



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900614665
Data Deposito	29/07/1997
Data Pubblicazione	29/01/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G		

Titolo

DISPOSITIVO DI TRASPORTO IN ISPETTORE DI CONTENITORI.
--

DESCRIZIONE

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

DISPOSITIVO DI TRASPORTO IN ISPETTORE DI CONTENITORI.

A nome: MARCO LOTTICI, di nazionalità italiana, residente in LANGHIRANO (PR) Località PILASTRO, Via Stalingrado, 3.

Depositato il **29 LUG. 1997**

al N. **PR 97A 000043**

DESCRIZIONE

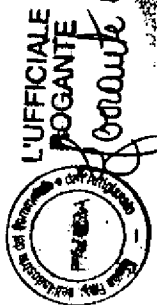
Forma oggetto del presente trovato un dispositivo di trasporto in ispettore di contenitori.

Negli ispettori di contenitori, in particolare bottiglie in vetro, spesso occorre effettuare un controllo del fondo del contenitore mentre i contenitori avanzano in continuo su un trasportatore.

Sono noti tre diversi tipi di dispositivi: un primo dispositivo, illustrato in US-A-4691231, mostra contenitori convogliati su un nastro trasparente sul quale poggiano con la propria base, ma il nastro trasparente è soggetto ad usura e a graffiature che ne compromettono la trasparenza e possono produrre errori di lettura nella stazione di ispezione del fondo.

Un secondo dispositivo per il controllo del fondo è noto da EP-A-0124164 che, nella zona di ispezione del fondo, mostra le bottiglie mantenute in condizione sospesa da coppie di trasportatori continui a cinghia per cui in tale zona il nastro trasportatore principale è interrotto e vi è un passaggio libero verticale per il raggio luminoso dell'ispezione.

Un dispositivo analogo è illustrato in EP-B-0415154, che aggiunge un controllo



Updtn

della superficie laterale dei contenitori prima e dopo l'interruzione del trasportatore principale e in detta interruzione utilizza trasportatori continui a cinghia con velocità diverse in modo da produrre una rotazione dei contenitori durante il loro avanzamento.

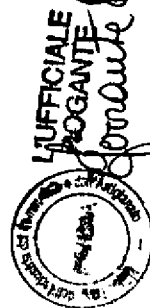
5 Questo secondo tipo di dispositivi presenta l'inconveniente di richiedere sostanzialmente tre trasportatori distinti, ossia il trasportatore per il tratto di interruzione e i due trasportatori rispettivamente per il tratto a monte e per il tratto a valle di detta interruzione, con evidenti complicazioni dal punto di vista cinematico e della sincronizzazione dei trasportatori.

10 Inoltre, la zona dell'interruzione e i trasportatori sono posizionati in modo tale che un eventuale blocco del trasportatore intermedio causa un blocco dell'intera linea poiché non è possibile passare dal trasportatore a monte al trasportatore a valle scavalcando la zona dell'interruzione.

15 Un terzo dispositivo è costituito da un unico trasportatore di tipo rettilineo che nella zona ove è prevista l'ispezione del fondo dei contenitori prevede l'intervento di un apparato di deviazione curvilineo che convoglia forzatamente i contenitori, in condizione sospesa, su un percorso curvilineo esterno al trasportatore per poi ritornare su detto trasportatore ad ispezione del fondo avvenuta.

20 L'apparato di deviazione, costituito da una stella di trasporto che afferra i contenitori per il collo e/o per il corpo, oppure da guide laterali che costituiscono un percorso forzato per i contenitori, non sono comunque una soluzione efficace e non è desiderabile che i contenitori passino da un trasporto rettilineo ad un trasporto su percorso curvilineo, che è di difficoltosa regolazione in caso di cambio del formato dei contenitori.

25 Inoltre detto apparato di deviazione non consente di essere bypassato nel caso in



Donato Rude

cui non necessiti l'ispezione o il dispositivo di ispezione sia guasto e non consente di portare i contenitori in una zona di accumulo a valle della zona d'ispezione.

I dispositivi della tecnica nota presentano inoltre, nella maggioranza dei casi, l'ulteriore inconveniente del taglio del nastro trasportatore rettilineo, ossia il nastro rettilineo è composto da due tronconi, uno a monte ed uno a valle della zona di ispezione e ciò rende necessario prevedere due motorizzazioni, una per il nastro a valle ed una per il nastro rettilineo a monte della deviazione, ed inoltre in prossimità della zona terminale del tratto rettilineo, il ripiegamento delle maglie del trasportatore è sovente causa di sobbalzi dei contenitori.

Scopo del presente trovato è quello di eliminare i suddetti inconvenienti e di rendere disponibile un dispositivo di trasporto che consenta l'ispezione del fondo mantenendo i contenitori in condizione sospesa con il fondo perfettamente ispezionabile.

Ulteriore scopo è quello di realizzare ciò in modo estremamente semplice ed economico e disinseribile dal resto dell'impianto nel caso in cui l'ispezione del fondo non sia richiesta.

Un altro scopo è quello di evitare i sobbalzi ai contenitori nei vari tratti di trasporto.

Detti scopi sono pienamente raggiunti dal dispositivo oggetto del presente trovato che si caratterizza per quanto contenuto nelle rivendicazioni sotto riportate ed in particolare per il fatto che, in un convogliatore di contenitori avente almeno un tratto di percorso ad un'unica via ed un tratto di percorso a più vie, comprende un trasportatore-deviatore conformato in modo tale da convogliare i contenitori dal tratto di percorso ad un'unica via al tratto di percorso a più vie facendo transitare i contenitori in una zona in cui detti contenitori viaggiano in condizione sospesa



A handwritten signature in dark ink, likely belonging to the official mentioned in the stamp above.

senza poggiare con il proprio fondo.

Detto trasportatore-deviatore è preferibilmente conformato in modo tale da essere fulcrato ad un'estremità in modo da poter assumere varie posizioni di deviazione e da poter anche assumere la stessa direzione del convogliatore nel caso in cui non
5 occorra alcuna deviazione.

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:

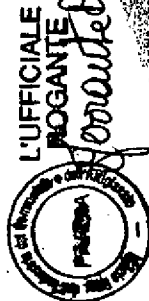
- le figure 1 e 2 illustrano il presente dispositivo in pianta, rispettivamente in
10 posizione attiva di deviazione ed in posizione inattiva;
- la figura 3 illustra il dispositivo in una vista frontale;
- le figure 4 e 5 illustrano un particolare del dispositivo, in vista prospettica, rispettivamente in posizione aperta ed in posizione di lavoro.

Con riferimento alle figure, con 1 è stato indicato un convogliatore 1
15 comprendente un primo tratto 2 di percorso ad un'unica via ed un secondo tratto 3 di percorso a più vie per il trasporto di contenitori 4, ad esempio bottiglie in vetro.

Il convogliatore 1 è un trasportatore a nastro di tipo sostanzialmente noto.

Con 5 è stato complessivamente indicato un trasportatore-deviatore che convoglia
20 i contenitori 4 dal primo tratto 2 di percorso ad un'unica via al secondo tratto 3 di percorso a più vie facendoli transitare in una zona 6 in cui i contenitori viaggiano in condizione sospesa senza poggiare con il proprio fondo su alcun trasportatore.

In detta zona 6 è previsto un dispositivo per l'ispezione del fondo dei contenitori,
25 costituito da un illuminatore 7 e da una telecamera 8, ma vi può essere abbinato



Handwritten signature

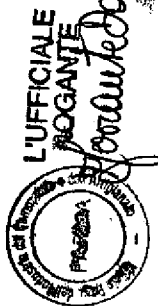
anche un dispositivo per l'ispezione dell'imboccatura costituito da una ulteriore telecamera 8a provvista di illuminatore, secondo quanto illustrato in figura 3.

5 Il trasportatore-deviatore nel caso illustrato è costituito da due coppie di cinghie mobili 9 avvolte su pulegge ed agenti sul corpo dei contenitori 4, ma può comprendere una sola coppia di cinghie, e possono essere previste ulteriori cinghie agenti sul collo, oppure, secondo una variante non illustrata può essere previsto l'utilizzo di cinghie 9 abbinata ad una parete fissa tra le quali sono trattenuti i contenitori mentre avanzano.

10 In quest'ultimo caso è evidente che i contenitori, mentre avanzano, ruotano su se stessi. Lo stesso risultato è ottenibile movimentando le cinghie 9 con velocità diverse o in sensi contrapposti.

I contenitori 4 provenienti dal primo tratto 2 del convogliatore 1, sono presi in consegna dal trasportatore-deviatore 5 che li movimenta in condizione sospesa nella zona 6 in cui avviene l'ispezione dei contenitori per poi convogliarli verso
15 il secondo tratto 3 del convogliatore 1 ove è prevista un'area d'accumulo 10 creata mediante un riscontro 11, eventualmente asportabile.

In caso di avaria del trasportatore-deviatore 5 o nel caso in cui non occorra effettuare l'ispezione dei contenitori, il trasportatore-deviatore 5 può essere spostato, ruotandolo rispetto ad un proprio fulcro 12, per fare in modo che i
20 contenitori non subiscano alcuna deviazione. In quest'ultimo caso, per aumentare la velocità di trasporto dei contenitori o per favorirne lo scorrimento, è previsto l'allargamento delle cinghie mobili 9 (mediante mezzi attuatori complessivamente indicati con 14) per rendere il trasportatore-deviatore 5 inattivo: i contenitori sono movimentati esclusivamente dal convogliatore 1 e seguono un percorso rettilineo,
25 come illustrato in figura 2.



In corrispondenza dell'uscita del trasportatore-deviatore 5 sull'area di accumulo 10, può essere previsto uno spintore 13 che espelle i contenitori 4 ritenuti difettosi. Ovviamente lo spintore 13 è comandato da un PLC collegato con il dispositivo di ispezione del fondo e/o dell'imboccatura dei contenitori.

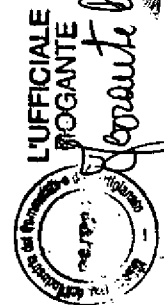
- 5 Il trasportatore-deviatore 5 è conformato in modo tale da risultare facilmente accessibile per operazioni di manutenzione. Infatti, come illustrato nella figura 4, il trasportatore-deviatore 5 si compone di due parti che possono aprirsi ruotando attorno ad un proprio asse mediante utilizzo di una coppia di cerniere 15.

- 10 Le due semiparti sono infatti incernierate ad un'intelaiatura 17 del dispositivo in modo tale che possono almeno parzialmente aprirsi e ribaltarsi con una rotazione attorno ad un asse parallelo alla direzione di trasporto dei contenitori nel dispositivo.

Con 16 sono state indicate motorizzazioni delle pulegge che movimentano le cinghie 9.

- 15 Il presente dispositivo, che adotta un originale trasportatore-deviatore 5 che devia lateralmente i contenitori su un tratto rettilineo in cui essi viaggiano sospesi, unisce i vantaggi del trasporto lineare (rapidità del cambio di formato in quanto è sufficiente allargare la zona di passaggio tra le cinghie) ai vantaggi dell'unico trasportatore 1 di tipo continuo anche nella zona di applicazione del dispositivo.

- 20 Quest'ultima caratteristica consente infatti di evitare sobbalzi dei contenitori, di disporre di un'unica motorizzazione per il trasportatore 1, e di poter attivare la deviazione laterale solo quando è effettivamente richiesta.



Uff. Rogante

RIVENDICAZIONI

1) Dispositivo di trasporto in ispettore di contenitori, del tipo comprendente un convogliatore (1) di contenitori avente almeno un primo tratto (2) di percorso ad un'unica via ed un secondo tratto (3) di percorso a più vie, caratterizzato dal fatto che comprende un trasportatore-deviatore (5) conformato in modo tale da convogliare i contenitori (4) dal primo tratto (2) di percorso ad un'unica via al secondo tratto (3) di percorso a più vie facendo transitare i contenitori (4) in una zona (6) in cui detti contenitori (4) viaggiano in condizione sospesa senza poggiare con il proprio fondo.

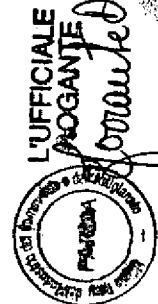
2) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui detto trasportatore-deviatore (5) è conformato in modo tale da essere fulcrato ad un'estremità (12) in modo da poter assumere varie posizioni di deviazione e da poter anche assumere la stessa direzione del convogliatore (1) nel caso in cui non occorra alcuna deviazione.

3) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui detto trasportatore-deviatore (5) comprende almeno una coppia di nastri o cinghie di trasporto (9) paralleli che agiscono lateralmente sui contenitori (4) in corrispondenza del corpo e/o del collo.

4) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui detto trasportatore-deviatore (5) comprende una parete fissa ed almeno un nastro o cinghia di trasporto (9) tra i quali i contenitori (4) sono trattenuti durante il loro avanzamento con rotazione su se stessi.

5) Dispositivo secondo la rivendicazione 3, in cui detti nastri o cinghie (9) viaggiano in sensi opposti o con velocità diverse in modo da produrre una rotazione dei contenitori (4) durante il loro avanzamento nel trasportatore-deviatore (5).

6) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui il trasportatore-deviatore (5)



alimenta i contenitori (4) su un'area di accumulo (10) del secondo tratto (3) di convogliatore (1) a più vie.

7) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende uno spintore (13) per l'espulsione dei contenitori (4) ritenuti difettosi, detto spintore (13) agendo in corrispondenza di un'area di accumulo (10) posta all'uscita al trasportatore-deviatore (5) nel secondo tratto (3) a più vie del convogliatore (1).

8) Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti in cui nella zona in cui i contenitori viaggiano in condizione sospesa è previsto un apparato per l'ispezione del fondo dei contenitori e/o un apparato per l'ispezione dell'imboccatura dei contenitori.

9) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui il trasportatore-deviatore (5) comprende due semiparti incernierate ad un'intelaiatura (17) del dispositivo stesso in modo tale che possano ribaltarsi ed aprirsi almeno parzialmente con una rotazione attorno ad un asse parallelo alla direzione di trasporto dei contenitori (4) nel trasportatore-deviatore (5).

10) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui il convogliatore (1) è di tipo continuo, ossia non interrotto nella zona in cui è applicato il presente dispositivo.

11) Ispettore di contenitori, caratterizzato dal fatto che comprende un dispositivo di trasporto secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 10.

Il Richiedente



L'UFFICIALE
PROGANTIE

Forante Gualtiero



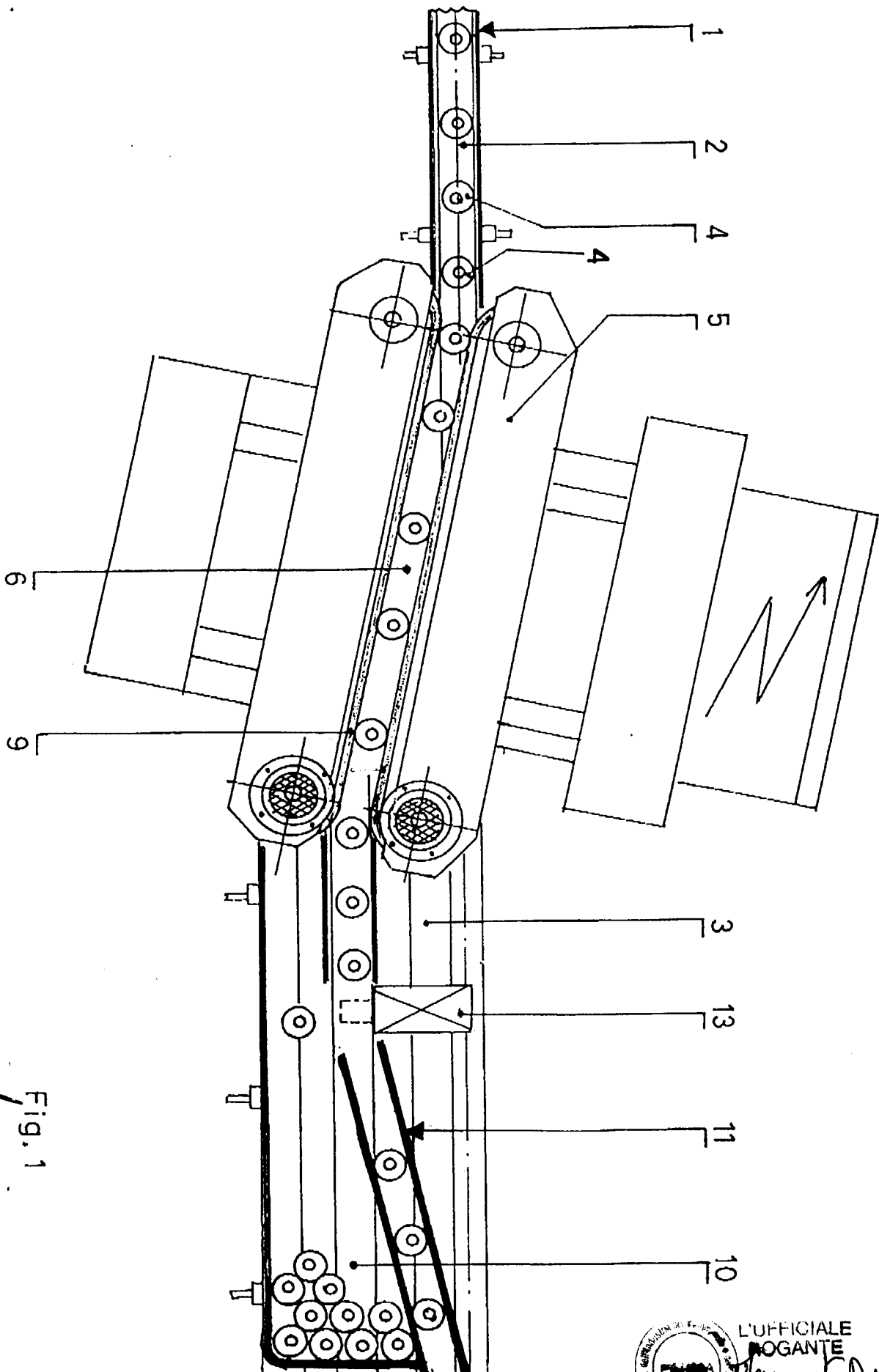


Fig. 1



L'UFFICIALE
RUBRICANTE

Ferrante Donato Penabaz

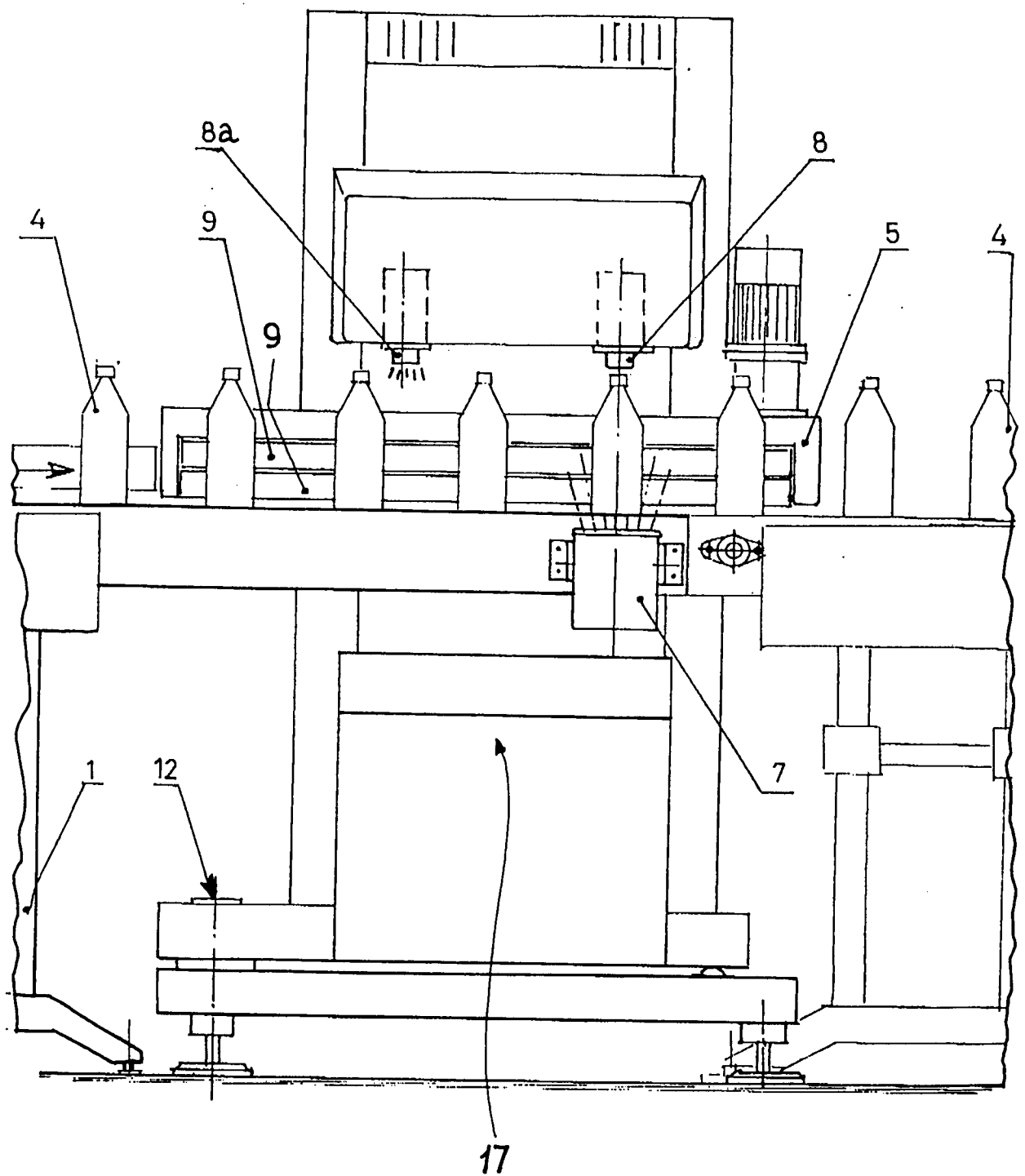
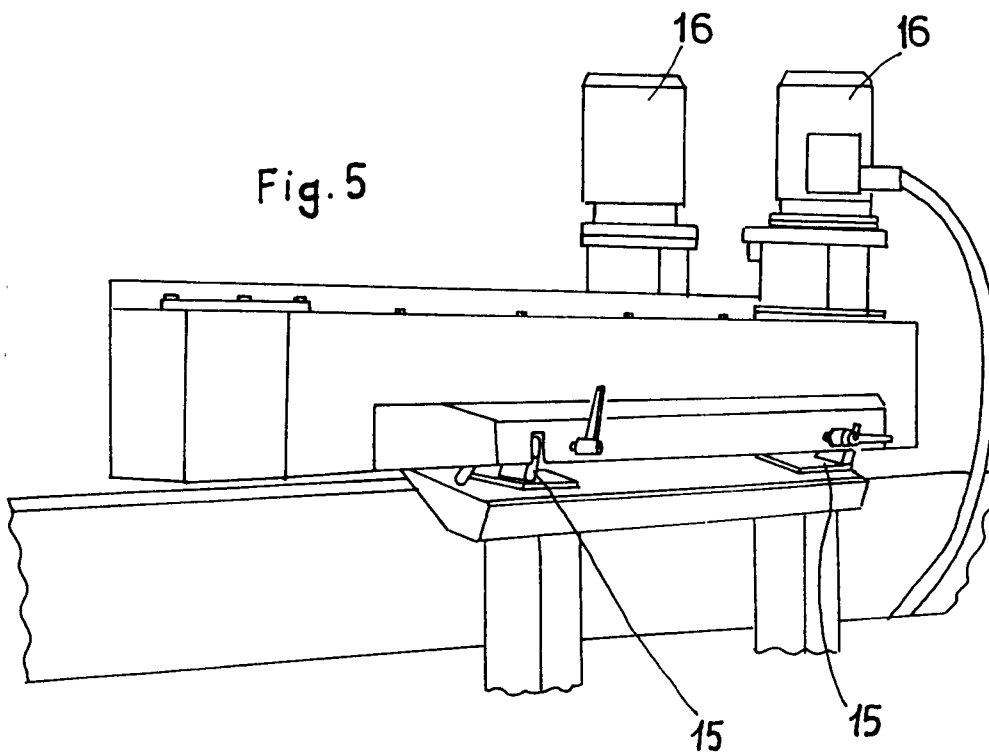
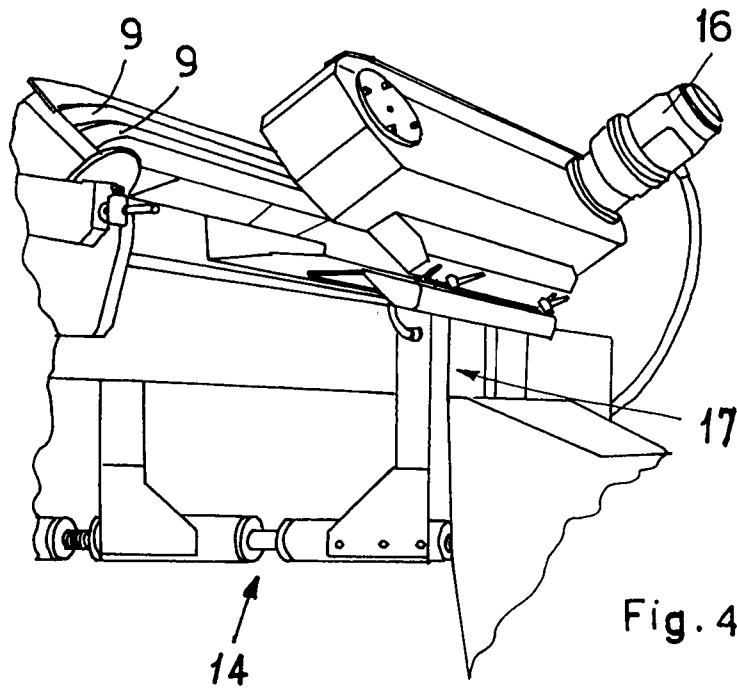


Fig. 3

X

L'UFFICIALE
ROGANTE

Donata Perato



Handwritten signature