

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 988 837**

51 Int. Cl.:

B62B 3/00 (2006.01)

B62B 3/06 (2006.01)

B65D 19/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.05.2019 PCT/SE2019/050441**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.11.2019 WO19221662**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2019 E 19804590 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2024 EP 3793883**

54 Título: **Portador de carga con dispositivo de elevación**

30 Prioridad:

15.05.2018 SE 1850568

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

21.11.2024

73 Titular/es:

**RINDUS INDUSTRI AB (100.0%)
Kyrkbyn 510
280 23 Hästveda, SE**

72 Inventor/es:

THORNSTRÖM, RONNY

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 988 837 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

Portador de carga con dispositivo de elevación

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un portador de carga que se utiliza para facilitar los transportes. La invención se refiere también a un sistema con un portador de carga y un carro asociado, y a la utilización de un portador de carga para transportar artículos.

Antecedentes

10 Por ejemplo, en áreas hospitalarias se utilizan a menudo diferentes tipos de carros para diversos transportes, tales como medicamentos, fluidos, equipos, etc. Se describen ejemplos de soluciones de transporte en los documentos EP3095726, US2011/243696 y JP2018024415.

15 Mientras los hospitales se están modernizando, algunos transportes están automatizados, por ejemplo, dejando que algunos carros sean transportados por medio de AGV (Vehículos Guiados Automatizados). Estos pueden complementar los transportes y reducir la carga del personal. Los AGV, al estar controlados o programados a distancia para ser autónomos, a menudo operan de tal manera que se mueven bajo los carros, por lo que un mecanismo de elevación del AGV elevará el carro de tal manera que sus ruedas se elevarán, total o parcialmente, desde el suelo. El AGV puede transportar después, por sí solo, el carro a su posición deseada por medio del sistema de control integrado.

20 Un problema que surge cuando se utilizan los AGV para transportar carros es que el carro necesita tener un cierto espacio desde el suelo para permitir que el AGV se accione debajo del carro. La altura aumentada conduce a una estabilidad reducida. Esto conlleva un riesgo porque los carros no solo deben manipularse automáticamente, sino que también deben transportarse manualmente cuando sea necesario. Si el espacio desde el suelo se maneja proporcionando ruedas que tienen un diámetro mayor, también se obtienen efectos no deseados tales como distancia modificada entre ejes, y estabilidad reducida.

De lo anterior se desprende, que es deseable proporcionar un portador de carga que pueda resolver al menos algunos de los problemas de la técnica anterior.

25 **Compendio**

30 Un objeto de la presente invención es, por lo tanto, aliviar los inconvenientes de la técnica anterior proporcionando un portador de carga que tiene las características definidas por la primera reivindicación. Otros objetos y realizaciones están definidos por las reivindicaciones dependientes adjuntas. Un objeto de la invención es también proporcionar un sistema para transportar artículos, la utilización de un portador de carga para transportar artículos, así como un método para transportar artículos.

35 Según un primer aspecto, se proporciona un sistema que comprende un AGV (vehículo guiado automatizado), un artículo y un portador de carga para transportar artículos mediante el AGV. El portador de carga comprende un chasis sobre el que se montan cuatro ruedas, y un bastidor configurado de tal manera que el artículo se ajusta sobre el bastidor. El portador de carga comprende además un dispositivo de elevación que está dispuesto para subir y bajar un bastidor, que está dispuesto en el chasis, entre una posición en la que el bastidor está cerca de, o en, una posición sobre el suelo y una posición elevada. El portador de carga está configurado para permitir que el AGV sea accionado bajo el bastidor cuando el bastidor está en su posición elevada, y el AGV está configurado para, cuando el bastidor está en la posición elevada, levantar todo el portador de carga, incluyendo el artículo que está dispuesto en el bastidor, para el transporte adicional al siguiente destino. Al proporcionar un portador de carga que tiene un bastidor elevable 40 AGV se facilita el transporte de artículos, tales como carros de departamento hospitalario. Esto se debe a que el portador de carga tiene la distancia requerida desde el suelo para permitir que un AGV sea accionado bajo el portador de carga que tiene el bastidor en su posición elevada, mientras que al mismo tiempo el bastidor se puede bajar fácilmente y, en consecuencia, facilitar la carga. Además, no se necesita ninguna modificación de los carros existentes para ser utilizados con los AGV, pero siempre que un artículo/carro encaje en el bastidor puede ser transportado por un AGV junto con el portador de carga. 45

50 En una realización, dicho chasis comprende una primera viga horizontal, así como una segunda y tercera vigas horizontales que se extienden esencialmente de manera perpendicular desde la primera viga. Juntas, las vigas forman un chasis con forma de U, y en donde el bastidor está dispuesto entre las vigas. El artículo que a transportar puede cargarse/descargarse de este modo desde el bastidor a través del extremo abierto del chasis y se forma una plataforma robusta ya que las ruedas del portador de carga se pueden disponer en las esquinas en la mayor extensión posible.

55 En una realización, la primera viga horizontal forma un lado corto del chasis, y en donde la segunda viga y la tercera viga forman el respectivo lado largo. Como los artículos, tales como carros, a menudo tienen una forma rectangular estrecha cuyos lados cortos están orientados hacia o alejándose de la dirección de desplazamiento, es ventajoso que el portador de carga muestre una forma correspondiente. De lo anterior se desprende que, la abertura con forma de U está dispuesta en un lado corto, lo que hace uso de la forma más común del artículo de una manera preferida.

Además, el dispositivo de elevación puede comprender un motor que está configurado para proporcionar un movimiento vertical del bastidor.

5 El portador de carga puede comprender paredes desmontables dispuestas en al menos la segunda viga y la tercera viga. Las paredes protegerán el artículo que está siendo transportado e impedirán que el artículo se caiga del portador de carga, causando de este modo daños en personas o materiales cercanos.

El portador de carga puede comprender paredes desmontables que están dispuestas en todas las vigas.

En una realización, el portador de carga comprende un tope de artículos que está dispuesto en el bastidor dentro de la primera viga. El tope de artículos asegura que el artículo que está siendo transportado no se caiga, o se coloque de manera que entre en contacto con la primera viga cuando se levante el bastidor.

10 Según un segundo aspecto, se proporciona un método para transportar artículos por medio de un sistema de acuerdo con el primer aspecto. El método comprende las etapas de: bajar el bastidor a una posición sobre el suelo, disponer el artículo sobre el bastidor, elevar el bastidor a una posición elevada, transportar el portador de carga, incluyendo el artículo, hasta una posición deseada por medio de un AGV, bajar el bastidor a una posición deseada para descargar, y descargar el artículo.

15 **Breve descripción de los dibujos**

La presente invención se describirá adicionalmente mediante los siguientes ejemplos, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista isométrica de un chasis para un portador de carga según una realización;

La Figura 2 es una vista isométrica de un portador de carga según una realización;

20 Las Figuras 3 y 4 son vistas isométricas de un portador de carga donde un carro está siendo cargado/está cargado según una realización, y

La Figura 5 es una vista esquemática de un método para transportar artículos según una realización.

Descripción detallada de la realización

25 En la Fig. 1 se muestra un chasis 10 para un portador de carga 1. El chasis 10 se muestra con forma de U y comprende tres vigas horizontales 12, 13, 14. Una primera viga 12 forma un lado corto y desde cada extremo de la primera viga, una segunda viga 13 y una tercera viga 14 se extienden para formar los respectivos lados largos del chasis 10. La segunda viga 13 es paralela a la tercera viga 14, y la segunda y tercera vigas 13, 14 son perpendiculares a la primera viga 12.

30 El lado opuesto a la primera viga 12 está abierto de manera que los artículos se pueden insertar entre las vigas 13, 14 que se extienden desde la primera viga 12. Como también se muestra en la Fig. 1, el chasis está provisto de cuatro ruedas 11 dispuestas en una distribución sustancialmente rectangular. También es posible que el par de ruedas delanteras tenga una distancia mayor o menor entre las ruedas que el par de ruedas traseras. Las ruedas del par de ruedas delanteras y/o del par de ruedas traseras también se pueden montar en un eje pivotante que permita que las ruedas se muevan verticalmente. Un ejemplo de tal eje se describe en el documento SE 539 101 C2.

35 Como se muestra, las ruedas 11 están montadas en separadores que permiten una mayor distancia al suelo, mientras que al mismo tiempo se reduce el diámetro de la rueda. Por supuesto, también es posible hacer uso de ruedas que tengan un diámetro aumentado para lograr la misma distancia al suelo, pero en tal caso las ruedas orientables opcionales requerirán un área aumentada para moverse en una dirección lateral.

40 En la Fig. 2 se muestra un portador de carga 1, que comprende el chasis 10 de la Fig. 1. El portador de carga 1 comprende paredes 16 que están montadas en tres lados del portador de carga. Las paredes 16 son preferiblemente desmontables y, por lo tanto, solo se pueden utilizar cuando sea necesario, lo que significa que no es necesario transportar peso innecesario. Las paredes 16 están montadas sobre las vigas 12, 13, 14 del chasis. También es posible que las paredes 16 estén dispuestas solo en dos lados, preferiblemente los lados largos del portador de carga 1. El lado abierto puede estar provisto adecuadamente de una puerta que se puede abrir, de manera que el espacio dentro

45 de las paredes se pueda cerrarse de una manera fácil.

También está previsto un bastidor 18, que está dispuesto de forma verticalmente móvil por medio de un dispositivo de elevación 15. El dispositivo de elevación 15 conecta el bastidor 18 al chasis 10. El dispositivo de elevación 15 es preferiblemente un dispositivo motorizado que se controla mediante unidades de control integradas o mediante un control remoto asociado. Se puede utilizar un motor lineal, por ejemplo, para proporcionar movimiento vertical del

50 bastidor 18.

El bastidor 18 está dispuesto entre las vigas 12, 13, 14 del chasis y llena de ese modo el hueco que se forma debido a la forma de U del chasis 10. El bastidor 18 se puede bajar a una posición sobre el suelo, o al menos cerca de una

5 posición sobre el suelo, lo que facilita la carga de artículos tales como un carro. Cuando el artículo se coloca sobre el bastidor 18, se puede elevar de nuevo hasta un nivel en donde el bastidor 18 está a nivel con las vigas 12, 13, 14. De esta manera, por ejemplo, un carro de departamento común de un hospital se puede aparcar fácilmente en el bastidor 18 del portador de carga 1, por lo que se eleva a un nivel por el que un AGV puede ser accionado fácilmente debajo del portador de carga 1. El AGV puede entonces levantar todo el portador de carga 1, incluyendo el artículo que está
 10 dispuesto en su bastidor 18, para su transporte adicional al siguiente destino. De esta manera, no hay necesidad de modificaciones de los carros existentes en los hospitales para utilizar transportes de AGV, ya que el portador de carga 1 es compatible con todos los carros/artículos que caben en el bastidor 18.

10 Además, el portador de carga 1 puede estar provisto de un tope de artículos 17. El tope de artículos 17 está montado en el lado corto del portador de carga 1 opuesto al lado abierto/que se puede abrir e impide que los artículos, que están cargados en el bastidor 18, choquen con la primera viga 12, con la pared 16 que puede estar montada en el mismo, o con el dispositivo de elevación 15. El tope de artículos 17 puede estar dispuesto como parte del bastidor 18 y, por lo tanto, pueden moverse hacia arriba y hacia abajo juntos. También es posible que se puedan montar varios
 15 topes de artículos 17 a lo largo de los lados largos del portador de carga 1, de manera que se evite que los artículos, por ejemplo, se peguen contra las paredes 16 cuando se sube/baja en relación con estas. Además, un tope de artículos 17 puede estar dispuesto en el lado corto abierto, y se puede abrir y cerrar para evitar que los artículos se caigan cuando se carga en el bastidor 18.

20 En las Figs. 3 y 4 se muestra un sistema 100 para transportar artículos. El sistema 100 comprende el portador de carga 1 y un artículo 20, en este caso la forma de un carro 20. En la Fig. 3, el bastidor 18 se ilustra en su posición bajada y cuando el carro 20 está a punto de ser cargado en el bastidor 18. Cuando el carro 20 está situado sobre el bastidor 18, lo que puede estar indicado, por ejemplo, por el hecho de que alcanza el tope para artículos 17, el bastidor 18 puede ser elevado. Esto se consigue por medio del dispositivo de elevación 16 que comprende también preferiblemente una unidad de control y una interfaz de usuario en forma de un panel de control mediante el cual un usuario puede elegir subir o bajar el bastidor 18.

25 Un AGV puede recoger a continuación el portador de carga 1 junto con el artículo/carro 20 y transportarlos al destino previsto del artículo 20. Después de esto se realiza el procedimiento inverso, es decir, se baja el bastidor 18, de manera que el artículo 20 se puede descargar.

30 En la Fig. 5 el proceso descrito anteriormente se describe en etapas del método. El método 200 comprende una primera etapa 201 para bajar el bastidor 18 a una posición sobre el suelo, de manera que un artículo (por ejemplo, un carro) se pueda cargar fácilmente. Después de esto, una etapa 202 siguiente es colocar el artículo 20 sobre el bastidor 18. El bastidor 18 debe ser elevado 203 después a una posición elevada de tal manera que un AGV pueda ser accionado bajo el portador de carga 1. A continuación, el portador de carga y el artículo 20 son transportados 204 por el AGV a la posición deseada. Allí, el bastidor 18 se baja de nuevo 205 hasta la posición de descarga deseada. La posición deseada puede ser una posición sobre el suelo o cualquier otra posición adecuada. Por ejemplo, el artículo 20 puede ser quizás descargado a la superficie que está elevada con relación a la superficie sobre la que están de pie
 35 las ruedas 11 del portador de carga 1; en esa situación es por supuesto preferible poder seleccionar una posición de descarga ligeramente elevada del bastidor. Después de esto, el artículo 20 se puede descargar 206.

40 Se debe mencionar que la invención no está limitada en modo alguno a las realizaciones descritas en el presente documento, y son posibles modificaciones sin apartarse del alcance de la invención tal como está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema que comprende un AGV (Vehículo Guiado Automatizado), un artículo (20) y un portador de carga (1) para transportar el artículo (20) por el AGV, en donde el portador de carga (1) comprende un chasis (10) en donde se montan las ruedas (11), un bastidor (18) configurado de manera que el artículo quepa en el bastidor (18), caracterizado por que el portador de carga (1) comprende además un dispositivo de elevación (15) que está dispuesto para subir y bajar el bastidor (18), que está dispuesto en el chasis (10), entre una posición en la que el bastidor (18) está cerca de, o en, una posición sobre el suelo y una posición elevada, en la que el portador de carga (1) está configurado para permitir que el AGV sea accionado debajo del bastidor (18) cuando el bastidor (18) está en su posición elevada, en donde el AGV está configurado para, cuando el bastidor (18) está en la posición elevada, elevar todo el portador de carga (1), incluyendo el artículo (20) que está dispuesto en el bastidor (18), para su transporte adicional a un siguiente destino.
2. El sistema según la reivindicación 1, en donde dicho chasis (10) comprende una primera viga horizontal (12), así como una segunda (13) y una tercera (14) vigas horizontales que se extienden esencialmente de manera perpendicular desde la primera viga (12), que juntas forman un chasis en forma de U (10), y en donde el bastidor (18) está dispuesto entre las vigas (12, 13, 14).
3. El sistema según la reivindicación 2, en donde la primera viga horizontal (12) forma un lado corto del chasis (10), y en donde la segunda viga (13) y la tercera viga (14) forman el respectivo lado largo.
4. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el dispositivo de elevación (15) comprende un motor configurado para proporcionar un movimiento vertical del bastidor (18).
5. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 2-4, en donde el portador de carga (1) comprende además paredes desmontables (16) dispuestas en al menos la segunda viga (13) y la tercera viga (14).
6. Sistema según las reivindicaciones 2 y 5, en donde las paredes desmontables (16) están dispuestas en todas las vigas (12, 13, 14).
7. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el portador de carga (1) comprende además un tope de artículos (17) dispuesto en el bastidor (18) dentro de la primera viga (12).
8. Un método para transportar artículos por medio de un sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1-7, comprendiendo el método las etapas de:
- (201) bajar el bastidor (18) a una posición sobre el suelo,
 - (202) disponer el artículo (20) sobre el bastidor (18),
 - (203) subir el bastidor (18) hasta una posición elevada,
 - (204) transportar el portador de carga (1) y el artículo (20) a la posición deseada por medio de un AGV,
 - (205) bajar el bastidor (18) a la posición de descarga deseada, y
 - (206) descargar el artículo (20).

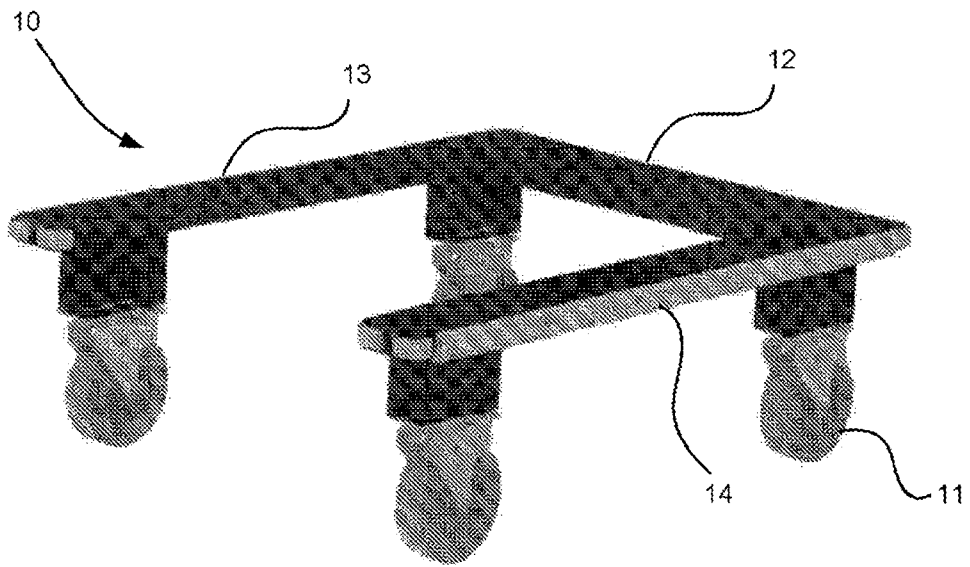


Fig. 1

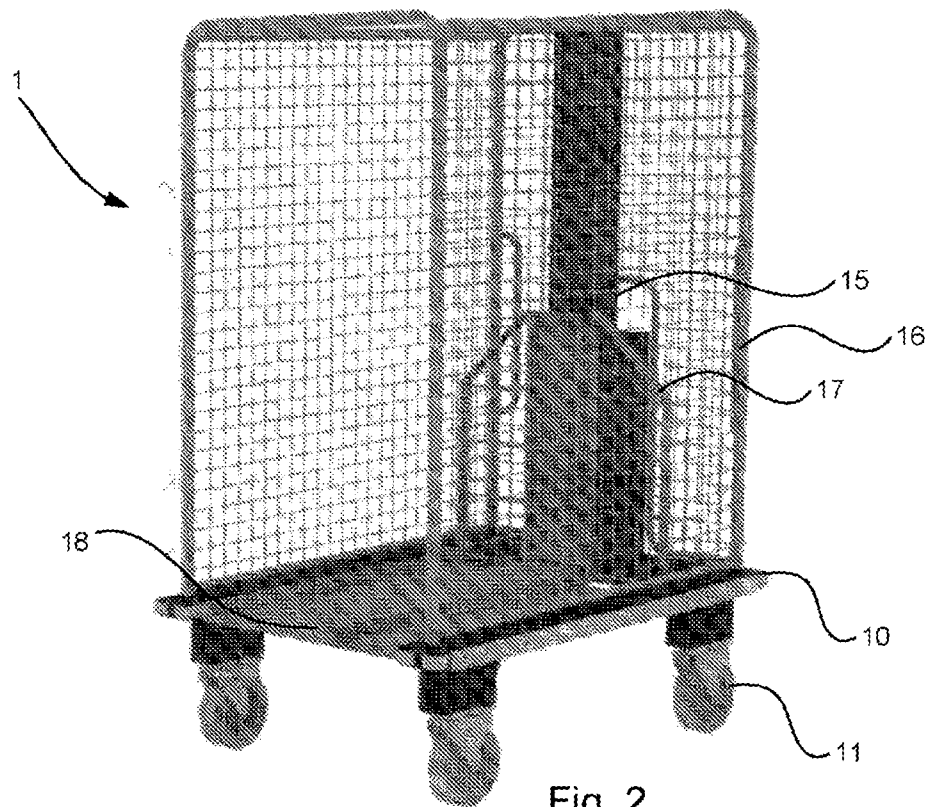


Fig. 2

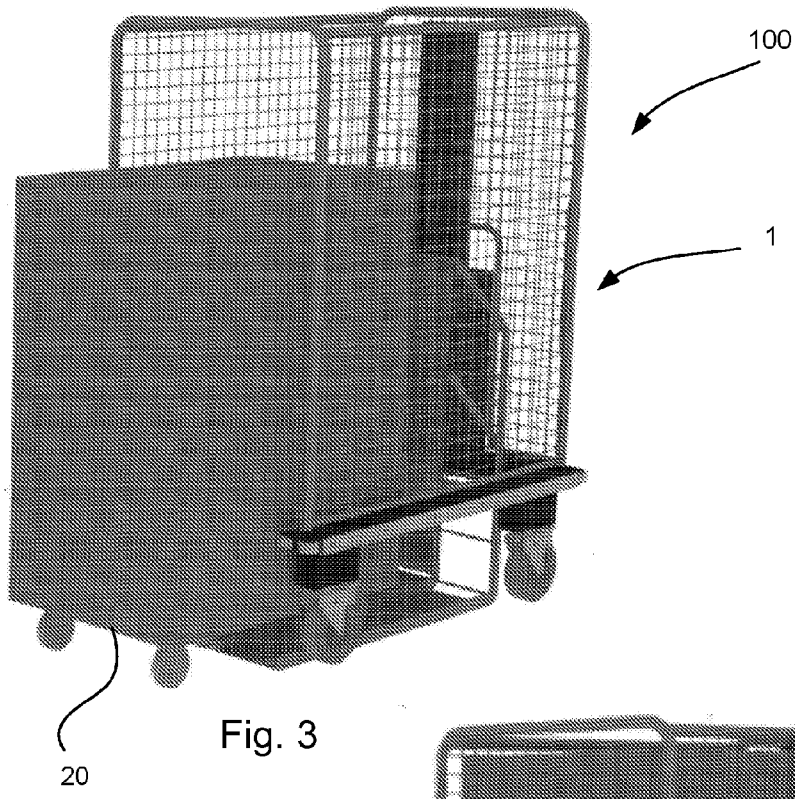


Fig. 3

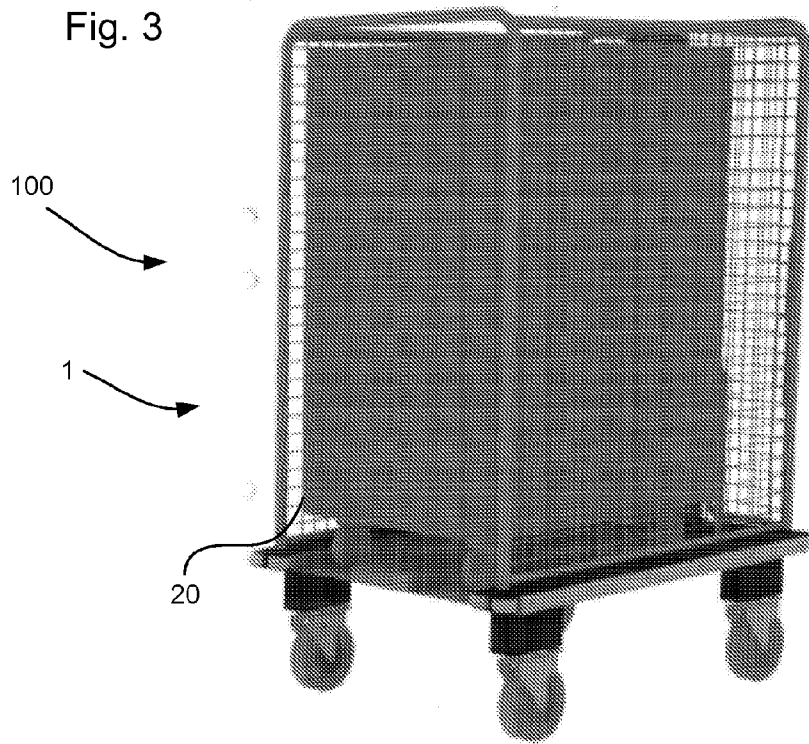


Fig. 4

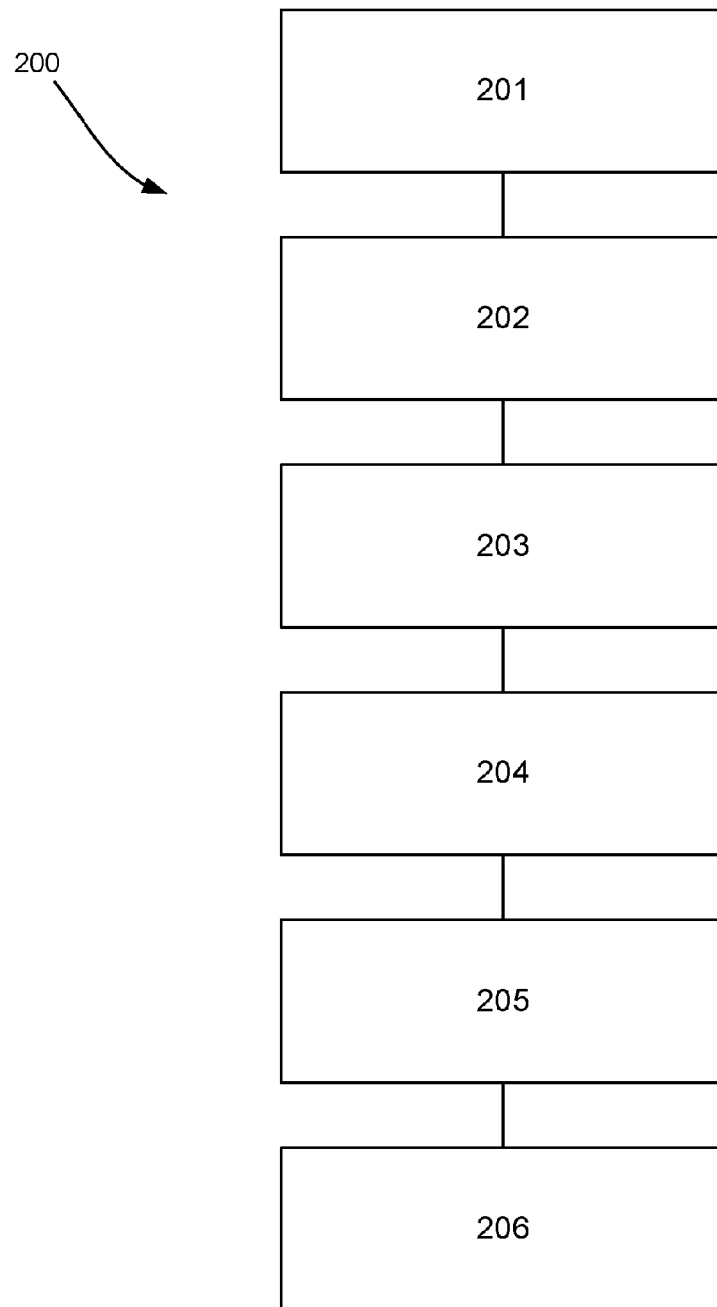


Fig. 5