



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 071 992**

⑫ Número de solicitud: U 201000154

⑬ Int. Cl.:
B65G 15/00 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **16.02.2010**

⑯ Solicitante/s: **OPTIMAR FODEMA, S.A.**
Rúa Parrocha, 32
36214 Vigo, Pontevedra, ES

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **04.05.2010**

⑱ Inventor/es: **Irisarri Castro, José María**

⑲ Agente: **Fernández Fanjul, Fernando**

⑳ Título: **Transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de producción, envasado y similares.**

ES 1 071 992 U

DESCRIPCIÓN

Transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de producción, envasado y similares.

5 Objeto de la invención

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de producción, envasado y similares, el cual aporta a la función a que se destina varias ventajas y características de novedad, que se describirán en detalle más adelante, que suponen una destacable en el estado actual de la técnica.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un módulo transportador del tipo que se utiliza en la industria manufacturera para el transporte automatizado de los productos a través de las líneas de manipulación y envasado, el cual, siendo de tipo horizontal, presenta una serie de particularidades que mejoran los sistemas actualmente conocidos en el estado de la técnica para el mismo fin. De manera especial, el transportador propuesto, cuenta con un sistema de alojamientos laterales o “side-pockets” que, entre otras ventajas, facilitan el transporte simultáneo de varios productos y permite la existencia de múltiples puntos de descarga así como de descarga de lotes rechazados.

20 Campo de aplicación de la invención

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector técnico de la industria dedicada a la fabricación de máquinas y aparatos para el transporte de productos en líneas de manipulación y/envasado.

25 Antecedentes de la invención

En la actualidad, y como referencia al estado de la técnica, debe señalarse que, si bien existen en el mercado múltiples tipos de máquinas transportadoras de productos destinadas al uso que aquí concierne, por parte del solicitante se desconoce la existencia de ninguna que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que presenta el transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de producción, envasado y similares aquí preconizado.

Explicación de la invención

Así, el transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de producción, envasado y similares que la presente invención propone se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que lo distinguen adecuadamente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva.

De manera concreta lo que la invención preconiza, tal como se ha apuntado anteriormente, es un módulo transportador aplicable en la industria para el transporte automatizado de productos, particularmente productos a granel, tal como por ejemplo productos congelados, a través de una línea de manipulación y/o envasado, el cual tiene un desplazamiento horizontal y presenta la particularidad de contar con un sistema de alojamientos laterales o “side-pockets” de manera que el movimiento del producto se realiza sobre una superficie lateral fija en la que es arrastrado por una serie de empujadores previstos para tal fin.

Para ello el transportador se configura a partir de una estructura de soporte, preferentemente de configuración alargada, a la que se acopla una banda rotatoria en la que los ejes del mecanismo de transmisión vinculados al motor que la acciona están dispuestos verticalmente. Dicha banda incorpora en su superficie externa una serie de tabiques que emergen perpendicularmente a la misma, estando dispuestos a lo largo de la misma a intervalos equidistantes.

Paralelamente, el transportador incorpora una especie de cajón en L, formado por una superficie horizontal y otra vertical, el cual está adosado a uno de sus laterales y dispuesto de forma que al pasar los tabiques de la banda por dicho lado discurren ajustadamente sobre ambas superficies, proporcionando así una superficie de apoyo para el producto que repartido en los diferentes alojamientos que determinan sobre él los tabiques se verá empujado por ellos hasta el extremo de su recorrido.

Es importante señalar que el citado cajón podrá presentar otras configuraciones distintas a la descrita forma de L, por ejemplo redondeado, debiendo en tal caso ajustarse a su diseño el diseño o forma de los tabiques empujadores de la banda para que se ajusten a él.

El transportador propuesto está eminentemente destinado para recibir el producto por su parte superior, por ejemplo desde al menos una máquina dosificadora, pudiendo éste ser recibido simultáneamente en múltiples puntos, ya que cualquiera de los alojamientos laterales que determinan los tabiques al discurrir sobre el cajón lateral es apto para dicha recepción de producto.

Una vez realizada la carga, el producto es empujado en cadencia hasta cualquier punto de la superficie lateral, siendo lo habitual que se sitúen máquinas envasadoras o embolsadoras en los extremos para que reciban los lotes que son procesados. Sin embargo el transportador dispone adicionalmente de una o varias trampillas de accionamiento

hidráulico destinadas a permitir la salida por gravedad del producto en determinados puntos de su recorrido por cajón, permitiendo así que pueda ser utilizado por otra línea de producción o para descarte (lotes de producto que no reúnen las características exigidas, por ejemplo a causa de un mal ajuste del peso, etc.).

Por último, cabe destacar que el transportador contempla la incorporación de un detector de metales, con una corredera para ajuste, que detecta unos tornillos insertados en la banda tras cada tabique o empujador, estando previsto dicho sistema para conseguir el ajuste sincronizado del movimiento de dichos tabiques o empujadores. Por otra parte se ha dotado a la cinta de sistema de autotensionado, habiéndose previsto, opcionalmente, la incorporación de un sistema de control y registro de pesadas.

Visto lo que antecede, se constata la importancia las ventajas que proporciona el transportador, debiendo destacarse las siguientes:

- Transporte simultáneo de varios productos,
- recepción de producto por múltiples puntos, sin necesidad de utilizar desviadores adicionales
- transporte suave, continuo y homogéneo, del producto gracias a su transferencia a un mismo nivel
- eliminación de golpes y roturas del producto, al ir transportado en alojamientos separados, que a la vez permiten el manejo de los productos de forma controlada y precisa a lo largo de su recorrido por el transportador,
- eliminación de problemas por adherencia del producto, gracias a que los tabiques empujadores son verticales,
- múltiples puntos de descarga accionables de manera independiente,
- el retorno de la banda se produce en el mismo plano horizontal,
- posibilidad de aislar completamente el canal de transporte,
- diseño compacto y robusto que asegura el aprovechamiento máximo del espacio,
- fácil limpieza.

El descrito transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de envasado y similares representa, pues, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en planta de un ejemplo de realización del transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de producción, envasado y similares, objeto de la invención, apreciándose en ella las principales partes y elementos que comprende así como la configuración y disposición de las mismas.

La figura número 2.- Muestra una vista en sección transversal del transportador, según el corte A-A señalado en la figura 1.

Las figuras número 3 y 4.- Muestran sendas vistas en perspectiva, representadas desde lados opuestos, del ejemplo de transportador, según la invención, mostrado en las figuras 1 y 2.

La figura número 5.- Muestra un ejemplo de instalación de una línea de producción en la que bajo una máquina dosificadora se han colocado dos transportadores horizontales según la invención, apreciándose el modo en que reciben el producto por su parte superior.

Realización preferente de la invención

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, el transportador horizontal (1) en cuestión se configura a partir de una estructura de soporte (2), preferentemente de configuración alargada, que preferentemente comprende una o más barras longitudinales (3) dispuestas horizontalmente, y a las que se acopla una banda rotatoria (4) que gira alrededor

ES 1 071 992 U

de las mismas mediante un mecanismo de transmisión que comprende, al menos, un rodillo de arrastre (5) y, al menos, un rodillo motriz (6) cuyos ejes están dispuestos en posición vertical, de tal forma que la banda (4) queda dispuesta verticalmente realizando un recorrido horizontal alrededor de la estructura (2).

5 Hay que señalar que la citada rueda motriz (6) se halla vinculada a un motoreductor (7) previsto en uno de los extremos del transportador (1) para proporcionar el mencionado movimiento giratorio de la banda (4), contemplándose la incorporación de cojinetes (17) y demás elementos mecánicos que faciliten dicho accionamiento de forma suave, continua.

10 Por su parte, esta banda (4) presenta la particularidad de incorporar en su superficie externa, por ejemplo fijados mediante atornillado, una pluralidad de tabiques (8) que, con una altura prácticamente idéntica a la de la banda (4) y una anchura variable en función de las necesidades de cada caso, emergen perpendicularmente a la misma, estando dispuestos a lo largo de toda su longitud a intervalos equidistantes.

15 Paralelamente, el transportador (1) cuenta con un cajón lateral (9), preferentemente de configuración en L formado por una superficie horizontal y otra vertical, preferentemente constituidas por planchas de APM, el cual se halla adosado a uno de sus laterales, estando dispuesto dicho cajón (9) de forma que los tabiques (8) de la banda (4), al pasar por el lateral en que se ubica, discurren ajustadamente sobre su superficie interior. De esta manera el cajón proporciona superficie de apoyo para el producto y los tabiques (8) dividen dicho cajón (9) en múltiples alojamientos (10) a la vez que actúan a modo de empujadores del producto contenido en ellos empujándolo de un extremo al otro del mismo, por ejemplo para conducirlo hasta una máquina embolsadora prevista para ello.

20 Como se observa en la figura 5, el transportador está destinado para recibir el producto por su parte superior, por ejemplo desde al menos una máquina dosificadora (11), pudiendo recibir dicho producto de manera simultánea en cualquiera de los alojamientos (10) laterales que determinan los tabiques (8) al discurrir sobre el cajón lateral (9).

25 Adicionalmente el transportador dispone de una o varias trampillas (12), provistas de un pistón (13) para permitir un accionamiento hidráulico de las mismas, estando repartidas estratégicamente en el cajón lateral (9) para poder abrir la base inferior del mismo y permitir la salida del producto en los puntos de su recorrido que convenga, por ejemplo para ser utilizado por otra línea de producción o para descarte.

30 Finalmente el transportador contempla la incorporación de un detector de metales, con una corredera para ajuste, que detecta unos tornillos (elementos no representados) insertados en la banda (4) tras cada tabique (8) empujador, para asegurar el ajuste sincronizado del movimiento de dichos tabiques (8), habiéndose previsto la existencia de una guía superior (14) de configuración en U invertida y un soporte inferior (15) en L, así como sendos soportes intermedios (16) de sección cuadrangular, todos ellos preferentemente de polietileno APM, para facilitar el guiado y tensionado de la banda (4).

35 Asimismo, de manera opcional, especialmente aplicable para productos delicados o perecederos o en el caso de los congelados para evitar pérdidas de temperatura, el transportador (1) admite la posibilidad de aislar completamente el canal de transporte, por ejemplo mediante la incorporación de una tapa practicable que, dispuesta sobre el cajón lateral (9) cubra total o parcialmente el mismo.

40 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciendo constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de producción, envasado y similares, **caracterizado** por el hecho de comprender una estructura de soporte (2) a la que se acopla una banda rotatoria (4) que queda dispuesta verticalmente realizando un recorrido horizontal alrededor de dicha estructura (2) accionada mediante un motoreductor (7), incorporando en la superficie externa de dicha banda (4), por ejemplo fijados mediante atornillado, una pluralidad de tabiques (8) que, con una altura prácticamente idéntica a la de la banda (4) y una anchura variable, emergen perpendicularmente a la misma dispuestos a lo largo de toda su longitud a intervalos equidistantes, existiendo, además, un cajón lateral (9) adosado a uno de sus laterales dispuesto de forma que los tabiques (8) de la banda (4), al pasar por el lateral en que se ubica dicho cajón, discurren ajustadamente sobre su superficie interior, de manera que el cajón proporciona una superficie de apoyo para el producto y los tabiques (8) lo dividen en múltiples alojamientos (10) a la vez que actúan de empujadores del producto contenido en ellos.

2. Transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de producción, envasado y similares, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dispone de una o más trampillas (12), provistas de un pistón (13) para permitir un accionamiento hidráulico de las mismas, estando repartidas estratégicamente en el cajón lateral (9) para poder abrir la base inferior del mismo y permitir la salida del producto en los puntos que convenga, por ejemplo para ser utilizado por otra línea de producción o para descarte.

3. Transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de producción, envasado y similares, según las reivindicaciones anteriores **caracterizado** por el hecho de que contempla la incorporación de un detector de metales, con una corredera para ajuste, que detecta unos tornillos insertados en la banda (4) tras cada tabique (8) empujador, para asegurar el ajuste sincronizado del movimiento de dichos tabiques (8).

4. Transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de producción, envasado y similares, según las reivindicaciones anteriores **caracterizado** por el hecho de que, opcionalmente, incorpora medios para aislar completamente el canal de transporte, por ejemplo, una tapa practicable que, dispuesta sobre el cajón lateral (9) cubre total o parcialmente el mismo.

5. Transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de producción, envasado y similares, según la reivindicación 1 **caracterizado** por el hecho de que, para facilitar el guiado y tensionado de la banda (4), se prevé la existencia de una guía superior (14) de configuración en U invertida y un soporte inferior (15) en L, así como sendos soportes intermedios (16) de sección cuadrangular, todos ellos preferentemente de polietileno APM.

6. Transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de producción, envasado y similares, según la reivindicación 5 **caracterizado** por el hecho de que, la guía superior (14) de configuración en U invertida, el soporte inferior (15) en L y los soportes intermedios (16) de sección cuadrangular son de polietileno APM.

7. Transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de producción, envasado y similares, según la reivindicación 1 **caracterizado** por el hecho de que la estructura de soporte (2), es de configuración alargada, y comprende una o más barras longitudinales (3) dispuestas horizontalmente, y a las que se acopla la banda rotatoria (4) que gira alrededor de las mismas mediante un mecanismo de transmisión que comprende, al menos, un rodillo de arrastre (5) y, al menos, un rodillo motriz (6) cuyos ejes están dispuestos en posición vertical, estando el rodillo motriz (6) vinculado al motoreductor (7).

8. Transportador horizontal para el manejo de productos a granel en líneas de producción, envasado y similares, según la reivindicación 1 **caracterizado** por el hecho de que el cajón lateral (9) es de configuración en L formado por una superficie horizontal y otra vertical, constituidas por planchas de APM.

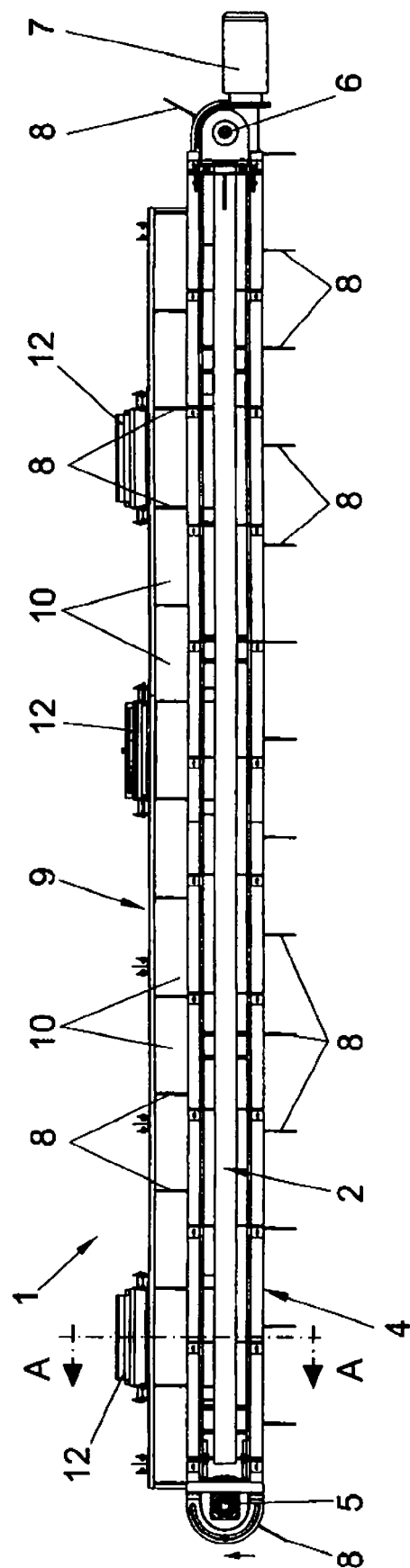


FIG. 1

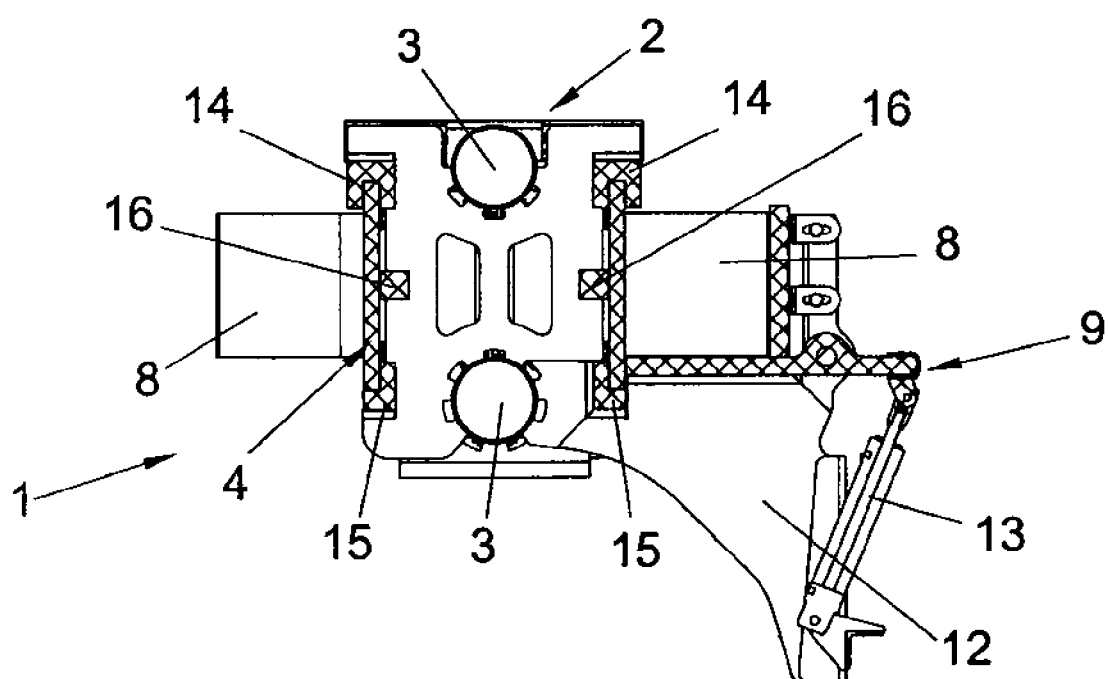
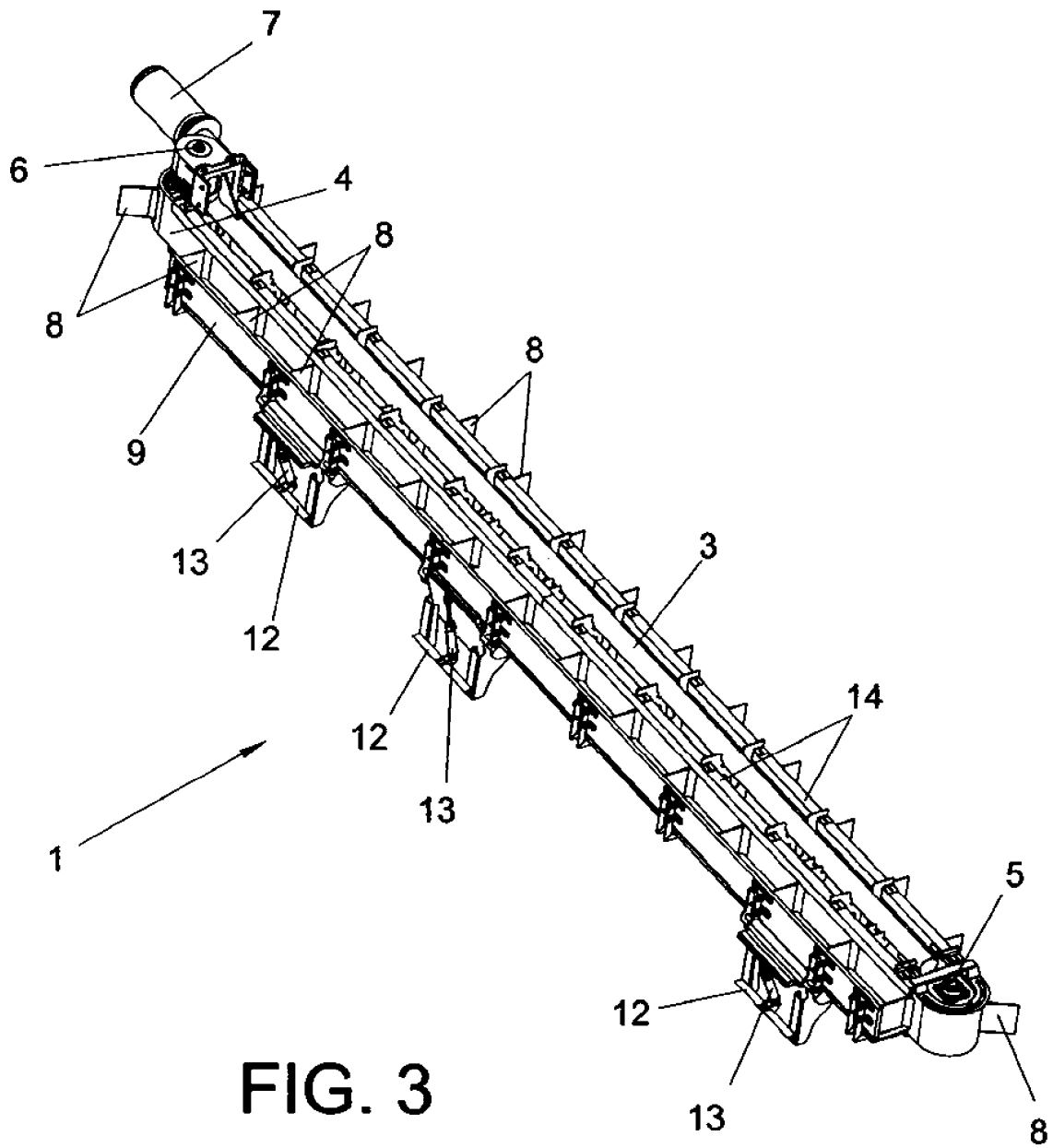
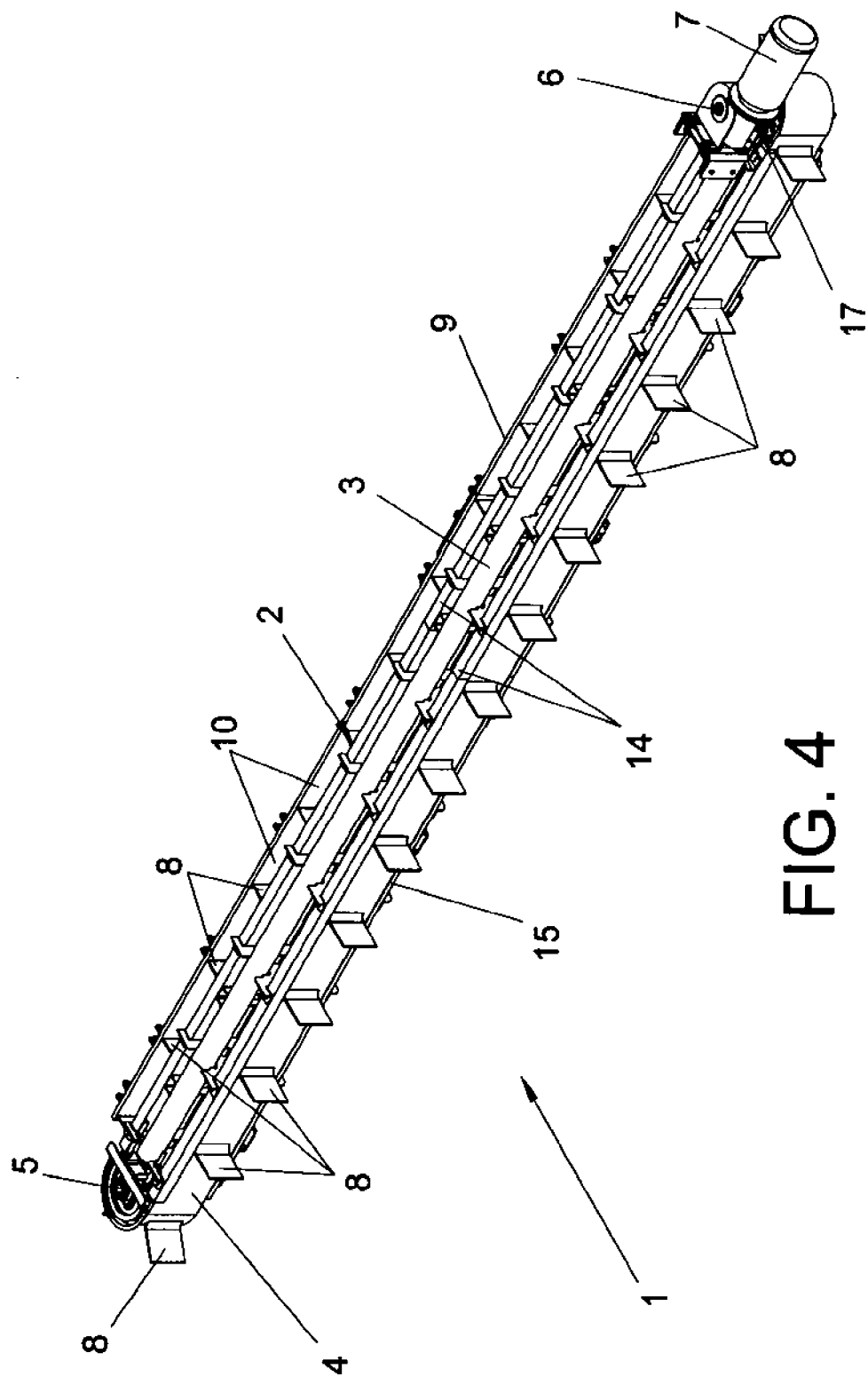


FIG. 2
A-A





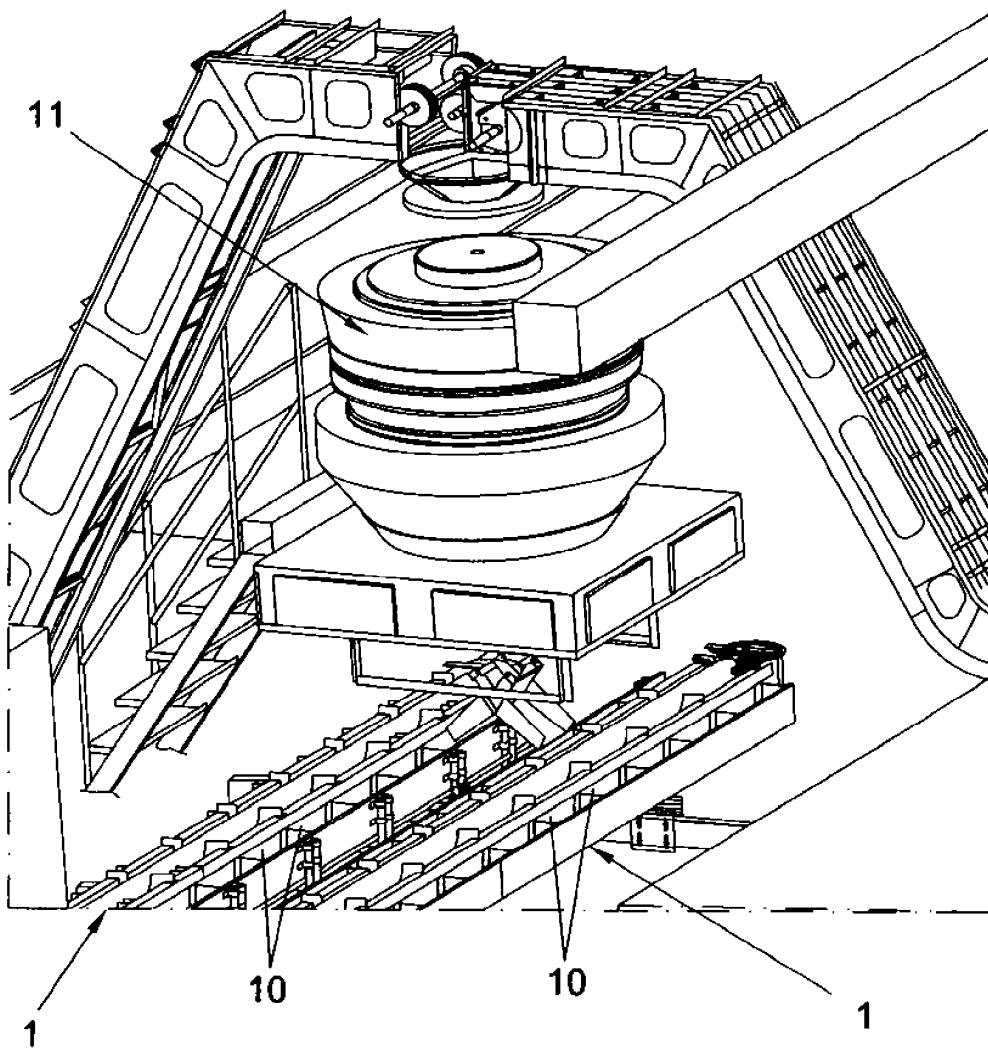


FIG. 5