

DOCTORA:

EDNA MARCELA RAMÍREZ OROZCO

DIRECTORA NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

REF. EXPEDIENTE No.: NC2019/0009029.
SOLICITUD PATENTE: SISTEMA Y MÉTODO DE PALETIZACIÓN
SOLICITANTE: ROBOTIZADA.
PREMIER TECH TECHNOLOGIES LTÉE.

RESPUESTA A REQUERIMIENTO OFICIAL **OFICIO NO. 12054** NOTIFICADO EL 30
DE JULIO DE 2021.

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ, mayor de edad, domiciliada en Bogotá D.C.,
identificada con cedula No 40.017.374, en mi condición de apoderada de la
sociedad **PREMIER TECH TECHNOLOGIES LTÉE**, por el presente escrito y
estando dentro del término legal para hacerlo, doy respuesta al oficio arriba
referenciado, de acuerdo con lo siguiente:

En respuesta al oficio No. 12054, a continuación, encuentran:

- i. Respuesta a los puntos del requerimiento
 - Respuesta punto por punto a los requerimientos de la examinadora.
- ii. Adjunto a este memorial se presentan los siguientes documentos
 - Nuevo capítulo reivindicatorio.
 - Comprobante de pago por las modificaciones al capítulo reivindicatorio.

1. Título.

El examinador manifiesta que el título de la invención no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones. El examinador sugiere el siguiente título:

**SISTEMA Y MÉTODO DE PALETIZACIÓN ROBOTIZADA QUE REALIZA LA
OPERACIÓN ENTRE UN ESTADO DE PREAGRUPAMIENTO Y
AGRUPAMIENTO PRINCIPAL.**

El solicitante siguiendo las recomendaciones del examinador solicita modificar el título presentado inicialmente por el título puesto por el examinador esto es que el título de la invención sea el siguiente:

**SISTEMA Y MÉTODO DE PALETIZACIÓN ROBOTIZADA QUE REALIZA LA
OPERACIÓN ENTRE UN ESTADO DE PREAGRUPAMIENTO Y
AGRUPAMIENTO PRINCIPAL.**

2. Reivindicaciones

- El examinador menciona que las reivindicaciones 2 a 13, 15, 16, 18 a 20, 22 a 32 no son claras porque las reclamaciones indican una dependencia con la reivindicación 0. El examinador recomienda corregir el error de dependencia de las reivindicaciones 2 a 13, 15, 16, 18 a 20, 22 a 32.

El solicitante ha corregido la dependencia de las reivindicaciones 2 a 13, 15, 16, 18 a 20, 22.

- El examinador sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

El solicitante ha incluido los números de referencia en el nuevo capítulo reivindicatorio que se presenta como respuesta al requerimiento de fondo.

3. Determinación de Estado de la técnica:

Como resultado del examen de patentabilidad el examinador encontró los siguientes documentos relevantes:

Íte m	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US20060182545	“Vertically staggered pallet stacking assembly line and method”	17 de Agosto de 2006

4. Examen de patentabilidad

Novedad

El examinador inicia el examen de novedad comparando las características técnicas de la reivindicación 1 con la materia técnica revelada por D1 (tabla 1 oficio N° 12054). Luego de la comparación, el examinador manifiesta que las características esenciales de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Así mismo manifiesta el examinador que las reivindicaciones dependientes 2 a 16, tampoco cumplen con el requisito de novedad.

El examinador, continua el examen de novedad comparando las características técnicas de la reivindicación 17 con la materia técnica revelada por D1 (tabla 2 oficio N° 12054). Luego de la comparación, el examinador manifiesta que las características esenciales de la reivindicación 17 habrían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva

Así mismo manifiesta el examinador que las reivindicaciones dependientes 18 a 32, tampoco cumplen con el requisito de novedad.

El solicitante quisiera iniciar manifestando que esta en desacuerdo con las comparaciones del examinador sin embargo ha realizado las siguientes modificaciones:

- se incorporó la materia técnica de la antigua reivindicación 3 en la nueva reivindicación 1;
- Se incorporó la materia técnica de la antigua 14 en la nueva reivindicación 12;
- Se incorporo la materia técnica de las antiguas reivindicaciones 21 y 22 en la nueva reivindicación 16;
- Se añadieron las nuevas reivindicaciones 15, 30 y 31;
- Se han realizado otros cambios menores en todo el conjunto de reivindicaciones para mejorar la claridad del nuevo capítulo reivindicatorio.

De acuerdo con el análisis de novedad realizado por el examinador D1 revela lo siguiente:

Características esenciales	D1
Operar selectivamente un robot de paletización entre al menos un estado de preagrupamiento;	El producto avanza inicialmente a la posición de recolección (22) (24). El robot (30), (32) recoge el producto desde la posición de recolección. (Pág. 2, Párr. 0057)
Un estado de agrupamiento principal, en que el robot reúne los elementos pertinentes en una estación de agrupamiento principal	Un transportador de paletas (16) que mueve una paleta (20), en donde el robot (30) recoge productos de la posición de recolección (22) y los apila en la paleta (20). (Pág. 2, Párr. 0062).
Operar selectivamente una máquina entre un estado de sujeción de carga, en que dicha máquina asegura al menos parcialmente los elementos pertinentes reunidos en la estación de agrupamiento principal, y un estado no operativo.	El transportador de paletas (16) se activa para mover la paleta de la primera posición (26) a la segunda posición (28). (Pág. 6, Párr. 0063). Una vez se complete la primera paleta la paleta de la segunda posición se mueve hacia abajo en la línea. (Pág. 3, Párr. 0065).

Con referencia a la figura 1 y la materia técnica que se revela en D1, en este documento se describe una línea de montaje para apilar productos en un palé hasta una altura total especificada. La línea de montaje incluye un primer robot y un segundo robot. El primer robot está configurado en una elevación más baja para apilar productos en el palé a una altura determinada que es menor que la altura total del palé. A continuación, el palé se mueve a través de una cinta transportadora hasta el segundo robot, el segundo robot se coloca en una elevación más alta que el primer robot y se configura para apilar productos en el palé a la altura completa del palé.

El examinador afirma en el oficio N° 12054 que D1 revela " *Operar selectivamente un robot de paletización entre al menos un estado de preagrupamiento... [y] un estado de agrupamiento principal*". Sin embargo, la invención de D1 requiere dos robots separados y cada robot opera en un solo estado de agrupación. Por tanto, no existe un funcionamiento selectivo ("*operar selectivamente*") robot de paletización (24) entre los dos estados de agrupación. En el oficio N° 12054 el examinador se refiere al párrafo [0057] de D1 para soportar la comparación realizada, pero el párrafo [0057] de D1 se refiere claramente a cada uno de los primeros y segundos robots con una primera y segunda posición, contrariamente a lo que se enseña en la nueva reivindicación 1 de la presente solicitud:

The product conveyor in FIG. 1 feeds initially to second pick position 24, under second robot 32, down ramp 66, under first robot 30, and from there to first pick position 22. (Párrafo 0057, D1).

La cinta transformadora de producto en la FIG. 1 alimenta inicialmente una segunda posición de recogida 24, bajo el segundo robot 32, rampa de bajada 66, bajo el primer robot 30, y de ahí a una primera posición de recogida 22. (traducción libre Párrafo 0057, D1)

Se muestra abajo la figura 1 de D1 para fácil referencia del examinador con los números de referencia de el primer y segundo robot resaltado.

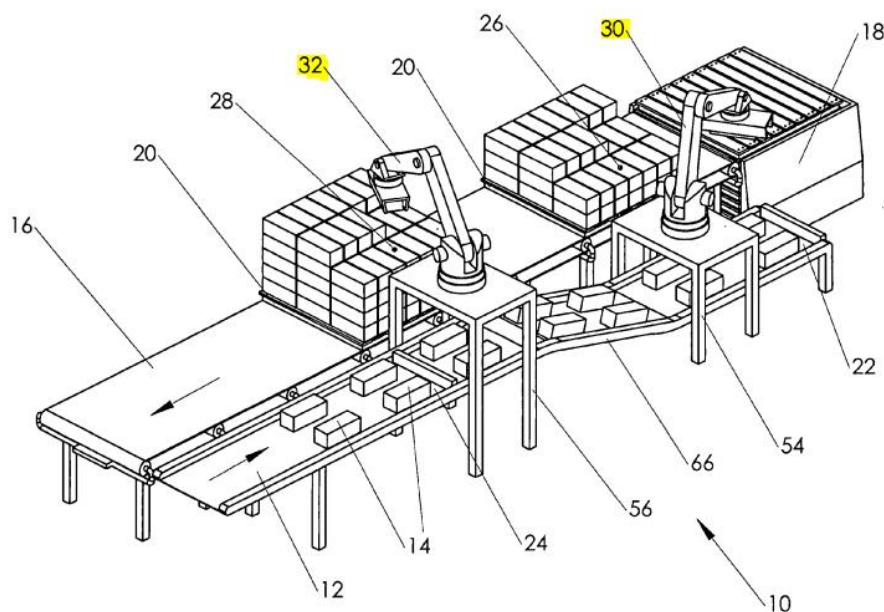


FIG. 1

D1 requiere al menos un primer y un segundo robot, cada robot configurado para operar únicamente en una primera y segunda posición (respectivamente) y el estado de agrupación asociado. Esto se reconoce por parte del examinador en el oficio N° 12054 y particularmente, en las Tablas 1 y 2 donde el oficio N° 12054 se refiere al robot (30), (32), donde los números de referencia (30) y (32) se refieren al primer y segundo robot, respectivamente. Por lo tanto, D1 no describe " **Operar selectivamente** un robot de paletización entre al menos un estado de

preagrupamiento... [y] un estado de agrupamiento principal" (negrita agregado), como se revela en la nueva reivindicación 1.

En el oficio N° 12054, el examinador afirma además que D1 divulga " Una máquina de sujeción de carga selectivamente operable en un estado de sujeción, en que asegura al menos parcialmente los elementos pertinentes reunidos entre sí en la estación de agrupamiento principal, y un estado no operativo", refiriéndose al párrafo [0063] de D1. El párrafo [0063] de D1 se cita a continuación, con el extracto citado por el examinador subrayado:

In FIG. 5A, the stack of products 14 on pallet 20 is approaching one half the total specified height of the completed pallet. FIG. 5B shows the operation just after the first half of the stack has been completed. At this point, the first robot has paused. Pallet conveyor 16 is activated to move the first pallet from first build position 26 to second build position 28 (moving from left to right in the view). The pallet dispenser is activated while this move is ongoing in order to place a second pallet on the pallet conveyor. FIG. 5B shows this second pallet approaching first build position 26. This second pallet is dispensed so that as the first pallet reaches the second build position, the second pallet reaches the first build position.(párrafo [0063, D1])

En la Fig. 5A, la pila de productos 14 en el palé 20 se acerca a la mitad de la altura total especificada del palé completa. La Fig. 5B muestra la operación justo después de que se haya completado la primera mitad de la pila. En este punto, el primer robot se ha detenido. La cinta transportadora de palés 16 se activa para mover el primer palé desde la primera posición de construcción 26 a la segunda posición de construcción 28 (moviéndose de izquierda a derecha en la vista). El dispensador de palés se activa mientras se realiza este movimiento para colocar un segundo palé en la cinta transportada de palés. La Fig. 5B muestra este segundo palé acercándose a la primera posición de construcción 26. Este segundo palé se dispensa de modo que cuando el primer palé alcanza la segunda posición de

construcción, el segundo palé alcanza la primera posición de construcción.
(traducción libre del párrafo [0063] D1)

La cinta transportadora de palés 16 como se describe en D1, mueve los palés desde la primera posición de construcción 26 (asociada con el primer robot 30) a la segunda posición de construcción 28 (asociada con el segundo robot 32). Por lo tanto, D1 no enseña ni sugiere una máquina (40) de sujeción de carga para asegurar al menos parcialmente artículos, como lo revela la nueva reivindicación 1.

En vista de lo anterior, el solicitante quisiera manifestar que D1 no enseña ni sugiere ninguna de las siguientes características:

- operar selectivamente un robot de paletización (24) entre al menos un estado de preagrupamiento y un estado de agrupamiento principal;
- operar selectivamente una máquina (40) entre un estado de sujeción de carga, en que dicha máquina (40) asegura al menos parcialmente los elementos pertinentes (72) reunidos en la estación de agrupamiento principal (16), y un estado no operativo.

Por lo tanto, para el solicitante es claro que la reivindicación 1 es nueva y no resulta obvia a luz de D1 ya que dicho documento falla en revelar las características anteriormente mencionada.

El solicitante sostiene que las reivindicaciones independientes 16 y 30 son novedosas y no obvias por al menos las mismas razones expuestas anteriormente.

Así, se solicita al examinador que, con base a estas modificaciones y argumentos, reconsidere las objeciones relativas a la novedad y al nivel inventivo de la presente invención.

Por todo lo dicho, solicitamos que la Superintendencia de Industria y Comercio admita las modificaciones que se han facilitado, las cuales no amplían materia y

subsanan las objeciones realizadas por el examinador. Asimismo, solicitamos que continúe el trámite con normalidad y se proceda con la concesión del Derecho sobre la Patente de la referencia.

Para efectos de notificaciones, recibiré estas vía internet al correo electrónico claudia.caro@ponsip.com, en la secretaría de esa Dirección y/o en la de la Delegatura de Propiedad Intelectual o en mi oficina de abogados de la Calle 94 A No 11A-32 Oficina 306 de la ciudad de Bogotá.

Agradezco su atención.



CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ

CC No 40.017.374 de Tunja
T.P. No 36.448 del C.S de la J.
Adjunto lo anunciado.

REIVINDICACIONES

1. Un método de paletización robotizada, CARACTERIZADO PORQUE comprende los pasos de:

operar selectivamente un robot de paletización (24) entre al menos un estado de preagrupamiento, en que el robot de paletización (24) reúne los elementos pertinentes (72) en una estación de preagrupamiento (8), y un estado de agrupamiento principal, en que el robot (24) reúne los elementos pertinentes (72) en una estación de agrupamiento principal (16); y operar selectivamente una máquina (40) entre un estado de sujeción de carga, en que dicha máquina (40) asegura al menos parcialmente los elementos pertinentes (72) reunidos en la estación de agrupamiento principal (16), y un estado no operativo, el método además comprende operar el robot de paletización (24) en el estado de preagrupamiento durante al menos una porción de un intervalo de tiempo durante el cual la máquina (40) funciona en el estado de sujeción de carga para asegurar los elementos pertinentes (72) reunidos en la estación de agrupamiento principal (16).

2. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE además comprende operar el robot de paletización (24) en el estado de agrupamiento principal cuando la máquina de sujeción (40) de carga está en el estado no operativo.

3. El método de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, CARACTERIZADO PORQUE la estación de preagrupamiento (8) corresponde a una primera ubicación en que el robot de paletización (24) es operable para

agrupar los elementos pertinentes (72) mientras funciona en el estado de preagrupamiento; y

donde la estación de agrupamiento principal (16) corresponde a una segunda ubicación en que el robot de paletización (24) es operable para agrupar los elementos pertinentes (72) mientras funciona en el estado de agrupamiento principal, con la primera ubicación separada horizontalmente de la segunda ubicación, donde la estación de preagrupamiento (8) y la estación de agrupamiento principal (16) están simultáneamente al alcance del robot de paletización (24).

4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, CARACTERIZADO PORQUE los elementos (72) se reúnen en la estación de preagrupamiento (8) como un conjunto preagrupado a partir de la operación del robot de paletización (24) en el estado de preagrupamiento; y

donde el método además comprende:

si los elementos pertinentes (72) reunidos en la estación de agrupamiento principal (16) están en una condición de plena capacidad y asegurados, retirar los elementos pertinentes (72) de la estación de agrupamiento principal (16) y transferir el conjunto preagrupado de la estación de preagrupamiento (8) a la estación de agrupamiento principal (16); y

operar el robot de paletización (24) en el estado de agrupamiento principal para agrupar un conjunto principal de elementos pertinentes (72) en la estación de agrupamiento principal (16) cumplida la transferencia a la estación de agrupamiento principal (16).

5. El método de la reivindicación 4, CARACTERIZADO PORQUE además comprende asegurar el conjunto preagrupado transferido a la estación de agrupamiento principal (16) antes de operar el robot de paletización (24) en el estado de agrupamiento principal para reunir los elementos pertinentes (72) sobre el conjunto preagrupado.

6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, CARACTERIZADO PORQUE además comprende:

si no se alcanza una condición de plena capacidad en la estación de agrupamiento principal (16), operar el robot de paletización (24) en el estado de agrupamiento principal;

si se alcanza la condición de plena capacidad en la estación de agrupamiento (16) operar la máquina (40) en el estado de sujeción hasta asegurar los elementos pertinentes (72) agrupados en la estación de agrupamiento principal (16); y

mientras la máquina (40) funciona en el estado de sujeción de carga, operar el robot de paletización (24) en el estado de preagrupamiento.

7. El método de la reivindicación 6, CARACTERIZADO PORQUE los elementos pertinentes (72) se agrupan en la estación de preagrupamiento (8) como un set preagrupado del robot de paletización (24) operando en el estado de preagrupamiento; el método además comprende, al completarse la sujeción de los elementos (72) agrupados en la estación de agrupamiento principal (16):

transferir los elementos agrupados asegurados (72) de la estación de agrupamiento principal (16) a un área corriente abajo de la estación de

agrupamiento principal (16);

transferir el conjunto preagrupado de elementos (72) de la estación de preagrupamiento (8) a la estación de agrupamiento principal (16); y

operar el robot de paletización (24) en el estado de agrupamiento principal para reunir un conjunto principal de elementos (72) en la estación de agrupamiento principal (16) después de la transferencia del conjunto preagrupado de elementos (72) de la estación de preagrupamiento (8) a la estación de agrupamiento principal (16).

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, CARACTERIZADO PORQUE además comprende:

si no se llega al menos a una de una condición de plena capacidad y una condición inestable en la estación de agrupamiento principal (16), operar el robot de paletización (24) en el estado de agrupamiento principal;

si se llega al menos a una de la condición de plena capacidad y la condición inestable en la estación de agrupamiento principal (16), operar la máquina (40) en el estado de sujeción de carga hasta haber asegurado los elementos pertinentes (72) reunidos en la estación de agrupamiento principal (16); y

mientras la máquina (40) de sujeción de carga opera en el estado de sujeción y, si no se alcanza una condición inestable en la estación de preagrupamiento (8), operar el robot de paletización (24) en el estado de preagrupamiento por lo cual se reúnen los elementos pertinentes (72) en la estación de preagrupamiento (8) como un conjunto preagrupado de elementos (72); de lo contrario, configurar el robot de paletización (24) en un estado inactivo.

9. El método de la reivindicación 8, CARACTERIZADO PORQUE además comprende, si se llega a la condición inestable en la estación de agrupamiento principal (16) y, después de operar la máquina (40) en el estado de sujeción de carga, operar el robot de paletización (24) en el estado de agrupamiento principal para reunir más elementos (72) en la estación de agrupamiento principal (16).

10. El método de la reivindicación 6 u 8, CARACTERIZADO PORQUE además comprende, si se llega a la condición de plena capacidad en la estación de agrupamiento principal (16), operar la máquina (40) en el estado de sujeción de carga y el robot de paletización (24) en el estado de preagrupamiento, por lo cual los elementos pertinentes (72) adicionales se reúnen en la estación de preagrupamiento (8) como parte del conjunto preagrupado de elementos (72); y

donde al completarse la sujeción de los elementos (72) reunidos en la estación de agrupamiento principal (16) después de llegar a la condición de plena capacidad, se cumplen los siguientes pasos:

transferir los elementos agrupados (72) asegurados de la estación de agrupamiento principal (16) a un área corriente abajo de la estación de agrupamiento principal (16);

transferir el conjunto preagrupado de elementos (72) de la estación de preagrupamiento (8) a la estación de agrupamiento principal (16); y

operar el robot de paletización (24) en el estado de agrupamiento principal para reunir un conjunto principal de elementos (72) en la estación de agrupamiento principal (16) después de la transferencia del conjunto

preagrupado de elementos (72) de la estación de preagrupamiento (8) a la estación de agrupamiento principal (16).

11. El método de la reivindicación 10, CARACTERIZADO PORQUE además comprende, si se llega a la condición inestable en la estación de preagrupamiento (8) y después de la transferencia del conjunto preagrupado de la estación de preagrupamiento (8) a la estación de agrupamiento principal (16), operar la máquina (40) en el estado de sujeción de carga antes de que el robot de paletización (24) siga funcionando en el estado de agrupamiento principal y, simultáneamente, operar el robot de paletización (24) en el estado de preagrupamiento para reunir los elementos pertinentes en la estación de preagrupamiento (8) mientras la máquina (40) funciona en el estado de sujeción de carga.

12. El método de paletización robotizada de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE además comprende:

recibir un palé (88, 120) en la estación de agrupamiento principal (16);

recibir otro palé (88, 120) en la estación de preagrupamiento (8); y

donde, en el estado de preagrupamiento, el robot de paletización (24) reúne los elementos pertinentes (72) en el palé (88, 120) recibido en la estación de preagrupamiento (8); y

donde, en el estado de agrupamiento principal, el robot de paletización (24) reúne los elementos pertinentes (72) en el palé (88, 120) recibido en la estación de agrupamiento principal (16); y

transferir el palé (88, 120) recibido en la estación de preagrupamiento (8), después de haber cargado allí un conjunto preagrupado de elementos

pertinentes (72), de la estación de preagrupamiento (8) a la estación de agrupamiento principal (16); y

operar el robot de paletización (24) en el estado de agrupamiento principal para reunir un conjunto principal de elementos pertinentes (72) en el palé (88, 120) después de la transferencia a la estación de agrupamiento principal (16).

13. El método de la reivindicación 12, CARACTERIZADO PORQUE además comprende operar la máquina (40) en el estado de sujeción de carga después de la transferencia del palé (88, 120) que tiene el conjunto preagrupado de elementos pertinentes (72) a la estación de agrupamiento principal (16) antes de que el robot de paletización (24) siga funcionando en el estado de agrupamiento principal; y, simultáneamente, operar el robot de paletización (24) en el estado de preagrupamiento para reunir elementos pertinentes (72) en otro palé (88, 120) recibido en la estación de preagrupamiento (8) mientras la máquina (40) funciona en el estado de sujeción de carga.

14. El método de las reivindicaciones 12 o 13, CARACTERIZADO PORQUE además comprende operar la máquina (40) en el estado de sujeción de carga después de completar el agrupamiento del conjunto principal de elementos pertinentes (72) y, simultáneamente, operar el robot de paletización (24) en el estado de preagrupamiento para reunir los elementos pertinentes (72) en otro palé (88, 120) recibido en la estación de preagrupamiento (8) mientras la máquina (40) funciona en el estado de sujeción de carga.

15. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14,

CARACTERIZADO PORQUE el robot de paletización (24) consiste en un solo robot de paletización (24).

16. Un sistema de paletización robotizada, CARACTERIZADO PORQUE comprende:

una estación de preagrupamiento (8);

una estación de agrupamiento principal (16);

un robot de paletización (24) selectivamente operable en un estado de preagrupamiento, en que el robot de paletización (24) reúne los elementos pertinentes (72) en la estación de preagrupamiento (8) como un set preagrupados de elementos pertinentes (72), y un estado de agrupamiento principal, en que el robot de paletización (24) reúne los elementos pertinentes (72) en la estación de agrupamiento principal (16);

un montaje de transferencia de conjuntos preagrupados configurado para transferir el conjunto preagrupado de elementos (72) de la estación de preagrupamiento (8) a la estación de agrupamiento principal (16);

una máquina (40) de sujeción de carga selectivamente operable en un estado de sujeción, en que la máquina (40) asegura al menos parcialmente los elementos pertinentes (72) reunidos entre sí en la estación de agrupamiento principal (16), y un estado no operativo; y

un controlador (280) operativamente conectado al robot de paletización (24), a el montaje de transferencia de conjuntos preagrupados y la máquina (40) de sujeción de carga y configurado para transmitir señales de control al robot de paletización (24), al montaje de transferencia de conjuntos preagrupados y la máquina (40) de sujeción de carga para hacer que el robot de paletización (24)

funcione selectivamente entre el estado de preagrupamiento y el estado de agrupamiento principal y que la máquina (40) de sujeción de carga funcione selectivamente entre el estado de sujeción y el estado no operativo.

17. El sistema de paletización robotizada de la reivindicación 15, CARACTERIZADO PORQUE el robot de paletización (24) está configurado para operar en el estado de agrupamiento principal cuando la máquina (40) de sujeción de carga está en el estado no operativo.

18. El sistema de paletización robotizada de las reivindicaciones 15 o 16, CARACTERIZADO PORQUE el robot de paletización (24) está configurado para operar en el estado de preagrupamiento durante al menos una porción de un intervalo de tiempo durante el cual la máquina (40) funciona en el estado de sujeción de carga para asegurar los elementos (72) pertinentes reunidos en la estación de agrupamiento principal (16).

19. El sistema de paletización robotizada de acuerdo con las reivindicaciones 15 a 17, CARACTERIZADO PORQUE la estación de preagrupamiento (8) corresponde a una primera ubicación en que el robot de paletización (24) es operable para reunir elementos pertinentes (72) mientras funciona en el estado de preagrupamiento; y

donde la estación principal de agrupamiento (16) corresponde a una segunda ubicación en que el robot de paletización (24) es operable para reunir elementos pertinentes (72) mientras funciona en el estado de agrupamiento principal, estando la primera ubicación separada horizontalmente de la segunda

ubicación.

20. El sistema de paletización robotizada de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, CARACTERIZADO PORQUE el montaje de transferencia de conjuntos preagrupados comprende un transportador (32) operable para transferir el conjunto preagrupado de elementos pertinentes (72) de la estación de preagrupamiento (8) a la estación de agrupamiento principal (16).

21. El sistema de paletización robotizada de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15 a 19, CARACTERIZADO PORQUE además comprende un montaje de transferencia de conjuntos principales configurado para transferir elementos pertinentes (72) reunidos y asegurados en la estación de agrupamiento principal (16), de la estación de agrupamiento principal (16) a un área corriente abajo de la estación de agrupamiento principal (16).

22. El sistema de paletización robotizada de la reivindicación 20, CARACTERIZADO PORQUE el montaje de transferencia de conjuntos principales comprende un transportador (32) operable para transferir los elementos pertinentes (72) asegurados de la estación de agrupamiento principal (16) a el área corriente abajo de la estación de agrupamiento principal (16).

23. El sistema de paletización robotizada de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 21, CARACTERIZADO PORQUE el controlador (280) está configurado para:

si hay una condición de plena capacidad en la estación de agrupamiento principal (16), controlar que la máquina (40) funcione en un estado de sujeción de carga para asegurar los elementos pertinentes (72) reunidos en la estación de agrupamiento principal (16), y controlar que el robot de paletización (24) funcione en el estado de preagrupamiento para reunir los elementos pertinentes (72) en la estación de preagrupamiento (8) como el conjunto preagrupado de elementos (72); y

de otro modo, controlar que la máquina (40) de sujeción de carga esté en estado no operativo y que el robot de paletización (24) opere en el estado de agrupamiento principal.

24. El sistema de paletización robotizada de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 19, CARACTERIZADO PORQUE el controlador (280) está configurado para:

sí hay al menos una de una condición de plena capacidad y una condición inestable en la estación de agrupamiento principal (16), controlar que la máquina (40) funcione en un estado de sujeción de carga para asegurar los elementos pertinentes (72) reunidos en la estación de agrupamiento principal (16); y, si hay una condición no inestable en la estación de preagrupamiento (8), controlar que el robot de paletización (24) funcione en el estado de preagrupamiento para reunir los elementos pertinentes (72) en la estación de preagrupamiento (8) como el conjunto preagrupado de elementos (72); y

sí hay una condición no inestable y una condición que no es de plena capacidad en la estación de agrupamiento principal (16), controlar que la máquina (40) de sujeción de carga funcione en el estado no operativo y el robot

de paletización (24) en el estado de agrupamiento principal.

25. El sistema de paletización robotizada de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 19, CARACTERIZADO PORQUE:

en el estado de preagrupamiento, el robot de paletización (24) reúne los elementos pertinentes (72) en un palé (88, 120) recibido en la estación de preagrupamiento (8); y

donde, en el estado de agrupamiento principal, el robot de paletización (24) reúne los elementos pertinentes (72) en un palé (88, 120) recibido en la estación de agrupamiento principal (16).

26. El sistema de paletización robotizada de acuerdo con la reivindicación 24, CARACTERIZADO PORQUE además comprende un transportador (32) operable para transferir el palé (88, 120) recibido en la estación de preagrupamiento (8) a la estación de agrupamiento principal (16).

27. El sistema de paletización robotizada de la reivindicación 25, CARACTERIZADO PORQUE el robot de paletización (24) es operable para reunir el conjunto preagrupado de elementos pertinentes (72) en el palé (88, 120) recibido en el palé (88, 120) de preagrupamiento; y

donde el robot de paletización (24) además es operable para adicionar elementos adicionales al conjunto preagrupado elementos pertinentes (72) en el palé (88, 120) después de su transferencia a la estación de agrupamiento principal (16).

28. El sistema de paletización robotizada de la reivindicación 26, CARACTERIZADO PORQUE la máquina (40) de sujeción de carga está configurada para funcionar en el estado de sujeción después de la transferencia del palé (88, 120) que tiene el conjunto preagrupado de elementos pertinentes (72) a la estación de agrupamiento principal (16) antes de que el robot de paletización (24) siga funcionando en el estado de agrupamiento principal; y
donde el robot de paletización (24) está configurado para funcionar en el estado de preagrupamiento para reunir los elementos pertinentes (72) en otro palé (88, 120) recibido en la estación de preagrupamiento (8) mientras la máquina (40) funciona en el estado de sujeción de carga.

29. El sistema de paletización robotizada de las reivindicaciones 26 ó 27, CARACTERIZADO PORQUE la máquina (40) de sujeción de carga está configurada para funcionar en el estado de sujeción después de completarse el adicionar elementos adicionales de los elementos pertinentes (72); y
donde el robot de paletización (24) está configurado para operar en el estado de preagrupamiento para reunir los elementos pertinentes (72) en otro palé (88, 120) recibido en la estación de preagrupamiento (8) mientras la máquina (40) funciona en el estado de sujeción de carga.

30. Un método de paletización robotizada CARACTERIZADO PORQUE comprende:
operar selectivamente el robot de paletización (24) entre al menos un estado de preagrupamiento, en el que el robot de paletización (24) agrupa los elementos pertinentes (72) en la estación de preagrupamiento (8) como un

conjunto preagrupado, y un estado principal, en el que el robot de paletización (24) agrupa los elementos pertinentes (72) en la estación de agrupamiento principal (16);

selectivamente operar la máquina (40) de sujeción de carga entre un estado de sujeción, en donde la máquina (40) de sujeción de carga al menos parcialmente asegura los elementos pertinentes (72) agrupados en la estación de agrupamiento principal (16) y un estado no operativo;

si los elementos pertinentes (72) agrupados en la estación de agrupamiento principal (16) están en condición de plena capacidad y asegurado, se retiran los elementos pertinentes (72) de la estación de agrupamiento principal (16) y se transfieren del conjunto preagrupado de la estación de preagrupamiento (8) a la estación de agrupamiento principal (16).

31. Un método de la reivindicación 29 CARACTERIZADO PORQUE además comprende:

si no se alcanza la condición de plena capacidad en la estación de agrupamiento principal (16), se opera el robot de paletización (24) en el estado de agrupamiento principal;

si se alcanza la condición de plena capacidad en la estación de agrupamiento principal (16), se opera la máquina (40) de sujeción de carga en el estado de sujeción hasta que los elementos pertinentes (72) agrupados en la estación de agrupamiento principal (16) hayan sido asegurados; y

mientras que se opera la máquina (40) de sujeción de carga en el estado asegurado, se opera el robot de paletización (24) en el estado de agrupamiento.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0014338

Recibo: 21-110003

Fecha: 26/10/2021

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ

CC: 40.017.374

Pago PSE No: 597352

CUS: 1179312387

NC Modificación a las reivindicaciones
Request on Patente PCT NC2019/0009029

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 169,680	\$ 169,680
TOTAL					\$ 169,680