

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901889607A1

Publication Date

20120512

Applicant

SOREMARTEC S.A.

Title

PERFEZIONAMENTI IN UN'APPARECCHIATURA PER LA FARCITURA DI UN
PRODOTTO DA FORNO

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Perfezionamenti in un'apparecchiatura per la farcitura di un prodotto da forno"

Di: SOREMARTEC S.A., nazionalità belga, Rue Joseph Netzer, 5, B-6700 ARLON, Belgio

Inventore designato: Marco LONGO

Depositata il: 12 Novembre 2010

DESCRIZIONE

La presente invenzione ha per oggetto perfezionamenti riferiti ad un'apparecchiatura automatizzata o semiautomatizzata per la farcitura di un prodotto da forno, quale un panino, una crêpe o simile.

In particolare, l'invenzione si riferisce ad un'apparecchiatura di farcitura del tipo descritto in EP-A-2 123 162 a nome della richiedente; tale domanda di brevetto descrive un'apparecchiatura secondo il preambolo della rivendicazione 1 che segue, in cui la massa di farcitura che viene alimentata al prodotto da forno, nella fattispecie costituito da un panino o simile, viene dosata mediante un gruppo di dosaggio comprendente un cilindro ed uno stantuffo azionato da mezzi motori; i mezzi motori sono costituiti preferibilmente da un motore

passo-passo che comanda in rotazione uno stelo a vite dello stantuffo, così da causare lo spostamento assiale dello stantuffo all'interno del cilindro, conseguendo una portata di erogazione costante nel corso del dosaggio.

Uno scopo della presente invenzione è quello di fornire perfezionamenti ad un'apparecchiatura del tipo sopra citato, idonei a migliorare le caratteristiche di dosaggio, particolarmente quando la massa di farcitura è costituita da una crema avente un'elevata viscosità, quale ad esempio la crema commercialmente nota con il marchio NUTELLA®.

Un altro scopo dell'invenzione, in una particolare forma di attuazione, è quello di fornire un'apparecchiatura in cui il gruppo di dosaggio può essere alimentato esclusivamente tramite una massa di farcitura contenuta in un contenitore codificato per l'impiego con tale apparecchiatura, escludendo la possibilità che l'utilizzatore o il gestore dell'apparecchiatura utilizzi masse di farcitura alternative.

In vista di tali scopi, costituisce oggetto dell'invenzione un'apparecchiatura perfezionata per la farcitura di un prodotto da forno, quale definita nelle rivendicazioni annesse che costituiscono

parte integrale della presente descrizione.

L'apparecchiatura secondo l'invenzione si caratterizza per il fatto che i mezzi dosatori predisposti per alimentare una quantità predeterminata della massa di farcitura ai mezzi di erogazione comprendono una pompa a vite, preferibilmente a vite eccentrica e per il fatto che la massa di farcitura viene alimentata alla pompa a vite da un contenitore, ad esempio del tipo a cartuccia provvisto di una parete di fondo scorrevole a tenuta lungo le pareti del contenitore o da un altro contenitore quale ad es. un sacchetto flessibile intercambiabile, connesso ad un ingresso della sezione di aspirazione della pompa a vite. Nel caso di impiego di un sacchetto flessibile, l'effetto di risucchio della pompa a vite provoca il progressivo restringimento del sacchetto durante lo svuotamento.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'apparecchiatura secondo l'invenzione risulteranno evidenti dalla descrizione dettagliata che segue, effettuata con riferimento al disegno annesso, in cui, a titolo di esempio non limitativo, è illustrato uno schema funzionale dell'apparecchiatura secondo l'invenzione.

L'apparecchiatura secondo l'invenzione è del

tipo comprendente mezzi dosatori, indicati nel loro insieme con 2 che, tramite un condotto 4, sono predisposti per alimentare una massa di farcitura a mezzi di erogazione indicati, rispettivamente, con 6a e 6b.

Nello schema illustrato, sono presenti due distinti circuiti di dosaggio che operano per il dosaggio della massa di farcitura, rispettivamente, all'interno di un panino indicato con P ed all'interno di un prodotto da forno a falde, quale ad esempio una crêpe o simile indicato con C.

Il primo circuito di erogazione di per sé noto è del tipo descritto in EP-A-2 123 162 e comprende un condotto di alimentazione 20 che alimenta la massa di farcitura ai mezzi di erogazione 6b, nella fattispecie comprendenti uno o più organi tubolari acuminati, idonei a penetrare all'interno del prodotto da forno, nella fattispecie costituito da un panino P, per erogare al suo interno la massa di farcitura.

Il prodotto da forno P è alloggiato in un organo di supporto 16, provvisto di una sede di ricezione 18 che avvolge quasi completamente il prodotto da forno.

L'organo di supporto 16 ed i mezzi di erogazio-

ne sono mobili di moto relativo l'uno rispetto all'altro, preferibilmente in una direzione verticale o orizzontale, indicata con la freccia bidirezionale F2; nella forma di attuazione attualmente preferita, i mezzi di erogazione 6b sono statici e l'organo di supporto è mobile verticalmente, essendo azionato tramite mezzi motori 22; è altresì prevista la possibilità di movimentazione manuale dell'organo di supporto 16 tramite un organo a leva 24.

E' inoltre contemplato il caso in cui l'organo di supporto 16 è statico ed i mezzi di erogazione 6b sono mobili verticalmente per penetrare all'interno del prodotto da forno; in questo caso, il condotto 20 cui sono collegati i mezzi di erogazione 6b può essere flessibile e comprendere un tratto terminale flessibile.

Vantaggiosamente, l'organo di supporto 16, in adiacenza alla sede 18, è provvisto di mezzi di riscaldamento costituiti ad esempio da una o più resistenze elettriche 26 per consentire il riscaldamento del prodotto P da farcire. I mezzi motori 22 sono inoltre predisposti per comandare il moto relativo di allontanamento dell'organo di supporto 16 dai mezzi di erogazione 6b, a partire dalla posi-

zione di farcitura in cui detti mezzi di erogazione 6b sono penetrati all'interno del prodotto da forno.

L'operazione di farcitura viene eseguita in conformità con quanto descritto in EP-A-2 123 162.

Il secondo circuito di alimentazione è del tipo descritto nella domanda di brevetto italiano TO2010A000463 e comprende un condotto di alimentazione 28 che alimenta la massa di farcitura a mezzi erogatori 6a, che a loro volta sono predisposti per erogare la massa di farcitura in un prodotto da forno C, costituito nella fattispecie da una crêpe ripiegata su se stessa una o più volte, così da definire una o più tasche destinate a ricevere la farcitura.

In generale, i mezzi erogatori 6a sono idonei alla farcitura di un prodotto da forno comprendente almeno due falde tra cui è definito un interstizio destinato a ricevere la massa di farcitura.

I mezzi erogatori 6a cooperano così con mezzi divaricatori (non illustrati), predisposti per causare la divaricazione delle falde a seguito del movimento relativo di avvicinamento del prodotto da forno ed i mezzi erogatori.

Anche in questo caso, l'apparecchiatura com-

prende un organo di supporto 30 con una sede di ricezione per l'alloggiamento del prodotto da forno C; l'organo di supporto 30 ed i mezzi di erogazione 6a sono mobili di moto relativo l'uno rispetto all'altro, preferibilmente in direzione orizzontale, secondo la freccia bidirezionale F1.

Il movimento relativo si esplica tra una prima posizione in cui l'organo di supporto 30 ed i mezzi di erogazione 6a sono distanziati, con l'organo di supporto 30 esterno ad un involucro 32, così da consentire il posizionamento del prodotto C nella sede di ricezione dell'organo di supporto ed una seconda posizione, in cui i mezzi di erogazione sono penetrati all'interno del prodotto C.

Mezzi motori 34 provvedono al movimento relativo tra l'organo di supporto 30 ed i mezzi di erogazione 6a tra la posizione di caricamento del prodotto C nell'organo di supporto e la posizione di farcitura.

L'apparecchiatura secondo l'invenzione può comprendere o l'uno o l'altro dei due circuiti di erogazione precedentemente descritti o, eventualmente, entrambi i circuiti di erogazione, nel qual caso l'apparecchiatura comprende una valvola a tre vie 36, preferibilmente una valvola servocomandata, che

permette l'alimentazione della massa di farcitura selettivamente ai mezzi erogatori 6a o 6b.

La valvola 36 è operata tramite un'unità di controllo e comando 38, provvista di un selettore, che consente all'operatore di impostare l'alimentazione della massa di farcitura selettivamente ai mezzi erogatori 6a o 6b.

Secondo una caratteristica dell'invenzione, i mezzi dosatori 2 comprendono una pompa a vite 42, preferibilmente una pompa a vite eccentrica, anche nota con il termine di pompa mono.

Le pompe a vite, particolarmente a vite eccentrica, sono note e disponibili in commercio. Possono ad esempio essere utilizzate pompe a vite eccentriche per alimenti.

La pompa a vite è azionata, preferibilmente da un motore elettrico 54 che permette l'inversione del verso di rotazione della vite. In particolare, la scelta di una pompa a vite eccentrica del tipo sopra citato è particolarmente vantaggiosa nell'ambito delle apparecchiature secondo l'invenzione grazie alla loro elevata capacità di suzione, che consente, come si vedrà più compiutamente nel seguito, l'utilizzo di un contenitore per la massa di farcitura, connesso al lato di aspirazione della

pompa, il cui volume di contenimento è variabile e suscettibile di ridursi per effetto della suzione esercitata dalla pompa.

Ulteriori vantaggi delle pompe sopra citate risiedono nella loro idoneità al contatto con alimenti, nonché nella possibilità di inversione della direzione di rotazione del rotore e quindi anche della direzione di trasporto, caratteristica particolarmente utile nell'ambito del procedimento di farcitura descritto precedentemente in connessione con i mezzi erogatori 6b.

Come precedentemente indicato, l'invenzione prevede l'utilizzo della pompa suddetta in combinazione con un contenitore 40 per la massa di farcitura, il cui volume di contenimento è suscettibile di ridursi per effetto della suzione esercitata dalla pompa a vite. Tale contenitore può, ad esempio, essere costituito da un contenitore del tipo a cartuccia intercambiabile, comprendente una parete tubolare di contenimento con una parete 44 mobile verticalmente, scorrevole lungo la parete tubolare del contenitore.

Preferibilmente, tale parete o piattello 44 comprende una o più sedi per l'alloggiamento di una o più corrispondenti guarnizioni ad anello (0-

ring), indicate con 46 cosicché il piattello è scorrevole liberamente lungo le pareti del contenitore per effetto dell'azione di aspirazione esercitata dalla pompa a vite.

Tale contenitore a cartuccia presenta una bocca di erogazione 48 che è connessa ad un ingresso 50 della pompa a vite, dal lato di aspirazione.

L'azionamento della pompa genera un'azione di risucchio che provoca il movimento della parete di fondo o piattello 44 verso la bocca di erogazione, provocando il completo svuotamento della cartuccia nel corso dell'azionamento della pompa.

Naturalmente, la parete o piattello 44 può presentare una superficie rivolta verso la bocca di erogazione, sagomata in modo da generare il completo svuotamento della cartuccia.

Alternativamente, il contenitore 40 può essere un contenitore a parete collassabile come, ad esempio, un contenitore a sacchetto formato da un foglio di materiale plastico flessibile.

In una forma preferita di attuazione, al contenitore per la sostanza di farcitura, sono associati mezzi identificatori, come ad esempio un codice a barre, un codice magnetico o un chip digitale (tag), ed all'apparecchiatura di farcitura o ai

mezzi di dosaggio, o specificatamente alla pompa di alimentazione, sono associati mezzi lettori predisposti per la lettura dei mezzi identificatori e per inviare ad un'unità di controllo 38 un segnale di riconoscimento dei mezzi identificatori, al ricevimento del quale l'unità di controllo consente l'avvio del ciclo di dosaggio e farcitura.

A titolo puramente indicativo, i mezzi identificatori associati alla cartuccia sono indicati con 58 ed i mezzi lettori con 60; i mezzi lettori 60 comunicano con l'unità di controllo e comando 38, predisposta per azionare i mezzi motori 54 al riconoscimento del segnale identificatore.

In tal modo, l'invenzione mette a disposizione un'apparecchiatura, in cui la massa di farcitura può essere contenuta in contenitori di tipo usa e getta, facilmente intercambiabili, fornendo all'utilizzatore garanzie di provenienza e di qualità del prodotto.

L'apparecchiatura di farcitura è preferibilmente dimensionata in forma idonea per l'utilizzo in un esercizio pubblico. Il circuito funzionale precedentemente descritto, comprendente i mezzi di dosaggio 6a o 6b o entrambi, presenta una sede in cui è alloggiato un involucro di contenimento che pre-

senta almeno un'apertura per la connessione del contenitore 40 ai mezzi dosatori comprendenti la pompa a vite precedentemente citata.

L'apparecchiatura può essere configurata come apparecchiatura attivabile tramite una gettoniera, associata all'involucro di contenimento e può essere dotata inoltre di mezzi selettori che consentono all'utilizzatore di selezionare parametri determinati della farcitura.

Preferibilmente, l'involucro in cui è posizionato il circuito di erogazione comprende mezzi atti a provocare una circolazione di aria calda all'interno dell'involucro stesso, per mantenere termoregolato l'ambiente o, in alternativa, possono essere previsti mezzi di termostatazione con resistenze elettriche.

RIVENDICAZIONI

1. Apparecchiatura per la farcitura di un prodotto da forno, comprendente:

- un organo di supporto (16, 30) provvisto di una sede di ricezione (18) atta a supportare il prodotto (C, P) da farcire;
- mezzi di erogazione (6a, 6b) predisposti per penetrare all'interno del prodotto (C, P) ed erogare al suo interno una massa di farcitura;
- mezzi motori (34, 22) atti a causare un movimento relativo dell'organo di supporto rispetto ai mezzi di erogazione tra una posizione di caricamento del prodotto (C, P) nell'organo di supporto (16, 30) e una posizione di farcitura, in cui i mezzi di erogazione (6a, 6b) sono penetrati all'interno del prodotto; e
- mezzi dosatori (2) atti ad alimentare una quantità predeterminata di una massa di farcitura a detti mezzi di erogazione (6a, 6b),
caratterizzata dal fatto che detti mezzi dosatori (2) comprendono una pompa a vite (42) ed un contenitore (40), contenente la massa di farcitura, collegato a tenuta ad un ingresso del lato di aspirazione di detta pompa a vite (42), detto contenitore (40) essendo caratterizzato da un volume di conte-

nimento riducibile per effetto dell'azione di suzione esercitata dalla pompa a vite.

2. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta pompa a vite (42) è una pompa a vite eccentrica.

3. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 1 o 2, caratterizzata dal fatto che detto contenitore (40) comprende mezzi identificatori (58) e dal fatto che l'apparecchiatura comprende mezzi lettori (60) predisposti per la lettura di detti mezzi identificatori (58) ed un'unità di controllo e comando (38) predisposta per ricevere da detti mezzi lettori (60) un segnale identificativo di detto contenitore (40) e predisposta per azionare detti mezzi dosatori (2) a seguito della ricezione di detto segnale di riconoscimento.

4. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto organo di supporto (16, 30) comprende mezzi di riscaldamento associati a detta sede di ricezione per il riscaldamento del prodotto da forno (C, P) in esso alloggiato.

5. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta pompa a vite (42) comprende un motore e-

lettrico (54) atto a consentire l'inversione del senso di rotazione di detta vite.

6. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che comprende un involucro di alloggiamento di detti mezzi di erogazione (6a, 6b), di detti mezzi motori (34, 22) e di detti mezzi dosatori (2), provvisto di un'apertura per l'inserimento di detto contenitore (40) in una sede di ingresso di detta pompa a vite (42).

7. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che a detto involucro sono associati mezzi per l'alimentazione di aria calda all'interno dell'involucro o mezzi elettrici di riscaldamento.

8. Contenitore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto contenitore (40) è un contenitore a parete di contenimento collassabile, particolarmente un sacchetto di materiale plastico flessibile.

9. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 7 caratterizzata dal fatto che detto contenitore (40) presenta una parete rigida di contenimento e almeno una parete mobile (44) scorrevole a tenuta lungo la parete di contenimen-

to.

10. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che detto contenitore è un contenitore a cartuccia comprendente una parete tubolare rigida di contenimento e una parete di fondo (44) mobile, comprendente almeno una guarnizione di tenuta (46) che consente lo scorrimento a tenuta di detta parete mobile lungo la parete di contenimento.

CLAIMS

1. An apparatus for the filling of a bakery product, comprising:

- a supporting member (16, 30) provided with a receiving seat (18) suitable to supporting the product (C, P) to be filled;
- dispensing means (6a, 6b) arranged to penetrate into the product (C, P) and dispense inside it a filling mass;
- drive means (34, 22) suitable to cause a relative movement of the supporting member relative to the dispensing means between a loading position of the product (C, P) in the supporting member (16, 30) and a position of filling, in which the dispensing means (6a, 6b) have penetrated inside the product, and
- dosing means (2) suitable to dispense a predetermined amount of filling mass to such dispensing means (6a, 6b),

characterised in that said dosing means (2) include a screw pump (42) and a container (40), containing the filling mass, sealingly connected to an input of the suction side of said screw pump (42), said container (40) being characterised by a storage volume reducible by the suction action exerted by

the screw pump.

2. An apparatus according to claim 1, characterised in that said screw pump (42) is a pump with an eccentric screw.

3. An apparatus according to claims 1 or 2, characterised in that said container (40) includes identifying means (58) and that the apparatus includes reading means (60) arranged to read said identifying means (58) and a drive and control unit (38) arranged to receive from said reading means (60) a identifying signal of said container (40) and arranged to operate said dosing means (2) following the receipt of the identification signal.

4. An apparatus according to any of the preceding claims, characterised in that said supporting member (16, 30) comprises heating means associated to said receiving seat for the heating of the baked product (C, P) housed in it.

5. An apparatus according to any of the preceding claims, characterised in that, said screw pump (42) comprises an electric motor (54) suitable to allow the reversal of the rotation direction of said screw.

6. An apparatus according to any of the preceding claims, characterised in that it comprises a hous-

ing case of said dispensing means (6a, 6b), of said drive means (34, 22) and of said dosing means (2), equipped with a opening for the insertion of said container (40) in a seat of entry of said screw pump (42).

7. An apparatus according to claim 6, characterised in that to said housing case means for the supply of hot air inside the case or heating electrical means are associated.

8. A container according to any of the preceding claims, characterised in that said container (40) is a collapsible-containing-wall container, particularly a bag of flexible plastic material.

9. An apparatus according to any of claims 1 to 7, characterised in that said container (40) has a rigid containing wall and at least one moving wall (44) sliding along the containing wall.

10. An apparatus according to claim 9, characterised in that said container is a cartridge container comprising a rigid tubular wall and a mobile end wall (44), including at least one seal (46) which allows said moving wall to sealingly move along the containing wall.

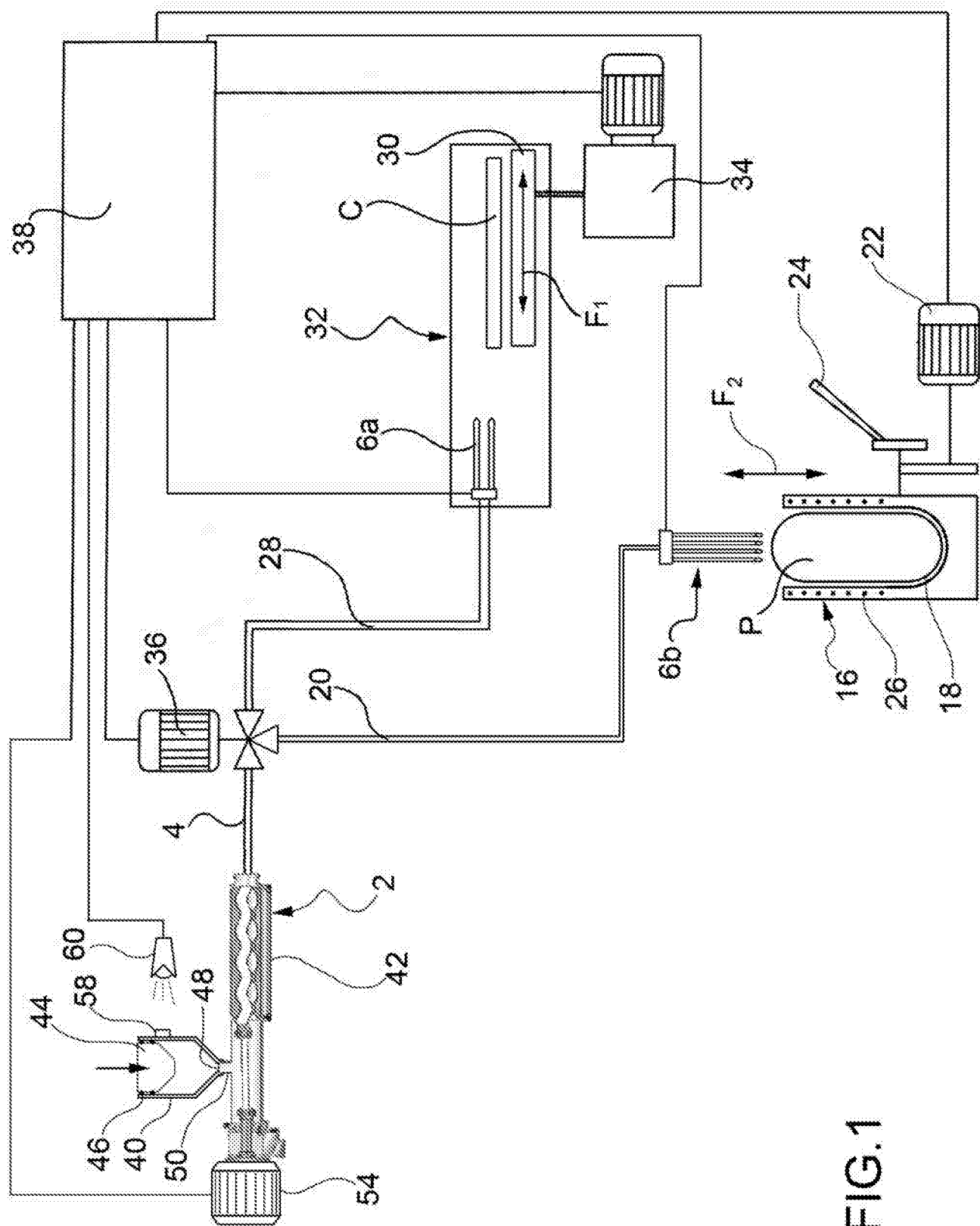


FIG.1