



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

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b> | <b>102009901764519</b> |
| <b>Data Deposito</b>                | <b>14/09/2009</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b>           | <b>14/03/2011</b>      |

Classifiche IPC

Titolo

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| <b>APPARATO PER ORDINARE ED ALLINEARE PREFORME</b> |
|----------------------------------------------------|

## DESCRIZIONE

### **TITOLO:** APPARATO PER ORDINARE ED ALLINEARE PREFORME

#### CAMPO DI APPLICAZIONE DELL'INVENZIONE

5           Il presente trovato si inserisce nel campo dell'imbottigliamento ed in particolare riguarda un apparato riordinatore di preforme provenienti alla rinfusa da nastro trasportatore a monte della linea ed idoneo ad ordinare ed allineare dette preforme su una linea di trasporto a valle.

#### 10           STATO DELL'ARTE

Sono già note macchine in grado di effettuare le operazioni sopra descritte in maniera abbastanza soddisfacente; tuttavia inconvenienti dell'arte nota si evidenziano nella produttività oraria che risulta non essere all'altezza della domanda del mercato  
15           attuale. Dette macchine riordinatrici comprendono una struttura circolare contenente un disco centrale sul quale vengono fatte cadere le preforme; il disco rotante attorno ad un asse inclinato rispetto alla verticale ed in questo modo le preforme scivolano verso la parte più bassa del disco -corrispondente alla zona di  
20           carico, dove incontrano una pluralità di culle ricavate tangenzialmente e disposte sulla periferia esterna del disco medesimo. Alcune macchine portano una doppia corona di file di culle, sempre disposte tangenzialmente lungo il bordo del disco rotante.

25           Le preforme, una volta posizionata in maniera

corrispondente, vengono trattenute dalle culle e portate nella parte superiore del riordinatore dove poi vengono fatte cadere e riprese da un dispositivo convogliatore oppure fuoriescono tangenzialmente al canale delle culle; in ogni caso gli  
5 inconvenienti sono sempre inerenti alla cadenza di lavoro che risulta essere limitata anche per il fatto che le preforme hanno una certa lunghezza e lungo l'anello il numero delle stesse risulta essere limitato.

#### ESPOSIZIONE E VANTAGGI DEL TROVATO

10 Scopo del presente trovato è quello di mettere a disposizione della tecnica un migliorato apparato in grado di ordinare ed allineare preforme alla rinfusa mediante un nuovo modo di trattare la preforma che viene inviata sul disco raddrizzatore.

15 I vantaggi sono maggiore produttività oraria, a parità di dimensioni del riordinatore, che consente di produrre un numero superiore di bottiglie all'ora.

Detti scopi e vantaggi sono tutti raggiunti dall'apparato per ordinare ed allineare preforme, oggetto del presente trovato, che  
20 si caratterizza per quanto previsto nelle sotto riportate rivendicazioni.

#### BREVE DESCRIZIONE DELLE FIGURE

Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di alcune forme di  
25 realizzazione illustrate, a puro titolo esemplificativo e non

limitativo nelle unite tavole di disegno.

- Figura 1: illustra un apparato riordinatore di preforme 2 in plastica oggetto del trovato
- Figura 2: un dettaglio della parte superiore del disco  
5 ordinatorore
- Figura 3: un dettaglio della zona inferiore del disco ordinatorore
- Figura 4: un dettaglio della zona di uscita delle preforme dal riordinatore verso un convogliatore lineare
- 10 - Figura 5: da una differente visuale la zona di uscita delle preforme dal riordinatore verso un convogliatore lineare
- Figura 6: un tratto del convogliatore lineare
- Figura 7: in dettaglio le tasche radiali.

#### DESCRIZIONE DEL TROVATO

15 Con particolare riferimento alle figure sopra indicate si indica con 1, un apparato riordinatore di preforme 2 in plastica.

Le preforme 2 sono cartucce dalle quali si originano le bottiglie in plastica a seguito di particolari operazioni di riscaldamento e soffiatura; le preforme comprendono:

- 20 - una parte cilindrica già filettata, che corrisponde al collo filettato della bottiglia, alla quale segue
- una бага 2A, ovvero l'anello sottostante il collo, di diametro maggiore alla dimensione della parte cilindrica filettata al fine di consentire
- 25 convenientemente la sospensione tra guide di

trasporto

- una parte cilindrica chiusa sul fondo che diventerà propriamente la bottiglia a seguito del processo di soffiatura.

5 L'apparato riordinatore 1 comprende un disco 3 rotante attorno ad un asse inclinato rispetto alla verticale, cosicché le preforme 2 in arrivo, dall'alto, da apposito caricatore / tramoggia (non illustrato), scivolano verso la parte 4 più bassa del disco 3 – corrispondente alla zona di carico; qui una parete 5 di  
10 contenimento agevola l'inserimento delle preforme 2 all'interno di una pluralità di tasche 6 ricavate radialmente sull'estremità del disco 3 stesso.

Dette tasche 6 radiali presentano una particolare conformazione che permette di caricare una sola preforma alla  
15 volta e di precaricarne un'altra, ovvero consentire l'alloggiamento di una preforma in una tasca adiacente rispetto ad una direzione radiale, in modo da farla scivolare nella zona più bassa della tasca nel giro successivo una volta che la preforma 2 che si trovava nella parte inferiore della tasca 6 sia stata evacuata.

20 Ciascuna tasca 6 viene ad essere definita da pareti laterali 7 e da un fondo costituito da un piano 8 di scorrimento, fisso o mobile per consentire eventuali cambio formato, che sostiene le preforme 2 da sotto, mentre un fasciame 9 esterno, lamiera anulare circolare, evita che la preforma 2 esca dalla tasca 6  
25 medesima.

Si precisa inoltre che dette tasche 6 possono essere fisse o smontabili (e quindi sostituibili) al fine di consentire con facilità le manovre di cambio formato. Per essere sostituibili, ad esempio si dovrà intervenire sulle pareti laterali e sul fondo regolandone la  
5 distanza reciproca, o sostituendo il tutto con componenti già pronti; allo stesso tempo, eventualmente, anche il fasciame esterno di contenimento potrà essere sostituito per preforme di lunghezza maggiore.

Le preforme 2 inserite nelle tasche 6 vengono portate dalla  
10 rotazione del disco nella zona 10 alta della macchina dove si incontrano anche delle palette 11 e/o dispositivi soffiatori di aria, entrambi atti a togliere le preforme 2 mal posizionate o quelle in eccesso facendole ricadere lungo il piano inclinato del disco 3 nuovamente fino alla zona 4 di carico.

15 Le preforme 2 correttamente inserite nelle tasche 6 continuano il loro cammino lungo la circonferenza del disco 3, ben guidate nelle tasche 6 fino alla zona 12 di caduta.

Per detta zona 12 di caduta termina il piano 8 di scorrimento e la preforma viene sostenuta per la baga 2A da due guide 13  
20 calibrate ricavate sul fondo di ambedue le pareti laterali 7: siccome il corpo della preforma risulta essere più pesante della parte del filetto ne consegue che dette preforme si posizionano verticalmente su dette guide 13 e tutte nella medesima configurazione.

25 Sottostante alla zona 12 di caduta si trova una lamiera 14 di

estrazione conformata in modo da convogliare verso l'esterno della tasta le preforme che si presentano verticalmente contro la lamiera 14 stessa, il convogliamento essendo impartito in combinazione con la rotazione della tasca stessa che continua la  
5 rotazione secondo l'asse inclinato.

Sempre nella zona 12 di caduta il fasciame 9 è interrotto, ossia viene a mancare e quindi la suddetta lamiera 14 di estrazione è in grado di sfilare le preforme fuori dalla tasca 6 oltre il diametro esterno della macchina 1.

10 Nel passaggio delle preforme fuori dalla tasca 6 un'altra lamiera 15, ora parallela a quella di estrazione 14, si incarica di supportare le preforme dal lato opposto a questa.

Le preforme, guidate per il collo da questa due lamiere, una volta uscite dalla tasca, sono libere di scivolare lungo un canale 15  
15 di discesa verso la macchina a valle del radrizzatore; detto canale di discesa potendo essere fisso o a larghezza variabile al fine di consentire il passaggio a vari formati.

In tal modo le preforme, scaricate alla rinfusa nel disco centrale, fuoriescono ordinate nella medesima direzione ed  
20 allineate su un convogliatore lineare per essere destinate alle macchine soffiatrici a valle.

## **RIVENDICAZIONI**

1. Apparato (1) riordinatore di preforme (2) provenienti alla rinfusa del tipo comprendente un disco (3) rotante attorno ad un asse inclinato rispetto alla verticale, cosicché le preforme (2) in arrivo, da apposito caricatore / tramoggia scivolano verso la parte (4) inferiore ove sono caricate in apposite tasche (6) e quindi portate in rotazione verso una zona (12) superiore di scarico per caduta dove vengono trasferite su un convogliatore (15) caratterizzato dal fatto che dette tasche (6) sono ricavate radialmente sull'estremità del disco (3) stesso.

5

10
2. Apparato secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascuna tasca (6) è conformata in modo da permettere di caricare una sola preforma (2) e di precaricarne un'altra, per consentire l'alloggiamento di una preforma in una tasca adiacente ed interna, rispetto ad una direzione radiale, in modo da farla scivolare nella zona più bassa della tasca nel giro successivo una volta che la preforma (2) che si trova nella parte inferiore della tasca (6) sia stata evacuata.

15

20
3. Apparato secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascuna tasca (6) comprendente pareti laterali (7) e un piano (8) di scorrimento, fisso o mobile, che sostiene le preforme (2) da sotto ed un fasciame (9) esterno evita che la preforma (2) esca dalla tasca (6) medesima; guide (13)
- 25

calibrate sono ricavate sul fondo delle pareti laterali (7).

4. Apparato secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che sottostante alla zona (12) di caduta si trova una lamiera (14) di estrazione conformata in modo da convogliare verso l'esterno della tasca le preforme che si presentano verticalmente contro la lamiera (14) stessa, il convogliamento essendo impartito in combinazione con la rotazione della tasca (6) stessa che continua la rotazione secondo l'asse inclinato; in detta zona il fasciame (9) viene a mancare e la lamiera (14) di estrazione è in grado di sfilare le preforme (2) fuori dalla tasca (6) oltre il diametro esterno della macchina (1).

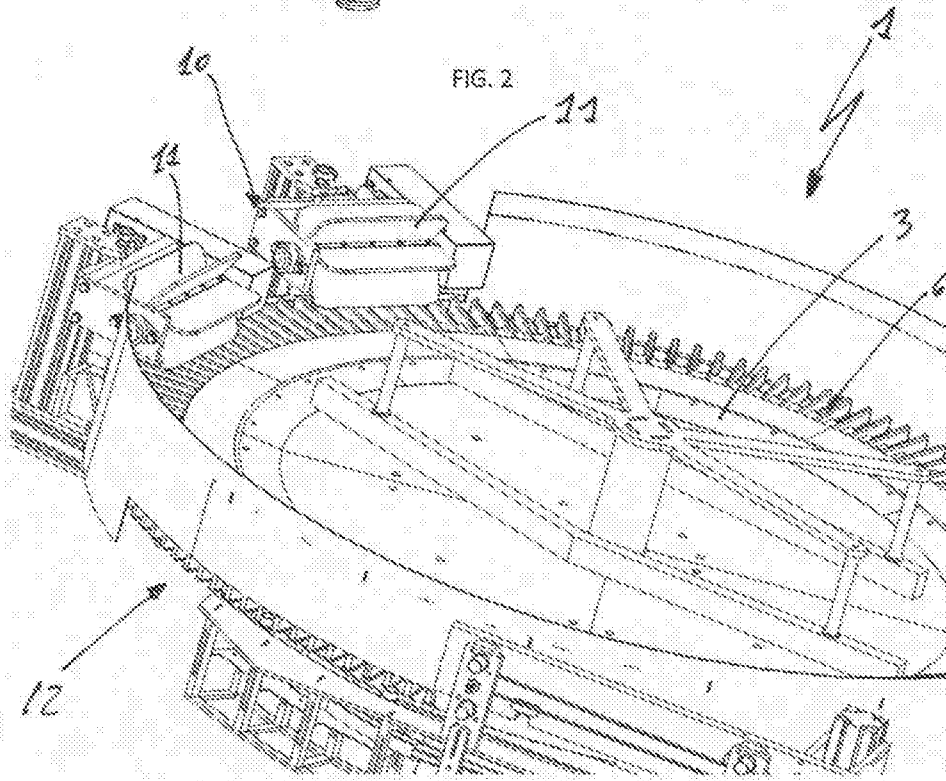
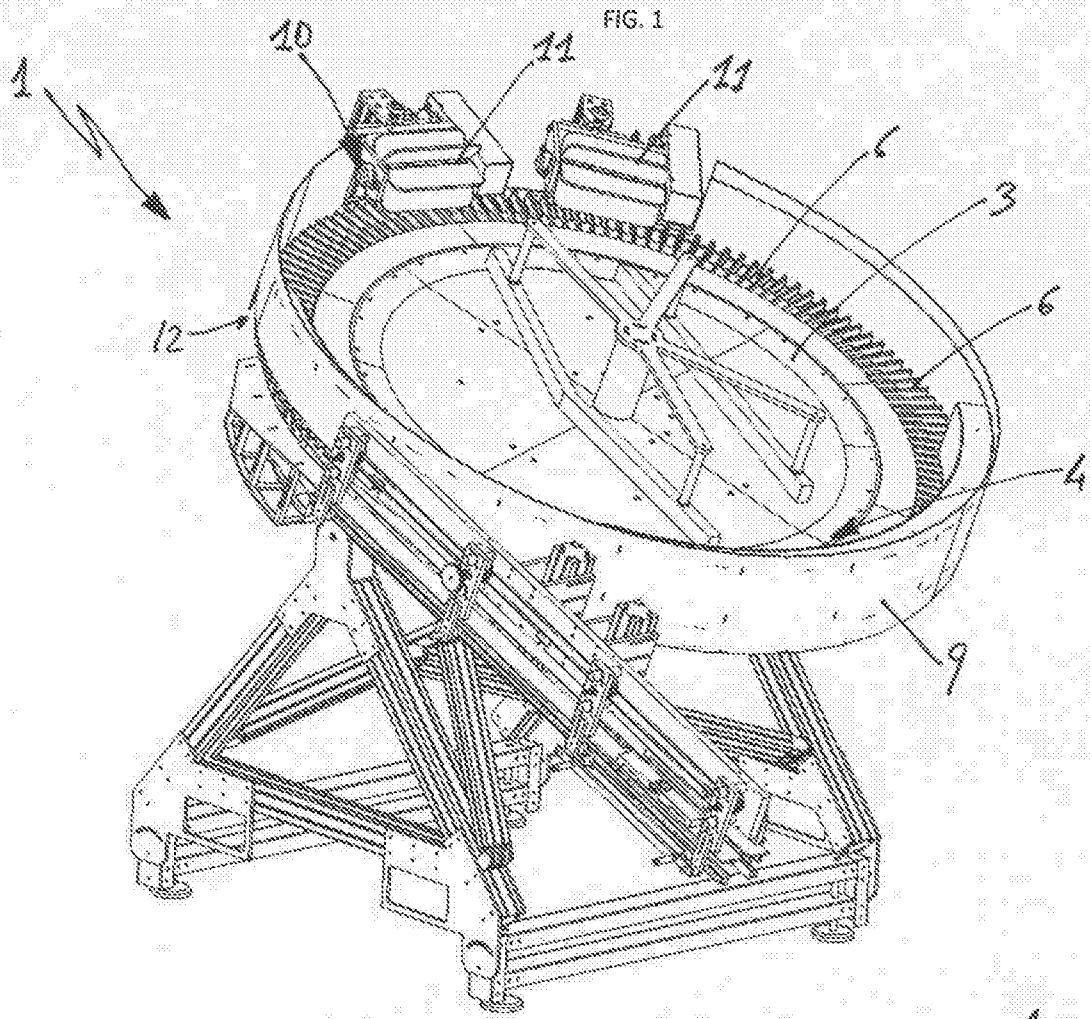


FIG. 3

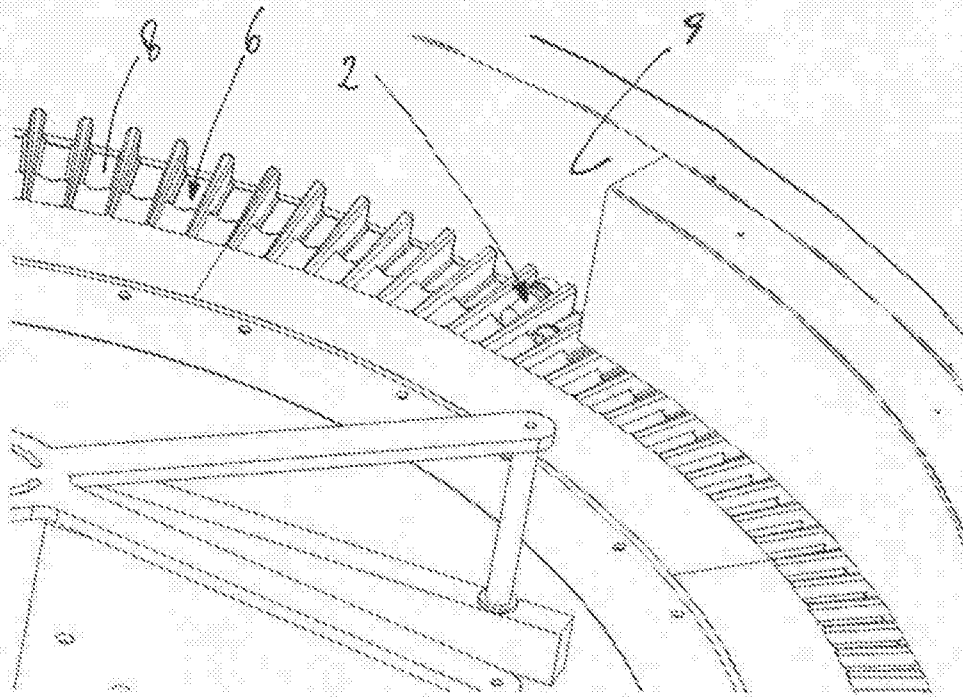
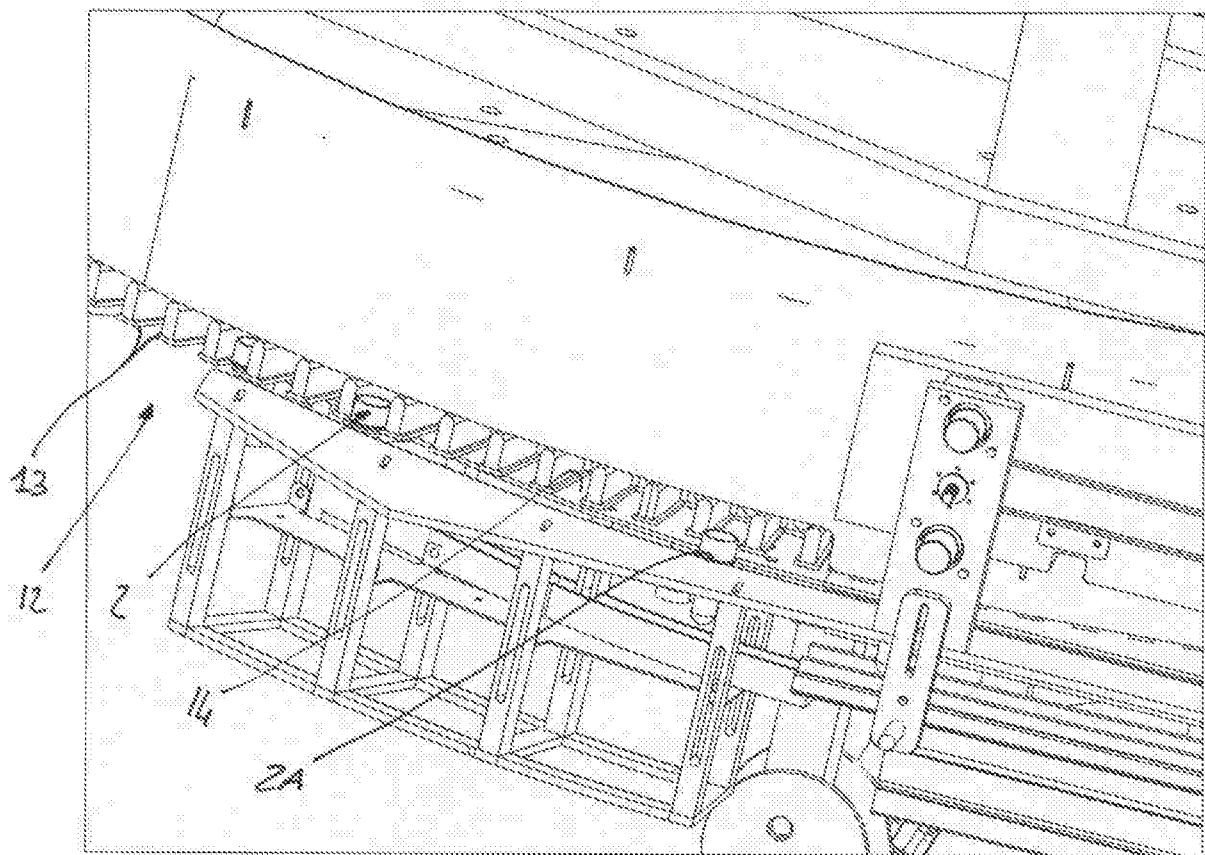


FIG. 4



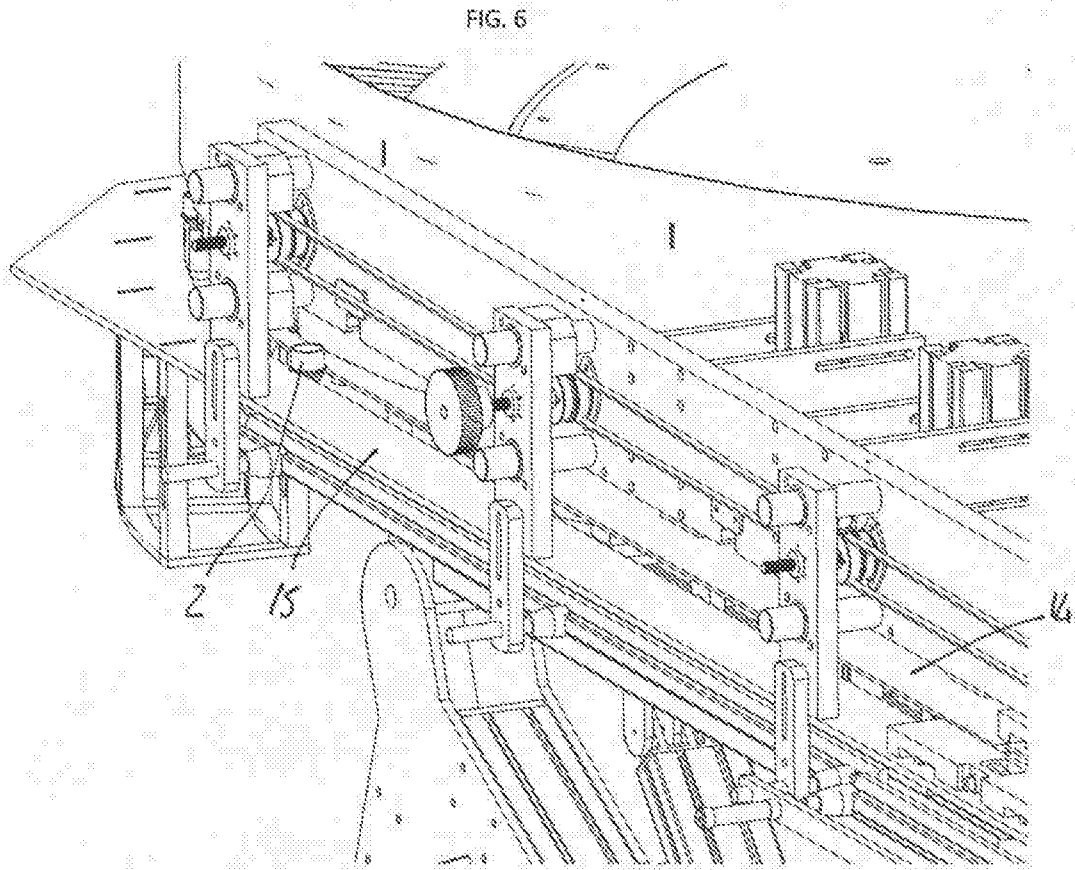
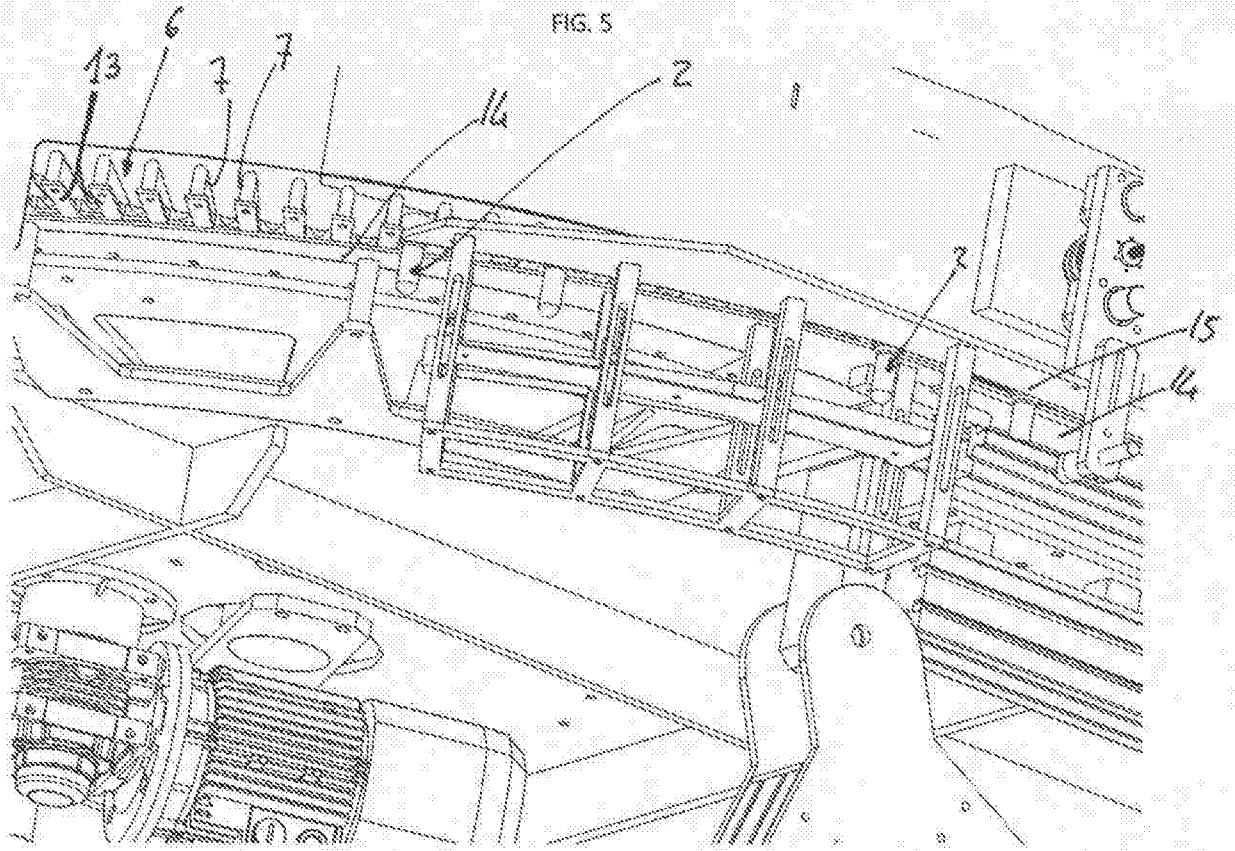


FIG. 7

