MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900543912
Data Deposito	20/09/1996
Data Pubblicazione	20/03/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	21	C		

Titolo

MACCHINA SFOGLIATRICE AUTOMATICA PER LA LAVORAZIONE DELLA PASTA.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di IVREAINOX S.R.L.,

di nazionalità italiana,

a 10015 IVREA (TORINO) - VIA GRANDE, 7

Inventore: POLLONO Giulio

TO 96A0007[illegible]

****

La presente invenzione è relativa ad una macchina sfogliatrice automatica per la lavorazione della pasta.

Sono note macchine sfogliatrici del tipo comprendente essenzialmente un'unità di impastatura, un gruppo di azionamento dell'unità di impastatura ed una struttura di supporto dell'unità di impastatura e del gruppo di azionamento stessi.

L'unità di impastatura comprende un involucro esterno presentante una prima apertura per l'ingresso di un impasto iniziale ed una seconda apertura per l'uscita di una sfoglia continua, una tramoggia impegnata nella prima apertura e solidale all'involucro, un gruppo di lavorazione della pasta ed un gruppo di trasmissione del moto comandato dal gruppo di azionamento ed atto a movimentare il gruppo di lavorazione; i gruppi di lavorazione e di trasmissione sono alloggiati in porzioni separate dell'involucro.

In particolare, il gruppo di lavorazione della

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

pasta comprende un mescolatore a pale, un rullo sagomato grande, una o più coppie di rulli sagomati piccoli ed una o più coppie di rulli lisci; tali organi definiscono tra loro un percorso di formatura della pasta sostanzialmente orizzontale. I rulli sono assialmente delimitati da una coppia di spalle atte a contenere lateralmente la pasta lungo il percorso di formatura, e da una coppia di pareti sagomate aderenti alle pareti cilindriche dei rulli ed apribili dall'esterno.

Il gruppo di azionamento comprende un motoriduttore di tipo elettrico vincolato alla struttura di supporto e collegato al gruppo di trasmissione.

Le macchine sfogliatrici del tipo brevemente descritto richiedono l'esecuzione di operazioni di pulizia con frequenza giornaliera. Tuttavia, tali operazioni risultano relativamente difficoltose, in quanto l'accessibilità agli organi dell'unità di impastatura è limitata dalla conformazione strutturale della macchina. Inoltre, a causa del collegamento tra l'unità di impastatura ed il gruppo di azionamento di tipo elettrico, non è possibile lavare con acqua l'unità di impastatura stessa, la quale pertanto viene normalmente pulita mediante soffiatura, con risultati non ottimali.

Scopo della presente invenzione è quello di

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

realizzare una macchina sfogliatrice automatica per la lavorazione della pasta, la quale consenta di ovviare in modo semplice ed affidabile agli inconvenienti connessi con le macchine note e sopra specificati.

Il suddetto scopo è raggiunto dalla presente invenzione, in quanto essa è relativa ad una macchina sfogliatrice automatica per la lavorazione della pasta comprendente un'unità di impastatura, un gruppo di azionamento della detta unità di impastatura ed una struttura di supporto della detta unità di impastatura e del detto gruppo di azionamento, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi ad innesto rilasciabile interposti tra un albero di uscita del detto gruppo di azionamento ed un albero di ingresso della detta unità di impastatura e primi mezzi di vincolo rilasciabili per collegare la detta unità di impastatura alla detta struttura di supporto, i detti mezzi ad innesto rilasciabile ed i detti primi mezzi di vincolo essendo atti a consentire l'asportazione della detta unità di impastatura dalla detta struttura di supporto.

Per una migliore comprensione della presente invenzione viene descritta nel seguito una preferita forma di attuazione, a puro titolo di esempio non limitativo e con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

- la figura 1 è una vista laterale di una macchina sfogliatrice automatica per la lavorazione della pasta realizzata secondo la presente invenzione;

- la figura 2 è una vista frontale della macchina di figura 1;

- la figura 3 illustra, in scala ingrandita ed in parziale sezione, un particolare della macchina di figura 1, con parti asportate per chiarezza;

- la figura 4 è una sezione secondo la linea IV-IV di figura 3; e

- la figura 5 è una sezione secondo la linea V-V di figura 3.

Con riferimento alle figure 1 e 2, è indicata nel suo complesso con 1 una macchina sfogliatrice automatica per la lavorazione della pasta.

La macchina 1 comprende essenzialmente un'unità 2 di impastatura, un'unità 3 motrice di azionamento dell'unità 2, mezzi ad innesto rilasciabile 4 interposti tra un albero 5 di uscita dell'unità 3 ed un albero 6 di ingresso dell'unità 2, ed una struttura 7 di supporto delle unità 2 e 3.

La struttura di supporto 7 comprende una travatura inferiore 8 rettangolare piana, una travatura superiore 9 parallela alla travatura 8, una pluralità di montanti 10 colleganti rigidamente la travatura 8 alla travatura

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo n° 482/BM

9 ed un basamento 11 fissato superiormente alla travatura 9 stessa. Gli alberi 5 e 6 presentano uno stesso asse A parallelo al basamento 11.

L'unità di impastatura 2 è atta a ricevere in ingresso un impasto iniziale e ad avanzarlo e laminarlo lungo un percorso P curvilineo all'interno dell'unità 2 stessa per ottenere in uscita una sfoglia continua.

Con riferimento alle figure allegate, l'unità 2 comprende un involucro 12 esterno avente un asse B parallelo al basamento 11 e vincolato al basamento 11 stesso in modo rilasciabile ed orientabile rispetto ad esso, ed una tramoggia 13 solidalmente collegata all'involucro 12 stesso ed atta a consentire l'introduzione dell'impasto iniziale all'interno dell'unità 2.

L'involucro 12 comprende una coppia di tamburi 14, 15 di estremità di asse B, assialmente spaziati tra di loro, vincolati al basamento 11 e rivolti rispettivamente verso l'unità 3 e verso l'esterno; l'involucro 12 comprende, inoltre, un corpo intermedio 16 sostanzialmente cilindrico di asse B realizzato in materiale plastico, nella fattispecie teflon, interposto tra i tamburi 14 e 15 e solidale agli stessi. Il corpo 16 presenta un'apertura 17 inferiore affacciata al basamento 11, un'apertura 18 superiore impegnata dalla

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

tramoggia 13 ed un'apertura 19 laterale angolarmente spaziata sostanzialmente di 90° dall'apertura 18 ed atta a consentire l'uscita della sfoglia dall'unità 2 lungo una direzione C di avanzamento trasversale agli assi A, B.

L'unità 2 comprende, inoltre, un gruppo 20 di lavorazione della pasta alloggiato nel corpo 16 ed un gruppo 21 di trasmissione del moto alloggiato nei tamburi 14 e 15, comandato dall'albero 6 ed atto a movimentare il gruppo 20.

I tamburi 14, 15 sono vincolati in modo rilasciabile e regolabile a rispettivi elementi di sostegno 22, 23 a culla solidalmente collegati al basamento 11; in particolare, i tamburi 14, 15 sono orientabili intorno all'asse B rispetto agli elementi 22, 23 per variare la distanza tra l'apertura 19 ed il basamento 11 lungo una direzione ortogonale a quest'ultimo e per variare l'inclinazione della direzione C rispetto al basamento 11 stesso.

Ciascun tamburo 14, 15 comprende una parete laterale 24 cilindrica ed una coppia di pareti circolari 25, 26 rivolte rispettivamente verso il corpo 16 e verso l'esterno e solidalmente collegate a rispettive porzioni di estremità 27, 28 opposte della parete 24 stessa; in particolare, la parete 25 è formata da una prima piastra

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

29 circolare impegnata nella porzione 27 della parete 24 e solidalmente collegata alla porzione 27 stessa mediante saldatura, e da una seconda piastra 30 circolare vincolata mediante viti alla piastra 29 stessa.

Ciascun tamburo 14, 15 presenta, inoltre, una pluralità di fori radiali 31 filettati, angolarmente equispaziati tra loro, ricavati, ciascuno, in parte nella porzione 27 della relativa parete 24 ed in parte nella periferia esterna della relativa parete 25.

Ciascun elemento 22, 23 ha un profilo laterale conformato ad arco di circonferenza di asse B ed è disposto, in uso, aderente esternamente ad un tratto della porzione 27 della parete 24 del relativo tamburo 14, 15; ciascun elemento 22, 23 comprende una porzione 36 intermedia supportata da una relativa base 32 fissata al basamento 11 ed opposte porzioni di estremità 33 presentanti, ciascuna, un'asola 34 passante avente un profilo curvilineo allungato di asse B sostanzialmente parallelo al profilo della relativa porzione 33.

Ciascun tamburo 14, 15 è collegato al relativo elemento 22, 23 mediante una coppia di viti 35 per ciascuna asola 34; in particolare, ciascuna vite 35 è inserita passante nella relativa asola 34, è impegnata in uno dei fori 31 del relativo tamburo 14, 15 e serra

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

il tamburo 14, 15 stesso al relativo elemento 22, 23. Pertanto, la posizione di vincolo dei tamburi 14, 15, e quindi del corpo 16, ai relativi elementi 22, 23 può essere regolata mediante rotazione dei tamburi 14, 15 stessi intorno all'asse B tra una prima ed una seconda posizione angolare limite spaziate tra loro di un angolo prefissato, nella fattispecie pari a 60°; più precisamente, la prima e la seconda posizione angolare limite sono ottenute mediante rotazione di 30° di ciascun tamburo 14, 15 intorno all'asse B in sensi opposti a partire da una posizione angolare di riferimento, in cui la direzione C è orizzontale e parallela al basamento 11.

Con riferimento alle figure 3 e 4, il gruppo 20 comprende un organo mescolatore 40 avente un asse D parallelo agli assi A, B e disposto all'interno della tramoggia 13, un rullo sagomato 41 disposto inferiormente all'organo mescolatore 40 ed avente asse A, ed una pluralità di rulli lisci 42, 43, 44, 45 aventi rispettivi assi E, F, G, H paralleli agli assi A, B, D e disposti sostanzialmente intorno al rullo 41.

L'organo mescolatore 40 è atto a convogliare l'impasto iniziale verso il rullo 41 e definisce con lo stesso una porzione iniziale del percorso P.

I rulli 44, 45 sono disposti sostanzialmente in

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

corrispondenza dell'apertura 19, cooperano tra loro per laminare la pasta espellendola dall'apertura 19 stessa sotto forma di sfoglia continua, e definiscono tra loro una porzione finale del percorso P.

I rulli 42, 43 cooperano con il rullo 41 per omogeneizzare la pasta spingendola verso i rulli 44, 45 e definiscono con il rullo 41 stesso una porzione intermedia del percorso P.

In particolare, l'organo mescolatore 40 comprende un albero 46 di asse D presentante una porzione 47 di estremità supportata in modo girevole intorno all'asse D dalla parete 25 del tamburo 14 ed una porzione 48 di estremità opposta supportata in modo girevole intorno all'asse D stesso dalla parete 25 del tamburo 15 e sporgente all'interno del tamburo 15 stesso. L'organo mescolatore 40 comprende, inoltre, una pluralità di pale sagomate 49 estendentisi radialmente dalla periferia esterna dell'albero 46 ed atte a convogliare l'impasto iniziale verso il rullo 41.

Il rullo 41 presenta una superficie esterna ondulata ed è calettato sull'albero 6, il quale comprende una prima porzione 50 supportata in modo girevole dalle pareti 25 dei rispettivi tamburi 14, 15 ed una seconda porzione 51 estendentesi in parte all'interno del tamburo 14 ed in parte sporgente da

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

questo attraverso un'apertura 52 circolare di asse A ricavata nella parete 26 del tamburo 14 stesso. Più precisamente, la porzione 51 presenta un tratto di estremità libero 53 scanalato, disposto passante con gioco radiale attraverso l'apertura 52 e collegato ai mezzi ad innesto rilasciabile 4, come sarà spiegato nel seguito.

Ciascun rullo 42, 43, 44, 45 è calettato su un relativo albero 55, 56, 57, 58 di asse E, F, G, H supportato in modo girevole dalle pareti 25, 26 del tamburo 14 e dalla parete 25 del tamburo 15.

I rulli 42, 43 sono disposti rispettivamente da un lato ed inferiormente al rullo 41, delimitano con il rullo 41 stesso un passaggio 59 per la pasta avente sezione decrescente verso i rulli 44, 45 e sono tangenti esternamente in modo da evitare l'infiltrazione di granuli di pasta verso il basamento 11.

Il rullo 45 è disposto sostanzialmente da banda laterale opposta del rullo 42 rispetto al rullo 41 ed è spaziato radialmente da questo; il rullo 44 è tangente esternamente al rullo 43 in modo da evitare l'infiltrazione di granuli di pasta verso il basamento 11 e delimita con il rullo 45 un passaggio 60 per la pasta avente sezione minore della sezione del passaggio 59.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

Con particolare riferimento alle figure 3, 4 e 5, il corpo 16 comprende una coppia di pareti 61 parallele e vincolate alle rispettive pareti 25 dei tamburi 14, 15, delimitanti assialmente i rulli 41, 42, 43, 44, 45 ed attraversate dagli alberi 6, 46, 55, 56, 57, 58; il corpo 16 comprende, inoltre, una coppia di gusci laterali 62, 63 affacciati tra loro, ciascuno dei quali è incernierato inferiormente intorno ad un relativo perno 64 avente asse I ortogonale alle pareti 25 e solidalmente collegato alle pareti 25 stesse, ed è girevole intorno al perno 64 stesso tra una posizione di chiusura ed una posizione di apertura. Nella posizione di chiusura, ciascun guscio 62, 63 presenta opposti bordi laterali 65 di estremità disposti in battuta su corrispondenti bordi laterali 66 appartenenti alle pareti 61 ed un bordo superiore 69 disposto in battuta su un corrispondente bordo superiore 69 dell'altro guscio 63, 62, mentre nella posizione di apertura, i bordi 69 dei gusci 62, 63 sono spaziati tra loro, i bordi 65 dei gusci 62, 63 stessi sono inclinati verso l'esterno rispetto ai corrispondenti bordi 66 delle pareti 61 ed è possibile accedere all'interno del corpo 16 per l'esecuzione di operazioni di pulizia e lavaggio dei rulli 41, 42, 43, 44, 45 e dell'organo mescolatore 40.

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr. 482/BM

In particolare, ciascun guscio 62, 63 comprende una parete laterale 67 curvilinea di asse B ed una coppia di alette laterali 68 piane integrali alla parete 67, complanari alle rispettive pareti 61 e delimitate, ciascuna, da un bordo circonferenziale verso la parete 67 stessa e da un relativo bordo 65 verso la corrispondente parete 61. Il guscio 62 comprende, inoltre, un'aletta 105 superiore curvilinea di asse B, provvista dell'apertura 18 e delimitata verso il guscio 63 dal relativo bordo 69. La parete 67 del guscio 63 è delimitata superiormente dal relativo bordo 69. Un dispositivo di aggancio rilasciabile 81, noto e pertanto non descritto, è atto a vincolare tra loro l'aletta 105 del guscio 62 alla parete 67 del guscio 63.

Nella posizione di chiusura dei gusci 62, 63, il bordo 65 di ciascuna aletta 68 del guscio 62 definisce con il corrispondente bordo 66 della relativa parete 61 un'apertura 70 circolare impegnata dall'albero 55, mentre il bordo 65 di ciascuna aletta 68 del guscio 63 definisce con il corrispondente bordo 66 della relativa parete 61 una coppia di aperture 71, 72 circolari impegnate dagli alberi 57, 58.

Le pareti 61 ed i gusci 62, 63 delimitano inferiormente e superiormente rispettivamente le aperture 17 e 18; l'apertura 19 è ricavata nella parete

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

67 del guscio 63 e presenta un profilo rettangolare con lati maggiori paralleli all'asse B.

Ciascuna parete 61 è formata da due elementi piani 74, 75 affiancati e contigui tra loro, ciascuno dei quali è delimitato dal bordo 66 verso la corrispondente aletta 68 del relativo guscio 62, 63 e presenta un bordo laterale 76 opposto disposto in battuta su un corrispondente bordo laterale 76 dell'altro elemento 75, 74; i bordi 76 definiscono tra loro una coppia di aperture 77, 78 circolari impegnate rispettivamente dagli alberi 6, 56. Ciascuna parete 61 presenta, inoltre, una relativa apertura 73 impegnata dall'albero 46 dell'organo mescolatore 40.

In corrispondenza di ciascuna apertura 70, 71, 72, 73, 77, 78, il corpo 16 e la superficie esterna del relativo albero 55, 57, 58, 46, 6, 56 impegnato nell'apertura stessa delimitano tra loro una relativa fessura 79 anulare definente una tenuta a labirinto atta ad impedire la fuoriuscita di granuli di pasta dal corpo 16 stesso.

La tramoggia 13 è supportata da una coppia di lamierini 80 sostanzialmente conformati a L in vista laterale, solidalmente collegati alla tramoggia 13 stessa e fissati mediante viti alle rispettive pareti 24 dei tamburi 14, 15.

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

Con riferimento alle figure 3 e 5, il gruppo 21 comprende essenzialmente una trasmissione 82 ad ingranaggi comandata dall'albero 6 ed atta a movimentare gli alberi 55, 56, 57, 58, ed una trasmissione 83 a cinghia comandata dall'albero 55 ed atta a movimentare l'organo mescolatore 40; le trasmissioni 82, 83 sono alloggiate rispettivamente nei tamburi 14, 15.

In particolare, la trasmissione 82 comprende una prima ruota dentata 84 motrice calettata sulla porzione 51 dell'albero 6; una seconda ruota dentata 85 calettata sull'albero 55 ed ingranante con la ruota 84; una terza ruota dentata 86 ingranante con la ruota 85 e calettata su un albero 87, il quale presenta asse ortogonale alle pareti 25, 26 del tamburo 14 ed è supportato girevole dalle pareti 25, 26 stesse; una quarta ruota dentata 88 calettata sull'albero 56 ed ingranante con la ruota 86; una quinta ruota dentata 89 ingranante con la ruota 88 e calettata su un albero 90, il quale presenta asse ortogonale alle pareti 25, 26 del tamburo 14 ed è supportato girevole dalle pareti 25, 26 stesse; una sesta ruota dentata 91 calettata sull'albero 57 ed ingranante con la ruota 89; ed una settima ruota dentata 92 calettata sull'albero 58 ed ingranante con la ruota 91.

La trasmissione 83 comprende una puleggia 93

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

motrice calettata sull'albero 55, una puleggia 94 condotta calettata sulla porzione 48 dell'albero 46, ed una cinghia 95 avvolta ad anello intorno alle pulegge 93, 94 stesse.

Con riferimento alle figure 1 e 3, i mezzi ad innesto rilasciabile 4 comprendono un primo ed un secondo elemento 96, 97 di collegamento portati rispettivamente dagli alberi 5, 6 ed accoppiati tra loro in modo angolarmente solidale ed assialmente rilasciabile.

In particolare, l'elemento 96 è costituito da un corpo cilindrico calettato sull'albero 5 e presentante un risalto 98 sostanzialmente conformato a croce ed estendentesi assialmente a sbalzo da una propria faccia frontale. L'elemento 97 è costituito da un corpo tubolare cilindrico, il quale è montato assialmente scorrevole sul tratto 53 dell'albero 6 ed all'interno di una guida 99 anulare solidale al tamburo 14 e presenta, su una propria faccia frontale affacciata al risalto 98, una scanalatura 100 avente una forma complementare alla forma del risalto 98 ed atta ad accoppiarsi con lo stesso. Più precisamente, la guida 99 è fissata esternamente a sbalzo alla parete 26 del tamburo 14 e delimita l'apertura 52.

I mezzi ad innesto rilasciabile 4 comprendono,

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

inoltre, un dispositivo 101 noto atto a consentire il disaccoppiamento degli elementi 96, 97 e ad impedire la completa estrazione dell'elemento 97 dall'albero 6 e dalla guida 99. Tale dispositivo 101 comprende una vite 102 avvitata radialmente nell'elemento 97 ed impegnante una gola 103 assiale ricavata esternamente nel tratto 53 dell'albero 6 e presentante lunghezza assiale maggiore della lunghezza assiale del risalto 98.

Con riferimento alle figure 1, 2 e 3, l'unità 3 è vincolata alla struttura di supporto 7 in modo rilasciabile ed orientabile intorno all'asse B; pertanto, è possibile ruotare l'unità 3 intorno all'asse B in modo da mantenere l'albero 5 coassiale all'albero 6 qualunque sia la posizione angolare assunta dall'unità 2 rispetto all'asse B e consentendo così l'accoppiamento degli elementi 96 e 97.

L'unità 3 comprende un motoriduttore 104 ad azionamento elettrico presentante in uscita l'albero 5, ed una piastra 106 circolare di asse B solidalmente collegata ad una scatola esterna del motoriduttore 104, presentante un foro centrale 107 passante di asse B impegnato con gioco radiale dall'elemento 96 calettato sull'albero 5 e vincolata alla struttura di supporto 7.

In particolare, la piastra 106 è vincolata in modo rilasciabile ed orientabile intorno all'asse B ad una

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

piastra 108, la quale è solidale al basamento 11, si estende ortogonalmente a sbalzo dal basamento 11 stesso, è disposta affacciata e parallela alla parete 26 del tamburo 14 e presenta un foro centrale 109 passante uguale e coassiale al foro 107 ed impegnato con gioco radiale dall'elemento 96 calettato sull'albero 5.

Più precisamente, la piastra 106 presenta, inoltre, una pluralità di fori assiali 110 passanti disposti lungo la periferia esterna della piastra 106 stessa ed angolarmente equispaziati tra loro, mentre la piastra 108 presenta, inoltre, una pluralità di asole 111 passanti angolarmente equispaziate tra loro, ciascuna delle quali presenta un profilo curvilineo allungato di asse B sostanzialmente parallelo al profilo della piastra 106 ed è disposta in corrispondenza di un relativo foro 110. La piastra 106 è vincolata alla piastra 108 mediante una pluralità di viti 112, ciascuna delle quali è inserita passante in una relativa asola 111 ed è impegnata in uno dei fori 110.

In questo modo, la posizione di vincolo della piastra 106 alla piastra 108 può essere regolata mediante rotazione della piastra 106 stessa intorno all'asse B tra una prima ed una seconda posizione angolare limite corrispondenti rispettivamente alla prima e seconda posizione angolare limite del corpo 16 e

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

spaziate tra loro di un angolo prefissato, nella fattispecie pari a 60°.

Il funzionamento della macchina 1 è il seguente.

Dopo un'operazione preliminare di impastatura, la pasta viene versata nella tramoggia 13 e cade per gravità verso il rullo 41, aiutata e convogliata in questa caduta dall'organo mescolatore 40. Passando tra il rullo 41 ed i rulli 42, 43, la pasta subisce un ulteriore impasto e viene omogeneizzata; quindi, seguendo il percorso P, essa arriva ai rulli 44, 45 dove viene laminata, resa a sfoglia ed espulsa dall'apertura 19.

Lungo il percorso P, la pasta è contenuta lateralmente dalle pareti 61 e dalle alette 68 dei gusci 62, 63 del corpo 16; inoltre, grazie alla tangenza tra i rulli 42 e 43 e tra i rulli 43 e 44, è impedita l'infiltrazione di granuli di pasta verso il basamento 11.

Il movimento dell'organo mescolatore 40 e dei rulli 41, 42, 43, 44, 45 è comandato dall'unità 3, la quale ruota l'albero 6, e quindi il rullo 41, intorno all'asse A ed induce il moto tramite la trasmissione 82 agli alberi 55, 56, 57, 58, e quindi ai rulli 42, 43, 44, 45. La rotazione dell'albero 55 intorno all'asse E determina tramite la trasmissione 83 la rotazione dell'organo

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

mescolatore 40 intorno all'asse D. I sensi di rotazione degli alberi 6, 55, 56, 57, 58, 87, 90, dei rulli 41, 42, 43, 44, 45 e dell'organo mescolatore 40 sono indicati dalle frecce nelle figure 4 e 5.

L'unità 2 può essere disaccoppiata dall'unità 3, asportata dalla struttura di supporto 7 e trasferita in un luogo idoneo all'esecuzione di operazioni di pulizia e lavaggio dei rulli 41, 42, 43, 44, 45 e dell'organo mescolatore 40. In particolare, per asportare l'unità 2, è sufficiente disimpegnare gli elementi 96 e 97 mediante scorrimento in direzione assiale dell'elemento 97 lungo il tratto 53 dell'albero 6 ed all'interno della guida 99, e svitare le viti 35 dai rispettivi fori 31 dei tamburi 14, 15.

Inoltre, dopo aver svincolato ed asportato la tramoggia 13, ruotando ciascun guscio 62, 63 dalla posizione di chiusura alla posizione di apertura, è possibile accedere all'interno del corpo 16 per l'esecuzione di operazioni di pulizia e lavaggio dei rulli 41, 42, 43, 44, 45 e dell'organo mescolatore 40.

L'involucro 12, e quindi l'unità 2, può essere orientato intorno all'asse B, in modo da variare l'inclinazione della direzione C rispetto al basamento 11 e la posizione dell'apertura 19 rispetto al basamento 11 stesso adattandola alla posizione di ingresso della

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

pasta in una macchina successiva.

Per regolare la posizione angolare dell'involucro 12, occorre disimpegnare gli elementi 96 e 97 mediante scorrimento in direzione assiale dell'elemento 97 lungo il tratto 53 dell'albero 6 ed all'interno della guida 99, svitare le viti 35 dai rispettivi fori 31 dei tamburi 14, 15, ruotare l'involucro 12 intorno all'asse B nella nuova posizione angolare e vincolarlo nuovamente agli elementi 22, 23. A causa dell'eccentricità dell'asse A rispetto all'asse B, per accoppiare tra loro gli elementi 96 e 97, occorre svincolare la piastra 106, e quindi l'unità 3, dalla piastra 108 e ruotare la piastra 106 stessa intorno all'asse B fino a raggiungere una nuova posizione angolare, in cui gli alberi 5 e 6 sono disposti coassiali. A questo punto, la piastra 106 viene vincolata alla piastra 108 e gli elementi 96 e 97 vengono accoppiati tra loro.

Da un esame delle caratteristiche della macchina 1 realizzata secondo la presente invenzione sono evidenti i vantaggi che essa consente di ottenere.

In particolare, grazie alla presenza di mezzi ad innesto rilasciabile 4 interposti tra gli alberi 5 e 6 e grazie al tipo di vincoli esistenti tra l'involucro 12 e gli elementi di sostegno 22, 23, l'unità di impastatura 2 può essere disaccoppiata dall'unità motrice 3 ed

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

asportata dalla struttura di supporto 7 per essere trasferita nel luogo ritenuto più idoneo e comodo per l'effettuazione delle operazioni di pulizia. Inoltre, grazie anche alla possibilità di aprire i gusci 62, 63 del corpo 16, è garantita la totale accessibilità ai rulli 41, 42, 43, 44, 45 ed all'organo mescolatore 40. Infine, è possibile lavare i rulli 41, 42, 43, 44, 45 e l'organo mescolatore 40 in quanto l'unità di impastatura 2 risulta separata dall'unità motrice 3 di tipo elettrico al momento dell'esecuzione delle operazioni di lavaggio.

Risulta infine chiaro che alla macchina 1 possono essere apportate modifiche e varianti che non escono dall'ambito di protezione definito dalle rivendicazioni.

In particolare, gli alberi 5 e 6 potrebbero essere coassiali all'asse B; in tal caso, sarebbe possibile vincolare l'unità 3 in modo fisso alla piastra 108, in quanto la variazione della posizione angolare dell'unità 2 determinerebbe unicamente la rotazione dell'albero 6 intorno al proprio asse mantenendolo comunque coassiale all'albero 5 e consentendo l'accoppiamento degli elementi 96 e 97.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Macchina sfogliatrice automatica (1) per la lavorazione della pasta comprendente un'unità di impastatura (2), un gruppo di azionamento (3) della detta unità di impastatura (2) ed una struttura di supporto (7) della detta unità di impastatura (2) e del detto gruppo di azionamento (3), caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi ad innesto rilasciabile (4) interposti tra un albero di uscita (5) del detto gruppo di azionamento (3) ed un albero di ingresso (6) della detta unità di impastatura (2) e primi mezzi di vincolo (31, 34, 35) rilasciabili per collegare la detta unità di impastatura (2) alla detta struttura di supporto (7), i detti mezzi ad innesto rilasciabile (4) ed i detti primi mezzi di vincolo (31, 34, 35) essendo atti a consentire l'asportazione della detta unità di impastatura (2) dalla detta struttura di supporto (7).

2.- Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i detti alberi di uscita e di ingresso (5, 6) sono disposti coassiali tra loro, e che i detti mezzi ad innesto rilasciabile (4) comprendono un primo ed un secondo elemento di collegamento (96, 97) portati rispettivamente dai detti alberi di uscita e di ingresso (5, 6) ed accoppiati tra loro in modo angolarmente solidale ed assialmente

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

rilasciabile.

3.- Macchina secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che uno (97) dei detti primo e secondo elemento di collegamento (96, 97) è montato assialmente scorrevole su un relativo (6) di detti alberi di uscita e di ingresso (5, 6).

4.- Macchina secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzata dal fatto che il detto primo elemento di collegamento (96) è costituito da un corpo cilindrico calettato sul detto albero di uscita (5) e presentante un risalto (98) estendentesi assialmente a sbalzo da una propria faccia frontale, e che il detto secondo elemento di collegamento (97) è costituito da un corpo tubolare cilindrico montato assialmente scorrevole sul detto albero di ingresso (6) e presentante, su una propria faccia frontale affacciata al detto risalto (98), una scanalatura (100) avente una forma complementare alla forma del detto risalto (98) ed atta ad accoppiarsi con lo stesso.

5.- Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la detta unità di impastatura (2) comprende un involucro (12) esterno presentante una prima apertura (18) per l'introduzione di un impasto iniziale all'interno dell'unità di impastatura (2) stessa ed una seconda

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

apertura (19) per l'uscita di una sfoglia continua lungo una direzione di avanzamento (C), i detti primi mezzi di vincolo (31, 34, 35) rilasciabili essendo atti a collegare il detto involucro (12) alla detta struttura di supporto (7) in modo orientabile intorno ad un asse di regolazione (B) trasversale alla detta direzione di avanzamento (c) per variare la posizione della detta seconda apertura (19) rispetto alla detta struttura di supporto (7).

6.- Macchina secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che il detto involucro (12) presenta una forma sostanzialmente cilindrica avente un asse coincidente con il detto asse di regolazione (B), la detta macchina (1) comprendendo mezzi di sostegno (22, 23) a culla del detto involucro (12) solidalmente collegati alla detta struttura di supporto (7), i detti primi mezzi di vincolo comprendendo almeno un'asola (34) passante portata dai detti mezzi di sostegno (22, 23) e presentante un profilo curvilineo allungato avente un asse coincidente con il detto asse di regolazione (B), almeno un foro radiale (31) filettato ricavato nel detto involucro (12) ed almeno una vite (35) inserita passante nella detta asola (34) ed impegnata nel detto foro radiale (31).

7.- Macchina secondo la rivendicazione 5 o 6,

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

caratterizzata dal fatto che i detti alberi di uscita e di ingresso (5, 6) sono paralleli al detto asse di regolazione (B), la detta macchina (1) comprendendo secondi mezzi di vincolo (110, 111, 112) regolabili atti a collegare il detto gruppo di azionamento (3) alla detta struttura di supporto (7) in modo orientabile intorno al detto asse di regolazione (B) per mantenere in una posizione relativa prefissata i detti alberi di uscita e di ingresso (5, 6) qualunque sia la posizione angolare assunta dalla detta unità di impastatura (2) rispetto al detto asse di regolazione (B).

8.- Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la detta unità di impastatura (2) comprende mezzi di alimentazione (13, 40) di un impasto iniziale, mezzi di omogeneizzazione (41, 42, 43) a rullo del detto impasto e mezzi di laminazione (44, 45) a rullo per l'ottenimento di una sfoglia continua, i detti mezzi di omogeneizzazione comprendendo un unico rullo sagomato (41) ed almeno un rullo liscio (42, 43) cooperanti tra loro e definenti una porzione intermedia di un percorso di formatura (P) della pasta estendentesi dai detti mezzi di alimentazione (13, 40) ai detti mezzi di laminazione (44, 45).

9.- Macchina secondo la rivendicazione 8,

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di laminazione comprendono almeno una coppia di rulli lisci (44, 45) delimitanti tra loro un passaggio (60) per la pasta.

10.- Macchina secondo la rivendicazione 8 o 9, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di omogeneizzazione comprendono almeno due detti rulli lisci (42, 43) cooperanti con detto rullo sagomato (41).

11.- Macchina secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che un detto rullo liscio (43) dei detti mezzi di omogeneizzazione (41, 42, 43) è tangente esternamente sia all'altro detto rullo liscio (42) dei mezzi di omogeneizzazione (41, 42, 43) stessi sia ad un detto rullo liscio (44) dei detti mezzi di laminazione (44, 45) per impedire l'infiltrazione di granuli di pasta al di fuori del detto percorso di formatura (P).

12.- Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 8 a 11, caratterizzata dal fatto che la detta unità di impastatura (2) comprende mezzi di trasmissione del moto (82, 83) comandati dal detto albero di ingresso (6) ed atti a movimentare i detti mezzi di omogeneizzazione (42, 43) ed i detti mezzi di laminazione (44, 45), il detto involucro (12) comprendendo una coppia di tamburi (14, 15) di estremità

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

alloggianti i detti mezzi di trasmissione del moto (82, 83) e vincolati ai detti mezzi di sostegno (22, 23), ed un corpo intermedio (16) sostanzialmente cilindrico solidale ai detti tamburi (14, 15), alloggiante i detti mezzi di omogeneizzazione (41, 42, 43) ed i detti mezzi di laminazione (44, 45), apribile dall'esterno e provvisto delle dette prima e seconda apertura (18, 19).

13.- Macchina secondo la rivendicazione 12, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di alimentazione comprendono una tramoggia (13) impegnata nella detta prima apertura (18) e solidalmente collegata ai detti tamburi (14, 15) ed un organo mescolatore (40) disposto internamente alla detta tramoggia (13) e comandato dai detti mezzi di trasmissione del moto (82, 83), il detto rullo sagomato (41) essendo calettato sul detto albero di ingresso (6) ed i detti rulli lisci (42, 43, 44, 45) essendo calettati su rispettivi detti alberi ausiliari (55, 56, 57, 58), i detti alberi di ingresso ed ausiliari (6, 55, 56, 57, 58) essendo supportati in modo girevole intorno ai propri assi (A, E, F, G, H) dai detti tamburi (14, 15), il detto corpo intermedio (16) comprendendo una coppia di pareti (61) delimitanti assialmente i detti rulli (41, 42, 43, 44, 45) ed attraversate dal detto albero di ingresso (6), dai detti alberi ausiliari (55, 56, 57, 58) e dal detto organo

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

mescolatore (40), ed una coppia di gusci (62, 63) laterali incernierati intorno a rispettivi perni (64) solidali ai detti tamburi (14, 15), e mobili tra una posizione di chiusura, in cui presentano rispettivi bordi superiori (69) disposti in battuta tra loro e rispettivi bordi laterali (65) di estremità disposti in battuta con corrispondenti bordi laterali (66) delle dette pareti (61), ed una posizione di apertura, in cui i detti bordi superiori (69) dei rispettivi detti gusci (62, 63) sono spaziati tra loro ed i detti bordi laterali (65) dei gusci (62, 63) stessi sono inclinati verso l'esterno rispetto ai corrispondenti bordi laterali (66) delle dette pareti (61).

14.- Macchina secondo la rivendicazione 13, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di tenuta (79) interposti tra il detto corpo intermedio (16) ed i detti alberi di ingresso ed ausiliari (6, 55, 56, 57, 58) e tra il detto corpo intermedio (16) ed il detto organo mescolatore (40) ed atti ad impedire la fuoriuscita di granuli di pasta dal corpo intermedio (16) stesso.

15.- Macchina secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di tenuta (79) sono del tipo a labirinto.

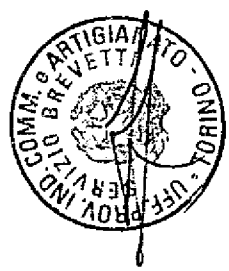
16.- Macchina sfogliatrice automatica per la

FRANZOLIN Luigi
iscrizione Albo nr 482/BM

lavorazione della pasta, sostanzialmente come descritta ed illustrata nei disegni allegati.

p. i. : **IVREAINOX S.R.L.**

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM



FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

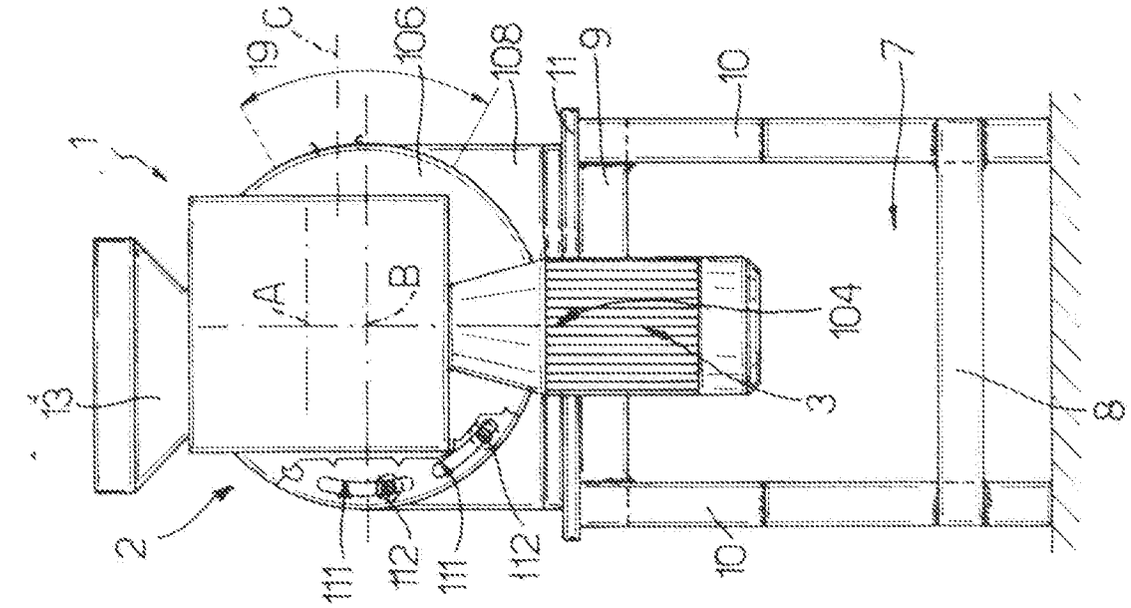


Fig.2

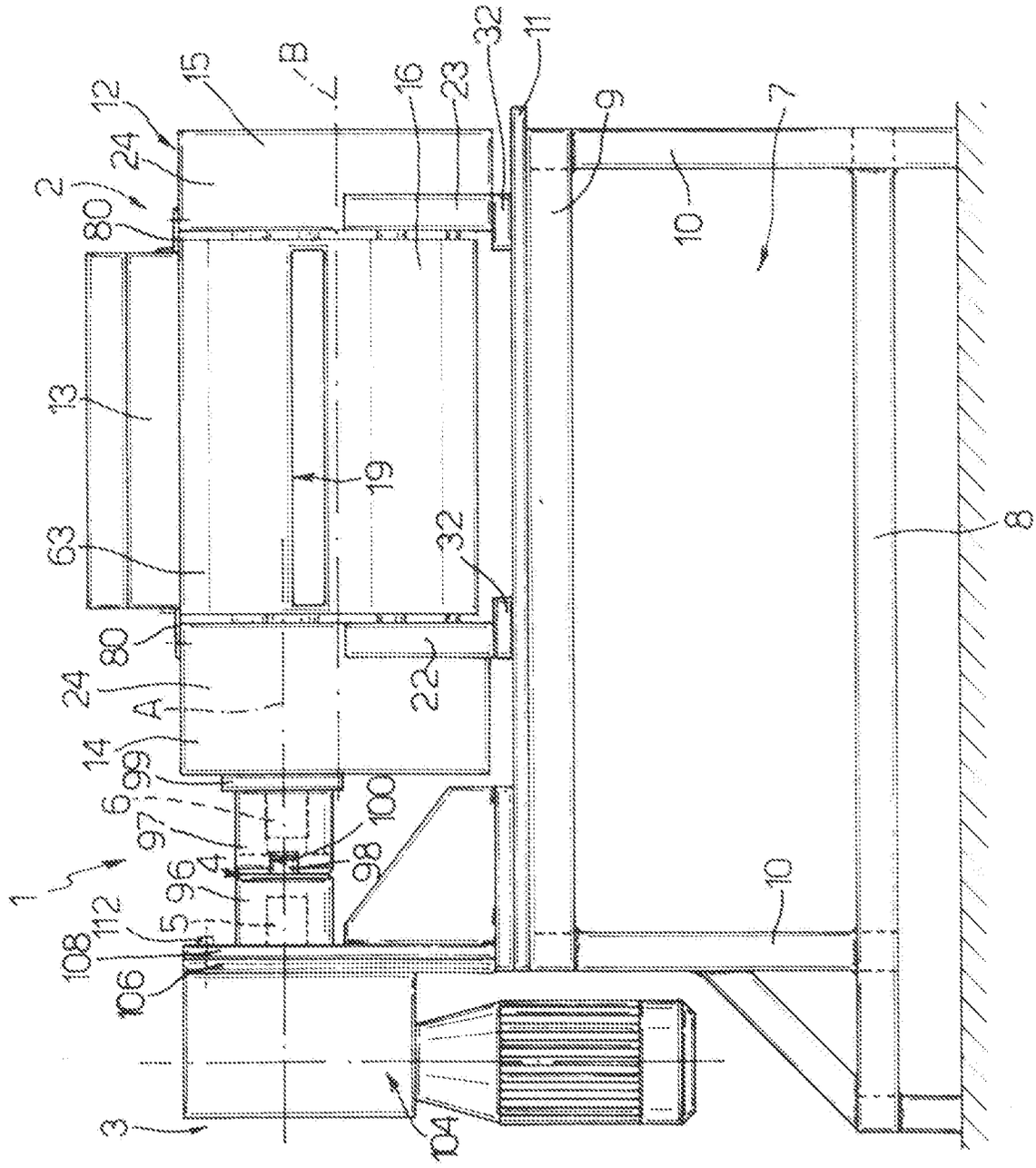


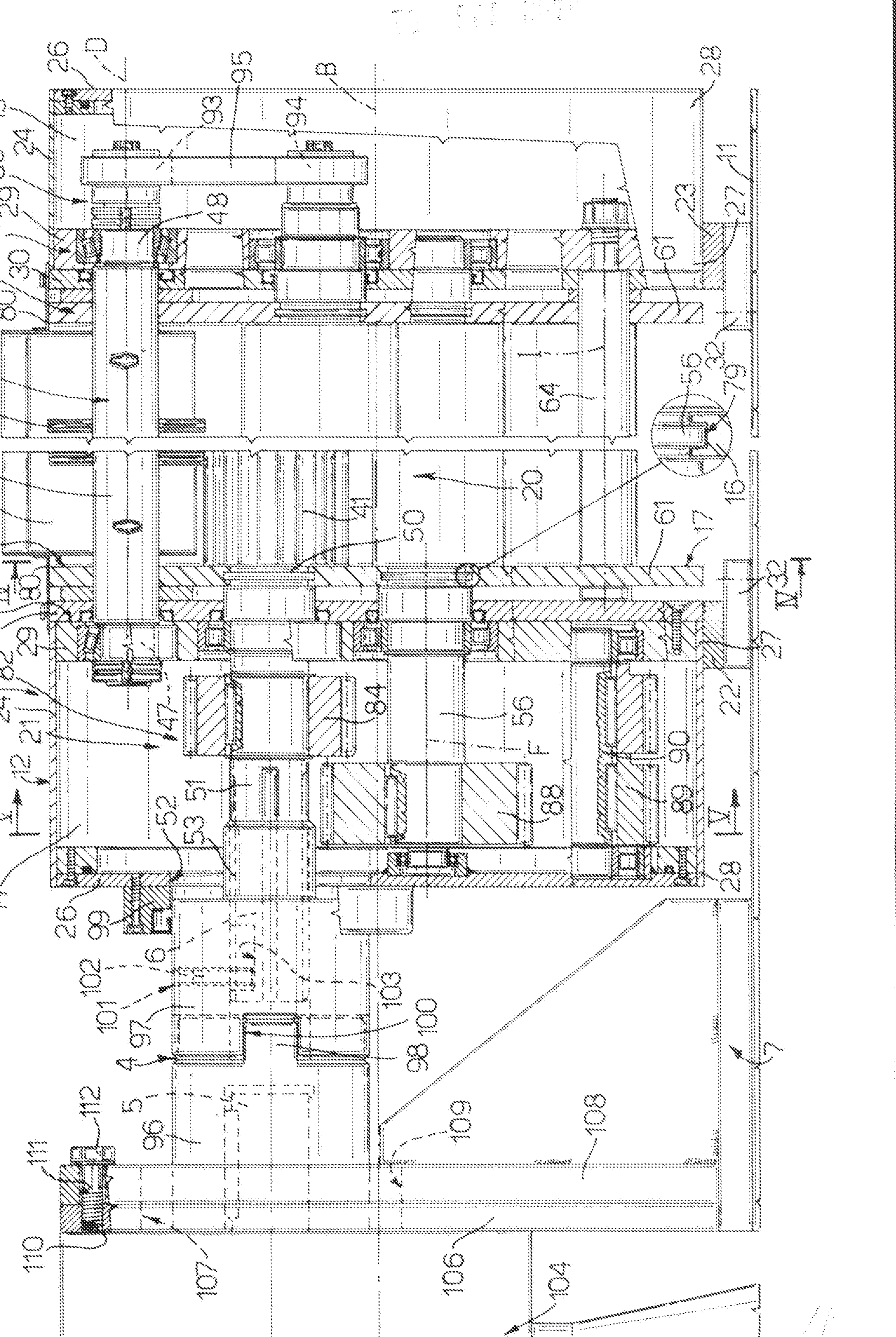
Fig.1

p.i.: IVRSAINOX S.R.L.

FRANZOLIN Luigi

(iscrizione Albo n° 482/BM)

Fig.3



p.i.: IVREAINOX S.R.L.

FRANZOLIN Luigi

(iscrizione Albo nr 482/BM)

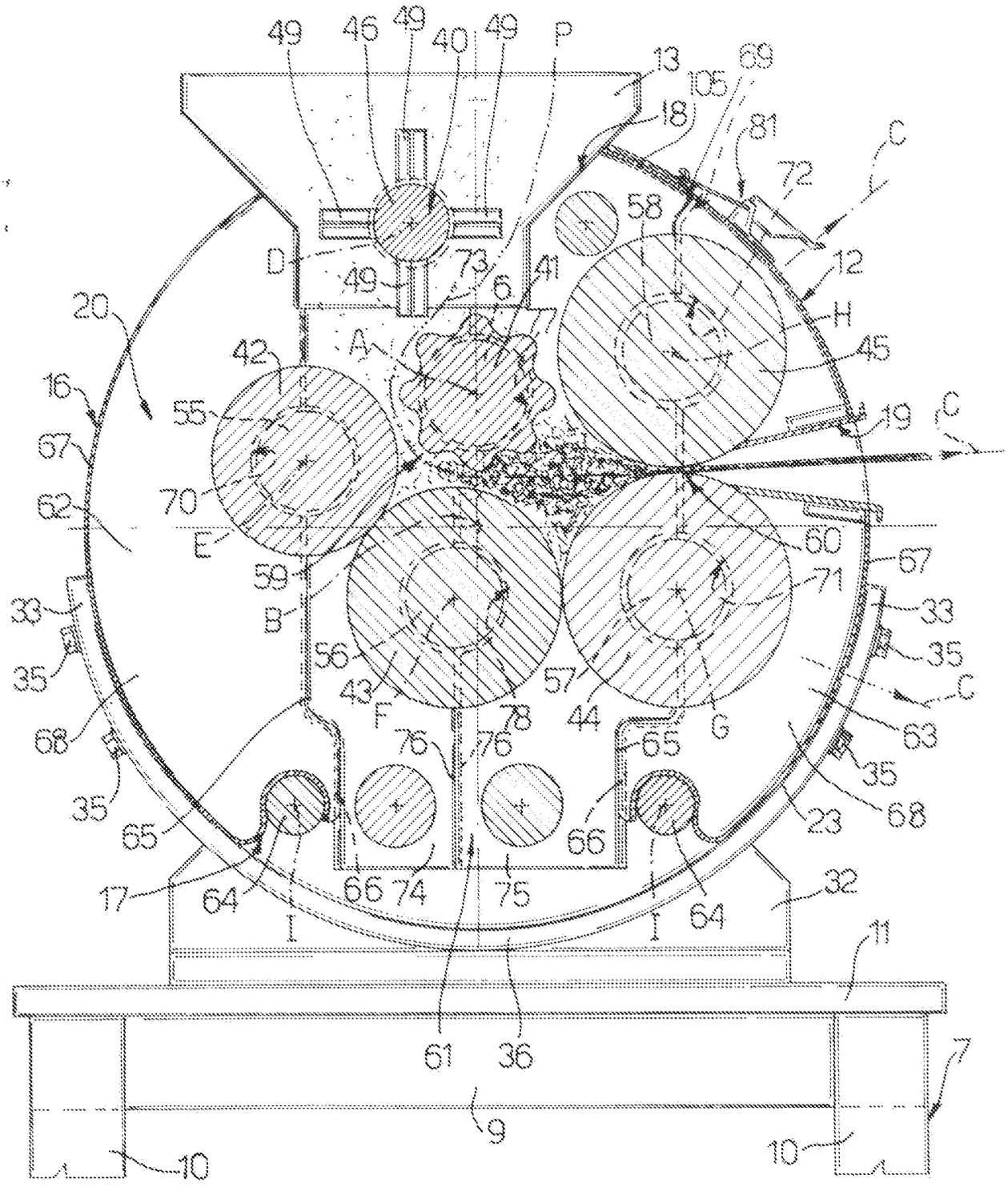


Fig.4

p.i.: IVREAINOX S.R.L.
FRANZOLIN Luigi
(Iscrizione Albo n. 474/BM)

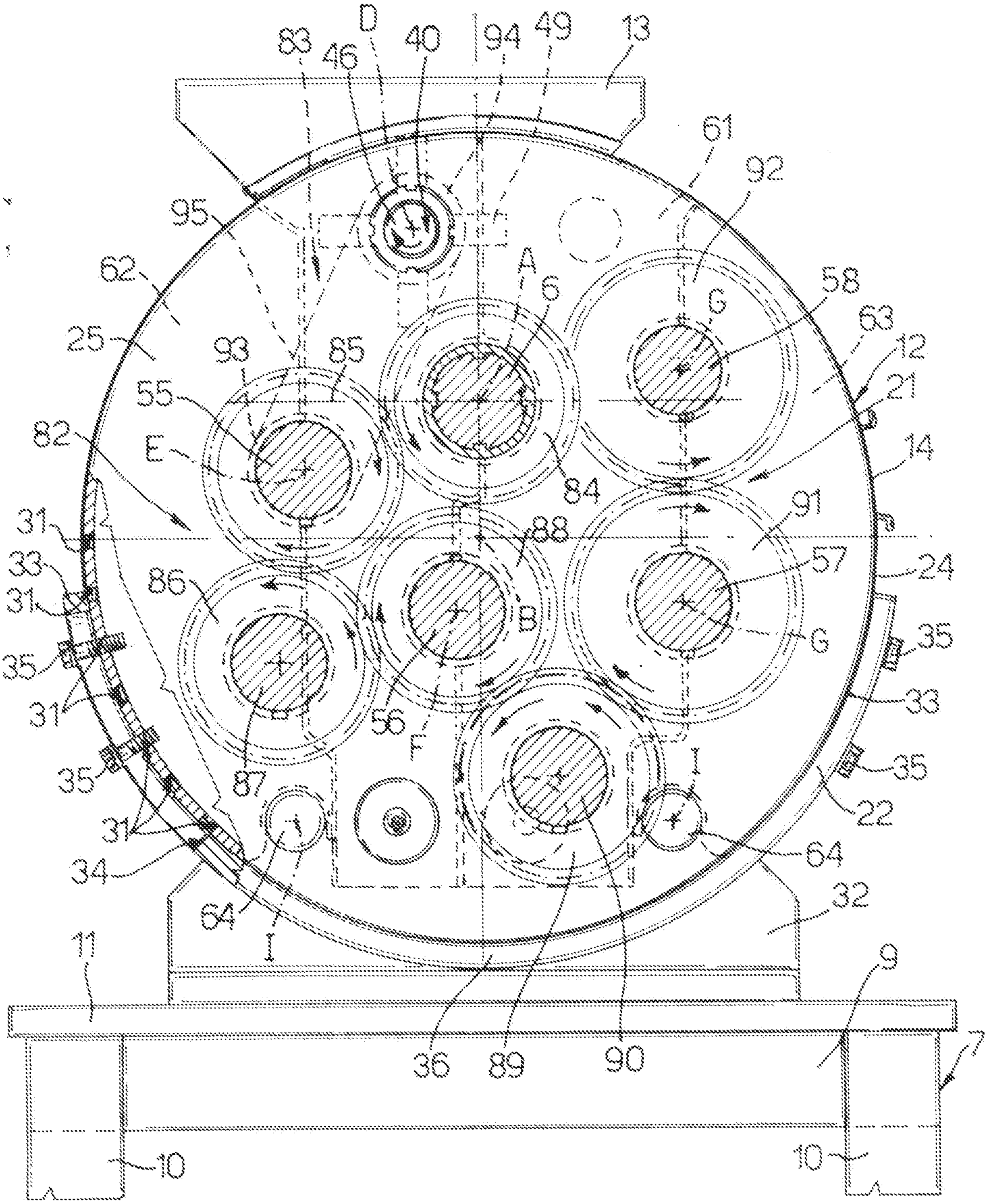


Fig.5

p.i.: IVREAINOX S.R.L.

FRANZOLIN Luigi