



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

DOMANDA NUMERO	102008901615337
Data Deposito	04/04/2008
Data Pubblicazione	04/10/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G		

Titolo

IMPIANTO DI TRASPORTO PER LINEE DI MODELLAZIONE DI PRODOTTI DOLCIARI,
PARTICOLARMENTE DI CIOCCOLATO.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Impianto di trasporto per linee di modellazione di prodotti dolciari, particolarmente di cioccolato"

di: Tecnosweet S.r.l., nazionalità italiana, Piazza S. Francesco d'Assisi, 2 - 12051 Alba (CN)

Inventore designato: NESCI Domenico

Depositata il: 4 aprile 2008

* * *

TESTO DELLA DESCRIZIONE

Campo dello invenzione

La presente invenzione si riferisce agli impianti di trasporto per linee di modellazione di prodotti dolciari, particolarmente di cioccolato, in cui una pluralità di stampi (o semi-stampi) contigui ed intervallati vengono mossi a passi lungo una struttura di supporto e guida attraverso stazioni di lavoro successive (colatura, vibratura, smodellaggio etc.), tramite un dispositivo di trasporto motorizzato.

Stato della tecnica anteriore

In siffatti impianti il dispositivo di trasporto motorizzato è tipicamente costituito da una coppia di catene o nastri ad anello chiuso ai cui rami superiori sono collegati, in modo disinseribile, gli stampi durante il loro avanzamento lungo la linea

per procedere a passi attraverso le successive stazioni di modellazione dei prodotti.

Esempi di impianti di trasporto noti del tipo suddetto sono descritti ed illustrati, ad esempio, nei documenti EP-A1-0736257 e EP-A1-0583740.

Tipicamente gli stampi (o semi-stampi) sono formati con rispettive cavità il cui posizionamento in corrispondenza delle stazioni di modellazione deve essere evidentemente preciso per evitare anomalie di produzione e conseguenti scarti.

Negli impianti di trasporto convenzionali di questo tipo il collegamento tra gli stampi (o i semi-stampi) e le relative catene o nastri di trasporto è realizzato tramite organi di ancoraggio portati dai rami superiori delle catene o dei nastri, ad intervalli predeterminati. Nel funzionamento, siffatti dispositivi di trasporto ad anello chiuso sono soggetti nel tempo ad inevitabili allungamenti che, per quanto limitati, comportano fatalmente imprecisioni di posizionamento degli stampi relativamente alle stazioni di lavoro successive.

Inoltre tali sistemi di trasporto convenzionali, ed in particolare quelli che utilizzano catene, sono soggetti a problemi di imbrattamento da parte dei

prodotti dolciari lungo l'impianto, particolarmente nel caso di cioccolato allo stato fluido, creme etc.

Sintesi dell'invenzione

Lo scopo dell'invenzione è quello di ovviare a tali inconvenienti.

Secondo l'invenzione questo scopo viene conseguito in via principale grazie al fatto che, in conformità alla rivendicazione 1, il dispositivo di trasporto motorizzato comprende:

- almeno una barra longitudinale disposta lungo detta struttura di supporto e recante una serie di organi spintori intervallati come detti stampi, detta almeno una barra essendo comandabile in rotazione fra una prima posizione angolare in cui detti organi spintori sono inoperativi ed una seconda posizione angolare in cui detti organi spintori (12) impegnano da dietro detti stampi, e
- mezzi attuatori per comandare l'avanzamento di un passo di detta almeno una barra quando essa è disposta in detta seconda posizione angolare ed il suo ritorno nella posizione di partenza quando essa è disposta in detta prima posizione angolare.

Ulteriori caratteristiche secondarie dell'invenzione sono definite nelle rivendicazioni subordinate.

Breve descrizione dei disegni

L'invenzione verrà ora descritta dettagliatamente con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, nei quali:

- la figura 1 è una vista schematica in pianta dall'alto di un esempio di impianto di trasporto per linee di modellazione di prodotti dolciari secondo l'invenzione,

- la figura 2 è una vista prospettica schematica che mostra uno dei tratti rettilinei della linea di trasporto della figura 1,

- la figura 3 è una vista in sezione ed in maggiore scala secondo la linea III-III della figura 2,

- la figura 4 mostra in maggiore scala un particolare della figura 2,

- la figura 5 mostra in maggiore scala uno dei tratti di raccordo curvi tra due tratti rettilinei della linea,

- la figura 6 è una vista in sezione verticale e schematica secondo la linea VI-VI della figura 5, e

- la figura 7 mostra una variante della figura 5.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

Riferendosi inizialmente alla figura 1, un impianto di trasporto per linee di modellazione di prodotti dolciari secondo l'invenzione è indicato genericamente, a titolo di esempio, con 1. In conformità a tale esempio, l'impianto di trasporto 1 include due tratti rettilinei più lunghi 1a, 1b e due tratti rettilinei più corti 1c, 1d fra loro raccordati da tratti curvi 1e, 1f, 1g e 1h.

Occorre rilevare che la generale configurazione dell'impianto di trasporto 1 potrebbe differire da quella illustrata, ed anche che la linea potrebbe anche includere due o più impianti analoghi a quello rappresentato.

Le figure 2, 3 e 4 illustrano in modo più dettagliato il tratto rettilineo 1a con i relativi particolari: la descrizione che segue si applica tuttavia sostanzialmente identicamente anche agli altri tratti 1b, 1c ed 1d dell'impianto di trasporto 1.

Il tratto 1a comprende essenzialmente un'incastellatura di base 2 alla quale è superiormente fissata, tramite colonne 3, una struttura di supporto e guida indicata genericamente con 4, lungo la quale è mobile una pluralità di stampi 5 i quali nel funzionamento vengono mossi a

passi lungo tale struttura 4 attraverso stazioni di lavoro successive, non illustrate.

Gli stampi 5, che possono anche essere costituiti da semi-stampi, sono rappresentati schematicamente come semplici piastre: ovviamente la loro conformazione includerà cavità di varie fogge e forme corrispondenti a quelle dei prodotti dolciari destinati ad essere modellati lungo la linea.

Gli stampi 5 sono appoggiati, lungo ciascuno dei tratti rettilinei 1a, 1b, 1c, 1d a brevi intervalli predeterminati, su guide di scorrimento longitudinali 6 con i relativi bordi laterali affacciati ad una coppia di sponde laterali di guida 7. Tali sponde laterali di guida 7 recano convenientemente elementi di frizionamento 8, ad esempio costituiti da organi elastici registrabili in contatto di attrito con i bordi laterali degli stampi 5. La regolazione della frizione può ad esempio essere realizzata tramite la regolazione dei supporti delle sponde 7, che fungono da leve.

La traslazione di scorrimento degli stampi 5 lungo le guide di appoggio 6 della struttura 4 è comandata, secondo l'aspetto peculiare dell'invenzione, senza l'ausilio di catene o nastri ad anello chiuso di norma utilizzati negli impianti

di trasporto convenzionali dello stesso tipo. A tale effetto, sono previste, al di sotto del piano definito dalle due guide di scorrimento 6, due barre longitudinali 9 portate da rispettivi blocchi di supporto 10 montati girevoli su una coppia di profilati longitudinali 11 mobili lungo i fianchi della struttura 4.

Ciascuna barra longitudinale 9 reca una pluralità di bracci laterali ricurvi 12 sporgenti lateralmente verso l'esterno e fra loro distanziati in misura corrispondente alla distanza fra gli stampi 5.

Le barra 9 sono girevoli solidalmente con i relativi blocchi 10 tra una posizione angolare di riposo rappresentata nei disegni, in cui i bracci 11 non interferiscono con gli stampi 5, ed una posizione operativa in cui tali bracci 12 si dispongono immediatamente dietro ai lati posteriori (con riferimento alla direzione di avanzamento indicata dalle frecce F nella figura 1) degli stampi 5. La rotazione di ciascuna barra 9 fra tali posizioni angolari è comandata tramite uno o più attuatori motorizzati ad esempio costituiti, come nel caso dell'esempio illustrato, da martinetti a fluido 13.

I blocchi di supporto 10, e quindi le barre 9 con questi girevoli, sono come detto portati dai profilati 11 i quali presentano una conformazione a rotaia impegnata entro rispettivi rulli folli 14 portati dai fianchi opposti della struttura 4.

I profilati 11 sono comandati di moto rettilineo alterno tramite un motore elettrico, ad esempio del tipo "brushless" non visibile nei disegni, ed una trasmissione a cinghia 15, in sincronismo con la rotazione della barre 9.

Nel funzionamento, per operare lo spostamento congiunto degli stampi 5 lungo la sezione 1a, le barre longitudinali 9 vengono dapprima ruotate dalla posizione abbassata inoperativa a quella sollevata di lavoro, in modo come detto da disporre i relativi bracci curvi 12 entro lo spazio compreso fra ciascuno stampo 5 e lo stampo contiguo. Al termine di tale rotazione, le barre 9 vengono fatte traslare in avanti di un'entità corrispondente al passo desiderato, mantenendo i relativi bracci curvi 12 nella posizione sollevata operativa. In tal modo tali bracci 12 agiscono a guisa di facchini o spintori, così da traslare corrispondentemente gli stampi 5 da una stazione alla stazione successiva.

Al termine dello spostamento le barre 9 vengono

nuovamente ruotate per riportare i bracci curvi 12 nella posizione abbassata inoperativa, e quindi i profilati 11 vengono fatti traslare all'indietro nella posizione di partenza.

Quanto sopra descritto con riferimento al ramo rettilineo 1a della linea si applica identicamente anche agli altri rami rettilinei 1b, 1c e 1d.

Per quanto riguarda i tratti di raccordo 1e-1h, l'invenzione prevede la disposizione rappresentata schematicamente nelle figure 5 e 6, nonché nella variante della figura 7, con riferimento al tratto curvo 1e, intendendosi che la descrizione si applica in modo analogo a tutti i tratti curvi della linea.

Il tratto curvo 1e include guide curve di contenimento e scorrimento 16 lungo le quali gli stampi 5 sono spostabili secondo una traiettoria ad arco di 90° tramite bracci rotanti 17. Tali bracci rotanti 17, il cui numero è variabile da uno a tre o più a seconda delle dimensioni degli stampi 5, sono portati da un albero verticale 18 comandato, tramite un gruppo motorizzato 19 portato dall'incastellatura di base 2, di moto rotatorio alterno per ruotare il o i bracci 17 fra una posizione di partenza ortogonale all'uscita del tratto rettilineo 1a, ed una posizione di arrivo ortogonale all'ingresso del

tratto rettilineo 1c della linea. Il o ciascun braccio 17 reca un gruppo di spinta 19 atto a cooperare da dietro con gli stampi 5 per trasferirli a spinta dall'uscita del tratto 1a all'ingresso del tratto 1c, lungo le guide 16, per effetto della rotazione corrispondente del braccio 17. Lo spostamento verticale del gruppo di spinta 19 è comandato ad esempio tramite un attuatore a fluido 20.

In alternativa, l'intero braccio 17 con il gruppo di spinta 19 potrebbe essere mosso verticalmente lungo l'albero verticale 18, rispettivamente all'inizio e al termine della sua corsa angolare fra le suddette posizioni di partenza e di arrivo.

La figura 7 illustra una variante del tratto curvo 1e, applicabile naturalmente anche agli altri tratti curvi 1f-1h, in cui le guide 16 sono soppresse ed il o ciascun braccio girevole 17 reca un dispositivo motorizzato di presa 21, ad esempio del tipo a ganascia mobile, atto a trattenerne e bloccare inferiormente ciascuno stampo 5 durante la rotazione di trasferimento fra l'uscita della sezione rettilinea 1a e l'ingresso della sezione rettilinea 1c.

Naturalmente le forme di realizzazione e i particolari di costruzione così come illustrati a titolo di esempio nei disegni potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione così come definita nelle rivendicazioni che seguono.

Così, ad esempio, sebbene il dispositivo di trasporto descritto con riferimento ai tratti rettilinei 1a-1d della linea 1 utilizzi due barre longitudinali 9 con i relativi bracci di spinta 12, è anche prospettabile una realizzazione dotata di un'unica barra longitudinale disposta centralmente al di sotto del percorso di spostamento degli stampi.

Inoltre uno o più dei rami rettilinei 1a-1d possono essere composti da due o più sezioni, in parte o tutte motorizzate, fra loro unite con modalità non illustrate ma alla portata del tecnico del settore.

RIVENDICAZIONI

1. Impianto di trasporto (1) per linee di modellazione di prodotti dolciari, particolarmente di cioccolato, in cui una pluralità di stampi (5) contigui e intervallati vengono mossi a passi lungo una struttura di supporto e guida (4) attraverso stazioni di lavoro successive tramite un dispositivo di trasporto motorizzato, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di trasporto motorizzato comprende:

- almeno una barra longitudinale (9) disposta lungo detta struttura di supporto (4) e recante una serie di organi spintori (12) intervallati come detti stampi (5), detta almeno una barra (9) essendo comandabile in rotazione fra una prima posizione angolare in cui detti organi spintori (12) sono inoperativi ed una seconda posizione angolare in cui detti organi spintori (12) impegnano da dietro detti stampi (5), e

- mezzi attuatori (15) per comandare l'avanzamento di un passo di detta almeno una barra (9) quando essa è disposta in detta seconda posizione angolare ed il suo ritorno nella posizione di partenza quando essa è disposta in detta prima posizione angolare.

2. Impianto di trasporto secondo la

rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta struttura di supporto e guida (4) include una coppia di appoggi longitudinali (6) per lo scorrimento degli stampi (5) e dal fatto che detto dispositivo motorizzato comprende una coppia di dette barre longitudinali (9) situate al di sotto del piano di detti appoggi (6).

3. Impianto di trasporto secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detti organi di spinta consistono in bracci ricurvi (12).

4. Impianto di trasporto secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta struttura di supporto e guida (4) include organi di contenimento laterale a frizione (8) di detti stampi (5).

5. Impianto di trasporto secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detti organi di contenimento a frizione (8) sono regolabili.

6. Impianto di trasporto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta almeno una barra longitudinale (9) è supportata in modo girevole da un rispettivo profilato longitudinale (11) spostabile di moto

rettilineo alterno lungo detta struttura di supporto e guida (4).

7. Impianto di trasporto secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detto profilato longitudinale è sopportato da detta struttura (4) tramite organi di rotolamento (14).

8. Impianto di trasporto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende almeno un primo ed un secondo tratto rettilineo (1a,1c) situati a 90° l'uno rispetto all'altro ed intercollegati da un tratto di raccordo (1e) includente mezzi di trasferimento (17, 19; 17, 21) degli stampi (5) da detto primo tratto rettilineo (1a) a detto secondo tratto rettilineo (1c).

9. Impianto di trasporto secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di trasferimento includono almeno un braccio (17) spostabile di moto angolare alterno intorno ad un asse verticale (18) per una corsa di 90° e recante mezzi di presa (19; 21) spostabili fra una condizione inoperativa in cui essi non interferiscono con gli stampi (5) ed una posizione operativa in cui gli stampi (5) sono resi solidali a detto braccio (17).

10. Impianto di trasporto secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che comprende una pluralità di detti bracci spostabili angolarmente (17).

11. Impianto di trasporto secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detti tratti rettilinei (1a, 1c) includono più sezioni, tutte o solo in parte motorizzate.

12. Impianto sostanzialmente come descritto ed illustrato nei disegni annessi.

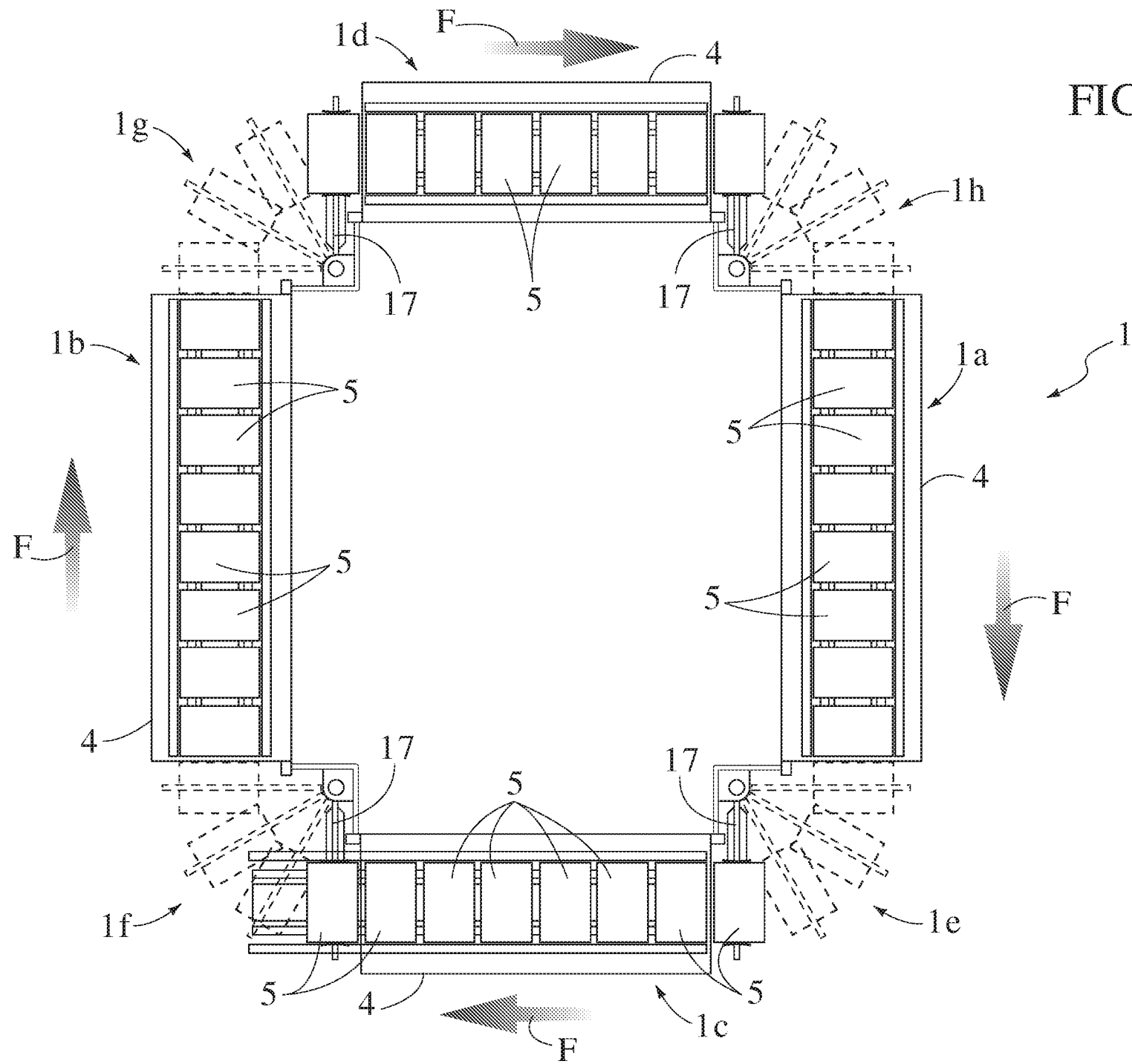


FIG. 2

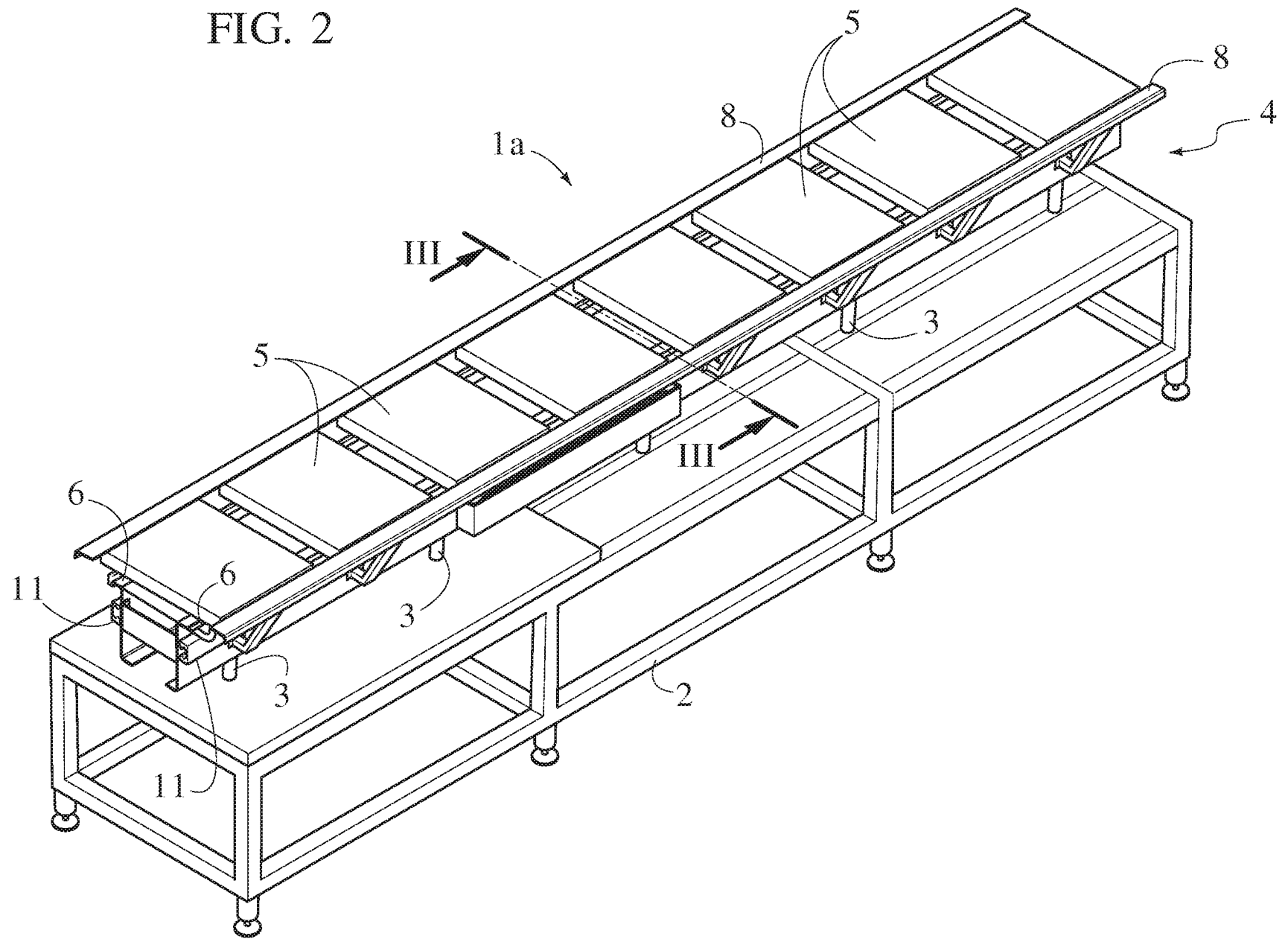


Figure 1 is a schematic diagram of a mechanical assembly, likely a valve or actuator, shown in a cross-sectional view. The assembly consists of a main housing (5) with a central shaft (3) passing through it. The shaft is supported by bearings (13) and is connected to a central component (11). The housing (5) has a flange (8) at the top and a base (3) at the bottom. The internal components include a valve body (12) with a valve seat (14) and a valve stem (10). The valve stem is connected to the central shaft (3) via a linkage (13). The diagram also shows a control mechanism (9) that operates the valve. The entire assembly is mounted on a base (4).

FIG. 4

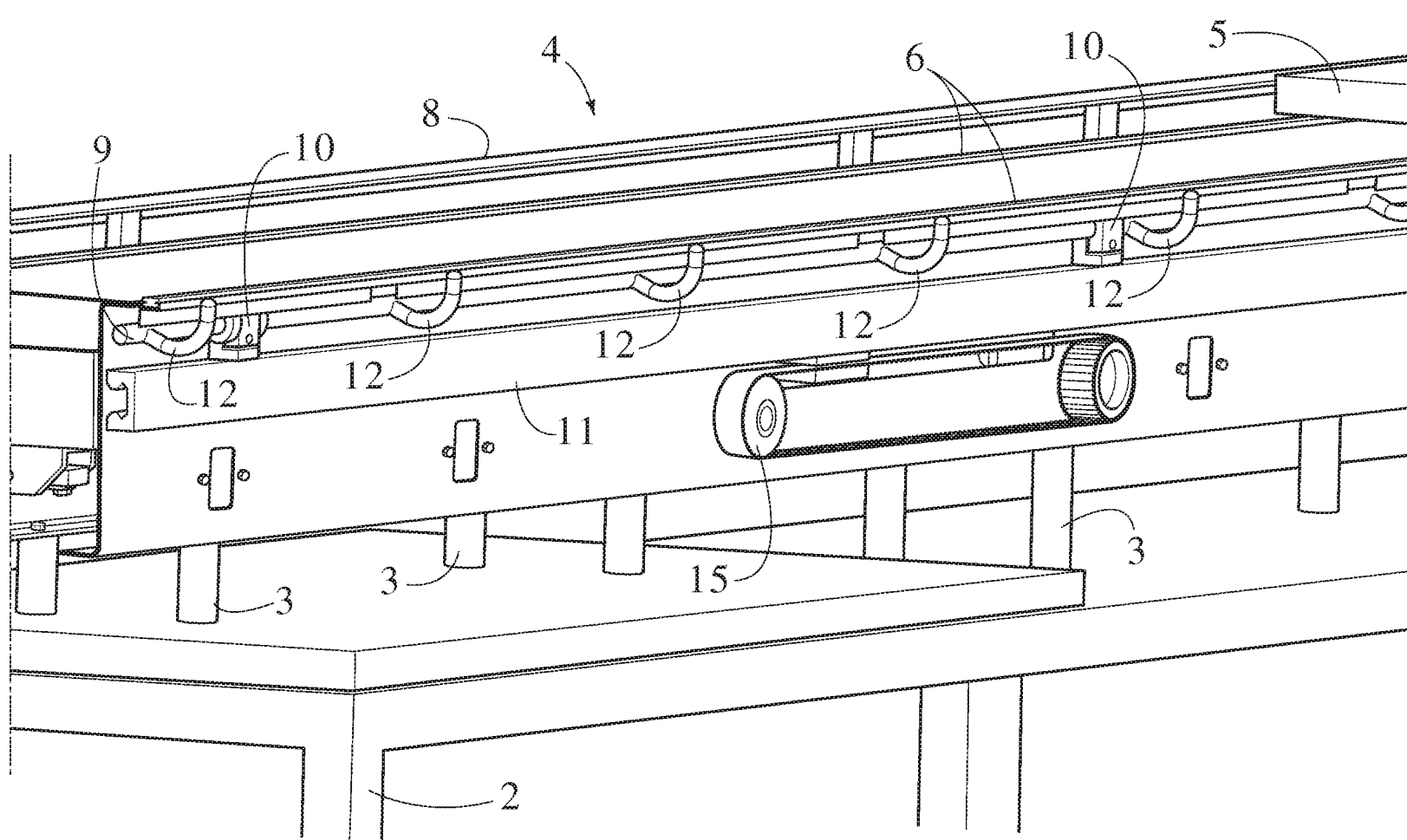


FIG. 6

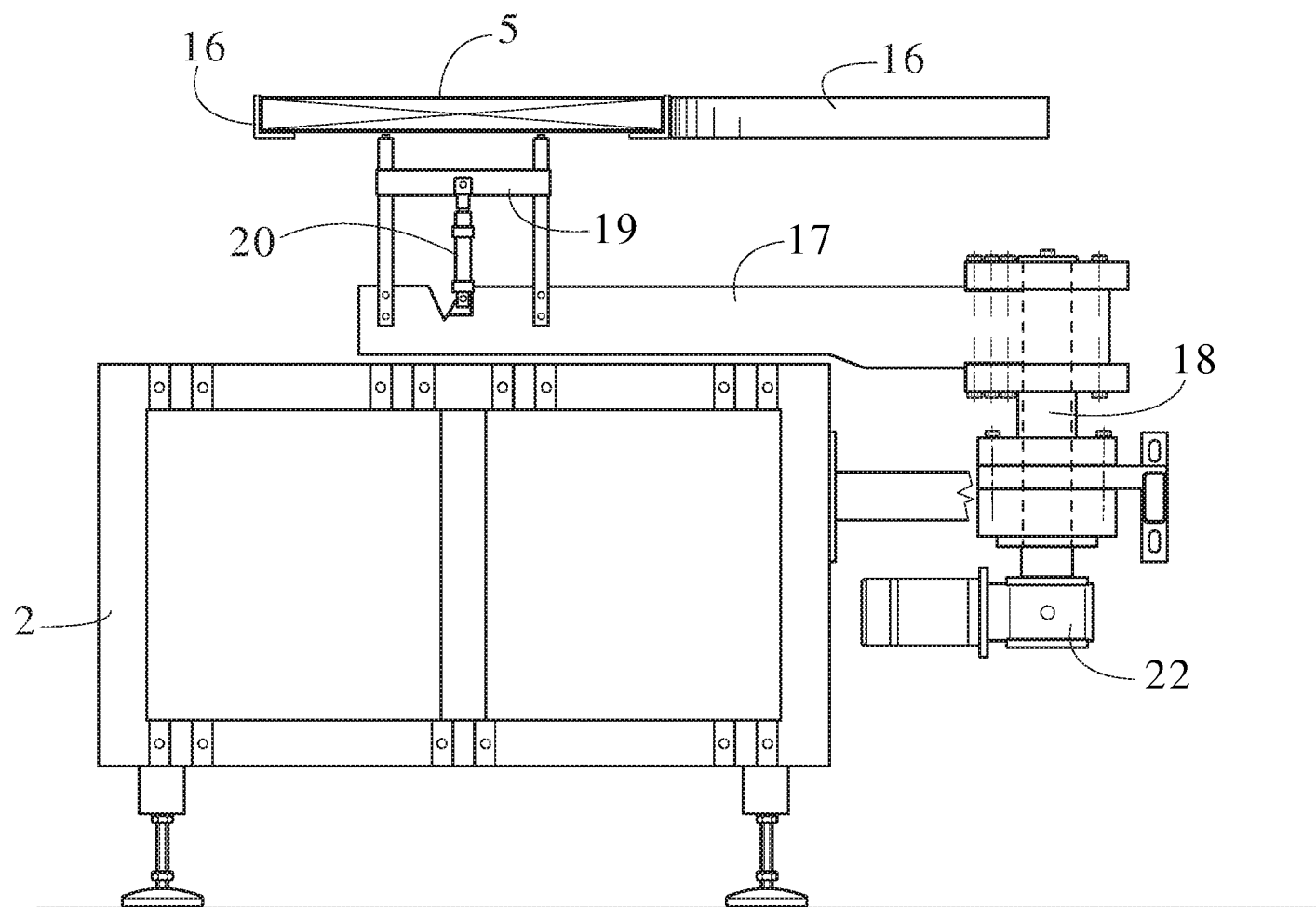


FIG. 7

