



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900793565
Data Deposito	15/10/1999
Data Pubblicazione	15/04/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	67	B		

Titolo

METODO E DISPOSITIVO PER APPLICARE UN SIGILLO DI TENUTA E GARANZIA ALLA BOCCA DI CONTENITORI.

PR 99 A 00076

91.S0067.12.IT.9 FD/fd

Ing. Fabrizio Dall'aglio
Albo N. 325/BM

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo:
**METODO E DISPOSITIVO PER APPLICARE UN SIGILLO DI TENUTA E
GARANZIA ALLA BOCCA DI CONTENITORI**

A nome: SASIB BEVERAGE MACHINERY MEDIUM SPEED S.p.A. , di
nazionalità italiana, con sede in NOCETO (PR), Via F.lli Canvelli n. 22.

Inventori designati: CECI MASSIMO, MAINI GIANPAOLO, PERSEO LUCIANO.

I Mandatari: Ing. Fabrizio DALLAGLIO (Albo n. 325 BM) e Ing. Stefano GOTRA
(Albo n. 503 BM), domiciliati presso BUGNION S.p.A. in PARMA, Via Garibaldi,
22.

Depositata il 15.10.99

al N. PR 99 A 00076

* * * * *

Formano oggetto del presente trovato un metodo ed un dispositivo per applicare
un sigillo di tenuta e garanzia alla bocca di contenitori in particolare contenitori in
materiale termoplastico come polietilene.

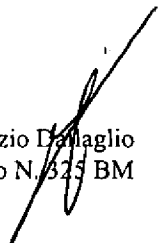
Forma puro oggetto del presente trovato il nastro che viene utilizzato per ottenere
5 il sigillo.

Nel caso particolare per sigillo di tenuta e garanzia si intende un diaframma
realizzato con un foglio di alluminio od altro materiale almeno una delle cui facce è
ricoperta da un film termoplastico che può essere termosaldato alla bocca del
contenitore mediante l'applicazione di calore e di una sufficiente pressione .

10 Scopo del sigillo è di garantire la perfetta tenuta del contenitore e quindi
l'integrità del prodotto in esso contenuto, nonchè di assicurare al consumatore che non
ci sono state manomissioni.

I metodi o i dispositivi di tipo noto , vedi brevetto UK 1564403 o UK 2071565,





effettuano l'applicazione di un diaframma già conformato a forma di disco con una linguetta laterale di presa per lo strappo. I diaframmi a forma disco sono condizionati in pacco e inseriti in un magazzino dal quale vengono prelevati da un dispositivo ruotante e trasferiti a stazioni di termosaldatura poste su di una giostra ruotante attorno
5 ad un proprio asse verticale.

I metodi di tipo noto presentano diversi inconvenienti tra cui :

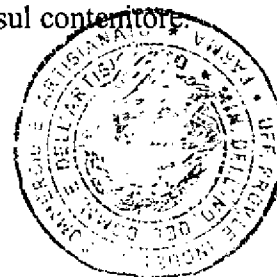
- non effettuano la sterilizzazione del diaframma prima della sua applicazione alla bocca del contenitore per cui il liquido contenuto viene a contatto della faccia inferiore del diaframma con pericolo di contaminazione;
- 10 - necessitano di un impianto di fustellatura del diaframma per ottenere la forma di disco con linguetta con notevole scarto e quindi spreco di materiale tra cui ad esempio alluminio ;
- il posizionamento del diaframma sulla bocca del contenitore necessita di assoluta precisione per evitare che non si verifichi la sigillatura perfetta del contenitore.

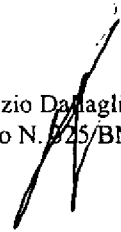
15 Inoltre i dispositivi o macchine di sigillatura di tipo noto, essendo di tipo rotativo, risultano molto costose e ingombranti .

Inoltre con le macchine di tipo noto è difficoltoso cambiare formato dei contenitori da sigillare in particolare con riferimento alle dimensioni della bocca in quanto occorrerebbe sostituire il magazzino, il dispositivo di prelievo e trasferimento
20 e i dispositivi di centraggio del sigillo di ogni testa termosaldante.

Scopo del presente trovato è quello di eliminare gli inconvenienti sopra lamentati ed in particolare di effettuare la sigillatura partendo da un nastro continuo in bobina, facilmente sterilizzabile in continuo, se necessario.

Il nastro in bobina non necessita di impianti di fustellatura in quanto il nastro
25 viene tagliato una volta effettuata la termosaldatura del nastro stesso sul contenitore.





Ulteriore scopo è quello di realizzare un dispositivo di termosaldatura in posizione fissa che consenta di essere applicato ad un trasporto di contenitori di tipo lineare e quindi notevolmente più semplice rispetto ad trasporto di tipo rotativo in cui i dispositivi di saldatura sono posizionati su di una giostra.

5 Ulteriore scopo è quello di eliminare dispositivi di trasferimento di diaframmi da un magazzino ad una stazione di termosaldatura.

 Detti scopi sono pienamente raggiunti dal metodo e dal dispositivo per applicare un sigillo di tenuta e garanzia alla bocca di contenitori, oggetto del presente trovato, che si caratterizzano per quanto contenuto nelle rivendicazioni sotto riportate ed in
10 particolare per il fatto che il metodo prevede di ottenere il diaframma o sigillo di tenuta e garanzia partendo da un nastro in bobina che viene svolto a porzioni corrispondenti alla dimensione del sigillo, la porzione viene quindi termosaldata alla bocca del contenitore e contemporaneamente separata dal nastro. I contenitori da sigillare sono
posizionati in linea.

15 Questa ed altre caratteristiche risulteranno meglio 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 il dispositivo per applicare il sigillo in una vista laterale e applicato ad una linea di trasporto lineare dei contenitori;

20 - la figura 2 illustra più dispositivi in una vista in pianta posti in parallelo su di una linea di trasporto di contenitori;

- le figure 3 e 4 illustrano il dispositivo in due differenti viste prospettiche;

- la figura 5 illustra uno spezzone di nastro continuo secondo un esempio di realizzazione puro oggetto del presente trovato.

25 - le figure 6 e 7 illustrano altri due modi di disporre i dispositivi di figura 1 a





raggiata rispettivamente all'esterno e all'interno di un trasporto a giostra dei contenitori.

Con riferimento alle figure, con 1 è stata indicata una bobina di nastro 10 del tipo costituito da uno strato interno di foglio di alluminio e da due strati esterni di film di polietilene.

Con 2 sono stati indicati nel loro complesso dei mezzi di supporto della bobina che prevedono una pluralità di rulli 3 di guida e rinvio atti ad indirizzare il nastro 10 in due vasche contigue 4 e 5 contenenti rispettivamente un liquido sterilizzante ed un liquido di risciacquo. I rulli 3 possono essere sostituiti, secondo una soluzione tecnicamente equivalente, da barre presentanti delle gole di larghezza sostanzialmente coincidente con la larghezza del nastro.


Proseguendo secondo il percorso del nastro, si rilevano due rulli 6 e 7 atti a deviare la direzione di svolgimento del nastro da verticale ad orizzontale verso un dispositivo per applicare il sigillo indicato nel suo complesso con 30.

Il dispositivo 30 prevede un canale di guida 8 in cui viene inserito il nastro; detto canale di guida si protende fino a giungere in prossimità di un trasporto lineare 9 per bottiglie piene 11. La bocca delle bottiglie viene a trovarsi leggermente al di sotto del piano del canale di guida 8.

Lungo il canale 8 sono posizionati dei mezzi di appinzamento 12 del nastro ingaggiati da un dispositivo traslatore 13 sostanzialmente costituito da un cilindro pneumatico la corsa del cui pistone è regolata in modo da portare una porzione di nastro sopra la bocca del contenitore.

In asse con la bocca del contenitore, superiormente alla stessa, è prevista una testa termosaldante 14 supportata da un cilindro pneumatico che comanda la traslazione di detta testa per portarla da una posizione di riposo sollevata ad una





posizione di lavoro in cui il pistone esercita una certa pressione necessaria per la saldatura del sigillo.

Il cilindro pneumatico che costituisce il dispositivo traslatore 13 è a stelo passante per fare battuta contro una piastra di riscontro 15. A fianco della piastra di riscontro è prevista una lamina 17 di determinato spessore e portata dallo stelo di un cilindro pneumatico 16 comandato da una fotocellula 2 che legge lo sfasamento del passo del nastro dovuto all'inevitabile scorrimento in avanti del nastro stesso. Quando la fotocellula legge lo sfasamento, il cilindro pneumatico 16 interviene portando la lamina 17 tra la piastra 15 e lo stelo del cilindro pneumatico del dispositivo traslatore.

Per aumentare la produttività, lungo la linea di alimentazione dei contenitori pieni, potranno essere previsti più dispositivi in parallelo come illustrato in figura 2).

Con riferimento alle figure 3 e 4 i mezzi di appinzamento 12 sono costituiti da un cilindro pneumatico 18 il cui stelo passa attraverso un'asola 19 ricavata sulla faccia superiore del canale di guida 8 e va a premere su di una piastra di riscontro 29 solidale allo stelo del dispositivo traslatore 13 e posto sotto il piano di passaggio del nastro.

Dopo i mezzi di appinzamento 12 e prima della testa termosaldante 14, sono previsti dei mezzi di taglio indicati nel loro complesso con 20.

I mezzi di taglio sono costituiti da due cilindretti 21 e 21a concentrici ed entrambi recanti un'asola 28 per il passaggio interno del nastro.

Il cilindretto interno 21 è dotato di moto alterno rotatorio tramite un cilindro pneumatico 22 che aziona una manovella 23 la cui testa è calettata sull'albero di rotazione del cilindretto. Il cilindretto esterno 21a è fisso e funge da controlama nei confronti di un tagliente riportato sul cilindretto 21 in corrispondenza dell'asola.

Con 24 è stato indicato un raccordo per il collegamento di un canalino, all'impianto dell'aria compressa; detto canalino, non illustrato, si immette all'inizio



del canale di guida 8 e viene alimentato solo in fase di caricamento del nastro nel canale per farlo scorrere fino alla testa termosaldante all'inizio del ciclo ogni volta che cambia la bobina esaurita con una nuova.

Con riferimento alla figura 5, si nota che il nastro 10 è di tipo continuo con i due
5 bordi ondulati con onde simmetriche in modo che le linee di taglio 10a determinano due linguette di presa e strappo 10b simmetriche. La zona di congiunzione di due sigilli contigui diventa linguetta di presa e strappo.

Il nastro ondulato è particolarmente vantaggioso per ridurre gli scarti nel caso venga ottenuto partendo un nastro molto più largo che viene diviso a strisce.

10 Ovviamente il nastro potrà avere anche andamento continuo con bordi lineari, nel tal caso il sigillo avrà sostanzialmente una forma quadrata.

Il dispositivo sopra descritto costituisce con il suo funzionamento un metodo per applicare un sigillo partendo da un nastro continuo in bobina che viene svolto a porzioni ciascuna delle quali è tale da coprire totalmente la bocca del contenitore.

15 Detta porzione viene saldata per termoretrazione del film termoplastico e contemporaneamente tagliato per separare la porzione saldata che costituisce il sigillo dalla restante parte di nastro.

La linea di trasporto 9a delle bottiglie piene, potrebbe essere di tipo circolare e non lineare e nel qual caso i dispositivi 30 saranno disposti, come illustrato nelle figure
20 5 e 6, radialmente rispetto al trasporto o tutti all'esterno o tutti all'interno del trasporto di tipo rotativo. Il metodo che si prefigge di partire da un nastro in bobina per ottenere i sigilli può essere vantaggiosamente applicato a qualsiasi tipo di trasporto delle bottiglie piene sia lineare che rotativo.



RIVENDICAZIONI

1. Metodo per applicare un sigillo di garanzia alla bocca di contenitori, sigillo del tipo costituito da un diaframma avente almeno una faccia ricoperta di un film in materiale termoplastico, caratterizzato dal fatto che il diaframma è ottenuto partendo
5 da un nastro (10) in bobina che viene svolto a porzioni ciascuna delle quali è tale da coprire totalmente la bocca del contenitore ed è portata sotto una testa termosaldante (14) riscaldata posta in asse e sovrastante un contenitore; la porzione di bobina viene saldata per termoretrazione del film in materiale termoplastico esercitando una certa pressione e contemporaneamente alla saldatura si effettua il taglio e quindi la
10 separazione della porzione di nastro saldata dalla bobina.

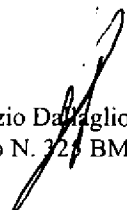
2. Metodo secondo la rivendicazione 1) caratterizzato dal fatto che prevede una fase di sterilizzazione del nastro per immersione in un liquido prima del suo posizionamento sotto la testa saldante riscaldata.

3. Metodo secondo la rivendicazione 1) caratterizzato dal fatto che i
15 contenitori da sigillare sono posizionati in linea e si effettuano una o più termosaldature contemporaneamente ad intermittenza.

4. Dispositivo per applicare un sigillo di garanzia alla bocca di contenitori caratterizzato dal fatto che comprende:

- una linea di trasporto (9, 9a) per bottiglie piene;
- 20 - mezzi di supporto (2) di una bobina (1) di nastro con rulli (3) di rinvio e guida per lo svolgimento del nastro;
- mezzi di appinzamento (12) del nastro comprensivi di un dispositivo traslatore (13) di detti mezzi di appinzamento di una entità tale da portare una porzione di nastro sopra la bocca di una bottiglia posta sotto la linea di traslazione della porzione di
25 nastro, detta linea di traslazione della porzione di nastro essendo perpendicolare alla





linea di trasporto delle bottiglie piene;

- una testa termosaldante (14) riscaldata traslante verticalmente per portarsi da una posizione di riposo in una posizione di saldatura, in asse con un contenitore sottostante e in linea con i mezzi di appinzamento;

5 - mezzi di taglio (20) posti tra i mezzi di appinzamento e la testa termosaldante per effettuare il taglio e quindi la separazione dalla bobina della porzione termosaldata alla bocca del contenitore .

5. Nastro per ottenere sigilli di tenuta e garanzia da applicare per termosaldatura alla bocca di contenitori, caratterizzato dal fatto che è di tipo continuo
10 con bordi (10a) ondulati simmetrici con zona (10b) di congiunzione dei sigilli contigui che diventa linguetta di presa e strappo.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 4) caratterizzato dal fatto che la linea di trasporto (9) delle bottiglie piene è di tipo lineare.

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 4) caratterizzato dal fatto che la
15 linea (9a) di trasporto è di tipo circolare con mezzi di appinzamento, di termosaldatura e di supporto delle bobine disposti all'esterno o all'interno della linea di trasporto.

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 4) caratterizzato dal fatto che i mezzi di supporto della bobina comprendo rulli o barre scanalate (3) atti ad indirizzare il nastro all'interno di vasche di sterilizzazione e risciacquo del nastro e verso un
20 canale di guida (8).

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 4) caratterizzato dal fatto che i mezzi di appinzamento (12) comprendono un cilindro pneumatico (18) il cui stelo, passando attraverso un'asola 19 ricavata sulla faccia superiore del canale di guida (8), preme su una piastra di riscontro 29 solidale al dispositivo traslatore.

25 10. Dispositivo secondo la rivendicazione 4) caratterizzato dal fatto che i



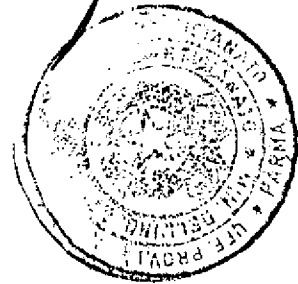
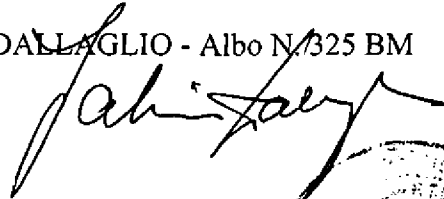
mezzi di taglio comprendono due cilindretti(21)e(21a)concentrici ed entrambi recanti un'asola in cui passa il nastro, il cilindretto interno è dotato di moto alterno rotatorio mentre quello esterno è fisso e funge da controlama rispetto ad una lama portata dal cilindro interno in corrispondeva di un lato della relativa asola.

5 11. Dispositivo secondo la rivendicazione 4) caratterizzato dal fatto che comprende un canalino (24) alimentato da aria compressa che si immette nel canale di guida (8), l'alimentazione dell'aria compressa essendo prevista all'inizio di ogni ciclo ogni volta che si cambia una bobina esaurita.

10 12. Dispositivo secondo la rivendicazione 4) caratterizzato dal fatto che il dispositivo traslatore comprende un cilindro a stelo passante atto a far battuta contro una piastra di riscontro (15), una lamina (17) essendo prevista portata da un cilindro per inserirsi tra stelo passante e piastra di riscontro dietro comando di una fotocellula (28) che legge un eventuale sfasamento di passo del nastro.

per procura firma uno dei Mandatari

Ing. Fabrizio DALLAGLIO - Albo N.325 BM



PR 93A000076

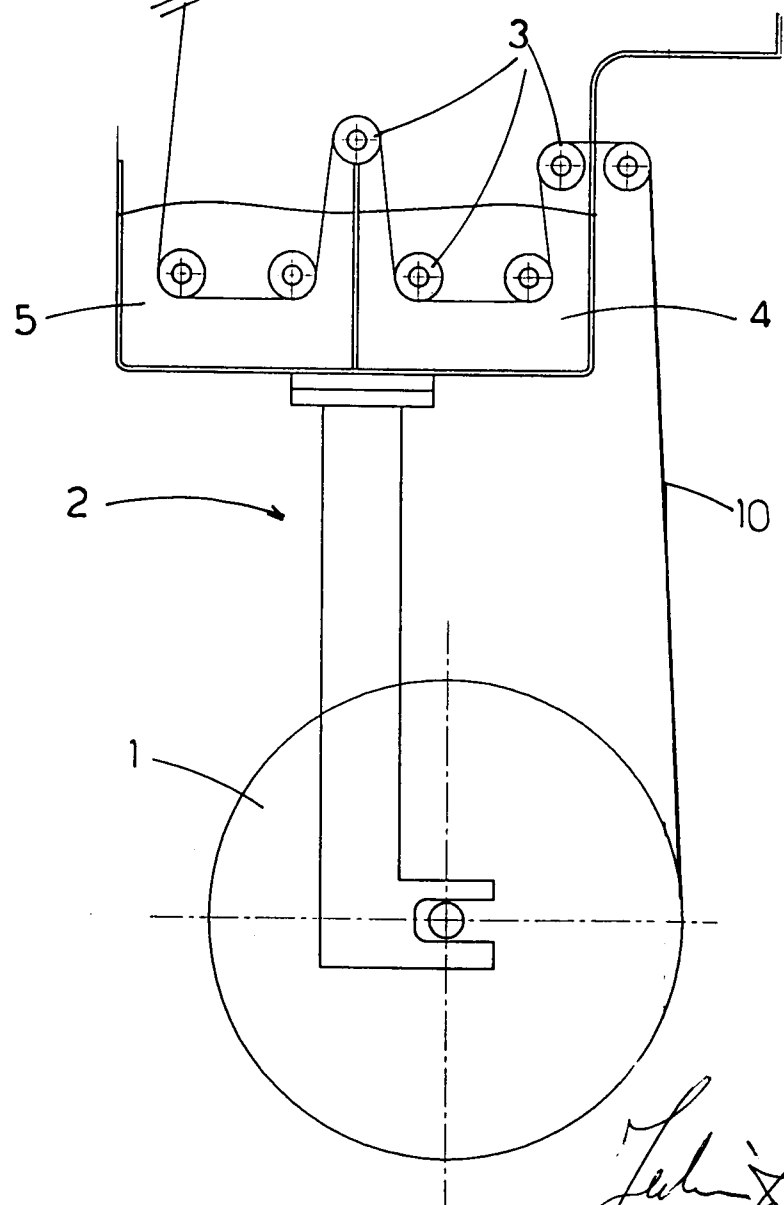
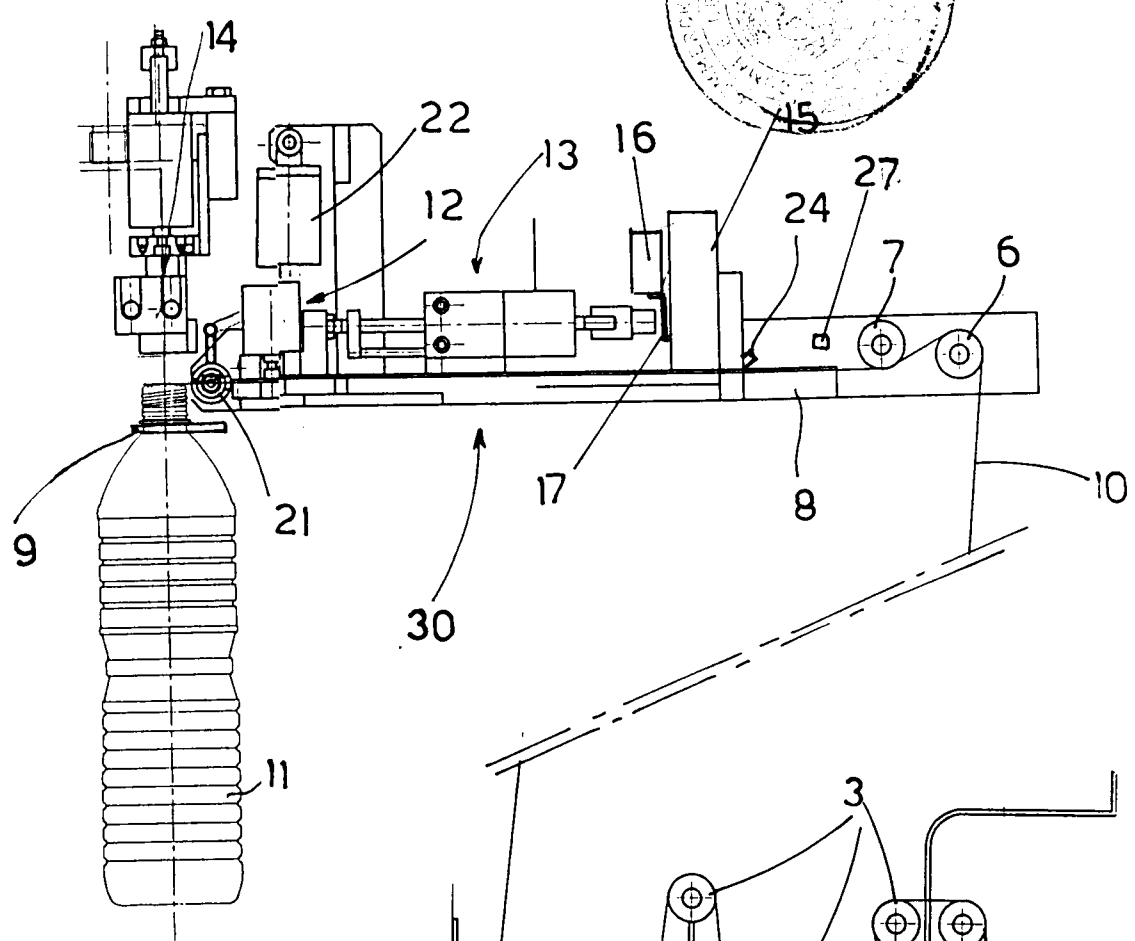
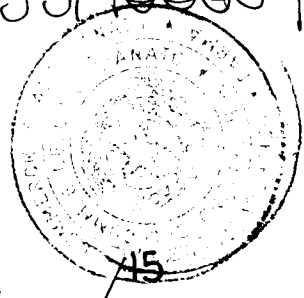


fig.1

Fabrizio Dallaglio
Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO n. 325

PR 99A00076

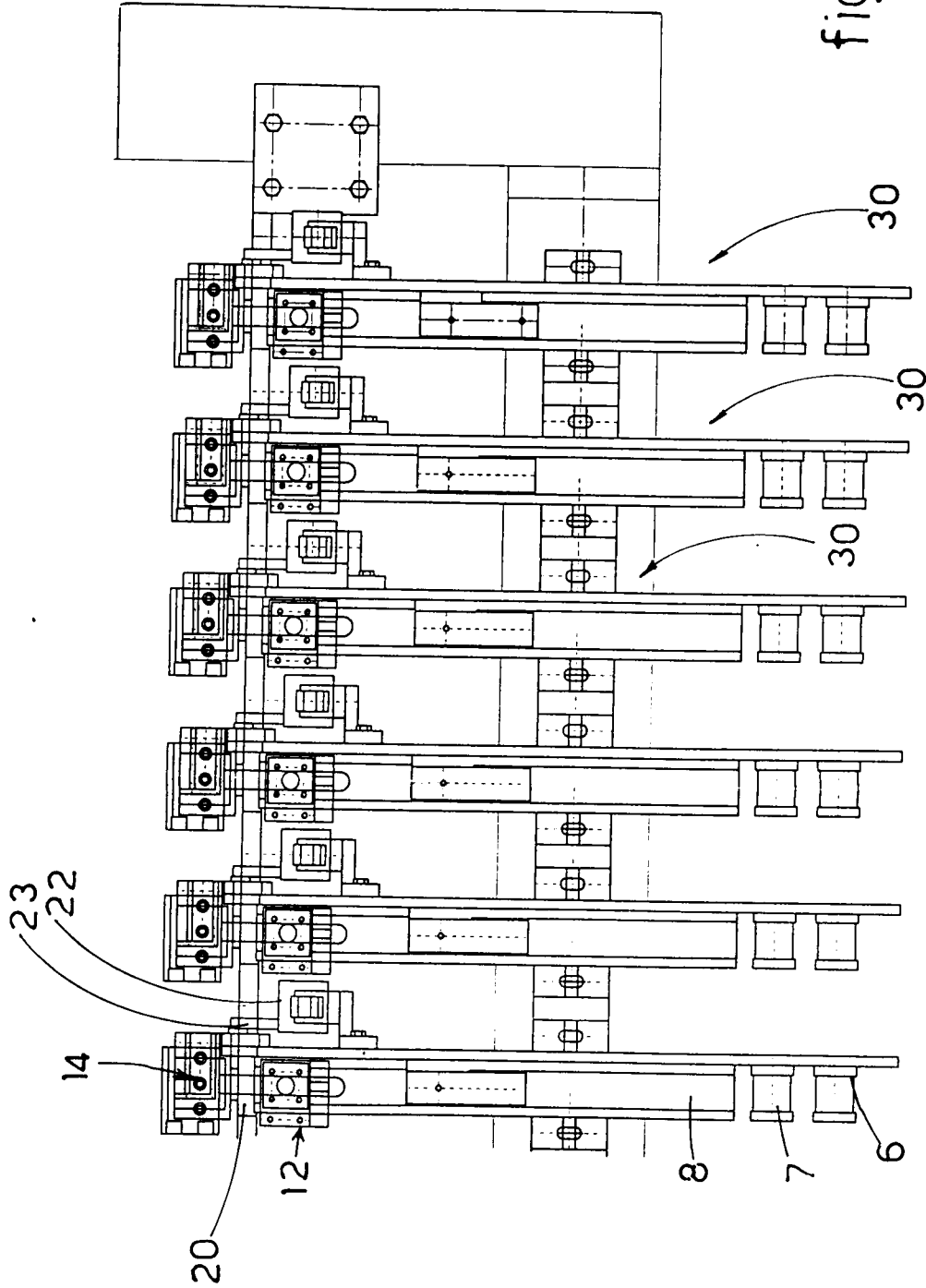
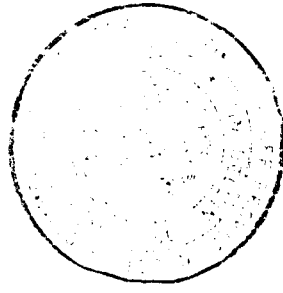


fig. 2

Fabrizio Dallaglio
Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO n. 325

PR 33A000076

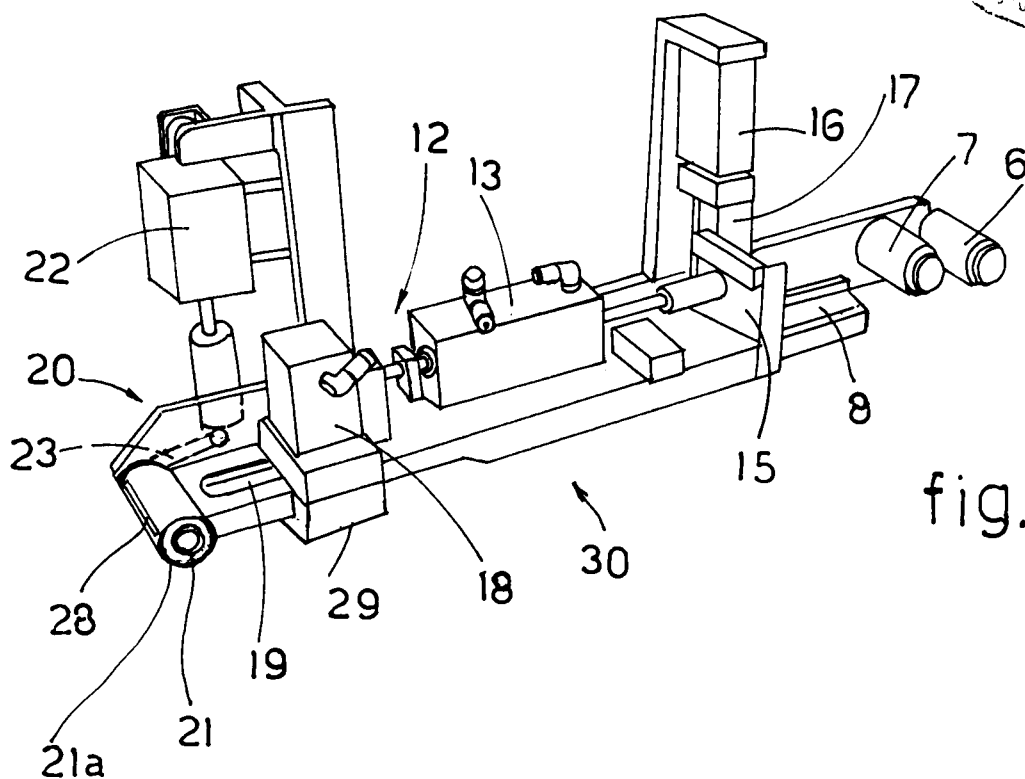
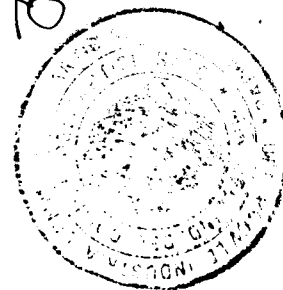


fig. 3

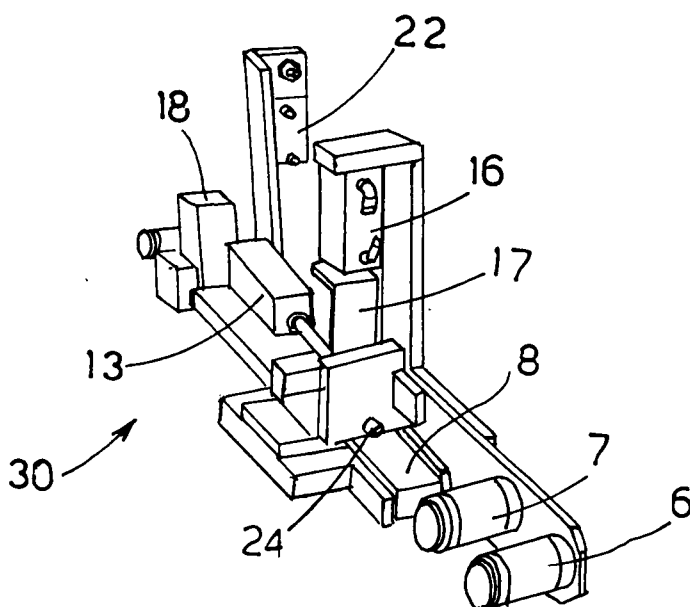


fig. 4

Fabrizio Dallaglio
Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO - n. 325

993A00070

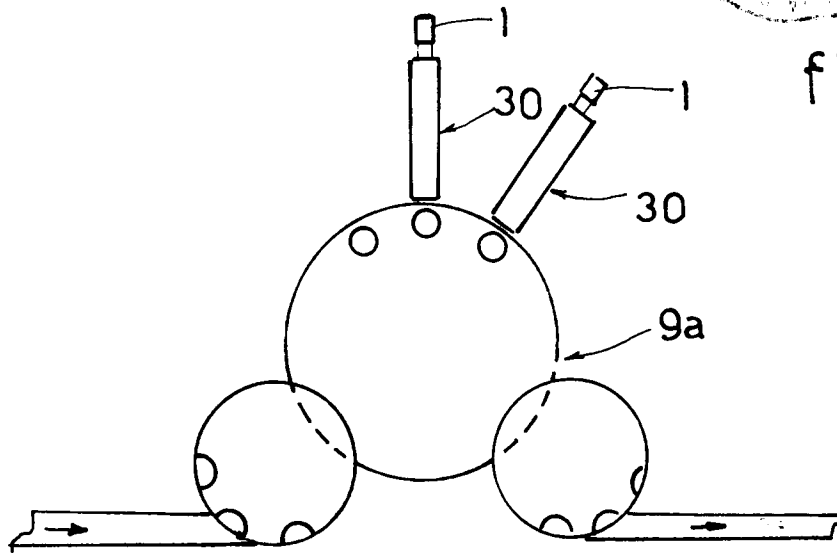


fig. 6

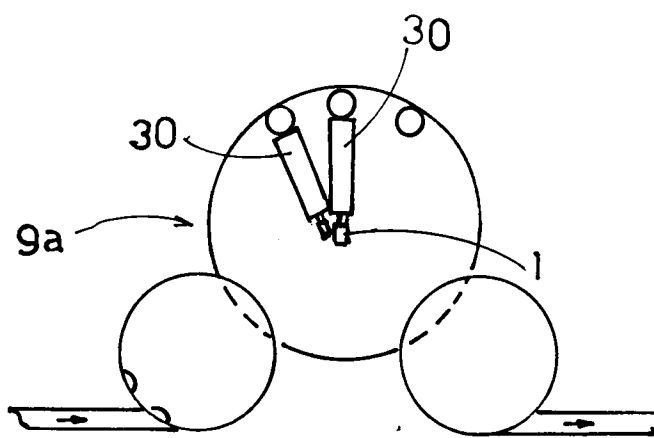


fig. 7

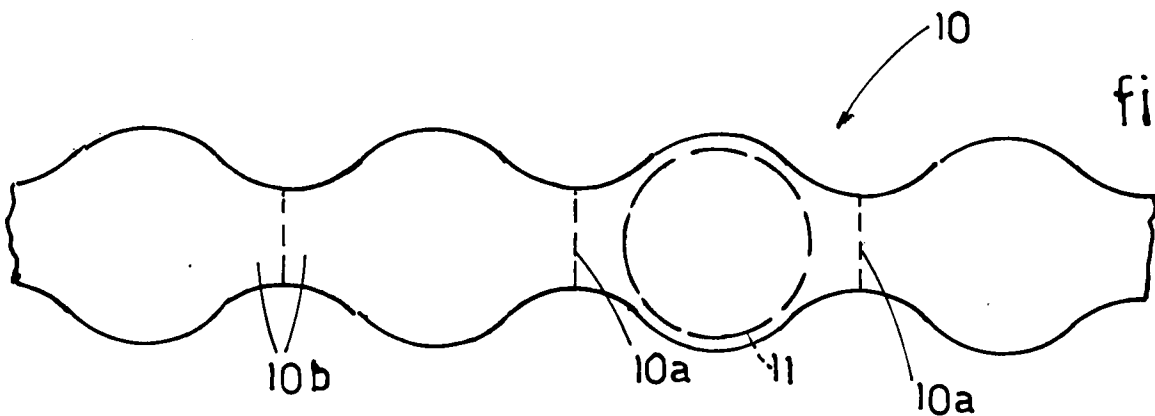


fig. 5