostanzialmente a triangolo rettangolo (F5).

Secondo un altro aspetto, il metodo comprende, successivamente alla fase di movimentare, al seguito del rilevamento della presenza di un contenitore nella prestabilita' regione spaziale, l'attuatore 11 dalla 5 posizione di chiusura a quella di apertura, una fase di regolare la quantita' di prodotto erogato nel tempo secondo una funzione di tipo sostanzialmente a trapezio rettangolo (F2).

Secondo un altro aspetto, il metodo comprende, successivamente alla fase di movimentare, al seguito del rilevamento della presenza di un 10 contenitore nella prestabilita' regione spaziale, l'attuatore 11 dalla posizione di chiusura a quella di apertura, una fase di regolare la quantita' di prodotto erogata nel tempo ovvero la portata di prodotto erogato.

Secondo ancora un altro aspetto, la citata fase di regolare la quantita' di prodotto erogata nel tempo viene attuata mediante una regolazione della 15 velocita' di rotazione dell'agitatore 4.

Secondo questo aspetto, ad una maggiore velocita' di rotazione dell'agitatore 5 corrisponde una maggiore prevalenza ovvero pressione del prodotto all'interno del primo recipiente 3, il che determina una maggiore portata di prodotto in uscita dall'erogatore 7.
20 Secondo ancora un altro aspetto, la citata fase di regolare la quantita' di prodotto erogata nel tempo viene attuata mediante una regolazione della sezione dell'uscita 10 di erogazione.

In altre parole, secondo questo aspetto, viene parzializzata la sezione di uscita 10 dell'erogatore 7 cosi da erogare nell'unita' di tempo piu' o meno 25 prodotto in uscita, secondo una delle funzioni (F1,F2,F3,F4,F5) illustrate.

Secondo questo aspetto, ad una maggiore area della sezione di uscita 10 corrisponde una maggiore portata di prodotto in uscita dall'erogatore 7.

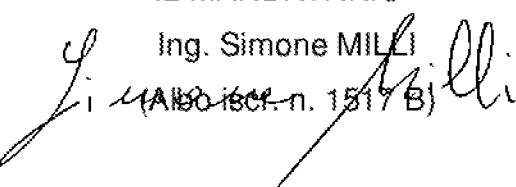
Si osservi quindi che in questo modo, attraverso la regolazione dell'area di efflusso, viene regolata vantaggiosamente la portata di prodotto in uscita 30 dall'erogatore 7.

Vantaggiosamente, secondo il metodo e la macchina 1 resi disponibili

dall'invenzione, l'operatore può operare il riempimento di un sottostante contenitore in modo automatico e con entrambe le mani libere: ciò è particolarmente interessante in caso di riempimento e farcitura di torte, laddove necessariamente l'operatore deve sostenere con ambedue le 5 mani la torta ovvero contenitore.

Si osservi che tale funzionalità di erogazione automatica è altresì disabilitabile dall'utilizzatore.

IL MANDATARIO



Ing. Simone MILLI
(Albo iscr. n. 1517 B)

RIVENDICAZIONI

1. Macchina (1) per realizzare prodotti alimentari liquidi o semiliquidi, comprendente:
 - un primo contenitore (3) atto a contenere una miscela di base o un prodotto finito liquido o semiliquido e provvisto altresì di relativi mezzi (5) di trattamento termico della miscela di base o del prodotto finito liquido o semiliquido e di un agitatore (4);
 - un dispositivo erogatore (7), collegato al primo contenitore (3) per consentire di erogare il prodotto contenuto nel primo contenitore (3) e provvisto di una uscita (10) di erogazione;
 - un attuatore (11), associato a detta uscita (10) di erogazione e mobile fra una posizione di apertura di detta uscita (10) di erogazione ed una posizione di chiusura di detta uscita di erogazione (10),
la macchina (1) essendo **caratterizzata dal fatto** di comprendere:
 - un sensore (9) configurato per rilevare la presenza di un contenitore (12) in una prestabilita posizione spaziale, prossima a detta uscita (10) di erogazione;
 - una unità (8) di azionamento e controllo, collegata a detto sensore (9) per ricevere un segnale di presenza di un oggetto nella prestabilita posizione spaziale e collegata a detto attuatore (11) per comandarlo, detta unità (8) di azionamento e controllo essendo configurata per comandare la movimentazione dell'attuatore (11) dalla posizione di chiusura a quella di apertura a seguito della ricezione da parte di detto sensore (9) di un segnale di presenza del contenitore (12) nella prestabilita posizione spaziale e per comandare la movimentazione dell'attuatore (11) dalla posizione di apertura a quella di chiusura a seguito della successiva ricezione da parte di detto sensore (9) di un segnale di mancata presenza del contenitore (12) nella prestabilita posizione spaziale.
2. Macchina secondo la rivendicazione 1, in cui detto sensore (9) è un sensore di prossimità.

3. Macchina secondo la rivendicazione 2, in cui detto sensore (9) è un sensore della seguente tipologia: una barriera ottica, un sensore ad ultrasuoni, un sensore ottico a riflessione, un sensore ad infrarossi, un sensore ad onde elettromagnetiche di tipo radar.
5. Macchina secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui l'unità (8) di azionamento e controllo comanda la movimentazione dell'attuatore (11) dalla posizione di chiusura a quella di apertura e dalla posizione di apertura a quella di chiusura in modo che l'attuatore (11) abbia la medesima velocità operativa in apertura ed in chiusura.
10. Macchina secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni da 1 a 3, in cui l'unità (8) di azionamento e controllo comanda la movimentazione dell'attuatore (11) dalla posizione di chiusura a quella di apertura in modo che l'attuatore (11) abbia una prima velocità e l'unità (8) di azionamento e controllo comanda la movimentazione dell'attuatore (11) dalla posizione di apertura a quella di chiusura in modo che l'attuatore abbia una seconda velocità, inferiore alla prima velocità.
15. Macchina secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni da 1 a 5, in cui l'attuatore (11) è mobile almeno in tre posizioni: una posizione di chiusura, una posizione di apertura parziale ed una posizione di completa apertura.
20. Macchina secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui l'unità (8) di azionamento e controllo è configurata per regolare la posizione dell'attuatore(11) in modo da regolare una sezione di passaggio di prodotto della uscita (10) di erogazione, così da regolare la portata di prodotto in uscita.
25. Metodo di erogazione di un prodotto liquido o semiliquido in una macchina per prodotti liquidi e semiliquidi di cui alle precedenti rivendicazioni, comprendente le seguenti fasi:
 - rilevare la presenza di un contenitore in una prestabilita regione spaziale mediante il sensore (9);
 - movimentare, al seguito del rilevamento della presenza di un contenitore

nella prestabilità regione spaziale, l'attuatore (11) dalla posizione di chiusura a quella di apertura;

- movimentare, al seguito della mancanza di rilevamento della presenza di un contenitore nella prestabilità regione spaziale, l'attuatore (11) dalla

5 posizione di apertura a quella di chiusura.

9. Metodo secondo la rivendicazione precedente, comprendente, successivamente alla fase di movimentare, al seguito del rilevamento della presenza di un contenitore nella prestabilità regione spaziale, l'attuatore (11) dalla posizione di chiusura a quella di apertura, una fase di regolare la 10 quantità di prodotto erogata nel tempo.

10. Metodo secondo la rivendicazione precedente, in cui la citata fase di regolare la quantità di prodotto erogata nel tempo viene attuata mediante una regolazione della velocità di rotazione dell'agitatore (4).

11. Metodo secondo la rivendicazione 9, in cui la citata fase di regolare la 15 quantità di prodotto erogata nel tempo viene attuata mediante una regolazione della sezione dell'uscita (10) di erogazione.

12. Metodo secondo la rivendicazione precedente, comprendente, successivamente alla fase di movimentare, al seguito del rilevamento della presenza di un contenitore nella prestabilità regione spaziale, l'attuatore 20 (11) dalla posizione di chiusura a quella di apertura, una fase di regolare la quantità di prodotto erogata nel tempo secondo una funzione di tipo sostanzialmente rettangolare (F1).

13. Metodo secondo la rivendicazione 8, comprendente, successivamente alla fase di movimentare, al seguito del rilevamento della presenza di un 25 contenitore nella prestabilità regione spaziale, l'attuatore (11) dalla posizione di chiusura a quella di apertura, una fase di regolare la quantità di prodotto nel tempo secondo una funzione di tipo sostanzialmente trapezoidale (F2,F3).

14. Metodo secondo la rivendicazione 8, comprendente, successivamente 30 alla fase di movimentare, al seguito del rilevamento della presenza di un contenitore nella prestabilità regione spaziale, l'attuatore (11) dalla

posizione di chiusura a quella di apertura, una fase di regolare la quantità di prodotto nel tempo secondo una funzione di tipo sostanzialmente triangolare (F4,F5).

15. Metodo secondo la rivendicazione 8, comprendente, successivamente alla fase di movimentare, al seguito del rilevamento della presenza di un contenitore nella prestabilita regione spaziale, l'attuatore (11) dalla posizione di chiusura a quella di apertura, una fase di regolare la quantità di prodotto nel tempo secondo una funzione di tipo sostanzialmente a triangolo rettangolo (F5).

10 Bologna, 25.11.2015

IL MANDATARIO

Ing. Simone MILLI

(Albo iscr. n. 1517 B)

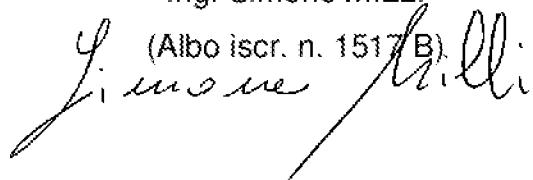


FIG. 1

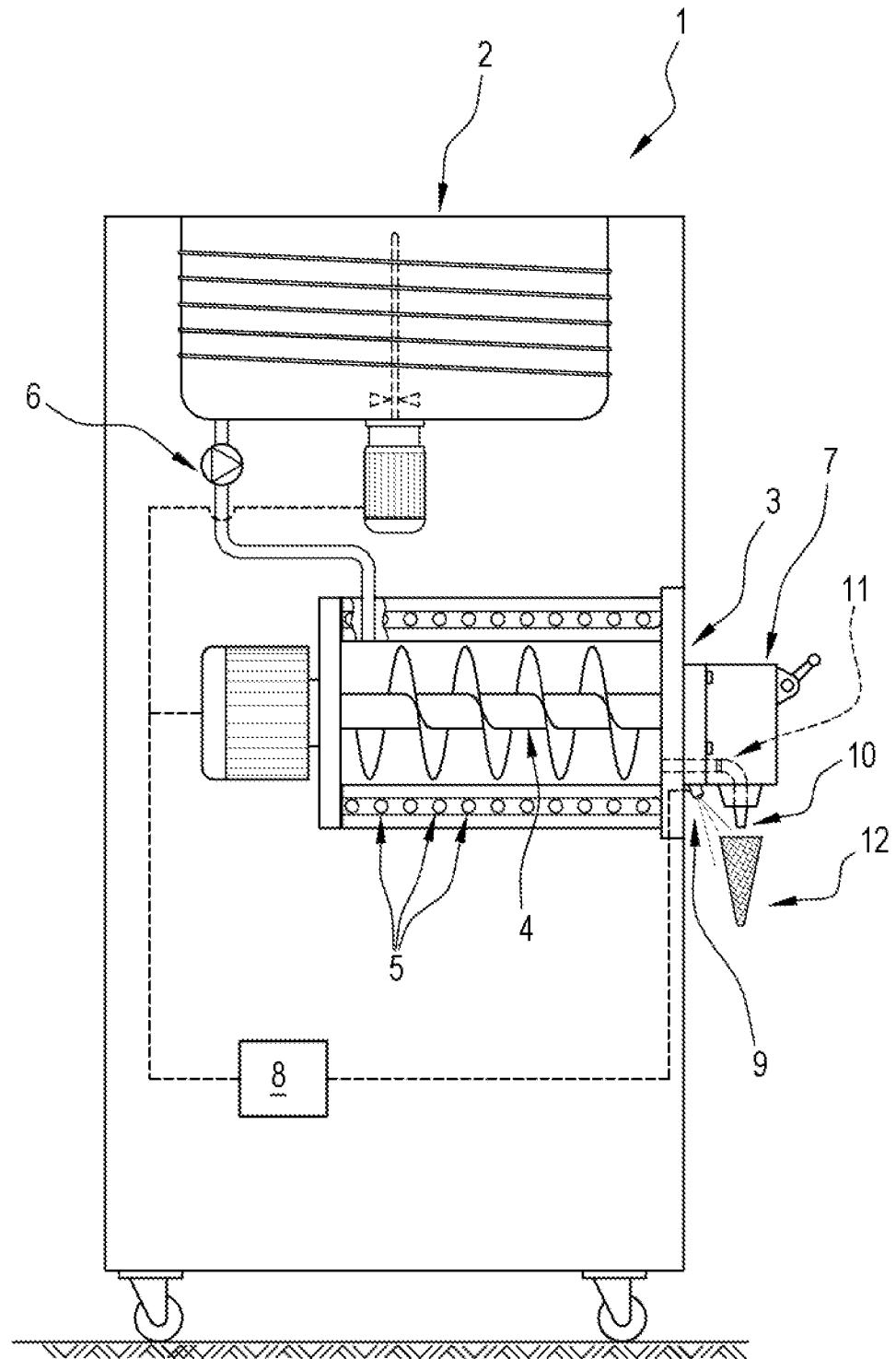


FIG. 2

