

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 078 267**

21 Número de solicitud: 201231269

51 Int. Cl.:

B65B 3/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

29.11.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.12.2012

71 Solicitantes:

**ALFADELAS, S.L. (100.0%)
CRUCES VIEJAS, 140 - 3º A
12540 VILLARREAL, Castellón, ES**

72 Inventor/es:

NAVARRO TEL, Victor Miguel

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **INSTALACIÓN PARA TRATAMIENTO DE CAJAS**

ES 1 078 267 U

DESCRIPCION

Instalación para tratamiento de cajas

OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una instalación para tratamiento de cajas, normalmente cajas de plástico, que se emplean para el transporte y distribución de productos alimenticios.

La instalación presenta un característico diseño específicamente concebido para en un determinado momento poder separar dos tipos distintos de cajas, para después poder volverlas a direccionar hacia sus estaciones de tratamiento específicas.

10 La instalación de la invención recibe las cajas de plástico de dos tipos diferentes: por un lado cajas que definen el clásico receptáculo fijo y por otro lado cajas de plástico que se pliegan para su retorno.

Por lo tanto, al menos uno de los grupos de cajas son plegables, mientras que otro grupo de cajas no son plegables, sino que son de estructura fija.

15 Los dos grupos de cajas vacías vienen apiladas en columnas, que a su vez asientan sobre palets, normalmente de cuatro en cuatro columnas, de manera que la instalación se encarga de separar unitariamente las cajas en función del tipo de caja, ya que los usuarios que utilizan las cajas, las devuelven vacías y apiladas de forma ordenada en los palets.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 En la actualidad, después de vaciar las cajas del producto contenido en ellas, y siendo las cajas reutilizables, normalmente de material plástico, se devuelven apiladas y ordenadas en columnas apoyadas sobre palets, de manera que una vez que llegan a su destino es necesario realizar en las cajas distintos tratamientos, con lo cual lo primero que se debe hacer es separar unitariamente las cajas.

Esta separación se realiza de forma manual en unos casos y en otros casos se realiza mediante una instalación, como por ejemplo la que se describe en la patente de invención con número de solicitud en España P 470491.

25 Esta patente se refiere a una instalación para la clasificación de envases mediante colores impregnados sobre los mismos.

También es conocida la patente con número de solicitud en España P298848 referida a una instalación para la estiba y desestiba de mercaderías en forma de cajas.

30 La instalación de esta última patente de invención se halla a ambos lados opuestos de la mercadería, por lo menos, un cogedor para la mercadería.

Se caracteriza por cuanto los cogedores pueden ser movidos simultáneamente, en relación a la mercadería a coger en cada caso, tanto en sentido vertical como en sentido horizontal, mediante motores hidráulicos, y que para este accionamiento hidráulico existe un único sistema de conducción hidráulica, cuyo flujo principal está conectado, o por lo menos, un motor hidráulico para el movimiento vertical, y su flujo secundario conectado a, por lo menos, otro motor hidráulico para el movimiento horizontal de los cogedores.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

40 La instalación para tratamiento de cajas que constituye el objeto de la invención está destinada a recibir palets cargados con columnas de cajas: dos primeras columnas de cajas con receptáculo fijo y dos segundas columnas de cajas plegadas, donde en una zona de la instalación las primeras columnas se desvían por un primer camino o recorrido y las segundas columnas son desviadas por un segundo camino o recorrido.

Partiendo de esta premisa la instalación de la invención comprende:

- Un primer transportador de salida de palets de carga vacíos, donde en un extremo anterior de este primer transportador se dispone un vehículo de recogida de los palets de carga vacíos.
- 45 - Un dispositivo apilador de los palets de carga vacíos que van siendo expulsados inferiormente hacia el primer transportador a medida que las columnas de cajas, primeras y segundas, son introducidas en las líneas de la instalación; donde el dispositivo apilador se dispone como continuación de un extremo posterior del primer transportador.
- Un dispositivo empujador que va sacando de los palets las columnas de cajas de dos en dos hasta dejar

vacíos los palets, los cuales son arrastrados hasta el dispositivo apilador por medio del propio dispositivo empujador; donde este dispositivo empujador está dispuesto como continuación del dispositivo apilador.

- Una rampa inicial para que pueda acceder un primer vehículo de transporte de palets llenos, donde esta rampa inicial constituye una primera entrada a la instalación de los palets llenos de cajas.
- 5 - Un dispositivo elevador de palets llenos donde descarga el primer vehículo de transporte ubicado en lo alto de la rampa inicial.
- Un primer desviador a escuadra dispuesto a continuación del dispositivo elevador que recibe los palets llenos desde el propio dispositivo elevador, y un segundo desviador a escuadra dispuesto a continuación del primer desviador a escuadra; donde el segundo desviador de escuadra está intercalado en un segundo transportador de palets llenos que desemboca por un extremo en el dispositivo empujador.
- 10 - Un módulo de pesaje intercalado en un tercer transportador dispuesto a continuación de un borde libre del dispositivo empujador; donde este módulo de pesaje recibe las columnas de cajas de forma unitaria para ser pesadas a fin de determinar si son cajas de receptáculo fijo o cajas plegadas.
- Un primer dispositivo desviador que deja pasar como continuación del tercer transportador, las segundas columnas de cajas plegadas hacia una salida recta, mientras que cuando se trata de las primeras columnas de cajas con receptáculo fijo, este primer dispositivo desviador desvía estas columnas en ángulo recto hacia un cuarto transportador.
- 15

El extremo libre del segundo transportador de palets constituye una segunda entrada de palets llenos desde un segundo vehículo de transporte.

- 20 Los dos desviadores a escuadra giran los palets a escuadra, tanto los que llegan por la primera entrada como los que entran por la segunda entrada, destacándose que el giro de los palets es importante, ya que todos ellos deben entrar con una misma disposición y distribución de columnas. Todos los palets llenos necesariamente tienen que pasar por el segundo desviador a escuadra. En cambio, por el primer desviador a escuadra sólo pasan los palets llenos que descarga el primer vehículo de transporte.

- 25 El cuarto transportador finaliza en una primera entrada manual de primeras columnas de cajas con receptáculo fijo.

En el cuarto transportador se dispone un número variable de segundos dispositivos desviadores que se disponen en correspondencia con otros tantos quintos transportadores perpendiculares que desembocan en unos módulos volteadores/desapiladores hasta donde son arrastradas las primeras columnas de cajas con receptáculo fijo.

Desde estos módulos las cajas son enviadas hasta otras instalaciones posteriores de tratamiento.

- 30 Se ha previsto una segunda entrada manual de cajas con receptáculo fijo que alimenta de forma unitaria un sexto transportador que desemboca perpendicularmente en uno de los varios quintos transportadores que desembocan en los respectivos módulos volteadores/desapiladores.

En la confluencia del sexto transportador y un quinto transportador se ubica un tercer dispositivo desviador para traspasar la respectiva caja con receptáculo fijo.

- 35 A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Muestra una vista en planta de la instalación para tratamiento de cajas, objeto de la invención.

- 40 **Figuras 2 a 6.-** Muestran vistas ampliadas en planta de distintas partes de la instalación de la invención representada en la figura anterior.

Figura 7.- Muestra una vista en perspectiva de un palet que soporta cuatro columnas de cajas vacías: dos en posición plegada y otras dos columnas de cajas con el clásico receptáculo fijo con su embocadura hacia arriba.

DESCRIPCIÓN DE UN EJEMPLO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

- 45 Considerando la numeración adoptada en las figuras, la instalación para tratamiento de cajas contempla la siguiente nomenclatura empleada en la descripción:

1.- Palet.

- 2.- Primeras columnas de cajas.
- 3.- Segundas columnas de cajas.
- 4.- Primer transportador.
- 5.- Vehículo de recogida.
- 5 6.- Dispositivo apilador.
- 7.- Dispositivo empujador.
- 8.- Rampa inicial.
- 9a.- Primer vehículo transportador.
- 9b.- Segundo vehículo transportador.
- 10 10.- Dispositivo elevador.
- 11a.- Primer desviador a escuadra.
- 11b.- Segundo desviador a escuadra.
- 12.- Segundo transportador.
- 13.- Módulo de pesaje.
- 15 14.- Tercer transportador.
- 15.- Primer dispositivo desviador.
- 16.- Cuarto transportador.
- 17.- Primera entrada manual de cajas.
- 18.- Segundos dispositivos desviadores de cajas.
- 20 19.- Quintos transportadores.
- 20.- Módulos volteadores/desapiladores.
- 21.- Segunda entrada manual.
- 22.- Sexto transportador.
- 23.- Tercer dispositivo desviador.
- 25 La instalación de la invención está diseñada para recibir palets 1 cargados con cuatro columnas de cajas: dos primeras columnas 2 de cajas con el clásico receptáculo fijo y dos segundas columnas 3 de cajas plegadas, de forma que en este caso cada una de las cajas ocupa una reducida altura, de manera que el número de cajas plegables es mayor que el número de cajas con el receptáculo fijo, como es evidente.
- 30 El par de segundas columnas 3 de cajas plegadas está ordenado sobre el palet 1 con una disposición en paralelo donde se sitúa una caja adyacente a otra que se complementa con otra disposición en paralelo del primer par de columnas de cajas con el receptáculo fijo, donde se sitúa también una caja al lado de otra igual (figura 7).
- Así pues, el grupo de cajas plegadas recibe un tratamiento diferente que el recibido por las cajas con el receptáculo fijo, de forma que las cajas tienen que ser desapiladas y separadas en función del tipo de caja como se ha indicado, ya que después de ser vaciadas del producto retornan en los mismos palets 1.
- 35 Partiendo de esta premisa, la instalación de la invención comprende:
- Un primer transportador 4 de salida de palets 1 de carga vacíos. Como continuación de un extremo anterior de este primer transportador 4 se dispone un vehículo de recogida 5 de los palets 1 de carga vacíos.
- Un dispositivo apilador 6 de los palets 1 de carga vacíos que van siendo expulsados inferiormente hacia el primer transportador 4 a medida que las columnas de cajas: primeras 2 y segundas 3, son introducidas en las líneas de la instalación. Este dispositivo apilador 6 se dispone como continuación de un extremo
- 40

posterior del primer transportador 4.

- 5 - Un dispositivo empujador 7 que va sacando de los palets la columnas 2-3 de cajas de dos en dos hasta dejar vacíos los palets, los cuales son arrastrados después hasta el dispositivo apilador 6 por medio del propio dispositivo empujador 7. Este dispositivo empujador 7 está dispuesto como continuación del dispositivo apilador.
- 10 - Una rampa inicial 8 para que pueda acceder un primer vehículo 9a de transporte de palets 1 llenos, constituyendo esta rampa inicial 8 una primera entrada a la instalación de los palets llenos de cajas.
- 15 - Un dispositivo elevador 10 de palets llenos donde descarga el primer vehículo 9 de transporte, consiguiendo de esta manera que éste no tenga que subir los palets 1 hasta la altura de entrada de la línea de la instalación que se encuentra a una mayor altura que el plano horizontal de descarga del primer vehículo de transporte 9a cuando se encuentra en lo alto de la rampa inicial 8 la cual se podrá construir de una menor longitud.
- 20 - Una primer desviador a escuadra 11a dispuesto a continuación del dispositivo elevador 10 recibe los palets 1 llenos desde el propio dispositivo elevador 10, y un segundo desviador a escuadra 11b dispuesto a continuación del primer desviador a escuadra 11a, destacándose que el segundo desviador a escuadra 11b está intercalado en un segundo transportador 12 de palets 1 llenos que desemboca por un extremo en el dispositivo empujador 7.
- 25 - Un módulo de pesaje 13 intercalado en un tercer transportador 14 dispuesto a continuación de un borde libre del dispositivo empujador 7, donde a este módulo de pesaje 13 le llegan las columnas 2-3 de cajas de forma unitaria para ser pesadas a fin de determinar si son cajas de receptáculo fijo ó cajas plegadas. Evidentemente, una segunda columna 3 de cajas plegadas es notablemente más pesada que una primera columna 2 de cajas con receptáculo fijo ya que en aquélla se apila un mayor número de cajas a una misma altura de columna.
- 30 - Un primer dispositivo desviador 15 que deja pasar como continuación del tercer transportador 14 las segundas columnas 3 de cajas plegadas hacia una salida recta mientras que cuando se trata de las primeras columnas 2 de cajas con receptáculo fijo, éste primer dispositivo desviador 15 desvía estas columnas en ángulo recto hacia un cuarto transportador 16 que finaliza en una primera entrada manual 17 de primeras columnas 2 de cajas con receptáculo fijo.

En este cuarto transportador 16 se dispone un número variable de segundos dispositivos desviadores 18 que se disponen en correspondencia con otros tantos quintos transportadores 19 perpendiculares que desembocan en unos módulos 20 volteadores/desapiladores hasta donde son arrastradas las primeras columnas 2 de cajas con receptáculo fijo, de manera que estos módulos 20 no son objeto de la invención que nos ocupa.

Desde los módulos 20 volteadores/desapiladores, las cajas son enviadas hasta otras instalaciones posteriores de tratamiento no representadas en las figuras (limpieza, llenado, etc.).

35 Se ha previsto una segunda entrada manual 21 de cajas con receptáculo fijo que alimenta de forma unitaria a un sexto transportador 22 que desemboca perpendicularmente en uno de los varios quintos transportadores 19 que desembocan en los respectivos módulos 20 volteadores/desapiladores.

Cabe señalar que esta segunda entrada manual 22, así como el sexto transportador 22 son opcionales, al igual que ocurre con la entrada manual 17 y cuarto transportador 16.

40 En la confluencia del sexto transportador 22 y un quinto transportador 19 se ubica un tercer dispositivo desviador 23 para traspasar la respectiva caja con receptáculo fijo.

El extremo libre del segundo transportador 12 opuesto al extremo donde se encuentra el dispositivo empujador 7, tal extremo libre constituye una segunda entrada de palets 1 llenos desde un segundo vehículo 9b de transporte.

45 Los dos desviadores a escuadra: primero 11a y segundo 11b, giran los palets 1 a escuadra, tanto los que llegan por la primera entrada como los que entran por la segunda entrada, destacándose que el giro de los palets 1 es importante, ya que todos ellos deben entrar con una misma disposición y distribución de columnas. Todos los palets 1 llenos necesariamente tienen que pasar por el segundo desviador a escuadra 11b. En cambio, por el primer desviador a escuadra 11a solo pasan los palets 1 llenos que descarga el primer vehículo 9a de transporte.

50 Ambos desviadores a escuadra, primero 11a y segundo 11b, comprenden básicamente unas mesas giratorias que realizan un giro de 90° entre sus dos posiciones extremas.

REIVINDICACIONES

1.- INSTALACIÓN PARA TRATAMIENTO DE CAJAS, estando destinada a recibir palets (1) cargados con columnas de cajas: dos primeras columnas (2) de cajas con receptáculo fijo y dos segundas columnas (3) de cajas plegadas, donde en una zona de la instalación las primeras columnas (2) se desvían por un primer recorrido y las segundas columnas (3) se desvían por un segundo recorrido;

caracterizada por que comprende:

- un primer transportador (4) de salida de palets (1) de carga vacíos, donde en un extremo anterior de este primer transportador (4) se dispone un vehículo de recogida (5) de los palets (1) de carga vacíos;
- un dispositivo apilador (6) de los palets (1) de carga vacíos que van siendo expulsados inferiormente hacia el primer transportador (4) a medida que las columnas de cajas: primeras (2) y segundas (3), son introducidas en las líneas de la instalación; donde este dispositivo apilador (6) se dispone como continuación de un extremo posterior del primer transportador (4);
- un dispositivo empujador (7) que va sacando de los palets (1) las columnas (2-3) de cajas de dos en dos hasta dejar vacíos los palets (1); los cuales son arrastrados hasta el dispositivo apilador (6) por medios del propio dispositivo empujador (7), donde este dispositivo empujador (7) está dispuesto como continuación del dispositivo apilador (6);
- una rampa inicial (8) para que pueda acceder un primer vehículo (9a) de transporte de palets (1) llenos; donde esta rampa inicial (8) constituye una primera entrada a la instalación de los palets llenos de cajas;
- un dispositivo elevador (10) de palets (1) llenos donde descarga el primer vehículo (9a) de transporte ubicado en lo alto de la rampa inicial (8);
- un primer desviador a escuadra (11a) dispuesto a continuación del dispositivo elevador (10) que recibe los palets (1) llenos desde el propio dispositivo elevador (10);
- un segundo desviador a escuadra (11b) dispuesto a continuación del primer desviador a escuadra (11a); donde el segundo desviador a escuadra (11b) está intercalado en un segundo transportador (12) de palets (1) llenos que desemboca por un extremo anterior en el dispositivo empujador (7);
- un módulo de pesaje (13) intercalado en el tercer transportador (14) dispuesto éste a continuación de un borde libre del dispositivo empujador (7); donde a este módulo de pesaje (13) le llegan las columnas (2-3) de cajas de forma unitaria para ser pesadas a fin de determinar si son cajas de receptáculo fijo (2) o cajas plegadas (3);
- un primer dispositivo desviador (15) que deja pasar como continuación del tercer transportador (14), las segundas columnas (3) de cajas plegadas hacia una salida recta, mientras que cuando se trata de las primeras columnas (2) de cajas con receptáculo fijo, este primer dispositivo desviador (15) desvía estas columnas en ángulo recto hacia un cuarto transportador (16).

2.- INSTALACIÓN PARA TRATAMIENTO DE CAJAS, según la reivindicación 1, caracterizada por que un extremo posterior del segundo transportador (12) constituye una segunda entrada de palets (1) llenos desde un segundo vehículo (9b) de transporte.

3.- INSTALACIÓN PARA TRATAMIENTO DE CAJAS, según la reivindicación (2), caracterizada por que los dos desviadores a escuadra: primero (11a) y segundo (11b), giran los palets (1) a escuadra, tanto los que llegan por la primera entrada como los que llegan por la segunda entrada donde todos los palets (1) deben entrar con una misma disposición y distribución de columnas, debiéndose pasar todos los palets (1) necesariamente por el segundo desviador a escuadra (11b).

4.- INSTALACIÓN PARA TRATAMIENTO DE CAJAS, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el cuarto transportador (16) finaliza en una primera entrada manual (17) de primeras columnas (2) de cajas con receptáculo fijo.

5.- INSTALACIÓN PARA TRATAMIENTO DE CAJAS, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el cuarto transportador (16) cuenta con varios segundos dispositivos desviadores (18) que se disponen en correspondencia con otros tantos quintos transportadores (19) perpendiculares que desembocan en unos módulos (20) volteadores/desapiladores hasta donde son arrastradas las primeras columnas (2) de cajas con receptáculo fijo.

6.- INSTALACIÓN PARA TRATAMIENTO DE CAJAS, según la reivindicación anterior, caracterizada por que comprende una segunda entrada manual (21) de cajas con receptáculo fijo que alimenta de forma unitaria un sexto

transportador (22) que desemboca perpendicularmente en uno de los varios quintos transportadores (19) que desembocan a su vez en los respectivos módulos (20) volteadores/dasapiladores; ubicándose en la confluencia del sexto transportador (22) y el quinto transportador (19), un tercer dispositivo desviador (23) para traspasar la respectiva caja con receptáculo fijo.

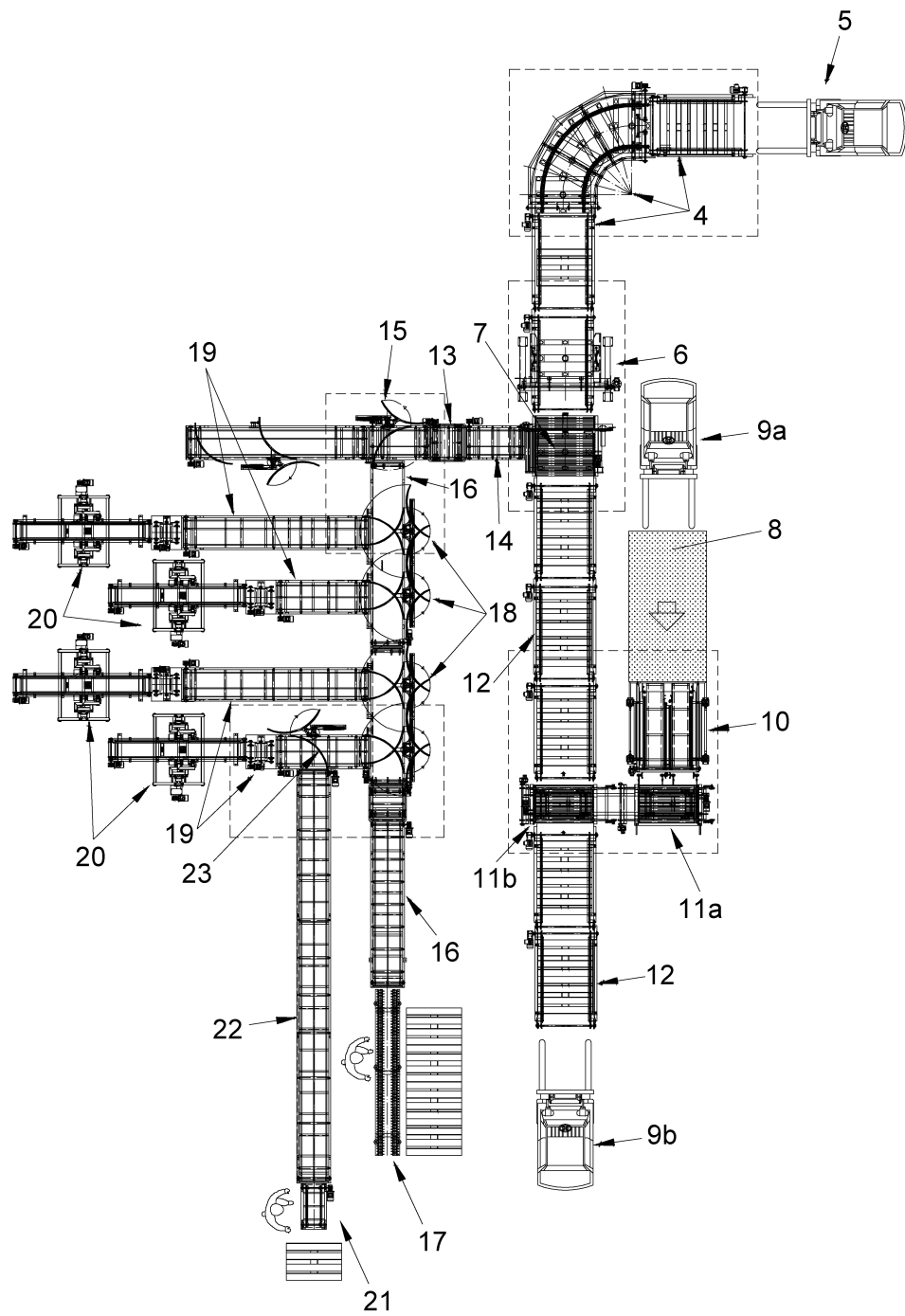


FIG. 1

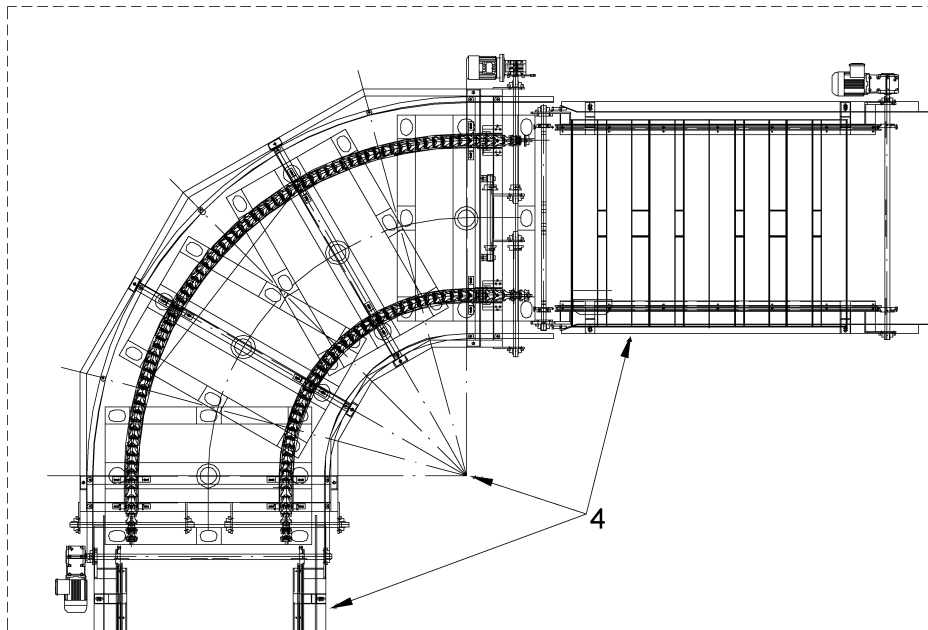


FIG. 2

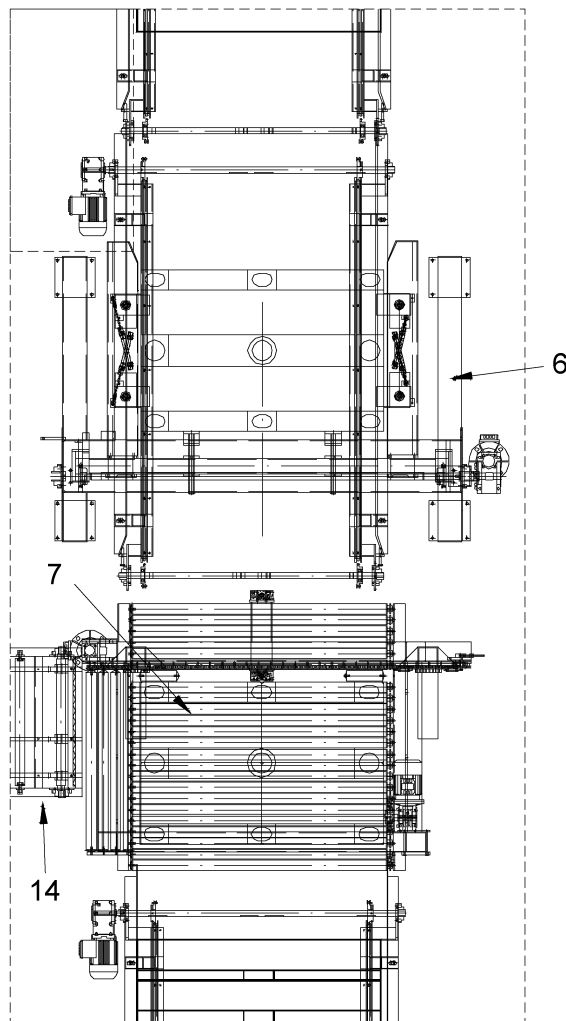


FIG. 3

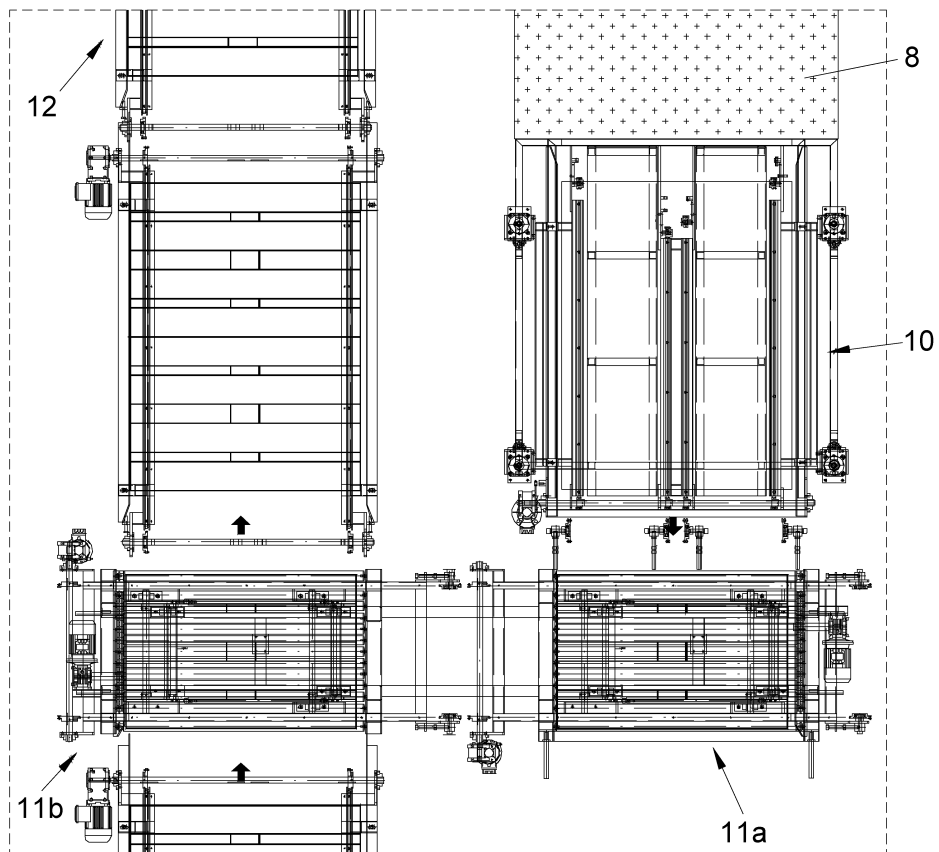


FIG. 4

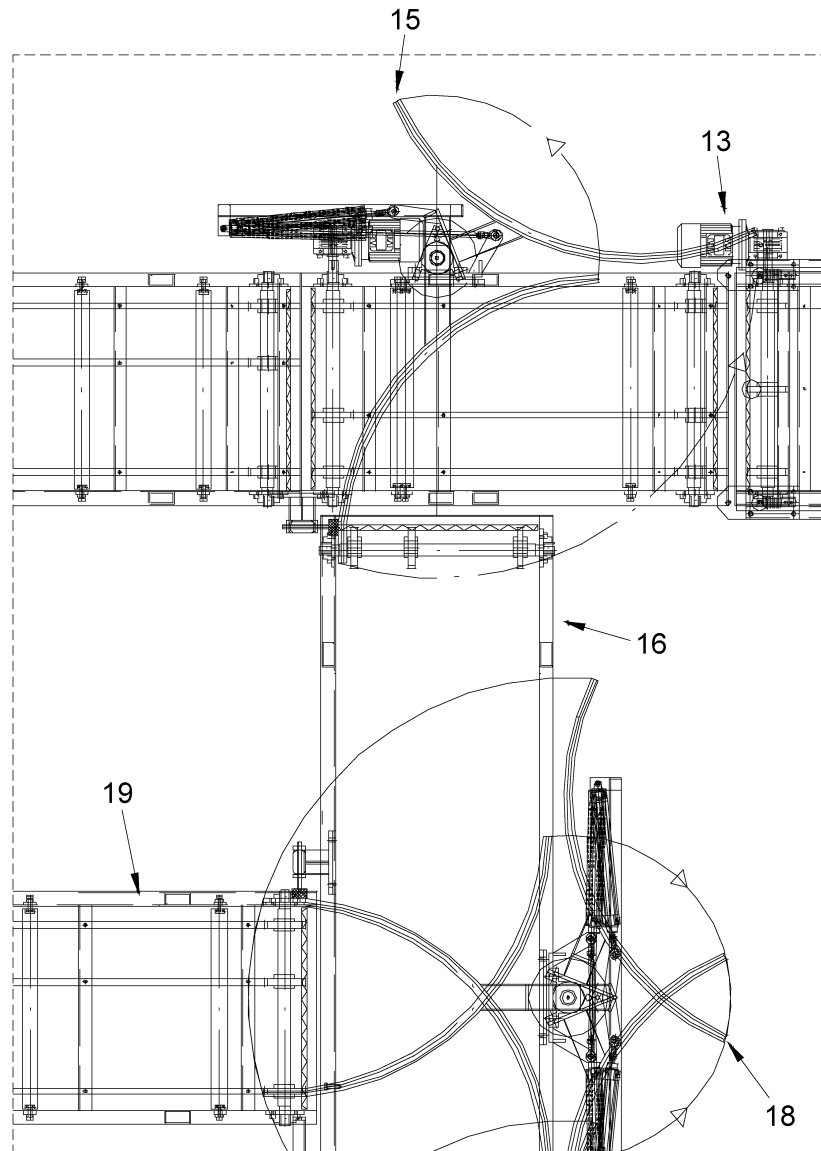


FIG. 5

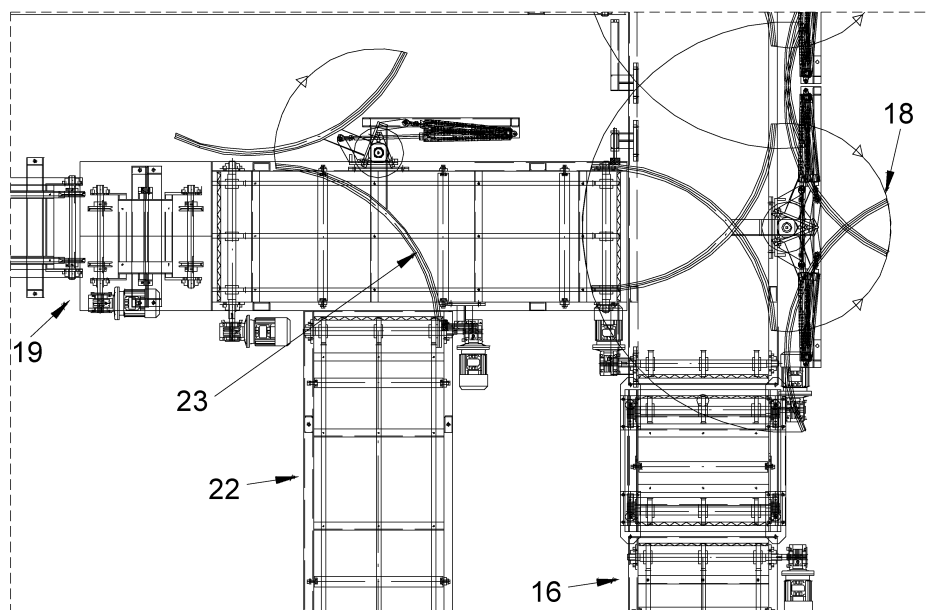


FIG. 6

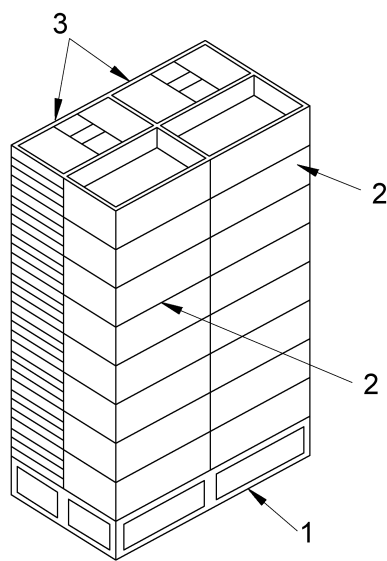


FIG. 7