(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 736 623**

(21) Número de solicitud: 201930466

(51) Int. CI.:

F16P 1/02 (2006.01)
F16H 7/00 (2006.01)
B65G 21/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A2

(22) Fecha de presentación:

28.05.2019

(30) Prioridad:

30.05.2018 IT 102018000005867

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

03.01.2020

(71) Solicitantes:

F.M. S.R.L. (100.0%)
Via Europa, 4
42015 CORREGGIO (RE) IT

(72) Inventor/es:

FRANCHINI, Gian Carlo

(74) Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

(54) Título: **DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN PARA POLEAS PARA LÍNEAS DE TRANSPORTE**

(57) Resumen:

El dispositivo de protección (8) para poleas (3, 4) para líneas de transporte (1, 1a, 1b, 1c) comprende dos cuerpos (11), cada uno de los cuales tiene una primera porción (12) que se desarrolla longitudinalmente según un arco circular y está cerca de una sección del borde periférico de la polea (3, 4) correspondiente, una segunda porción (14) que se origina en un primer extremo de la primera porción (12) y tiene un rebaje (15) adaptado para alojar una sección de una cinta (7) enrollada alrededor de la polea (3, 4) y los medios de fijación (18, 21) entre las primeras porciones (12) de los cuerpos (11) que están enfrentados entre sí y conforman la parte central del dispositivo de protección (8); los medios de fijación (18, 21) están adaptados para permitir que se seleccione la longitud longitudinal de la parte central del dispositivo de protección (8).

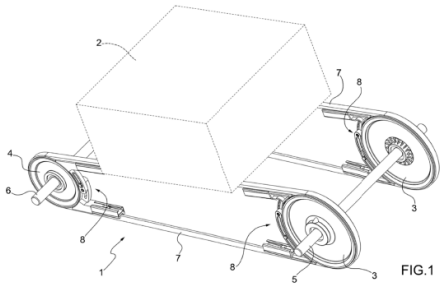

FIG.1

ES 2 736 623 A2

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE PROTECCION PARA POLEAS PARA LINEAS DE TRANSPORTE

Referencia transversal a aplicaciones relacionadas

Esta solicitud de patente reivindica prioridad de la solicitud de patente italiana N.º 102018000005867 presentada el 30 de mayo de 2018, cuya divulgación entera se incorpora en el presente documento como referencia.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de protección para poleas para líneas de transporte de paquetes.

Estado de la técnica

Como se sabe, en algunas líneas de transporte los elementos transportadores consisten en cintas enrolladas alrededor de dos poleas; el paquete transportado se posiciona en la parte superior de las cintas. Las diversas legislaciones sobre seguridad proporcionan un dispositivo que evita, en las proximidades del área en la que se enrolla la cinta alrededor de la polea, la posibilidad de que las extremidades o los dedos del operario se inserten entre la cinta y la polea. Además, las legislaciones mencionadas anteriormente prevén que el dispositivo de protección se puede retirar única y exclusivamente usando herramientas especiales.

Los dispositivos de protección actuales comprenden un cuerpo que se extiende a lo largo de un arco circular, en cuyos extremos longitudinales se encuentran dos terminales en las que corre la cinta.

Las líneas de transporte pueden tener poleas del mismo diámetro o poleas de diferente diámetro. La combinación para poleas de diferentes diámetros conlleva una variación del ángulo entre la sección de la cinta que entra y la sección de la cinta que sale de la polea. Cabe señalar que la amplitud de este ángulo es una función de la diferencia entre los diámetros de las poleas y la distancia entre estas poleas. Con las poleas del mismo diámetro, las secciones de la cinta que salen y entran son paralelas entre sí, mientras que el ángulo mencionado anteriormente es convergente cuando la distancia entre las dos secciones (que salen y entran en la polea) aumenta gradualmente a medida que estas secciones están cerca de la polea y el ángulo mencionado anteriormente es divergente cuando la distancia entre las dos secciones (que salen y entran en la polea) disminuye gradualmente a medida que estas secciones se acercan más hacia la polea.

Es evidente que el principal inconveniente encontrado en los dispositivos de protección actuales consiste en el hecho de que los terminales mencionados anteriormente

son paralelos entre sí y, por lo tanto, también requieren el paralelismo de las secciones de la cinta que entran y salen de la polea. Sin embargo, esta protección no se puede utilizar en el caso de líneas de transporte con poleas que tengan diámetros diferentes, ya que se crearían espacios, en los cuales se podrían insertar las extremidades o los dedos del operario. Además, es evidente que la cinta debe cambiar de dirección en el borde del extremo libre del terminal y esto causa un mayor desgaste de la cinta.

Divulgación de la invención

El objetivo de la presente invención consiste en producir un dispositivo de protección para poleas para líneas de transporte sin los inconvenientes mencionados anteriormente.

La materia objeto de la presente invención consiste en un dispositivo de protección para poleas para líneas de transporte caracterizado por comprender dos cuerpos, teniendo cada uno una primera porción que se desarrolla longitudinalmente según un arco circular y está cerca de una sección del borde periférico de la polea correspondiente, una segunda porción que se origina en un primer extremo de dicha primera porción y tiene un rebaje adaptado para alojar una sección de una cinta enrollada alrededor de dicha polea y medios de fijación entre dichas primeras porciones de dichos cuerpos que se enfrentan entre sí y constituyen la parte central de dicho dispositivo de protección; dichos medios de fijación están adaptados para permitir que se seleccione la longitud longitudinal de dicha parte central de dicho dispositivo de protección.

Breve descripción de las figuras

Para una mejor comprensión de la invención, puramente a modo de ejemplo, se describe una realización preferente, en la que:

la figura 1 es una vista en perspectiva de una línea de transporte en la que está ajustado el dispositivo de protección producido según los dictados de la presente invención;

la figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo de protección ilustrado en la figura 1; y

las figuras 3, 4 y 5 son vistas en perspectiva de otras líneas de transporte en las que está ajustado el dispositivo de protección producido según los dictados de la presente invención.

Mejor modo de realización de la invención

Haciendo referencia a la figura 1, el número 1 indica en conjunto una línea de transporte adaptada para transportar un paquete 2 (ilustrado con una línea discontinua) y que comprende:

dos poleas delanteras 3;

dos poleas traseras 4 de diámetro más pequeño que las poleas delanteras 3;

un eje impulsor 5 conectado a un motor, no ilustrado, en el que se montan las poleas delanteras 3;

un eje impulsado 6 en el que se montan las poleas traseras 4;

dos cintas 7, una enrollada alrededor de una primera polea delantera 3 y alrededor de una primera polea trasera 4 y la segunda enrollada alrededor de una segunda polea delantera 3 y alrededor de una segunda polea trasera 4; y

un dispositivo de protección 8 para cada una de las poleas 3 y 4 mencionadas anteriormente.

La figura 2 ilustra en una vista en perspectiva el dispositivo de protección 8 que comprende dos cuerpos 11, que en esta realización son, perfectamente, idénticos. Cada cuerpo 11 comprende una porción 12 que se desarrolla longitudinalmente según un arco circular y tiene, a lo largo de casi todo su eje longitudinal, una ranura 13 pasante abierta en ambos lados; las porciones 12 enfrentadas entre sí; la porción 12 está cerca de una sección del borde periférico de la polea 3 y 4 correspondiente. Cada cuerpo 11, en un primer extremo de su porción 12, tiene una porción 14 (llamada "terminal" en el campo) en la cual se produce un rebaje 15 adaptado para alojar una sección de la cinta 7 correspondiente. Además, una solapa 16 sobresale de la segunda porción 14, que, como se ilustra en la figura 1, se aloja (de manera fija) en una barra de sección 17 fijada de una manera no mostrada a un marco de la línea de transporte 1. En esencia, el dispositivo de protección 8 comprende una parte central que consta de las dos partes 12 y dos partes de extremo opuestas que consisten en la porción 14 correspondiente.

Como se ilustra en la figura 2, se proporcionan medios de fijación entre los dos cuerpos 11; medios de fijación que permiten seleccionar la longitud longitudinal de la parte central mencionada anteriormente del dispositivo de protección 8. Los medios de fijación están provistos (en esta realización) de dos tornillos 18 y tuercas 21 relacionadas. En particular, la porción 12 en el extremo opuesto al extremo del cual se origina la porción 14 tiene un orificio 22 pasante. En uso, el vástago del tornillo 18 se extiende a través de la ranura 13 de un primer cuerpo 11 de manera que el vástago entre en el orificio 22 del segundo cuerpo 11 donde la tuerca 21 se atornilla al vástago. Es evidente que, en función de la posición a lo largo de la ranura 13 en la que entra el vástago del tornillo 18, es posible variar el desarrollo longitudinal de la parte central del dispositivo de protección 8 que consiste en las porciones 12 y, por consiguiente, la distancia entre las porciones 14. Además, está claro que variar la distancia entre las porciones 14 también significa variar

el ángulo definido entre los ejes longitudinales de estas porciones 14 que, por lo tanto, pueden ser paralelos entre sí, convergentes o divergentes.

En esencia, como se ilustra en la figura 2, es posible adaptar el dispositivo de protección 8 al ángulo definido entre los ejes longitudinales de las porciones 14 en función del diámetro de la otra polea 4 o 3. Para confirmar esto, deben ser anotadas las figuras 3, 4 y 5, que ilustran las líneas de transporte 1a, 1b y 1c. La figura 3 ilustra la línea de transporte 1a provista de poleas delanteras 3 del mismo diámetro que las poleas traseras 4. La figura 4 ilustra la línea de transporte 1b provista de las poleas delanteras 3 y las poleas traseras 4 del mismo diámetro pero también provista de dos filas de poleas 31 (una fila para cada cinta 7) de diámetro más pequeño, en las que la sección superior de las cintas 7 descansa y se posiciona a un nivel más alto que las poleas 3 y 4, de modo que las porciones 14 no sean paralelas entre sí. La figura 5 ilustra la línea de transporte 1c en la que hay poleas delanteras 3 de un diámetro más pequeño que las poleas traseras 4.

Como se ilustra en las figuras 1, 3, 4 y 5, el dispositivo de protección 8 puede adaptarse al ángulo entre las secciones de las cintas 7 que salen y entran variando la longitud de su parte central. Todo esto hace imposible la creación de espacios entre las cintas 7 y las diversas poleas en las que se pueden insertar accidentalmente las extremidades o los dedos del operario. Además, no se crean esquinas a lo largo de la trayectoria de las cintas 7, lo que reduce el desgaste de las mismas.

Es evidente que la realización del dispositivo de protección 8 puede diferir de la ilustrada en la figura 2 sin apartarse del principio de comprender dos cuerpos que pueden fijarse entre sí para formar una parte central de longitud ajustable para variar la distancia entre las porciones 14 y, por lo tanto, su ángulo.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de protección (8) para poleas (3, 4) para líneas de transporte (1, 1a, 1b, 1c), caracterizado por que comprende dos cuerpos (11), cada uno de los cuales tiene una primera porción (12), que se desarrolla longitudinalmente según un arco circular y está cerca de una sección del borde periférico de la polea (3, 4) correspondiente, una segunda porción (14), que se origina en un primer extremo de dicha primera porción (12) y tiene un rebaje (15) adaptado para alojar una sección de una cinta (7) enrollada alrededor de dicha polea (3, 4), y medios de fijación (18, 21) entre dichas primeras porciones (12) de dichos cuerpos (11), que enfrentan entre sí y conforman la parte central de dicho dispositivo de protección (8); dichos medios de fijación (18, 21) están adaptados para permitir que se seleccione la longitud longitudinal de dicha parte central de dicho dispositivo de protección (8).

2. Un dispositivo de protección (8) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicha primera porción (12) tiene, a lo largo de casi todo su eje longitudinal, una ranura (13) pasante y, en el extremo opuesto a la parte desde la cual se origina dicha segunda porción (14), un orificio (22) pasante; dichos medios de fijación consisten en un tornillo (18), cuyo vástago se extiende a través de dicha ranura (13) de un primer cuerpo (11) y entra en dicho orificio (22) del segundo cuerpo (11), donde una tuerca (21) es atornillada en el vástago; al hacerlo, basándose en la posición a lo largo de dicha ranura (13) en la que entra el vástago de dicho tornillo (18), es posible variar el desarrollo longitudinal de dicha parte central de dicho dispositivo de protección (8) y, por lo tanto, variar la distancia entre dichas segundas porciones (14) de los dos cuerpos (11) y el ángulo de dichas segundas porciones (14).

3. Un dispositivo de protección (8) según la/las reivindicación/es 1 y/o 2, caracterizado por que dichos cuerpos (11) son idénticos entre sí.

4. Un dispositivo de protección según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que una solapa (16) sobresale de dicha segunda porción (14) y está fijada a una barra de sección (17) soportada por un bastidor de dicha línea de transporte (1, 1a, 1b, 1c).

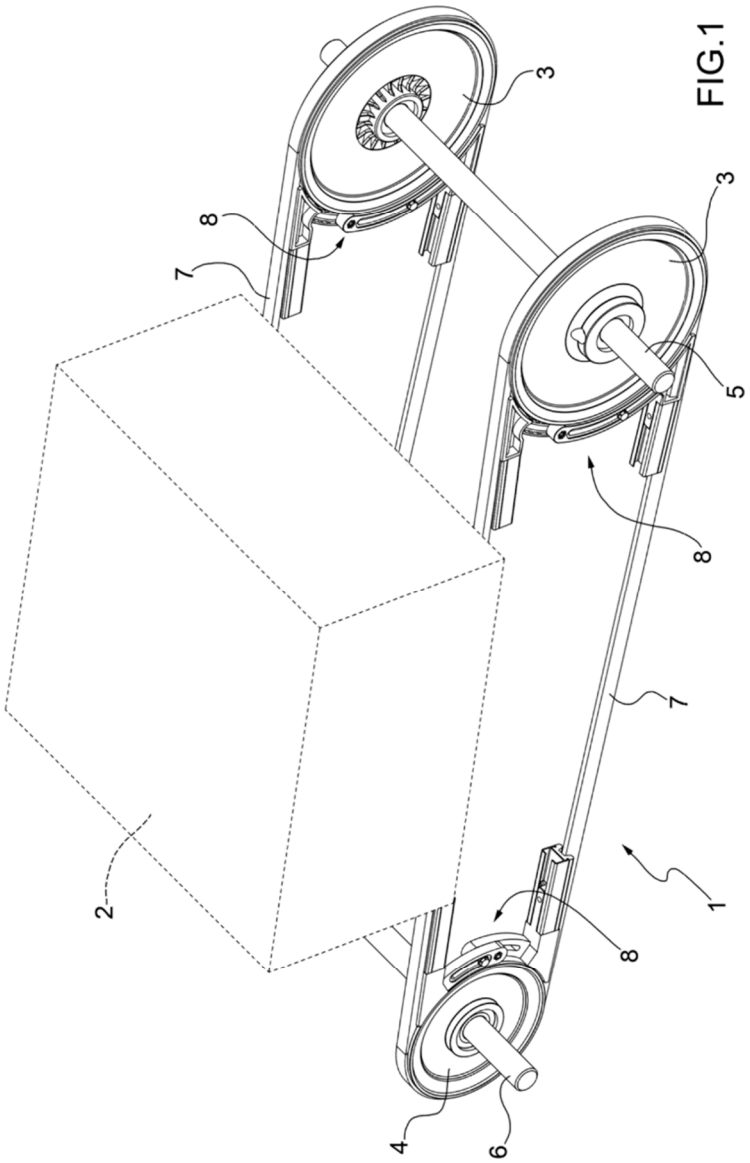

FIG.1

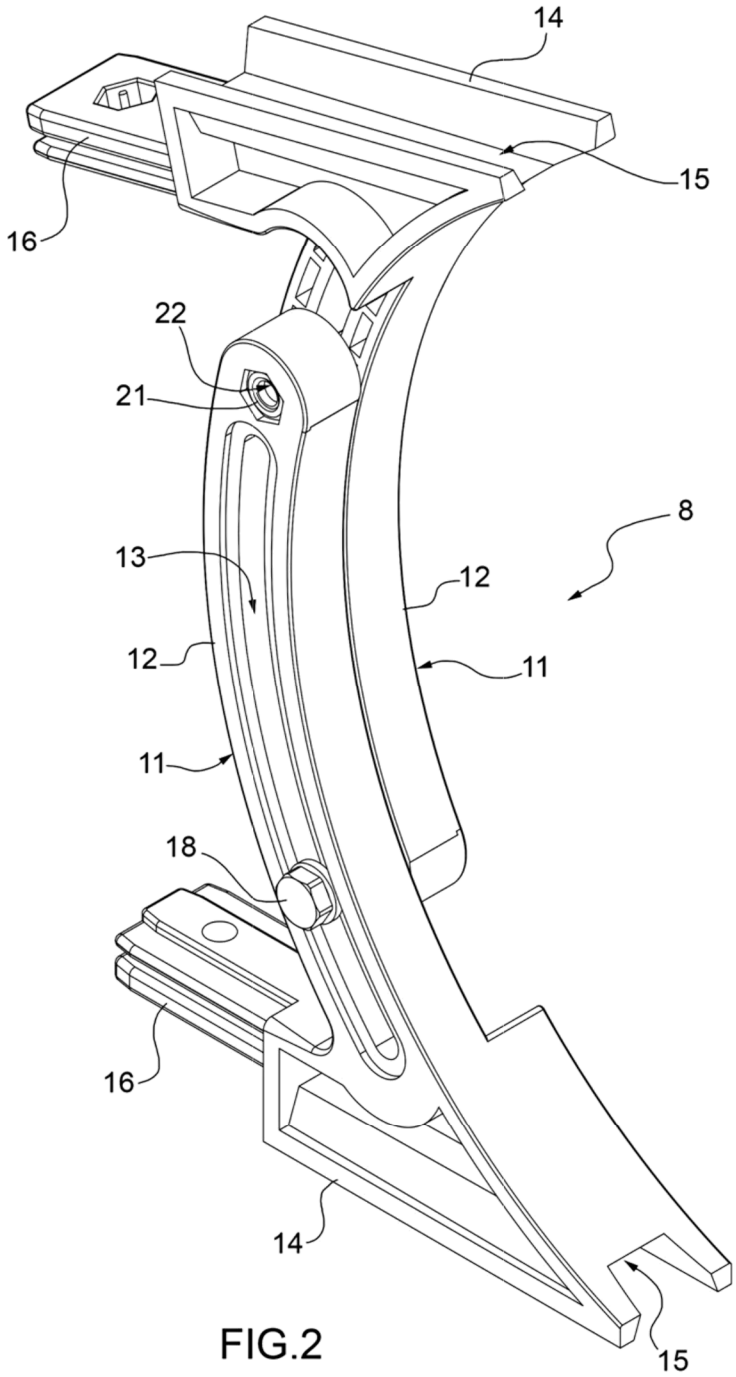

FIG.2

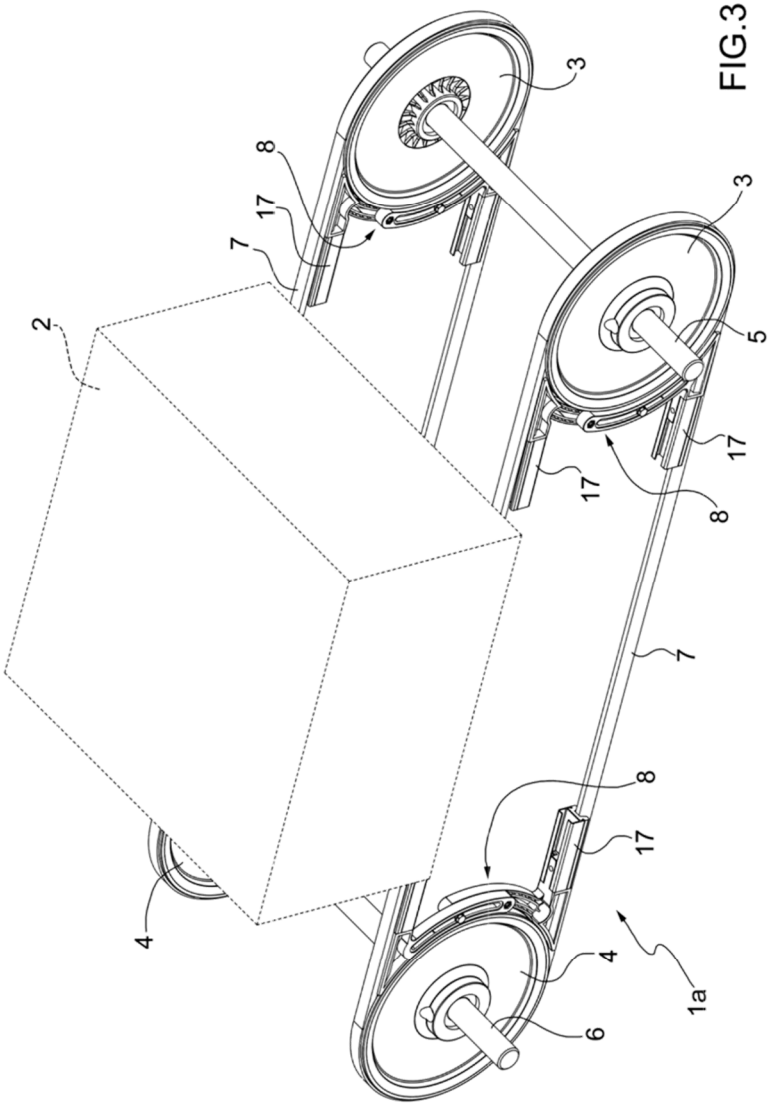

FIG.3

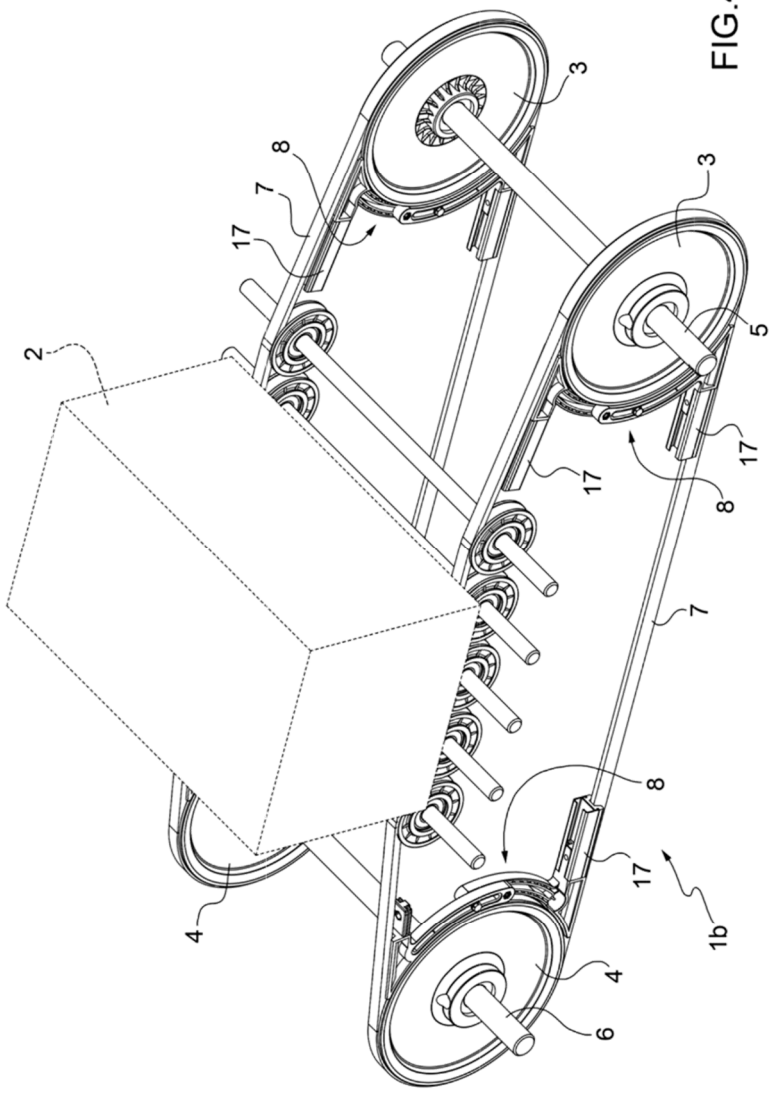

FIG.4

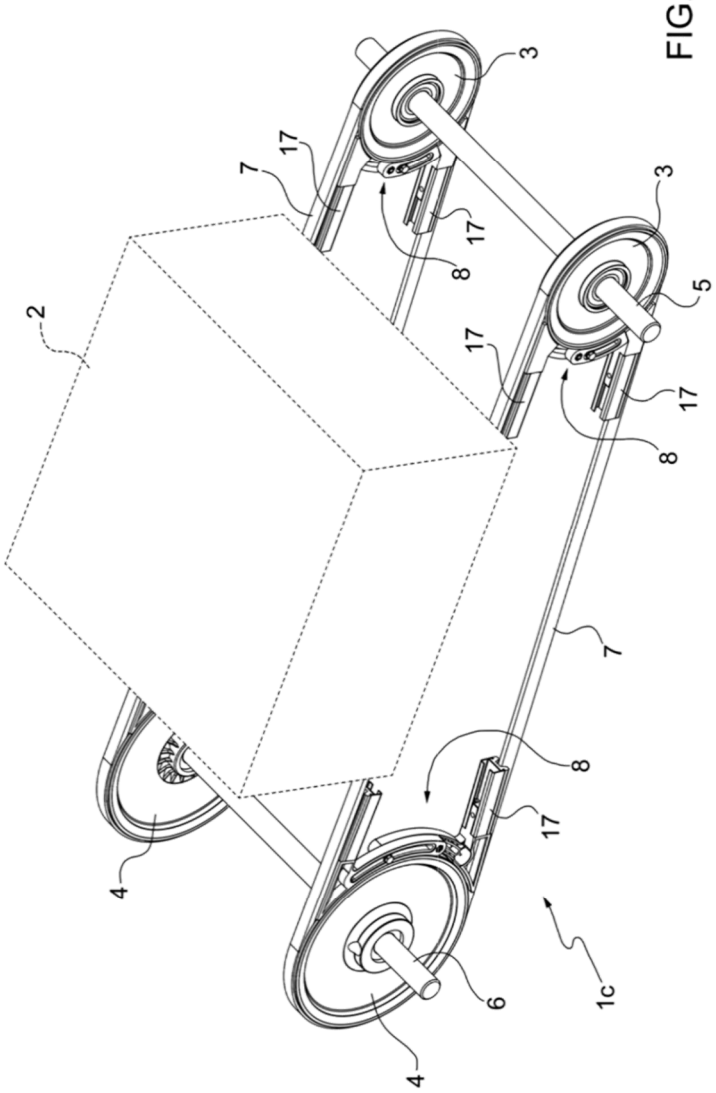

FIG.5