

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 987 292**

51 Int. Cl.:

**B65G 47/50** (2006.01)

**B65G 47/61** (2006.01)

**D06F 95/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.10.2016 E 16002190 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2024 EP 3178986**

54 Título: **Método y dispositivo para clasificar artículos de lavandería**

30 Prioridad:

**07.12.2015 DE 102015015708**

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

**14.11.2024**

73 Titular/es:

**HERBERT KANNEGIESSER GMBH (100.0%)  
Kannegiesserring 7  
32602 Vlotho, DE**

72 Inventor/es:

**HEINZ, ENGELBERT;  
BRINGEWATT, WILHELM;  
HOLTZ, PETER y  
SIELERMANN, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 987 292 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

Método y dispositivo para clasificar artículos de lavandería

La invención se refiere a un método y a un dispositivo para clasificar prendas de ropa, en particular prendas de ropa sucias, según los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 10.

5 En las grandes lavanderías, las prendas de ropa, especialmente la ropa sucia, son entregadas por clientes individuales, por ejemplo, en bolsas o carritos de lavandería. Se acumula una gran cantidad de prendas de ropa de distintos tipos y texturas. Estas prendas de lavandería de diferentes texturas pueden tener diferentes tipos de tejido, tamaños y diferentes colores. Debido a las diferentes propiedades de las prendas, éstas deben tratarse de forma diferente. Debido a esto, es necesario clasificar estas prendas de ropa según propiedades  
10 iguales o similares antes del lavado real. Para ello se registran las prendas, se registran su tipo y texturas y, según los criterios mencionados, se clasifican según las etapas de tratamiento correspondientes y posibles tratamientos especiales.

15 En los dispositivos de clasificación conocidos, las prendas de ropa se conducen primero individualmente o en varias pilas sobre un transportador a estaciones de clasificación. En las estaciones de clasificación, las prendas individuales de la ropa son distribuidas directamente por personas a los puntos de entrega correspondientes o entregadas a un sistema sobre riel. Cada una de las prendas individuales tiene un criterio de clasificación que puede transmitirse en particular a un medio de transporte sobre el sistema sobre riel. A continuación, las prendas individuales se entregan a otros puntos de entrega colgados del sistema de rieles o se conducen a un depósito con varias secciones de almacenamiento.

20 Las prendas con las mismas texturas o los mismos criterios de clasificación se almacenan en puntos de entrega, en particular en contenedores a los que se les asignan los correspondientes criterios de clasificación. Sin embargo, en el caso de lotes grandes de prendas de ropa puede ocurrir que las prendas con un determinado criterio de clasificación se presenten con más frecuencia que las prendas con otro criterio de clasificación. De este modo, los puntos de entrega del dispositivo de clasificación se llenan con prendas de ropa de forma muy desigual. Mientras que los puntos de entrega asignados a un criterio de clasificación para el que hay muchas prendas de ropa a clasificar deben vaciarse constantemente, otros puntos de entrega cuyos criterios de clasificación se presentan muy raramente en las prendas de ropa a clasificar permanecen prácticamente vacíos durante mucho tiempo. Esto da como resultado un método de clasificación muy ineficiente y, por lo tanto, reduce el rendimiento de clasificación del dispositivo de clasificación.

30 El documento US 5 377 814 A divulga un dispositivo y un método para clasificar prendas de ropa, estando provisto el dispositivo de un transportador con un depósito que tiene al menos una sección de almacenamiento y con puntos de entrega para prendas de ropa con criterios de clasificación apropiados, el transportador puede conducir las prendas de ropa a través del depósito, las transporta a través y más allá de los puntos de entrega, y cambia criterios de clasificación pudiendo asignar a al menos algunos puntos de entrega.

35 Partiendo de esto, la invención se basa en el objetivo de crear un método y un dispositivo para clasificar prendas de ropa con mayor rendimiento de clasificación.

40 Un método para resolver este problema tiene las medidas de la reivindicación 1. Por lo tanto, está previsto que se asignen criterios de clasificación cambiantes al menos a algunos puntos de entrega. Tan pronto como un punto de entrega se llena con prendas de lavandería, se pueden entregar a otro transportador para su posterior procesamiento. Al punto de entrega entonces vaciado se le puede asignar nuevamente el mismo criterio de clasificación o un criterio de clasificación diferente del anterior. La decisión sobre qué criterio de clasificación se asigna al punto de entrega puede depender de qué criterios de clasificación tengan las siguientes prendas a clasificar. De este modo se puede aprovechar de forma especialmente eficiente la capacidad de clasificación del dispositivo de clasificación.

45 En particular, la presente invención puede prever además que, si en un punto de entrega se reúne un lote de prendas de ropa con el mismo criterio de clasificación, en caso necesario se asigne un criterio de clasificación diferente al punto de entrega. Por ejemplo, es imaginable que las prendas con el mismo criterio de clasificación se almacenen temporalmente en el depósito o en una sección de almacenamiento hasta que se alcance un número determinado de prendas. A continuación, se asigna el criterio de clasificación correspondiente a un punto de entrega previamente vaciado, tras lo cual la ropa se transporta a través del sistema de rieles hasta este punto de entrega. Esto es especialmente ventajoso para prendas de ropa con criterios de clasificación que rara vez se dan.

55 Preferiblemente también puede estar previsto que, en caso necesario, se modifiquen los criterios de clasificación asignados al punto de entrega. Dependiendo del número de prendas de ropa con un determinado criterio de clasificación en el depósito, puede resultar ventajoso cambiar los criterios de clasificación según los puntos de entrega. Por ejemplo, si resulta que todas las prendas de ropa tienen el mismo criterio de clasificación, a todos los puntos de entrega también se les puede asignar el mismo criterio de clasificación, de

modo que todas las prendas de ropa se entreguen a los puntos de entrega de la manera más rápida y eficiente posible.

Otro ejemplo de realización de la presente invención puede prever que a al menos un punto de entrega se le asigne sólo temporalmente un determinado criterio de clasificación. Si bien a algunos puntos de entrega siempre se les pueden asignar los mismos criterios de clasificación, es posible que un punto de entrega designado esté destinado a prendas de ropa cuyos criterios de clasificación ocurren con menos frecuencia que otros. Una vez que se llena el punto de entrega para estos criterios de clasificación, se vacía para acomodar prendas de ropa con criterios de clasificación diferentes que son igualmente raras.

Además, puede estar previsto que las prendas de ropa se almacenen temporalmente en secciones de almacenamiento de la memoria según sus criterios de clasificación. Al almacenar temporalmente prendas de ropa individuales, éstas se combinan en grupos que tienen los mismos criterios de clasificación. El dispositivo de clasificación puede presentar, por ejemplo, un gran número de secciones de almacenamiento, a cada una de las cuales se le asigna un criterio de clasificación. Sin embargo, también es imaginable que la memoria sólo presente una sección de almacenamiento, en la que se agrupan los grupos de prendas de ropa con el mismo criterio de clasificación, en particular uno detrás de otro. Una vez que se alcanza un número crítico de prendas con el mismo criterio de clasificación, se entregan colectivamente a través del sistema ferroviario al punto de entrega correspondiente.

Preferiblemente también puede estar previsto que las prendas de ropa sean transportadas mediante el transportador desde el depósito pasando por los puntos de entrega sucesivos y que las prendas de ropa cuyos criterios de clasificación correspondan a los criterios de clasificación actualmente asignados a los puntos de entrega sean conducidas al punto o a los puntos de entrega respectivos. Los medios de transporte de las prendas de ropa, en los que están grabados los criterios de clasificación de las prendas de ropa, se comunican con los puntos de entrega, de modo que siempre se conoce la posición de las prendas de ropa con respecto a los puntos de entrega y, con ello, se puede realizar una asignación selectiva de las prendas de ropa. Las prendas de ropa pueden entregarse en los puntos de entrega directamente desde la entrada de clasificación o desde el depósito.

Según la invención, las prendas de ropa con criterios de clasificación que no corresponden a ningún criterio de clasificación asignado actualmente a los puntos de entrega se transportan de nuevo al depósito, siendo transportadas las prendas de ropa de vuelta a otra sección de almacenamiento del depósito. Las prendas se transportan de vuelta hasta que un punto de entrega cumple los criterios de clasificación de la prenda. Además, es imaginable que una prenda de ropa a la que no se le pueda asignar ningún criterio de clasificación o cuyo criterio de clasificación se presente muy raramente se retire individualmente del dispositivo de clasificación.

Otro ejemplo de realización de la invención puede prever que a un punto de entrega sólo se le asigne un criterio de clasificación cuando en un depósito se almacenen temporalmente un determinado número de prendas con los mismos criterios de clasificación.

Un dispositivo para resolver el problema mencionado al principio tiene las características de la reivindicación 10. Por lo tanto, se pretende que se puedan asignar criterios de clasificación cambiantes al menos a algunos puntos de entrega. Esta asignación se puede realizar de forma manual o automática, dependiendo del número de prendas con el mismo criterio de clasificación que se encuentren en la sección de almacenamiento. En particular, al dispositivo se le puede asignar un dispositivo de control, que conoce la posición y los criterios de clasificación de todas las prendas de ropa que se encuentran en el depósito. Además, el sistema de control puede asignar diferentes criterios de clasificación a los puntos de entrega. Conociendo los criterios de clasificación de las prendas, éstas se entregan a continuación en los puntos de entrega correspondientes o sólo se entregan cuando en el depósito se encuentra un número suficiente de prendas con el mismo criterio de clasificación.

En particular, la invención puede prever que las prendas de ropa puedan ser conducidas mediante el transportador desde un punto de carga hasta el depósito y desde el depósito hasta los puntos de entrega.

Preferiblemente puede estar previsto que, si una prenda de ropa no puede ser conducida a uno de los puntos de entrega, pueda ser devuelta al depósito mediante un transportador de circulación. Además, puede estar previsto que los criterios de clasificación se puedan asignar temporalmente a los puntos de entrega.

Según la invención, los criterios de clasificación asignados a los puntos de entrega se pueden modificar en función de qué prendas de ropa deben entregarse a continuación en los puntos de entrega.

Además, puede estar previsto que a varios puntos de entrega se les puedan asignar diferentes criterios de clasificación, preferiblemente a algunos puntos de entrega se les pueda asignar el mismo criterio de clasificación.

Una forma de realización preferida de la invención se explica a continuación con más detalle mediante el dibujo. La única figura (Fig.) del dibujo muestra una vista esquemática del dispositivo.

El ejemplo de realización mostrado en la figura de un dispositivo 10 para clasificar prendas de ropa, en particular prendas de ropa sucia, representa un posible ejemplo de realización de la presente invención. El dispositivo 10 aquí representado consta de varios dispositivos para transportar, llevar, introducir, clasificar y distribuir prendas de ropa. En este punto hay que señalar expresamente que la presente invención no se limita a esta combinación de los dispositivos individuales, sino que también debería extenderse a cualquier otra combinación posible de los dispositivos mostrados y otros dispositivos.

El ejemplo de realización del dispositivo 10 representado en la figura presenta inicialmente un punto de entrada 11, en el que se pueden introducir cargas de ropa compuestas por un gran número de prendas individuales. Al punto de entrada 11 le sigue un transportador 12, que puede ser, por ejemplo, una cinta transportadora sin fin o similar. Al transportador 12 le sigue otro transportador 13, que conduce a lo largo de un dispositivo de clasificación 14. En el ejemplo de realización representado aquí, a este dispositivo de clasificación están asignados cinco puntos de entrega 15. Los puntos de entrega 15 están dispuestos a lo largo del transportador 13. Además, al dispositivo de clasificación 14 está asignado un sistema de rieles 16, en el que están montados de forma móvil una gran cantidad de ganchos de transporte 17. El sistema de rieles 16 presenta conductores que pueden guiar los ganchos de transporte 17 a lo largo del sistema de rieles 16. En el dispositivo de clasificación 14 una persona 18 entrega las prendas individuales de ropa a los soportes de transporte 17. Los soportes de transporte 17 representados aquí tienen cada uno una memoria de datos en la que se almacenan los criterios de clasificación de cada prenda individual, como por ejemplo el tipo, el tamaño y/o el color de la prenda.

El sistema de rieles 16 tiene un primer transportador de circulación 19. La persona 18 conduce en primer lugar los ganchos de transporte 17 o las prendas de ropa al primer transportador de circulación 19. El sistema de rieles del primer transportador de circulación 19 continúa por otros puntos de entrega 20. En el siguiente recorrido, el primer transportador circular 19 conduce de regreso al dispositivo de clasificación 14, de modo que se forma un circuito cerrado.

En el ejemplo de realización representado aquí, a los puntos de entrega 15 y 20 se les asigna un transportador común 21, que puede ser, por ejemplo, una cinta transportadora sin fin. Los puntos de entrega 15, 20 están diseñados de tal manera que se puedan vaciar en el transportador 21.

El tramo del primer transportador de circulación 19, a lo largo de los puntos de entrega 20, representa un depósito 22 en la que se pueden almacenar prendas de ropa al menos brevemente. Un segundo transportador de circulación 23, que aquí está configurado como depósito 24, limita con los primeros transportadores de circulación 19. El depósito 24 aquí representado tiene un gran número de secciones de almacenamiento 25 paralelas. Los ganchos de transporte 17 o prendas de ropa se pueden desviar desde el primer transportador de circulación 19 a través de una sección de transición 29 o un interruptor al segundo transportador de circulación 23. Los ganchos de transporte 17 se pueden almacenar temporalmente en diferentes secciones de almacenamiento 25 en el segundo transportador de circulación 23 o el depósito 24.

Desde el segundo transportador de circulación 23 se pueden devolver los ganchos de transporte 17 individuales o las prendas de ropa al primer transportador de circulación 19 a través de otra sección de transición 29 (no mostrada) o de un interruptor adicional. Al igual que el primer transportador de circulación 19, el segundo transportador de circulación 23 también presenta un tramo que discurre por los puntos de entrega 20.

Los transportadores 13 y 21 conducen a otro dispositivo de tratamiento 26, donde las prendas de ropa se pueden agrupar en bolsas de lavandería 27. Además, en el ejemplo de realización aquí representado, a la instalación de tratamiento 26 se le asigna otro dispositivo de clasificación 28.

El método según la invención se explicará a continuación utilizando el dispositivo 10 descrito anteriormente. Las prendas a tratar o las prendas sucias se conducen en primer lugar al punto de entrada 11, desde donde son conducidas en la dirección de tratamiento 28 por el transportador 12 al transportador 13. Allí están asignados al dispositivo de clasificación 14 en la dirección de tratamiento 28. En este caso, las prendas individuales de ropa son conducidas manualmente por una o varias personas 18 a los puntos de entrega 15 o transferidas a ganchos de transporte 17, que están asignados al sistema de rieles 16 o al primer transportador de circulación 19. Los puntos de entrega 15 pueden tener diferentes criterios de clasificación. Las prendas de ropa que corresponden a los criterios de clasificación de los puntos de entrega 15 se clasifican en estos puntos de entrega 15. Tan pronto como un punto de entrega 15 alcanza su capacidad, se vacía sobre el transportador 21. El grupo de prendas de ropa del mismo criterio de clasificación, vaciadas en el transportador 21, se conduce a continuación a la instalación de tratamiento 26, donde se cargan, por ejemplo, en bolsas de lavandería 27.

Las prendas de ropa que la persona 18 no ha entregado al punto de entrega 15 se transportan sobre el sistema de rieles 16 colgado de los ganchos de transporte 17 en dirección opuesta a la dirección de tratamiento 28. Los criterios de clasificación de las prendas individuales se guardan en los ganchos de transporte 17. Las prendas de ropa colgadas en los ganchos de transporte 17 son conducidas entonces a lo largo de otros puntos de entrega 20. Estos puntos de entrega 20 tienen también cada uno de ellos un criterio de clasificación. Allí se almacenan automáticamente las prendas de ropa cuyos criterios de clasificación coinciden con los de un punto

de entrega 20. Para ello, un dispositivo de control (no representado) detecta el criterio de clasificación de la ropa y controla el gancho de transporte 17 de tal manera que deja caer la ropa sobre el punto de entrega 20 correspondiente.

- 5 Las prendas de ropa con criterios de clasificación que no corresponden a ninguno de los criterios de clasificación de los puntos de entrega 20 se alimentan al segundo transportador de circulación 23 a través de rieles. Aquí las prendas de ropa se pueden almacenar temporalmente en diferentes secciones de almacenamiento 25, a las que también se les pueden asignar diferentes criterios de clasificación. Desde estas secciones de almacenamiento 25 las prendas de ropa pueden volver a pasar por los puntos de entrega 20. Según la invención, a los puntos de entrega se les pueden asignar criterios de clasificación variables. Por ejemplo, si un punto de entrega 20 ha alcanzado su capacidad máxima, estas prendas se entregan al transportador 21 en grupo con criterios de clasificación idénticos. A este punto de entrega 20 se le puede asignar en lo sucesivo otro criterio de clasificación o el mismo criterio de clasificación. Las prendas de ropa que no corresponden a ninguno de los criterios de clasificación del punto de entrega 20 se combinan primero en un grupo con los mismos criterios de clasificación en las secciones de almacenamiento 25 hasta que se haya combinado un cierto número de prendas de ropa. Este grupo de prendas de ropa con el mismo criterio de clasificación se conduce a continuación a un punto de entrega 20, al que se le asigna un criterio de clasificación correspondiente. Si las prendas de ropa del depósito 24 o de las secciones de almacenamiento 25 son conducidas nuevamente por los puntos de entrega 20 y estos tampoco tienen un criterio de clasificación correspondiente, las prendas de ropa se devuelven al depósito 24 o a las secciones de almacenamiento 25.
- 10
- 15
- 20 Las prendas con criterios de clasificación, de las cuales sólo unas pocas prendas han podido ser preclasificadas, también pueden devolverse al dispositivo de clasificación 14, donde son clasificadas manualmente por la persona 18. Si en una carga de ropa sólo hay prendas con un único criterio de clasificación, a varios o a todos los puntos de entrega 20 también se les puede asignar el mismo criterio de clasificación para retirar de forma eficaz y rápida la gran cantidad de prendas.
- 25 Lista de símbolos de referencia
- 10 dispositivo  
11 punto de entrada  
12 transportador  
13 transportador
- 30 14 dispositivo de clasificación  
15 punto de entrega  
16 sistema de rieles  
17 ganchos de transporte  
18 persona
- 35 19 primer transportador de circulación  
20 punto de entrega  
21 transportador  
22 depósito  
23 segundo transportador de circulación
- 40 24 depósito  
25 sección de almacenamiento  
26 instalaciones de tratamiento  
27 bolsa de lavandería  
28 dirección de tratamiento
- 45 29 sección de transición

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para clasificar prendas de ropa, en particular prendas de ropa sucia, en el que las prendas de ropa individuales se transportan una tras otra mediante un transportador (12, 13, 19, 23) a un depósito (22, 24), y las prendas de la ropa sucia se transportan desde el depósito (22, 24) a los puntos de entrega (15, 20) y se entrega a un punto de entrega (15, 20) correspondiente a su respectivo criterio de clasificación, donde  
5 a al menos algunos puntos de entrega (15, 20) se asignan criterios de clasificación cambiantes y se asigna al menos a un punto de entrega (15, 20) solo temporalmente un criterio de clasificación específico, caracterizado porque  
10 los criterios de clasificación asignados a los puntos de entrega (15, 20) se cambian dependiendo de qué prendas de ropa se entregan a continuación en los puntos de entrega (15, 20), y donde las prendas de ropa con criterios de clasificación que no corresponden a ningún criterio de clasificación asignado actualmente a los puntos de entrega (15, 20) se transportan de regreso al depósito (22, 24), y donde en al menos una sección de almacenamiento (25) del depósito (24) se recogen prendas de ropa que tienen un  
15 criterio de clasificación diferente a los criterios de clasificación asignados que se encuentra actualmente en los puntos de entrega (15, 20).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque si en un punto de entrega (15, 20) se reúne un lote de prendas con el mismo criterio de clasificación, al punto de entrega (15, 20) se le asigna un criterio de clasificación diferente en caso necesario.
- 20 3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque en caso necesario se modifica el criterio de clasificación asignado al punto de entrega (15, 20).
4. Procedimiento según uno de los métodos anteriores, caracterizado porque las prendas se almacenan temporalmente en secciones de almacenamiento (25) del depósito (24) según sus criterios de clasificación y/o prendas con los mismos criterios de clasificación. se almacenan en la correspondiente sección de  
25 almacenamiento (25) del depósito (24).
5. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las prendas de ropa se mueven más allá de los sucesivos puntos de entrega (15, 20) mediante el transportador de circulación (19, 23) desde el depósito (22, 24) y las prendas de lavandería cuyos criterios de clasificación corresponden actualmente a los puntos de entrega (15, 20) son llevados al o a los respectivos puntos de entrega (15, 20).
- 30 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las prendas con criterios de clasificación que no corresponden a ningún criterio de clasificación actualmente asignado a los puntos de entrega (15, 20) se transportan de nuevo al depósito (22, 24), las prendas de ropa se transportan de regreso a otra sección de almacenamiento (25) del depósito (24).
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque a un punto de entrega  
35 (15, 20) sólo se le asigna un criterio de clasificación cuando en un depósito se han almacenado temporalmente un determinado número de prendas con el mismo criterio de clasificación (25).
8. Dispositivo (10) para clasificar prendas de ropa, en particular prendas de ropa sucias, con un transportador (12, 13, 19, 23), con un depósito (22, 24) que tiene al menos una sección de almacenamiento (25) y con puntos de entrega (15, 20) para prendas de ropa con criterios de clasificación correspondientes, llevando el  
40 transportador de circulación (19, 23) las prendas de ropa a través del depósito (22, 24) y más allá de los puntos de entrega (15, 20), cambiando la clasificación pudiendo asignarse criterios a al menos algunos puntos de entrega (15, 20), caracterizado porque las prendas de ropa pueden ser guiadas o llevadas por el transportador de circulación (19, 23) desde un punto de carga hasta el depósito (22, 24) y desde el depósito (22, 24) hasta los puntos de entrega (15, 20) y que se entregan en los puntos de entrega (15, 20) pudiéndose cambiar los  
45 criterios de clasificación asignados dependiendo de qué prendas de ropa se entregarán a continuación en los puntos de entrega (15, 20).
9. Dispositivo (10) según la reivindicación 8, caracterizado porque si una prenda de ropa no puede ser alimentada a ninguno de los puntos de entrega (15, 20), puede ser llevada nuevamente al depósito (22, 24) mediante un transportador de circulación (19, 23).
- 50 10. Dispositivo (10) según una de las reivindicaciones 8 o 9, caracterizado porque los criterios de clasificación pueden asignarse temporalmente a los puntos de entrega (15, 20).
11. Dispositivo (10) según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado porque a varios puntos de entrega (15, 20) se les pueden asignar diferentes criterios de clasificación, preferentemente a algunos puntos de entrega (15, 20) se les puede asignar el mismo criterio de clasificación.

