



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102010901815445
Data Deposito	03/03/2010
Data Pubblicazione	03/09/2011

Classifiche IPC

Titolo

MACCHINA MESCOLATRICE PER PASTICCERIA
--

MACCHINA MESCOLATRICE PER PASTICCERIA

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto una macchina mescolatrice per pasticceria.

Sono oggi note macchine mescolatrici, particolarmente per la pasticceria, comprendenti una vasca di impastatura associata con mezzi di fissaggio reversibile ad un telaio dotato di una testata portante uno o più utensili, tipo fruste e simili, da introdurre ed estrarre dalla vasca per la lavorazione di un impasto contenuto nella vasca, il quale telaio prevede mezzi per la movimentazione relativa per la immissione e la estrazione degli utensili dalla vasca.

Agli utensili è associato un raschiatore il quale, ruotando con gli utensili stessi, rimuove l'impasto dalla superficie interna della vasca per consentirne una omogenea lavorazione.

Generalmente nella macchine mescolatrici di tipo noto gli utensili sono tipicamente due, e sono posti in rotazione entrambi da un riduttore ad ingranaggi, generalmente di tipo epicicloidale, noto anche come 'planetario', mosso mediante trasmissione a cinghia o catena da un unico motore

di potenza relativamente elevata.

Per tali macchine sono quindi previsti mezzi di sollevamento della vasca verso gli utensili per realizzare l'inserimento dei medesimi utensili nella vasca per le operazioni di mescolamento ed impasto.

La vasca, sollevata, non è anche predisposta per ruotare, quindi il raschiatore, come sopra accennato, è solidale con il corpo portante in rotazione gli utensili, e ruota rispetto alla vasca ferma.

Tali macchine mescolatrici note, pur diffuse ed apprezzate, presentano alcuni inconvenienti.

Un primo inconveniente è dato dall'impiego di una ingranaggiera relativamente complessa per la movimentazione degli utensili, in quanto tale ingranaggiera, oltre a costituire un costo in termini di componentistica e di montaggio, necessita di essere periodicamente oliata, con il conseguente rischio che tale olio trafili nella sottostante vasca con l'impasto; inoltre, la trasmissione a cinghie o catene richiede una manutenzione ordinaria con lubrificazione a base di lubrificanti sintetici.

In più, una simile complessa ingranaggeria, assieme alla trasmissione ad organi flessibili, pone dei limiti alla velocità di rotazione finale ottenibile sugli utensili.

Un secondo inconveniente è legato al fatto che l'impiego di un solo utensile anzichè due può comportare problemi di equilibratura della macchina nel suo funzionamento alle alte velocità, dal momento che il centro di massa del corpo rotante con un solo utensile, è al di fuori dell'asse di rotazione.

Inoltre i due utensili quando usati in coppia, ruotano entrambi alla stessa velocità, o comunque ruotano secondo un rapporto di velocità relativo che è costante e predefinito dai rapporti di trasmissione degli ingranaggi.

Tale soluzione tecnica rende quindi le macchine note poco flessibili,

Il compito del presente trovato è quello di realizzare una macchina mescolatrice per la pasticceria capace di ovviare ai citati inconvenienti delle macchine note.

In particolare, nell'ambito di tale compito, un importante scopo del trovato è quello di mettere a

punto una macchina mescolatrice strutturalmente più semplice ed al contempo capace di prestazioni migliori e di maggiore versatilità rispetto alle macchine di tipo noto.

Un altro scopo del trovato è quello di mettere a punto una macchina mescolatrice più igienica rispetto alle note, e priva del rischio di gocciolamento di lubrificanti all'interno della vasca d'impasto.

Un altro scopo del trovato è quello di mettere a punto una macchina mescolatrice equilibrata sia con impiego di un utensile, sia con impiego di due utensili, anche diversi tra loro.

Un ulteriore scopo del trovato è quello di mettere a punto una macchina mescolatrice a cui possano essere applicati utensili anche di tipo noto.

Non ultimo scopo del trovato è quello di proporre una macchina mescolatrice per pasticceria che possa essere prodotta con impianti e tecnologie noti, e con costi competitivi rispetto alle macchine mescolatrici note.

Questo compito, nonchè questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da una Macchina mescolatrice per pasticceria,

caratterizzata dal fatto di comprendere una vasca di impastatura associata, con mezzi di fissaggio reversibile, ad un telaio dotato di una testata portante almeno un utensile, al quale almeno un utensile sono associati mezzi di motorizzazione, essendo presenti mezzi per l'immissione e la estrazione di detto almeno un utensile dalla vasca, e mezzi per la rotazione di detta vasca attorno al suo asse, quando questa sia vincolata al telaio.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, della macchina mescolatrice per pasticceria secondo il trovato, illustrata, a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni, in cui:

- la figura 1 illustra una vista laterale di una macchina mescolatrice secondo il trovato;
- la figura 2 è una vista laterale della macchina mescolatrice secondo il trovato priva di carter e rivestimenti esterni;
- la figura 3 è ancora una vista laterale della macchina secondo il trovato, con utensili

sollevati e vasca separata dal telaio porta utensili;

- la figura 4 è una vista frontale relativa alla macchina nell'assetto di figura 2;

- la figura 5 è una vista laterale di un particolare della macchina secondo il trovato;

- la figura 6 rappresenta la sezione indicata dalla linea VI-VI visibile in figura 5;

- le figure 7 e 8 rappresentano il funzionamento di un particolare della macchina mescolatrice secondo il trovato,

- le figure 9 e 10 rappresentano un ulteriore particolare della macchina secondo il trovato.

Con riferimento alle figure citate, una macchina mescolatrice per pasticceria è indicata nel suo complesso con il numero 10.

Tale macchina mescolatrice 10 comprende una vasca di impastatura 11 associata, con mezzi di fissaggio reversibile 12 più sotto meglio illustrati, ad un telaio 13 dotato di una testata 14 portante due utensili 15 e 15a rispettivamente, tipo fruste e simili.

Agli utensili 15 e 15a sono associati mezzi di motorizzazione 16.

Il telaio 13 è provvisto di mezzi 17 per l'immissione e la estrazione degli utensili 15 e 15a dalla vasca 11.

La peculiarità della macchina mescolatrice 10 secondo il trovato risiede nel fatto che i mezzi di motorizzazione 16 degli utensili 15 e 15a comprendono per ciascun utensile un corrispondente motore elettrico dedicato 18 e 18a, come ben visibile nelle figure da 2 a 4, cosicchè ciascun utensile è mosso indipendentemente dall'altro.

I due motori elettrici 18 e 18a sono fissati alla testata 14 del telaio 13, ciascuno dei quali preposto alla motorizzazione di un corrispondente utensile 15 e 15a per interposizione di ingranaggi tali da trasferire la rotazione dall'asse del motore all'asse di rotazione dell'utensile.

Tali ingranaggi, non illustrati e di tipo noto, ad esempio una coppia conica, sono assai semplificati rispetto ai riduttori epicicloidali delle macchine note, ed inoltre, essi trasmettono il moto di rotazione direttamente dal motore elettrico, senza interposizione di trasmissioni a cinghie o catene, tipiche delle macchine note in cui l'unico motore non è sulla testata ma nel

corpo, o alla base, della macchina mescolatrice.

Tali motori elettrici 18 e 18a di azionamento degli utensili 15 e 15a sono del tipo a velocità e verso di rotazione variabili.

Con l'adozione di tali motori elettrici 18 e 18a, è possibile predisporre gli utensili in modo che ruotino con velocità differenti e con verso di rotazione concorde od opposto; combinando quindi i rapporti di velocità con le tipologie di utensili è possibile ottenere impasti aventi le caratteristiche quanto più possibili vicine a quelle attese.

La macchina mescolatrice secondo il trovato 10 è in grado di realizzare impasti e mescole per prodotti dolciari del tipo più diverso, come creme aereate, impasti per plum cake, pasta frolla, pasta di mandorle, pan di spagna, impasti per biscotti colati o siringati, e per prodotti da forno in genere.

L'adozione di due motori elettrici dedicati 18 e 18a posti molto vicini agli utensili, con eliminazione del riduttore epicloidale e delle trasmissioni a cinghia o catena, consente di risparmiare in termini di consumo energetico, in

quanto, ad esempio, a parità di caratteristiche tecniche e di capacità, è possibile adottare due motori elettrici 18 e 18a da 3 kilowatt, anzichè l'unico motore elettrico da 11 kilowatt che si renderebbe necessario in una macchina di tipo noto.

I mezzi 17 per l'immissione e la estrazione degli utensili 15 e 15a dalla vasca 11 sono dati da mezzi di traslazione per il sollevamento e abbassamento della testata 14 rispetto al telaio 13.

Tali mezzi di traslazione per il sollevamento e l'abbassamento della testata 14 sono dati da un motore elettrico 19, fissato al telaio 13, atto ad azionare un martinetto, ad esempio a pignone e cremagliera 20, o un dispositivo a chiocciola e vite senza fine o altro dispositivo simile ed equivalente.

Il sistema a motore elettrico è da intendersi sostituibile da altri sistemi simili ed equivalenti, come ad esempio un attuatore fluidodinamico o simile.

Il sollevamento e l'abbassamento della testata 14 sono guidati da due opposte rotaie 21 e 21a

integrate nel telaio 13, su ciascuna delle quali scorre, guidato da rispettivi cuscinetti 22 e 22a, un corrispondente montante scorrevole 23 e 23a, solidale alla testata 14.

La macchina mescolatrice 10 secondo il trovato, comprende anche mezzi per la rotazione di detta vasca 11 attorno al suo asse, quando questa sia fissata al telaio 13 come in figura 1.

Tali mezzi per la rotazione della vasca 11 sono dati da una ruota motrice 24 imperniata alla base del telaio 13. come ben visibile nelle figure 2, 3 e 4, e atta ad essere premuta contro una parete anulare 25 posta a circondare il fondello 26 della vasca 11.

Tale fondello 26 è a sua volta supportato e fissato ad un piatto 27, ben visibile in figura 5, imperniato, mediante perno 29 con flangia 30 e cuscinetti 31, ad un carrello porta vasca 28.

Il moto rotatorio è impresso alla vasca 11 mediante attrito tra detta ruota motrice 24 e detta parete anulare 25.

La ruota motrice 24 è azionata da un motore elettrico 32 del tipo a velocità e verso di rotazione variabili.

La rotazione della vasca 11 può essere quindi disposta di verso opposto o concorde rispetto al senso di rotazione degli utensili 15 e 15a; in tal modo la macchina mescolatrice 10 secondo il trovato assume un'ulteriore possibilità di modificare la tipologia di mescolamento o impasto, rendendo possibile una gamma di realizzazioni ancor più vasta che con i due utensili 15 e 15a motorizzati in modo indipendente.

Inoltre la rotazione della vasca 11 rende possibile il fatto che la macchina mescolatrice 10 presenti raschiatore 35 solidale alla testata 14 e non rotante con il corpo porta utensili come nelle macchine cosiddette planetarie di tipo noto.

Il raschiatore 35, ben rappresentato nelle figure 5 e 6, è dato da un piatto metallico 45 fresato e sagomato ad imitare il profilo interno della vasca 11; sul tratto verticale di tale piatto è saldato un profilo cavo 46, ad esempio un profilo di sezione a V, all'interno del quale passa un tubo di insufflazione aria 47 che mette in comunicazione un primo foro 48 realizzato sulla piastra di fissaggio superiore 49, ed un secondo coassiale foro 50, inferiore, realizzato sul

piatto 45.

Il tubo insufflazione aria è quindi protetto dallo stesso raschiatore rispetto all'impasto in movimento.

Tale tubo d'insufflazione 47 consente di insufflare aria direttamente all'interno dell'impasto ottenendo quindi di migliorarne ulteriormente il mescolamento, oltre a far sì che vengano a contatto con ossigeno anche parti dell'impasto che non sono in quel momento in superficie, aumentando quindi l'ossigenazione complessiva dell'impasto.

L'aria insufflata proviene da mezzi di pompaggio, di tipo in sè noto, che possono essere associati a mezzi di regolazione della temperatura dell'aria insufflata.

In tal modo, immettendo aria opportunamente riscaldata o raffreddata nell'impasto, è possibile mutare a piacere le caratteristiche di quest'ultimo.

I sopra citati mezzi di fissaggio reversibile 12 per la vasca 11 al telaio 13 sono dati da un gancio 36 mosso da un attuatore 37, al quale gancio 36 è associata una appendice 38 con

profilo a camma 39 posto a scorrere in appoggio su di un riscontro cilindrico 40 solidale alla base del telaio 13.

Il profilo a camma 39 è tale da determinare

- un primo spostamento del gancio 36 in allontanamento, ad esempio verso l'alto, rispetto ad un elemento d'aggancio 41, ad esempio una barretta cilindrica, durante una prima fase d'azione dell'attuatore 37 che è di movimento del gancio 36 in allontanamento dalla base del telaio 13,

- ed un secondo spostamento del gancio 36 in avvicinamento con presa di detto elemento d'aggancio 41 durante la seconda fase d'azione dell'attuatore 37, con riavvicinamento del gancio 36 alla base del telaio 13.

La trazione dell'attuatore 37 sul carrello porta vasca 28, tramite gancio 36 ed elemento d'aggancio 41 fissato al carrello 28, determina sia la pressione tra la parete cilindrica 25 e la ruota motrice 24 che a sua volta porta alla trasmissione della rotazione alla vasca 11, sia il corretto posizionamento tra vasca e utensili e tra vasca e raschiatore.

I mezzi di fissaggio reversibile 12 per la vasca 11 al telaio 13 comprendono infatti anche mezzi di centraggio, per assicurare la corretta posizione assiale della vasca 11 rispetto agli utensili 15 e 16 e al raschiatore 35.

Tali mezzi di centraggio prevedono due puntali 50, posti a sporgere orizzontalmente da una parete di riscontro 51, anteriore, della base del telaio 13.

Il carrello 28 presenta due corrispondenti boccole di guida 52 preposte ad accogliere i puntali 50; l'accoppiamento boccole - puntali assicura il corretto posizionamento della vasca rispetto ad un primo asse X1.

Il carrello 28 presenta anteriormente una o più viti di battuta 53, atta ad andare in battuta contro la parete di riscontro 51 della base del telaio.

La regolazione della vite di battuta 51 consente di regolare finemente la posizione della vasca rispetto ad un secondo asse X2 ortogonale al primo asse X1.

Si è in pratica constatato come il trovato raggiunga il compito e gli scopi preposti.

In particolare con il trovato si è messa a punto

una macchina mescolatrice strutturalmente più semplice ed al contempo capace di prestazioni migliori e di maggiore versatilità rispetto alle macchine di tipo noto, grazie all'adozione di un motore elettrico per ciascun utensile, motori elettrici posti a lavorare in prossimità degli utensili, quindi con interposizione di riduttori semplici, con pochi ingranaggi e in assenza di mezzi di trasmissione della coppia a distanza, quali cinghie o catene o simili.

Inoltre, con il trovato si è messa a punto una macchina mescolatrice più igienica rispetto alle note, e priva del rischio di gocciolamento di lubrificanti all'interno della vasca d'impasto, non essendo posto ad operare sopra la vasca alcun complesso riduttore epicicloidale, che necessiti di costante attenta lubrificazione, come nelle macchine di tipo noto.

In più, con il trovato si è messa a punto una macchina mescolatrice equilibrata sia con impiego di un utensile, sia con impiego di due utensili, anche diversi tra loro, dal momento che gli utensili ruotano attorno al loro asse, ma non attorno ad un secondo asse di rotazione, come

nelle macchine note.

Ulteriormente, con il trovato si è messa a punto una macchina mescolatrice a cui possono essere applicati utensili anche di tipo noto.

Non ultimo, con il trovato si è messa a punto una macchina mescolatrice per pasticceria che può essere prodotta con impianti e tecnologie noti, e con costi competitivi rispetto alle macchine mescolatrici note.

Il trovato, così concepito, è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica, i materiali impiegati, nonché le dimensioni e le forme contingenti, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze e dello stato della tecnica.

Ove le caratteristiche e le tecniche menzionate in qualsiasi rivendicazione siano seguite da segni di riferimento, tali segni sono stati apposti al solo scopo di aumentare l'intelligibilità delle rivendicazioni e di conseguenza tali segni di riferimento non hanno alcun effetto limitante

sull'interpretazione di ciascun elemento
identificato a titolo di esempio da tali segni di
riferimento.

RIVENDICAZIONI

1) Macchina mescolatrice (10) per pasticceria, caratterizzata dal fatto di comprendere una vasca di impastatura (11) associata, con mezzi di fissaggio reversibile (12), ad un telaio (13) dotato di una testata (14) portante almeno un utensile (15), al quale almeno un utensile (15) sono associati mezzi di motorizzazione (16), essendo presenti mezzi (17) per l'immissione e la estrazione di detto almeno un utensile (15) dalla vasca (11), e mezzi per la rotazione di detta vasca (11) attorno al suo asse, quando questa sia vincolata al telaio (13).

2) Macchina mescolatrice secondo la rivendicazione 1, che si caratterizza per il fatto che detti mezzi di motorizzazione (16) di detto almeno un utensile (15) comprendono per ciascun utensile un corrispondente motore elettrico dedicato (18).

3) Macchina mescolatrice, secondo la rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere preferibilmente due motori elettrici (18, 18a) fissati alla testata (14) del telaio (13), ciascuno dei quali preposto alla motorizzazione di un corrispondente utensile (15,

15a).

4) Macchina mescolatrice secondo la rivendicazione 1, che si caratterizza per il fatto che detti mezzi (17) per l'immissione e la estrazione di detto almeno un utensile (15) dalla vasca (11) sono dati da mezzi di traslazione per il sollevamento e abbassamento della testata (14) rispetto al telaio (13).

5) Macchina secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di traslazione per il sollevamento e l'abbassamento della testata (14) sono dati da un motore elettrico (19), fissato al telaio (13), atto ad azionare un dispositivo a pignone e cremagliera (20), o un dispositivo a chiocciola e vite senza fine o altro dispositivo simile ed equivalente.

6) Macchina mescolatrice secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi per la rotazione di detta vasca (11) attorno al suo asse, quando questa sia vincolata al telaio (13), sono dati da una ruota motrice (24) imperniata alla base del telaio e atta ad essere premuta contro una parete anulare (25) posta a circondare il fondello (26) della vasca (11), a sua volta

supportato e fissato ad un piatto (27) imperniato ad un carrello porta vasca (28), il moto rotatorio essendo impresso alla vasca mediante attrito tra detta ruota motrice e detta parete anulare.

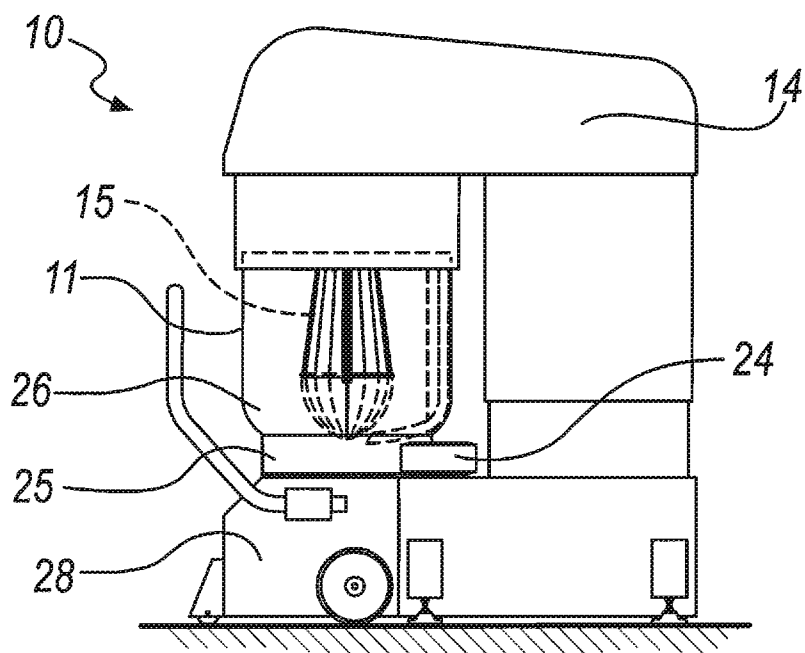
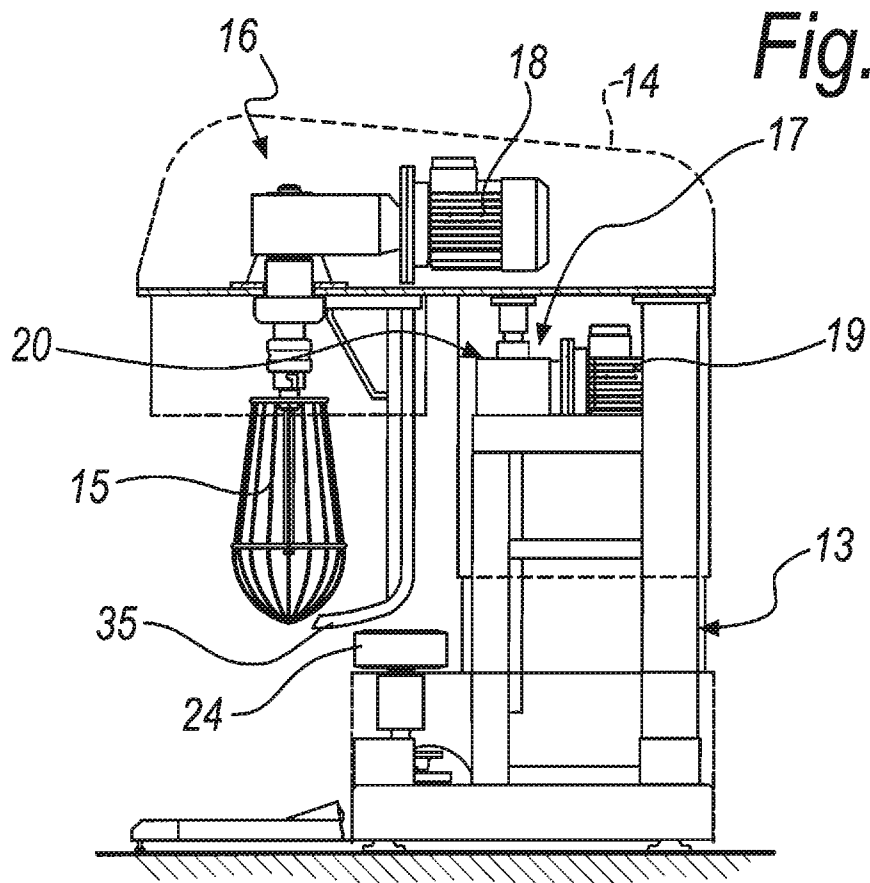
7) Macchina mescolatrice secondo la rivendicazione 1, che si caratterizza per il fatto che detti mezzi di fissaggio reversibile (12) per la vasca al telaio sono dati da un gancio (36) mosso da un attuatore (37) al quale gancio è associato una appendice (38) con profilo a camma (39) posto a scorrere in appoggio su di un riscontro cilindrico (40) solidale alla base del telaio (13).

8) Macchina mescolatrice secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che detti motori elettrici (18, 18a) di azionamento degli utensili (15, 15a) sono del tipo a velocità e verso di rotazione variabili.

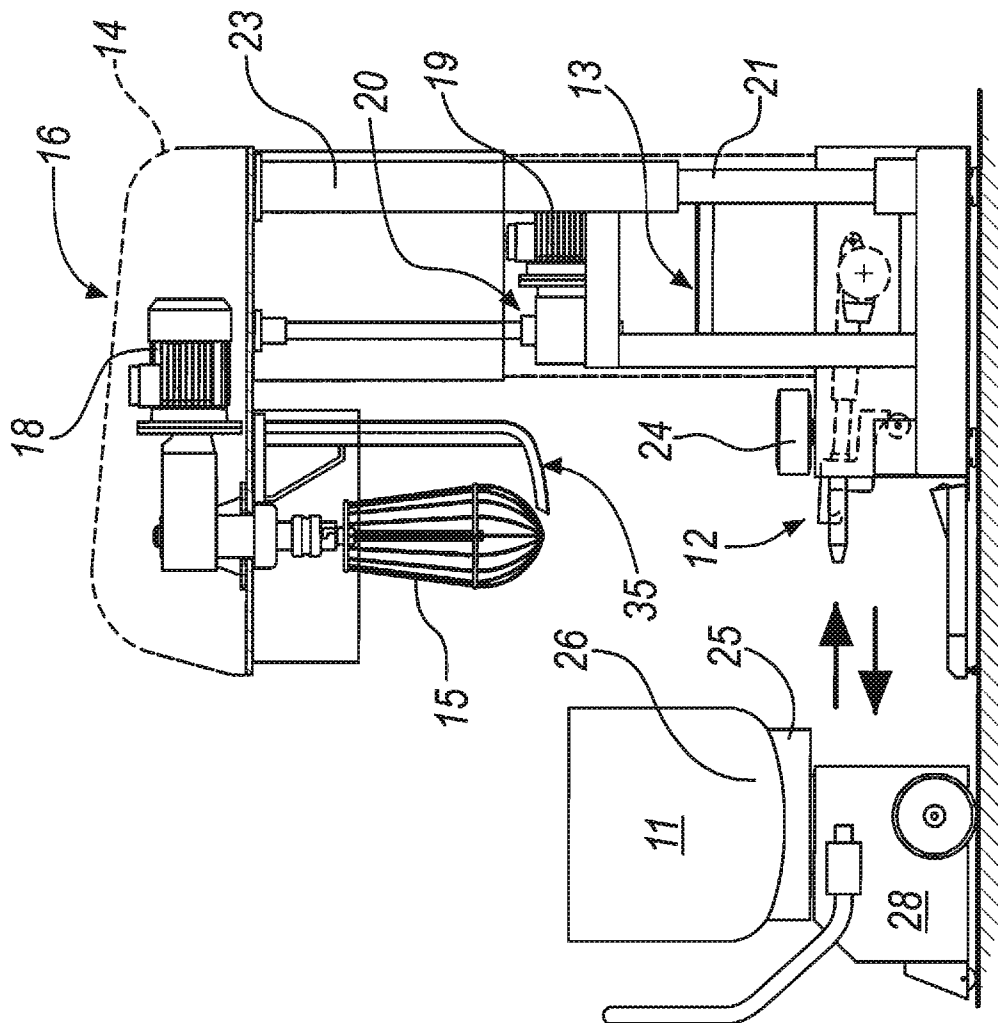
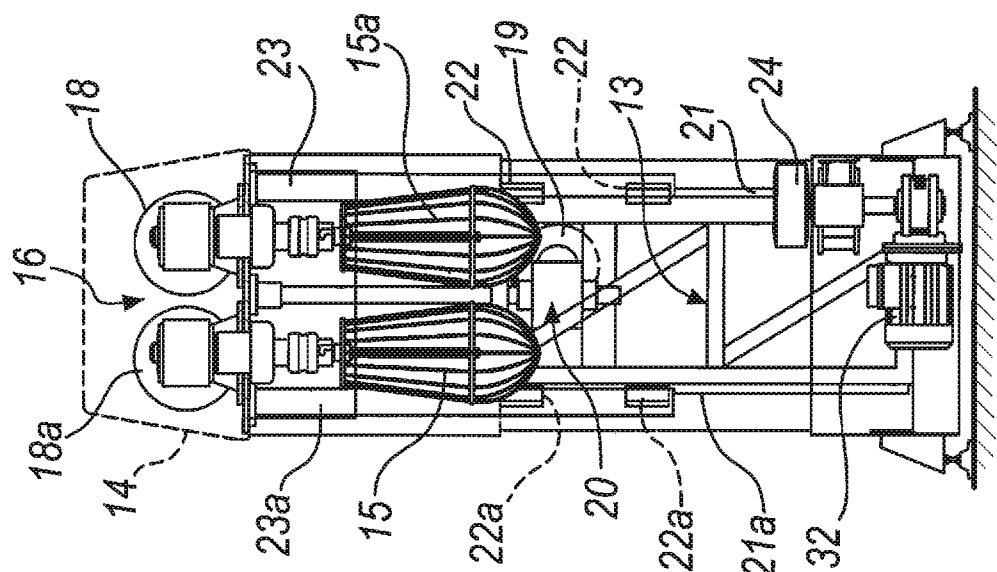
9) Macchina mescolatrice secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che detta ruota motrice (24) della vasca (11) è azionata da un motore elettrico (32) del tipo a velocità e verso di rotazione variabili.

10) Macchina mescolatrice secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per

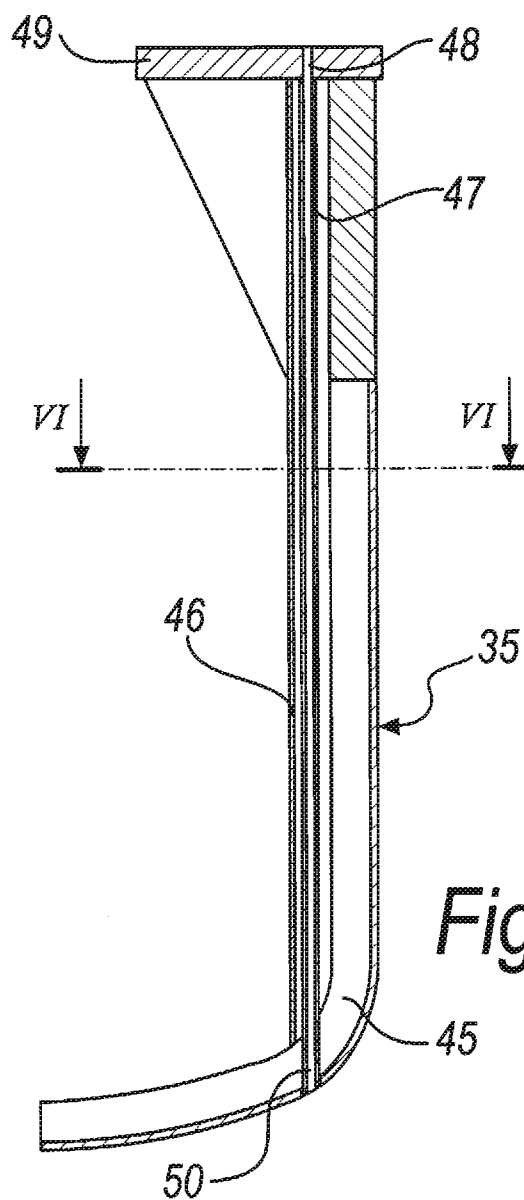
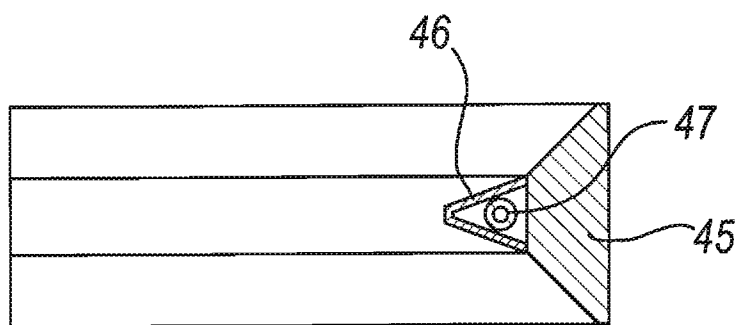
il fatto di comprendere un raschiatore (35)
solidale alla testata (14).

**Fig. 1****Fig. 2**

March
 Dr. Ing. ALBERTO MACCHIN
 Ordine Nazionale dei Consulenti
 in Proprietà Industriale
 — 222. 222 —



Dr. Ing. ALBERTO RACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
--- No. 43 ---

*Fig. 5**Fig. 6*

Alberto Bacchin
Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
— 89. 49 —

