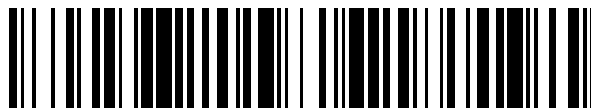


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 597 746**

21 Número de solicitud: 201531063

51 Int. Cl.:

H04N 1/00 (2006.01)

G01V 3/17 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

20.07.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.01.2017

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

02.03.2017

Fecha de concesión:

02.01.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

09.01.2018

73 Titular/es:

**IPF INGENIERIA DEL POLIURETANO FLEXIBLE,
S.L. (100.0%)**

**Polígono Ugaldeguren III, parcela 32-33
planta 2 izq**

48170 ZAMUDIO (Bizkaia) ES

72 Inventor/es:

**VIÑAS GOMEZ, Angel y
DECLERCK, Dominique Pierre Jacques**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **SISTEMA Y PROCEDIMIENTO DE CONTROL Y GESTION DE BLOQUES DE ESPUMA DE POLIURETANO**

57 Resumen:

Es objeto de la invención un sistema de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano (3) en una planta de producción con una máquina de espumación (1) y un dispositivo de corte donde, la máquina de espumación (1) envía datos de fabricación a un servidor (8), una impresora (4) recibe datos del servidor (8), el servidor (8) envía instrucciones a los dispositivos electrónicos (5) con el movimiento a realizar a un bloque (3) determinado, los dispositivos electrónicos (5) envían información al servidor (8) sobre un bloque (3), los arcos RFID (6) envían información al servidor (8) acerca del movimiento detectado en un bloque (3), de forma que el servidor (8) controla la situación de cada bloque (3) en la planta en tiempo real. Y también es objeto de la invención el procedimiento de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano (3) usado en el sistema anterior.

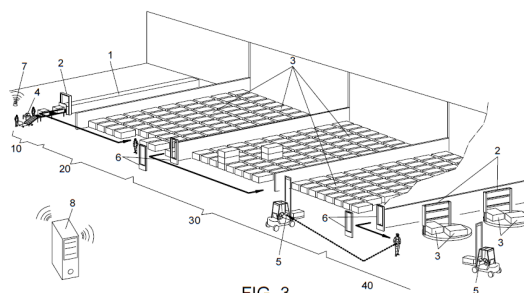


FIG. 3

ES 2 597 746 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

Sistema y procedimiento de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano.

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano desde la fabricación hasta la venta al cliente, incluyendo las fases intermedias de procesado y almacenaje que permite aumentar el control de la planta, optimizando sus recursos e incrementar su rendimiento y eficiencia. La invención también describe el procedimiento realizado por el sistema.

10 PROBLEMA TÉCNICO A RESOLVER Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el actual estado de la técnica, la fabricación de bloques de espuma de poliuretano contempla las siguientes fases:

- 15 a) Espumación: Se realiza mediante una máquina de espumación. Es un proceso químico en continuo que da como resultado un bloque continuo de espuma de poliuretano.
- b) Corte del bloque: Los bloques se cortan a la medida a la que se almacenarán a la salida de la máquina de espumación.
- c) Curado: Los bloques deben pasar por una fase de secado en la que adquieren las características finales. Este proceso depende de una serie de factores como el tipo de 20 espuma o el clima. Suele durar en torno a uno o dos días.
- d) Almacenaje: Se habilita un área en la que se almacenan los bloques que posteriormente van a ser procesados, en función de las necesidades de los clientes
- e) Procesado: En esta área se procesan los bloques en función del producto final que se requiere fabricar, pudiendo ser cortados, pegados, embalados o pasar por cualquier 25 combinación de estos procesos.

Estas fases se encuentran claramente diferenciadas y físicamente separadas. Actualmente, las operaciones consistentes en el traslado de los bloques entre las diferentes fases se realizan de forma manual sin ningún tipo de gestión automatizada.

30

De la misma forma, la posición de los bloques, en el almacenaje, es registrada de forma manual por los operarios.

Por lo tanto la planificación de la planta de producción se hace en función de dichos datos

manuales, sujetos a errores de tipo humano, de forma que los datos del sistema pueden no ser completos o no ser correctos, sin ninguna seguridad sobre ello.

5 Otra problemática radica en que los datos introducidos en el sistema pueden ser erróneos o haber sido falseados a propósito con la intención de producir robos o desapariciones de bloques de espuma.

10 Asimismo, este control manual no se realiza a tiempo real ya que se encuentra en función del operario, lo que provoca olvidos de bloques durante su almacenaje, lo que se traduce en una merma de las características técnicas del bloque e incluso en su degradación, convirtiéndose en inservible, con la consiguiente pérdida económica y de efectividad en la planta de producción.

15 La presente invención presenta un sistema de gestión y control que evita este tipo de problemas, optimizando la eficiencia de una planta de producción de bloques de espuma de poliuretano y el procedimiento que realiza el sistema.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

20 La presente invención describe un sistema de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano en una planta de producción y el procedimiento que sigue dicho sistema.

La planta incorpora una máquina de espumación y un dispositivo de corte como pasos iniciales para la fabricación de los bloques.

25 Adicionalmente, la planta incorpora una impresora para la impresión de etiquetas RFID que se adosan en cada bloque para su identificación, al menos dos arcos RFID para el control del movimiento de los bloques de entrada y salida de la zona de almacenamiento, al menos un dispositivo electrónico y un servidor.

30 La máquina de espumación, la impresora, los dispositivos electrónicos y los arcos RFID están conectados con el servidor para el envío y recepción de datos mediante una conexión que puede ser a través de un punto de acceso de red inalámbrica.

Así, el servidor controla la situación de cada bloque en la planta en tiempo real.

La información del sistema en el servidor se encuentra en una base de datos a la que se accede con permisos de diferentes niveles. Así, para que un operario envíe información al servidor desde un dispositivo electrónico debe haberse registrado previamente. Además de permisos a nivel de operario de la planta, también existe un permiso a nivel de administrador y otro a nivel de usuario externo para acceder a la información sobre los bloques en stock y poder realizar tanto compras como reservas.

Una de las opciones del servidor es la posibilidad de enviar alarmas en caso de que se detecte que un bloque ha superado un tiempo de permanencia determinado en una zona de la planta.

El sistema puede incorporar también una estación dimensional para el control del peso y las dimensiones de un bloque recién producido. Esta estación también estaría conectada con el servidor, al que se enviarían los datos de las medidas realizadas.

Los dispositivos electrónicos pueden ser ordenadores portátiles, tablets, teléfonos móviles o dispositivos similares.

El procedimiento que sigue el sistema comprende las siguientes fases:

- a) Emitir datos de fabricación de un bloque desde la máquina de espumación al servidor;
- b) Emitir datos del bloque fabricado desde el servidor a la impresora RFID;
- c) Colocar la etiqueta RFID en el bloque fabricado;
- d) Mover el bloque fabricado a la zona de curado por un usuario registrado;
- e) Emitir desde el servidor instrucciones de mover un bloque de la zona de curado a la zona de almacenamiento;
- f) Mover un bloque de la zona de curado a la zona de almacenamiento pasando a través de un arco RFID por un operario registrado, emitiendo dicho arco RFID al servidor el registro del movimiento de entrada del bloque en la zona de almacenamiento;

- g) Emitir al servidor el registro de la ubicación del bloque en la zona de almacenamiento mediante un dispositivo electrónico por un operario registrado,
- h) Emitir desde el servidor información sobre un pedido;
- i) Mover un bloque de la zona de almacenamiento a la zona de procesado pasando a través de un arco RFID por un operario registrado, emitiendo dicho arco RFID al servidor el registro del movimiento de salida del bloque de la zona de almacenamiento;
- j) Efectuar operaciones de corte sobre el bloque en la zona de procesado por un operario registrado;
- k) Efectuar operaciones de embalado del bloque cortado en la zona de procesado por un operario registrado.

Adicionalmente, después de la fase d), puede comprender la siguiente fase:

- l) Emitir al servidor el registro de la ubicación del bloque en la zona de curado mediante un dispositivo electrónico por un operario registrado.

Durante cualquier fase del procedimiento, un operario registrado puede enviar información al servidor acerca de defectos que se hayan detectado en un bloque durante la manipulación de los bloques.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para completar la invención que se está describiendo y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización de la misma, se acompaña un conjunto de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se han representado las siguientes figuras:

- La figura 1 representa una vista en perspectiva de la zona de fabricación.
- La figura 2 representa una vista en perspectiva de un operario transportando un bloque a la zona de almacenamiento.
- La figura 3 representa una vista en perspectiva de todas las zonas de la planta.

A continuación se facilita un listado de las referencias empleadas en las figuras:

1. Máquina de espumación.
2. Dispositivo de corte.

- 3. Bloque de espuma de poliuretano.
- 4. Impresora de etiquetas RFID.
- 5. Dispositivo electrónico.
- 6. Arco RFID.
- 5 7. Punto de acceso de red inalámbrica.
- 8. Servidor.
- 10. Zona de fabricación.
- 20. Zona de curado.
- 30. Zona de almacenamiento.
- 10 40. Zona de procesado.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La presente invención describe un sistema para el control y gestión de unos bloques de espuma de poliuretano (3) en una planta de fabricación, cuya configuración y diseño
 15 permiten aumentar el control de la planta, optimizar sus recursos, e incrementar su rendimiento y eficiencia. También describe el procedimiento que lleva a cabo el sistema.

Para llevar a cabo el control y gestión de los bloques (3), el sistema utiliza, por un lado, elementos de control mediante radiofrecuencia, como etiquetas RFID y unos arcos RFID (6)
 20 de lectura de estas etiquetas y, por otro lado, unos dispositivos electrónicos (5) conectados a un servidor (8) mediante tecnología inalámbrica a través de un punto de acceso de red inalámbrica (7).

Adicionalmente, las diferentes zonas de la planta que intervienen en el procesamiento de un
 25 bloque (3) desde la orden de producción hasta la recepción del pedido se separan e independizan. De esta forma, se implementan las diferentes zonas: una zona de fabricación (10), una zona de curado (20), una zona de almacenamiento (30) y una zona de procesado (40).

Los operarios de las diferentes zonas (10, 20, 30, 40) tienen acceso al servidor (8), previo
 30 registro, mediante dispositivos electrónicos (5), tipo ordenador portátil, tablet, teléfono móvil o similar, de forma que pueden no solo recibir instrucciones, sino también introducir datos en el servidor (8). El acceso al servidor (8) tiene diferentes niveles, de forma que cada usuario tiene acceso a partes determinadas del servidor (8).

El proceso que sigue un bloque de espuma (3) en la planta es el que se describe a continuación.

- 5 El proceso se inicia en la zona de fabricación (10) con la recepción de una orden de fabricación. Así, un operario registrado comienza la producción de un bloque (3) en una máquina de espumación (1). A la salida de la máquina (1), hay un dispositivo de corte (2) mediante el que se procede al cortado en las medidas indicadas en la orden de fabricación recibida.

10

De aquí, el bloque (3) pasa a una estación dimensional, donde se realiza un pesado y una lectura dimensional del bloque (3) producido, a efectos de control. La estación dimensional también está conectada al servidor (8), de forma que pueda enviar los datos de la lectura dimensional.

15

Una vez generado y verificado, el bloque (3) es dado de alta en el servidor (8). El registro puede producirse de dos formas. La primera es mediante la generación de una señal de máquina que confirma la creación del bloque (3) solicitado. La segunda es mediante la generación de una señal con el empleo de un sensor de presencia a la salida del dispositivo
20 de corte (2) que confirma la realización de la orden solicitada.

20

La señal generada se envía al servidor (8) que, al detectar que se ha fabricado un bloque (3), envía información a una impresora RFID (4) para la impresión de una etiqueta RFID que incluye un código identificativo del bloque (3). La etiqueta se coloca en el bloque (3)
25 fabricado, quedando cada bloque (3) identificado.

25

Así, los datos de la máquina de espumación (1) en cuanto a material, dimensiones del bloque (3) a fabricar y fecha de producción, junto con los datos reales medidos en la estación dimensional, el código del bloque (3) generado por la impresora RFID (4) se envían
30 al servidor (8) para formar parte de una base de datos que contiene la información relativa a la actividad de la planta.

30

De esta forma, los datos registrados en el servidor (8) al etiquetar un bloque (3) son los siguientes:

- código del bloque,
- las características del material como, por ejemplo, la densidad,
- el peso y dimensiones teóricos del bloque,
- el peso y dimensiones reales del bloque,
- 5 - fecha y hora de fabricación del bloque.

El bloque (3) recién producido es trasladado por un operario que, como se ha mencionado, debe haberse registrado en el servidor (8), a la zona de curado (20), donde permanecerá durante un tiempo predeterminado en función de sus características antes de ser enviado a la zona de almacenamiento (30). El operario, mediante un dispositivo electrónico (5), registra el movimiento del bloque (3), quedando registrada también la fecha y hora. Opcionalmente, también registra la ubicación del bloque (3) en la zona de curado (20), quedando estos datos incorporados en el servidor (8).

Según se ha indicado, después de un tiempo predeterminado, el servidor emite una orden de traslado del bloque (3) de la zona de curado (20) a la zona de almacenamiento (30).

Un operario registrado se encarga de trasladar el bloque de la zona de curado (20) a la zona de almacenamiento (30).

La zona de almacenamiento (30) incorpora un arco de lectura RFID (6) tanto para la entrada como para la salida, de forma que los arcos RFID (6) controlan tanto los movimientos de entrada procedentes de la zona de curado (20) como los movimientos de salida hacia la zona de procesado (40). Los arcos RFID (6) están conectados con el servidor (8), de forma que los movimientos que detectan quedan registrados en el servidor (8).

De la misma forma que en la zona de curado (20), el operario, mediante un dispositivo electrónico (5), registra la ubicación del bloque (3) en la zona de almacenamiento (30), quedando este dato incorporado en el servidor (8).

Cuando hay que realizar el movimiento de un bloque (3) por la recepción de un pedido de venta, los datos se introducen en el servidor (8). Un operario recibe los datos referentes al bloque (3) a mover, su ubicación y las operaciones a realizar en la zona de procesado (40), especialmente en cuanto a dimensiones y embalado.

Una vez el operario ha localizado el bloque (3) en cuestión, lo lleva desde la zona de almacenamiento (30) a la zona de procesado (40), pasando por el arco RFID (6) de salida de la zona de almacenamiento (30), que detecta el movimiento y lo registra en el servidor (8).

En la zona de procesado (40), el bloque (3) se corta en las medidas correspondientes y se embala según el pedido recibido. Un operario registrado introduce estas operaciones en un dispositivo electrónico (5), de forma que quedan también registradas en el servidor (8).

En cualquier momento de la manipulación de un bloque (3), el operario realiza una inspección del bloque (3) para poder detectar si existe algún defecto o detalle en cuanto a falta de calidad no considerado. En caso de detectarse alguna anomalía, se introduce en el dispositivo electrónico (5) para que quede registrado en el servidor (8).

Debe notarse que cualquier movimiento realizado por el servidor (8), ya sea de entrada o de salida de datos, incluye también el momento en el que se realiza.

De esta forma, los datos que incorpora el servidor (8) acerca de cada bloque (3) en cualquier zona (10, 20, 30, 40) de la planta son los siguientes:

- Edad del bloque (3).
- Posición del bloque (3).
- Tiempo de estancia en cada zona (10, 20, 30, 40).
- Operarios que han manipulado el bloque (3) en cada operación.
- Tiempos de manipulación entre zonas (10, 20, 30, 40).
- Estado del bloque (3) mediante parámetros que controlan la calidad del bloque (3), en cuanto a suciedad o grietas, entre otros.

Con estos datos, que se actualizan en tiempo real, se gestiona y controla toda la planta, proporcionando un rendimiento óptimo.

En el servidor (8) se conoce, en todo momento, donde se encuentra cada bloque (3), el estado en el que se encuentra o el tiempo que lleva almacenado. Esto permite la selección

del bloque (3) más favorable en cada momento, permitiendo, por ejemplo, dar salida preferente a los bloques (3) más antiguos.

Asimismo, el servidor (8) dispone de un sistema de alarmas que avisa si un bloque (3)
5 supera un tiempo predeterminado en una zona (10, 20, 30, 40) en particular.

Por otro lado, a partir de la información registrada en el servidor (8), se obtienen datos sobre la eficiencia de la planta, como los siguientes:

- movimientos por hora de cada bloque (3),
- 10 - volumen de material movido por hora,
- eficiencia de los trabajadores en cuanto a movimientos realizados,
- control o cuidado en la manipulación de los operarios al mover los bloques (3) para que no se dañen,
- detección de defectos por los operarios.

15

La información del servidor (8) se encuentra en una base de datos “cloud” que es accesible no solo desde cualquier lugar de la planta, sino también desde fuera de ella. Para tener acceso a la base de datos es necesario un permiso de accesibilidad que cuenta con diferentes niveles. Así, dependiendo del permiso que se posea, se podrá acceder a la
20 información de forma discriminada.

Se pueden conceder tres niveles de permiso:

- Operario de espumador: Posee acceso a los datos para la creación del bloque, es decir, a las dimensiones teóricas y a la densidad del bloque. De tal suerte que, si
25 las dimensiones reales del bloque producido difieren de las teóricas, pueda ajustar la máquina de espumación. Hay que tener en cuenta que el parámetro primordial de un bloque de espuma es su densidad.
- Operario de manipulación: Posee acceso a las posiciones del bloque, a las órdenes
30 a realizar sobre el bloque en cuanto a desplazamientos, y al estado de calidad del bloque, parámetro que es actualizable por parte del operario en caso de que detecte alguna anomalía en el bloque.

- Operario de planificación: Posee acceso a toda la información de la planta, de tal manera que pueden gestionar los bloques de un modo óptimo. Gestiona el movimiento de los bloques de la zona de curado a la de almacenado en los tiempos prefijados y de la zona de almacenado a la de procesado teniendo en cuenta la edad de los bloques.

También existen dos posibles accesos adicionales:

- Administrador: Válido para el gerente de la planta. Posee acceso a los datos de eficiencia en cuanto a desplazamientos de bloques, movimientos realizados, salidas de bloques y generación de bloques nuevos, eficiencia de los trabajadores en cuanto a movimientos realizados, órdenes cursadas, etc.
- Venta por Web: de tal manera que un cliente puedan acceder a la información de los bloques (densidad, color, dimensiones, edad) que se encuentran almacenados de cara a efectuar una compra o reserva

Las ventajas que proporciona el sistema de la invención son las siguientes:

- Control del stock en la planta en tiempo real,
- Acceso multiplataforma a la información,
- Creación de ordenes de trabajo automáticas,
- Información bidireccional entre planificación y zona de manipulación de bloques,
- Creación de alarmas para dar prioridad a bloques (3) más antiguos o para la identificación de bloques (3) perdidos,
- Creación de informes automáticos de eficiencia del sistema.

Debe notarse que la presente invención no debe verse limitada a la forma de realización aquí descrita. Otras configuraciones pueden ser realizadas por los expertos en la materia a la vista de la presente descripción. En consecuencia, el ámbito de la invención queda definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano (3) en una planta de producción que incorpora una máquina de espumación y un dispositivo de corte

5 **caracterizado** por que comprende:

- un servidor (8),
- una impresora de etiquetas RFID (4),
- al menos un dispositivo electrónico (5),
- una etiqueta RFID ubicada en cada uno de los bloques (3),
- 10 - al menos dos arcos RFID (6) para el control del movimiento de la entrada y salida de bloques (3) de una zona de almacenamiento (30),

donde,

- la máquina de espumación (1) está configurada para enviar datos de fabricación al servidor (8),
- 15 - la impresora (4) está configurada para recibir datos del servidor (8),
- el servidor (8) está configurado para enviar instrucciones a los dispositivos electrónicos (5) sobre el movimiento a realizar a un bloque (3) determinado,
- los dispositivos electrónicos (5) están configurados para enviar información al servidor (8) sobre la posición y el momento en el que se ha ubicado un bloque (3)
- 20 en una zona determinada y el estado en que se encuentra,
- los arcos RFID (6) están configurados para enviar información al servidor (8) acerca del movimiento detectado en un bloque (3) que pasa por un arco RFID (6),

de forma que el servidor (8) controla la situación de cada bloque (3) en la planta en tiempo real.

25

2.- Sistema de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano (3), según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el intercambio de datos con el servidor (8) se realiza a través de un punto de acceso de red inalámbrica (7).

30

3.- Sistema de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano (3), según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** por que el envío de información al servidor (8) desde un dispositivo electrónico (5) lo realiza un operario registrado.

- 4.- Sistema de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano (3), según la reivindicación 3, **caracterizado** por que comprende una estación dimensional configurada para enviar datos al servidor (8) sobre el peso y las dimensiones de un bloque (3).
- 5 5.- Sistema de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano (3), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el dispositivo electrónico (5) se selecciona entre un ordenador portátil, una tablet y un teléfono móvil.
- 10 6.- Sistema de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano (3), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el servidor está configurado para enviar alarmas en caso de que un bloque (3) supere un tiempo de permanencia determinado en una zona (10, 20, 30, 40) de la planta.
- 15 7.- Sistema de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano (3), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la información del sistema en el servidor (8) se encuentra en una base de datos accesible con permisos de diferentes niveles.
- 20 8.- Sistema de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano (3), según la reivindicación 7, **caracterizado** por que comprende un permiso a nivel de usuario externo para acceder a la información sobre los bloques (3) ubicados en la zona de almacenamiento (30) y tener acceso a la compra y a la reserva.
- 25 9.- Procedimiento de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano (3) según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que comprende las siguientes fases:
- a) Emitir datos de fabricación de un bloque (3) desde la máquina de espumación (1) al servidor (8);
 - b) Emitir datos del bloque (3) fabricado desde el servidor (8) a la impresora RFID (4);
 - 30 c) Colocar la etiqueta RFID en el bloque (3) fabricado;
 - d) Mover el bloque (3) fabricado a la zona de curado (20) por un usuario registrado;
 - e) Emitir desde el servidor (8) instrucciones de mover un bloque (3) de la zona de curado (20) a la zona de almacenamiento (30);

- f) Mover un bloque (3) de la zona de curado (20) a la zona de almacenamiento (30) pasando a través de un arco RFID (6) por un operario registrado, emitiendo dicho arco RFID (6) al servidor (8) el registro del movimiento de entrada del bloque (3) en la zona de almacenamiento (30);
- 5 g) Emitir al servidor (8) el registro de la ubicación del bloque (3) en la zona de almacenamiento (30) mediante un dispositivo electrónico (5) por un operario registrado;
- h) Emitir desde el servidor (8) información sobre un pedido;
- 10 i) Mover un bloque (3) de la zona de almacenamiento (30) a la zona de procesado (40) pasando a través de un arco RFID (6) por un operario registrado, emitiendo dicho arco RFID (6) al servidor (8) el registro del movimiento de salida del bloque (3) de la zona de almacenamiento (30);
- j) Efectuar operaciones de corte sobre el bloque (3) en la zona de procesado (40) por un operario registrado;
- 15 k) Efectuar operaciones de embalado del bloque (3) cortado en la zona de procesado (40) por un operario registrado.

10.- Procedimiento de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano (3), según la reivindicación 9, **caracterizado** por que, después de la fase d), comprende la siguiente fase:

- 20 l) Emitir al servidor (8) el registro de la ubicación del bloque (3) en la zona de curado (20) mediante un dispositivo electrónico (5) por un operario registrado.

11.- Procedimiento de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano (3), según cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizado** por que, durante cualquier fase del
25 procedimiento, un operario registrado envía información al servidor (8) acerca de defectos encontrados en un bloque (3).

12.- Procedimiento de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano (3), según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado** por que el servidor emite una señal
30 de alarma al detectar que un bloque (3) ha excedido un tiempo de espera en una zona (10, 20, 30, 40) de la planta.

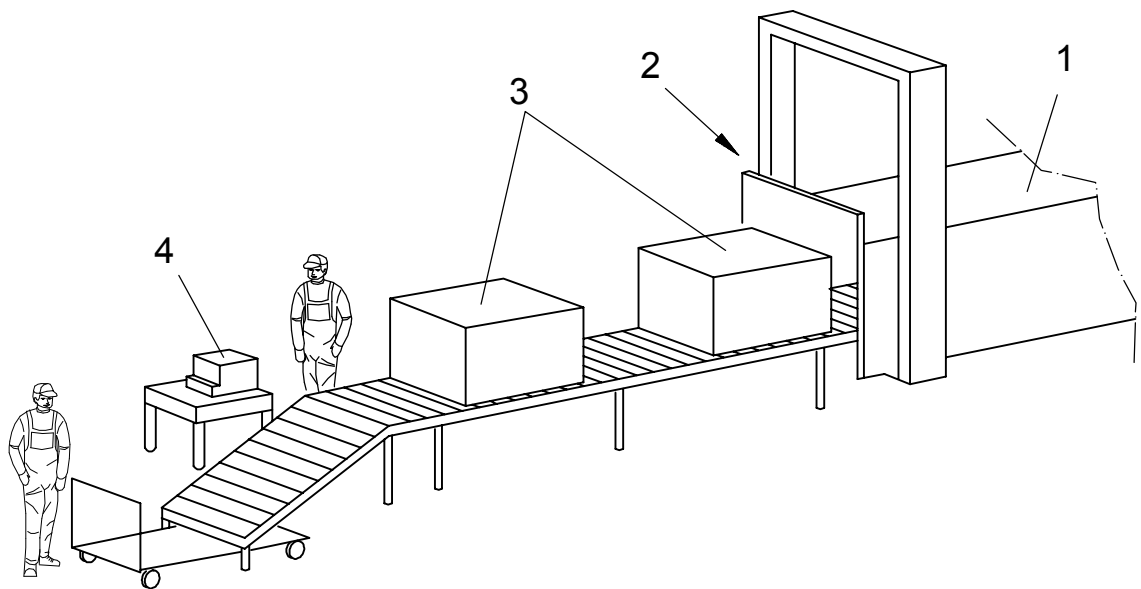


FIG. 1

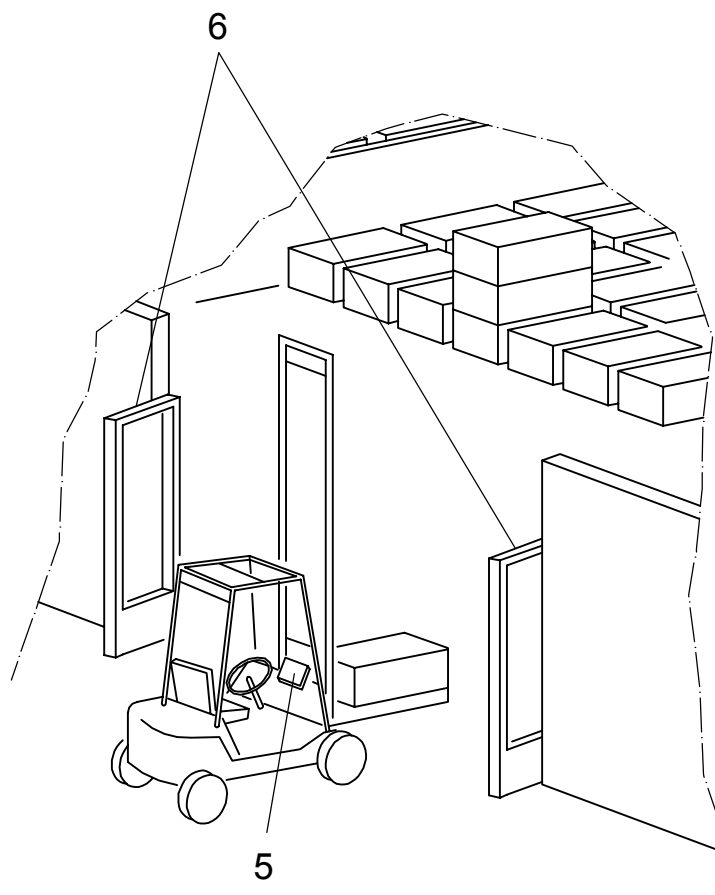


FIG. 2

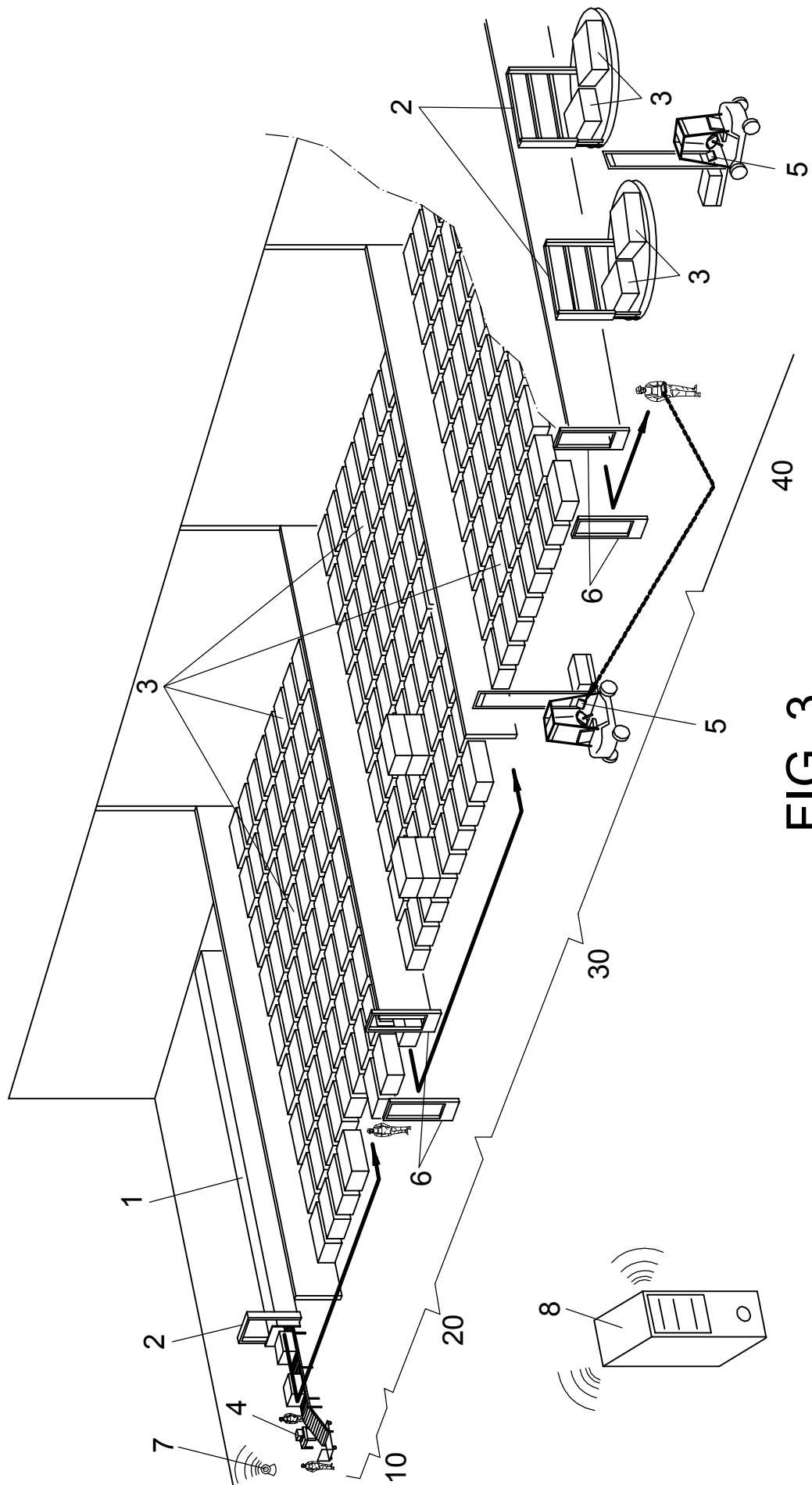


FIG. 3



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ②① N.º solicitud: 201531063
②② Fecha de presentación de la solicitud: 20.07.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **H04N1/00** (2006.01)
G01V3/17 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 1060833 U (AIDA CENTRE S.L.) 16/11/2005, Columna 2, línea 46 - Columna 4, línea 60; Figura 1 y 2.	1-12
X	ES 2330901 T3 (SICK AG.) 16/12/2009, Página 3, línea 23- Página 4, línea 55; figura 1 y 5.	1-12
A	ES 1135418 U (TECHNOKONTROL CAT-GLOBAL S.L.) 16/01/2015, Todo el documento.	1-12

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
22.02.2017

Examinador
G. Foncillas Garrido

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H04N, G01V

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 22.02.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-12	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-12	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

Consideraciones:

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 1060833 U (AIDA CENTRE S.L.)	16.11.0205
D02	ES 2330901 T3 (SICK AG.)	16.12.2009
D03	ES 1135418 U (TECHNOKONTROL CAT-GLOBAL S.L.)	16.01.2015

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**Reivindicación 1**

El documento más próximo al objeto de la invención es D01, dicho documento presenta una instalación para la identificación por radiofrecuencia de objetos ordenados en un dispositivo transportador, concretamente una cinta sin fin que realiza el traslado de los objetos por un recorrido predeterminado, habiéndose previsto que cada uno de esos objetos es etiquetado mediante una etiqueta electrónica de Identificación por Radiofrecuencia o etiqueta RFID.

La cinta transportadora de esta instalación tiene la peculiaridad de que en al menos unos de los puntos de paso del recorrido, incorpora al menos un lector de Identificación por Radiofrecuencia, el cual se comunica mediante un enlace inalámbrico, por un lado, con medios de procesamiento informático que gestionan la clasificación, distribución y recepción de los objetos, mientras que, por otro lado, interroga e interpreta las respuestas de las etiquetas electrónicas RFID asociadas a dichos objetos, a su paso por el punto donde se ubica el lector, establecido como punto de control.

Radiofrecuencia, eléctricamente acopladas a éstos por cables u otros conectores, pueden estar situadas en una estructura soporte, a modo de puerta o arco de tránsito por debajo del que pasan los objetos siguiendo el desplazamiento de la cinta transportadora.

Las antenas se posicionan a cada lado y/o encima de la cinta transportadora, dispuestas sobre la estructura soporte colocada en un punto determinado del recorrido de la cinta transportadora.

En base a dicho documento, se considera que un experto en el estado de la técnica que nos ocupa, podría resolver el problema técnico planteado en la presente solicitud, es decir, aparentemente podría llegar de manera evidente a la solución técnica planteada.

No se establecen elementos técnicos en la presente solicitud que impliquen un avance en el sector de la técnica que nos ocupa.

Por tanto, la reivindicación 1 es nueva (Artículo 6 LP) pero carece de actividad inventiva (Artículo 8 LP).

Reivindicaciones 2 -8

La consideración de una red de intercambios de datos inalámbrica, utilizar una Tablet o teléfono móvil, o establecer sistemas de alarma, cuando se superan límites prefijados, son aspectos no tenidos en cuenta en D01 pero que, no obstante se consideran que forman parte del conocimiento común del estado de la técnica que nos ocupa, por tanto no establecen un avance, es decir la solución técnica a un problema técnico planteado que no pueda ser resuelto de forma evidente por un experto en la materia del sector que nos ocupa.

En base a lo indicado, dichas reivindicaciones son nuevas (Artículo 6 LP) pero carecen de actividad inventiva (Artículo 8 LP).

Reivindicación 9

En el procedimiento de control y gestión de bloques de espuma de poliuretano, se presentan los mismos elementos técnicos tenidos en cuenta en la reivindicaciones anteriores, por tanto, la reivindicación 9 es nueva (Artículo 6 LP) pero carece de actividad inventiva (Artículo 8 LP).

Reivindicaciones 10-12

Por el mismo motivo, que en la reivindicación 9, dichas reivindicaciones son nuevas (Artículo 6 LP) pero carecen de actividad inventiva (Artículo 8 LP).