



19



CONFEDERAZIONE SVIZZERA

ISTITUTO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

11 CH 686 858 A5

51 Int. Cl.⁶: A 23 G 003/26
B 01 J 002/00
A 61 J 003/00

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein

Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

12 FASCICOLO DEL BREVETTO A5

21 Numero della domanda: 03186/91

22 Data di deposito: 31.10.1991

24 Brevetto rilasciato il: 31.07.1996

45 Fascicolo del
brevetto pubblicato il: 31.07.1996

73 Titolare/Titolari:
Soremartec S.A., Drève de l'Arc-en-Ciel 102,
Arion-Schoppach (BE)

72 Inventore/Inventori:
Ferrero, Pietro, Rhode-Saint-Genève (BE)

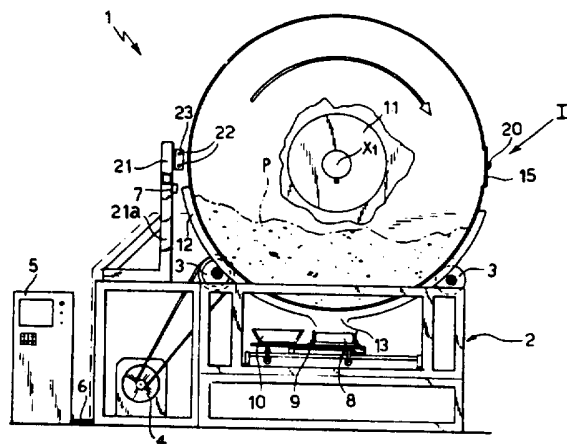
74 Mandatario:
Jacobacci-Casetta & Perani S.A. Conseils en propriété
industrielle, 4, rue de l'Est, 1207 Genève (CH)

54 Bassina, particolarmente per il rivestimento di prodotti dolciari, prodotti farmaceutici e simili.

57 La bassina (1) è provvista lungo la sua superficie esterna di un'apertura chiusa da almeno uno sportello (15). Il movimento dello sportello o degli sportelli (15) in questione è comandato da un dispositivo di apertura (21) collocato in posizione fissa sull'incastellatura che regge il corpo rotativo a catino della bassina. Il dispositivo di apertura (21) comprende uno o più elementi a slitta (23) solcati da scanalature destinate ad essere attraversate da formazioni a perno (20) di cui sono esternamente provvisti i suddetti sportelli (15) così da determinare il movimento di apertura e di chiusura degli sportelli (15) stessi per effetto di un corrispondente movimento di avvicinamento od allontanamento impartito agli elementi a slitta (23).

E' così possibile effettuare lo scaricamento dei prodotti anche con la bassina in rotazione.

Applicazione preferenziale per il trattamento di prodotti alimentari e farmaceutici, ad esempio per la bassinatura di prodotti con strati di cioccolato.



Descrizione

La presente invenzione si riferisce in generale alle bassine o bassinatrici.

Come noto, una bassina o bassinatrice (tumbler) è una macchina correntemente utilizzata soprattutto nell'industria dolciaria ed in quella farmaceutica per realizzare confetti, pillole e simili. Essa è sostanzialmente assimilabile ad un grosso catino che viene comandato in rotazione intorno al suo asse principale, mantenuto di solito orizzontale o sostanzialmente orizzontale, dopo che nella parte inferiore è stato inserito un riempimento di anime da rivestire, ad esempio sbarrette stampate di liquirizia o di zucchero. Durante la rotazione della bassina, all'interno della stessa viene spruzzato un liquido (ad esempio un sciroppo di zucchero) che si deposita gradualmente sulle anime con il conseguente accrescimento intorno alle anime stesse di un rivestimento costituito, ad esempio, da un guscio di zucchero eventualmente addizionato con aromi, ecc.

Durante il funzionamento, la bassina e/o il materiale trattato vengono sottoposti a riscaldamento, di solito con l'alimentazione di un flusso di aria calda all'interno della bassina stessa, così da produrre l'essiccazione dello strato di rivestimento che si va gradualmente formando intorno alle anime.

Il ciclo sopra descritto può protrarsi anche per periodi di tempo piuttosto lunghi (ad esempio sei ore).

E' anche previsto che la composizione del liquido che viene spruzzato all'interno della bassina possa variare così da conferire al rivestimento che si forma sul prodotto caratteristiche diverse.

Ad esempio, spruzzando uno sciroppo meno denso verso la fine del trattamento, è possibile far sì che il rivestimento assuma un aspetto superficiale più regolare (cosiddetta lisciatura). Parimenti, nelle fasi finali del trattamento è possibile spruzzare sui prodotti bassinati ormai quasi completati un prodotto lucidante (ad esempio cera carnauba) così da realizzare una vera e propria azione di lucidatura dei prodotti.

I trattamenti di lisciatura e di lucidatura possono essere eventualmente svolti all'interno di bassine diverse rispetto a quella in cui è stata formata la maggior parte del rivestimento.

Come si è detto, le tecniche di bassinatura possono essere utilizzate sia nell'industria alimentare, sia nell'industria farmaceutica per la realizzazione di pillole o pastiglie o anche in settori diversi. Oltre a ciò va rilevato che il prodotto che va a formare il rivestimento bassinato può essere costituito anche da cioccolato o da prodotti equivalenti.

Quali che siano gli specifici dettagli del procedimento di bassinatura attuato, esiste in generale il problema di effettuare lo scarico dei prodotti trattati dalla bassina.

Secondo una soluzione tradizionale tale scarico viene effettuato manualmente da addetti che, affacciandosi all'interno della bassina, prelevano i prodotti trattati, ad esempio con secchi; si tratta in pratica della stessa soluzione adottata nelle bassine di ridotte dimensioni in uso presso piccoli laboratori di pasticceria: naturalmente questa soluzione non può

essere considerata ottimale negli impianti industriali.

Per risolvere questo problema sono già state proposte soluzioni in cui lo scaricamento dei prodotti trattati dalla bassina avviene in modo automatico o semiautomatico.

Ad esempio, è stato proposto di provvedere lungo la parete esterna della bassina uno sportello o botola che può essere aperto, previo arresto del movimento di rotazione della bassina, così da ottenere una via per lo scarico dei prodotti.

In altri casi è stato proposto di sagomare i vomeri di rimescolamento normalmente presenti all'interno della bassina secondo traiettorie coordinate con l'orientamento dell'asse di rotazione della bassina stessa in modo da far sì che, durante il movimento della bassina, tali vomeri determinino una graduale espulsione dei prodotti a partire dalla bassina stessa.

In generale, tuttavia, rimane aperto un insieme di problemi da risolvere, essenzialmente riconducibili – alla possibilità di effettuare lo scarico della bassina mentre la stessa si sta muovendo,

– alla facoltà di ottenere uno scarico controllato del prodotto in un istante predeterminato, ad esempio al completamento di un certo periodo di trattamento, effetto che non è di certo perseguibile, ad esempio, nelle soluzioni in cui l'espulsione dei prodotti viene effettuata dai vomeri in modo continuo o circa continuo, e

– soprattutto – la possibilità di effettuare un'azione di scarico delicata, che non danneggi i prodotti (si pensi ad esempio al caso in cui il procedimento di bassinatura viene adottato per ricoprire prodotti con uno strato di cioccolato).

L'invenzione si prefigge lo scopo essenziale di fornire una bassina in grado di soddisfare in modo eccellente a tutte le esigenze sopra espresse.

Secondo la presente invenzione, tale scopo viene raggiunto grazie ad una bassina avente le caratteristiche richiamate in modo specifico nella rivendicazione 1. Vantaggiosi sviluppi dell'invenzione formano oggetto delle sottorivendicazioni.

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

– la fig. 1 è una vista in elevazione generale di una bassina realizzata secondo l'invenzione;

– la fig. 2 costituisce una vista in prospettiva della porta o botola per lo scarico dei prodotti provvista lungo la periferia della bassina secondo l'invenzione,

– la fig. 3 è una vista in prospettiva a retro del dispositivo di apertura automatica della botola,

– la fig. 4 illustra in maggior dettaglio il funzionamento combinato di alcuni elementi illustrati nelle figure 2 e 3, e

– la fig. 5 è una sezione secondo la linea V-V della fig. 4.

Nella fig. 1 è indicata nel complesso con 1 una bassina o bassinatrice (tumbler) che, ai fini della presente descrizione e della comprensione dell'invenzione, può ritenersi in massima parte del tutto nota. Essa può essere sostanzialmente assimilata ad un grosso corpo a catino montato su un'incastellatura di supporto 2 con l'interposizione di rulli 3

che sostengono esternamente ed inferiormente la parete periferica del catino della bassina 1 in modo da consentire la rotazione di tale corpo intorno al suo asse principale X_1 , mantenuto in posizione orizzontale: in pratica una struttura complessivamente assimilabile a quella di una grossa betoniera o di una grossa lavatrice industriale.

Almeno uno dei gruppi dei rulli 3 che sostengono il corpo a catino della bassina 1 sono motorizzati attraverso un gruppo di trascinamento (di solito costituito da un motore elettrico) 4 collegato ad un gruppo di comando 5 costituito ad esempio da un elaboratore elettronico quale ad esempio un sistema di controllo del tipo correntemente indicato come PLC.

Al gruppo elaboratore 5, collegato al corpo della bassina 1 attraverso un insieme di cavi 6 fanno anche capo un certo insieme di sensori (ad esempio un sensore ottico qui indicato con 7) la cui funzione è quella di identificare, rilevando il passaggio di formazioni o trecce di riferimento (non visibili nei disegni) provvisti sulla parete esterna del corpo a catino della bassina 1 di identificare esattamente la posizione angolare in cui la bassina stessa si trova.

Al disotto del corpo della bassina 1 si trova almeno un convogliatore di scarico 8 (qui rappresentato sotto forma di un tappeto a nastro continuo che si estende parallelamente all'asse principale X_1 della bassina al disotto della stessa) la cui funzione è quella di evacuare i prodotti una volta completato il ciclo di bassinatura.

Uno riempimento di tali prodotti, indicati nel complesso con P, è indicato come presente all'interno del corpo a catino della bassina 1, nella parte inferiore dello stesso.

Il convogliatore 8 può essere montato a sua volta su un equipaggio 9 che scorre ortogonalmente alla direzione di avanzamento dei prodotti sul convogliatore 8 stesso e la cui funzione è quella di traslare lateralmente il convogliatore 8 rispetto alla bassina così da portare al disotto dell'asse principale X_1 della stessa un canale o gronda 10 la cui funzione è essenzialmente quella di evacuare le acque di lavaggio della bassina 1 quando la stessa, completata in ciclo di lavorazione, viene sottoposta a lavaggio.

Secondo criteri di per sé ampiamente noti, che non richiedono di essere quindi illustrati in questo ambito, anche in quanto di per sé non rilevanti ai fini della comprensione dell'invenzione, il corpo della bassina è provvisto di almeno due bocche di estremità (una sola, indicata con 11, è visibile in fig. 1). Attraverso una di esse è possibile realizzare in modo automatico (tramite ad esempio un caricatore a cucchiaie) il caricamento dei prodotti da trattare P all'interno della bassina. L'altra apertura viene allora utilizzata per introdurre all'interno del corpo della bassina aria calda destinata a promuovere l'essiccazione del fluido che viene spruzzato sui prodotti durante il trattamento di bassinatura. In particolare questo fluido viene diffuso ed irrorato all'interno del corpo della bassina attraverso ugelli provvisti in tubazioni ad asse orizzontale che penetrano assialmente all'interno della bassina attraverso una delle aperture di estremità 11.

Si noterà ancora che, in corrispondenza della sua porzione inferiore, il corpo della bassina secondo l'invenzione è circondato da una parete di contenimento a C, indicata nel complesso con 12 che forma una sorta di camicia esterna semicilindrica che avvolge (ad una certa distanza, così da non contrastarne il movimento di rotazione) la parte inferiore del corpo della bassina 1 così da formare una sorta di grembiule ad imbuto mantenuto in posizione fissa sull'incastellatura 2 e provvisto alla sua estremità inferiore (in posizione centrale, ossia al disotto dell'asse principale X_1 della bassina) di un'apertura 13 in corrispondenza della quale si posiziona il convogliatore di raccolta dei prodotti S o, in alternativa, la gronda per la raccolta del liquido di lavaggio 10.

Caratteristica saliente della bassina secondo l'invenzione è data dalla presenza, sulla parete esterna o superficie di mantello 14 del corpo della bassina stessa, di una porta o botola (apertura di scarico) con associati due sportelli 15 che si estendono in posizione mutuamente simmetrica rispetto al piano mediano verticale (considerato in direzione ortogonale all'asse X_1) della bassina con capacità di scorrimento su due rotaie 16 fissate sulla superficie esterna del corpo della bassina ed estendendosi lungo due generatrici dello stesso.

Ciascuno dei due sportelli 15 è in pratica costituito da una lastra di lamiera che, quando disposto in posizione di chiusura, si estende in condizioni di totale coestensività rispetto alla parete del corpo della bassina (dunque senza creare discontinuità di sorta nella superficie interna del corpo stesso con la quale vengono in contatto con i prodotti P) conservando nel contempo grazie alla predisposizione di ruote 17 i cui perni sono portati dagli sportelli 15 e che rotolano sulle rotaie 16 la capacità di scorrere fra una posizione di chiusura (schematicamente illustrata nella fig. 2 e nella fig. 4 con linea piena) ed una posizione di apertura, illustrata con linea a tratti e punto nella sola fig. 4, in cui detta porta o botola (apertura di scarico) risulta pervia.

Il movimento delle ante o sportelli 15 della botola si realizza di solito in condizioni di totale simmetria fra la posizione di chiusura e la posizione di apertura. Queste posizioni sono determinate con precisione per effetto della presenza, lungo od entrambi i lati maggiori degli sportelli 15 (per intendersi, i lati che si estendono lungo le generatrici del corpo della bassina 1) di una sferetta 18 caricata a molla 18a suscettibile di andare ad impegnare due cave coniche 19a, 19b provviste lungo la parte di anima delle rotaie 16 così da bloccare con una certa forza di ritegno la rispettiva ante o sportello 15 o in posizione di chiusura o in posizione di apertura, impedendone quindi il libero scorrimento lungo le rotaie 16.

Il movimento degli sportelli 15 della botola viene ottenuto agendo su due formazioni a perno 20 che sporgono a partire dagli sportelli 15 stessi (anche qui in condizioni di complessiva simmetria) in direzione radiale rispetto al corpo della bassina 1. Le formazioni a perno 20 sono destinate ad essere divaricate ovvero serrate (determinando un corrispondente movimento degli sportelli 15) da un gruppo

divaricatore (o di azionamento degli sportelli 15), indicato nel complesso con 21. Quest'ultimo è sostenuto da una parte a mensola 21a che si erge verso l'alto a partire dall'incastellatura 2 della bassina sino a raggiungere una posizione di mezza altezza rispetto al complessivo sviluppo verticale della bassina (si veda al riguardo la fig. 1, tenuto conto del fatto che una bassina realizzata secondo l'invenzione può agevolmente presentare dimensioni diametrali del corpo principale dell'ordine di 2,5-3 m).

In buona sostanza, il gruppo divaricatore (o dispositivo d'apertura) 21 si compone di due aste orizzontali 22 lungo le quali sono montati con capacità di scorrimento in direzione parimenti orizzontale due corpi a slitta 23, ciascuno dei quali è collegato ad un martinetto pneumatico 24 che agisce fra l'incastellatura del gruppo divaricatore 21 e la rispettiva slitta 23.

Ciascun elemento a slitta 23 presenta (si veda la fig. 5) una generale configurazione a canale, essendo solcato da una scanalatura longitudinale (verticale) 25 aprentesi verso il corpo rotante della bassina. Più precisamente, ciascuna slitta 23 è capace di muoversi fra una posizione di serraggio, in cui essa risulta praticamente addossata all'elemento omologo (si veda la fig. 3 e la fig. 4 - linea piena) ed una posizione divaricata, in cui ciascun elemento a slitta 23 si allontana dall'elemento omologo muovendosi verso l'esterno del corpo della bassina (fig. 4 - linea a tratti).

La scanalatura longitudinale 25 (che si estende in direzione verticale) di ciascun elemento a slitta 23 presenta dimensioni leggermente maggiori rispetto alle dimensioni delle formazioni a perno 20 di cui sono provvisti gli sportelli 15 della botola 15.

In particolare, la posizione di montaggio degli elementi a slitta 23 nonché le posizioni di montaggio dei perni sugli sportelli 15 vengono stabilite in modo tale per cui, quando gli sportelli 15 si trovano in posizione di chiusura, le formazioni a perno 20 descrivono, per effetto della rotazione del corpo principale della bassina 1, rispettive traiettorie orbitali circolari che attraversano le scanalature 25 degli elementi a slitta 23 mantenute in posizione di chiusura. Dunque, in tali condizioni, il corpo a catino della bassina può liberamente ruotare tenuto conto del fatto che, passando in corrispondenza del dispositivo divaricatore 21 i perni 20 percorreranno liberamente le scanalature 25 senza interferire con gli stessi.

Analogamente, quando gli sportelli 15 sono in posizione di apertura, le rispettive formazioni a perno 20 descrivono due traiettorie orbitali circolari e la posizione di divaricamento degli elementi a slitta 23 viene scelta (agendo sulle corse di apertura dei martinetti 24) in modo che anche qui non si abbia un'interferenza fra le parti in movimento orbitale (perni 20) e le parti fisse; tutto questo facendo dunque in modo che anche in questo caso la bassina 1 possa ruotare essendo certi che, transitando in corrispondenza del dispositivo di apertura 21, le formazioni a perno 20 percorrano senza interferenze le scanalature 25.

La disposizione è dunque tale per cui il movimento di apertura e di chiusura degli sportelli 15

della botola può essere semplicemente ottenuto comandando il divaricamento o il serraggio degli elementi a slitta 23 quando la botola cui sono associati gli sportelli 15 si trova a passare in corrispondenza del dispositivo di apertura 21, ossia quando le formazioni a perno 20 si trovano all'interno delle scanalature 25. Il verificarsi di questa condizione può essere agevolmente determinato dall'unità elaborativa di comando 5 in funzione del segnale generato dal sensore 7: quest'ultimo sarà infatti in grado di indicare all'unità 5 quando, nell'ambito di ciascun giro compiuto dal corpo della bassina intorno all'asse X1, la botola cui sono associati gli sportelli 15 si trova a passare in corrispondenza del dispositivo di apertura 21.

Da questo si può facilmente comprendere che nella bassina secondo l'invenzione, l'apertura o chiusura della botola cui sono associati gli sportelli 15 possono essere ottenute anche mentre la bassina stessa si trova in rotazione.

Secondo un procedimento di impiego ritenuto particolarmente vantaggioso al momento attuale, al completamento di un ciclo di bassinatura (segnalato, ad esempio da una funzione di temporizzazione presente nell'unità 5) o, in generale, ogni qualvolta si decida a procedere allo scarico dei prodotti P contenuti all'interno della bassina, (il che può essere segnalato da un operatore agendo su una pulsante sull'unità 5) l'unità 5 stessa provvede a rallentare leggermente il movimento della stessa (il movimento di rotazione del corpo a catino passando, ad esempio, dalla velocità normale di 9-10 giri/minuto ad una velocità dell'ordine di 2 giri/minuto).

Ottenuto il rallentamento di velocità richiesto, quando la botola cui sono associati gli sportelli 15 si trova a passare in corrispondenza del dispositivo di apertura (segnale emesso dal sensore 7) l'unità di comando 5 invia un segnale di comando verso i martinetti 24 così da produrre, attraverso i martinetti 24 stessi, lo spostamento degli elementi a slitta 23 verso la posizione di divaricamento. Compiendo tale movimento di divaricamento, gli elementi a slitta 23 trascinano con sé le formazioni a perno 20 che al momento si trovano all'interno delle scanalature 25 determinando l'apertura degli sportelli 15.

A questo punto, non appena la botola avrà completato d'arco di rotazione corrispondente alla parte superiore del tragitto orbitale della periferia del corpo a catino, essa si troverà ad essere rivolta verso il basso in corrispondenza del grembiule ad imbuto 12. A questo punto, il prodotto P che si trova all'interno della bassina comincerà a defluire all'esterno della stessa ricadendo all'interno del grembiule 12 per essere convogliato da quest'ultimo verso l'apertura di scarico 13, così da ricadere sul dispositivo trasportatore 8 sottostante.

In generale, è presumibile che, soprattutto in presenza di carichi rilevanti di prodotto P, non si raggiungerà il completo svuotamento della bassina durante un solo tragitto in corrispondenza del grembiule 12. L'operazione di scarico potrà essere quindi protratta per diversi giri di rotazione.

Anzi, secondo il procedimento di impiego al momento preferito, è previsto che, una volta raggiunta la posizione di massimo abbassamento rispetto al

grembiule 12 (ossia non appena la botola cui sono associati gli sportelli 15 si è portata praticamente in allineamento con l'apertura di scarico 13) l'unità 5 cominci ad invertire periodicamente il verso di rotazione del motore 4 che trascina la bassina così da impartire alla bassina stessa nel suo complesso un generale movimento di pendolamento. Tutto questo facendo in modo che la botola cui sono associati gli sportelli 15 descriva un movimento a va e vieni di una certa ampiezza (ad esempio con un'ampiezza di più o meno 15° rispetto alla verticale) rispetto alla bocca di scarico. Protraendo questo movimento di pendolamento per un certo intervallo di tempo (tipicamente secondi) si potrà ottenere il sicuro e completo scaricamento della bassina.

A questo punto la stessa potrà essere predisposta per un nuovo ciclo di bassinatura mentre i prodotti scaricati vengono trasferiti dal trasportatore 8 verso un'ulteriore stazione di lavorazione (ad esempio una stazione di confezionamento ovvero un'altra bassina nella quale il procedimento di rivestimento viene completato, ad esempio a titolo di lisciatura e/o lucidatura).

Per predisporre la bassina appena scaricata ad un nuovo ciclo di funzionamento, la rotazione della stessa viene nuovamente avviata così da riportare la botola cui sono associati gli sportelli 15 in corrispondenza del dispositivo di apertura 21 (mantenuto in condizioni di attesa con gli elementi a slitta 23 in condizioni di divaricamento).

A questo punto, l'unità 5 comanda i martinetti 24 così da produrre il serraggio degli elementi a slitta 23. Secondo il meccanismo già descritto in precedenza, queste ultime trascinano, attraverso i perni 20 ricevuti all'interno delle scanalature 25, gli sportelli 15 in posizione di chiusura.

A questo punto, all'interno della bassina (di solito attraverso una delle aperture 11) può essere caricata una certa quantità di liquido di lavaggio, ad esempio acqua. Il motore 4 viene quindi riattivato così da attuare il risciacquo e lavaggio della superficie interna della bassina.

Per lo scaricamento dell'acqua di lavaggio e dei residui di lavaggio, si potrà procedere in modo sostanzialmente analogo a quello descritto in precedenza con riferimento allo scarico dei prodotti, previa traslazione dell'equipaggio 9 così da portare in allineamento con la bocca di scarico del grembiule 12 non più il convogliatore 8, ma gronda di scarico 10.

In particolare, onde evitare che, all'apertura della botola si abbia una fuoriuscita di liquido di lavaggio troppo violenta (con conseguente imbrattamento della zona di impianto vicina alla gronda 10) è possibile prevedere, nella corsa di divaricamento degli elementi a slitta 23 (dunque nella corsa di divaricamento degli sportelli 15) una posizione intermedia a cui corrisponde un'apertura ridotta della botola. Ad esempio, è possibile prevedere che, in fase di scarico dell'acqua di lavaggio, uno solo degli sportelli 15 (e non entrambi gli sportelli in condizioni di simmetria) venga leggermente aperto dal corrispondente elemento a slitta 23 così da creare, ad esempio una fessura dell'ordine di 10-15 mm per lo scarico del liquido di lavaggio. Questo risultato può essere

facilmente ottenuto regolando in modo corrispondente la corsa di apertura di uno dei martinetti 24.

Si noterà dunque che uno dei vantaggi dell'invenzione risiede nell'aver separato, per così dire, gli sportelli 15 dai loro mezzi di azionamento (dispositivo 21) evitando che questi ultimi debbano essere montati sul corpo rotativo della bassina, appesantendolo e dissimmetrizzando le caratteristiche di rotazione dello stesso.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di realizzazione e le forme di attuazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

Rivendicazioni

1. Bassina (1) comprendente un corpo rotativo a catino suscettibile di essere comandato in rotazione intorno al rispettivo asse principale (X_1) con una superficie esterna di mantello (14), caratterizzata dal fatto che presenta:

– su detta superficie esterna di mantello (14) un'apertura di scarico con associato almeno uno sportello (15) selettivamente mobile fra una posizione di chiusura, in cui lo sportello (15) richiude detta apertura di scarico assicurando una sostanziale continuità di detta superficie esterna di mantello, ed una posizione di apertura, in cui detto almeno uno sportello (15) disimpegna detta apertura di scarico rendendola pervia e,

– mezzi di azionamento (21) selettivamente attivabili per comandare lo spostamento di detto almeno uno sportello (15) fra detta posizione di chiusura e detta posizione di apertura.

2. Bassina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che a detta apertura di scarico sono associati due sportelli (15) capaci di movimenti di apertura e di chiusura realizzati in condizioni di sostanziale simmetria fra i due sportelli (15).

3. Bassina secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detto almeno uno sportello (15) si muove fra detta posizione di apertura e detta posizione di chiusura in direzione sostanzialmente parallela con detto asse principale (X_1).

4. Bassina secondo una delle rivendicazioni 1 a 3, caratterizzata dal fatto che a detta apertura di scarico è associata almeno una rotaia (16) lungo la quale si realizza il movimento di scorrimento di detto almeno uno sportello (15).

5. Bassina secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che fra detta rotaia (16) e detto almeno uno sportello (15) sono interposti corpi volventi (17), preferibilmente sotto forma di ruote.

6. Bassina secondo una delle rivendicazioni 1 a 5, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di azionamento (21) sono disposti in posizione genericamente fissa rispetto a detto corpo rotativo, per cui detto almeno uno sportello (15) viene impegnato da detti mezzi di azionamento (21) soltanto quando detto almeno uno sportello (15) si trova a passare in corrispondenza di detti mezzi di azionamento (21) durante il movimento di rotazione di detto corpo rotativo.

7. Bassina secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detto almeno uno sportello (15) è provvisto di una formazione a perno (20) sporgente verso l'esterno di detto corpo rotativo e detti mezzi di azionamento (21) sono provvisti di almeno un elemento a slitta (23) solcato da una scanalatura (25) suscettibile di estendersi secondo traiettorie sostanzialmente ininterferenti con le traiettorie seguite da detta formazione a perno (20) durante il movimento di rotazione di detto corpo rotativo; la disposizione essendo tale per cui la traslazione di detto elemento a slitta (23) in direzione sostanzialmente parallela all'asse principale di rotazione (X_1) di detto corpo rotativo con detta formazione a perno (20) estendentesi in detta scanalatura (25) determina lo spostamento di detto almeno uno sportello (15) per effetto del trascinamento di detta formazione a perno (20) da parte delle pareti di detta scanalatura (25).

8. Bassina secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che a detto elemento a slitta (23) è associato almeno un mezzo azionatore (24) per comandare selettivamente il movimento di detto elemento a slitta (23) stesso.

9. Bassina secondo la rivendicazione 7 o la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che comprende una coppia di detti sportelli (15), nonché una coppia di detti elementi a slitta (23) mobili in condizioni di complessiva simmetria così da determinare l'apertura e la chiusura di detti sportelli (15).

10. Bassina secondo la rivendicazione 8 e la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che a detti elementi a slitta (23) sono associati rispettivi mezzi azionatori (24); la disposizione essendo tale per cui almeno una di detti elementi a slitta (23) può essere mosso indipendentemente dall'altro (23) così da determinare un movimento di apertura parziale di uno solo di detti sportelli (15).

11. Bassina secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che comprende mezzi sensori (7) sensibili alla posizione angolare raggiunta da detto corpo rotativo nella rotazione intorno a detto asse principale (X_1) nonché mezzi di comando (5) collegati a detti mezzi sensori (7) ed a detti mezzi di azionamento (21) così da determinare l'intervento di detti mezzi di azionamento (21), con la conseguente traslazione di detto almeno uno sportello (15) quando detto corpo rotativo si trova in una posizione angolare predeterminata del suo movimento di rotazione.

12. Bassina secondo una delle rivendicazioni 1 a 11 caratterizzata dal fatto che comprende mezzi (2) per sostenere detto corpo rotativo in condizioni di rotazione intorno a detto asse principale (X_1) mantenuto sostanzialmente orizzontale nell'impiego e dal fatto che la porzione di detto corpo rotativo di volta in volta situata in posizione inferiore è avvolta da una struttura a grembiule (12) inferiormente provvista di un'ulteriore apertura di scarico (13); la disposizione essendo tale per cui prodotti (P) scaricati da detto corpo rotativo a partire da detta apertura di scarico con detto almeno uno sportello (15) in posizione di apertura si raccolgono in detta struttura a grembiule (12) per pervenire infine per gravità verso detta ulteriore apertura di scarico (13).

13. Bassina secondo la rivendicazione 12, caratterizzata dal fatto che comprende, collocata al di sotto di detta ulteriore apertura di scarico (13), una struttura di convogliamento (8) per l'evacuazione dei prodotti (P) ricaduti a partire da detta ulteriore apertura di scarico.

14. Bassina secondo la rivendicazione 13, caratterizzata dal fatto che detta struttura di convogliamento (8) è selettivamente traslabile e porta associata una struttura a gronda (10) suscettibile di essere anch'essa collocata in posizione di allineamento verticale con detta ulteriore apertura di scarico (13) così da realizzare un'azione di convogliamento di un liquido di lavaggio scaricato all'interno di detta struttura a grembiule (12) a partire da detto corpo rotativo.

15. Bassina secondo una delle rivendicazioni 1 a 14 caratterizzato dal fatto che comprende mezzi di comando (5) suscettibili di determinare, quando si desidera realizzare lo scarico del prodotto (P) contenuto in detto corpo rotativo, la generale traslazione verso il basso di detta apertura di scarico con detto almeno uno sportello (15) in posizione di apertura ed un successivo movimento di pendolamento di detto corpo rotativo intorno alla posizione con detta apertura di scarico rivolta verso il basso così da realizzare lo scarico completo dei prodotti (P) che si trovano all'interno della bassina.

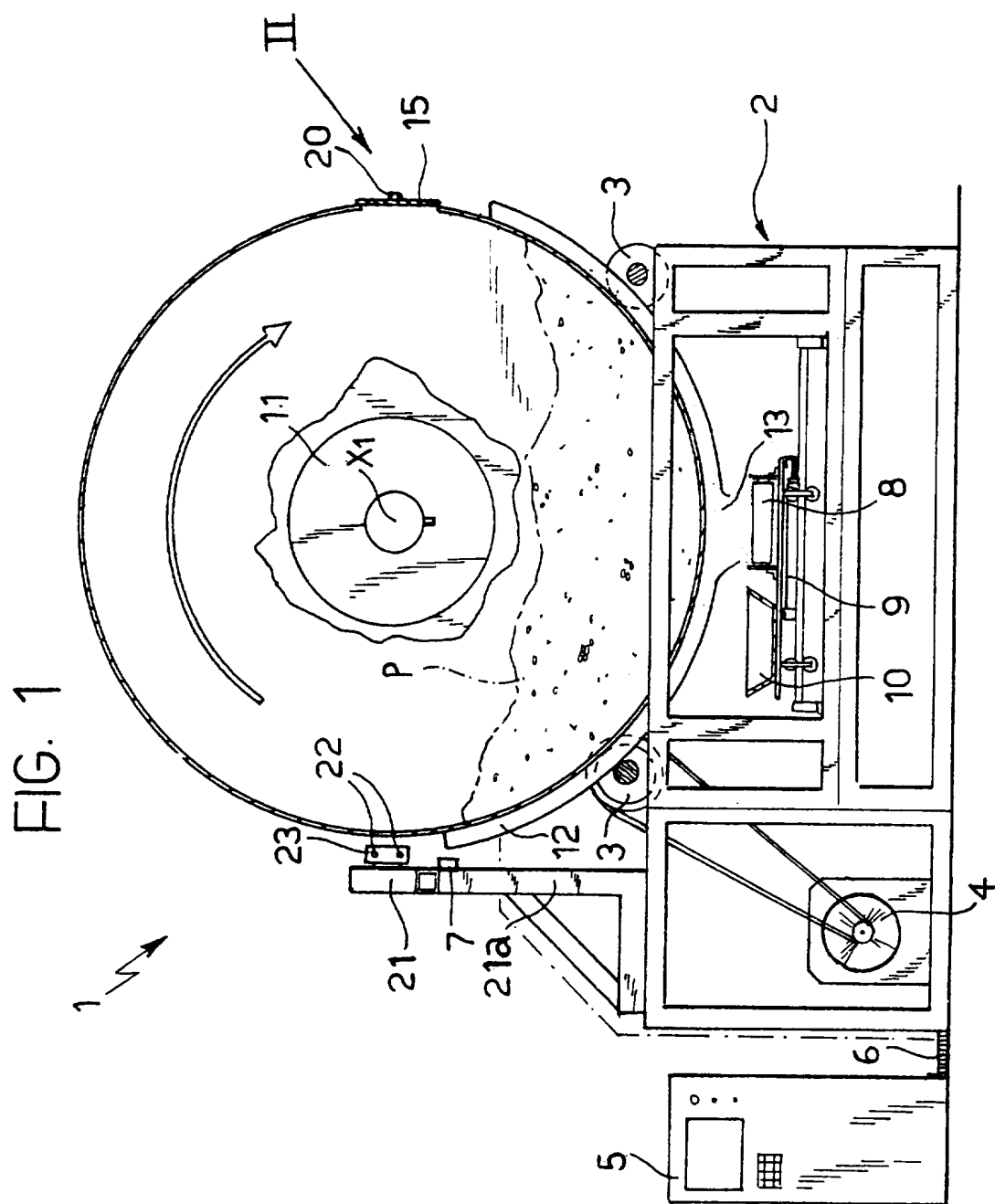


FIG. 2

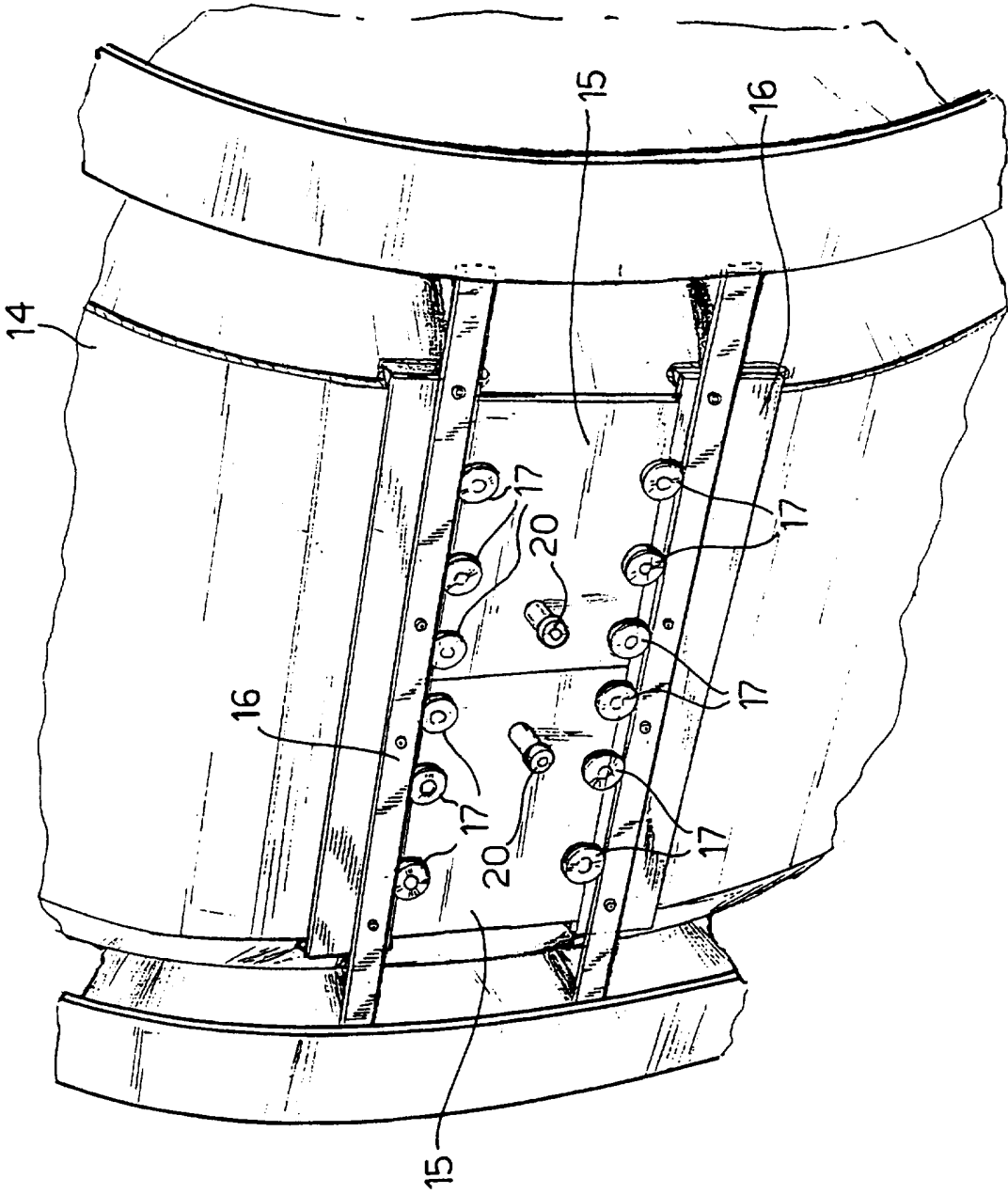


FIG. 3

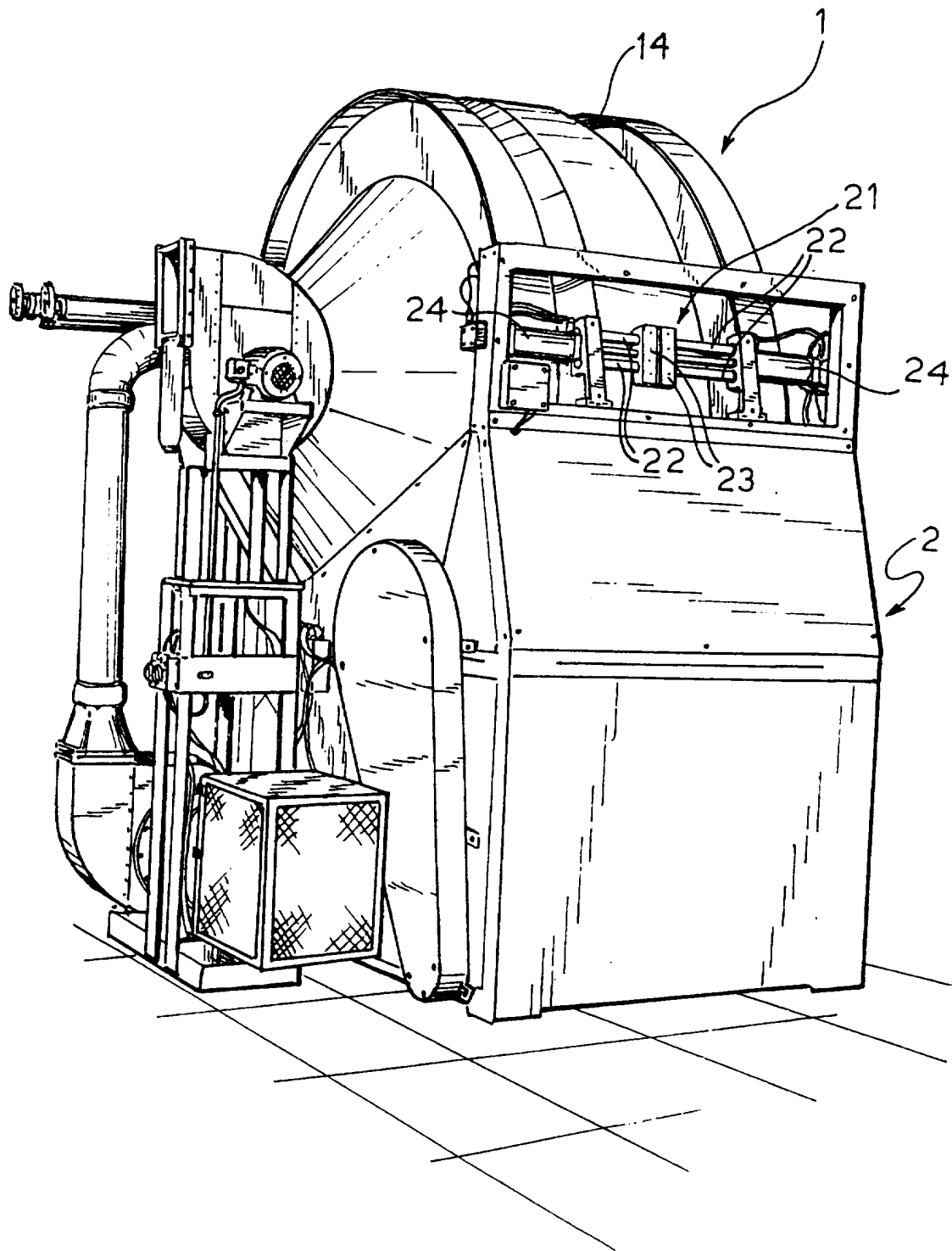


FIG. 4

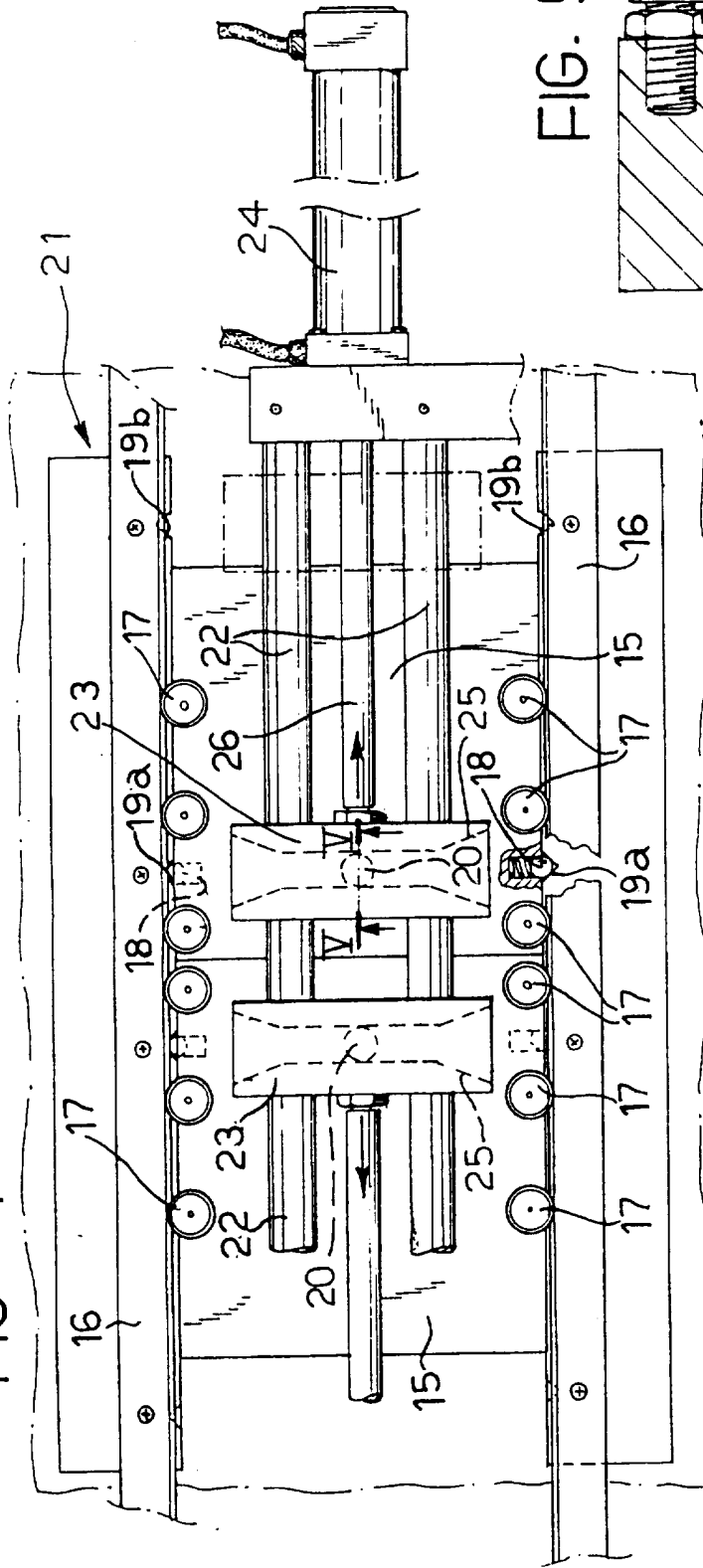


FIG. 5

