

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 604 585**

51 Int. Cl.:

**A22C 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.07.2013 PCT/US2013/049746**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.01.2014 WO14011649**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.07.2013 E 13739578 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2016 EP 2871965**

54 Título: **Transportador de colocación de paletas**

30 Prioridad:

**12.07.2012 US 201213547366**

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

**07.03.2017**

73 Titular/es:

**MAREL MEAT PROCESSING INC. (100.0%)  
2425 Hubbell Avenue  
Des Moines, Iowa 50317, US**

72 Inventor/es:

**HART, COLIN R.;  
XIE, LIANSUO y  
BAUER, DOUG**

74 Agente/Representante:

**ZEA CHECA, Bernabé**

**ES 2 604 585 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

Transportador de colocación de paletas

### 5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La invención se refiere a un dispositivo transportador para colocar un producto a cortar. Más específicamente, la invención se refiere a un dispositivo transportador para colocar un producto cárnico en una posición estable para permitir ajustes posteriores para cortar el producto.

10 Dichos dispositivos transportadores se conocen, por ejemplo, del documento EP 2 550 866 A1.

15 Son conocidos en la técnica procedimientos para cortar productos cárnicos. Por ejemplo, para retirar la parte superior de una paleta de cerdo, convencionalmente un operario colocaría manualmente la paleta para permitir el corte manual. Este procedimiento era laborioso y llevaba tiempo.

20 Para mejorar este procedimiento, la paleta se colocaba sobre una cinta transportadora y un operario alinearía manualmente la paleta con un haz de luz proyectado antes de ser transportada a un dispositivo de corte. Si bien se trata de una mejora, este procedimiento todavía requiere mano de obra y no es el más preciso ya que si se corta a través de un hueso, el producto se mueve y se pierde rendimiento. Por lo tanto, existe la necesidad de un transportador que resuelva estas deficiencias de la técnica.

Un objetivo de la presente invención es un transportador de colocación que proporcione un corte más consistente.

25 Otro objetivo es un transportador de colocación que mejore el rendimiento.

Todavía otro objetivo es un transportador de colocación que reduzca el trabajo manual.

30 Éstos y otros objetivos serán claros para un experto en la materia en base a la siguiente descripción escrita, dibujos y reivindicaciones.

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

35 Un transportador para colocar un producto cárnico a cortar de acuerdo con la reivindicación 1 tiene una pista unida a un bastidor, una cadena montada de manera deslizable sobre la pista, una pluralidad de tramos conectados a la cadena y una barra de guía conectada al bastidor. El transportador, en un extremo de carga, hace avanzar un producto hacia adelante de su punto de unión a una cinta transportadora. A medida que el producto se desplaza a través de una sección de transporte, la velocidad del transportador de colocación se sincroniza con la velocidad de la cinta transportadora de modo que el producto permanece estacionario. En el extremo de descarga, el producto es liberado de los tramos y cae en una sección de descarga de la barra de guía.

40

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en planta desde arriba de un transportador de colocación;

45 La figura 2 es una vista en planta lateral de un transportador de colocación; y

La figura 3 es una vista en perspectiva de un transportador de colocación.

### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE REALIZACIONES PREFERIDAS

50 Con referencia a las figuras, un transportador de colocación 10 tiene una pista 12 montada en un bastidor 14. Se dispone una cadena continua 18 montada de manera deslizante en la pista 12 la cual es accionada preferiblemente por un servomotor 20. Preferiblemente, el motor 20 está conectado a un piñón de accionamiento 22 que está montado de manera giratoria en el bastidor 14 en el extremo de descarga 24 del transportador 10. Un piñón de tensión 26 y un piñón loco 27 están montados de manera giratoria en el bastidor 14 en el extremo de carga 28 del transportador 10. El piñón de accionamiento 22, los piñones de tensión 26 y el piñón loco 27 engranan con la cadena 18 para hacer que la cadena gire a lo largo de la pista 12.

55

60 Se dispone una pluralidad de ganchos o tramos 30 conectados longitudinalmente a la cadena 18. Preferiblemente, los ganchos presentan una sección substancialmente longitudinal 32 y una sección arqueada 34 y están separados entre sí una longitud suficiente para recibir y transportar un producto 36. Aunque el transportador 10 es adaptable para muchos tipos de productos diferentes, a modo de ejemplo solamente, se describe una paleta de cerdo a efectos de esta descripción.

Extendiéndose alrededor de por lo menos la periferia de la sección operativa 38 del transportador 10 hay una barra/soporte de guía 40 que está conectada al bastidor 14. La barra de guía 40 está situada para acoplar y soportar el producto 36 para evitar que el producto 36 haga contacto con la cadena 18. En una realización, la barra de guía 40 tiene una sección de carga 42, una sección de transporte 44 y una sección de descarga 46.

5

La sección de carga 42 tiene una primera parte 48 que se extiende hacia fuera desde la pista 12 y más allá del extremo de carga 28 del transportador 10 donde la primera parte 48 termina en una segunda parte 50. La segunda parte 50 es substancialmente arqueada y se curva hacia atrás desde la primera parte 48 hacia la sección operativa 38 del transportador 10.

10

La sección de transporte 44 se extiende desde la segunda parte 50 de la sección de carga 42 separada de la pista 12 y termina hacia la sección de descarga 46 en un punto más allá del extremo de descarga 24 del transportador 10. La sección de descarga 46 se extiende hacia dentro desde la sección de transporte 44 hacia un eje longitudinal del transportador 10.

15

Aunque el transportador es de cualquier forma y estructura, preferiblemente el extremo de descarga 24 es arqueado y la pista 12 se estrecha hacia afuera alejándose del eje longitudinal del transportador 10 en el lado no operativo 52 del transportador 10 hasta que la pista 12 llega al extremo de carga 28. El extremo de carga 28 es igualmente arqueado y la pista 12 se extiende formando un ángulo desde el extremo de carga 28 hacia un punto de transición 54. En el punto de transición 54, la pista 12 se extiende substancialmente paralela al eje central del transportador 10 hasta que la pista llega al extremo de descarga 24.

20

En funcionamiento, el transportador 10 se encuentra situado adyacente a un dispositivo de corte 56, tal como una sierra de cinta, preferiblemente formando un ángulo de 30 grados con el suelo, de manera que el producto 36 quedará alojado dentro de la garganta 58 del dispositivo de corte 56 durante el transporte hacia una línea de corte óptima. En funcionamiento, antes de llegar al transportador de colocación 10, el producto 36 se une a una argolla 59 en una cinta transportadora 60 para suministrar el producto 36 al extremo de carga 28 del transportador de colocación 10. En el extremo de carga 28, el producto se acopla a la segunda parte arqueada 50 de la sección de carga 42 de la barra de guía 40. A medida que la cadena 18 gira alrededor de la pista 12, la sección arqueada 34 de un gancho 30 se acopla al producto en el extremo de carga 28. A medida que el gancho 30 gira alrededor del extremo de carga, debido a la forma del extremo de carga 28, el gancho 30 queda delante de la unión en la cinta transportadora 60, acelera el gancho 30 y hace avanzar el producto 36 hacia adelante respecto a la argolla 59 en el transportador 10 y a la posición de corte. Un encóder, no representado, controla la posición de la cinta transportadora 60 de manera que el transportador de colocación 10 se desplaza a una velocidad síncrona respecto a la cinta transportadora 60 de modo que el producto 36 permanece estacionario en el transportador de colocación 10. La velocidad del transportador de colocación puede regularse mediante el servomotor 20 para regular el ángulo del producto 36 desde el punto de unión del producto 36 en la cinta transportadora 60 a la posición del producto 36 en el transportador de colocación 10.

25

30

35

40

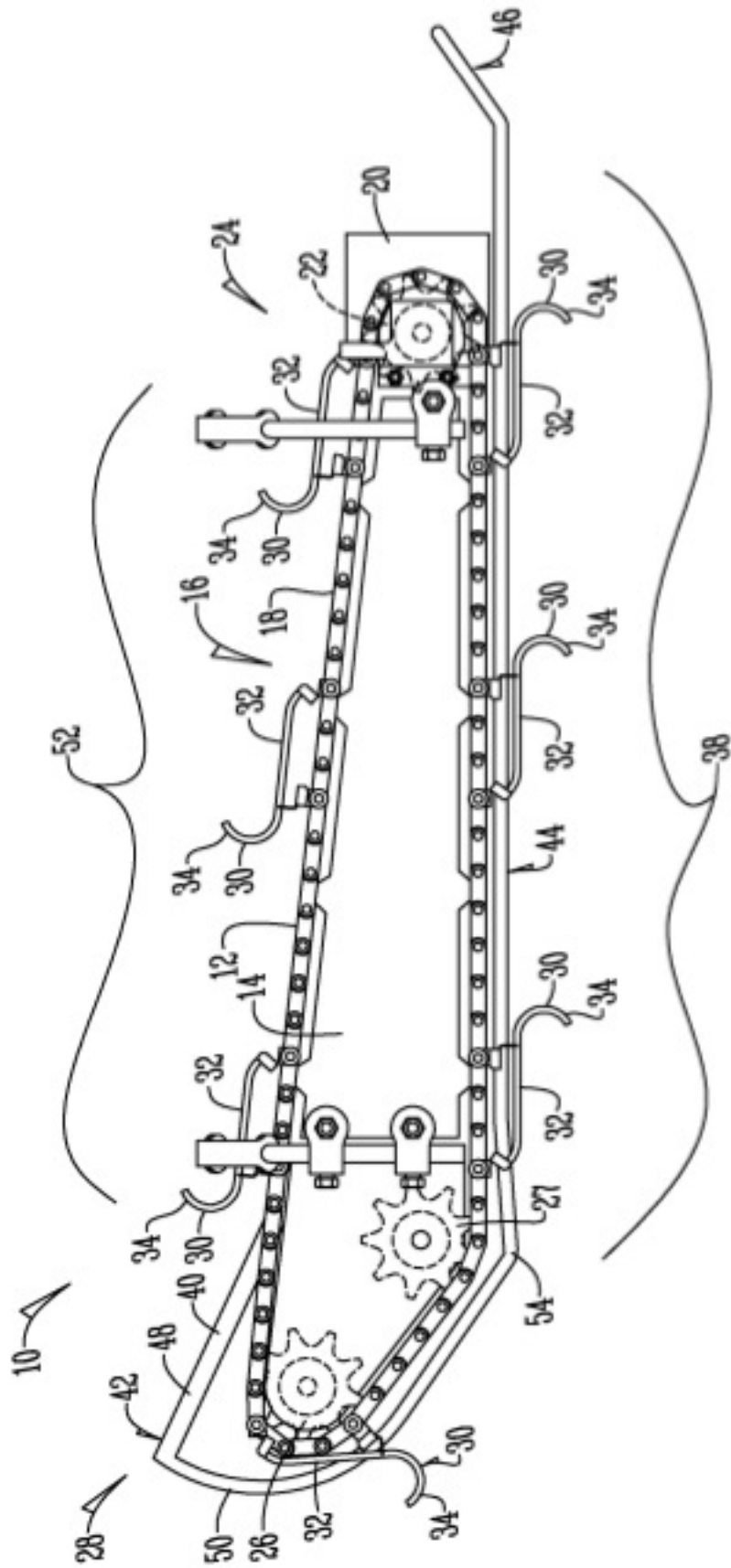
Una vez colocado, el producto 36 es transportado a través de la garganta 58 del dispositivo de corte 56 donde una parte del producto (es decir, el trasero) se corta y cae a un transportador de descarga (no mostrado). El producto unido restante 36 continúa a lo largo de la barra de guía 40 más allá del extremo de descarga 24 del transportador de colocación. En lugar de empujar el producto 36 hacia fuera del transportador de colocación 10 a medida que el producto 36 es transportado más allá del extremo de descarga 24, el producto es liberado del tramo 30 y luego cae en la sección de descarga 46 de la barra de guía 40.

45

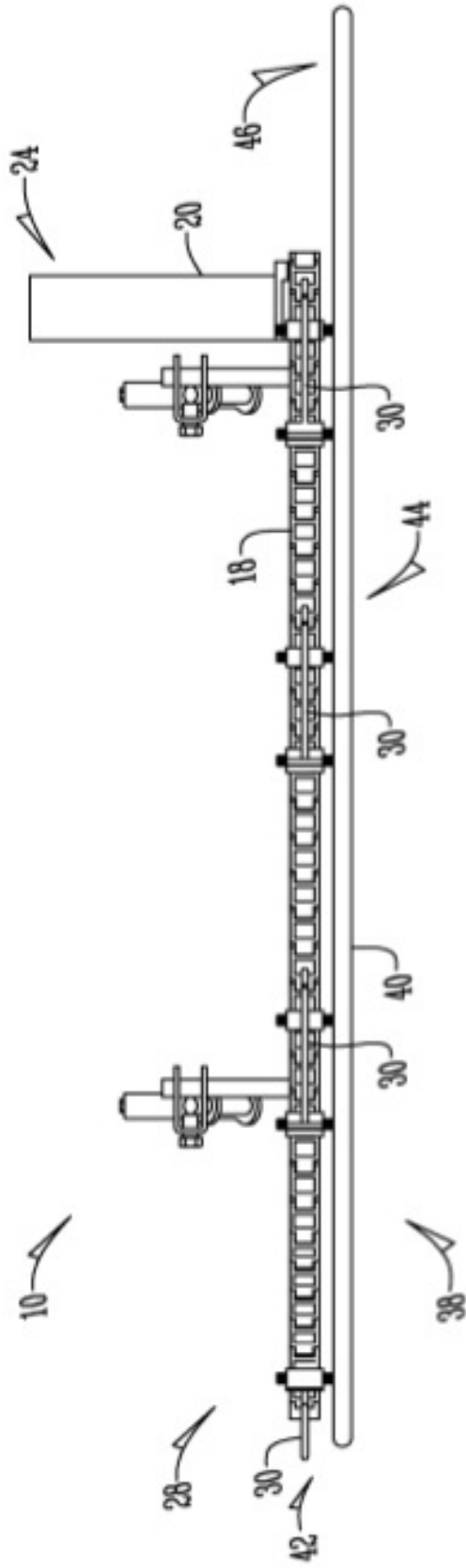
Se ha descrito, por consiguiente, un transportador de colocación que, como mínimo, satisface todos los objetivos establecidos.

**REIVINDICACIONES**

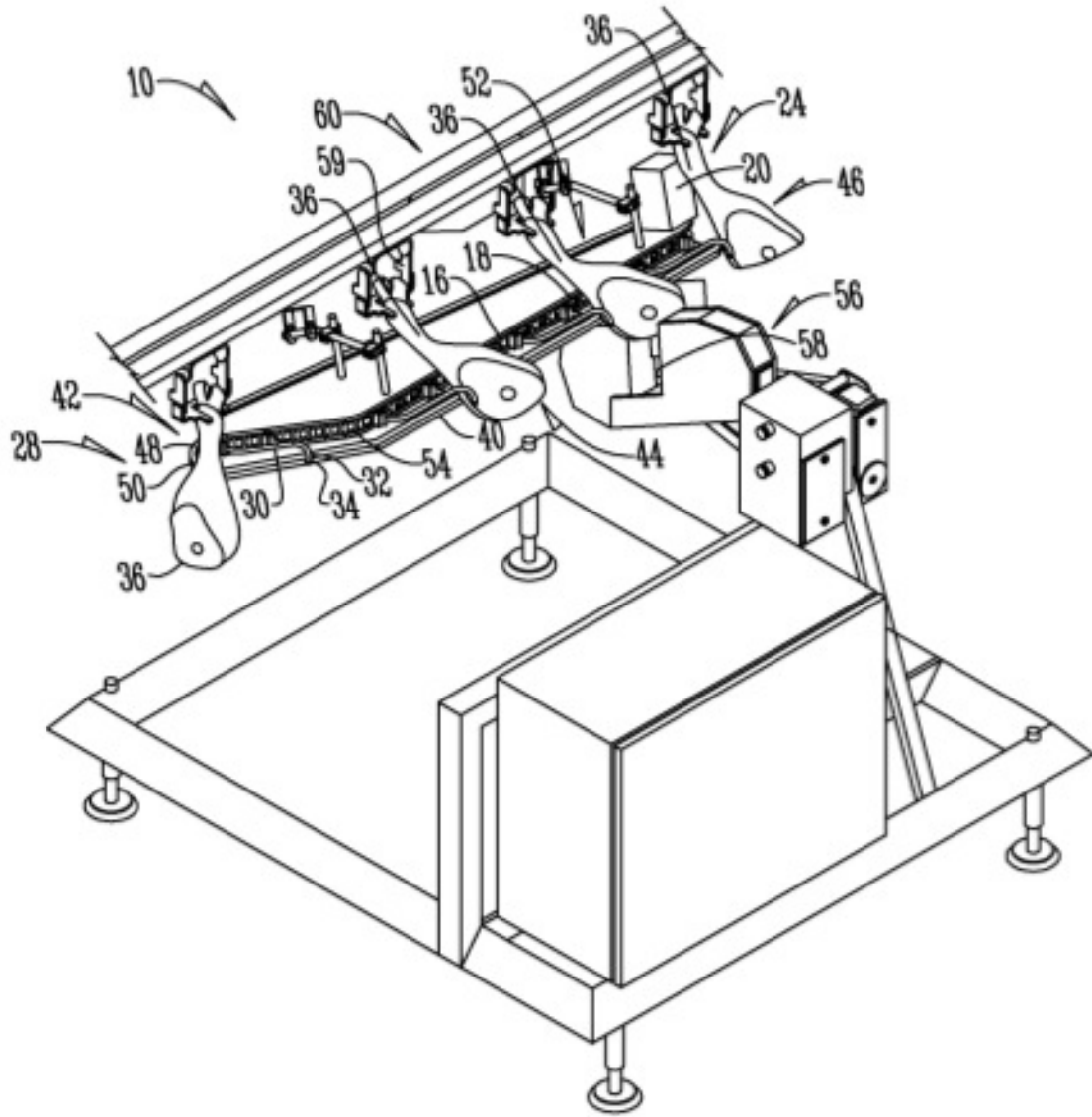
- 5 1. Transportador para colocar un producto cárnico a cortar, que tiene una pista 12 montada en un bastidor 14; una cadena continua 18 montada de manera deslizable sobre la pista 12; una pluralidad de tramos 30 conectados longitudinalmente a la cadena 18; una barra de guía 40 conectada al bastidor 14 en el que, a medida que un tramo 30 gira alrededor de un extremo de carga 28 del transportador 10, caracterizado por el hecho de que el tramo 30 se acopla a un producto 36 y avanza el producto 36 hacia adelante de una argolla 59 en una cinta transportadora 60, mientras el producto 36 está unido a la argolla 59.
- 10 2. Transportador 10 de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la pista 12 tiene un radio reducido en el extremo de carga 42 del transportador.
- 15 3. Transportador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la barra de guía 40 tiene una sección de carga 42 que incluye una primera parte 48 que se extiende hacia fuera desde la pista 12 y más allá del extremo de carga 28 del transportador 10 y una segunda parte 50 que es substancialmente arqueada y se curva hacia atrás desde la primera parte 48 hacia una sección operativa 58 del transportador 10.
- 20 4. Transportador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los tramos 30 tienen forma de gancho y están conectados longitudinalmente a la cadena 18.
5. Transportador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el transportador de colocación 10 se desplaza a una velocidad síncrona respecto a la cinta transportadora 60 de manera que el producto 36 permanece estacionario en el transportador de colocación 10.



*Fig. 1*



*Fig.2*



*Fig. 3*

**REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN**

5 *Esta lista de referencias citadas por el solicitante es únicamente para la comodidad del lector. No forma parte del documento de la patente europea. A pesar del cuidado tenido en la recopilación de las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la EPO niega toda responsabilidad en este sentido.*

10 **Documentos de patentes citados en la descripción**

- EP 2550866 A1 [0002]