



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102000900866509
Data Deposito	31/07/2000
Data Pubblicazione	31/01/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

PROCEDIMENTO PER IMBALLARE CONTENITORI, GIA' PRECONDIZIONATI IN GRUPPI , IN SCATOLE CON ALVEARI E DISPOSITIVO PER ATTUARE DETTO PROCEDIMENT O

PR 2000 A 000046

91.F1042.12.IT.2 FD/ca

In. Fabrizio Dallaglio
Albo N. 325 BM

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo:
**PROCEDIMENTO PER IMBALLARE CONTENITORI, GIÀ
PRECONDIZIONATI IN GRUPPI, IN SCATOLE CON ALVEARI E
DISPOSITIVO PER ATTUARE DETTO PROCEDIMENTO.**

A nome: FIPAL S.r.l., di nazionalità italiana, con sede in FELEGARA (PR), Via Cisa
n. 67.

Inventore designato: OMINI BRUNO.

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

Depositata il **31 LUG. 2000**

al N. PR 2000 A 000046

Formano oggetto del presente trovato sia un procedimento per imballare
contenitori, già preconizionati in gruppi, in scatole con alveari, sia un dispositivo per
attuare detto procedimento e più precisamente per inserire alveari del tipo pieghevole
tra i contenitori. Per alveare si intende una pluralità di pareti di cartone incastrate tra
di loro in modo da formare una pluralità di alveoli in cui si inseriscono i contenitori in
modo che gli stessi non vengano a contatto reciproco.

Per contenitori si intendono bottiglie, vasetti di qualsiasi forma e dimensione in
vetro o altro materiale.

I processi per l'imballaggio di contenitori attualmente conosciuti sono
sostanzialmente due.

Un primo processo prevede di preformare una scatola di cartone e di inserire i
contenitori e gli alveari preformati contemporaneamente nella scatola.

Un secondo processo di imballaggio prevede di preconizionare un gruppo di



contenitori e, successivamente, di inserire tra i contenitori, una alla volta, le pareti di cartone che formano l'alveare e infine, di formare una scatola attorno al gruppo di contenitori tra i quali è già inserito l'alveare.

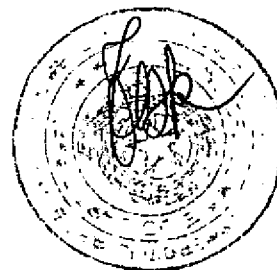
Il presente trovato è un perfezionamento a questo secondo processo che a causa
5 del fatto che la formazione dell'alveare avviene direttamente sul gruppo di contenitori, necessita di diverse stazioni di trasferimento delle pareti di cartone, ad esempio per un gruppo di sei contenitori necessitano di tre stazioni di trasferimento due trasversali ed una longitudinale, con limiti di produttività in quanto dette stazioni non possono operare contemporaneamente.

10 Dette macchine presentano inoltre un elevato costo che va poi ad incidere sul costo finale dell'imballaggio.

Scopo del presente trovato è quello di eliminare i suddetti inconvenienti rendendo disponibile un dispositivo che realizza in una unica fase il posizionamento di un alveare già preformato sopra il gruppo di contenitori o bottiglie preconizionate,
15 riducendo i tempi di imballaggio e con costo dell'impianto notevolmente inferiori rispetto a quelli già noti.

Detti scopi sono pienamente raggiunti sia dal procedimento sia dal dispositivo per imballare contenitori in scatole con alveari, oggetto del presente trovato, che si caratterizza per quanto contenuto nelle rivendicazioni sotto riportate ed in particolare
20 per il fatto che prevede di inserire tra i contenitori preconizionati un alveare preformato e di creare successivamente la scatola attorno ai contenitori.

Il dispositivo si caratterizza sostanzialmente per il fatto che prevede un magazzino per alveari allo stato chiuso ed un organo di prelievo e trasferimento di un alveare sopra i contenitori preconizionati, l'organo effettua l'apertura dell'alveare
25 durante la fase di trasferimento



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 in una vista in pianta dall'alto il dispositivo di inserimento
5 di alveoli preformati tra i contenitori già preconizionati in gruppi;
- la figura 2 illustra il dispositivo in una vista frontale del dispositivo;
- la figura 3 illustra il dispositivo in una vista laterale;
- la figura 4 illustra il dispositivo in vista dall'alto ed in posizione di prelievo di
un alveare chiuso;
- 10 - la figura 5 illustra il dispositivo nella stessa vista di figura 4 ma in posizione di inserimento dell'alveare delle bottiglie.

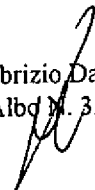
Con riferimento alle figure 1, 2 e 3, con 1 è stato indicato un nastro trasportatore su cui sono posizionati gruppi di contenitori 2 preconizionati e distanziati di un interasse costante.

- 15 Il dispositivo, oggetto del presente trovato, indicato nel complesso con 3, è posizionato lungo il percorso del nastro trasportatore 1 e prevede un telaio di sostegno 4 su una traversa 4a del quale è fissato un motoriduttore o un motovariatore 5 che motorizza, tramite una cinghia 6, un albero verticale 7 sulla cui sommità è calettata una manovella 8 che aziona una biella 9.

- 20 Con 10 e 11 sono state indicate due teste ruotanti disposte su due livelli diversi e più precisamente la prima testa 10 è ruotante rispetto all'asse dell'albero verticale 7, la seconda testa 11 è ruotante rispetto ad un asse verticale di un perno 12 supportato da una mensola 13 solidale al telaio del dispositivo.

- Ciascuna testa ruotante comprende due piastre orizzontali parallele 14 e
25 sovrapposte, rese solidali al rispettivo albero di rotazione verticale 7 o 12. Tra le





piastre 14 della testa 11 è inserito un perno 20 sul quale è incernierata la testa della biella 9 per trasmettere un movimento di rotazione delle due piastre stesse attorno all'asse dell'albero 12.

Le due piastre orizzontali supportano due sedi di scorrimento 15 orizzontali e
5 sovrapposte in un piano verticale entro le quali sedi possono scorrere due guide 16
facenti parte di un organo di prelievo di un alveare indicato nel suo complesso con 17.
Ciascun organo di prelievo 7 di un alveare 40 prevede una pluralità di ventose aspiranti
18 supportate da tubi verticali 19 solidali ad un telaio 21 sorretto da un contro telaio
22 tramite delle biellette 23 incernierate ad entrambi i telai in modo da costituire un
10 parallelogramma articolato che consente al telaio di effettuare un moto roto traslatorio
in un piano orizzontale.

Il contro telaio 22 porta inoltre due guide verticali 24 che possono scorrere in
corrispondenti sedi di scorrimento 25 solidali a due mensole 26 parallele e sovrapposte
sulle quali sono fissate le due guide di scorrimento 16.

15 Con 27 è stato indicato un primo cilindro pneumatico sorretto dalla mensola
superiore 26 e il cui stelo si collega tramite un'asta 28 al contro telaio 22.

L'alimentazione del cilindro pneumatico 27 provoca una traslazione verticale del
gruppo di prelievo di un alveare rispetto alla rispettiva testa ruotante.

Con 29 è stato indicato un secondo cilindro pneumatico il cui stelo è
20 incernierato, tramite un'asta 30, al telaio porta ventose in modo che l'alimentazione
di detto cilindro provoca l'apertura dell'alveare. Il cilindro 29, l'asta 30, il telaio 21
costituiscono dei mezzi per l'apertura dell'alveare durante il suo trasferimento sopra
i contenitori

Come sopra illustrato, ciascun gruppo di prelievo può traslare lungo le due guide
25 di traslazione 15 tramite le due guide 16.



Per consentire detta traslazione è previsto un motore 31 brushless (sostituibile con un cilindro pneumatico) supportato tra le due piastre 14 della prima testa ruotante 10.

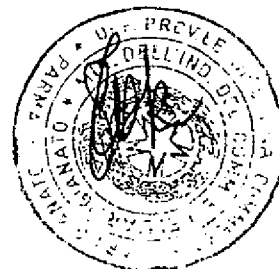
Il motore 31 trasmette la rotazione, tramite una cinghia 33, ad una puleggia 32 calettata su di una vite senza fine 34 avvolta da una chiocciola 35 solidale alle mensole 26. La rotazione del motore 31 provoca la traslazione dell'organo di prelievo relativo alla testa 10.

Un tirante 36 è incernierato da una parte sulla mensola 26 della prima testa ruotante 10 e dall'altra sulla mensola 26 della seconda testa ruotante 11 in modo che alla traslazione dell'organo di prelievo di una testa, dovuta alla rotazione del motore 31, corrisponde una equivalente traslazione dell'organo di prelievo dell'altra testa. Il motore 31 con la vite senza fine 34 e la chiocciola 35 costituiscono dei mezzi per traslare gli organi di prelievo nella stessa direzione e velocità di avanzamento del nastro trasportatore 1 in modo da effettuare l'inserimento degli alveari con contenitori in movimento; ciò consente una elevata produttività del dispositivo oggetto del presente trovato.

Ciascun organo di prelievo è passibile di tre spostamenti:

- rotazione attorno ad un asse verticale, che nell'esempio illustrato è di circa 90°;
- traslazione in un piano verticale;
- traslazione in un piano orizzontale parallelamente all'asse di traslazione del nastro trasportatore 1.

La rotazione attorno all'asse verticale consente all'organo di prelievo di portarsi da una posizione e di figura 4 e di figura 1, in cui le ventose sono a contatto di un alveare di estremità di un pacco 39 inserito in un magazzino 38, ad una posizione (figura 5) in cui l'organo di prelievo va a sovrastare il gruppo di contenitori 2 posti sul



nastro 1. Verrà ora descritto il funzionamento del dispositivo.

Quando il gruppo di contenitori sul nastro trasportatore 1 giunge in corrispondenza di una fotocellula 37 questa attiva l'inizio del ciclo operativo.

L'organo di prelievo 17 si trova con i tubi verticali 19 e le relative ventose 18
5 contro un alveare disposto verticalmente nel magazzino le ventose risucchiano un alveare e in quel momento inizia la rotazione della testa ruotante 10 attorno all'albero verticale 7 e contemporaneamente della testa ruotante 11 attorno al perno.

Questa rotazione di circa 90° porta i due alveare sopra il nastro trasportatore 1.

Durante detta rotazione di 90° si avrà l'intervento del secondo cilindro
10 pneumatico 29 di ciascuna testa per effettuare l'apertura degli alveari. Questi movimenti sono sincronizzati in modo che gli alveari vengano a trovarsi in corrispondenza dei sottostanti gruppi di contenitori che si muovono sul nastro trasportatore 1.

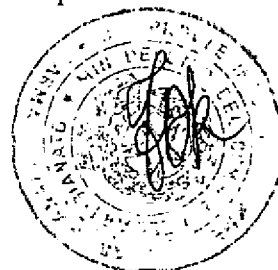
In questo momento interverrà il motore 31 che provocherà lo spostamento degli
15 organi di prelievo 16 lungo la traiettoria di avanzamento dei gruppi di contenitori.

Contemporaneamente alla partenza del motore 31 inizierà anche la discesa degli alveari verso i contenitori tramite l'azionamento del cilindro pneumatico 27 in modo che l'alveare verrà guidato e portato ad inserirsi tra i contenitori.

Effettuato l'inserimento gli organi di prelievo si risolleveranno e si riporteranno
20 nella posizione di prelievo dal magazzino per poter iniziare un nuovo ciclo.

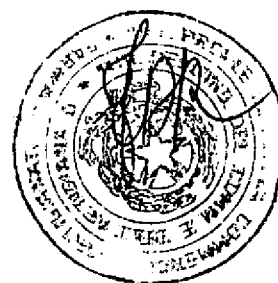
Nella descrizione e nei disegni si è fatto specifico riferimento al fatto che il dispositivo prevede due teste rotanti 10 e 11 ma è evidente che il dispositivo potrà prevedere solo una testa rotante e di conseguenza anche un solo magazzino per alveari.

Sempre nella descrizione si è fatto riferimento al fatto dell'esistenza del cilindro
25 pneumatico 27 per effettuare la traslazione verso i contenitori dell'organo di prelievo



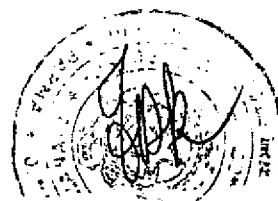
e quindi dell'alveare, per essere certi del perfetto inserimento tra i contenitori; si è riscontrato però che in alcuni casi, per particolari contenitori tipo bottiglie, la discesa degli organi di prelievo non è necessaria ma è sufficiente abbandonare l'alveare quando si viene a trovare in posizione coassiale con il gruppo di contenitori sottostanti.

5



RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per imballare contenitori già preconizionati in gruppi in scatole con alveari, caratterizzato dal fatto che comprende le seguenti fasi:
 - prelievo di un alveare preformato disposto ripiegato e verticale in un magazzino;
 - 5 - trasferimento dell'alveare in posizione coassiale e sovrastante una scatola in cui sono presenti i contenitori, durante detto trasferimento avvenendo contemporaneamente l'apertura dell'alveare;
 - inserimento dell'alveare tra i contenitori e nella scatola;
 - formazione della scatola intorno al gruppo di contenitori già inseriti nell'alveare.
- 10 2. Procedimento secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che il trasferimento dell'alveare avviene per traslazione piana secondo un arco di cerchio di circa 90° .
3. Procedimento secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che il trasferimento avviene per traslazione piana secondo un asse parallelo all'asse di
- 15 traslazione delle scatole con contenitori.
4. Procedimento secondo la rivendicazione 1) caratterizzato dal fatto che l'inserimento dell'alveare avviene per gravità.
5. Procedimento secondo la rivendicazione 1) caratterizzato dal fatto che l'inserimento dell'alveare avviene per traslazione verticale guidata
- 20 6. Dispositivo per inserire un alveare tra un gruppo di contenitori preconizionati disposti su di un nastro trasportatore (1) ad un determinato interasse, caratterizzato dal fatto che comprende :
 - uno o più magazzini (38) per alveari (40) chiusi disposti perpendicolarmente rispetto al nastro trasportatore (1);
 - 25 un organo di prelievo (17) per ciascun magazzino, atto a prelevare un alveare alla



volta e a trasferirlo sopra i contenitori;

mezzi per effettuare l'apertura degli alveari associati all'organo di prelievo e operanti durante il trasferimento sopra i contenitori;

mezzi per traslare gli organi di prelievo nella direzione di avanzamento del nastro trasportatore con la stessa velocità del nastro trasportatore stesso.

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 6) caratterizzato dal fatto che il magazzino per alveari chiusi è disposto orizzontalmente in modo che gli alveari siano tutti disposti in verticale.

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 6) caratterizzato dal fatto che ciascun organo di prelievo 17 comprende una pluralità di tubi verticali su cui sono inserite ventose aspiranti detti tubi essendo supportati da un telaio (21) mobile rispetto ad un contro telaio (22) solidale a guide verticali (24) scorrevoli lungo sedi di scorrimento (25), detto contro telaio essendo comandato nello scorrimento da un primo cilindro (27).

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 6) caratterizzato dal fatto che i mezzi per effettuare l'apertura degli alveari comprendono un secondo cilindro pneumatico (29) agente tramite asta (30) sul telaio portante i tubi verticali che sostengono le ventose.

10. Dispositivo secondo la rivendicazione 6) caratterizzato dal fatto che i mezzi per traslare gli organi di prelievo nella direzione di avanzamento del nastro trasportatore (1) comprendono un motore brushless (31) che trasmette il movimento ad una vite senza fine (34) avvolta da un chiocciola (35) solidale a mensole (26) che portano sedi di scorrimento per guide orizzontali (16) scorrevoli rispetto ad una piastra (14) incernierata sull'albero (7) o (12).

11. Dispositivo secondo la rivendicazione 6) caratterizzato dal fatto che



comprende guide verticali (24) e corrispondenti sedi di scorrimento per dette guide (25) solidali all'organo di prelievo (17) comandato da un cilindro pneumatico (27) per effettuare la traslazione verticale degli organi di prelievo.

per procura firma uno dei Mandatari

Ing. Fabrizio DALLAGLIO - Albo N. 325 BM

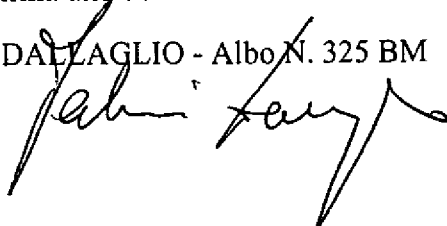
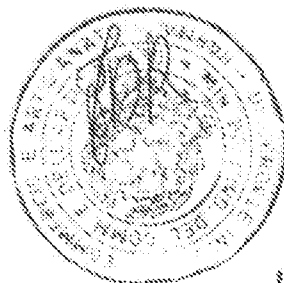
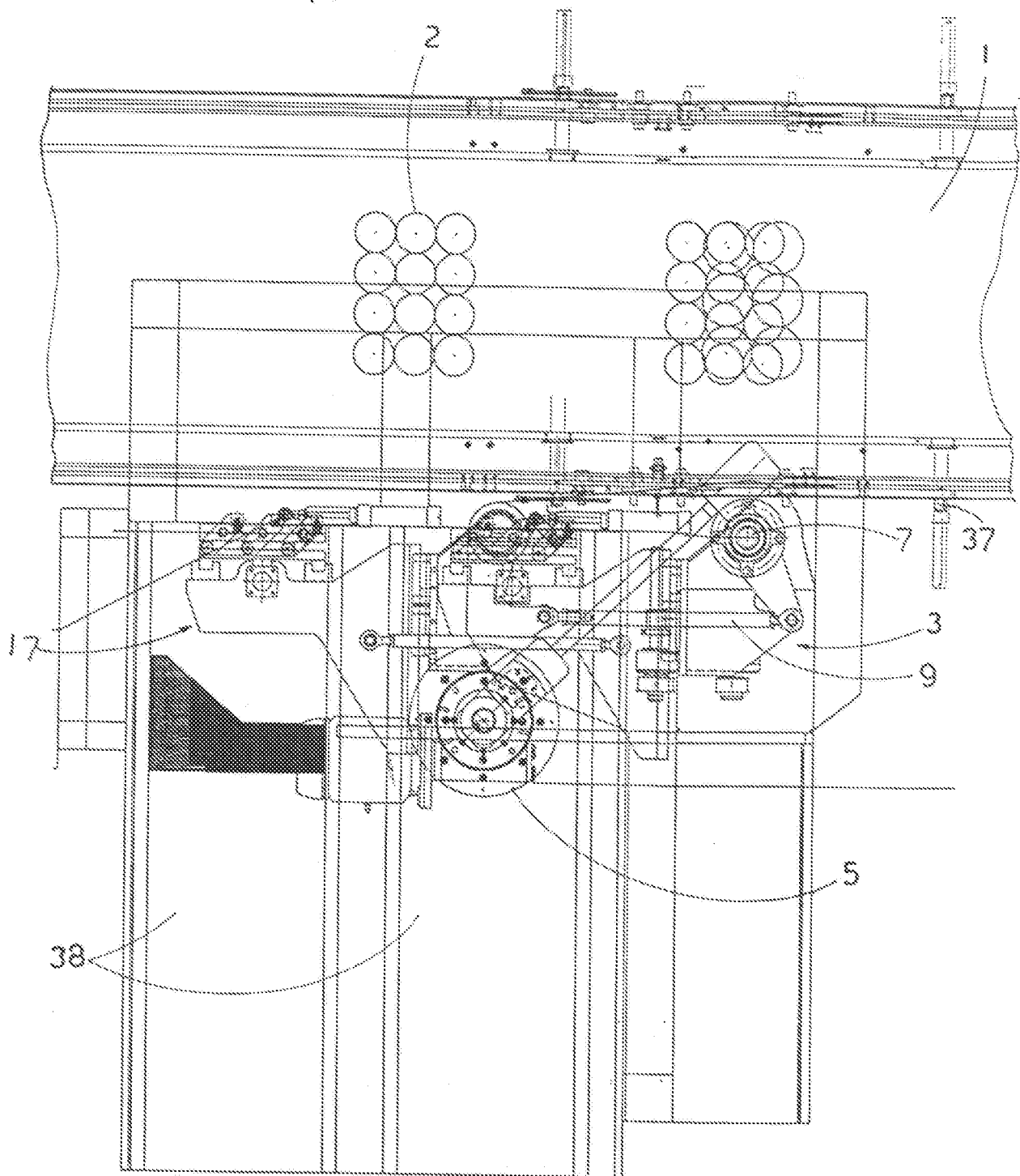
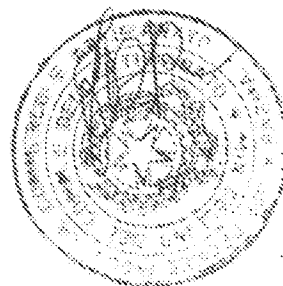
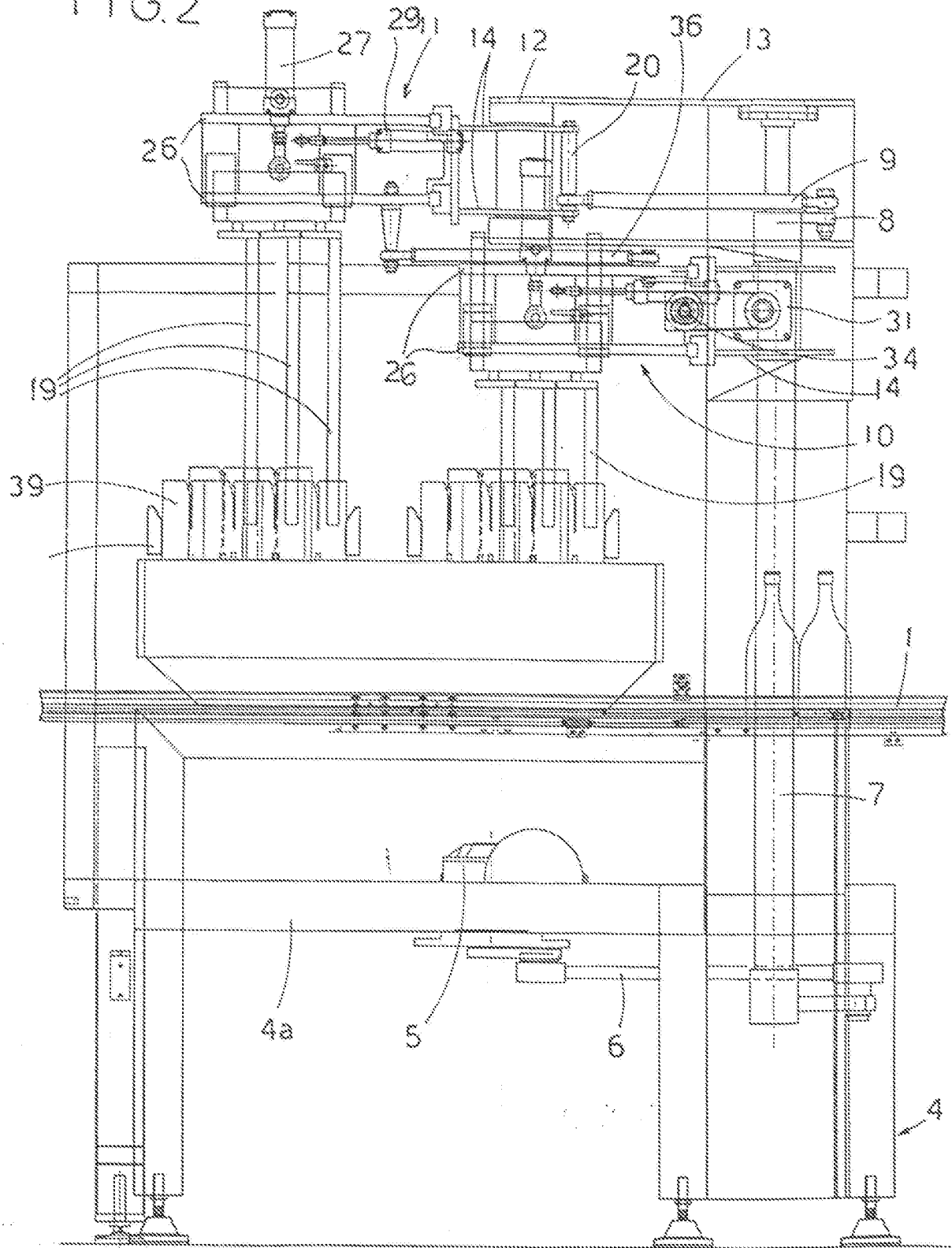


FIG. 1



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO n. 325

FIG.2



Fabrizio Dallaglio
Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO n. 325

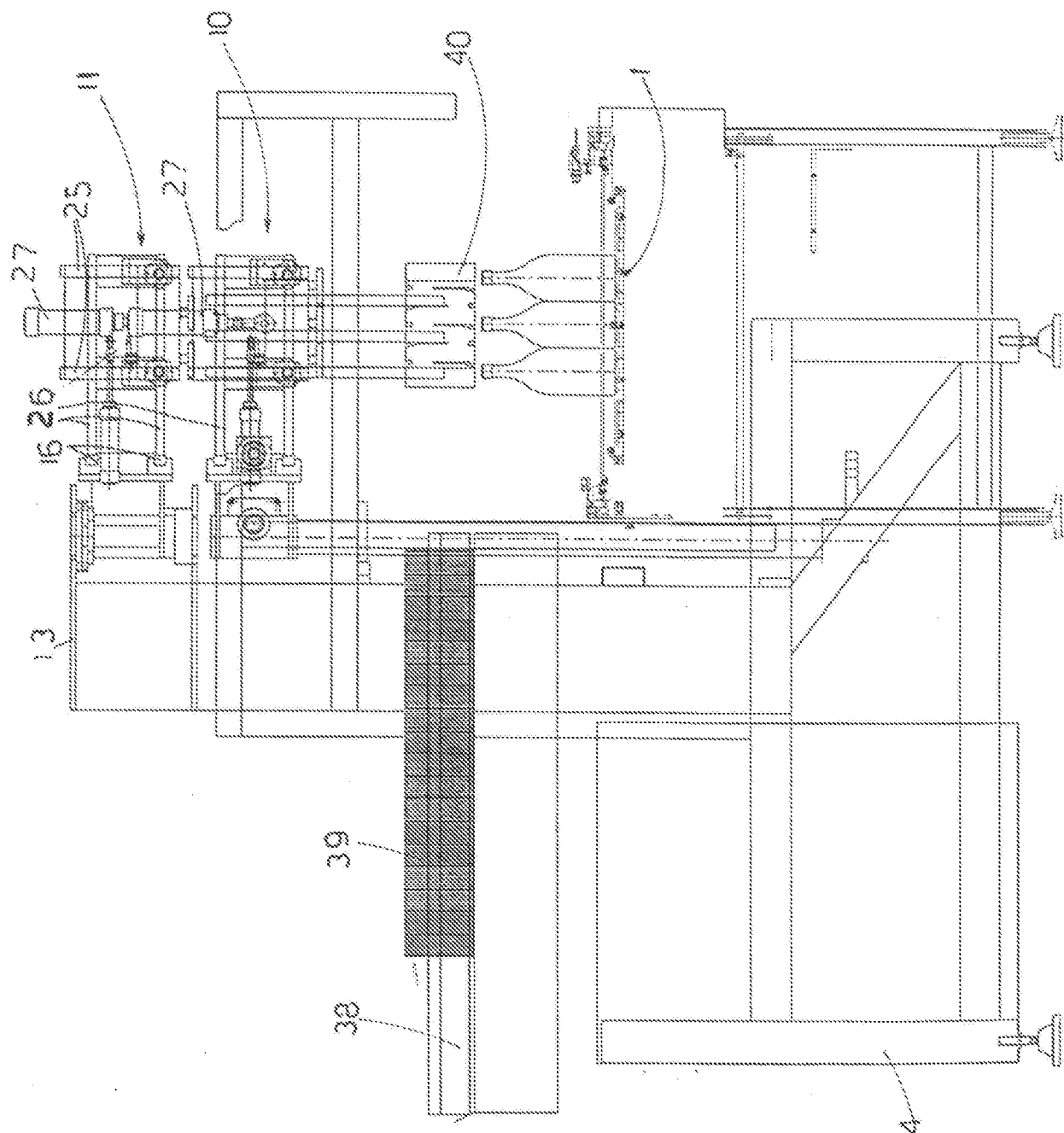


FIG. 3

