



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900303072
Data Deposito	25/05/1993
Data Pubblicazione	25/11/1994

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G		

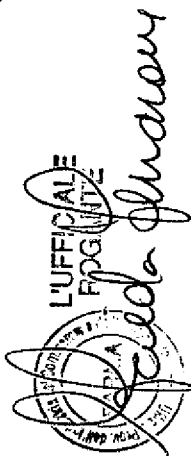
Titolo

TRASPORTATORE-ACCUMULATORE DI CONTENITORI SOSPESI PER IL COLLARE.

at N.

L'UFFICIALE ROMANTE
Diana d'Aren

sterilità del contenitore formato in uscita dalla soffiatrice. Tuttavia tale sterilità è persa nel corso del trasporto ad aria a cui è tradizionalmente sottoposto il contenitore prima dell'ingresso nella successiva stazione di trattamento. La soffiatrice deve inoltre lavorare a velocità costante per mantenere costante il tempo di riscaldamento delle preforme e, se dovesse fermarsi, occorrerebbe svuotarla dei contenitori in transito in essa perdendo tali contenitori. Onde evitare un inutile spreco di contenitori ogniqualvolta si verificchi un'interruzione della macchina riempitrice a valle che costringa all'interruzione della soffiatrice, sono stati realizzati accumulatori intermedi, quali ad esempio quelli oggetto delle domande di brevetto europee EP 0427683 ed EP 0485344 a nome della stessa Richiedente. Tali accumulatori, pur funzionando egregiamente, non eliminano il problema dell'inquinamento dovuto al trasporto ad aria ed inoltre non garantiscono la continuità di funzionamento della soffiatrice, lavorando entrambi in modo intermittente. Scopo del presente trovato è quello di eliminare i suddetti inconvenienti e di sfruttare la sterilità dei contenitori in uscita dalla soffiatrice realizzando un trasportatore-accumulatore di collegamento con una riempitrice posta a valle in grado di consentire alla soffiatrice un funzionamento continuo anche in caso di brevi soste della



riempitrice.

Detti scopi sono pienamente raggiunti dal trasportatore-accumulatore, oggetto del presente trovato, per contenitori sospesi per il collare, che si caratterizza per quanto contenuto nelle rivendicazioni sotto riportate ed in particolare per il fatto che comprende in combinazione: un trasportatore a catena atto a trasportare i contenitori sospesi per il collare, movimentato in modo sincrono alla macchina a monte e a valle del trasportatore stesso; un accumulatore a catena, del tutto simile al trasportatore e sincrono con esso ed il cui percorso di accumulo comprende almeno una zona di interferenza con il trasportatore in cui mezzi deviatori possono provvedere alla deviazione dei contenitori dal trasportatore all'accumulatore o viceversa dall'accumulatore al trasportatore, o possono lasciare scorrere i contenitori lungo il trasportatore verso la macchina a valle.

Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di una preferita forma di realizzazione illustrata, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, nelle unite tavole di disegno, in cui:

- la figura 1) illustra schematicamente il trasportatore-accumulatore tra una soffiatrice ed una riempitrice;
- le figure 2) e 3) illustrano un particolare dei mezzi di



presa del trasportatore-accumulatore rispettivamente in una vista frontale parzialmente sezionata ed in pianta.

Con riferimento alle figure, con 1 è stato complessivamente indicato un trasportatore-accumulatore posto tra una soffiatrice 2 ed una riempitrice 3. Soffiatrice e riempitrice sono azionate da una motorizzazione, non illustrata, che può essere comune ed applicata ad un albero di trasmissione oppure può essere costituita da due motori accoppiati elettronicamente.

Il trasportatore-accumulatore 1 comprende originalmente un trasportatore 8 propriamente detto formato da una speciale catena 4 in circuito chiuso munito a passo costante di una pinzetta 5 per la presa di contenitori 6 in corrispondenza del collo, immediatamente al di sotto di un collare 7 sporgente, che generalmente è uguale per tutti i formati di contenitori ed ha un diametro di circa 30 mm indipendentemente dalla loro capacità.

La catena 4 è sincronizzata con la soffiatrice 2 sfruttando il moto dello stesso albero di trasmissione oppure con un motore ausiliario accoppiato elettronicamente.

Il trasportatore-accumulatore 1 comprende inoltre un accumulatore 9 propriamente detto costituito da un percorso di accumulo realizzato con la medesima catena 4 a pinzette 5 ed avente una capacità di accumulo pari almeno alla somma della capacità della soffiatrice con la capacità del



trasportatore 8 posto tra soffiatrice e riempitrice.

Il circuito di accumulo è in fase con il circuito di trasporto ed è prevista una zona 10 di reciproca interferenza in cui la catena del trasportatore 8 e la catena dell'accumulatore 9 sono parallele. Tale zona è preferibilmente di circa 250 mm ed in essa sono previsti mezzi deviatori che possono provvedere alla deviazione dei contenitori dal trasportatore 8 all'accumulatore 9 o viceversa dall'accumulatore al trasportatore, o che possono lasciare scorrere i contenitori lungo il trasportatore 8 verso la riempitrice 3 a valle. Tali mezzi deviatori, non illustrati in quanto di tipo sostanzialmente noto, sono di preferenza costituiti da un piatto o spintore agente sul collo dei contenitori movimentato da un cilindro pneumatico azionato da una logica di controllo-comando programmabile.

Il trasportatore 8 giunge in ingresso alla riempitrice tangenzialmente ad una stella di ingresso 11, del tipo a raggio variabile, senza necessitare di una coclea in quanto i contenitori si trovano già in passo staccati fra loro.

La catena 4, dello stesso tipo sia per il trasportatore 8 che per l'accumulatore 9, è provvista lateralmente di pinzette 5, le quali sono sostanzialmente elementi aggettanti simmetrici sui quali agiscono molle 13. Ciascuno di detti elementi può ruotare parzialmente attorno ad un perno 14 della catena sul quale è innestato, contrastato



dalla propria molla 13. Quest'ultima si avvolge attorno al perno 14 e termina da un lato contro un risalto 15 dell'elemento e dall'altro contro un perno centrale 16 della maglia della catena, come illustrato in figura 3.

Il contenitore 3 viaggia trattenuto sospeso per il collare mediante le pinzette 5 e tramite i mezzi deviatori può essere spostato tra una coppia di pinzette associate al trasportatore ad una coppia di pinzette associate all'accumulatore o viceversa.

Per quanto concerne il funzionamento del trasportatore-accumulatore, in condizioni normali di produzione i contenitori sospesi per il collo uscenti dalla soffiatrice sono presi in consegna dal trasportatore 8 e portati direttamente alla riempitrice, con l'accumulatore 9 vuoto. In caso di arresto della riempitrice, i mezzi deviatori provvedono a deviare i contenitori nell'accumulatore 9, un alimentatore 12 di preforme viene fermato e vengono arrestate le preforme stesse all'ingresso della soffiatrice mentre le lampade ad infrarosso possono restare accese e la soffiatrice può continuare a ruotare a velocità costante scaricandosi completamente. La riempitrice 3 viene scollegata dall'albero di trasmissione e si ferma; i contenitori presenti tra la zona 10 e la stella di ingresso 11 sono scaricati in un cestello. Al cessare dell'impedimento della riempitrice, la riempitrice è

L'UFFICIALE
ROGARE
Fede da Giovanni

riavviata e collegata alla trasmissione comune non appena raggiunta la corretta velocità e fasatura. A questo proposito la riempitrice dispone di una motorizzazione ausiliaria che gli permette di raggiungere la velocità della soffiatrice e di "agganciarsi" alla trasmissione comune tramite un accoppiamento elettromagnetico a dentatura e perciò senza slittamento.

Sensori di fasatura e di velocità non illustrati garantiscono la perfetta esecuzione di tale accoppiamento. Successivamente si vuota l'accumulatore 9 e si ripristina contemporaneamente l'alimentazione delle preforme alla soffiatrice. Le varie fasi del processo di arresto e di ripristino sono determinate e controllate da un PLC che memorizza il numero dei contenitori e la posizione del primo contenitore nell'accumulatore in modo che l'ultimo contenitore in uscita dall'accumulatore sia seguito senza interruzione dal primo contenitore che esce nuovamente dalla soffiatrice. Il trasportatore-accumulatore oggetto del presente trovato consente il mantenimento delle condizioni di sterilità dei contenitori nel passaggio tra soffiatrice e riempitrice, essendo possibile creare una carenatura non illustrata nella quale soffiare aria sterile lungo tutto il trasporto e l'accumulo, consentendo anche di evitare di fermare la soffiatrice in caso di arresto temporaneo della riempitrice.

L'UFFICIALE
RISPONDE

Stefano Gotra

RIVENDICAZIONI

1) Trasportatore accumulatore di contenitori sospesi per il collare, caratterizzato dal fatto che comprende in combinazione:

- un trasportatore (8) a catena (4) atto a trasportare i contenitori (6) sospesi per il collare (7), movimentato in modo sincrono alla macchina a monte e a valle del trasportatore stesso;
- un accumulatore (9) a catena (4), del tutto simile al trasportatore (8) e sincrono con esso ed il cui percorso di accumulo comprende almeno una zona (10) di interferenza con il trasportatore (8) in cui mezzi deviatori possono provvedere alla deviazione dei contenitori (6) dal trasportatore all'accumulatore o viceversa dall'accumulatore al trasportatore, o possono lasciare scorrere i contenitori lungo il trasportatore verso la macchina a valle.

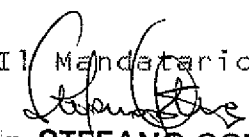
2) Trasportatore accumulatore secondo la rivendicazione 1 in cui la catena (4) del trasportatore e dell'accumulatore è lateralmente provvista di una pluralità di pinzette (5) per il trattenimento dei contenitori (6), dette pinzette (5) essendo oscillanti attorno a perni (14) della catena contrastate da molle (13).

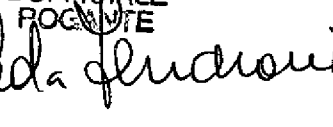
3) Trasportatore accumulatore secondo la rivendicazione 1, in cui all'uscita del trasportatore (8) è prevista una



stella (11) del tipo a raggio variabile.

4) Trasportatore accumulatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende una logica elettronica di controllo e comando programmabile atta a coordinare il funzionamento del trasportatore-accumulatore con quello della macchina (2, 3) a monte e a valle del trasportatore-accumulatore stesso.

Il Mandatario

Ing. STEFANO GOTRA
ALBO n. 503

 L'UFFICIALE
PAGINE GIALLE


PR 934000025

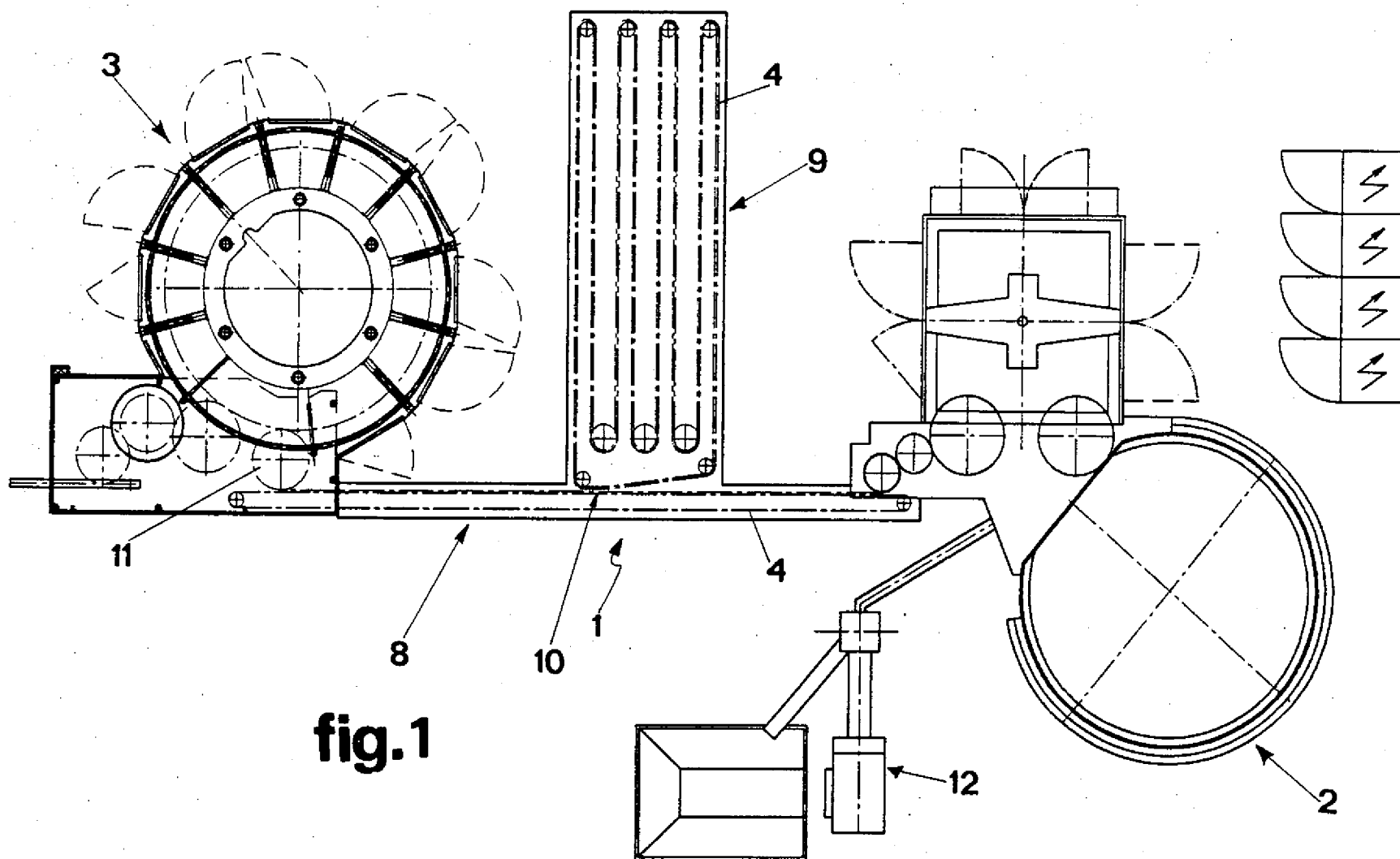


fig. 1

L'UFFICIALE
RICERCA
ELENCO DEI NOMI

Ing. STEFANO GOTRA
ALBO n. 503

PR 93 A 000025

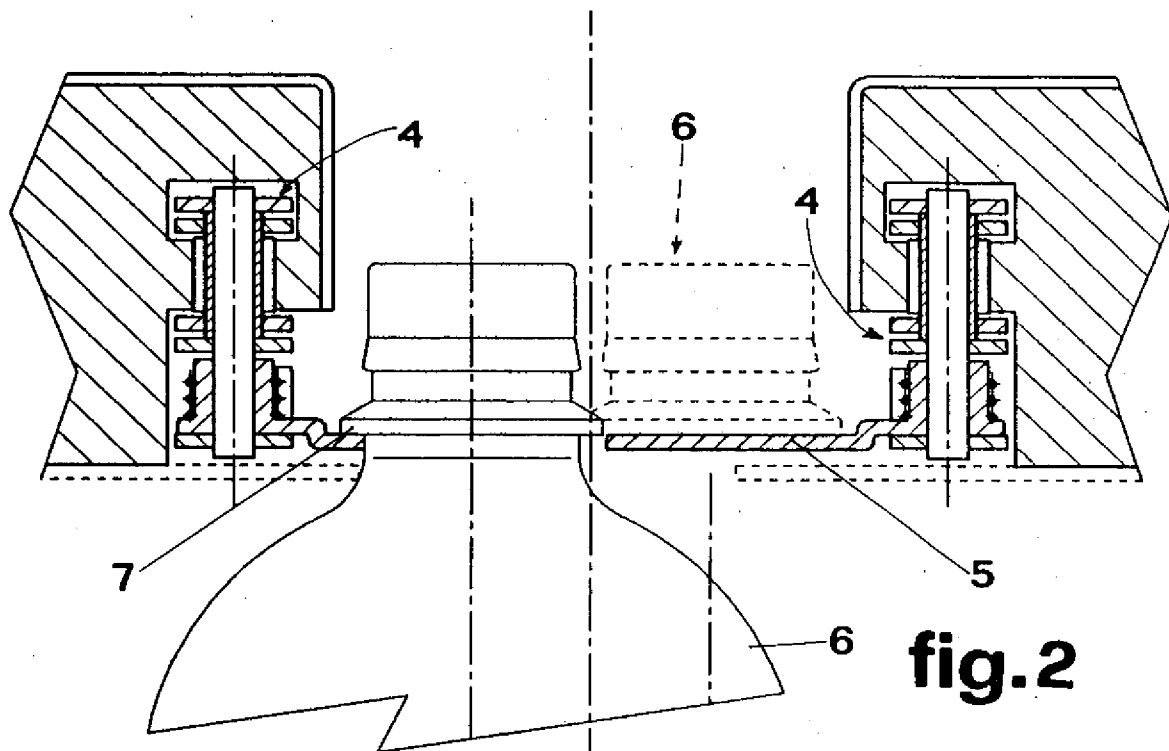


fig.2

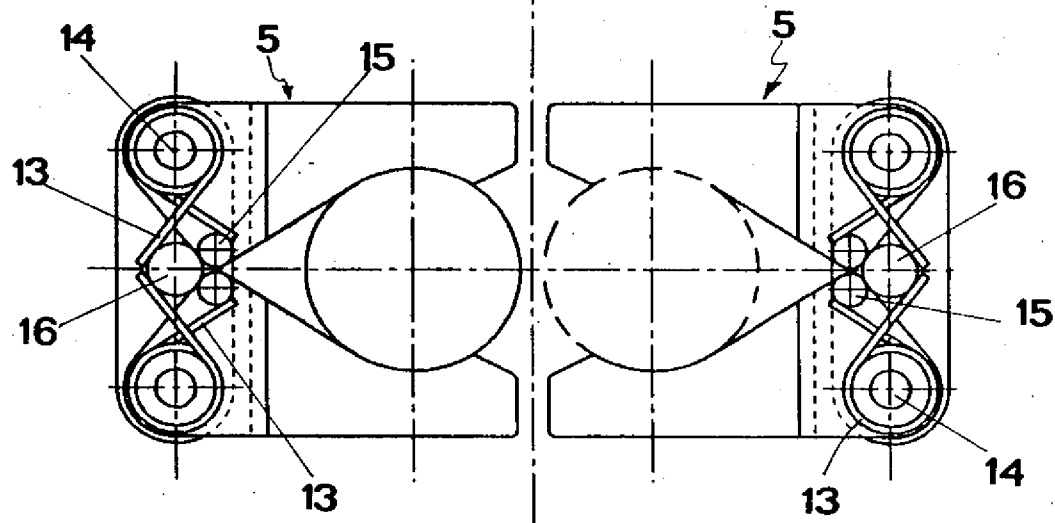


fig.3

Stefano Gotra
INGEGNERE
FIRMANTE

Stefano Gotra
Ing. STEFANO GOTRA
ALBO n. 503