

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 814 557**

51 Int. Cl.:

F27B 9/38 (2006.01)
C21D 9/00 (2006.01)
F27D 3/00 (2006.01)
F27D 3/06 (2006.01)
F27D 3/12 (2006.01)
B65G 15/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.04.2018 E 18167837 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.06.2020 EP 3392587**

54 Título: **Sistema de carga para hornos continuos, particularmente para el tratamiento de artículos metálicos, y horno continuo que comprende dicho sistema**

30 Prioridad:

18.04.2017 IT 201700042301

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

29.03.2021

73 Titular/es:

**LM INDUSTRY S.R.L. (100.0%)
Via Strada del Confine, 35/A
36056 Tezze sul Brenta (VI), IT**

72 Inventor/es:

**LANDO, WALTER;
LANDO, DENIS y
ZURLO, LUCA**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 814 557 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de carga para hornos continuos, particularmente para el tratamiento de artículos metálicos, y horno continuo que comprende dicho sistema

5 La invención se refiere a un sistema de carga para hornos continuos, particularmente para el tratamiento de artículos metálicos.

Otro objeto de la invención es un horno continuo que comprende tal sistema de carga.

En la actualidad, se conocen y son cada vez más comunes los hornos continuos, por ejemplo, del tipo de caja, calentados eléctricamente o por gas, adecuados para templado, estirado, recocido, envejecimiento, pasivación, 'revestimiento superior', evaporación de disolventes, secado de pinturas y otros tratamientos similares.

10 Dichos hornos se utilizan particularmente para el tratamiento de joyas, tornillos y pernos, pasadores, motores eléctricos, resortes y artículos que se han sometido a un tratamiento de revestimiento superficial, por ejemplo, con productos a base de agua o con disolvente.

15 Dichos hornos continuos se cargan generalmente a través de una cinta transportadora de carga, sobre la que se ha volcado una cierta cantidad de artículos para tratar desde una cesta o cajón o desde otra cinta transportadora, de manera que dicha cinta avanza por encima y en la misma dirección que un transportador de cajas, a una velocidad de avance diferente con respecto al transportador de cajas.

20 Un transportador de cajas generalmente comprende una serie de cajas asociadas a una o más cadenas motorizadas de avance y recirculación para tales cajas; cuando las cajas tienen su abertura hacia arriba se llenan de artículos que se han de tratar, avanzan realizando un recorrido dentro de una o más cámaras calentadas, para luego rotar hacia abajo, descargando los artículos tratados, y realizar el recorrido en sentido contrario, con la abertura hacia abajo, por debajo del transportador.

25 Para la carga de cada caja, la cinta transportadora se dispone con un extremo de descarga de la misma por encima del transportador de cajas, y estas se van llenando progresivamente una tras otra a medida que pasan por debajo del extremo de descarga de la cinta transportadora. Un sistema de carga de este tipo, aunque se utiliza normalmente, tiene algunas limitaciones.

30 Una gran limitación consiste en la distribución de los artículos que se van a tratar dentro de las cajas del transportador de cajas; de hecho, generalmente dichos artículos se descargan en la cinta transportadora directamente desde una cesta o desde otro portador de transporte, de modo que la distribución de dichos artículos sobre la misma cinta transportadora puede ser aproximada y dar como resultado un llenado desequilibrado posterior de las cajas entre una caja y la siguiente.

35 Además, incluso cuando se cargan en cantidades sustancialmente equivalentes en todas las cajas, los artículos a menudo se colocan dentro de una caja de una manera inadecuada con vistas al tratamiento de calentamiento o de secado al que deben someterse; es decir, dichos artículos que se han de tratar se recogen de manera no homogénea, posiblemente también solapados o al menos parcialmente solapados, de tal modo que parte de ellos puede tratarse de manera insuficiente con respecto a lo esperado. La solicitud de patente JP 2007 211281 se refiere a un sistema de carga para la alimentación de una instalación de tratamiento térmico continuo, que tiene el propósito de alinear artículos con forma alargada, el cual comprende una primera cinta transportadora y una segunda cinta transportadora. Para mejorar la distribución de los artículos sobre la segunda cinta transportadora, el sistema comprende un alimentador vibratorio colocado debajo del extremo de descarga de la primera cinta transportadora, y una tolva colocada debajo del extremo de descarga del alimentador vibratorio, de tal manera que esta tolva está colocada por encima de la segunda cinta transportadora. Este sistema es útil solo con elementos alargados, como tornillos o similares, y no con todo tipo de elementos, ni más pequeños, tales como pernos, resortes, pasadores, ni más grandes, tales como motores eléctricos, joyas y otros.

45 El cometido de la presente invención es proporcionar un sistema de carga para hornos continuos, particularmente para el tratamiento de artículos metálicos, capaz de evitar los inconvenientes y limitaciones citados de la técnica anterior.

En particular, un propósito de la invención es proporcionar un sistema de carga que permita una distribución más equilibrada y precisa de los artículos que se han de tratar sobre un transportador de artículos situado dentro de un horno para el tratamiento de tales artículos.

50 Otro propósito de la invención es proporcionar un sistema de carga capaz de volcar los artículos para tratar sobre un transportador de un horno, mejorando la distribución de los mismos con respecto a los sistemas de carga conocidos.

Otro propósito adicional de la invención es proporcionar un sistema de carga que también se pueda asociar con hornos de tipo en sí mismo conocido y que ya están operativos. Además, un propósito de la invención es proporcionar un horno continuo que comprenda tal sistema de carga.

Tanto el cometido como los propósitos antes mencionados se logran mediante un sistema de carga de acuerdo con la reivindicación 1, así como mediante un horno continuo de acuerdo con la reivindicación 10.

Otras características del sistema de carga de acuerdo con la reivindicación 1 se describen en las reivindicaciones dependientes.

5 El cometido y los propósitos antes mencionados, junto con las ventajas que se mencionarán más adelante en esta memoria, se destacan mediante la descripción de una realización de la invención, la cual se proporciona, para propósitos indicativos pero no limitativos, con referencia a las tablas de dibujos adjuntas, en las cuales:

- la Figura 1 representa una vista en perspectiva de un sistema de carga de acuerdo con la invención, asociado con un horno continuo también de acuerdo con la invención;

10 - la Figura 2 representa una vista en perspectiva desde debajo de una cinta transportadora del sistema de carga de acuerdo con la invención;

- la Figura 3 representa una vista en corte lateral de la cinta transportadora de la Figura 2;

- la Figura 4 representa otra cinta transportadora del sistema de carga de acuerdo con la invención;

15 - la Figura 5 representa una vista en perspectiva de una etapa de funcionamiento del sistema de carga de acuerdo con la invención;

- la Figura 6 representa una vista en perspectiva de otra etapa de funcionamiento del sistema de carga de acuerdo con la invención;

- La Figura 7 representa una vista en perspectiva de una etapa de funcionamiento adicional del sistema de carga de acuerdo con la invención.

20 Con referencia a las figuras mencionadas, un sistema de carga para hornos continuos, particularmente para el tratamiento de artículos metálicos, de acuerdo con la invención se indica en su conjunto con el número de referencia **10**.

Tal sistema de carga **10** comprende:

25 - una primera cinta transportadora **11** para hacer avanzar artículos que se van a tratar, indicada como ejemplo con el número de referencia **12**, en una primera dirección **X** hacia un extremo de descarga **13** de esta misma primera cinta transportadora **11**;

- medios **14** para la traslación en movimiento de vaivén de dicha primera cinta transportadora **11** en la primera dirección **X**;

30 - una segunda cinta transportadora **15**, destinada a hacer avanzar los artículos que se van a tratar en una segunda dirección **Y** transversal con respecto a la primera dirección **X**; tal segunda cinta transportadora **15** se coloca por debajo del extremo de descarga **13** de la primera cinta transportadora **11** en una etapa de funcionamiento de esta misma primera cinta transportadora **11**;

- una pared de contención móvil anticaída **16**, situada transversalmente a la segunda cinta transportadora **15** y cerca de un extremo de descarga **17** de dicha segunda cinta transportadora **15**;

35 - medios **18** para el movimiento de la pared de contención móvil anticaída **16** entre una configuración baja, para contener los artículos que tratar **12** sobre dicha segunda cinta transportadora **15**, y una configuración elevada, configurada para permitir el paso de los artículos que tratar hacia el extremo de descarga **17** de dicha segunda cinta transportadora **15**;

40 - medios de movimiento **19** para los artículos que se han de tratar **12**, configurados para transitar por debajo del extremo de descarga **17** de la segunda cinta transportadora **15**.

En particular, como se puede observar claramente en las figuras, la pared de contención móvil anticaída **16** está colocada por encima de la segunda cinta transportadora **15**, en una zona situada entre el extremo de descarga **13** de la primera cinta transportadora **11** y el extremo de la descarga **17** de la segunda cinta transportadora **15**.

45 En el presente ejemplo no limitativo de la propia invención, la segunda dirección **Y** es perpendicular a la primera dirección **X**.

Ambas direcciones son sustancialmente paralelas al suelo.

Los medios **14** para la traslación en movimiento de vaivén de la primera cinta transportadora **11** en la primera dirección **X** comprenden, como se representa claramente en la Figura 2, un motor **20** destinado a accionar un árbol de

accionamiento **21** que porta al menos una rueda de engranaje motriz **22**, por ejemplo, dos ruedas de engranaje motrices opuestas **22**.

El motor **20** y el árbol de accionamiento **21**, con las ruedas de engranaje motrices **22**, están soportados por un bastidor móvil **23** en el que está montada la primera cinta transportadora **11**.

5 Las ruedas de engranaje motrices **22** se acoplan, cada una de ellas, con una cremallera correspondiente **24**.

Cada cremallera **24** está fijada a un bastidor fijo **25** sobre el que se mueve el bastidor móvil **23** por medio de dos pares de ruedas **26**, dispuestas para deslizarse dentro de los correspondientes perfiles de guía longitudinales **27**, unidos fijamente al bastidor fijo **25**.

10 Gracias a estos medios de traslación en movimiento de vaivén **14**, la primera cinta transportadora **11** se mueve con su extremo de descarga **13** por encima de la segunda cinta transportadora **15**, a fin de descargar los artículos que se han de tratar distribuyéndolos en todo el ancho de la segunda cinta transportadora **15**.

La segunda cinta transportadora **15**, claramente visible en la Figura 4, es soportada por un bastidor fijo **29**.

15 La pared de contención móvil anticaída **16**, situada transversalmente a la segunda cinta transportadora **15** y cerca de un extremo de descarga **17** de dicha segunda cinta transportadora **15**, consta de una placa metálica dispuesta de manera que pivota, según un eje transversal a la segunda dirección **Y**, respecto a dos ménsulas opuestas **30** unidas fijamente al bastidor fijo **29** que porta la segunda cinta transportadora **15**.

20 Los medios **18** para el movimiento de la pared de contención móvil anticaída **16** comprenden, en el presente ejemplo, un dispositivo de accionamiento lineal, por ejemplo, un cilindro neumático **31**, ligado por un primer extremo del mismo a una ménsula **32** fijada al bastidor fijo **29**, y, por el extremo opuesto, a una ligadura **33** configurada para actuar sobre la pared de contención móvil anticaída **16**.

En el presente ejemplo, la ligadura **33** comprende una primera palanca **34**, de tal manera que la primera palanca **34** está dispuesta de forma pivotante:

- en uno de sus extremos, con respecto a una ménsula **35**, fijada al bastidor fijo **29**,

- centralmente, con respecto al dispositivo de accionamiento lineal, es decir, al cilindro neumático **31**,

25 - y en el extremo opuesto, con respecto a una varilla conformada **36**.

Dicha varilla conformada **36** está ligada a rotación por un primer extremo de la misma **37a** a la primera palanca **34**, y por el segundo extremo opuesto **37b**, a una segunda palanca **38**; dicha segunda palanca **38** está fijada a un pivote que también está unido de forma fija a la pared de contención anticaída móvil **16**; dicho pivote, que en aras de la simplicidad no se ha ilustrado, está articulado a una de las dos ménsulas **30**.

30 La segunda cinta transportadora **15** tiene bordes laterales **40**, con un borde superior **41**.

La varilla conformada **36** tiene dos segmentos de extremo **36a** y **36b** situados para funcionar a una altura que excede la altura del borde superior **41** de los bordes laterales de contención **40** de la segunda cinta transportadora **15**, y un segmento central **36c**, situado a una altura más baja que el borde **41**.

35 Dicha configuración especial de la varilla conformada **36** permite colocar el dispositivo de accionamiento lineal, es decir, el cilindro neumático **31**, en una zona de la segunda cinta transportadora **15** que esta fuera de un horno continuo **50** en el que está contenida parte de la segunda cinta transportadora **15**, y accionar la pared de contención móvil anticaída **16**, que está en la parte de la segunda cinta transportadora **15** que se encuentra dentro del horno continuo **50**, sin que la varilla dé como resultado la necesidad de una abertura dedicada para su paso del exterior al interior del horno continuo **50**, sino, en lugar de esto, de tal modo que se aprovechan los espacios ya existentes para la colocación de la segunda cinta transportadora **15** y, en particular, los espacios para los bordes de contención **40** de la segunda cinta transportadora **15**.

La ligadura de movimiento de la pared de contención móvil anticaída **16** debe considerarse que puede ser de otro tipo, similar y equivalente.

45 Los medios de movimiento **19** para los artículos que se han de tratar **12**, configurados para transitar por debajo del extremo de descarga **17** de la segunda cinta transportadora **15**, consisten, en el presente ejemplo, en un transportador de cajas, de un tipo en sí mismo conocido, de tal manera que las cajas de dicho transportador de cajas se indican en la Figura 1 con el número de referencia **43**. El sistema de carga **10** también puede comprender unos medios **44** para cargar la primera cinta transportadora **11**, claramente visibles en las Figuras 2 y 3.

50 Tales medios de carga **44** de la primera cinta transportadora **11** consisten, por ejemplo, en un grupo de volcado **45** para una cesta **46** que porta una carga de artículos que tratar **12**.

- El grupo de volcado **45** es soportado por un carro motorizado **47**, dispuesto para deslizarse sobre el bastidor fijo **25** en la dirección transversal con respecto a la primera dirección de avance **X** de la primera cinta transportadora **11**.
- Los medios de carga **44** de la primera cinta transportadora **11** también comprenden una rampa para reducir la caída **48**, destinada a acompañar el descenso de los artículos que se han de tratar desde la cesta **46** hasta la primera cinta transportadora **11**.
- La rampa **48** está conectada a un motor vibrador **49** configurado para asegurar el correcto y completo descenso de los artículos que tratar **12**, sin que se adhieran a la propia rampa **48**.
- El funcionamiento del sistema de carga **10** de acuerdo con la invención se esquematiza en las Figuras 5, 6 y 7 y se describe más adelante en esta memoria.
- Una primera caja **43** se coloca por debajo del extremo de descarga **17** de la segunda cinta transportadora **15**.
- Los artículos que tratar **12**, que han descendido de manera desorganizada desde la primera cinta transportadora **11**, por ejemplo, desde la cesta **46**, se descargan sobre la segunda cinta transportadora **15**, estacionaria, trasladando la primera cinta transportadora **11** en sí misma hacia delante y hacia atrás en la primera dirección **X**, a fin de distribuir los artículos que tratar **12** en todo el ancho de la segunda cinta transportadora **15**.
- La velocidad de avance y retroceso de la primera cinta transportadora **11** es tal, que confiere la menor inercia posible a los artículos que tratar **12** descargados, para que reboten lo menos posible en el descenso en la segunda cinta transportadora **15**.
- En tal etapa de descarga de la primera cinta transportadora **11** a la segunda cinta transportadora **15**, la pared de contención móvil anticáida **16** está bajada, es decir, dispuesta con una configuración sustancialmente perpendicular a la segunda cinta transportadora **15**, como puede observarse claramente en las Figuras 5 y 6, con el fin de evitar que los artículos que se han de tratar **12**, que por cualquier motivo se mueven de manera inesperada e indeseada hacia el extremo de descarga **17** de la segunda cinta transportadora **15**, caigan directamente dentro de la caja **43**.
- La Figura 6 representa una etapa intermedia en la que una serie de elementos que se han de tratar **12** se distribuyen en todo el ancho de la segunda cinta transportadora **15**.
- Una etapa de descarga subsiguiente desde la segunda cinta transportadora **15** a una caja **43** prevé el accionamiento del dispositivo de accionamiento lineal, es decir, del cilindro neumático **31**, con accionamiento de la ligadura **33** y tracción de la varilla conformada **36**, cuyo movimiento da como resultado la rotación hacia arriba de la pared de contención móvil anticáida **16**, en alejamiento de la segunda cinta transportadora **15**, de acuerdo con la Figura 7.
- Una vez que la pared de contención móvil anticáida **16** se ha elevado, la segunda cinta transportadora **15** es accionada para que los artículos que tratar **12** dispuestos en ella caigan a través del extremo de descarga **17**, al interior de la caja subyacente **43**.
- Para una mejor distribución de los artículos que tratar **12** dentro de la caja **43**, el avance de la segunda cinta transportadora **15** y el movimiento de la caja **43** tienen lugar simultáneamente con velocidad y posición sincronizadas por un codificador, de modo que los artículos que se han de tratar **12** se distribuyen dentro de la caja **43** sin solapamiento o, en todo caso, con el mínimo solapamiento posible, con el fin mejorar la eficacia del tratamiento en el interior del horno **50**.
- La caja **43**, una vez completada su carga, es desplazada por el transportador hacia las zonas subsiguientes del horno **50** y, al mismo tiempo, se toma una caja subsiguiente **43a** por debajo del extremo de descarga **17** de la segunda cinta transportadora **15** para una nueva operación de carga.
- Las cajas **43** son arrastradas, con un sistema de cadena, y, por tanto, de tipo en sí mismo conocido, a través de las distintas etapas del horno.
- Las cajas **43** están hechas de chapa perforada para que el aire circule mejor entre los artículos que tratar **12** recogidos en cada una de ellas.
- Otro objeto de la invención es un horno continuo **50** que comprende un sistema de carga **10**.
- Dicho horno continuo **50** comprende al menos una cámara de calentamiento **51** y medios de movimiento **19** para los artículos que se han de tratar dentro de dicha al menos una cámara de calentamiento.
- La característica especial del horno continuo **50** es el hecho de que comprende un sistema de carga **10** como se ha descrito anteriormente.
- En particular, los medios de movimiento **19** comprenden un transportador **43** de cajas para los artículos que se han de tratar **12**.

Debe considerarse también que los medios de movimiento **19** pueden ser otros, de tipo similar y equivalente.

En la práctica, se ha observado cómo la invención logra el cometido y los propósitos pretendidos.

5 En particular, la invención proporciona un sistema de carga que mejora el intercambio de calor con los artículos que se van a tratar y en tratamiento, el cual está configurado para distribuir los artículos que tratar de la manera más uniforme posible dentro de cada caja del transportador de cajas del horno, realizando la carga con dos correas dispuestas perpendiculares entre sí, en lugar de realizar, de acuerdo con el estado de la técnica, una simple carga frontal con una sola correa.

10 Además, la invención también ha proporcionado un sistema de carga que también es capaz de asociarse con hornos de tipo en sí mismo conocido y ya en funcionamiento. Por otra parte, la invención ha proporcionado un horno continuo que comprende tal sistema de carga.

15 En la práctica, los componentes y los materiales utilizados, siempre y cuando sean compatibles con el uso específico, así como las formas y tamaños contingentes, pueden ser cualesquiera de acuerdo con las necesidades y el estado de la técnica. Cuando las características y las técnicas mencionadas en cualquier reivindicación van seguidas de símbolos de referencia, dichos símbolos de referencia deben considerarse aplicados únicamente con el propósito de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, en consecuencia, dichos símbolos de referencia no tienen ningún efecto limitante en la interpretación de cada elemento identificado como ejemplo por dichos símbolos de referencia.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de carga (10) para hornos continuos, particularmente para el tratamiento de artículos metálicos, que comprende:
- 5 - una primera cinta transportadora (11) para hacer avanzar los artículos que se han de tratar en una primera dirección (X), hacia un extremo de descarga (13) de dicha primera cinta transportadora (11);
- una segunda cinta transportadora (15) para hacer avanzar los artículos que se han de tratar en una segunda dirección (Y) transversal con respecto a dicha primera dirección (X), estando colocada dicha segunda cinta transportadora (15) por debajo de dicho extremo de descarga (13) de dicha primera cinta transportadora (11), en una etapa operativa de dicha primera cinta transportadora (11);
- 10 **caracterizado por que** comprende
- medios (14) para la traslación en movimiento de vaivén de dicha primera cinta transportadora (11) en dicha primera dirección (X);
- una pared de contención móvil anticaída (16), colocada transversalmente a dicha segunda cinta transportadora (15) y cerca de un extremo de descarga (17) de dicha segunda cinta transportadora (15);
- 15 - medios (18) para el movimiento de dicha pared de contención móvil anticaída (16) entre una configuración bajada, para sujetar artículos que se han de tratar en dicha segunda cinta transportadora (15), y una configuración elevada, configurada para permitir el paso de dichos artículos que tratar hacia dicho extremo de descarga (17) de dicha segunda cinta transportadora (15);
- 20 - medios de movimiento (19) para dichos artículos que se han de tratar, configurados para transitar por debajo de dicho extremo de descarga (17) de dicha segunda cinta transportadora (15).
2. Sistema de carga de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha segunda dirección (Y) es perpendicular a la primera dirección (X).
3. Sistema de carga de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dichos medios (14) para la traslación en movimiento de vaivén de la primera cinta transportadora (11) en la primera dirección (X), comprenden un motor (20) destinado a accionar un árbol de accionamiento (21) que porta al menos una rueda de engranaje motriz (22), el motor (20) y árbol de accionamiento (21), estando dichas ruedas de engranaje motrices (22) soportadas por un bastidor móvil (23) en el que se monta dicha primera cinta transportadora (11), de tal modo que dicha al menos una rueda de engranaje motriz (22) se acopla con una correspondiente cremallera (24), estando dicha cremallera (24) fijada a un bastidor fijo (25) sobre el que se desplaza el bastidor móvil (23) mediante dos pares de
- 25 ruedas (26) dispuestas para deslizarse por el interior de unos perfiles de guía longitudinales correspondientes (27), unidos fijamente al bastidor fijo (25).
- 30 4. Sistema de carga de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha segunda cinta transportadora (15) está soportada por un bastidor fijo (29).
5. Sistema de carga de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha pared de contención móvil anticaída (16) consta de una placa metálica dispuesta de forma pivotante, según un eje transversal a la segunda dirección (Y), con respecto a dos ménsulas opuestas (30) unidas fijamente a dicho bastidor fijo (29) que soporta dicha segunda cinta transportadora (15).
- 35 6. Sistema de carga de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dichos medios (18) de movimiento de la pared de contención móvil anticaída (16) comprenden un dispositivo de accionamiento lineal ligado por un primer extremo del mismo a una ménsula (32) fijada a dicho bastidor fijo (29), y por el extremo opuesto a una ligadura (33) configurada para actuar sobre la pared de contención móvil anticaída (16).
- 40 7. Sistema de carga de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha ligadura (33) comprende una primera palanca (34), de modo que dicha primera palanca (34) está dispuesta de forma pivotante, en un extremo, con respecto a una ménsula (35) fijada a dicho bastidor fijo (29), centralmente, con respecto a dicho dispositivo de accionamiento lineal, y en el extremo opuesto, con respecto a una varilla conformada (36).
- 45 8. Sistema de carga de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha varilla conformada (36) está ligada a rotación, por un primer extremo (37a) de la misma, con respecto a la primera palanca (34), y, por el segundo extremo opuesto (37b), con respecto a una segunda palanca (38), estando fija dicha segunda palanca (38) a un pivote también unido de manera fija a la pared de contención móvil anticaída (16), estando dicho pivote articulado a una de las dos ménsulas (30).
- 50 9. Sistema de carga de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dichos medios de movimiento (19) de los artículos que se han de tratar, configurados para transitar por debajo del extremo de descarga (17) de la segunda cinta transportadora (15), consisten en una caja transportadora (43).

10. Horno continuo (50), del tipo que comprende al menos una cámara de calentamiento (51) y medios de movimiento (19) para los artículos que se han tratar dentro de dicha al menos una cámara de calentamiento, que está **caracterizado por que** comprende un sistema de carga (10) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores.

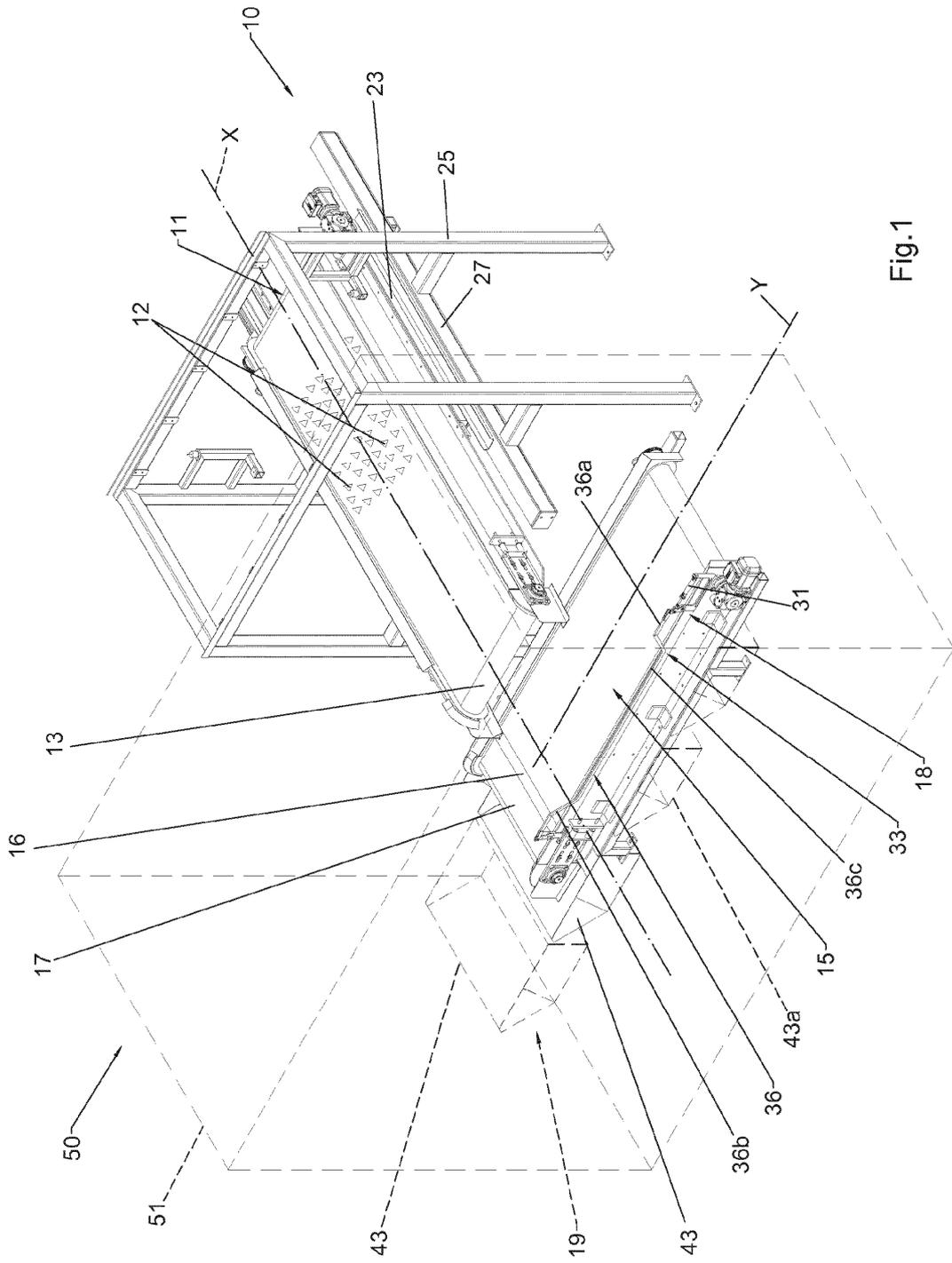
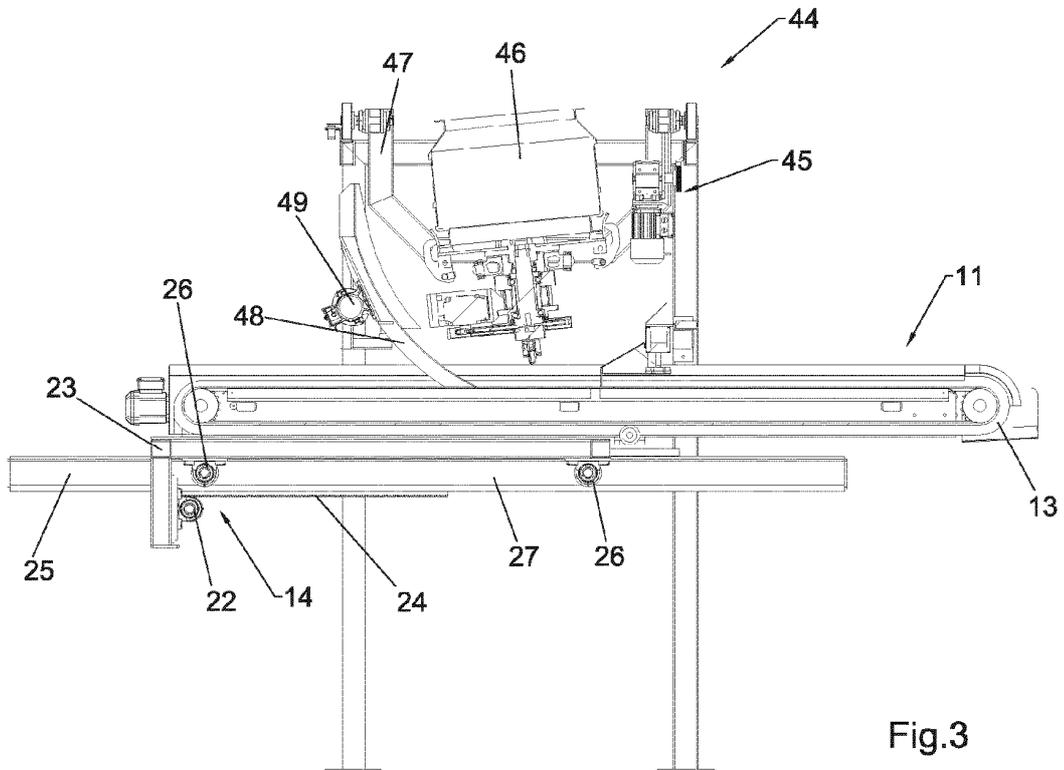
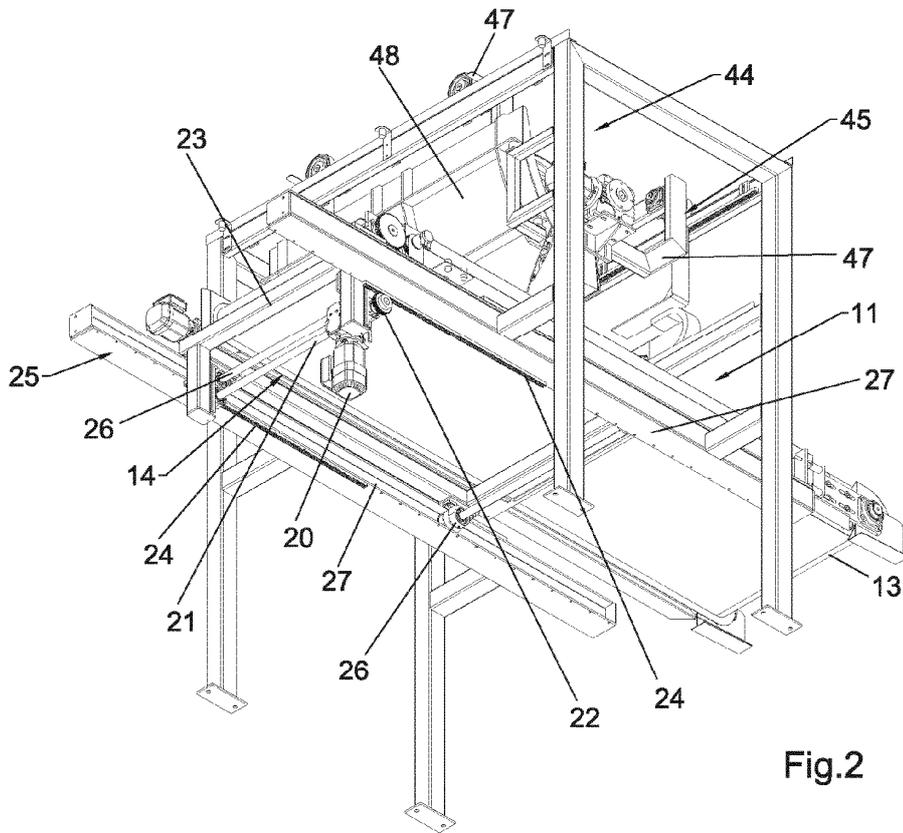


Fig. 1



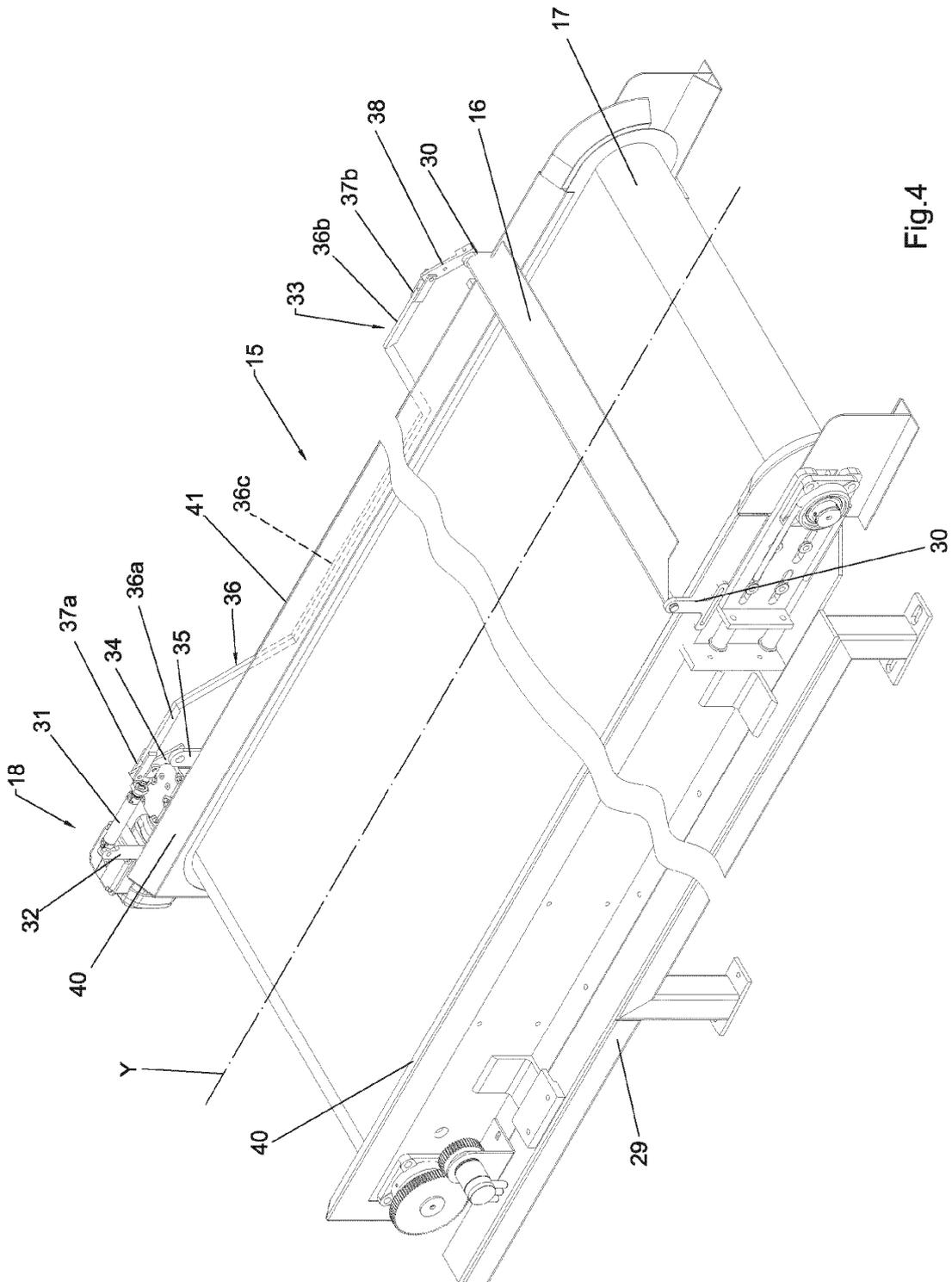


Fig.4

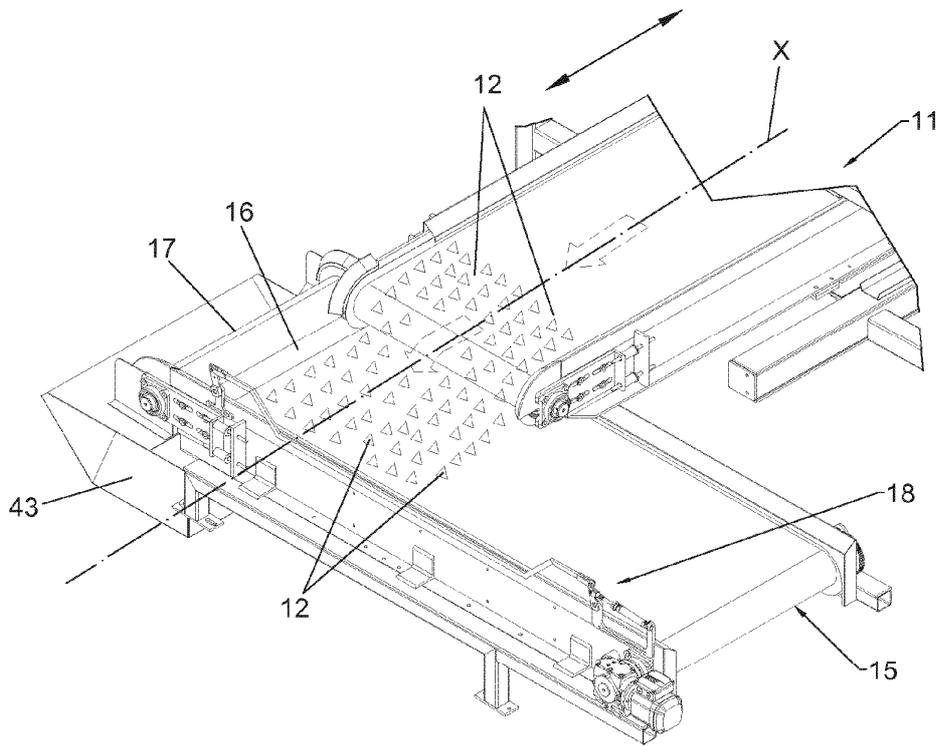


Fig.5

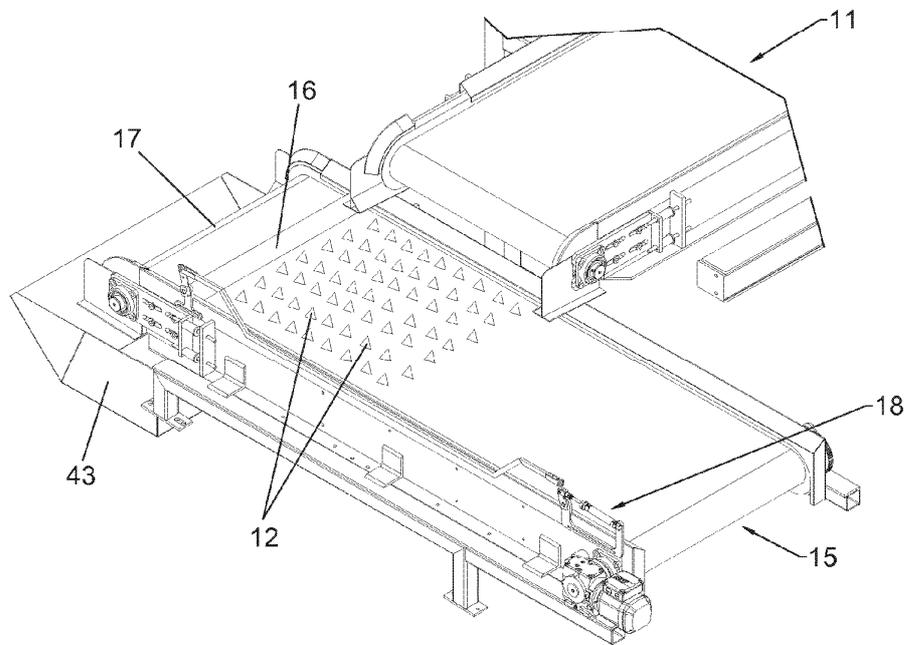


Fig.6

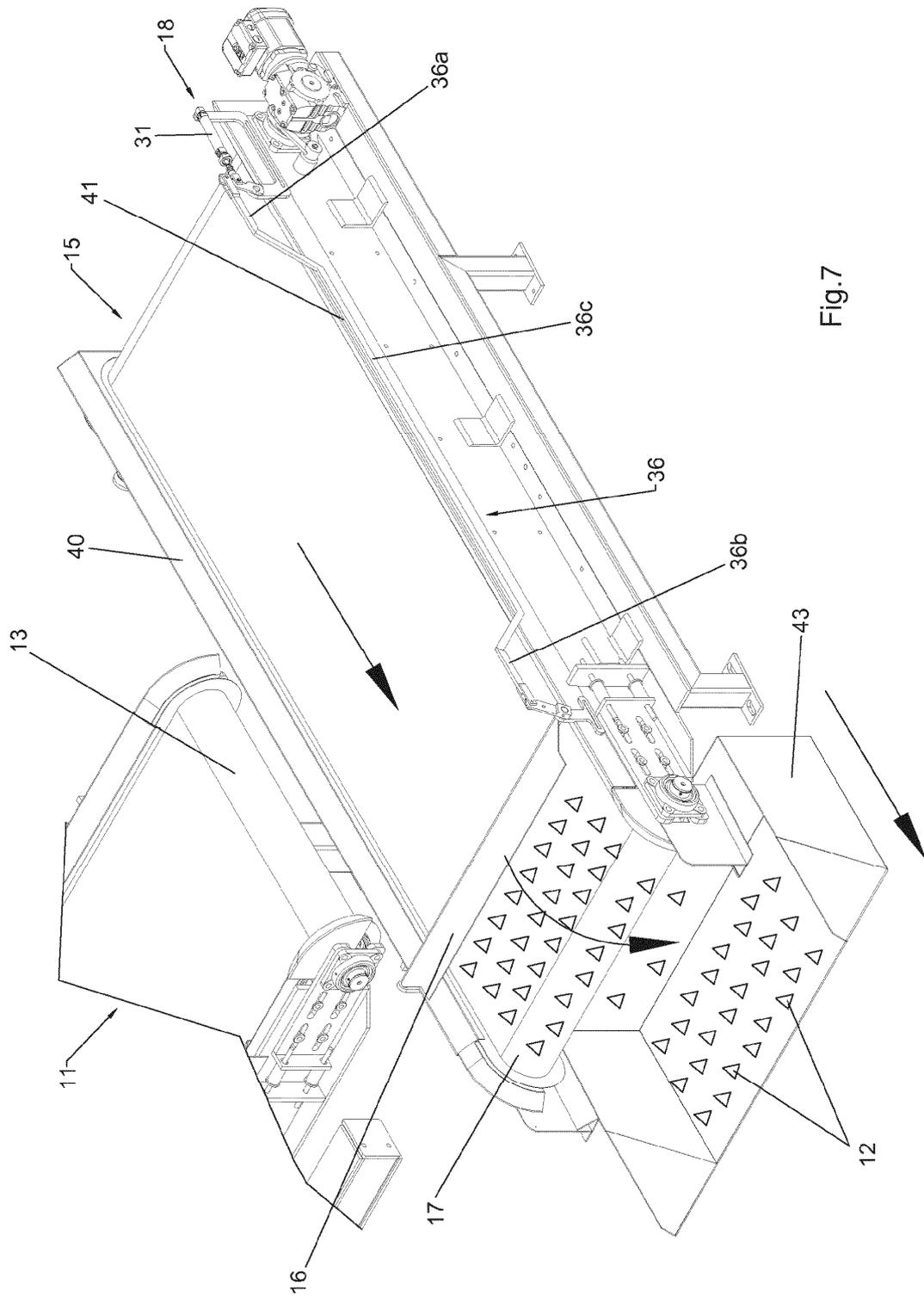


Fig.7