



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102013902136727
Data Deposito	14/03/2013
Data Pubblicazione	14/09/2014

Classifiche IPC

Titolo

APPARATO DIVISORE DI FLUSSO NEL CONFEZIONAMENTO DI OGGETTI

DESCRIZIONE

TITOLO: APPARATO DIVISORE DI FLUSSO NEL
CONFEZIONAMENTO DI OGGETTI

5

CAMPO DI APPLICAZIONE DELL'INVENZIONE

Il presente trovato si inserisce nel campo dei sistemi di divisione del flusso, particolarmente impiegati nelle linee di e/o smistamento oggetti e/o confezionamento-formazione pacchi e
10 confezionamento.

Forma oggetto del presente trovato un dispositivo per dividere un flusso di contenitori/oggetti in almeno due flussi, con numero di contenitori programmato e controllato.

L'apparato seleziona e suddivide almeno un medesimo
15 flusso di oggetti (in ingresso) creando due o più flussi separati, al fine di formare altrettante linee, a valle dell'apparato, a cui faranno seguito una o più fasi di processo (ad esempio, riempimento, tappatura, confezionamento ecc...).

Nello specifico, secondo una prima forma di realizzazione
20 l'apparato impiega una combinazione di componenti opportunamente disposti, vale a dire:

- un gruppo di movimentazione a nastri, superiormente
- una coclea di messa a passo degli stessi risulta disposta con angolazione non parallela a quella dei
25 sottostanti nastri,

- una serie di dispositivi di presa di tipo rotativo, in adiacenza alla coclea e sincronizzati con la stessa,
- una serie di nastri di rilascio dei contenitori, ciascuno disposto in prossimità del punto di rilascio del contenitore da parte del dispositivo rotativo.

5

Una variante di realizzazione è quella che prevede, al posto della coclea, l'impiego di un nastro di separazione, in avvolgimento su relative pulegge e provvisto di una pluralità di rebbi equidistanziati fra loro di un passo almeno pari alla

10

Una terza variante è quella che prevede l'impiego di un unico nastro di linea, inclinato rispetto all'asse verticale del contenitore o oggetto da trasportare; detto nastro inclinato essendo in sostituzione del gruppo di movimentazione a monte dell'apparato.

15

In buona sostanza, con entrambi i sistemi

ESPOSIZIONE E VANTAGGI DEL TROVATO

Scopo del presente trovato è quello di mettere a disposizione della tecnica un migliorato ed efficiente sistema -

20

A tal riguardo scopo del trovato è quello di effettuare la suddivisione del flusso mediante una pluralità di organi di presa del tipo a stella associate a un gruppo di movimentazione lineare a nastro.

25

Tra i vantaggi che si ottengono dal presente trovato:

- Semplicità di realizzazione della divisione di flusso
- Possibilità di gestire le emergenze di una o più linee a valle, tramite variazione dei carichi di lavoro delle stelle rotanti.

5 Detti scopi e vantaggi sono tutti raggiunti dall'apparato divisore di flusso nel confezionamento di oggetti, oggetto del presente trovato, che si caratterizza per quanto previsto nelle sotto riportate rivendicazioni.

BREVE DESCRIZIONE DELLE FIGURE

10 Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di alcune forme di realizzazione illustrate, a puro titolo esemplificativo e non limitativo nelle unite tavole di disegno.

- Figura 1: illustra dall'alto l'apparato divisore di flusso
15 in oggetto, secondo una prima forma di realizzazione;

- Figura 2: illustra una possibile combinazione del divisore di flusso di cui alla figura 1, con raddoppio della produzione;

- Figura 3: una seconda variante di realizzazione del
20 sistema di divisione, ove al posto della coclea si utilizza il nastro di separazione con rebbi;

- Figura 4: illustra una terza variante di realizzazione con unico nastro di linea, inclinato rispetto all'asse verticale del contenitore o oggetto da trasportare.

25 DESCRIZIONE DEL TROVATO

Con particolare riferimento alla figura 1 si indica con 1, nel suo complesso, una vista dall'alto di un apparato divisore di flusso, per la suddivisione di almeno una fila di contenitori 3 o articoli in generale, in arrivo da una linea 2 di ingresso.

5 I contenitori o articoli vengono smistati e suddivisi in più file o linee di alimentazione a valle; le linee sono indicate con i riferimenti 4, 5 6 e 7.

Nell'esempio si farà specifico riferimento a un apparato di suddivisione a quattro vie, tuttavia senza uscire dall'ambito di protezione richiesto le configurazioni potranno essere differenti.

PRIMO ESEMPIO DI REALIZZAZIONE

All'estremità finale della linea 2 di ingresso gli articoli 3 vengono dapprima accumulati, zona 8, e quindi equidistanziati.

Un primo organo atto a mettere a passo gli articoli 2 è una coclea 9.

In buona sostanza, la coclea 9 separa individualmente gli articoli accumulati facendoli quindi avanzare lungo la relativa linea d'asse, riferimento AA.

All'uscita dell'accumulo 8 i contenitori proseguiranno sostenuti da un gruppo 10 di movimentazione, oltre a sorreggere, ha la funzione di mantenere l'articolo 2 entro il relativo vano 9B dell'organo 9.

Allo scopo, il gruppo 10 è provvisto di moto di avanzamento continuo e lineare, secondo il senso indicato dal riferimento F1; in aggiunta la direzione di avanzamento di quest'ultimo forma un

angolo 11 non nullo (ovvero non parallelo) con la direzione dell'organo 9.

Ne consegue che la spinta F1, data dall'avanzamento del gruppo 10 inferiore, su ogni singolo contenitore 2 che viene a trovarsi nel vano 9B della coclea 9, contribuirà a mantenere entro detta sede il contenitore 2 contemporaneamente al suo avanzamento lungo l'asse AA dell'organo 9 (avanzamento indicato dalla freccia F2)

Ulteriormente l'apparato 1 comprende inoltre una pluralità di dispositivi 12 di presa di tipo rotativo, o trasportatori a stella rotante.

Trasportatori a stella sono già noti nella tecnica; il loro impiego è effettuato allo scopo di prelevare e movimentare dei contenitori o oggetti al fine di trasportarli verso una differente zona della loro circonferenza prima del successivo rilascio.

Essi effettuano il prelievo ed il rilascio mediante mezzi di presa di tipo meccanico o alternativamente mediante appositi alveoli entro cui viene creata una depressione per consentire la presa.

Ciascuna stella 12 è sincronizzata con la coclea 9 in modo che i corrispondenti mezzi di presa interagiscano sempre con i vani 9B, scegliendo se afferrare o meno l'articolo in esso contenuto. Qualora il mezzo di presa afferrasse l'articolo 2, il dispositivo 12 lo rilascerà in zona dedicata, come nel seguito descritto; in alternativa l'articolo continuerà il suo percorso

secondo la freccia F2 per giungere in corrispondenza dei mezzi di presa di stella successiva.

Il numero di dispositivi 12 è variabile in funzione del numero di linee necessarie per la divisione del flusso.

5 La pluralità di dispositivi 12 è disposto lungo un asse CC parallelo a quello della coclea 9, BB.

Nell'esempio le stelle sono quattro ed ognuna di esse ha un punto di rilascio dell'articolo 3, identificato con 12B, 12C, 12D, 12E, che corrisponde a ciascuna delle linee 4, 5, 6, 7 indicate in
10 precedenza.

Dette linee 4, 5, 6, 7 di uscita sono, ad esempio, dei mezzi trasportatori a nastro aventi direzione di movimentazione F3 opposta e parallela a quella del gruppo 10; tuttavia anche se nell'esempio sono stati indicati quattro nastri paralleli ed
15 adiacenti, senza uscire dall'ambito di protezione richiesto, i nastri potranno avere direzioni differenti.

Nella figura 2 si osserva una particolare disposizione dell'apparato, vale a dire una configurazione raddoppiata e speculare così da poter raddoppiare le linee di uscita e divisione
20 del flusso.

SECONDO ESEMPIO DI REALIZZAZIONE

Un secondo esempio del trovato è quello illustrato nella figura 3

In questa variante di realizzazione si è sostituita la coclea
25 con almeno un nastro o cinghia di trasferimento, in avvolgimento

su relativa coppia di pulegge 21, 22.

Le pulegge sono disposte con relativo asse di rotazione perpendicolare al gruppo 10 e pertanto la cinghia 20 forma una barriera all'avanzamento dell'articolo 2.

5 L'articolo 3 viene ancora una volta trasferito dalla zona di accumulo sul gruppo 10.

Come la coclea dell'esempio precedente, anche la cinghia 20 viene a trovarsi inclinata (secondo una vista dall'alto) rispetto al gruppo 10 di avanzamento.

10 La cinghia 20 comprende inoltre una pluralità di rebbi 23 equidistanziati e fuoriuscenti dalla stessa così da creare analoghi vani 20B di contenimento degli articoli. La distanza, ovvero il passo, dei rebbi è tale da avere dimensione almeno pari a quella dell'articolo da movimentare.

15 La presenza della pluralità di stelle 12 è mantenuta al fine di operare il richiesto processo di divisione.

TERZO ESEMPIO DI REALIZZAZIONE

Una terzo esempio del trovato è quello illustrato nella figura 4.

20 In tale configurazione, al posto del gruppo 10 di movimentazione con direzione F1, si utilizza un unico nastro 30 in linea avente medesimo avanzamento F2 dell'articolo in uscita dalla linea a monte.

25 Di diverso si osserva che l'unico nastro 30 è inclinato rispetto alla base di appoggio dell'articolo 3. Precisamente

l'inclinazione è tale per cui il contenitore viene a disporsi contro la coclea 9 o in alternativa (come nel caso illustrato) la cinghi 20, o per meglio dire entro i vani 9B, 20B relativi.

La presenza della pluralità di stelle 12 è mantenuta al fine di
5 operare il richiesto processo di divisione.

RIVENDICAZIONI

1. Apparato (1) divisore di flusso di oggetti, idoneo a suddividere almeno una fila di articoli (3) in arrivo da una linea (2) di ingresso verso due o più linee (4, 5 6 e 7) a valle; caratterizzato dal fatto che comprende
- 5
- a. un gruppo (10, 30) di movimentazione dell'articolo (3)
 - b. almeno un mezzo (9, 20) di guida e messa a passo degli articoli (3),
 - c. una pluralità di dispositivi (12) di presa di tipo rotativo, in adiacenza al mezzo (9, 20) e sincronizzato con lo stesso,
 - d. una serie di mezzi (4, 5 6 e 7) di rilascio dei contenitori, in prossimità del punto (12B, 12C, 12D, 12E) di rilascio da parte del dispositivo (12) rotativo.
- 10
2. Apparato (1) divisore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto mezzo (9) è una coclea 9 atta a separare individualmente gli articoli accumulati facendoli quindi avanzare lungo la relativa linea d'asse AA.
- 15
3. Apparato (1) divisore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i dispositivi (12) sono sincronizzati con i mezzi (9, 20) in modo che i corrispondenti mezzi di presa interagiscano sempre con vani (9B, 20B) dei mezzi, per afferrare o meno l'articolo in esso contenuto.
- 20
4. Apparato (1) divisore secondo la rivendicazione 1,
- 25

caratterizzato dal fatto che la pluralità di dispositivi (12) è disposto lungo un asse (CC) parallelo a quello (BB) dei mezzi (9, 20).

5. Apparato (1) divisore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto mezzo (20) è un nastro di separazione, in avvolgimento su relative pulegge e provvisto di una pluralità di rebbi equidistanziati fra loro di un passo almeno pari alla dimensione del contenitore da movimentare e suddividere.
6. Apparato (1) divisore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il mezzo di messa a passo (9, 20) è disposto con angolazione (11) non nulla, ossia non parallela, rispetto al gruppo (10) di movimentazione.
7. Apparato (1) divisore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il mezzo di messa a passo (9, 20) è disposto con angolazione parallela a quella del gruppo (30) di movimentazione; in tal caso detto gruppo (30) è almeno un nastro inclinato rispetto alla base di appoggio dell'articolo (3) da trasportare; l'inclinazione essendo tale da porre l'articolo (3) contro il rispettivo mezzo (9, 20)
8. Apparato (1) divisore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'articolo (3) è guidato dal rispettivo mezzo (9, 20) entro corrispondenti cavità (9B, 20B).

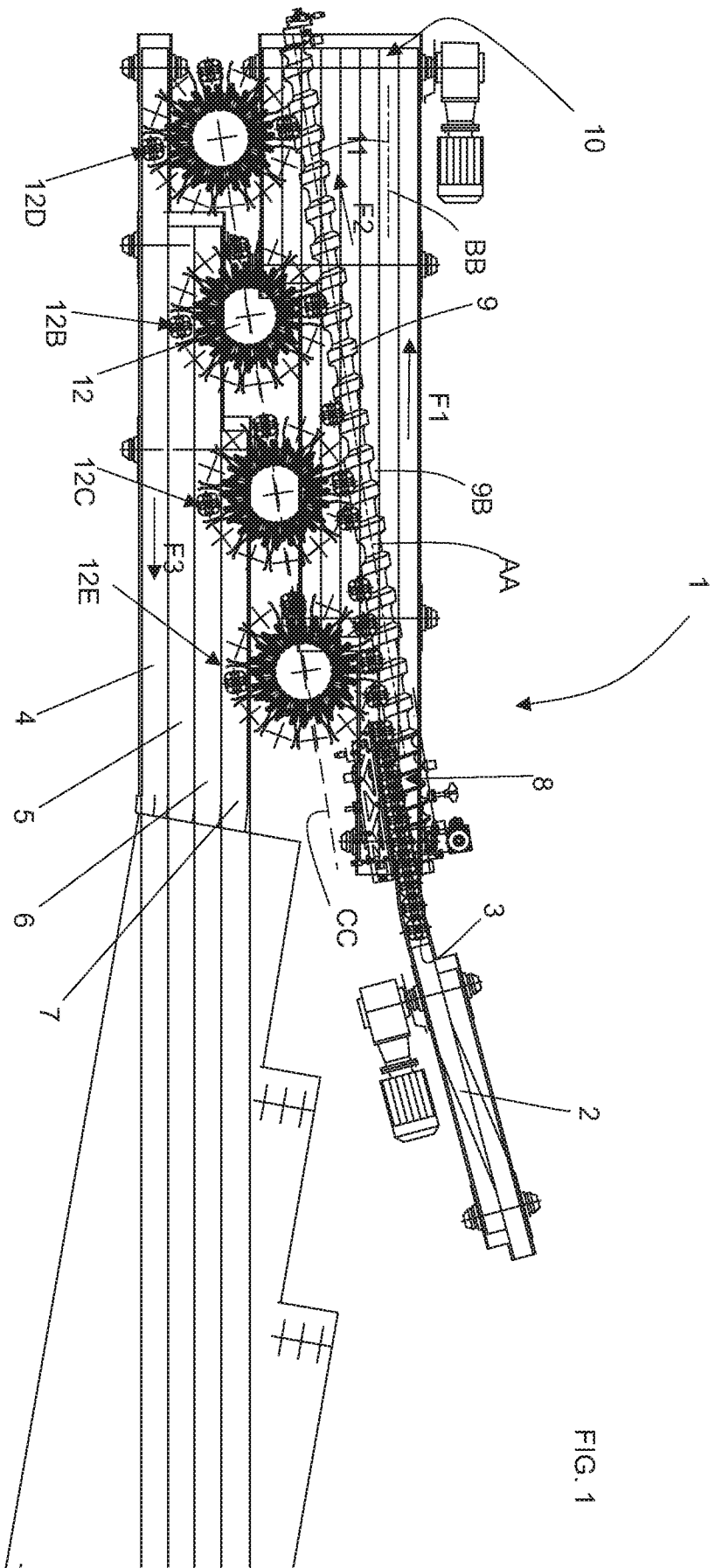
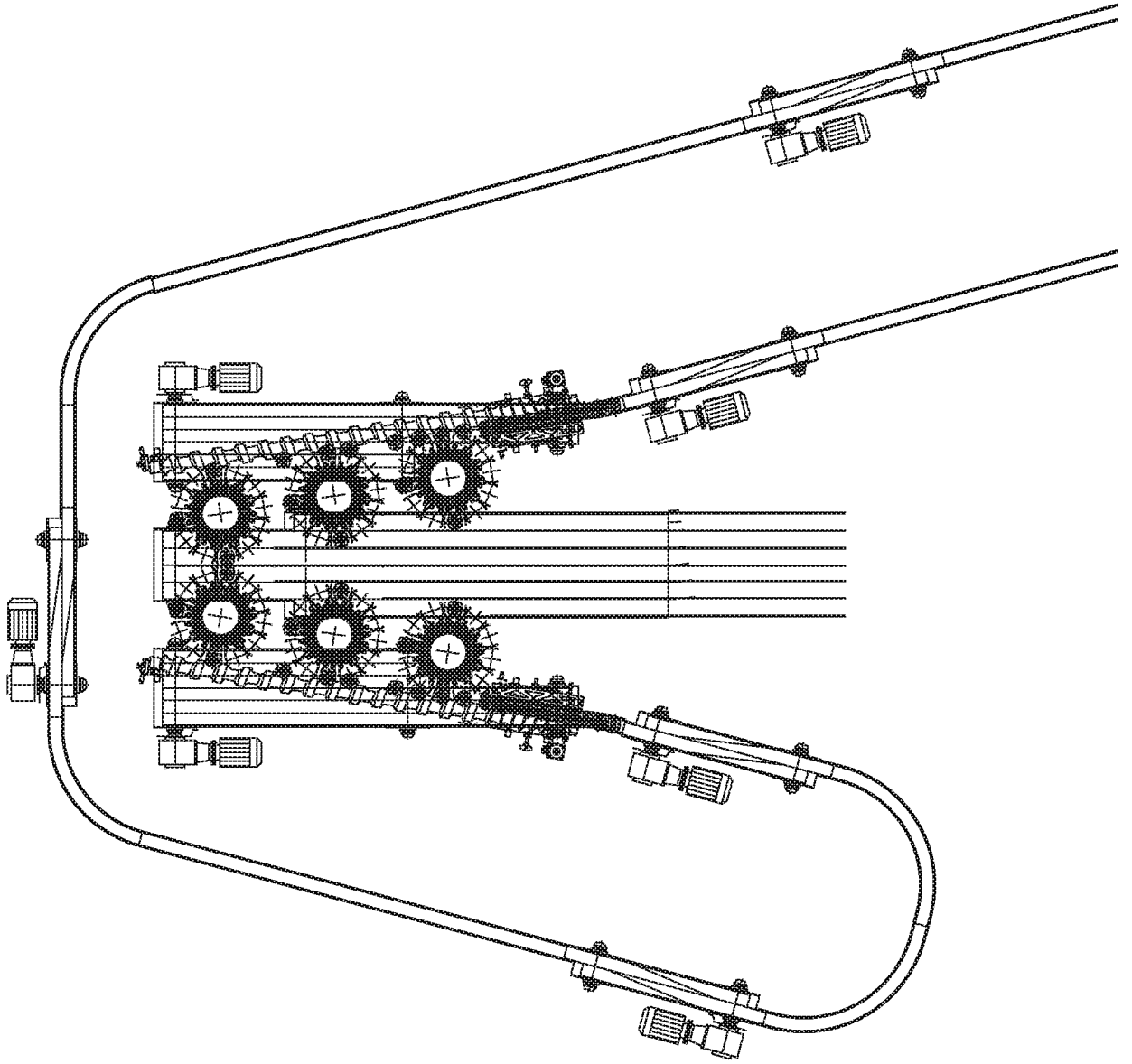


FIG. 1

FIG. 2



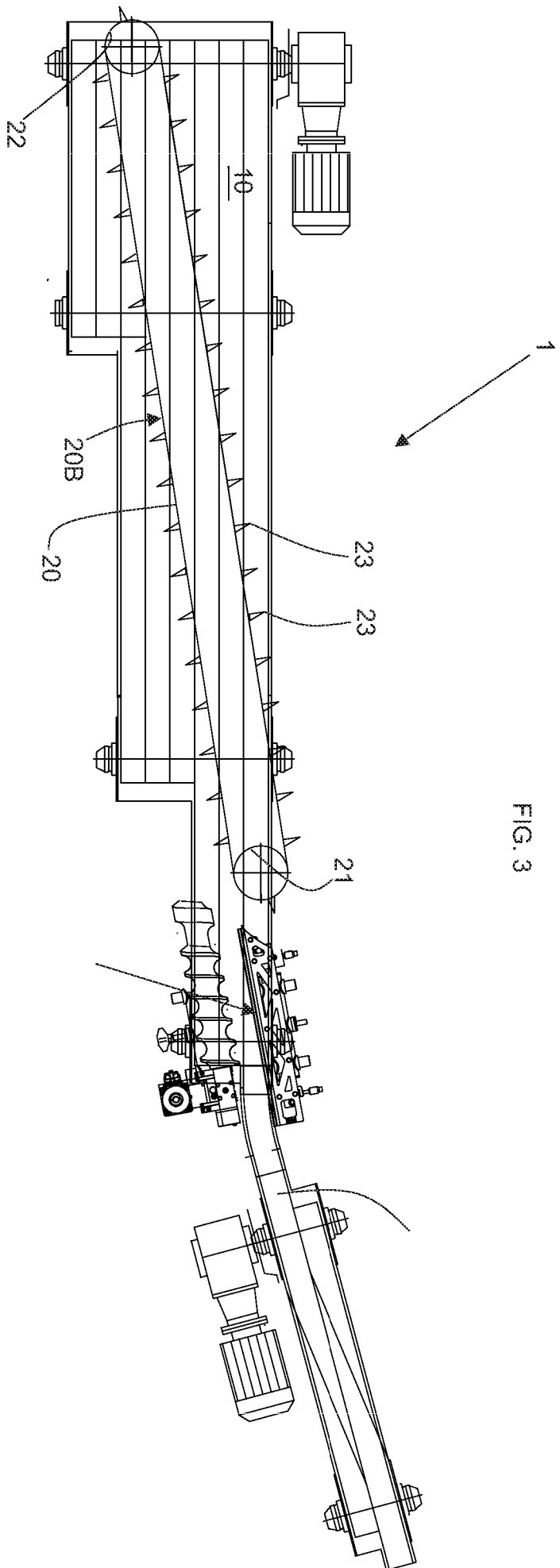


FIG. 3

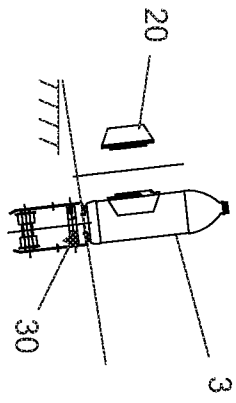
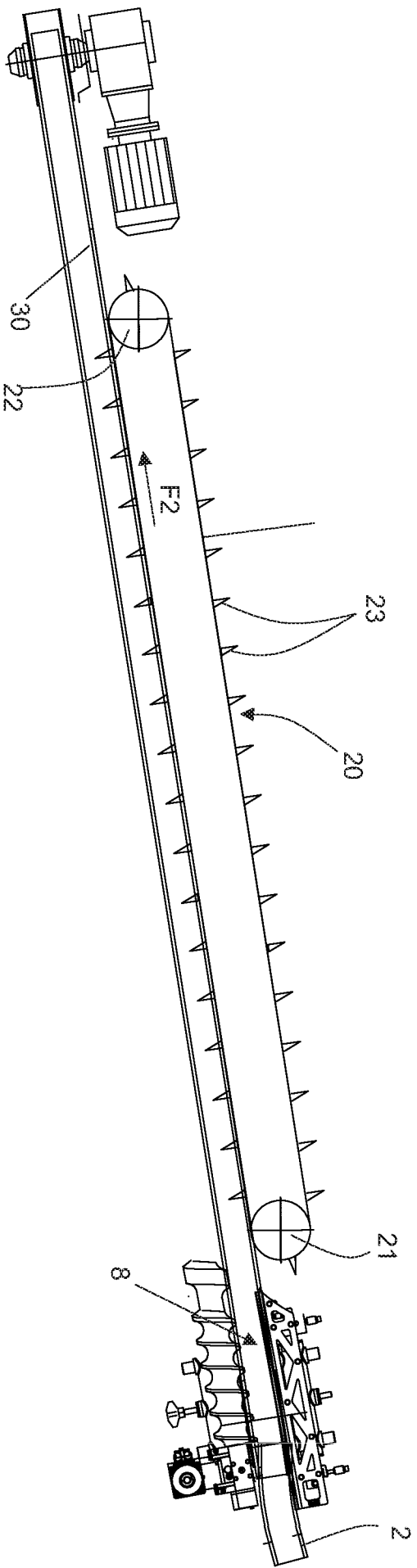


FIG. 4