



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

# UIBM

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101993900285783</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>16/02/1993</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>16/08/1994</b>      |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| B              | 65            | G                  |               |                    |

Titolo

|                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DISPOSITIVO DI TRASPORTO PER CONTENITORI PROVISTI DI RIGONFIAMENTO ANULARE SUL COLLO, IN PARTICOLARE CONTENITORI IN PLASTICA VUOTI |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PR 93A000005

71.P0133.12.IT.16 SG/sc

ing. Stefano Gotra



DESCRIZIONE

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

**DISPOSITIVO DI TRASPORTO PER CONTENITORI  
PROVVISTI DI RIGONFIAMENTO ANULARE SUL COLLO, IN  
PARTICOLARE CONTENITORI IN PLASTICA VUOTI.**

A nome: PROCOMAC S.p.A., di nazionalità italiana, con sede  
in SALA BAGANZA (PR), Strada Fedolfi n. 43.

Inventore designato: YVON VAN NESTE.

Il Mandatario: Ing. Stefano GOTRA (Albo prot. n. 503),  
della BUGNION S.p.A. domiciliato presso quest'ultima in  
PARMA, Via Garibaldi N. 22.

Depositato il **16 FEB. 1993** al N. **PR 93A000005**

\* \* \* \* \*

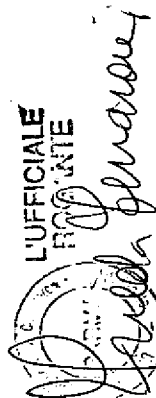
DESCRIZIONE

Forma oggetto del presente trovato un dispositivo di  
trasporto per contenitori provvisti di rigonfiamento  
anulare sul collo, in particolare contenitori in plastica  
vuoti.

Sono note linee di trasporto pneumatiche per  
contenitori plastici vuoti, movimentati sospesi per il  
collare sporgente.

Per ovviare agli inconvenienti tipici del trasporto ad  
aria, quali inquinamento dei contenitori, rumorosità,  
dispendio energetico elevato, sono stati ideati

L'UFFICIALE  
RACCOMANDA





dispositivi di trascinamento meccanici, descritti nel brevetto per invenzione industriale N.1190535.

Esso mostra, quali elementi mobili di supporto e trascinamento, catene a cerniere, nastri a cinghia flessibile, nastri continui flessibili piatti, cordoncini sagomati flessibili e preferibilmente cordoncini profilati rotondi.

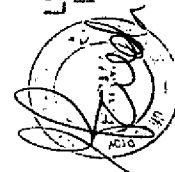
Sono inoltre impiegati anche spintori meccanici associati ad elementi fissi di supporto e agenti lateralmente o dall'alto sul collo dei contenitori.

Il brevetto per invenzione industriale N.1190548 mostra un dispositivo di trasporto a serraggio che usa convenzionali catene di trasporto per serrare tra esse i contenitori e favorirne il trascinamento.

Tale dispositivo è però applicabile solo a contenitori aventi una particolare sagomatura e realizzati in certi materiali.

La domanda di brevetto per invenzione industriale N.40029A/90 cerca di ovviare agli inconvenienti presentati dagli spintori meccanici precedentemente descritti, mediante l'utilizzo di spintori di tipo elastico e flessibili che, in caso di arresto dei contenitori, non creano danneggiamenti agli stessi.

Quest'ultima realizzazione non risolve però il problema della rumorosità ed inoltre risulta particolarmente

L'UFFICIALE  
IN CARICA  




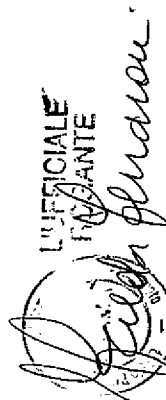
complessa.

I primi due brevetti invece, pur contenendo praticamente idee alternative al trasporto ad aria convenzionale, mostrano notevoli lacune dal punto di vista realizzativo, e la realizzazione di impianti che adottano tali insegnamenti non ha superato la fase sperimentale, per gli inconvenienti incontrati.

Infatti tali dispositivi di trasporto, che fanno uso di catene o nastri di trasporto di tipo convenzionale, non riescono a funzionare efficacemente con percorsi in salita o curvilinei; hanno spesso ingombri in altezza tali da non poter essere inseriti efficacemente sotto il collare dei contenitori senza interferire con la pancia (corpo sottostante) dei contenitori stessi.

Essi presentano inoltre giochi trasversali rispetto al movimento dei contenitori, tali da non permettere di sostenere i colli di contenitori aventi collari di piccole dimensioni.

Scopo del presente trovato è quello di eliminare i suddetti inconvenienti e di realizzare un dispositivo di trasporto per contenitori che adottino particolari catene di supporto e trascinamento atte a funzionare in modo ottimale anche con percorsi tortuosi o in salita. Ulteriore scopo è quello di realizzare un trasportatore particolarmente semplice ed economico, funzionante anche

UFFICIALE  
FIDANTE  


con contenitori provvisti di collari di piccole dimensioni. Detti scopi sono pienamente raggiunti dal dispositivo di trasporto, oggetto del presente trovato, per contenitori provvisti di rigonfiamento anulare sul collo, in particolare contenitori in plastica vuoti, che si caratterizza per quanto contenuto nelle rivendicazioni sotto riportate.

Le caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate nella descrizione seguente di alcune preferite forme realizzative illustrate, a puro titolo esemplificativo ma non limitativo nelle unite tavole di disegno in cui:

- la figura 1 illustra, in una vista frontale, un particolare del dispositivo;
- le figure 2, 3 e 4 illustrano tre diversi tipi di catene a rulli;
- la figura 5 illustra in pianta, una maglia di catena del tipo di quella illustrata in figura 2;
- le figure 6 e 7 illustrano in pianta particolari del dispositivo con le catene di alle figure 2 e 3;
- la figura 8 illustra in una vista frontale parzialmente sezionata il dispositivo.

Con riferimento alle figure, con 1 è stato indicato un contenitore del tipo provvisto di collare 3 sporgente.

Con 4 è stata indicata una catena a rulli semplice in cui

UFFICIALE  
RICERCA  
Della Guardia



ad una delle estremità di ciascun rullo 5 componente la catena, è applicato un elemento piastriforme 6.

L'estremità di applicazione dell'elemento piastriforme è la stessa comune per tutti i rulli.

Ciascun elemento piastriforme 6 è conformato in modo tale da sovrapporsi parzialmente all'elemento piastriforme immediatamente successivo nel senso di avanzamento della catena 4.

Nell'esempio di figura 2 l'elemento piastriforme 6 presenta estremità laterali 6a smussate in modo sostanzialmente simmetrico rispetto al baricentro dell'elemento piastriforme, in modo che mentre una estremità si sovrappone ad un'estremità smussata dell'elemento piastriforme immediatamente successivo nel senso di avanzamento della catena, l'altra è parzialmente coperta da una estremità smussata dell'elemento piastriforme immediatamente precedente.

Nel caso invece della variante di realizzazione illustrata in figura 3, le estremità laterali 6a dell'elemento piastriforme sono imbutite.

Nel caso infine della variante di realizzazione illustrata in figura 4, l'elemento piastriforme è conformato in modo tale da presentare due superfici piane sfalsate in livello e raccordate fra loro, con la superficie a livello maggiore che si sovrappone alla

L'UFFICIALE  
ACCIDENTE  




superficie di livello inferiore appartenente all'elemento piastriforme immediatamente successivo.

Ciascun elemento piastriforme 6 è comune a due rulli 5 consecutivi della catena 4; nei casi illustrati nelle figure 2 e 3 ogni due rulli consecutivi vi è un elemento piastriforme cosicché il numero degli elementi piastriformi è pari alla metà del numero dei rulli della catena, mentre nel caso illustrato in figura 4 ad ogni rullo 5 sono collegati due elementi piastriformi ed il numero di questi ultimi è pari al numero dei rulli della catena.

In tutti i casi descritti l'insieme degli elementi piastriformi costituisce una superficie d'appoggio e trascinamento, sostanzialmente continua, per il collare sporgente dei contenitori, non offrendo ostacoli nel caso in cui, in condizioni transitorie, la velocità della catena sia differente dalla velocità dei contenitori. Detta superficie è disposta sostanzialmente ortogonale agli assi dei rulli 5 della catena 4.

L'originale catena a rulli semplice con elementi piastriformi costituisce un elemento mobile di supporto e trascinamento dei contenitori al di sotto del collare 3.

Negli esempi illustrati sono state utilizzate due catene, la cui motorizzazione è di tipo noto e non illustrata, disposte parallele tra loro. Esse si sviluppano su un piano orizzontale ove sono avvolte su

L'UFFICIALE  
IN CARICA  
*Stefano Dotra*





relative pulegge, anch'esse non illustrate.

Tra le due catene 4 è definito un canale 7 di trasporto.

Le due catene scorrono all'interno di rispettive guide 2 conformate in modo tale da comprendere al proprio interno un canale sagomato 8 in cui la catena 4 scorre sostenuta da risalti 9 presenti in detto canale sagomato 8.

Nei tratti piani il canale sagomato 8 è sostanzialmente privo di eccessivi giochi trasversali in modo da consentire il trasporto anche di contenitori provvisti di collari di piccole dimensioni.

Nei tratti in salita invece il canale sagomato 8 è leggermente più largo dell'ingombro della catena 4 per consentire alla stessa piccoli movimenti laterali in avvicinamento rispetto al collo dei contenitori che sono movimentati lungo il canale 7 di trasporto.

In tali tratti, secondo una variante di realizzazione schematicamente illustrata in figura 8 nella parte a sinistra dell'asse del contenitore, è possibile prevedere l'utilizzo di mezzi pressori laterali, costituiti ad esempio da pattini 10 sui quali agiscono molle 11, in modo che l'azione di tali mezzi pressori provochi il contatto laterale degli elementi piastriformi 6 con il collo dei contenitori, da entrambi i lati dello stesso (in figura è illustrato il contatto da un solo lato). In tal

L'UFFICIALE  
RUBRICANTE  




modo i contenitori, stretti tra gli elementi piastriformi, risultano agevolati nel percorso in salita.

Le guide 2 sono applicate a longheroni 12 a loro volta sorretti da traverse 13 supportate da montanti verticali 14, come illustrato in figura 8.

Il dispositivo di trasporto oggetto del presente trovato, a seguito dell'adozione di particolari catene a rulli con elementi piastriformi, consente di trasportare agevolmente i contenitori anche lungo percorsi curvilinei e tortuosi poiché il gioco esistente tra elementi piastriformi successivi è sufficiente a consentire ridotti raggi di curvatura alla catena.

UFFICIALE  
RICCANTE  
*Stefano Gotra*



#### RIVENDICAZIONI

1) Dispositivo di trasporto per contenitori provvisti di rigonfiamento anulare sul collo, in particolare contenitori in plastica vuoti, del tipo comprendente:

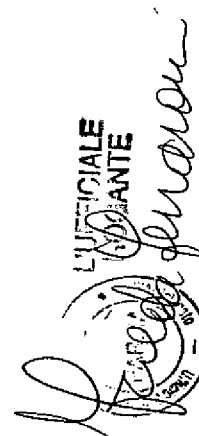
- almeno un elemento mobile di supporto e trascinamento atto a supportare e a movimentare per trascinamento i contenitori che poggiano su di esso con il proprio collare sporgente;

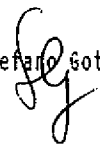
- almeno una guida per l'elemento mobile di trascinamento, caratterizzato dal fatto che detto elemento mobile di supporto e trascinamento è costituito da una catena a rulli semplice (4) in cui ad una delle estremità di ciascun rullo (5), la stessa per tutti i rulli, è applicato almeno un elemento piastriforme (6) conformato in modo tale da sovrapporsi parzialmente all'elemento piastriforme immediatamente successivo nel senso di avanzamento della catena (4), l'insieme degli elementi piastriformi creando una superfice d'appoggio e trascinamento sostanzialmente continua per il collare (3) sporgente dei contenitori (1).

2) Dispositivo di trasporto secondo la rivendicazione 1, in cui ogni elemento piastriforme (6) è comune a due rulli (5) consecutivi della catena (4).

3) Dispositivo di trasporto secondo la rivendicazione 1,

L'UFFICIALE  
IN CARICA  
DELLA  
RICERCA  
SCIENTIFICA  
E  
TECNOLOGICA  
DEL  
MINISTERO  
DELLA  
DIFESA  
ITALIANA





in cui l'elemento piastriforme (6) presenta estremità laterali (6a) smussate in modo sostanzialmente simmetrico rispetto al baricentro dell'elemento piastriforme in modo che mentre una estremità (6a) si sovrappone ad una estremità smussata dell'elemento piastriforme immediatamente successivo nel senso di avanzamento della catena, l'altra è parzialmente coperta da un'estremità smussata dell'elemento piastriforme immediatamente precedente.

4) Dispositivo di trasporto secondo la rivendicazione 1, in cui l'elemento piastriforme (6) presenta estremità laterali (6a) imbutite in modo sostanzialmente simmetrico rispetto al baricentro dell'elemento piastriforme in modo che mentre una estremità si sovrappone ad una estremità imbutita dell'elemento piastriforme immediatamente successivo nel senso di avanzamento della catena, l'altra è parzialmente coperta da un'estremità imbutita dell'elemento piastriforme immediatamente precedente.

5) Dispositivo di trasporto secondo la rivendicazione 1, in cui l'elemento piastriforme (6) è conformato in modo tale da presentare due superfici piane sfalsate in livello e raccordate tra loro, la superficie di livello maggiore sovrapponendosi alla superficie di livello inferiore dell'elemento piastriforme immediatamente

L'UFFICIALE  
POGGIATE  


ing. Stefano Gotra

successivo.

6) Dispositivo di trasporto secondo la rivendicazione 1, in cui le catene (4) a rulli sono due, parallele tra loro, e definiscono un canale (7) di trasporto, il collare (3) dei contenitori (1) poggiano su elementi piastriformi (6) di entrambe le catene (4).

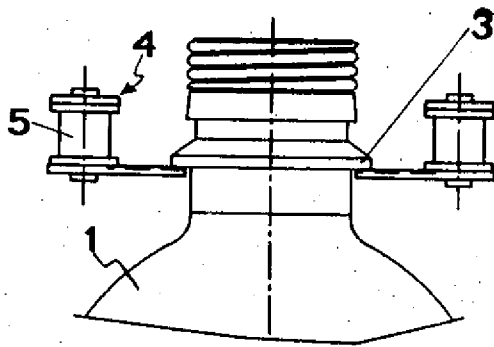
7) Dispositivo di trasporto secondo la rivendicazione 1, in cui la guida (2) per l'elemento mobile di trascinamento è sagomata in modo tale che la catena (4) a rulli scorre in un canale sagomato (8) della guida (2) sostenuta da risalti (9) presenti in detto canale, detto canale (8) consentendo piccoli movimenti della catena (4), e quindi degli elementi piastriformi (6), in avvicinamento e allontanamento rispetto al collo dei contenitori (1), per l'azione di mezzi pressori operanti lateralmente sulla catena (4) in direzione sostanzialmente perpendicolare a quella di avanzamento della catena..

8) Dispositivo di trasporto secondo la rivendicazione 7, in cui detti mezzi pressori comprendono un pattino (10) su cui agisce una molla (11), compressa lateralmente.

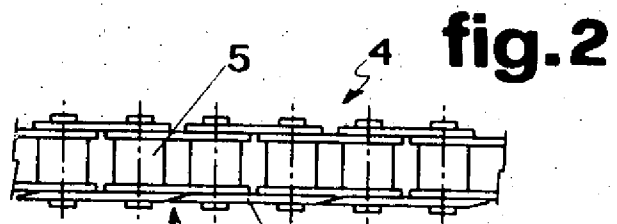
9) Dispositivo di trasporto secondo la rivendicazione 1, in cui detta superficie di appoggio è ortogonale agli assi dei rulli (5) costituenti la catena (4)

L'UFFICIALE  
RICEVUTE  
12

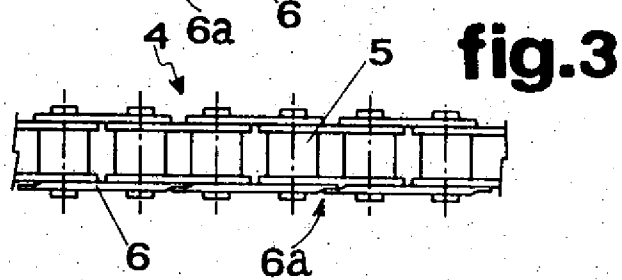
Il Mandatario  
Ing. STEFANO GOTRA  
ALBO n. 503



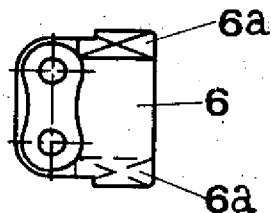
**fig.1**



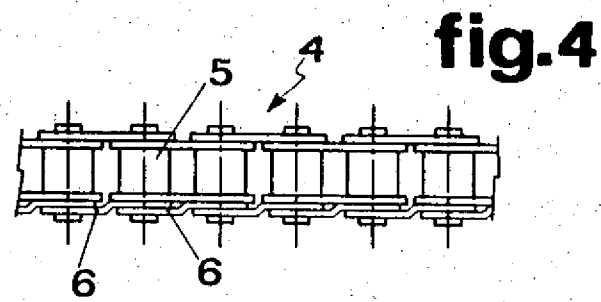
**fig.2**



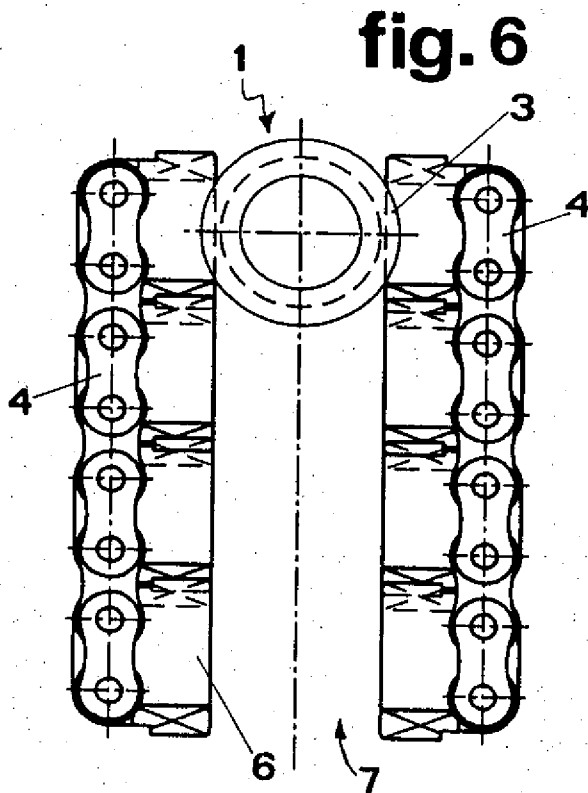
**fig.3**



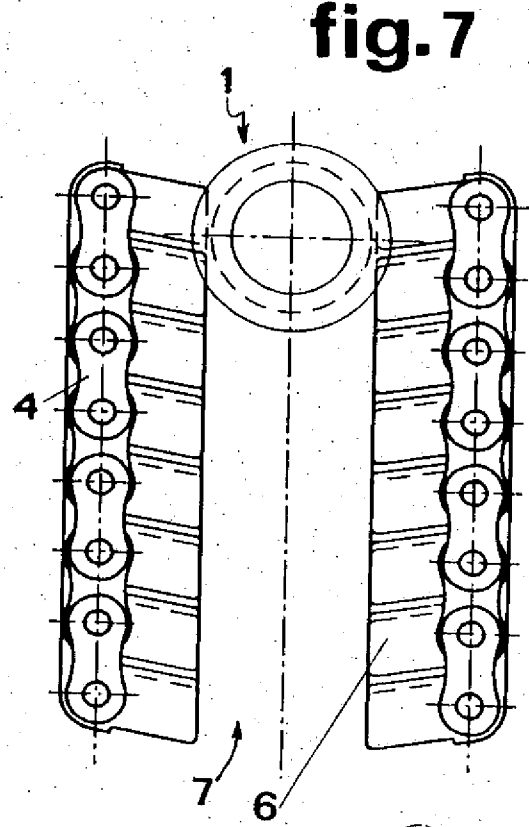
**fig.5**



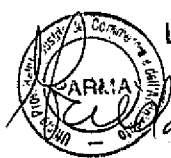
**fig.4**



**fig.6**



**fig.7**



L'UFFICIALE  
ROGANTE  
*Stefano Gotra*

*Stefano Gotra*  
Ing. STEFANO GOTRA  
ALBO n. 503

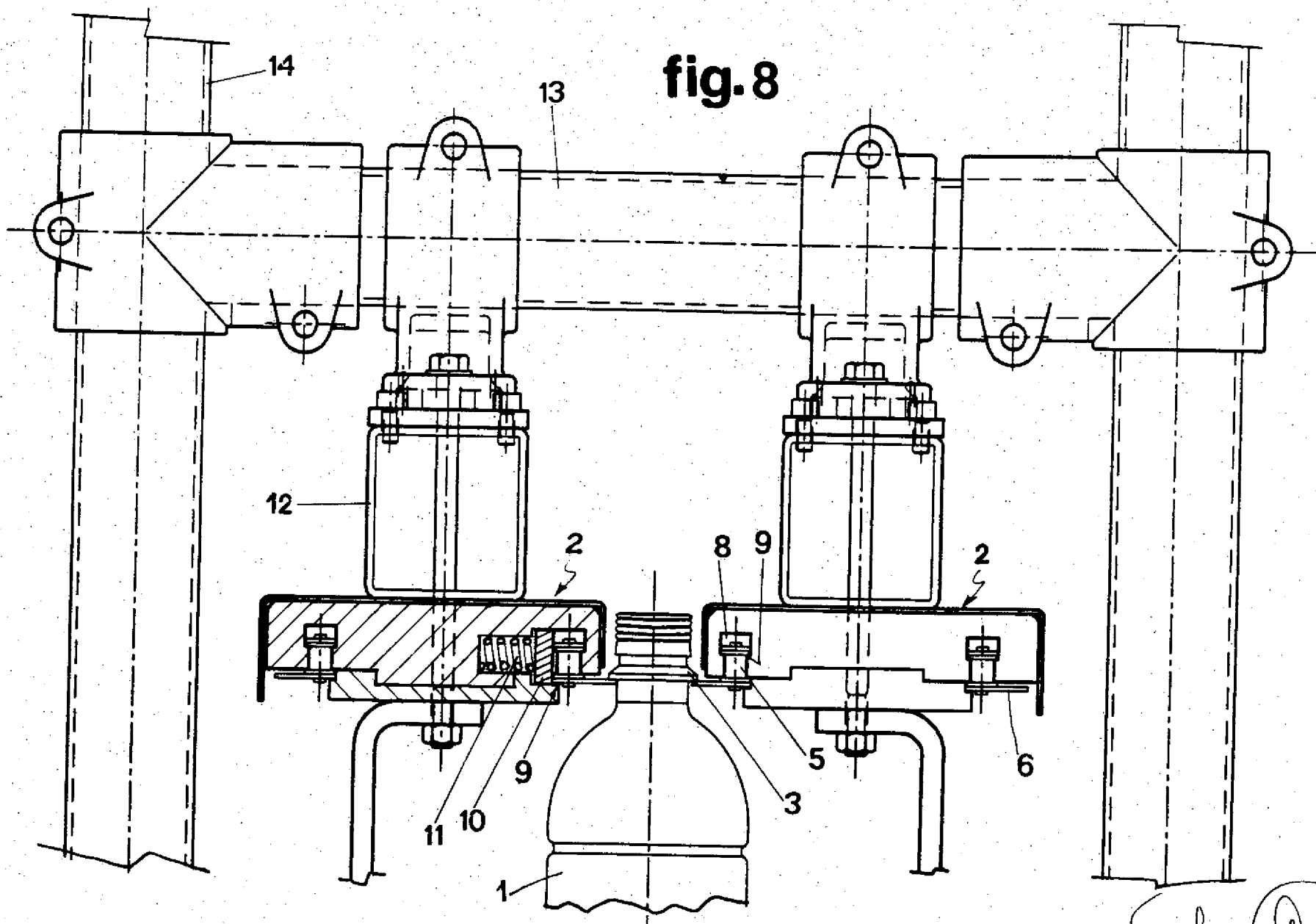


fig. 8

PR 93400005



L'UFFICIALE  
ROGANTE

*Stefano Gotra*

*Stefano Gotra*  
Ing. STEFANO GOTRA  
ALBO n. 503