

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 987 330**

51 Int. Cl.:

B25J 11/00 (2006.01)

B25J 9/00 (2006.01)

B25J 9/16 (2006.01)

G06Q 10/083 (2014.01)

F25D 11/00 (2006.01)

F25D 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.03.2021** **PCT/KR2021/003509**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.10.2021** **WO21201479**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2021** **E 21782133 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2024** **EP 4112242**

54 Título: **Sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto y procedimiento asociado**

30 Prioridad:

31.03.2020 KR 20200039302

21.07.2020 KR 20200090130

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.11.2024

73 Titular/es:

WOOWA BROTHERS CO., LTD. (100.0%)
(Bangi-dong, Jangeun Bldg)2, Wiryeseong-
daeroSongpa-gu
Seoul 05544, KR

72 Inventor/es:

KIM, MYUNG SIK;
PARK, JIN SEOK y
KIM, JOON WOO

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 987 330 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 gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto y procedimiento asociado

Campo técnico

- 5 La descripción que sigue se refiere a un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto y a un procedimiento asociado y, más particularmente, a una idea técnica que permite el control de la temperatura y la eliminación de olores de una caja de carga dentro de un robot de reparto durante el reparto, utilizando un robot de reparto.

Técnica antecedente

- 10 De acuerdo con la técnica relacionada, al repartir alimentos, etc., un repartidor utiliza una bolsa de reparto, o lleva a cabo el reparto tal como está empaquetado en recipientes y plásticos en un almacén.

La FIG. 1 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una bolsa de reparto de un repartidor de acuerdo con la técnica relacionada.

- 15 Con referencia a la FIG. 1, se muestra una bolsa de reparto y un material de aislamiento térmico. Dicho material de aislamiento térmico puede reducir el cambio de temperatura del alimento cargado dentro de la bolsa de reparto mediante la supresión del cambio de temperatura dentro de la bolsa de reparto. Por ejemplo, es posible impedir o reducir la temperatura del alimento caliente, o, en el caso de un alimento frío o congelado, insertar un paquete de hielo separado para mantener baja una temperatura.

- 20 En dicho procedimiento de acuerdo con la técnica relacionada, es posible mantener la temperatura a un nivel predeterminado porque hay un material de aislamiento / enfriamiento térmico, pero cuando se aplica a un robot de reparto, existe el problema de que la carga, debido a la inserción / eliminación del paquete de hielo, puede aumentar dado que es necesario sustituir el paquete de hielo por un almacenamiento en frío.

Así mismo, dado que el control de la temperatura de acuerdo con el procedimiento de acuerdo con la técnica relacionada depende de la temperatura inicial del alimento cargado dentro de la caja de carga, es inevitable un cambio de temperatura a medida que el tiempo de reparto transcurre.

- 25 Así mismo, en el procedimiento de acuerdo con la técnica relacionada, el aire es bloqueado con el fin de bloquear el contacto con el exterior y, en este momento, existe el problema de que el alimento o el material de empaquetado puede resultar mojado cuando la humedad se encuentra en su interior.

- 30 Así mismo, existe el problema de que el olor del alimento permanece intensamente dentro de la bolsa de reparto o de la caja de carga debido a que la entrada de aire queda bloqueada, de manera que el olor puede mezclarse durante el reparto del siguiente alimento lo que puede provocar malestar.

Por tanto, más que basarse en la temperatura inicial del alimento del interior insertando simplemente un material de aislamiento / enfriamiento térmico en la técnica relacionada, se requiere una idea técnica capaz de detectar el estado del interior de la caja de carga y controlar la temperatura o eliminar el olor.

- 35 En particular, en una situación en la que el servicio de reparto que utiliza el robot de reparto no ha sido ampliamente utilizado todavía, se echa en falta la idea técnica que pueda proporcionar un servicio de reparto mejorado a los consumidores mediante el control de las condiciones, que son por ejemplo, la temperatura y el olor dentro de la caja de carga del robot de reparto.

- 40 Por tanto, existe la necesidad de una idea técnica que mejore la calidad del servicio de reparto por parte del robot de reparto mediante la fácil gestión no solo de la bolsa de reparto del repartidor de acuerdo con la técnica relacionada, sino especialmente de la caja de carga del robot de reparto para que pueda reconsiderarse la competitividad del servicio de reparto utilizando el robot de reparto.

La Patente coreana (Registro No. 10-2015994, "Caja de Carga de Ascon para Impedir el Descenso de Temperatura").

- 45 El documento WO 2019/023519 A1 divulga una flota de vehículos autónomos o semiautónomos que comprende una pluralidad de vehículos autónomos o semiautónomos coordinados por un módulo de gestión de la flota. Cada vehículo puede estar configurado para recibir una unidad modular, estando la unidad modular configurada para proteger un producto de consumo

- 50 El documento WO 2018/134209 A1 divulga una bolsa aislante que reduce el intercambio de calor entre los objetos sensibles a la temperatura y el entorno ambiental. La bolsa aislante presenta un cuerpo de bolsa que puede estar cubierta por una tapa de la bolsa. La tapa de la bolsa está provista de una primera porción de un elemento de artículos de protección. La bolsa aislante está indicada para su inserción dentro de un espacio para artículos de un robot de reparto móvil. El robot móvil presenta una tapa del robot provista de una segunda porción complementaria del elemento de protección. Después de que la bolsa aislante es insertada dentro del espacio de los objetos, las dos porciones del

elemento de protección quedan conectadas. Por tanto, cuando el robot se abre, la tapa de la bolsa también se abre, permitiendo el acceso a su contenido.

El documento CN 104 548 177 A divulga un procedimiento de desodorización y de esterilización y un refrigerador que emplea el procedimiento de desodorización y esterilización. El refrigerador está provisto con un dispositivo de desodorización y esterilización, el dispositivo de desodorización y esterilización comprende un tablero de control así como un módulo de desodorización y esterilización, un módulo de detección, un módulo de pantalla y un módulo operativo que está conectado con el tablero de control, respectivamente; el módulo de desodorización y esterilización comprende una carcasa, dos ventiladores montados sobre la carcasa y un generador de gas dispuesto en la carcasa; el procedimiento de desodorización y esterilización consiste en que los ventiladores situados a ambos lados del dispositivo de desodorización y esterilización funcionen previamente durante un cierto tiempo para generar un determinado flujo de aire para equilibrar los olores extraños en los compartimentos del refrigerador, y la liberación de gas de desodorización y esterilización en el módulo de desodorización y esterilización se acelera o ralentiza mediante la monitorización en tiempo real de la concentración de los olores en los compartimentos y la evaluación y control de la velocidad rotativa de los ventiladores a través el tablero de control para purificar el aire en los compartimentos del refrigerador.

Divulgación de la invención

Objetivos técnicos

Un aspecto proporciona una idea técnica que detecta el estado del interior de la caja de carga del robot de reparto con un sensor para llevar a cabo eficazmente el mantenimiento y control de la temperatura, y llevar a cabo fácilmente el control de la temperatura y la eliminación de los olores del interior.

Soluciones técnicas

La invención se define por las reivindicaciones adjuntas.

Un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto de acuerdo con la invención para resolver los problemas técnicos, incluye una caja de carga dispuesta en un robot de reparto en la que está cargado un producto de reparto, un sensor capaz de detectar un estado dentro de la caja de carga, un controlador de la temperatura capaz de ajustar una temperatura del interior de la caja de carga, un desodorizante para eliminar los olores del interior de la caja de carga, y un controlador para controlar un funcionamiento de al menos un elemento entre el controlador de la temperatura o el desodorizante, de acuerdo con un resultado de la detección del sensor, en el que el controlador está configurado para controlar al controlador de la temperatura en base a una temperatura recomendada determinada del robot de reparto, en la que la temperatura del interior de la caja de carga detectada por el sensor se corresponda con la temperatura recomendada. El controlador es capaz de controlar la apertura y cierre de una cubierta de la caja de carga y está configurada para abrir la cubierta durante un tiempo predeterminado en base al resultado de la detección del sensor, cuando el producto de reparto es cargado en la caja de carga, o abrir la carga durante un tiempo predeterminado cuando transcurre una determinada cantidad de tiempo después de que el producto de reparto cargado en la caja de reparto es descargado.

Así mismo, el controlador de la temperatura puede incluir un dispositivo de enfriamiento y calentamiento capaz de ejecutar las funciones de un calentador o refrigerador, o un líquido alojado en un recipiente capaz de calentar o refrigerar, que está situado en la caja de carga.

Así mismo, el desodorizante puede incluir una lámpara UV.

Así mismo, el controlador puede accionar el desodorizante cuando un olor detectado por el sensor es superior o igual a una concentración predeterminada.

Así mismo, el sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto puede incluir además un ventilador capaz de generar aire desde el interior de la caja de carga hacia el exterior, y el controlador puede estar configurado para controlar el ventilador para ser accionado cuando la cubierta se abra.

Así mismo, el controlador puede estar configurado para controlar al controlador de la temperatura, cuando se haya completado el reparto de un primer producto de reparto, para que se corresponda con la temperatura recomendada de un segundo producto de reparto que tenga que ser repartido antes de que sea cargado el segundo producto de reparto.

Así mismo, el controlador puede estar configurado para accionar el desodorizante antes de que un segundo producto de reparto que debe de ser repartido sea cargado cuando se haya completado el reparto del primer producto de reparto.

Efectos ventajosos

De acuerdo con la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas, se produce un efecto de que el alimento puede ser repartido a los consumidores en un estado óptimo, mediante la detección del estado del interior

de la caja de carga con un sensor para llevar a cabo eficazmente el mantenimiento y el control de la temperatura, y para llevar a cabo fácilmente el control de la temperatura y la eliminación de los olores del interior.

Como resultado de ello, puede mantenerse alta la calidad del alimento repartido, lo que tiene el efecto de mejorar la competitividad del servicio de reparto utilizando el robot de reparto.

5 **Breve descripción de los dibujos**

Con el fin de comprender de forma más acabada los dibujos relacionados en la descripción detallada de la invención, se proporciona una breve descripción de cada dibujo.

La FIG. 1 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una bolsa de reparto de un repartidor de acuerdo con una técnica relacionada.

10 La FIG. 2 ilustra una configuración esquemática de un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto de acuerdo con una forma de realización ejemplar.

La FIG. 3 es un diagrama que explica un concepto del control del controlador de la temperatura de un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto de acuerdo con una forma de realización ejemplar.

15 La FIG. 4 es un diagrama para explicar un concepto de eliminación de olores de un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto de acuerdo con una forma de realización ejemplar.

La FIG. 5 es un diagrama para explicar un procedimiento de introducción de un aire exterior de un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto de acuerdo con una forma de realización ejemplar.

20 La FIG. 6 es un diagrama que ilustra un ejemplo específico de un procedimiento de control de la temperatura de un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto de acuerdo con otra forma de realización ejemplar.

25 La FIG. 7 es un diagrama que ilustra un ejemplo específico de un procedimiento de eliminación de olores de un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto de acuerdo con una forma de realización ejemplar.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

Dado que la presente divulgación se puede materializar de diversas formas y puede incorporar diversas formas de realización ejemplares, las formas de realización ejemplares específicas son ilustradas en los dibujos y descritas con detalle. Sin embargo, no se pretende limitar la presente invención a unas formas de realización ejemplares específicas, y se debe entender que la presente divulgación incluye todas las modificaciones, en tanto en cuanto estas modificaciones no conduzcan a que la materia objeto se aparte del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Al describir la presente divulgación, si se determina que una descripción detallada de una tecnología conocida relacionada puede oscurecer el espíritu de la presente divulgación, la descripción detallada de la misma se deberá omitir.

35 Términos tales como primero, segundo, y similares, pueden ser utilizados para explicar diversos componentes, pero los componentes no deben quedar limitados a los términos. Los términos son utilizados únicamente para distinguir un componente de otro componente.

40 Términos tales como "comprender", o "presentar", cuando son utilizados en la memoria descriptiva, están dirigidos a especificar la presencia de características, números enteros, etapas, operaciones, elementos, componentes referidos, o una combinación de estos, pero no precluyen la presencia o adición de una o más características, números enteros, etapas, operaciones, elementos, componentes y / o grupos de estos, distintos.

La FIG. 2 ilustra una configuración esquemática de un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto de acuerdo con una forma de realización ejemplar.

45 Con referencia a la FIG. 2, un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto 100 de acuerdo con una forma de realización ejemplar incluye una caja de carga 110, un sensor capaz de detectar un estado dentro de la caja de carga 110, un controlador de temperatura 130 capaz de ajustar una temperatura del interior de la caja de carga 110, un desodorizante 140 para eliminar los olores del interior de la caja de carga 110, y / o un controlador 150 para controlar un funcionamiento del controlador de temperatura 130 y / o un desodorizante 140 de acuerdo con un resultado de la detección del sensor 120.

50 La caja de carga 110 presenta un espacio de carga conformado en su interior para que un producto destinado a ser repartido (por ejemplo, un alimento de reparto, etc.) pueda ser cargado.

Así mismo, en la presente memoria descriptiva, por razones de conveniencia, se describe el supuesto en el que el producto de reparto es un alimento de reparto, a modo de ejemplo, pero el producto de reparto no está limitado a un alimento de reparto. E incluso si el producto de reparto no es un alimento, la idea técnica de la presente invención puede ser aplicada con independencia del tipo si es posible cargar en la caja de carga 110 y es necesario mantenerlo caliente / frío dentro la caja de carga 110, o si es necesario gestionar el olor dentro de la caja de carga 110.

El sensor 120 puede detectar una temperatura y / o un olor dentro de la caja de carga 110. Por ejemplo, cuando un alimento predeterminado es cargado en la caja de carga 110, la temperatura detectada inmediatamente después de que el alimento sea cargado y de que la temperatura detectada cuando pasa el tiempo mientras el reparto se lleva a cabo, puede variar, y el sensor 120 puede detectar dicho cambio de temperatura dentro de la caja de carga.

Así mismo, el sensor 120 puede detectar un olor dentro de la caja de carga 110. Aquí, el sensor 120 puede detectar el grado de olor (concentración / intensidad) dentro de la caja de carga 110.

Con este fin, el sensor 120 puede incluir un sensor de la temperatura para detectar la temperatura y / o un sensor olfativo predeterminado para detectar el olor. Dado que es ampliamente conocido un sensor capaz de detectar la temperatura o las moléculas de olor en un espacio específico, aquí se omitirá una descripción detallada de dicho sensor.

Por otro lado, el controlador de temperatura 130 es capaz de regular la temperatura dentro de la caja de carga 110.

La FIG. 3 es un diagrama que explica un concepto de control de la temperatura de un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto, de acuerdo con una forma de realización ejemplar.

El controlador de temperatura 130 puede materializarse como un dispositivo de control de la temperatura predeterminado, capaz de calentar o enfriar el aire interior de la caja de carga 110, como por ejemplo un calentador o un refrigerador. El dispositivo de control de la temperatura puede utilizar un elemento termoelectrónico capaz de calentar o enfriar mediante el efecto Peltier, o puede materializarse como un dispositivo del tipo de un calentador calentado por medio de energía eléctrica o un enfriador que utilice un refrigerante predeterminado.

Dicho control de la temperatura puede ser necesario para proporcionar un mejor servicio a los consumidores, especialmente cuando es necesario mantener una temperatura constante durante el reparto debido a la naturaleza de los productos de reparto (por ejemplo, menús que pierdan sabor cuando son enfriados, menús que se derriten o pierdan su frescura cuando el tiempo transcurre a temperatura ambiente, etc.)

Dependiendo de la forma de realización ejemplar, el sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto 100 puede controlar o mantener la temperatura dentro de la caja de carga 110 utilizando un líquido predeterminado. Dicho ejemplo se ilustra en la FIG. 6.

La FIG. 6 es un diagrama que ilustra un ejemplo específico de un procedimiento de un control de la temperatura de un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto de acuerdo con otra forma de realización ejemplar.

Con referencia a la FIG. 6, un recipiente 10 se aloja en un líquido predeterminado puede estar dispuesto de antemano en la caja de carga 110. El líquido predeterminado puede ser agua, y puede ser una solución en la que se añada un tratamiento químico predeterminado o se añada una sustancia química predeterminada y sintetizada en caso necesario. En la presente memoria descriptiva, por razones de conveniencia en la descripción, el líquido consiste en agua, y el agua es calentada o enfriada dentro del recipiente 10 para ser utilizada como agua caliente o agua fría, a modo de ejemplo. La presente invención no está necesariamente limitada por este ejemplo.

El agua caliente o el agua fría puede ser utilizada mediante calentamiento o enfriamiento del agua almacenada en el recipiente 10 dispuesto en la caja de carga 110 de antemano en caso necesario y, dependiendo del producto de reparto destinado a ser cargado en la caja de carga 110, al cargar el producto de reparto, el recipiente 10 que contiene agua caliente o agua fría, puede ser selectivamente calentado de manera conjunta. En el caso anterior, un dispositivo separado para calentar o enfriar el recipiente 10 puede estar dispuesto dentro de la caja de carga 110. Como alternativa, el agua del interior del recipiente 10 puede ser calentada o enfriada mediante el accionamiento de un control de temperatura 130 sin un dispositivo separado.

Como se muestra en el dibujo, el recipiente 10 en el que está alojado el agua caliente o el agua fría puede ser almacenado en un espacio separado del espacio en el que el producto de reparto va a ser cargado y puede ser desarrollado para calentar / enfriar el producto de reparto y / o el espacio en el que está cargado el producto de reparto por unos medios predeterminados de transferencia de calor. De acuerdo con una forma de realización ejemplar, el recipiente 10 puede llevarse a la práctica para suprimir el cambio de temperatura del producto de reparto mediante su carga conjunta con el producto de reparto dentro del mismo espacio del interior de la caja de carga 110.

De esta manera, al utilizar agua caliente o agua fría, la temperatura del interior de la caja de carga 110 puede mantenerse constante dentro de un nivel predeterminado sin accionar el controlador de temperatura 130 de acuerdo con la distancia de reparto (tiempo), incluso cuando el controlador de temperatura 130 sea accionado, el alcance del

accionamiento y el tiempo del accionamiento se pueden reducir para obtener el efecto de ahorrar energía de manera eficaz.

De acuerdo con otra forma de realización ejemplar, el controlador de temperatura 130 puede controlar la temperatura del entero interior de la caja de carga 110 así como el control de la temperatura de solo una porción al tiempo que el calentamiento o el enfriamiento alcance un límite parcial.

Por ejemplo, un soporte capaz de sostener un recipiente que contenga una bebida entre los productos de entrega dentro de la caja de carga 110. En este caso, el controlador de temperatura 130 puede calentar o enfriar intensamente solo el soporte o un nivel limitado respecto del soporte para mantener la bebida cargada caliente o fría.

En cuanto tal, el accionamiento del controlador de temperatura 130 para controlar la temperatura interna de la caja de carga 110 y / o la temperatura dentro de un margen limitado (por ejemplo, un soporte, etc.) puede llevarse a cabo por el controlador 150.

El controlador 150 puede desempeñar una función de control de los cálculos y otras configuraciones para poner en práctica la idea técnica de la presente divulgación. El controlador puede incluir un procesador, un dispositivo de almacenaje y un programa almacenado en el dispositivo de almacenaje y ejecutado por el procesador. En adelante, en la presente memoria descriptiva, cuando el controlador 150 lleve a cabo una operación predeterminada, un experto en la materia medio podrá fácilmente inferir que el procesador puede ejecutarse mediante una serie de tratamiento de datos y / o el control llevado a cabo mediante la ejecución del programa.

Por ejemplo, el controlador 150 puede controlar la temperatura del interior de la caja de carga 110 accionando el controlador de la temperatura 130 de acuerdo con el resultado de la detección del sensor 120, o controlar el funcionamiento del desodorizante 140 de acuerdo con el resultado de la detección.

De acuerdo con una forma de realización ejemplar, el controlador 150 puede controlar al controlador de la temperatura 130 para que la temperatura del interior de la caja de carga 110 se corresponda con una temperatura preestablecida. Por ejemplo, una temperatura que pueda impedir que el alimento de reparto cargado en la caja de carga 110 se enfríe durante el tiempo de reparto, puede prefijarse de acuerdo con las características del alimento de reparto. A continuación, en la presente memoria descriptiva, una temperatura preferente para que sea mantenida de acuerdo con las características de un producto de reparto (por ejemplo, un alimento de reparto) es designada como una temperatura recomendada. Entonces, cuando la temperatura del interior de la caja de carga 110 se desvíe de un estándar predeterminada en base a la temperatura recomendada de acuerdo con el resultado de la detección del sensor 120, el controlador 150 puede controlar la temperatura del interior de la caja de carga 110 para que se corresponda con la temperatura recomendada mediante el accionamiento del control de temperatura 130.

Las informaciones sobre las características del producto de reparto requeridas con dicha finalidad, por ejemplo, informaciones tales como el tipo del producto de reparto, la temperatura recomendada, etc., pueden ser almacenadas de antemano en el controlador 150 antes de que el reparto es lleve a cabo por el robot de reparto. Por ejemplo, las informaciones sobre las características del producto de reparto pueden ser introducidas en el controlador 150 mediante una información de pedido cuando el consumidor cursa un pedido, o el controlador 150 puede extraer las informaciones necesarias (por ejemplo, el tipo de producto de reparto, la temperatura recomendada, etc.) a partir de las informaciones de los pedidos. Como alternativa, la persona que maneja el robot de reparto puede transmitir las informaciones necesarias al controlador 150 por medio de un sistema de gestión predeterminado, o también es posible introducir las informaciones antes de la partida del robot de reparto del almacén que prepare los productos de reparto y reparta los productos de reparto por medio del robot de reparto. Con este fin, el controlador 150 puede transmitir / recibir las informaciones necesarias al tiempo que lleva a cabo la comunicación con un terminal POS de un almacén o de un sistema de un sujeto de gestión que gestione el sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto 100.

Por otro lado, el controlador 150 puede controlar el funcionamiento del desodorizante 140 de acuerdo con el resultado de la detección del sensor 120 según se describió anteriormente. Con este fin, según se definió anteriormente, el sensor 120 puede incluir un sensor olfativo capaz de detectar el olor del interior de la caja de carga.

La FIG. 4 es un diagrama para explicar un concepto de eliminación de los olores de un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto de acuerdo con una forma de realización ejemplar, y la FIG. 7 es un diagrama que ilustra un ejemplo específico de un procedimiento de eliminación de los olores de un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto de acuerdo con una forma de realización específica.

De acuerdo con una forma de realización ejemplar, cuando el olor detectado por el sensor 120 sobrepasa una concentración predeterminada, el controlador 150 puede accionar el desodorizante 140 para eliminar el olor del interior de la caja de carga 110.

Como alternativa, el controlador 150 puede eliminar el olor del interior de la caja de carga 110 accionando al tiempo de manera reiterada el desodorizante 140, a intervalos regulares, durante un periodo de tiempo predeterminado.

El desodorizante 140, con la finalidad indicada, puede llevarse a la práctica de diversas maneras.

Por ejemplo, el desodorizante 140 puede incluir una lámpara UV 20 como se muestra en la FIG. 7, y el controlador 150 puede controlar el accionamiento del desodorizante 140 al tiempo que controla el encendido / apagado de la lámpara UV 20.

- 5 Dependiendo de la forma de realización ejemplar, el desodorizante 140 puede ser puesto en práctica bajo la forma de un filtro de desodorizante capaz de absorber o filtrar los olores. En este caso, el desodorizante 140 puede siempre llevar a cabo la eliminación de los olores incluso sin el control del controlador 150.

De acuerdo con otra forma de realización ejemplar, el filtro desodorizante está cubierto por una envuelta o cubierta o elemento similar, dentro de la caja de carga 110, y la eliminación de los olores puede llevarse a cabo mientras el controlador 150 abre la envuelta o cubierta.

- 10 De acuerdo con otra forma de realización ejemplar de la presente divulgación, el sistema de gestión del estado de la caja de carga del robot de reparto 100 puede controlar la temperatura del interior de la caja de carga 110 para eliminar el olor mientras se introduce aire externo en la caja de carga 110. Dicho ejemplo se muestra en la FIG. 5.

La FIG. 5 es un diagrama para explicar un procedimiento de introducción de un aire exterior de un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto de acuerdo con una forma de realización ejemplar.

- 15 Con referencia a la FIG. 5, el controlador 150 es capaz de controlar la apertura y cierre de la cubierta de la caja de carga 110. El controlador está configurado para abrir la cubierta de la caja de carga 110 durante un tiempo predeterminado para introducir el aire exterior en la caja de carga 110, para que la temperatura interior de la caja de carga 110 se aproxime a la temperatura ambiente, o para hacer posible que los olores internos de la caja de carga 110 sean descargados al exterior.

- 20 Aquí, el sistema de gestión del estado de la caja de carga del robot de reparto 100 puede incluir un ventilador (no mostrado) accionado hacia el exterior dentro de la caja de carga 110. Cuando el ventilador (no mostrado) es accionado, el aire del interior de la caja de carga 110 y el aire exterior pueden circular más suavemente, y el olor del interior de la caja de carga 110 puede más fácilmente ser descargado hacia el exterior. El accionamiento del ventilador (no mostrado) puede también ser controlado por el controlador 150.

- 25 La apertura y cierre de la cubierta de la caja de carga 110 puede efectuarse mientras el producto de reparto está cargado en la caja de carga 110 y mientras se lleva a cabo el reparto, o después de que el reparto se haya completado y el producto de reparto sea descargado de la caja de carga 110.

Así mismo, la cubierta de la caja de carga 110 puede estar completamente abierto dentro del margen de movilidad, pero puede abrirse solo de forma parcial dentro de este límite de movimiento. Dicho límite de movimiento de la cubierta puede ser variable dependiendo de circunstancias tales como si el robot de reparto está actualmente funcionando, si se detiene, o si el producto de reparto está cargado en la caja de carga 110.

- 30 Dichas apertura y cierre de la cubierta de la caja de carga 110 pueden ejecutarse junto con el funcionamiento del controlador de temperatura 130 y / o con el del desodorizante 140.

- 35 Por ejemplo, cuando un olor de una concentración predeterminada o superior es detectado por el sensor 120, el controlador 150 puede abrir la cubierta de la caja de carga 110 mientras acciona el desodorizante 140 (por ejemplo, el accionamiento de la lámpara de UV 20). Así mismo, el controlador 150 puede accionar un ventilador (no mostrado) dispuesto en la caja de carga 110 mientras abre la cubierta. En este caso, el olor puede ser efectivamente eliminado en un tiempo relativamente corto. La apertura de la cubierta y el accionamiento del ventilador (no mostrado) no se llevan a cabo necesariamente de manera conjunta, e incluso si la cubierta está abierta, el ventilador (no mostrado) puede no ser accionado necesariamente.

- 40 Así mismo, en caso necesario, el controlador 150 puede controlar separadamente el funcionamiento del controlador de temperatura 130 y / o el desodorizante 140 o la apertura y cierre de la cubierta.

- 45 Así mismo, dichas operaciones de control de la temperatura, desodorización y / o el flujo de entrada del aire externo por parte del controlador 150, pueden o pueden no ser llevadas a cabo de manera selectiva dependiendo de las características del primer producto de reparto que esté actualmente siendo repartido por el robot de reparto y el segundo producto de reparto esté programado para ser repartido más adelante.

- 50 Por ejemplo, suponiendo que tanto el primer producto de reparto como el segundo producto de reparto sean alimentos, cuando se cuenta con las informaciones sobre el siguiente alimento de reparto (esto es, las informaciones sobre el segundo producto de reparto), si las características del segundo producto de reparto son las mismas o similares a las del primer producto de reparto, el controlador 150 puede no ejecutar la serie de procesos anteriormente descritos. Por ejemplo, cuando el siguiente alimento de reparto (segundo producto de reparto) es el mismo menú (por ejemplo, pollo) que el alimento anterior (primer producto de reparto), el controlador 150 puede no controlar la temperatura o eliminar el olor de dentro de la caja de carga 110 donde la temperatura se eleva debido al primer producto de reparto y el olor del pollo permanece. El controlador 150 puede siempre ejecutar el referido proceso descrito de control de la temperatura / desodorización, con independencia del tipo de características de cada uno entre el primer producto de
- 55

reparto y el segundo producto de reparto, e incluso si el control de la temperatura no se efectúa, los procesos necesarios, como por ejemplo, el proceso de desodorización, pueden ser selectivamente realizados.

Si, como se describió anteriormente, siempre que la cubierta esté abierta, un ventilador (no mostrado) dispuesto en la caja de carga 110 es accionado para generar un viento que sople hacia fuera, no solo los consumidores que reciben el alimento, sino también el personal que carga el alimento, y el repartidor pueden sentir malestar debido al aire frío / caliente o al viento maloliente.

Por tanto, de acuerdo con la presente divulgación, después de que el consumidor recibe el producto de reparto y sale, en otras palabras, cuando se determina que se ha completado el reparto porque la caja de carga 110 está vacía, el controlador 150 puede llevar a cabo un proceso de generación de viento accionando el ventilador (no mostrado) al tiempo que abre de nuevo la cubierta de la caja de carga 110 después de que transcurra un determinado periodo de tiempo.

Por otro lado, puede haber casos en los que la cubierta no sea abierta de forma arbitraria por el controlador 150 excepto cuando se produzca el reparto (o la carga) del producto de reparto dado que la caja de carga 110 desempeña una función de cierre o bloqueo automático. En este caso, puede ser puesto en práctica el mantenimiento del estado abierto sin cerrar la cubierta que se abre cuando el robot de reparto llega hasta el emplazamiento de reparto, y el consumidor recibe los alimentos, y después de que transcurra un periodo de tiempo predeterminado (por ejemplo, el tiempo durante el cual el consumidor que ha recibido el producto de reparto puede alejarse de las inmediaciones de la caja de carga 110 o el tiempo durante el cual el robot de reparto se desplaza más allá de una determinada distancia respecto del desplazamiento de reparto, para accionar el ventilador (no mostrado) para descargar el aire de dentro de la caja de carga 110 hacia el exterior, y cerrar la cubierta antes de que retorne el robot de reparto.

Por otro lado, de acuerdo con otra forma de realización ejemplar de la presente divulgación, el control interno de la temperatura de la caja de carga 110 puede también ejecutarse en un estado en el que el producto de reparto no esté cargado, por ejemplo, en un proceso del robot de reparto en el que se desplace (o en el que retorne) para el siguiente reparto después de que se haya completado el reparto del producto de reparto.

Por ejemplo, cuando hay informaciones sobre el siguiente producto de reparto (por ejemplo, un alimento de reparto) tal como se describió con anterioridad, el controlador 150 puede controlar el funcionamiento del controlador de temperatura 130 para prerregular la temperatura interna de la caja de carga a una temperatura adecuada para el producto de reparto siguiente mientras se desplaza para cargar el siguiente producto de reparto.

Si no hay información acerca del siguiente producto de reparto, el controlador 150 puede regular la temperatura interna de la caja de carga 110 para que se corresponda con la temperatura ambiente, o puede no ejecutar una operación de control de la temperatura.

Por otro lado, de acuerdo con otra forma de realización ejemplar de la presente divulgación, puede ponerse en práctica la formación de un agujero que puede ser abierto y cerrado dentro de la caja de carga 110 al tiempo que pasa al exterior, para que incluso si la cubierta de la caja de carga 110 no se abre, el aire interno sea descargado hacia el exterior a través del agujero.

Así mismo, de acuerdo con una forma de realización ejemplar, el sistema de gestión del estado de la caja de carga del robot de reparto 100 puede además incluir un controlador de la humedad (no mostrado) para controlar por separado la humedad del interior de la caja de carga 110. En este caso, el sistema de gestión del estado de la caja de carga del robot de reparto 100 puede controlar la humedad cuando la humedad sea generada dentro de la caja de carga 110 por un producto de reparto específico, por ejemplo, un alimento de alta temperatura, impidiendo de este modo que el interior de la caja de carga 110 se humedezca.

El funcionamiento del controlador de la humedad (no mostrado) puede también ser controlado por el controlador (150). Así mismo, el controlador de la humedad (no mostrado) puede ser puesto en práctica como un dispositivo separado y dispuesto dentro de la caja de carga 110, pero el controlador 150 puede ser llevado a la práctica para controlar no solo la temperatura sino también la humedad existente dentro de la caja de carga 110 mediante la utilización del accionamiento del controlador de temperatura 130, la apertura y cierre de la cubierta, y / o el accionamiento del ventilador (no mostrado). En este caso, el sensor 120 puede además incluir un higrómetro o un sensor de la humedad para detectar la humedad.

En suma, de acuerdo con la idea técnica de la presente divulgación, dado que el estado dentro de la caja de carga 110 puede ser regulado de acuerdo con las características del producto de reparto cuando se lleva a cabo el reparto por el robot de reparto, es posible mejorar de manera considerable la competitividad del servicio de reparto, utilizando el robot de reparto.

La descripción precedente de la presente divulgación es meramente ilustrativa y los expertos en la materia a la que pertenece la presente divulgación pueden comprender que pueden llevarse a cabo modificaciones con otras formas específicas. Por tanto, se debe entender, que las formas de realización ejemplares descritas anteriormente son ilustrativas en todos los sentidos y no restrictivas.

El alcance de la presente divulgación se indica mediante las reivindicaciones adjuntas más que en la descripción detallada en las líneas anteriores, y todos los cambios y modificaciones derivados del significado de alcance de las reivindicaciones deben considerarse incluidas en el alcance de la presente divulgación.

Aplicabilidad industrial

- 5 La presente divulgación puede ser utilizada en un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto y en el procedimiento asociado.

REIVINDICACIONES

1.- Un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto (100) que comprende:

una caja de carga (110) dispuesta dentro de un robot de reparto en la que está cargado un producto de reparto;

un sensor (120) capaz de detectar un estado dentro de la caja de carga (110);

un controlador de temperatura (130) capaz de regular una temperatura dentro de la caja de carga (110);

un desodorizante (140) para eliminar los olores del interior de la caja de carga (110); y

un controlador (150) para controlar un funcionamiento de al menos un elemento entre el controlador de temperatura (130) o el desodorizante (140) de acuerdo con un resultado de la detección del sensor (120),

en el que el controlador (150) está configurado para controlar el controlador de temperatura (130) en base a una temperatura recomendada predeterminada del producto de reparto, de manera que la temperatura del interior de la caja de carga (110) detectada por el sensor (120) se corresponda con la temperatura recomendada,

caracterizado porque el controlador (150) es capaz de controlar la apertura y cierre de una cubierta de la caja de carga (110) y está configurado para abrir la cubierta durante un tiempo predeterminado en base al resultado de la detección del sensor (120) cuando el producto de reparto está cargado en la caja de carga (110), o para

abrir la cubierta durante un tiempo predeterminado cuando transcurra un determinado periodo de tiempo después de que el producto de reparto cargado en la caja de carga (110) sea descargado.

2.- El sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto (100) de la reivindicación 1, en el que el controlador de temperatura (130) comprende un dispositivo de enfriamiento y calentamiento capaz de desempeñar las funciones de un calentador y de un refrigerador, o un líquido alojado en un recipiente (10) capaz de calentar o enfriar el cual está cargado en la caja de carga (110).

3.- El sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto (100) de la reivindicación 1, en el que el desodorizante (140) comprende una lámpara UV (20).

4.- El sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto (100) de la reivindicación 1, en el que el controlador (150) está configurado para accionar el desodorizante (140) cuando un olor detectado por el sensor (120) es superior o igual a una concentración predeterminada.

5.- El sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto (100) de la reivindicación 1, en el que el sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto (100) comprende además un ventilador capaz de generar viento desde el interior de la caja de carga (110) hacia el exterior, y el controlador (150) está configurado para controlar el ventilador para que sea accionado cuando la cubierta se abra.

6.- El sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto (100) de la reivindicación 1, en el que el controlador (150) está configurado para controlar el controlador de temperatura (130), cuando se haya completado el producto de un primer reparto de producto, para que se corresponda con una temperatura recomendada de un segundo producto de reparto que debe ser repartido antes de que se cargue el segundo producto de reparto.

7.- El sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto (100) de la reivindicación 4, en el que el controlador (150) está configurado para accionar el desodorizante (140) antes de que se cargue un segundo producto de reparto que debe ser repartido, cuando se haya completado el reparto de un primer producto de reparto.

8.- Un procedimiento del control de la temperatura y de eliminación de olores de una caja de carga (110) dentro del robot de reparto durante el reparto, utilizando un robot de reparto, **caracterizado por** la utilización de un sistema de gestión del estado de una caja de carga de un robot de reparto (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

FIG. 1



FIG. 2

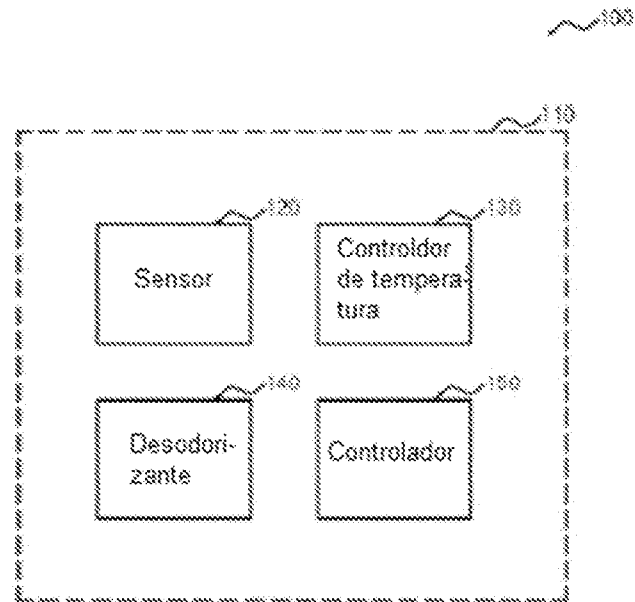


FIG. 3

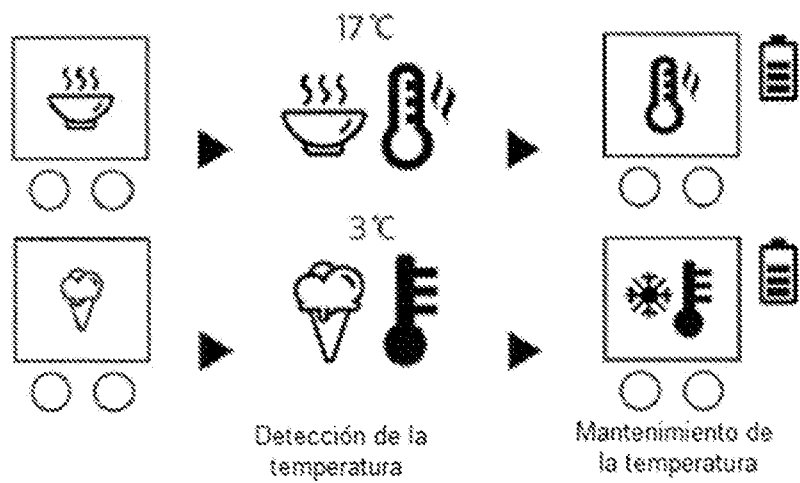


FIG. 4

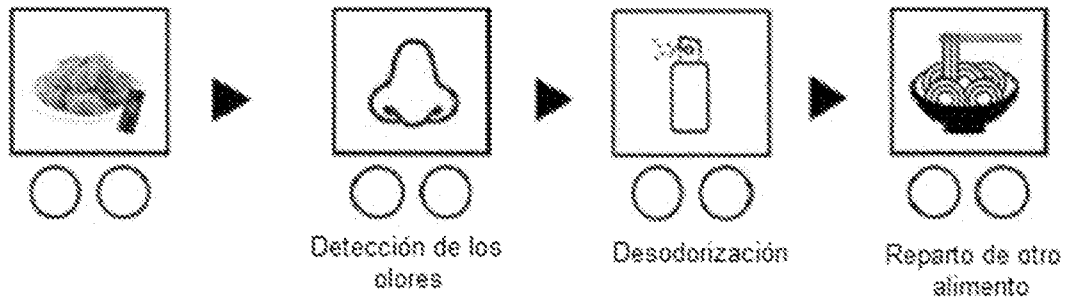
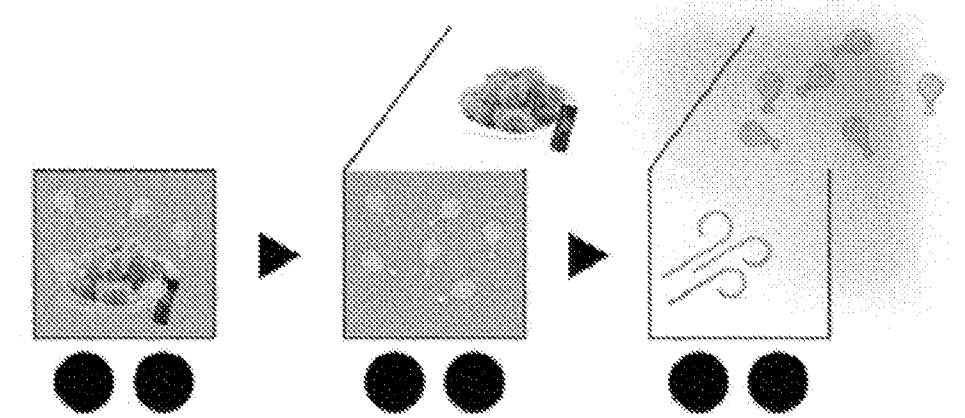


FIG. 5



Eliminar aire interno caliente (frío) y olores utilizando viento después de que el robot llega y el alimento es recibido

FIG. 6

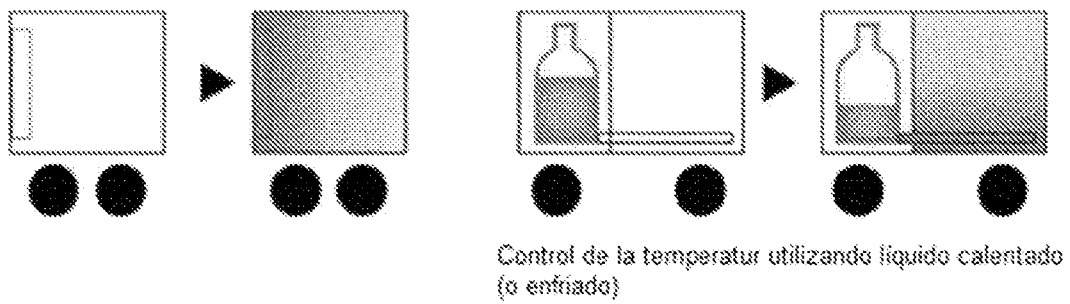


FIG. 7

