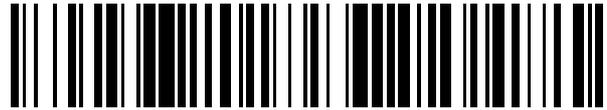


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 539 695**

51 Int. Cl.:

**B65G 67/20** (2006.01)

**B65G 69/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.10.2012 E 12188209 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.03.2015 EP 2602216**

54 Título: **Sistema de logística, estación de transferencia para el mismo, así como procedimiento de logística**

30 Prioridad:

**08.12.2011 DE 102011087985**

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

**03.07.2015**

73 Titular/es:

**BUSE, HEINZ (100.0%)  
Heinrichstrasse 10a  
26160 Bad Zwischenahn, DE**

72 Inventor/es:

**BUSE, HEINZ**

74 Agente/Representante:

**ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María**

**ES 2 539 695 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

Sistema de logística, estación de transferencia para el mismo, así como procedimiento de logística

5 La invención se refiere a un sistema de logística para la transferencia de una plataforma a un vehículo, en particular a un camión, y/o para la recepción de una plataforma del vehículo de acuerdo con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

10 En almacenes ya existentes o en unidades de preparación para la expedición existe una pluralidad de estaciones de acoplamiento (denominadas también puertas de nave), a las que se pueden acercar los camiones, respectivamente, con su lado posterior para recibir las mercancías. Tales almacenes de mercancías o unidades de preparación para la expedición están compuestos de forma muy diversa y con frecuencia existe la posibilidad de que una pluralidad de vehículos se acerque al mismo tiempo a las estaciones de acoplamiento que se encuentran, respectivamente, de forma adyacente alineadas entre sí en una pared del edificio.

15 De este modo, se pueden acoplar tantos camiones como estaciones de acoplamiento correspondientes, es decir, aberturas en la pared del edificio/puertas de nave estén presentes. A este respecto, estas estaciones de acoplamiento están dispuestas la mayoría de las veces a la altura de las superficies de carga de los camiones, para que el fondo del almacén y la superficie de carga del camión formen un plano y se pueda descargar y cargar el camión, por ejemplo, mediante el tránsito de carretillas elevadoras. Ya que en este tipo de descarga y carga cada carretilla elevadora u otro equipo de transporte puede transportar únicamente un palé de artículos o unos pocos palés de artículos, el tipo de la carga y descarga requiere mucho tiempo. Además, el camión que se tiene que cargar y descargar durante todo el tiempo de carga y descarga no se puede alejar de la estación de acoplamiento.

20 Con el sistema de logística del documento EP 1 808 387 A2 se desvela un sistema en el que el cargamento que se debe cargar y descargar se almacena sobre una plataforma de mercancías, denominada también plataforma o soporte de carga, y toda la plataforma junto con el cargamento se despacha en un proceso de trabajo desde el camión o al camión. Es decir, toda la plataforma con las mercancías se puede transferir en una etapa a un vehículo o puede ser recibida por un vehículo en una etapa.

30 Para que en la práctica la recepción de la plataforma o del soporte de carga por el vehículo a la estación de transferencia se pueda realizar con eficacia de tiempo, es necesario alinear el vehículo y, en particular, la plataforma que se encuentra en el vehículo, de forma coincidente con respecto al alojamiento de la estación de transferencia. Esto se realiza en sistemas conocidos mediante maniobra manual del vehículo, lo que requiere tiempo. Por tanto, la presente invención se basa en el objetivo de indicar un sistema de logística que se pudiera hacer funcionar con más eficacia en cuanto al tiempo.

35 Por el documento EP 2 386 606 A1 es conocido un sistema de logística para la transferencia y/o para la recepción de plataformas a y/o de un vehículo. El sistema de logística presenta una estación de transferencia que presenta una placa deslizante y alojamientos dispuestos sobre la placa deslizante para las plataformas que se deben transferir o que se deben recibir. La placa deslizante se puede trasladar por encima de una placa de fondo en dirección horizontal entre varias estaciones de acoplamiento. Para trasladar la placa deslizante, el dispositivo presenta un accionamiento de ajuste con varios cables de accionamiento, mediante los cuales se mueve la placa deslizante a lo largo de las estaciones de acoplamiento. A través de unidades de alineación sobre la placa deslizante se pueden alinear los alojamientos individuales de forma coincidente con la superficie de carga del camión.

40 Además, por el documento EP 2 151 402 A2 se desvela un sistema de logística para la transferencia de una plataforma entre un vehículo y un almacén según el preámbulo de la reivindicación 1. Es una parte del sistema de logística una estación de transferencia para la plataforma que presenta un alojamiento en el que se apoya la plataforma. A este respecto, la estación de transferencia se puede trasladar entre varias estaciones de acoplamiento que se encuentran en paralelo entre sí. Para la alineación coincidente del alojamiento de la estación de transferencia con respecto a la superficie de carga del vehículo en particular se puede pivotar una superestructura con respecto a una subestructura alrededor del eje vertical de la estación de transferencia.

55 La invención resuelve el objetivo en el que se basa en un sistema de logística del tipo que se ha mencionado al principio al presentar los medios para el pivotado de la estación de transferencia un primer accionamiento para trasladar la estación de transferencia y un segundo accionamiento para trasladar la estación de transferencia, pudiéndose controlar los accionamientos opcionalmente de forma sincrónica o asincrónica. En este caso, la invención aprovecha el conocimiento de que se puede efectuar una alineación de la estación de transferencia del sistema de logística de forma más precisa y rápida que el maniobrado de un vehículo, en particular de un camión. Además, se considera ventajoso que con estos medios de accionamiento se crea un sistema de accionamiento unitario que se emplea tanto para trasladar la estación de transferencia como para el pivotado (durante el funcionamiento asincrónico), por lo que se omite la facilitación de un accionamiento independiente exclusivamente para el pivotado adicionalmente a un accionamiento de traslación. Esto reduce considerablemente la necesidad de mantenimiento y la complejidad de control del sistema de control de logística.

Preferentemente, el sistema de logística presenta una unidad de control electrónica que está preparada para controlar el primer accionamiento y el segundo accionamiento. Como alternativa al control manual de la estación de transferencia se puede realizar con esto un funcionamiento automatizado de avance y pivotado.

5 En una forma de realización preferente, la estación de transferencia presenta un localizador de posición que está unido de forma comunicante con la unidad de control y está configurado para emitir una señal a la unidad de control cuando se detecta la presencia de un reflector. Facilitando el localizador de posición se posibilita al sistema de logística alinear la estación de transferencia mediante traslación en dirección horizontal con respecto a un objeto que presenta el reflector, preferentemente el vehículo y, de forma particularmente preferente, el canto de carga del  
10 vehículo. En este caso, el reflector se tiene que prever en el vehículo que interacciona con el sistema en un punto normalizado para que la unidad de control esté en disposición de determinar, en caso de detección de la presencia del reflector, la posición del vehículo en relación con la estación de transferencia.

15 De acuerdo con otra forma de realización preferente de la invención, la unidad de control está preparada para trasladar la estación de transferencia en respuesta a una orden en una dirección hacia una estación de acoplamiento, al controlarse de forma sincrónica los accionamientos y detenerse la estación de transferencia cuando el localizador de posición detecte la presencia del reflector.

20 Además, preferentemente, la unidad de control está preparada para almacenar la posición de la estación de transferencia cuando el localizador de posición haya detectado la presencia del reflector. En este caso se registran, preferentemente, las posiciones del primer accionamiento y del segundo accionamiento y se almacenan respectivamente valores representativos de esto en una memoria.

25 Preferentemente, la estación de transferencia presenta dos o más sensores de separación que están preparados, respectivamente, para registrar una separación con respecto a un objeto alejado, preferentemente el canto de carga del vehículo. Los sensores de separación tienen el fin de establecer, después de la alineación realizada del objeto alejado, por ejemplo, del vehículo, delante de una estación de acoplamiento si el objeto o vehículo está dispuesto de forma oblicua con respecto a la estación de transferencia avanzada detrás de la estación de acoplamiento. Para esto, los sensores de separación se han calibrado preferentemente de antemano a un estado "recto".  
30

Los sensores de separación están unidos preferentemente de forma comunicante con la unidad de control y están configurados para emitir los valores de separación respectivamente establecidos a la unidad de control, preferentemente cuando el localizador de posición detecta la presencia del reflector.

35 Además, preferentemente, la unidad de control está preparada para calcular mediante los valores de separación emitidos a la unidad de control un ángulo entre la estación de transferencia y el objeto alejado. En una forma de realización preferente de la invención, la unidad de control además está preparada para controlar con un ángulo calculado diferente de cero el primer accionamiento y el segundo accionamiento de forma asincrónica, de tal manera que el ángulo se reduzca a cero. Preferentemente se realiza el control del primer y segundo accionamiento de tal  
40 manera que permanece alineado también el localizador de posición hacia el reflector. Gracias al movimiento compuesto del primero y segundo accionamiento resulta, por tanto, un movimiento de pivotado alrededor de un eje vertical. En este caso, el eje vertical es, en función del tipo del diferente control del primer accionamiento y del segundo accionamiento, un eje estacionario o un eje que se mueve en una trayectoria de centros instantáneos de rotación.  
45

De acuerdo con otra forma de realización preferente de la invención, la unidad de control está preparada para controlar en respuesta a una orden el primer accionamiento y el segundo accionamiento asincrónicamente, de tal manera que se adopta de nuevo la posición almacenada previamente de la estación de transferencia. Esto se realiza de forma particularmente preferente cuando ha terminado el proceso de recepción o transferencia entre el alojamiento y el vehículo y se tiene que transferir la plataforma dispuesta en el alojamiento desde la estación de transferencia al almacén. Para esto, el equipo de control está preparado de tal manera que los accionamientos reestablecen la alineación de pivotado original de la estación de transferencia mediante consulta de la posición almacenada. Preferentemente, el alojamiento está alineado en esa posición lista para la traslación de tal manera que la dirección de transporte del alojamiento a una zona de recepción en el lado del almacén está alineada  
50 transversalmente con respecto a la dirección de traslación.  
55

Además, preferentemente, la estación de transferencia se puede trasladar en un sistema de carriles, estando asignado el primer accionamiento a un primer carril y estando asignado el segundo accionamiento a un segundo carril. El primer accionamiento y el segundo accionamiento presentan, con preferencia, respectivamente dos  
60 motores de accionamiento, en particular motores de accionamiento eléctricos que están dispuestos a ambos lados del alojamiento.

Los motores de accionamiento están dispuestos de este modo preferentemente en zonas de esquina de una estructura de sostén de la estación de transferencia para posibilitar, durante el funcionamiento de traslación de la  
65 estación de transferencia, un movimiento con estabilidad frente a vuelco.

Además, la invención se refiere a una estación de transferencia.

La invención resuelve el objetivo en el que se basa además mediante una estación de transferencia para un sistema de logística para la transferencia de una plataforma a un vehículo, en particular a un camión, y/o para la recepción de una plataforma del vehículo, estando configurada la estación de transferencia para recibir la plataforma de un almacén o transferirla al mismo, presentando un alojamiento en el que se apoya la plataforma, pudiéndose transportar la plataforma entre el vehículo y el alojamiento y/o entre el almacén y el alojamiento, al poderse trasladar la estación de transferencia en una dirección horizontal entre varias estaciones de acoplamiento que se encuentran en paralelo entre sí y al estar preparada para respectivamente recibir o transferir la plataforma allí y presentando medios para pivotar la estación de transferencia respectivamente en la zona de las estaciones de acoplamiento alrededor de un eje vertical, presentando los medios para el pivotado de la estación de transferencia un primer accionamiento para trasladar la estación de transferencia y un segundo accionamiento para trasladar la estación de transferencia, pudiéndose controlar los accionamientos opcionalmente de forma sincrónica o asincrónica.

Resultan perfeccionamientos ventajosos de la estación de transferencia de acuerdo con la invención a partir de las anteriores explicaciones con respecto al sistema de logística de acuerdo con la invención y sus formas de realización preferentes. En este sentido se hace referencia a las explicaciones anteriores.

Además, la invención se refiere a un procedimiento para la transferencia de una plataforma a un vehículo, en particular un a camión, y/o para la recepción de una plataforma del vehículo mediante un sistema de logística según una de las formas de realización preferentes anteriores. El procedimiento de acuerdo con la invención resuelve el objetivo en el que se basa con las etapas:

- trasladar la estación de transferencia en una dirección, transversalmente con respecto a la dirección de transporte de la plataforma entre el alojamiento y el almacén, entre varias estaciones de acoplamiento que se encuentran en paralelo entre sí para respectivamente recibir o transferir la plataforma allí,
- pivotar la estación de transferencia en la zona de las estaciones de acoplamiento alrededor de un eje vertical mediante un primer accionamiento para trasladar la estación de transferencia y un segundo accionamiento para trasladar la estación de transferencia, controlados opcionalmente de forma sincrónica o asincrónica,
- llevar la plataforma en apoyo con un alojamiento de la estación de transferencia y
- transportar la plataforma entre el alojamiento y el vehículo y/o entre el alojamiento y el almacén.

El procedimiento de acuerdo con la invención se perfecciona ventajosamente mediante una, varias o todas las etapas:

- trasladar la estación de transferencia mediante un primer accionamiento y un segundo accionamiento, controlados opcionalmente de forma sincrónica o asincrónica, preferentemente mediante una unidad de control electrónica,
- detectar la presencia de un reflector mediante un localizador de posición que está unido preferentemente de forma comunicante con la unidad de control y emitir una señal a la unidad de control cuando se detecta la presencia del reflector,
- trasladar la estación de transferencia en respuesta a una orden en una dirección hacia una estación de acoplamiento al controlarse sincrónicamente los accionamientos y detener la estación de transferencia cuando el localizador de posición detecte la presencia del reflector,
- almacenar la posición de la estación de transferencia cuando el localizador de posición haya detectado la presencia del reflector,
- registrar una separación con respecto a un objeto alejado, preferentemente el canto de carga del vehículo, mediante dos o varios sensores de separación de la estación de transferencia,
- emitir los valores de separación establecidos respectivamente por los sensores de separación a la unidad de control, preferentemente cuando el localizador de posición detecte la presencia del reflector,
- calcular un ángulo entre la estación de transferencia y el objeto alejado mediante los valores de separación emitidos a la unidad de control,
- controlar el primer accionamiento y el segundo accionamiento con un ángulo calculado diferente de cero de forma asincrónica, de tal manera que se reduce el ángulo a cero y, al mismo tiempo, el localizador de posición permanece alineado hacia el reflector,
- controlar el primer accionamiento y el segundo accionamiento en respuesta a una orden de forma asincrónica, de tal manera que se ocupa de nuevo la posición almacenada previamente de la estación de transferencia y/o
- pasar de un control asincrónico del primer y del segundo accionamiento a un control sincrónico en respuesta a una orden en cuanto se haya ocupado de nuevo la posición almacenada previamente de la estación de transferencia.

A continuación se describe con más detalle la invención mediante un ejemplo de realización preferente con referencia a las figuras adjuntas. Las mismas muestran

- La Figura 1, una vista en el espacio del sistema de logística de acuerdo con la presente invención,
- La Figura 2, una vista detallada de una sección de una estación de transferencia del sistema de logística de acuerdo con la invención,
- La Figura 3, otra vista detallada del sistema de la Figura 1 y
- La Figura 4, una vista lateral del sistema de la Figura 1.

Las Figuras 1 y 4 proporcionan una visión general de un sistema de logística 1 de acuerdo con la presente invención. El sistema de logística 1 presenta una estación de transferencia 3 que presenta un alojamiento 5 para la recepción de una plataforma o un soporte de carga de un vehículo y/o para la transferencia de la plataforma o del soporte de carga a un almacén. La estación de transferencia 3 está dispuesta en el interior de una nave que está  
 5 indicada en la Figura 1. La nave presenta varias estaciones de acoplamiento 9a, 9b que presentan, respectivamente, una escotadura para la aproximación de un vehículo a la estación de transferencia 3. Como vehículo 17 está representado, a modo de ejemplo, un camión con un remolque 19. El remolque 19 presenta un espacio interior con dimensiones convencionales para camiones o está adaptado para llevar una plataforma con dimensiones de contenedores de 20 pies (6,1 m) o 40 pies (12,2 m). El alojamiento 5 de la estación de transferencia 3 presenta  
 10 preferentemente dimensiones que, con el fin de la recepción y/o transferencia de la plataforma o del soporte de carga, están adaptadas a las dimensiones internas del vehículo 17 o del remolque 19 o las dimensiones de la plataforma.

La estación de transferencia 3 se puede trasladar sobre dos carriles 12, 14 conducidos en paralelo. En este caso, el  
 15 primer carril 12 está dispuesto distalmente con respecto al plano de las estaciones de acoplamiento 9a, 9b y, por tanto, se entiende como carril "posterior". El segundo carril 14 está dispuesto proximalmente con respecto al plano de las estaciones de acoplamiento 9a, 9b y, por tanto, se entiende como carril "anterior". Sobre el primer carril 12 está previsto un primer accionamiento 11. En el segundo carril 14 está previsto un segundo accionamiento 13. En relación con el accionamiento véase también la Figura 2. Además, la estación de transferencia 3 presenta un equipo  
 20 elevador 15 que está preparado para elevar y/o descender el alojamiento 5.

En la Figura 2 se proporciona otra vista sobre la configuración de la estación de transferencia 3 del sistema de logística 1 (véase Figuras 1, 4). La estación de transferencia 3 presenta en la zona del alojamiento 5 en un canto anterior 27, que opcionalmente está asignado al alojamiento 5 o una pieza constructiva estacionaria en altura de la  
 25 estación de transferencia 3, un localizador de posición 21. El localizador de posición 21 está configurado, preferentemente, como unidad de emisor/receptor óptica y/o acústica. Al lado del localizador de posición 21 están dispuestos en el canto anterior 27 un primer sensor de separación 23 y un segundo sensor de separación 25.

El localizador de posición 21, el sensor de separación 23 y el sensor de separación 25 están dispuestos en la zona  
 30 de la estación de acoplamiento 9a cuando la estación de transferencia 3 se ha trasladado a esta zona.

En la representación mostrada, el canto anterior 27 está alineado esencialmente en paralelo con respecto a una pared anterior 29 que une las estaciones de acoplamiento 9a, 9b y otras (no representadas).

La estación de transferencia 3 se mueve sobre el primer carril 12 y el segundo carril 14 mediante el primer y el  
 35 segundo accionamiento 11, 13. En este caso, el primer accionamiento 11 presenta dos motores de accionamiento eléctricos 11a, 11b, mientras que el segundo accionamiento 13 presenta dos motores de accionamiento eléctricos 13a, 13b. Los motores de accionamiento eléctricos 11a, 11b, 13a, 13b, están dispuestos, respectivamente, en zonas de esquina de la estación de transferencia 3 y, por tanto, sirven para una disposición con estabilidad frente a vuelco  
 40 de la estación de transferencia 3.

En la Figura 3 está mostrada una vista sobre una estación de acoplamiento 9a desde el lado de la estación de transferencia 3, encontrándose el remolque 19 en la estación de acoplamiento 9a en posición aproximada a la  
 45 estación de transferencia 3. En el remolque 19 está colocado un reflector 33. El reflector 33 se encuentra preferentemente en relación con el eje de simetría del remolque en dirección longitudinal en la misma posición que el localizador de posición 21 con respecto al eje de simetría en dirección longitudinal del alojamiento 5 (véase la Figura 2). De este modo se asegura que tanto el alojamiento 5 como el remolque 19 se alineen esencialmente en el centro con respecto a la estación de acoplamiento 9a. En el interior del remolque 19 está previsto un sistema de carriles 31 que facilita una introducción o extracción de una plataforma o un soporte de carga desde el remolque 19  
 50 o al interior del mismo y al interior del alojamiento 5 o fuera del alojamiento 5.

Opcionalmente, la estación de transferencia 3 presenta un denominado transelevador que está preparado para agarrar la plataforma o el soporte de carga en la zona del canto de carga del remolque 19 y para tirar o para  
 55 presionar. De acuerdo con otra alternativa preferente, el transelevador está preparado para agarrar por debajo la plataforma o el soporte de carga mediante intervención en el interior del espacio de carga del remolque 19 y para agarrarlos.

Con referencia a las anteriores figuras se describe a continuación el funcionamiento del sistema de logística de acuerdo con la invención y la estación de transferencia de acuerdo con la invención y se explica el procedimiento de  
 60 acuerdo con la invención.

En primer lugar, se facilita el vehículo 17 en la zona de una estación de acoplamiento 9a y se aproxima a la zona de carga a la que se puede trasladar la estación de transferencia 3. La estación de transferencia 3 se traslada a la zona de la estación de acoplamiento 9a. En este caso, los accionamientos 11a, 11b, 13a, 13b trabajan preferentemente  
 65 en funcionamiento sincrónico, lo que garantiza un avance uniforme sobre el primer carril 12 y el segundo carril 14. El movimiento de traslación de la estación de transferencia 3 se para en cuanto el localizador de posición 21 detecta la

presencia del reflector 33 previsto en el remolque 19 del vehículo 17. La posición de los accionamientos 11a, 11b, 13a, 13b se almacena, preferentemente por una unidad de control electrónica que controla el movimiento de traslación.

- 5 Después de esta primera alineación de la estación de transferencia 3 a la posición del vehículo 17 o del remolque 19 del vehículo 19, la unidad de control causa una conmutación del funcionamiento de los accionamientos 11a, 11b, 13a, 13b a un funcionamiento asincrónico. Esto ocurre en particular cuando los sensores de separación 23, 25 transmiten a la unidad de control electrónica valores de separación que representan una posición oblicua del vehículo o del remolque del vehículo en relación con el canto anterior 27 de la estación de transferencia 3. La unidad  
10 de control electrónica calcula el ángulo de esta posición oblicua. Como resultado de este cálculo se generan órdenes de control que controlan el primer accionamiento 11 o los motores de accionamiento 11a, 11b y el segundo accionamiento 13 o los motores de accionamiento 13a, 13b de forma diferente, de tal manera que el ángulo calculado se reduce a cero. Preferentemente, el ángulo se causa mediante traslación mediante los accionamientos 11a, 11b en el primer carril 12 distal, mientras que los motores de accionamiento 13a, 13b mediante traslación en el  
15 segundo carril 14 proximal reproducen la posición de la estación de transferencia 3 de tal manera que el localizador de posición 21 detecta siempre la presencia del reflector 33.

- Si el ángulo se ha reducido al valor cero, el alojamiento 5 de la estación de transferencia 3 está alineado de forma coincidente con la plataforma prevista en el vehículo 17 o el espacio de carga del vehículo. Entonces se realiza la  
20 recepción de la plataforma o del soporte de carga desde el vehículo o la transferencia de la plataforma o del soporte de carga al vehículo. Después de la finalización de la recepción o transferencia, el primer accionamiento y el segundo accionamiento se controlan en respuesta a una orden asincrónicamente, de tal manera que se ocupa de nuevo la posición almacenada previamente de la estación de transferencia. Por ello, se alinea la estación de transferencia de la posición de funcionamiento "coincidente con el vehículo" de nuevo a la posición de  
25 funcionamiento "transversalmente con respecto a los carriles 12, 14" o "transversalmente con respecto a la dirección de transporte para el almacén". Si se ha alcanzado esta posición lista para la traslación de la estación de transferencia, la unidad de control electrónica cambia del funcionamiento asincrónico de los accionamientos 11, 13, al funcionamiento sincrónico de los accionamientos 11, 13. La estación de transferencia puede llevar ahora la plataforma recibida o el soporte de carga recibido mediante activación del dispositivo elevador y traslación de la  
30 estación de transferencia a lo largo de los carriles 12, 14 a un lugar predeterminado para transferir la plataforma o el soporte de carga a otro vehículo en la zona de otra estación de acoplamiento, por ejemplo, la estación de acoplamiento 9b, o para llevar la plataforma o el soporte de carga a un lugar de almacén alcanzable con la estación de transferencia 3.

- 35 El funcionamiento de una estación de transferencia para mover la plataforma o el soporte de carga es conocido, por ejemplo, por el documento EP 2 151 402 A2, siempre que se refiera a la carga de un vehículo a otro vehículo. En general es conocido el funcionamiento de una estación de transferencia de este tipo para mover plataformas o soportes de carga también por el documento EP 1 808 387 A2. A modo de referencia se incluye el contenido de las respectivas solicitudes, en particular sus descripciones de las figuras junto con las figuras adjuntas.

- 40 A pesar de que se ha descrito la invención anteriormente con referencia a la recepción y/o transferencia de una plataforma de o a un vehículo en forma de un camión o base de camión, en este punto se debe señalar que la invención es adecuada y está destinada expresamente para el uso junto con cualquier tipo de vehículos. En particular también se prefiere prever como vehículo un vehículo sobre carriles o la caja de un vehículo sobre carriles.  
45 Preferentemente, la o las estaciones de acoplamiento están adaptadas, respectivamente, a la aproximación de un tipo correspondiente de vehículo, por tanto, presentan por ejemplo suficiente espacio en anchura y altura para poder alojar el respectivo vehículo.

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema de logística (1) para la transferencia de una plataforma a un vehículo (17), en particular a un camión, y/o para la recepción de una plataforma del vehículo (17), con una plataforma que presenta esencialmente dimensiones que están adaptadas a la superficie de carga del vehículo (17), una estación de transferencia (3) para recibir la plataforma de un almacén o para la transferencia al mismo, presentando la estación de transferencia (3) un alojamiento (5) sobre el que se apoya la plataforma, pudiéndose transportar la plataforma entre el vehículo (17) y el alojamiento (5) y/o entre el almacén (1) y el alojamiento (5) y pudiéndose desplazar en una dirección horizontal entre varias estaciones de acoplamiento (9a, 9b) que se encuentran en paralelo entre sí y estando preparada para respectivamente recibir o transferir la plataforma allí y medios para pivotar la estación de transferencia (3) respectivamente en la zona de las estaciones de acoplamiento (9a, 9b) alrededor de un eje vertical, caracterizado por que los medios para el pivotado de la estación de transferencia (3) presentan un primer accionamiento (11) para trasladar la estación de transferencia (3) y un segundo accionamiento (13) para trasladar la estación de transferencia (3), pudiéndose controlar los accionamientos (11, 13) opcionalmente de forma sincrónica o asincrónica.
2. Sistema de logística (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por una unidad de control electrónica que está preparada para el control del primer accionamiento (11) y del segundo accionamiento (13).
3. Sistema de logística (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la estación de transferencia (3) presenta un localizador de posición (21) que está unido de forma comunicante con la unidad de control y está configurado para emitir una señal a la unidad de control cuando se detecta la presencia de un reflector (33).
4. Sistema de logística (1) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que la unidad de control está preparada para trasladar la estación de transferencia (3) en respuesta a una orden en una dirección hacia una estación de acoplamiento (9a, 9b), al controlarse sincrónicamente los accionamientos y detener la estación de transferencia (3) cuando el localizador de posición (21) detecta la presencia del reflector (33).
5. Sistema de logística (1) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que la unidad de control está preparada para almacenar la posición de la estación de transferencia (3) cuando el localizador de posición (21) ha detectado la presencia del reflector (33).
6. Sistema de logística (1) de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, caracterizado por que la estación de transferencia (3) presenta dos o más sensores de separación (23, 25) que están preparados, respectivamente, para registrar una separación con respecto a un objeto alejado, preferentemente el canto de carga del vehículo (17).
7. Sistema de logística (1) de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que los sensores de separación (23, 25) están unidos de forma comunicante con la unidad de control y están configurados para emitir valores de separación respectivamente establecidos a la unidad de control, preferentemente cuando el localizador de posición (21) detecta la presencia del reflector (33).
8. Sistema de logística (1) de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que la unidad de control está preparada para calcular mediante los valores de separación emitidos a la unidad de control un ángulo entre la estación de transferencia (3) y el objeto alejado.
9. Sistema de logística (1) de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que la unidad de control está preparada para controlar, con un ángulo calculado diferente de cero, el primer accionamiento (11) y el segundo accionamiento (13) asincrónicamente, de tal manera que se reduce el ángulo a cero y al mismo tiempo el localizador de posición (21) permanece alineado con respecto al reflector (33).
10. Sistema de logística (1) de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que la unidad de control está preparada para controlar, en respuesta a una orden, el primer accionamiento (11) y el segundo accionamiento (13) asincrónicamente, de tal manera que se ocupa de nuevo la posición almacenada previamente de la estación de transferencia (3).
11. Sistema de logística (1) de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado por que la unidad de control está preparada para pasar, en respuesta a una orden, de un control asincrónico del primer y segundo accionamiento (11, 13) a un control sincrónico en cuanto se haya ocupado de nuevo la posición almacenada previamente de la estación de transferencia (3).
12. Sistema de logística (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la estación de transferencia (3) se puede trasladar sobre un sistema de carriles, estando asignado el primer accionamiento (11) a un primer carril (12) y estando asignado el segundo accionamiento (13) a un segundo carril (14).

13. Sistema de logística (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el primer accionamiento (11) y el segundo accionamiento (13) presentan respectivamente dos motores de accionamiento (11a, 11b; 13a, 13b) que están dispuestos a ambos lados del alojamiento (5).
- 5 14. Sistema de logística (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, que comprende además el vehículo (17).
15. Estación de transferencia (3) para un sistema de logística (1) para la transferencia de una plataforma a un vehículo (17), en particular a un camión, y/o para la recepción de una plataforma del vehículo (17), estando configurada la estación de transferencia (3) para recibir la plataforma de un almacén (1) o transferirla allí, presentando un alojamiento (5) sobre el que se apoya la plataforma, pudiéndose transportar la plataforma entre el vehículo (17) y el alojamiento (5) y/o entre el almacén (1) y el alojamiento (5) y pudiéndose trasladar en una dirección horizontal entre varias estaciones de acoplamiento (9a, 9b) que se encuentran en paralelo entre sí y estando preparada para respectivamente recibir o transferir la plataforma allí y medios para pivotar la estación de transferencia (3) respectivamente en la zona de las estaciones de acoplamiento (9a, 9b) alrededor de un eje vertical, caracterizada por que los medios para pivotar la estación de transferencia (3) presentan un primer accionamiento (11) para trasladar la estación de transferencia (3) y un segundo accionamiento (13) para trasladar la estación de transferencia (3), pudiéndose controlar los accionamientos (11, 13) opcionalmente de forma sincrónica o asincrónica.
- 10 16. Procedimiento para la transferencia de una plataforma a un vehículo (17), en particular a un camión, y/o para la recepción de una plataforma del vehículo (17) mediante un sistema de logística (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, que comprende las etapas:
- 15 - trasladar la estación de transferencia (3) en una dirección, transversalmente con respecto a la dirección de transporte de la plataforma entre el alojamiento (5) y el almacén (1), entre varias estaciones de acoplamiento (9a, 9b) que se encuentran en paralelo entre sí para respectivamente recibir o transferir la plataforma allí,
- 20 - pivotar la estación de transferencia (3) en la zona de las estaciones de acoplamiento (9a, 9b) alrededor de un eje vertical mediante control opcionalmente sincrónico o asincrónico de un primer accionamiento (11) para trasladar la estación de transferencia (3) y un segundo accionamiento (13) para trasladar la estación de transferencia,
- 25 - llevar la plataforma en apoyo con un alojamiento (5) de la estación de transferencia (3) y
- 30 - transportar la plataforma entre el alojamiento (5) y el vehículo (17) y/o entre el alojamiento (5) y el almacén.
17. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 16 que comprende una, varias o todas las etapas:
- 35 - trasladar la estación de transferencia (3) mediante un primer accionamiento (11) y un segundo accionamiento (13), controlados opcionalmente de forma sincrónica o asincrónica, preferentemente mediante una unidad de control electrónica,
- 40 - detectar la presencia de un reflector (33) mediante un localizador de posición (21) que está unido preferentemente de forma comunicante con la unidad de control y emitir una señal a la unidad de control cuando se detecta la presencia del reflector (33),
- 45 - trasladar la estación de transferencia (3) en respuesta a una orden en una dirección hacia una estación de acoplamiento (9a, 9b) al controlarse sincrónicamente los accionamientos (11, 13) y detener la estación de transferencia (3) cuando el localizador de posición (21) detecte la presencia del reflector (33),
- 50 - almacenar la posición de la estación de transferencia (3) cuando el localizador de posición (21) haya detectado la presencia del reflector (33),
- 45 - registrar una separación con respecto a un objeto alejado, preferentemente el canto de carga del vehículo (17), mediante dos o varios sensores de separación (23, 25) de la estación de transferencia (3),
- 50 - emitir los valores de separación establecidos respectivamente por los sensores de separación (23, 25) a la unidad de control, preferentemente cuando el localizador de posición (21) detecte la presencia del reflector (33),
- 55 - calcular un ángulo entre la estación de transferencia (3) y el objeto alejado mediante los valores de separación emitidos a la unidad de control,
- 50 - controlar el primer accionamiento (11) y el segundo accionamiento (13) con un ángulo calculado diferente de cero de forma asincrónica, de tal manera que se reduce el ángulo a cero y, al mismo tiempo, el localizador de posición (21) permanece alineado hacia el reflector (33),
- 55 - controlar el primer accionamiento (11) y el segundo accionamiento (13) en respuesta a una orden de forma asincrónica, de tal manera que se ocupa de nuevo la posición almacenada previamente de la estación de transferencia (3) y/o
- 55 - pasar de un control asincrónico del primer y del segundo accionamiento (11, 13) a un control sincrónico en respuesta a una orden en cuanto se haya ocupado de nuevo la posición almacenada previamente de la estación de transferencia (3).

1/4

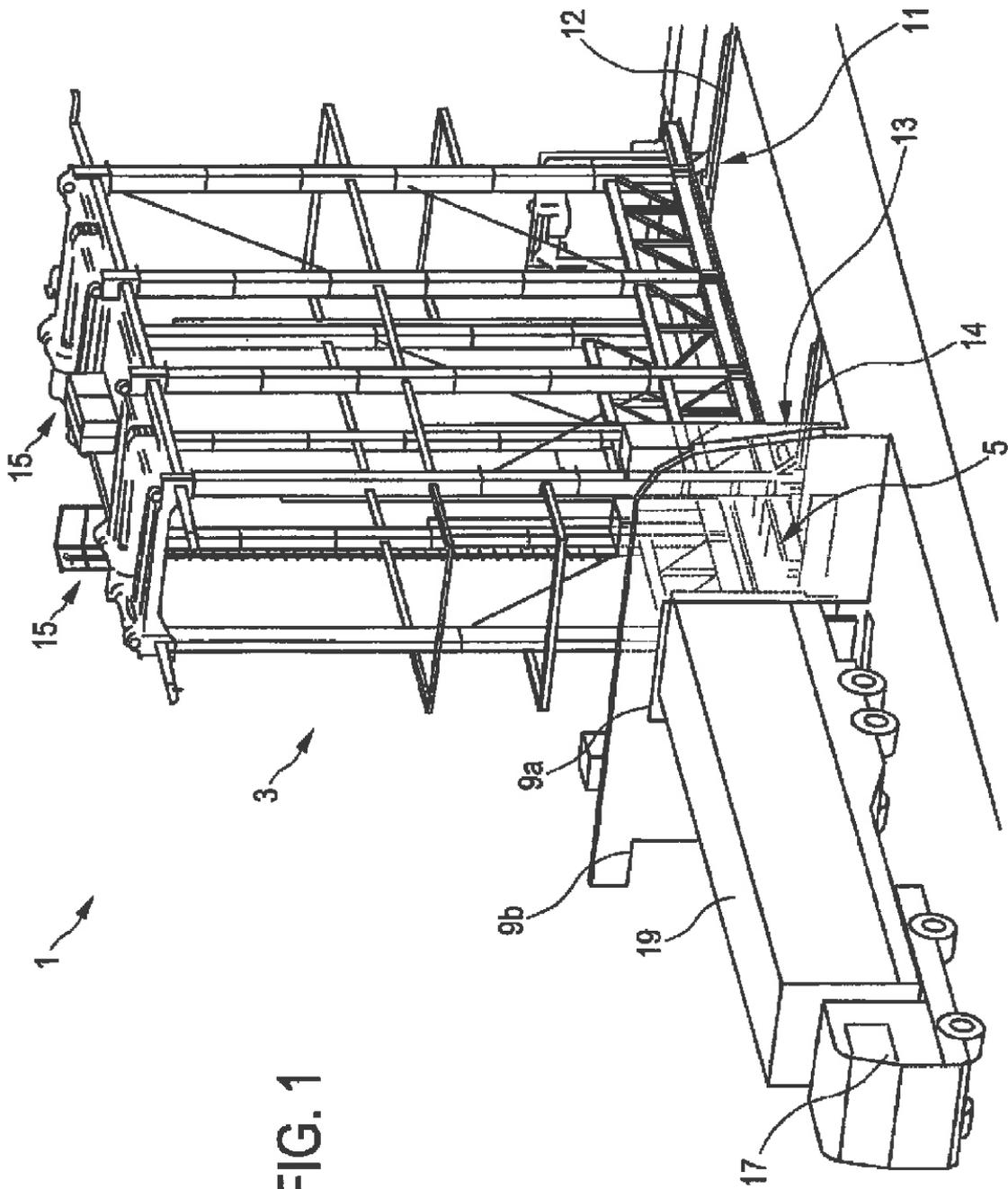
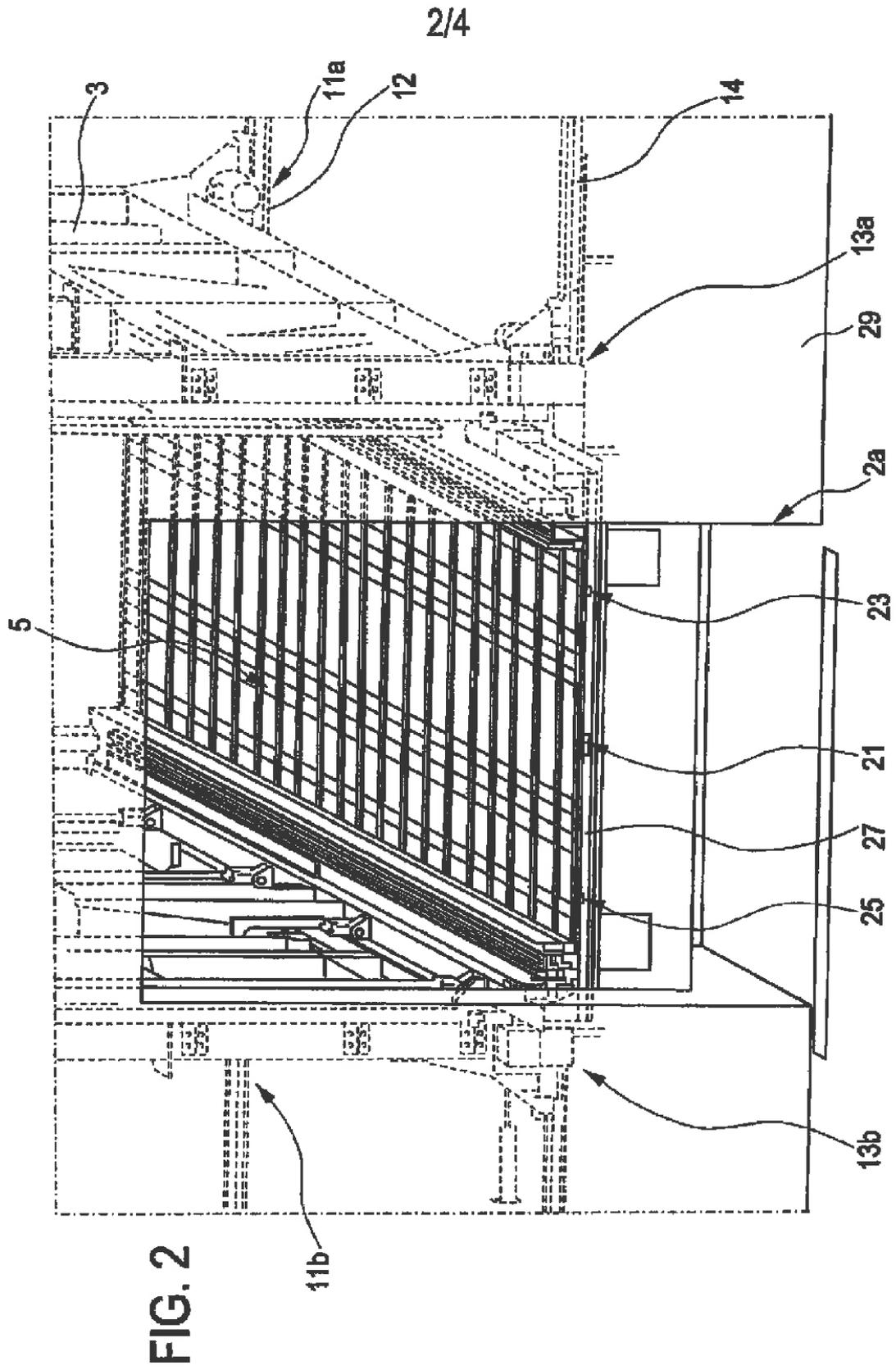
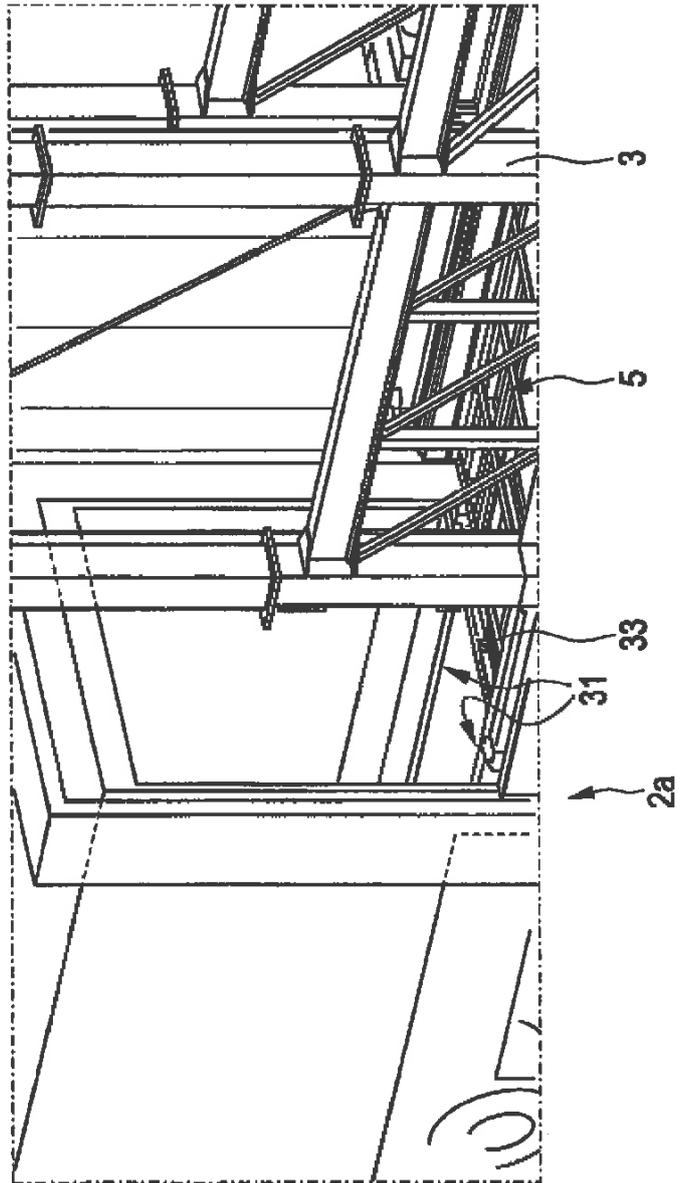


FIG. 1



3/4

FIG. 3



4/4

