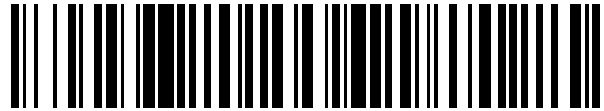


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 566**

21 Número de solicitud: 201430813

51 Int. Cl.:

**A01D 90/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**29.05.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**30.11.2015**

71 Solicitantes:

**OJEDA PÉREZ, Juan Manuel (50.0%)**  
**Pol. Ind. La Red, C/ La Red, 34, nave 28**  
**41500 Alcalá de Guadaíra (Sevilla) ES y**  
**MARTÍN ORGAZ, José Antonio (50.0%)**

72 Inventor/es:

**OJEDA PÉREZ, Juan Manuel y**  
**MARTÍN ORGAZ, José Antonio**

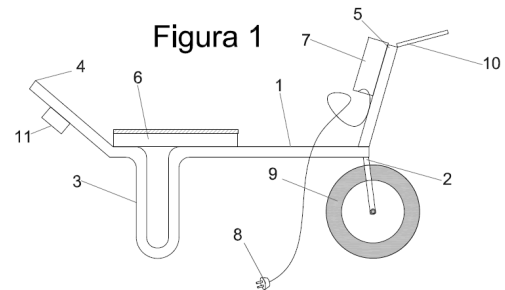
74 Agente/Representante:

**ALCAYDE DÍAZ, Manuel**

54 Título: **Carro de mano adaptado para la recolección y pesaje en balanza electrónica de bayas**

57 Resumen:

Carro de mano adaptado para la recolección y pesaje en balanza electrónica de bayas que se compone de una bandeja principal de carga en la que se ubica la célula de carga, y a la que se une por abajo una horquilla en la que se ubica una rueda de caucho macizo y las correspondientes patas de estacionamiento, mientras que hacia arriba se prolonga un asidero y un respaldo delantero al que se fija la pantalla de la balanza. El conjunto incorpora una balanza electrónica provista de una envolvente antideslizante y que permite la selección del programa aplicable y una señal acústica o visual de llenado de cada tarrina o caja facilitando en coste implicado y comodidad para el operario el proceso de recolección.



## DESCRIPCIÓN

Carro de mano adaptado para la recolección y pesaje en balanza electrónica de bayas.

### 5 OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, presenta un carro de mano especialmente concebido para la recolección de bayas, que hace posible la recolección del fruto y su almacenamiento en el envase definitivo ya que, directamente, al depositar el envase o los envases vacíos sobre una balanza electrónica, una vez se introducen las bayas y se alcanza el peso deseado, es comunicado al operario para que dé por concluida la introducción de fruto en ese envase y lleve a cabo incluso el etiquetado del mismo.

### 15 ANTECEDENTES EN EL ESTADO DE LA TÉCNICA

20 Atendiendo al estado de la técnica en la materia, el proceso de recolección de bayas tales como fresas, frambuesas, arándanos consiste en retirar el fruto de su planta a mano y depositarlos en unos contenedores que, o bien son transportados por el propio operario hasta un carro de mano convencional o, directamente, el contenedor ya se encuentra sobre él.

25 Estos contenedores son transportados a un almacén donde se hace necesaria su manipulación para depositar el fruto en su envase final o de comercialización en el que además se lleva a cabo el pesado.

30 No obstante, en la Patente de nº de publicación y título respectivamente: 2 324 070, "Carro para la recolección de productos cultivados" se hace una propuesta de carro para la recolección provisto de una balanza mecánica para el pesaje del fruto que presenta los siguientes inconvenientes;

- 35 ✓ Lentitud del propio procedimiento de pesaje al ser un proceso mecánico que además requiere un ajuste también mecánicos de parámetros iniciales por tipos de envases y tara de los mismos.
- ✓ Imprecisión del procedimiento de pesaje que repercute en un coste en producto por exceso contenido en cada envase.
- ✓ Peso del conjunto que suponer una carga adicional para el carro totalmente incompatible con su transporte a mano.

40 En conclusión, el "Carro de mano adaptado para la recolección y pesaje en balanza electrónica de bayas" tiene en cuenta todos los antecedentes anteriores y aporta respecto al estado de la técnica un equipo de trabajo para la recolección de bayas que reduce las necesidades de manipulación del fruto aportando con esta circunstancia las siguientes ventajas;

- 45 1. Precisión y rapidez en el proceso de pesaje con posibilidades de seguimiento por trabajador, registro de taras por tipo de tarrinas o envases que se activa con la selección del operario, etc. Una mayor precisión en el peso supone un ahorro muy importante, ya que en la actualidad por el sistema tradicional se pesa al alza para no sufrir penalizaciones y con una mayor precisión se puede alcanzar un ahorro de hasta un 6% en peso del producto.
- 50 2. Reduce el tiempo empleado en la recolección.
- 3. Reduce el coste en la mano de obra que se requiere.

4. Menor deterioro del fruto al reducir las veces que se manipula.
5. Los carros objeto de la presente invención, se apilan unos sobre otros, reduciendo las necesidades de espacio para su almacenamiento en más de un setenta por ciento en el periodo en el que no se lleva a cabo la recolección, ocho meses al año aproximadamente.
6. Peso muy reducido del conjunto y fácil de manipular.

## EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

A modo explicación del “Carro de mano adaptado para la recolección y pesaje en balanza electrónica de bayas” se trata de un equipo de trabajo manual concebido para que sean fácilmente apilables entre sí, consistente en una estructura principal a base de tubo metálico conformado que delimita una bandeja principal de carga destinada a contener por un lado la célula de carga de la balanza electrónica en la que se ubicará la caja o embalaje que va a contener la fruta y, delante de ella otra zona donde se pudiera ubicar otra caja para ir depositando en ella la fruta en mal estado o como caja vacía disponible a utilizar una vez se llene la que se encuentra en la balanza, prolongada hacia abajo para alojar una rueda maciza y en dos patas de estacionamiento, mientras que hacia arriba dispone de una prolongación en forma de asidero en el lado contrario al que se ubica la rueda, mientras que sobre la rueda se prolonga hacia arriba un respaldo en el que se aloja la pantalla de visualización y mando de la balanza.

Así, la balanza electrónica al objeto de evitar los inconvenientes de pesar una carga que está en movimiento, sobre una superficie no siempre horizontal u uniforme se ha concebido provista de una envolvente en goma de material antideslizante que evite el desplazamiento de las cajas cuando se ubican sobre él y de forma que presenta un peso en el monitor de la balanza que es el resultado de calcular la media entre el peso recogido en cada uno de los cuatro extremos, donde además cada una de estas cuatro balanzas no tiene en cuenta las primeras medidas asociadas al desplazamiento de las células extensiométricas como consecuencia del movimiento del conjunto aumentando sustancialmente la precisión de la medición.

El conjunto se complementa con un aro delantero fijado al referido respaldo en el que se ubica la pantalla de visualización y mando de la balanza dirigido a contener un cubo concebido para poder depositar basuras tales como, colillas, papeles, plásticos o, incluso la propia fruta recolectada que no supere las normas mínimas de calidad.

Mientras que el asidero también contiene un cubito metálico concebido para contener un libreta, bolígrafos o etiquetas que se vayan a utilizar durante el tiempo de recolección.

Así, a partir del “Carro de mano adaptado para la recolección y pesaje en balanza electrónica de bayas” descrito y una vez se haya realizado el ajuste de parámetros inicial por parte del promotor, el uso del mismo consiste en seleccionar el programa de aplicación que determinará el formato del envase, tolerancia aplicable y tara, ubicar una bandeja con las correspondientes tarrinas vacías sobre la balanza, llevar a cabo la recolección de los frutos llenando una a una cada una de las tarrinas hasta que lo indique la señal luminosa o acústica a tal efecto, momento en el cual se pasará a llenar la tarrina contigua y, una vez que se hayan completado todas las tarrinas se acerca el referido carro a la zona donde se depositen las bandejas llenas retirando la misma y volviendo a ubicar otra bandeja vacía para continuar con la recolección.

Una vez el carro descrito ya ha sido utilizado y puede ser guardado hasta la temporada siguiente, para reducir las necesidades de espacio en su almacenamiento se le puede quitar la rueda de su horquilla y almacenar los carros unos sobre otros a modo de sillas apiladas.

## 5 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un dibujo en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista en alzado principal “Carro de mano adaptado para la recolección y pesaje en balanza electrónica de bayas”.

Figura 2.- Muestra una vista en planta del conjunto “Carro de mano adaptado para la recolección y pesaje en balanza electrónica de bayas”.

En las citadas figuras se pueden destacar los siguientes elementos constituyentes;

- 20 1. Bandeja principal de carga
2. Horquilla
3. Patas de estacionamiento
4. Asidero
5. Respaldo delantero al que se fija la pantalla de la balanza
- 25 6. Célula de carga
7. Pantalla de visualización e introducción de datos
8. Cable de carga de batería
9. Rueda de caucho macizo
- 30 10. Aro porta cubo de desechos
11. Cubito porta etiqueta en asidero

## EJEMPLO DE REALIZACIÓN PREFERENTE

A modo de ejemplo de realización preferente del “Carro de mano adaptado para la recolección y pesaje en balanza electrónica de bayas” a la vista de las Figura 1 y Figura 2, se aprecia como el mismo se lleva a cabo mediante la composición en una estructura principal a base de tubo de acero inoxidable en 18 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor que conforma una bandeja principal de carga (1), horquilla (2), dos patas de estacionamiento (3), asidero (4) y respaldo delantero (5). Sobre la referida estructura se fija la correspondiente balanza de electrónica según célula de carga (6) de 40 cm x 40 cm, que es el tamaño más conveniente para que se pueda desplazar por el interior de las hileras de plantas, provista de una envolvente en goma de material antideslizante que evite el desplazamiento de las cajas cuando se ubican sobre él, conectada a pantalla de visualización e introducción de datos (7) y cable de carga de batería (8).

El conjunto se completa con una rueda de caucho macizo (9), aro porta cubo de desechos (10) y cubito porta etiquetas en asidero (11).

Respecto a la balanza electrónica se ha concebido de forma que presenta un peso en el monitor de la balanza que es la media entre el peso recogido en cuatro extremos, donde además cada una de estas cuatro balanzas no tiene en cuenta las primeras medidas asociadas al desplazamiento de las células extensiométricas como consecuencia del movimiento del conjunto, dispone de una protección normalizada IP-65 contra el polvo y la

- 5 humedad para adaptarse a cualquier climatología a la intemperie e incorpora diez programas de trabajo distintos a seleccionar por el operario que lleva a cabo la recolección mediante un sencillo pulsado de un botón a tal efecto en función del formato o envase de recolección aplicable, por ejemplo un botón para una caja con 12 envases o tarrinas de 0,5 kilogramo en su interior, otro botón para 24 envases de 0,25 kilogramos y así sucesivamente hasta cubrir los 10 formatos más extendidos en el mercado.
- 10 Para que el operario siga una sencilla instrucción de su encargado y pueda iniciar la recolección pulsando el botón que se le haya indicado es necesario que se haya llevado a cabo un ajuste inicial de parámetros en la balanza a partir del cual se ajusta cada uno de los diez programas de trabajo al peso requerido de cada una de las tarrinas que contenga si existen o el peso total del envase, tolerancia de medida a modo de ejemplo 10 gramos, e incorporación de taras o pesos de los envases que contenga.
- 15 Así continuando con el trabajo desarrollado por cada operario, el mismo suponemos retira dos cajas con 12 envases o tarrinas de 0,5 kilogramo cada una, situando una directamente en la balanza y otra sobre la superficie de carga delante de ella. Acto seguido, selecciona el programa e inicia la carga de cada una de las 12 tarrinas ubicadas en la caja sobre la balanza pasando de una tarrina a la contigua cuando el indicador del monitor de la balanza
- 20 pasa de verde a ámbar de proximidad al peso deseado o incluso rojo por exceso. Una vez completa la caja la retira de la balanza ubicándola en el lugar adecuado y coloca la segunda caja vacía sobre la balanza para continuar procediendo del mismo modo.
- 25 No se considera necesario hacer más extensa la presente memoria descriptiva para que cualquier entendido en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de su uso se derivan. Los términos en que se ha escrito esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.
- 30 Los materiales empleados, formas, dimensiones o aplicaciones específicas para el uso más ventajoso de la balanza electrónica, serán susceptibles de modificación siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- “Carro de mano adaptado para la recolección y pesaje en balanza electrónica de bayas”  
caracterizado por llevarse a cabo en una estructura principal a base de tubo metálico  
conformado que delimita una bandeja principal de carga destinada a contener por un lado la  
célula de carga de la balanza electrónica en la que se ubicará la caja o embalaje que va a  
contener la fruta y, delante de ella otra zona donde se pudiera ubicar otra caja para ir  
depositando en ella la fruta en mal estado o como caja vacía disponible a utilizar una vez se  
llene la que se encuentra en la balanza, prolongada hacia abajo para alojar una rueda  
10 maciza y en dos patas de estacionamiento, mientras que hacia arriba dispone de una  
prolongación en forma de asidero en el lado contrario al que se ubica la rueda, mientras que  
sobre la rueda se prolonga hacia arriba un respaldo en el que se aloja la pantalla de  
visualización y mando de la balanza.
- 15 2.- “Carro de mano adaptado para la recolección y pesaje en balanza electrónica de bayas”  
según reivindicación 1, caracterizado por su balanza electrónica que incluye una envolvente  
en goma de material antideslizante, señal visual o acústica de llenado, selección de  
programas de trabajo que determinan cajas y/o envase sobre los que se va a trabajar,  
tolerancia permitida y peso de los envases, y, por último, se conforma a su vez en cuatro  
20 balanzas que llevan a cabo el peso sobre los cuatro extremos presentando en el monitor la  
media entre los cuatro valores obtenidos y donde además cada una de estas cuatro  
balanzas incorpora un filtro que anula las primeras medidas asociadas al desplazamiento de  
las células extensiométricas como consecuencia del movimiento del conjunto.

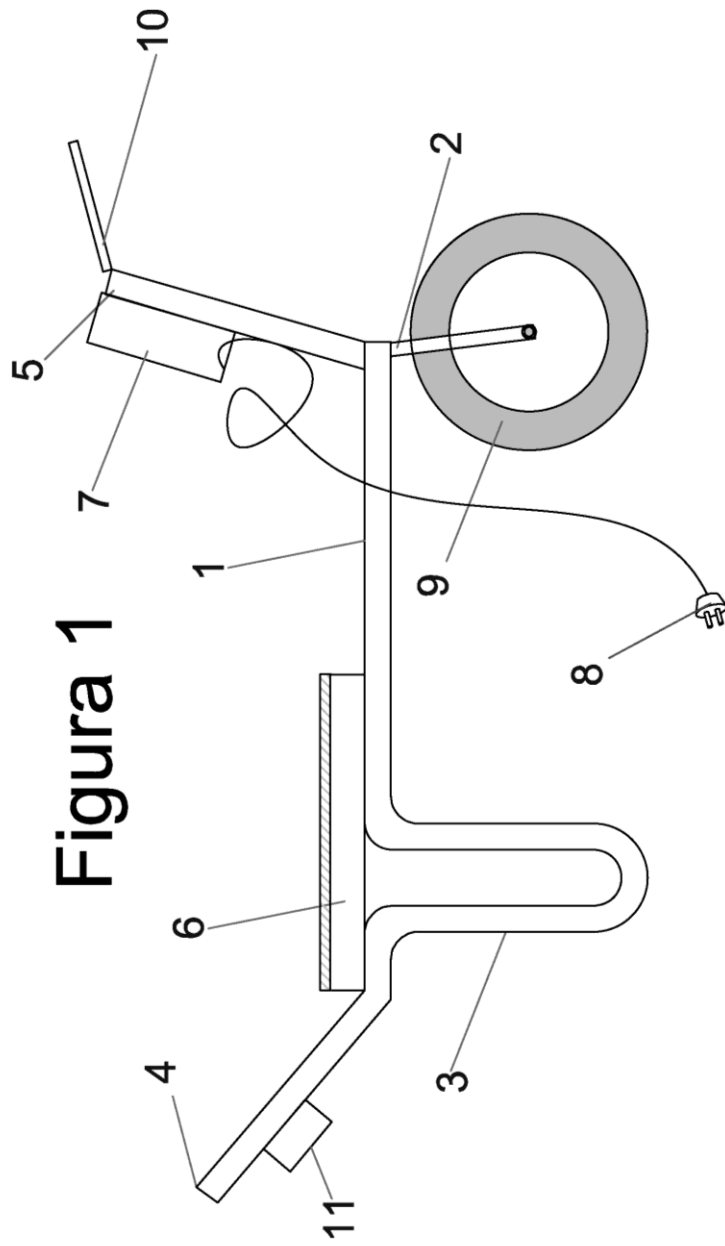
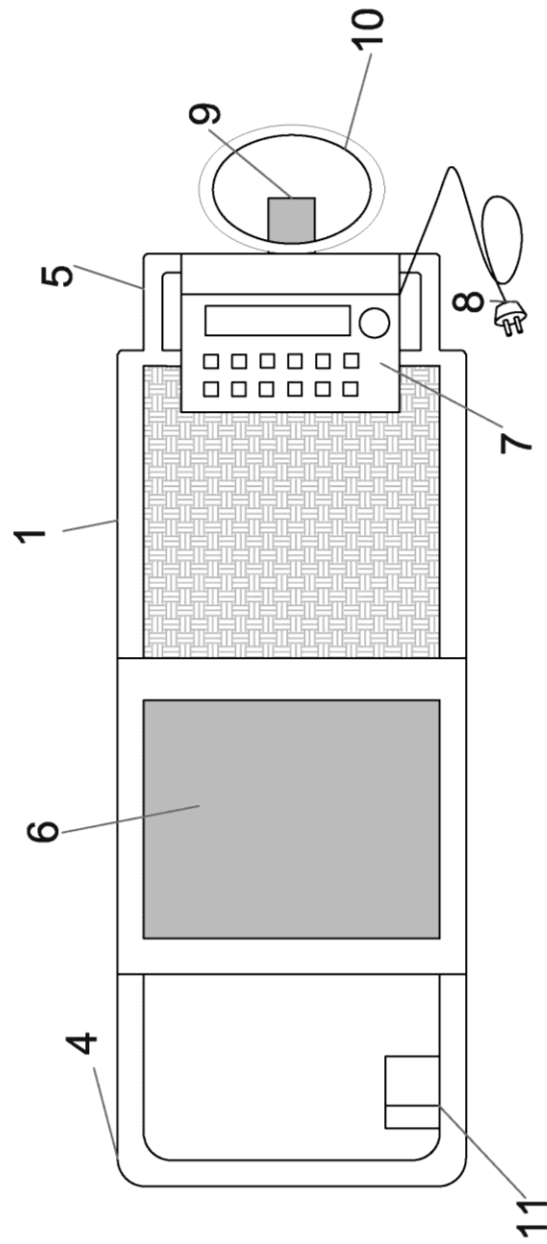


Figura 1

Figura 2







- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201430813  
 ②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 29.05.2014  
 ③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **A01D90/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2324070 A1 (DIAZ RODRIGUEZ MANUEL) 29.07.2009, descripción; figuras 1-2.	1-2
Y	US 2007227257 A1 (HARISH DIVYASIMHA et al.) 04.10.2007, descripción; figuras 1-10.	1-2
A	GB 576954 A (ALEXANDER MARTIN WELSH) 29.04.1946, descripción; figuras 1-8.	1-2
A	FR 2596716 A1 (LAFARGUE HENRI) 09.10.1987, descripción; figuras 1-3.	1-2
A	EP 0678738 A1 (PANIAGUA OLAECHEA ROSALINA) 25.10.1995, descripción; figuras 1-13.	1-2

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:

<p><b>Fecha de realización del informe</b> 21.10.2014</p>	<p><b>Examinador</b> J. C. Moreno Rodríguez</p>	<p><b>Página</b> 1/4</p>
---	---	------------------------------

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

A01D

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 21.10.2014

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-2	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-2	<b>NO</b>

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.

**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 2324070 A1 (DIAZ RODRIGUEZ MANUEL)	29.07.2009
D02	US 2007227257 A1 (HARISH DIVYASIMHA et al.)	04.10.2007
D03	GB 576954 A (ALEXANDER MARTIN WELSH)	29.04.1946
D04	FR 2596716 A1 (LAFARGUE HENRI)	09.10.1987
D05	EP 0678738 A1 (PANIAGUA OLAECHEA ROSALINA)	25.10.1995

**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**

El objeto de la invención es un carro de mano adaptado para la recolección y pesaje en balanza electrónica de bayas que se lleva a cabo en una estructura principal a base de tubo metálico conformado que delimita una bandeja principal de carga destinada a contener por un lado la célula de carga de la balanza electrónica en la que se ubicará la caja o embalaje que va a contener la fruta y, delante de ella otra zona donde se pudiera ubicar otra caja para ir depositando en ella la fruta en mal estado o como caja vacía disponible a utilizar una vez se llene la que se encuentra en la balanza, prolongada hacia abajo para alojar una rueda maciza y en dos patas de estacionamiento, mientras que hacia arriba dispone de una prolongación en forma de asidero en el lado contrario al que se ubica la rueda, mientras que sobre la rueda se prolonga hacia arriba un respaldo en el que se aloja la pantalla de visualización y mando de la balanza.

El documento D01 divulga un carro de mano adaptado para la recolección y pesaje en balanza de productos cultivados que se lleva a cabo en una estructura principal (4-6) a base de tubo metálico conformado que delimita una bandeja principal (9) de carga que se sitúa sobre una balanza (10-15) tipo romana en la que se ubicará la caja o embalaje que va a contener la fruta y, delante de ella otra zona (8) donde se pudiera ubicar otra caja para ir depositando en ella la fruta en mal estado o como caja vacía disponible a utilizar una vez se llene la que se encuentra en la balanza (10-15), prolongada hacia abajo para alojar una rueda (2) y en dos patas de estacionamiento (5), mientras que hacia arriba dispone de una prolongación en forma de asidero (7) en el lado contrario al que se ubica la rueda (2), mientras que sobre la rueda se prolonga hacia arriba un respaldo (3) que actúa como defensa frontal (descripción y figuras 1-2).

La diferencia entre el carro divulgado en la reivindicación 1 y el documento D01 es el empleo de la balanza electrónica. El efecto técnico asociado a esta diferencia es la obtención de una mayor precisión en la pesada.

Sin embargo en el propio documento D01 se hace referencia a la posibilidad del empleo de balanza de tipo electrónica. Además, en el documento D02 se divulga una balanza electrónica multizona, con sensores de carga y que se puede disponer en un carro móvil (descripción y figuras 1-10).

A la vista de estos documentos D01 y D02, resultaría evidente para un experto en la materia la combinación de los mismos, siendo a la vista de dicha combinación que las reivindicaciones 1-2 carecen de actividad inventiva.

Los documentos D03, D04 y D05 son ejemplos del estado de la técnica pertinente.