

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 992 432**

51 Int. Cl.:

B65G 47/08 (2006.01)
B65G 15/22 (2006.01)
B65G 17/26 (2006.01)
B65G 47/53 (2006.01)
B65G 47/54 (2006.01)
B65G 67/04 (2006.01)
B65G 15/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.02.2019 PCT/FI2019/050118**
 87 Fecha y número de publicación internacional: **22.08.2019 WO19158822**
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2019 E 19754558 (5)**
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2024 EP 3752440**

54 Título: **Estación de agrupación para carga de palets**

30 Prioridad:

16.02.2018 FI 20185145

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.12.2024

73 Titular/es:

**ACTIW OY (100.0%)
Linnatie 11-13
76850 Naarajärvi, FI**

72 Inventor/es:

**VARTIAINEN, JARI;
PAKKANEN, JUKKA y
VALO, JOONAS**

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 992 432 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

Estación de agrupación para carga de palets

5 **[0001]** La invención se refiere a una estación de agrupamiento para la carga de palets según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 **[0002]** En la manipulación de mercancías, como por ejemplo en el almacenamiento y el transporte, se utilizan palets de carga sobre los que se colocan las mercancías. Los palets de carga permiten la manipulación mecánica de mercancías. Los palets de carga son de diferentes tipos y tamaños, pero los más habituales están dimensionados de acuerdo con los espacios de carga y entre sí. CHEP es un fabricante mundial de palets de carga retornables. Los palets de carga CHEP más habituales son el europalé o el palet FIN. Las dimensiones del europalé son de 800 ± 1200 mm, por lo que las dimensiones del palet FIN son de 1000 ± 1200 mm. De este modo se puede utilizar de forma eficiente un espacio de carga de 2400 mm de ancho. Además, ambos tipos de palets de carga se pueden manipular en el mismo almacén. Junto a los palets de carga de madera, ahora también existen palets de carga de plástico.

20 **[0003]** En la manipulación de palets de carga de forma individual, por ejemplo, mediante una carretilla elevadora, el palet de carga se puede colocar en el espacio de carga con el lado corto o largo hacia delante. Al mismo tiempo, se pueden utilizar diferentes tipos de palets de carga, de modo que se pueda utilizar al máximo la longitud del espacio de carga. En la formación de carga automática esto es generalmente imposible, o al menos exige numerosos dispositivos. Cada dispositivo está dimensionado para un tipo y orientación específicos del palet de carga. En la práctica, ha habido un dispositivo específico para cargar palets de carga con el lado largo hacia delante y un dispositivo específico para cargar palets de carga con el lado corto hacia delante. Además, cada dispositivo ha sido capaz de manipular sólo un tipo específico de palet de carga.

25 **[0004]** El documento US2009047105A1 divulga un equipo para agrupar palets de carga según el preámbulo de la reivindicación 1.

30 **[0005]** La invención pretende crear un nuevo tipo de estación de agrupación para palets de carga, mediante la cual los palets de carga se pueden manipular de forma más diversa que antes utilizando dispositivos más sencillos que antes. Las características de la estación de agrupamiento según la presente invención se indican en las reivindicaciones adjuntas. Mediante la estación de agrupamiento según la invención se puede manipular un palet de carga orientado hacia ambos lados, en la práctica con el lado largo o el lado corto hacia delante. Además, mediante la misma estación de agrupamiento es posible manipular diferentes tipos de palet de carga. De este modo, mediante un único dispositivo se puede configurar la orientación deseada del palet según el espacio de carga utilizado en ese momento y, de este modo, se puede aprovechar el espacio de carga lo mejor posible.

40 **[0006]** A continuación, se describe la invención en detalle con referencia al dibujo adjunto que muestra una forma de realización de la invención, en la que

Figura 1 muestra una estación de agrupamiento según la técnica anterior dispuesta como parte de la cadena de manipulación de mercancías,

Figura 2 muestra una vista general de una estación de agrupamiento según la invención,

Figura 3 muestra el funcionamiento de la estación de agrupamiento según la invención con una orientación de palet,

45 Figura 4 muestra el funcionamiento de la estación de agrupamiento según la invención con una segunda orientación de palets,

Figuras 5a - 5d muestra las etapas del funcionamiento de la estación de agrupamiento,

Figura 6 muestra una ampliación parcial de la figura 2.

50 **[0007]** La figura 1 muestra un sistema transportador 10 conocido, en el que se forma una carga sobre una placa de transferencia 11. En otras palabras, para formar una carga se utiliza un sistema transportador 10, mediante el cual las unidades de carga 12 se introducen en un dispositivo de llenado 13 dispuesto en conexión con la placa de transferencia 11. En la práctica, la placa de transferencia 11 se mueve utilizando los medios de transferencia 18, sobre los cuales las unidades de carga 12 sobre la placa de transferencia 11 son empujadas por el dispositivo de llenado 13 para formar una carga. El empuje es una forma ventajosa y rápida de mover los palets de carga, ya que hay elementos rodantes que giran libremente sobre la superficie superior de la placa de transferencia. En este caso, las unidades de carga 12 se empujan desde los palets de carga 14 mediante un elemento de tope 15. El dispositivo de llenado contiene entonces en sí mismo una especie de estación de agrupamiento, ya que dos palets de carga se detienen en la parte final de la pista de rodillos 16 y se empujan sobre la placa de transferencia 11 mediante el elemento de tope 15. Sobre la pista de rodillos 16 los palets de carga se deslizan sobre rodillos. En la figura 1, la carga ya está preparada sobre la placa de transferencia 11. Mediante el medio de transferencia 18, la placa de transferencia 11 junto con las unidades de carga 12 y los palets de carga 14 se empujan hacia el espacio de carga 17, como, por ejemplo, un contenedor o un vehículo. La carga se sujeta y, al mismo tiempo, la placa de transferencia se extrae del espacio de carga, de modo que la carga permanece en el espacio de carga. Después de esto, el dispositivo de llenado 13 se utiliza para comenzar a formar la siguiente carga sobre la placa de transferencia 11.

5 [0008] La figura 2 muestra una estación de agrupamiento 19 para cargar palets según la invención, que incluye primeros medios de transferencia 20 para mover los palets de carga 14 a la estación de agrupamiento 19 y segundos medios de transferencia 21 para enviar los palets de carga 14 desde la estación de agrupamiento 19. Las figuras 3 y 4 muestran los palets de carga 14 y ejemplos de su posicionamiento. Los primeros medios de transferencia 20 y los segundos medios de transferencia 21 están dispuestos cada uno en dos direcciones de manipulación diferentes de un palet de carga 14. De este modo, utilizando un mismo dispositivo, es decir, la estación de agrupamiento, un palet de carga puede manipularse en ambas direcciones de manipulación, más específicamente, con el lado corto o el lado largo hacia delante. De este modo, el palet de carga puede manipularse en ambas direcciones de manipulación.

10 [0009] Más concretamente, dichos primeros medios de transferencia 20 están formados por pistas de transporte 22 dispuestas en paralelo, que están dispuestas para dos direcciones de manipulación diferentes de un palet de carga 14. Correspondientemente, los segundos medios de transferencia 21 están formados por pistas de transporte 23 dispuestas en paralelo, que también están dispuestas para dos direcciones de manipulación diferentes de un palet de carga 14. Un palet de carga puede entonces manipularse con el lado corto y el lado largo hacia delante. En la práctica, en ambos
15 medios de transferencia las pistas de transporte paralelas se duplican o multiplican adecuadamente, de modo que, a pesar de la dirección de manipulación del palet de carga, el palet de carga está suficientemente soportado. Esto evita entonces problemas particularmente con palets que tienen una base discontinua. En la práctica, por ejemplo, un palet europeo es un palet pedestal, con tablonces de base solo longitudinalmente, de modo que al manipularse con el lado largo hacia delante el tablón de base es discontinuo. Correspondientemente, en un palet anular, tal como un palet FIN, hay un
20 tablón de base en todos los lados, de modo que no hay discontinuidad.

[0010] En la figura 3, los palets de carga 14 se mueven sobre el medio de transferencia 18 con el lado largo hacia
25 adelante. Los palets de carga 14 llegan a la estación de agrupamiento 19 con el lado corto hacia adelante, ya sea desde el lado derecho o izquierdo. De manera correspondiente, en la figura 4, los palets de carga 14 se mueven sobre el medio de transferencia 18 con el lado corto hacia adelante. Los palets de carga 14 llegan a la estación de agrupamiento 19 con el lado largo hacia adelante, ya sea desde el lado derecho o izquierdo. De manera correspondiente, se pueden manipular dos palets FIN con el lado largo hacia adelante.

[0011] En la estación de agrupamiento según la invención, los primeros medios de transferencia 20 están dispuestos
30 para ensamblar y centrar dos o tres palets de carga 14 antes de enviar los palets de carga 14 desde la estación de agrupamiento 19. A continuación, se puede empujar una fila completa de palets de carga 14 sobre el medio de transferencia 18 a la vez. Al mismo tiempo, gracias al centrado, los palets de carga 14 se asientan en el centro de la placa de transferencia, de modo que la introducción de la carga en el espacio de carga se realiza sin necesidad de cambiar de posición. Las figuras 3 y 4 muestran el punto central, según el cual se centran los palets de carga, con una línea de puntos
35 y rayas. Al centrar, los palets de carga también se desplazan unas contra otras, de modo que la carga se compacta.

[0012] En la forma de realización mostrada, las pistas de transporte longitudinales 22 están formadas por
40 transportadores de rodillos y/o de cadena. Más concretamente, las más externas son pistas de rodillos que giran libremente y en el medio hay tres transportadores de cadena. Además, cada pista de rodillos está formada por dos filas de rodillos, que son similares, pero la ubicación de los rodillos está escalonada. De este modo se evita la formación de puntos de discontinuidad entre los rodillos en la dirección de desplazamiento de un palet de carga. De forma correspondiente, las pistas de transporte transversales 23 están formadas por transportadores de rodillos y/o de cadena. Más concretamente, aquí hay tres unidades de transporte, en la más externa de las cuales hay tres transportadores
45 de cadena. En la unidad de transporte central hay cuatro transportadores de cadena. Mediante la disposición descrita hay entonces dos transportadores de cadena en paralelo, de modo que los palets de carga se apoyan independientemente de la dirección de manipulación y del tamaño del palet de carga. Las pistas de transporte longitudinales pueden estar formadas por pistas de rodillos, lo que permite ventajosamente realizar incluso transferencias largas. Los rodillos consecutivos están dispuestos lo suficientemente cerca para evitar que un palet de carga caiga entre los rodillos. Por lo demás, también los medios de transporte y las distancias entre ellos están dispuestos de manera que, a pesar de los
50 puntos de discontinuidad de un palet de carga, éste se moverá sin engancharse, y mucho menos romperse.

[0013] En la práctica, la dirección de movimiento del primer medio de transferencia 20 es transversal a la dirección de
movimiento del segundo medio de transferencia 21. La estación de agrupamiento se hace entonces compacta. Además,
55 las pistas de transporte 22 y 23 están dispuestas transversalmente y superpuestas, lo que reduce aún más la necesidad de espacio. Entonces se pueden formar puntos de discontinuidad en los puntos de cruce, pero son tan pequeños que, a pesar de la dirección de manipulación, el palet de carga se mueve. En la práctica, el primer medio de transferencia 20 y el segundo medio de transferencia 21 están dispuestos para estar situados en diferentes niveles verticalmente. Cuando se utilizan las pistas de transporte longitudinales, no se utilizan las pistas de transporte transversales. En casos específicos, se puede decidir cuál de las direcciones longitudinal y transversal se mueve hacia arriba y hacia abajo. En la
60 forma de realización mostrada, las pistas de transporte transversales se encuentran por debajo, cuando dos o tres palets de carga son llevados a la estación de agrupamiento sobre las pistas de transporte longitudinales. En otras palabras, las pistas de transporte transversales se encuentran por debajo y se elevan cuando se llevan paletos de carga sobre la parte superior del medio de transferencia. En la forma de realización mostrada, las pistas de transporte transversales se mueven en una dirección vertical y correspondientemente las pistas de transporte longitudinales están fijas. En la figura 6, las
65 pistas de transporte transversales 23 se encuentran en la posición superior, de modo que son claramente más altas que

las pistas de transporte longitudinales 22. El nombre comercial del medio de transferencia fabricado por el solicitante para manipular una placa de transferencia es *LoadMatic®*.

5 **[0014]** En la forma de realización mostrada, la estación de agrupamiento incluye una estación combinada de giro y cruce 24 para la carga de palets 14, con la que se define la dirección de un palet de carga, dispuesto en la práctica como se desee. Entonces, por ejemplo, un palet de carga que viene de un almacén automático puede venir en cualquier dirección y el palet de carga será girado en la dirección deseada inmediatamente antes de la estación de agrupamiento. En la figura 2, hay una estación de giro y cruce 24 en ambos extremos de la estación de agrupamiento y ambos incluyen un transportador de alimentación corto, al que se llevan los palets de carga de una manera u otra, por ejemplo, mediante una
10 carretilla elevadora o un sistema de transporte. La figura 3 muestra la estación de giro y cruce 24 solo parcialmente.

15 **[0015]** La estación de agrupamiento según la invención es automática, independiente de la orientación de los palets y adecuada para diferentes palets de carga de diferentes tamaños. Los palets de carga se pueden denominar más simplemente palets. Por ejemplo, en un espacio de carga de 2400 mm de ancho, se pueden colocar dos europalets en paralelo con el lado largo hacia delante (2 x 1200 mm = 2400 mm), o tres europalets con el lado corto hacia delante (3 x 800 mm = 2400 mm), o dos palets FIN con el lado largo hacia delante (2 x 1200 mm = 2400 mm). Combinando adecuadamente estas combinaciones, también se puede utilizar al máximo la longitud del espacio de carga.

20 **[0016]** En la forma de realización mostrada, hay un motor en cada uno de los primeros medios de transferencia 20 y en los segundos medios de transferencia 21. Se utiliza un tercer motor para mover los medios de transferencia verticalmente a diferentes niveles. La estación de agrupación según la invención contiene entonces las mismas funciones que tres estaciones de cruce conocidas, en las que habría un total de nueve motores. En general, en la estación de agrupación según la invención se minimiza el número de motores.

25 **[0017]** Las etapas que preceden a la situación de la figura 4 se muestran en las figuras 5a - 5d. Aquí se muestra cómo se hacen correr los palets de carga 14 uno contra el otro y se centran, en la práctica utilizando un solo motor. En la figura 5a, un palet de carga 14 ya está en la estación de agrupamiento y otros dos palets de carga 14 están esperando en la estación de giro y cruce. En la figura 5a, hay un segundo palet de carga 14 alimentado desde la izquierda junto al primero. A continuación, los dos primeros palets de carga 14 se mueven juntos a la estación de giro y cruce de la derecha, en la
30 que se alimenta un tercer palet de carga 14 junto al primero (figura 5d). Los tres palets de carga 14 están entonces en la dirección de carga deseada y uno contra el otro. A continuación, los tres palets de carga 14 se mueven hacia la izquierda hasta que se alcanza el punto central.

35 **[0018]** La estación de agrupamiento según la invención es adecuada para manipular un palet de carga en ambas direcciones de manipulación. La estación de agrupación también se puede utilizar para otros tipos y tamaños de palets de carga, dentro de ciertos límites. En la estación de agrupación, los palets de carga pueden estar en cualquier posición, con el lado corto o el lado largo hacia adelante. Por lo tanto, la estación de agrupación es independiente de la orientación de los palets. Además, en la estación de agrupación, los palets de carga se colocan uno contra el otro, lo que aprovecha de manera efectiva el espacio de carga y hace que la carga sea más resistente.
40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

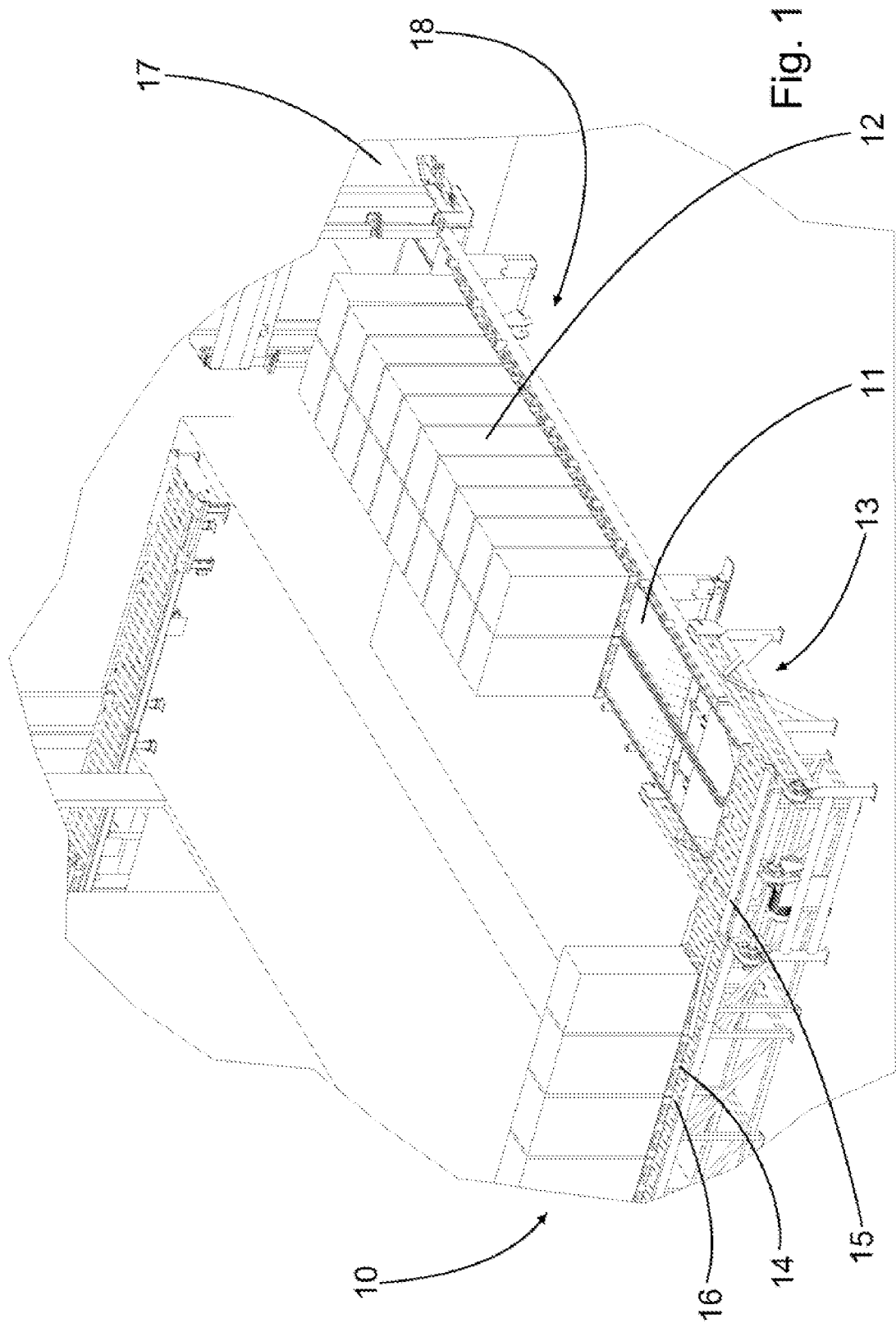
- 5 1. Estación de agrupamiento para la carga de palets, que comprende unos primeros medios de transferencia (20) para transferir los palets de carga (14) a la estación de agrupamiento (19) y unos segundos medios de transferencia (21) para el envío de los palets de carga (14) desde la estación de agrupamiento (19), y los primeros medios de transferencia (20) y los segundos medios de transferencia (21) están dispuestos ambos para dos direcciones de manipulación diferentes del palet de carga (14), mientras que la estación de agrupamiento incluye una estación combinada de giro y cruce (24) del palet de carga (14) para definir la dirección de manipulación, y los primeros medios de transferencia (20) están dispuestos para ensamblar y centrar dos o tres palets de carga (14) antes del envío de los palets de carga (14) desde la estación de agrupamiento (19), **caracterizada porque** la estación de agrupamiento está dispuesta para al menos dos tamaños diferentes de palet de carga que tienen una superficie de base discontinua, y los primeros medios de transferencia (20) y los segundos medios de transferencia (21) están dispuestos para estar dispuestos a diferentes niveles verticalmente, de modo que los medios de transferencia (20, 21) que se utiliza en cualquier momento es mayor que los medios de transferencia (20, 21) que no se utilizan.
- 15 2. Estación de agrupamiento según la reivindicación 1, **caracterizada porque** los primeros medios de transferencia (20) están formados por pistas de transporte (22) dispuestas en paralelo, que están dispuestas para dos direcciones de manipulación diferentes del palet de carga (14).
- 20 3. Estación de agrupamiento según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** los segundos medios de transferencia (21) están formados por pistas de transporte (23) dispuestas en paralelo (23), que están dispuestas para dos direcciones de manipulación diferentes del palet de carga (14).
- 25 4. Estación de agrupamiento según las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizada porque** las pistas de transporte (22) están formadas por transportadores de rodillos y/o de cadena.
5. Estación de agrupamiento según cualquiera de las reivindicaciones 2 - 4, **caracterizada porque** las pistas de transporte (23) están formadas por transportadores de rodillos y/o de cadena.
- 30 6. Estación de agrupamiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** la dirección de movimiento del primer medio de transferencia (20) es transversal a la dirección de movimiento del segundo medio de transferencia (21).
- 35 7. Estación de agrupamiento según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizada porque** las pistas de transporte (22, 23) están dispuestas de forma que se cruzan y se solapan.
8. Estación de agrupamiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** el tamaño del palet de carga (14) es de 800 × 1200 mm o de 1000 × 1200 mm.
- 40 9. Estación de agrupamiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada porque** el palet de carga (14) es un palet de pedestal.
- 45 10. Estación de agrupamiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** hay un motor en cada uno de los primeros medios de transferencia (20) y en los segundos medios de transferencia (21).

50

55

60

65



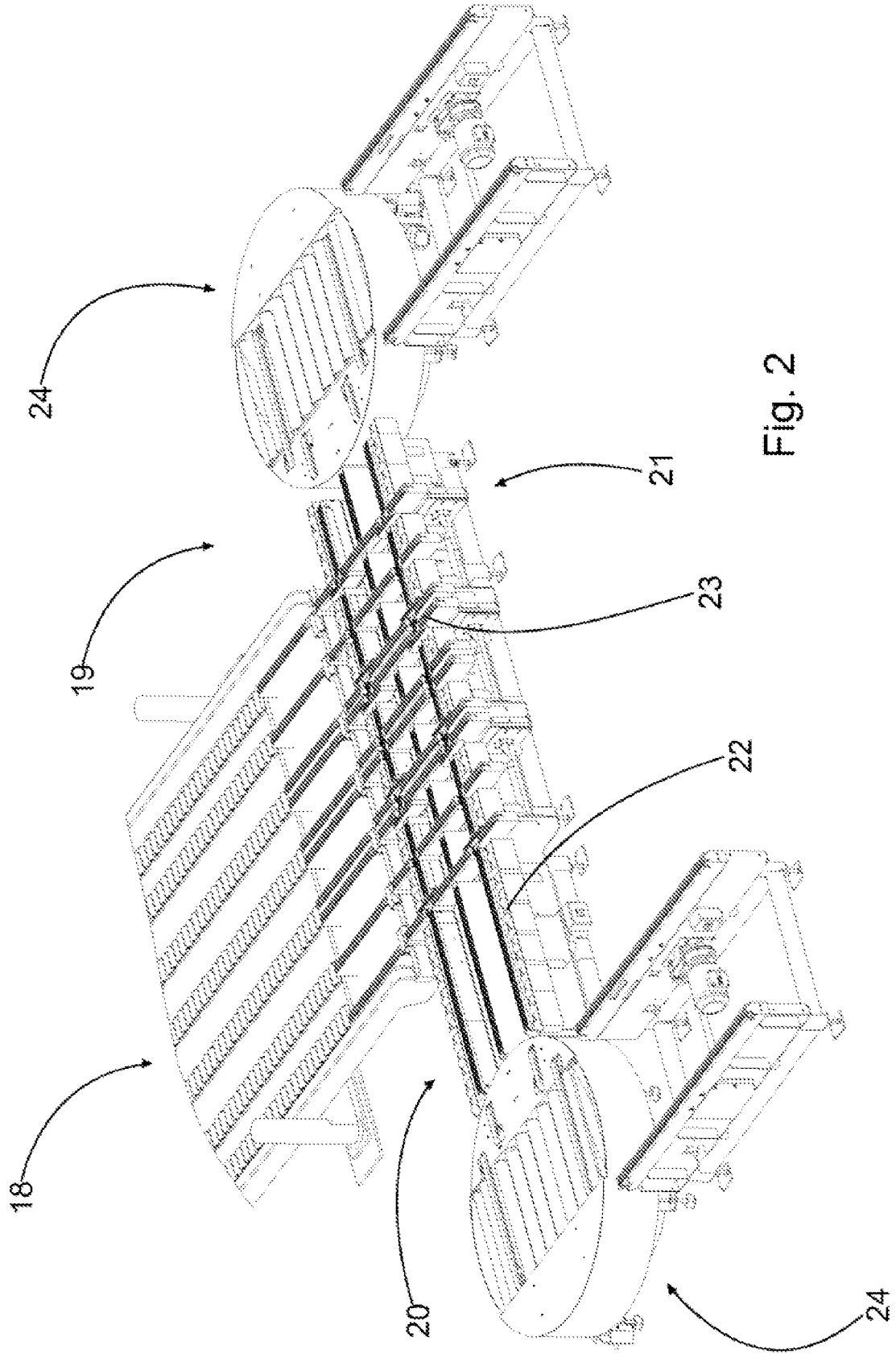


Fig. 2

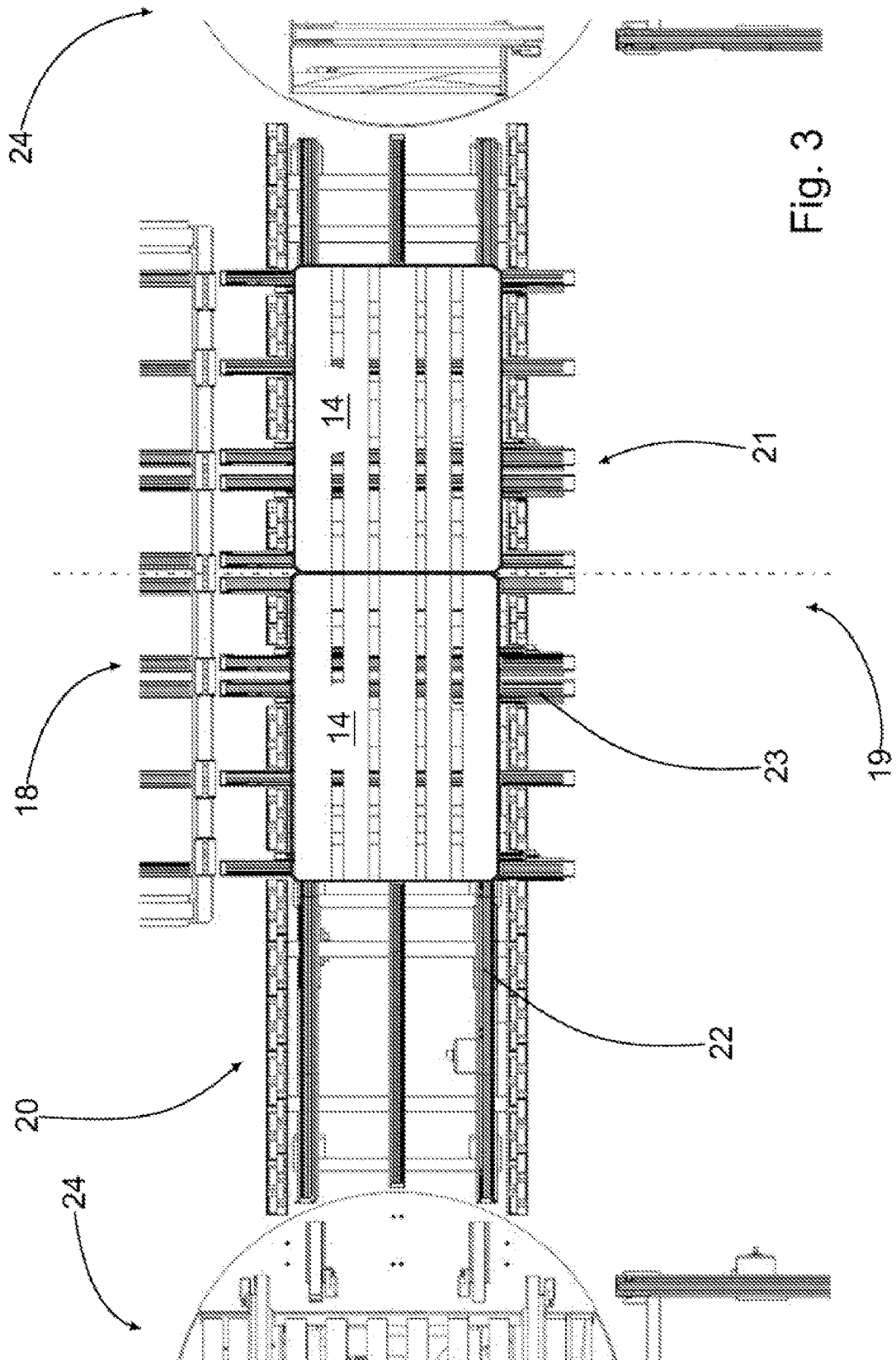
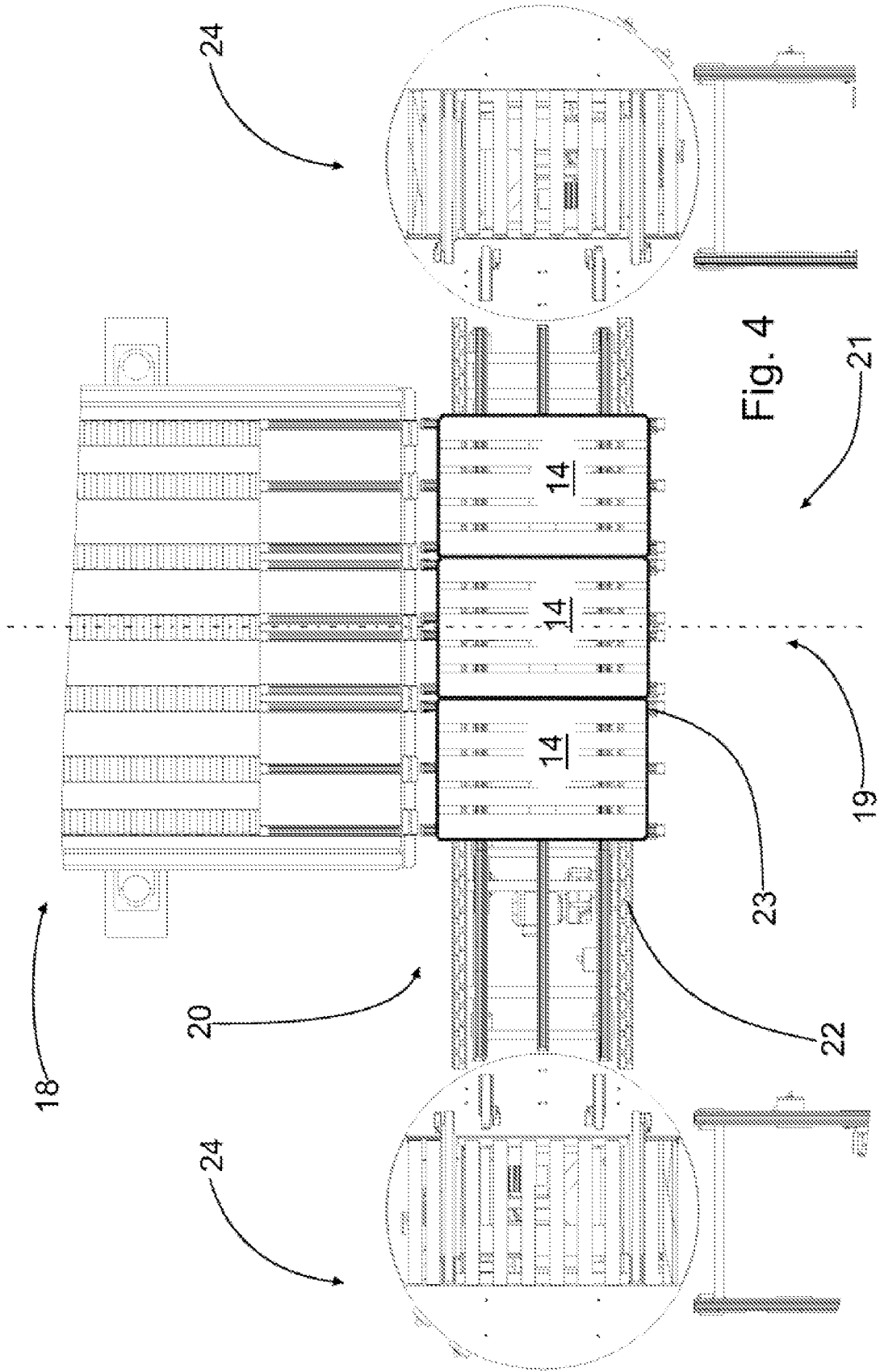


Fig. 3



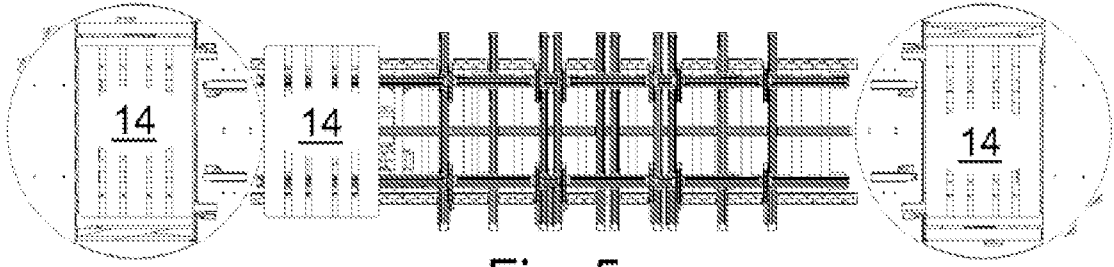


Fig. 5a

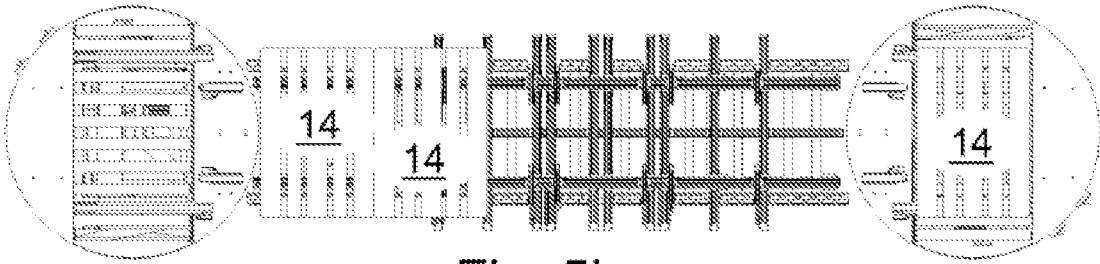


Fig. 5b

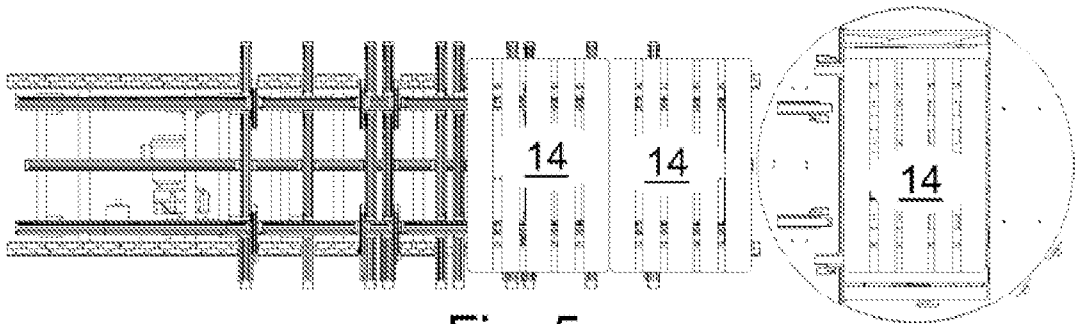


Fig. 5c

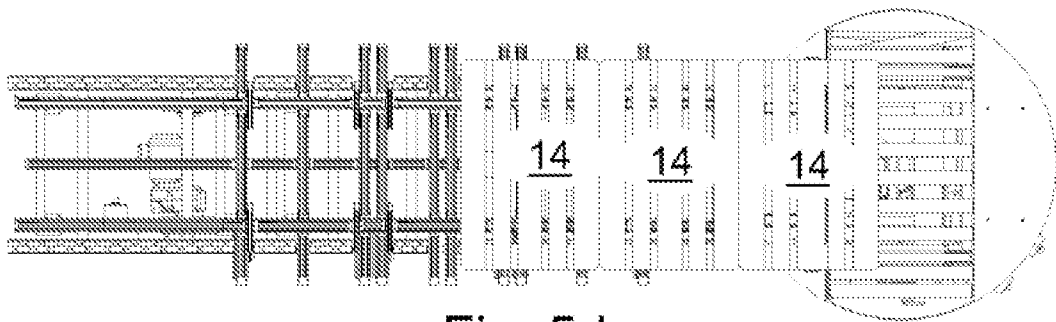


Fig. 5d

