



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900311180
Data Deposito	09/07/1993
Data Pubblicazione	09/01/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	L		

Titolo

DISPOSITIVO ATTO A SEPARARE UN LIQUIDO DA UN PRODOTTO ALIMENTARE IN PEZZI.
--

71.M0215.12.IT.3 MV/mv

ing. Fabrizio Dallaglio

D E S C R I Z I O N E

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
avente per titolo:

**DISPOSITIVO ATTO A SEPARARE UN LIQUIDO DA UN PRODOTTO
ALIMENTARE IN PEZZI.**

A nome: METRO INTERNATIONAL S.r.l., di nazionalità
italiana, con sede in PARMA (PR), Via Duca Alessandro n. 9.
Inventore designato: CARLO SASSI.

Il Mandatario: Ing. Fabrizio DALLAGLIO (Albo prot. n. 325),
domiciliato presso BUGNION S.p.A. in PARMA (PR), Via
Garibaldi n. 22.

Depositata il **09 LUG. 1993** al N. **PR 93A 000030**

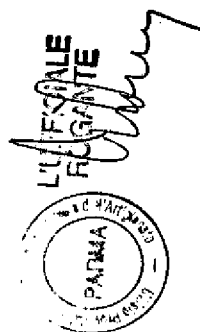
* * * * *

DESCRIZIONE

Forma oggetto del presente trovato un dispositivo atto a
separare un liquido da un prodotto alimentare in pezzi.

Specificamente, ma non esclusivamente, esso trova utile
applicazione nel campo della produzione di conserve
alimentari in cui la conservazione viene fatta su prodotti
alimentari solidi in pezzi. Un esempio, tra i tanti, di
tale tipo di prodotti è costituito dai cubettati di frutta
o di pomodoro.

Nel corso del loro ciclo lavorativo tali prodotti
alimentari in pezzi si trovano in genere miscelati con un
liquido. Quest'ultimo svolge, tra l'altro, la funzione di

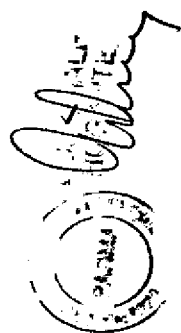


vettore del prodotto alimentare lungo un impianto dove il prodotto stesso subisce i trattamenti che precedono il riempimento. La fase di riempimento prevede che l'alimento in pezzi venga introdotto in contenitori assieme a percentuali prefissate di liquido di governo.

Nel ciclo di lavorazione dei prodotti alimentari del tipo sopra descritto è previsto che almeno una parte della fase liquida della miscela in lavorazione venga separata dalla fase solida, costituita dal prodotto alimentare in pezzi. Tale operazione viene effettuata, ad esempio, nella fase di sterilizzazione, oppure prima della fase di riempimento allo scopo di asportare una percentuale controllata del liquido di trasporto, in modo da mantenere insieme nei contenitori le giuste dosi di liquido di governo e di prodotto alimentare in pezzi.

Sono già note nell'industria conserviera apparecchiature atte a separare in continuo prodotti alimentari solidi in pezzi da un liquido nel quale sono immersi. Esse comprendono un mezzo filtrante predisposto all'interno di una camera di separazione o drenaggio del liquido, la quale è delimitata da un involucro esterno dotato di un ingresso per la miscela da separare e di due uscite distinte.

In alcune realizzazioni note l'azione di separazione o filtraggio si realizza per mezzo di una griglia di drenaggio costituita da una pluralità di barre accostate

A handwritten signature in dark ink is written over a circular official stamp. The stamp contains some illegible text and a central emblem.

parallelamente a distanza reciproca prestabilita, che si estendono nella direzione di avanzamento del prodotto alimentare solido dall'ingresso all'uscita. La fase liquida viene filtrata dalla griglia attraverso delle feritoie longitudinali costituite dallo spazio delimitato tra barre contigue. Allo scopo di mantenere costantemente pulite le feritoie di passaggio, prevenendo l'intasamento da parte di particelle minute di prodotto solido (bucce, semi e altro), è predisposto un sistema di pulizia della griglia, comprendente una o più batterie di denti pulitori inseriti tra le feritoie. Tali denti sono comandati a muoversi di moto rettilineo alternato in direzione longitudinale, rimuovendo in tal modo i residui solidi che ostruiscono il passaggio del liquido.

Un inconveniente di tali realizzazioni note è rappresentato dal fatto che l'organo di supporto dei denti pulitori, che si muove di moto alternativo, è predisposto all'interno della camera di separazione a diretto contatto con il prodotto alimentare. Pertanto, al fine di garantire la asetticità del prodotto in lavorazione, occorre predisporre dei sistemi di sterilizzazione del tratto di tale organo di supporto che, nel corso del proprio moto alternato, viene a contatto sia con l'ambiente esterno che con la camera di separazione. Tali sistemi di sterilizzazione costituiscono una complicazione costruttiva e non assicurano comunque la

UFFICIALE
RACCOMANDA
PAPPA
ITALIA

perfetta asetticità del trattamento, se non adottando particolari sistemi di sicurezza.

Un ulteriore inconveniente delle realizzazioni note è rappresentato dal loro elevato ingombro nella direzione del moto dell'organo di supporto dei denti pulitori, dovuto principalmente al fatto che occorre prevedere uno spazio supplementare per la corsa alternata dell'organo di supporto stesso.

Scopo del presente trovato è quello di eliminare i suddetti inconvenienti, fornendo un dispositivo, costruttivamente semplice ed economico, in grado di separare in modo continuo un liquido da un prodotto alimentare in pezzi lungo il percorso di un impianto di trattamento, prevenendo l'intasamento del mezzo separatore o filtrante.

Ulteriore scopo del presente trovato è di rendere disponibile un dispositivo, del tipo sopra descritto, di ingombro relativamente ridotto e capace di lavorare il prodotto alimentare in condizioni di asetticità.

Questi scopi ed altri ancora sono tutti raggiunti dal dispositivo in oggetto, così come è caratterizzato dalle rivendicazioni, comprendente una griglia di drenaggio dotata di una pluralità di elementi anulari tra loro coassiali e disposti consecutivamente l'uno all'altro a distanza reciproca prestabilita, in modo da definire una successione di feritoie circonferenziali per il passaggio

L'UFFICIALE
ROGANTE



del liquido drenato, all'interno delle quali possono muoversi i denti pulitori di un utensile a pettine rotante. Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato meglio appariranno dalla descrizione dettagliata che segue di una forma di realizzazione del trovato in oggetto, illustrata a titolo esemplificativo ma non limitativo nelle allegate figure in cui:

- la figura 1 ne mostra una schematica sezione della parte superiore in elevazione verticale;
- la figura 2 ne mostra una schematica sezione della parte inferiore in elevazione verticale;
- la figura 3 mostra una schematica sezione eseguita secondo il piano di traccia II-II di figura 2.

Con riferimento alle menzionate figure, con 1 si è complessivamente indicato un dispositivo atto a separare un liquido da un prodotto alimentare in pezzi, comprendente un involucro esterno 2, il quale delimita al proprio interno una camera di separazione 3, chiusa inferiormente da una flangia 18 e superiormente da una flangia 19. Entrambe le flange 18 e 19 sono saldate alle rispettive estremità dell'involucro esterno 2, il quale presenta una forma tronco conica, con asse verticale, divergente verso l'alto. L'involucro esterno 2 è dotato inferiormente di una bocca di ingresso 4, e superiormente di una bocca di uscita 5, allineata alla bocca di ingresso 4. Una bocca di scarico 6

Stampa
Firma
Incaricato

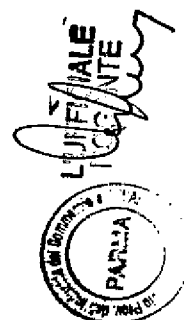
è predisposta sulla parete laterale dell'involucro 2 in prossimità della bocca di uscita 5. La bocca di ingresso 4 è prevista per il passaggio di una miscela, composta da liquido di trasporto e da prodotto alimentare in pezzi, alimentata sotto pressione e avanzante dal basso verso l'alto. La bocca di uscita 5 e la bocca di scarico 6 sono previste per il passaggio rispettivamente del prodotto alimentare, privo di almeno una parte del proprio liquido di trasporto, e del liquido drenato.

Una bocca di spurgo 23 è predisposta sulla parete laterale dell'involucro 2 in vicinanza del fondo dello stesso.

In corrispondenza delle bocche di ingresso 4 e di uscita 5 sono predisposti corrispondenti raccordi flangiati, uno di ingresso 20 inferiore e uno di uscita 21 superiore, collegati alle rispettive flange 18 e 19, ad esempio per mezzo di viti. Il raccordo di uscita 21 presenta un condotto di uscita 22 flangiato con asse ortogonale all'asse dell'involucro 2.

La camera di separazione 3 alloggia al proprio interno, tra la bocca di ingresso 4 e la bocca di uscita 5, una griglia di drenaggio 7, provvista di una pluralità di elementi anulari 8 circolari, uguali tra loro, coassiali all'involucro 2 e disposti consecutivamente l'uno all'altro.

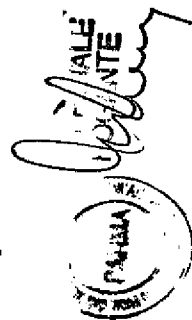
Gli elementi anulari 8 sono opportunamente distanziati tra



loro in modo da definire una successione di feritoie circolari 9 attraverso le quali è consentito il passaggio del liquido drenato, ma non il passaggio del prodotto alimentare solido in pezzi. Le superfici laterali delle feritoie 9 sono divergenti nella direzione di passaggio del liquido drenato.

Gli elementi anulari 8 sono rigidamente supportati da un telaio 11 comprendente una pluralità di montanti 15, che si prolungano longitudinalmente all'interno della camera di separazione 3 tra l'ingresso 4 e l'uscita 5, disposti come generatrici di una superficie cilindrica coassiale agli elementi anulari 8. I montanti 15, in numero di otto nella particolare forma di realizzazione descritta, sono rigidamente connessi a due supporti anulari, uno inferiore 25 e uno superiore 26, collegati alle rispettive flange 18 e 19. Un utensile a pettine 10, dotato della possibilità di ruotare dietro comando attorno all'asse degli elementi anulari 8, è provvisto di una pluralità di denti pulitori 16 che sono inseriti all'interno delle feritoie 9 con possibilità di scorrimento in direzione circonferenziale.

I denti pulitori 16 del pettine 10 sono smussati in modo da produrre una forza di espulsione dei solidi con componente radiale verso l'esterno della griglia di drenaggio. L'utensile a pettine 10 è supportato da un albero 12 con asse verticale, provvisto di un perno d'estremità 13

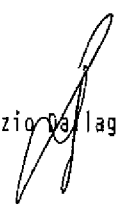


girevole entro un cuscinetto reggispira 14 alloggiato all'interno di un supporto fisso 17 predisposto in prossimità della bocca d'ingresso 4. Il supporto 17 è fissato al supporto inferiore 25 tramite un puntello 27, costituito da un'asta saldata lateralmente al supporto 17 e piantata con forzamento all'interno di un foro predisposto sul supporto inferiore 25. Il supporto 17 svolge la funzione di centramento dell'asse dell'albero 12 rispetto all'asse degli elementi anulari 8.

Durante il funzionamento del dispositivo 1 la miscela da separare viene alimentata sotto pressione attraverso la bocca di ingresso 4. Almeno una parte del liquido di trasporto della miscela passa per le feritoie 9 della griglia di drenaggio 7 e defluisce attraverso la bocca di scarico 6. Ciò che rimane all'interno della griglia 7, ovverossia il prodotto alimentare in pezzi eventualmente ancora mischiato con una parte di liquido di trasporto, esce dal dispositivo 1 attraverso la bocca di uscita 5.

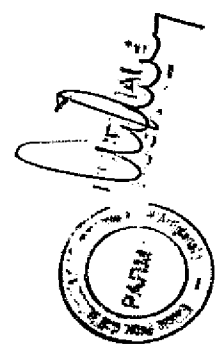
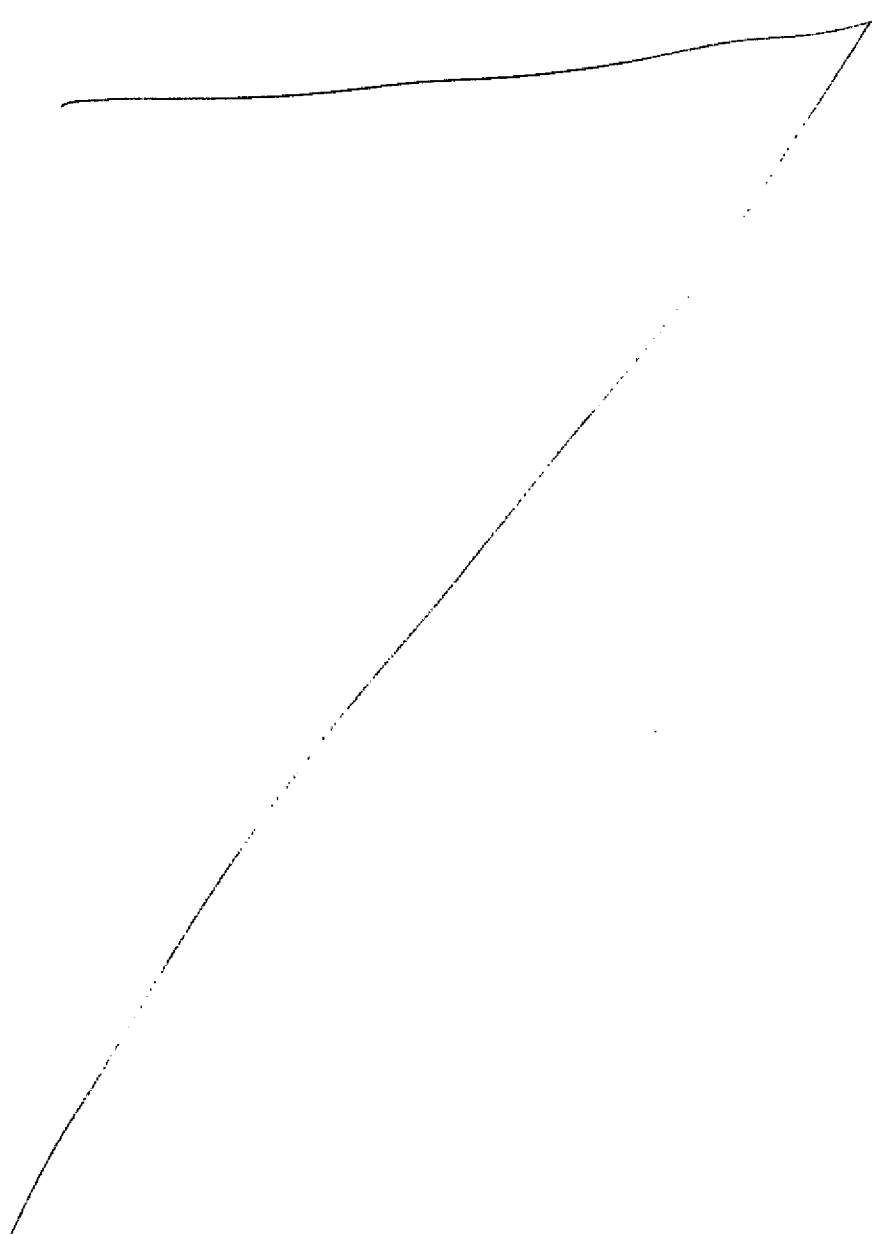
Un motore completo di riduttore, non mostrato nelle figure allegate, comanda la rotazione dell'albero 12 e, quindi, dell'utensile a pettine 10. Nel corso della rotazione ogni dente 16 scorre all'interno della corrispondente feritoia 9 che lo alloggia. Così facendo gli eventuali o, in certi casi, inevitabili, frammenti di materiale solido più minuto (pezzetti di polpa, semi, brandelli di pelle, eccetera) che





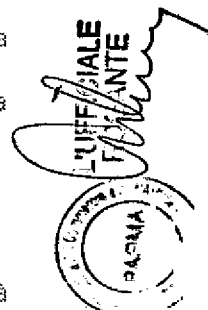
intasano le feritoie vengono rimossi da parte dei denti dell'utensile 10, garantendo la pulizia della griglia 7.

Al trovato potranno essere applicate numerose modifiche di natura pratico applicativa dei dettagli costruttivi senza che per questo si esca dall'ambito di tutela dell'idea inventiva sotto rivendicata.



RIVENDICAZIONI

- 1) Dispositivo atto a separare un liquido da un prodotto alimentare in pezzi, del tipo comprendente:
- un involucro esterno (2), delimitante una camera di separazione (3), dotato di una bocca di ingresso (4) della miscela di liquido e prodotto alimentare, di una bocca di uscita (5), di una bocca di scarico (6) del liquido separato;
 - una griglia di drenaggio (7), alloggiata all'interno di detta camera di separazione (3), predisposta tra la detta bocca di ingresso (4) e la detta bocca di uscita (5);
- caratterizzato per il fatto che:
- detta griglia di drenaggio (7) comprende una pluralità di elementi anulari (8) tra loro coassiali e disposti consecutivamente l'uno all'altro a distanza reciproca prestabilita;
 - i detti elementi anulari (8) definiscono, negli spazi tra essi compresi, una successione di feritoie circonferenziali (9) per il passaggio del liquido drenato;
 - comprende un utensile a pettine (10), dotato della possibilità di ruotare dietro comando attorno all'asse dei detti elementi anulari (8), provvisto di una pluralità di denti pulitori (16) che sono inseriti, con



- possibilità di scorrimento in direzione circonferenziale, all'interno delle dette feritoie (9).
- 2) Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che le superfici laterali delle dette feritoie (9) sono divergenti nella direzione di passaggio del liquido drenato.
- 3) Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detti elementi anulari (8) sono rigidamente supportati da un telaio (11) comprendente una pluralità di montanti (15), che si prolungano longitudinalmente all'interno di detta camera di separazione (3) tra l'ingresso (4) e l'uscita (5), disposti secondo generatrici di una superficie di rotazione coassiale agli elementi anulari (8).
- 4) Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto involucro esterno (2) ha una forma tronco conica divergente nella direzione di avanzamento del prodotto alimentare.
- 5) Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che:
- i detti elementi anulari (8) sono uguali tra loro e che il loro asse comune è verticale;
 - la bocca di ingresso (4) è disposta inferiormente, la bocca di uscita (5) superiormente, la bocca di scarico (6) lateralmente in prossimità della bocca di uscita



(5).

- 6) Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto utensile a pettine (10) è supportato da un albero (12), dotato di propri mezzi motori, coassiale agli elementi anulari (8), provvisto di un perno d'estremità (13) girevole attorno a un cuscinetto (14) alloggiato entro un supporto (17) fisso predisposto in prossimità della detta bocca d'ingresso (4).
- 7) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i denti pulitori (16) dell'utensile a pettine sono smussati in modo da produrre una forza di espulsione dei solidi con componente radiale verso l'esterno della griglia di drenaggio.

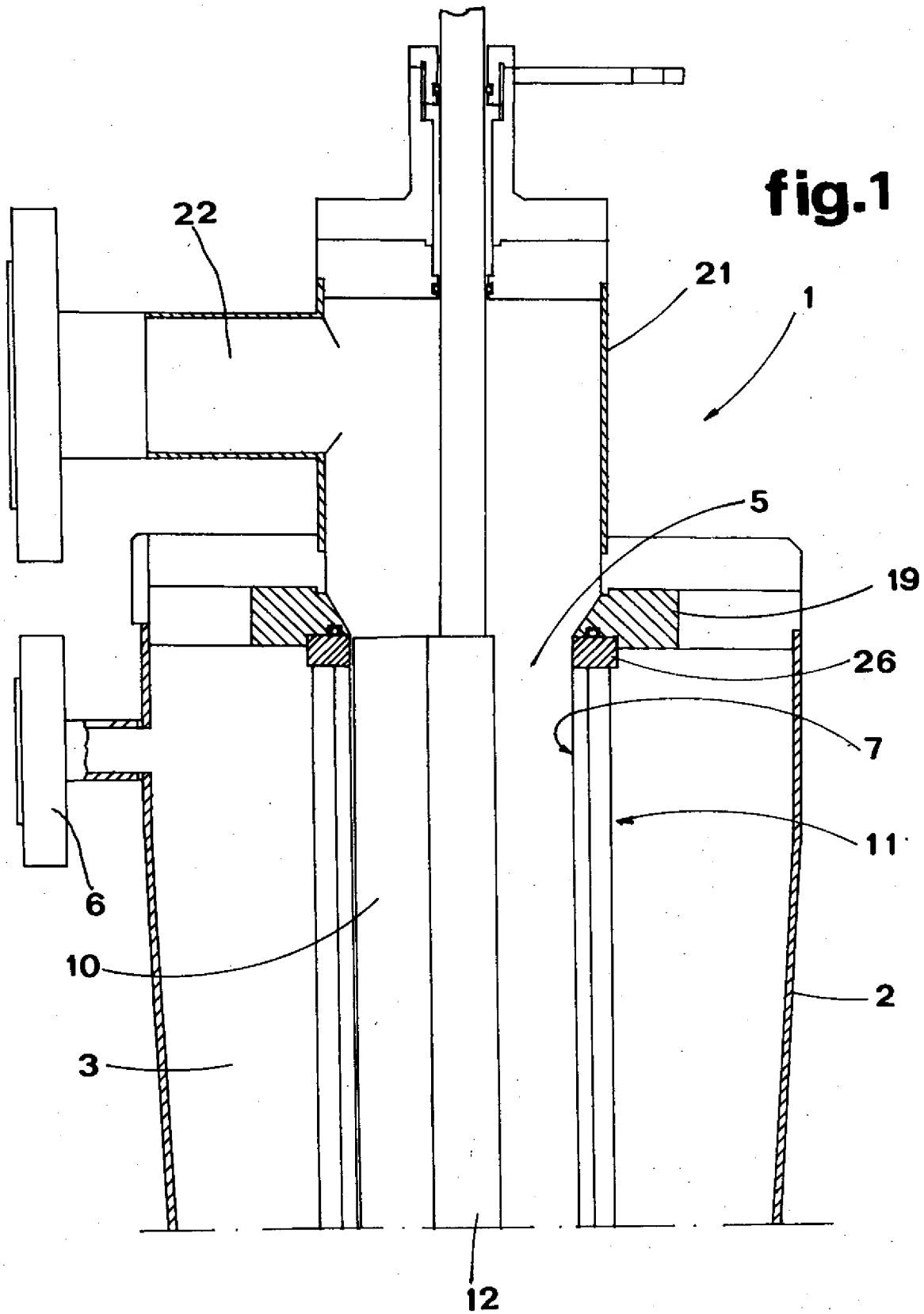
Il Mandatario

Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO n. 325



UFFICIO
PROVINCIALE

PARMA



UFFICIOALE
ROGANTE

Fabrizio Dallaglio
Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO n. 325

