(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 613 046**

(21) Número de solicitud: 201531668

(51) Int. Cl.:

B60R 13/10 (2006.01)
B44B 5/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

18.11.2015

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

22.05.2017

(71) Solicitantes:

INDUSTRIAS SAMAR'T, S.A. (100.0%)
Ctra. N-II ant. Km. 2,600
17600 FIGUERES (Girona) ES

(72) Inventor/es:

SÁNCHEZ CASADEVALL, Enrique

(74) Agente/Representante:

DOMÍNGUEZ COBETA, Josefa

(54) Título: **MÁQUINA COMBINADA DE EMBUTICIÓN Y PINTADO DE PLACAS DE MATRÍCULA**

(57) Resumen:
Máquina combinada de embutición y pintado de placas de matrícula, que comprende una estructura de soporte (2) prismática con una parte inferior (2a), donde integra una prensa de embutición (3) para placas metálicas o acrílicas, y una parte superior (2b), con un equipo de pintado (4) por termotransferencia de dichas placas de matrícula. La prensa de embutición (3) es hidráulica con un pisor inferior y superior, palanca (5) de accionamiento y guías (6) para colocación de los caracteres y la placa. El equipo de pintado (4) comprende rodillo (8) calefactado cinta de tinta (9) y una bancada (10) como plataforma con regulador manual (11) para regular la distancia con el rodillo (8) y un tope mecánico (13) de control del desplazamiento. La estructura (2) es modular, permitiendo el ensamblaje o separación de ambas partes con sus correspondientes aparatos.

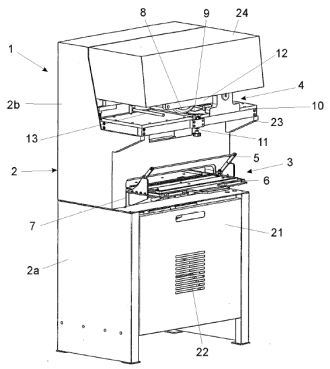

FIG. 1

ES 2 613 046 A1

MÁQUINA COMBINADA DE EMBUTICIÓN Y PINTADO DE PLACAS DE MATRÍCULA

D E S C R I P C I Ó N

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una máquina combinada de embutición y pintado de placas de matrícula, la cual aporta a la función a que se destina, ventajas y características de novedad, que se describirán en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en una máquina que combina, en una misma estructura, compacta y robusta, una prensa para la embutición de signos o caracteres en placas de matrícula, tanto metálicas como acrílicas, y un equipo de pintado por termotransferencia para dichas placas, una vez embutidos en ellas los signos o caracteres mediante la prensa, proporcionado un conjunto que facilita y mejora la realización del trabajo, ahorrando tiempo y espacio.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector técnico de la industria dedicada a la fabricación de placas embutidas en general, centrándose particularmente en el ámbito de las placas de matrícula embutidas y pintadas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien son conocidos múltiples tipos de prensas para embutir, así como máquinas o equipos de pintado de placas por termotransferencia, debiendo indicarse que el propio solicitante es ya titular de diversos documentos relativos a dicho tipo de máquinas, se desconoce la existencia ninguna otra máquina que presente unas características técnicas, estructurales y de configuración semejantes a las que concretamente presenta la que aquí se preconiza, siendo su principal objetivo mejorar la eficacia, tanto en la embutición de caracteres y signos como en el pintado por termotransferencia que realizan dichas máquinas por separado, simplificando, a la vez los elementos que las constituyen.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

Así, la máquina combinada de embutición y pintado de placas de matrícula que la invención propone se configura como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que la distinguen y lo hacen posible convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

De manera concreta, la máquina que la invención propone, como se ha comentado anteriormente, es una máquina que combina, en una misma estructura, compacta y robusta, una prensa para la embutición de signos o caracteres en placas de matrícula, tanto metálicas como acrílicas, y un equipo de pintado por termotransferencia para dichas placas, una vez embutidos en ellas los signos o caracteres mediante la prensa, proporcionado un conjunto que facilita y mejora la realización del trabajo, ahorrando tiempo y espacio.

Para ello, la máquina se configura, esencialmente, a partir de una estructura de soporte que, diseñada a modo de mueble de configuración prismática contempla una parte inferior en la que se integra la prensa de embutición y, sobre esta, en una parte superior, el equipo de pintado por transferencia.

El diseño y disposición de la prensa permite embutir los caracteres y signos en la placa mediante un sistema de entrada y salida guiada.

Para ello, la prensa, estando prevista para efectuar la embutición de determinados caracteres, como pueden ser letras y/o números sobre las placas de matrícula, tanto metálicas como acrílicas, cuenta con un pisor inferior sobre el cual se posicionan, incorporados en un marco, los moldes entre los que se sitúa la placa a estampar, y con un pisor superior que, mediante el manejo de una palanca que lo acciona, además de presión, aplica temperatura sobre dichos moldes para deformar el material y efectuar la embutición. Existiendo unas guías transversales y longitudinales entre ambos pisones que facilitan tanto la colocación del marco con los moldes de los caracteres, como la colocación y extracción de la placa para que se ajuste con precisión la posición de la misma entre dichos moldes.

Su diseño hidráulico permite una alta cadencia de embutición y una gran durabilidad.

Por otra parte, el equipo de termotransferencia cuenta con un diseño que permite la regulación manual del pintado sobre la placa.

En concreto, dicho equipo tiene como objetivo pintar las placas con tinta, utilizando la termotransferencia que, como es sabido es un sistema de pintado se basa en dos puntos clave; el primero el rodillo calefactado, y el segundo la bobina o cinta de tinta conocida como “ribbon”.

El rodillo es de un material polimérico que admite temperatura y este se debe calentar hasta una temperatura determinada, utilizando como sistema calefactor una resistencia eléctrica cuyo calor es capturado por el rodillo. Al estar en movimiento, este calor se va distribuyendo de manera uniforme en todo el perímetro o superficie del rodillo.

Una vez se llega a la temperatura prevista, que depende del tipo de cinta de tinta, se dispone la placa con la numeración ya embutida y totalmente blanca situándola de modo que se hace pasar por debajo el rodillo.

Entre la placa y el rodillo queda la cinta de tinta que, al calentarse por el rodillo y entrar en contacto con la placa, provoca que la pintura sea termo transferida a la placa. Es muy importante poder regular la distancia entre rodillo y bancada de la máquina (luz) para ejercer más o menos presión sobre esta con la cinta de tinta y la placa entre ambos elementos, para lo cual se ha previsto un regulador manual.

El movimiento giratorio del rodillo impulsa a su vez la placa de matrícula hacia fuera con la totalidad de los caracteres pintados.

El equipo contempla, además, la existencia de un autómata que regula la velocidad de rotación del rodillo y la temperatura del mismo. La regulación de la altura es mecánica a través del anteriormente citado regulador, que, preferentemente está constituido por un tornillo sinfín. Por su parte, la bancada del equipo de termotransferencia es robusta, ya que debe garantizar una estabilidad elevada. Para ello, dispone de un sistema de distribución de carga uniforme i un control del recorrido del rodillo mediante tope mecánico.

Cabe destacar que el conjunto de la máquina de la invención está capacitado para trabajar indistintamente todo tipo de placas de matrícula, es decir, tanto la placa de matrícula de

coche, que suele ser rectangular, como la placa de matrícula de moto, que suele ser cuadrada.

Por último cabe destacar que la estructura de la máquina es un diseño modular, y que una vez montado, se transforma en un sistema compacto que cumple con las dos funciones básicas para la fabricación de placas de matrícula, la embutición de los caracteres y signos, y el pintado mediante termotransferencia.

La descrita máquina combinada de embutición y pintado de placas de matrícula representa, pues, una innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

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, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de la máquina combinada de embutición y pintado de placas de matrícula objeto de la invención, apreciándose su configuración general y las principales partes y elementos que comprende, así como su configuración y disposición.

La figura número 2.- Muestra una vista en alzado frontal del ejemplo de la máquina, según la invención, mostrado en la figura precedente, apreciándose igualmente las partes y elementos que comprende y su disposición.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo preferido, pero no limitativo, de la máquina combinada de embutición y pintado de placas de matrícula preconizada, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, la máquina (1) en cuestión se distingue por comprender una estructura de soporte (2) de configuración prismática que cuenta con una parte inferior (2a), en la que se integra una prensa de embutición (3) para placas de matrícula metálicas o acrílicas, y una parte superior (2b), en la que se integra un equipo de pintado (4) por termotransferencia de dichas placas de matrícula.

La prensa de embutición (3) es una prensa de funcionamiento hidráulico que, entre otros elementos, cuenta con un pisor inferior y con un pisor superior, no mostrados en las figuras por quedar alojados en el interior de la parte inferior (2a) de la estructura de soporte, asociados a una palanca (5) de accionamiento, existiendo entre ambos un conjunto de guías (6) para la colocación del marco con los moldes de los diferentes caracteres a embutir, así como para la colocación de la placa de modo que se ajuste con precisión la posición correcta de embutición, estando situados, dicha palanca (5) y dichas guías (6) accesibles en un hueco (7) previsto al efecto en la zona superior de la parte inferior (2a) de la estructura de la máquina que tiene forma de armario cerrado, de modo que las partes móviles de la prensa quedan ocultas y protegidas dentro de dicha estructura, evitando posibles accidentes y/o riesgo de deterioro.

Preferentemente, dicho armario conformante de la parte inferior (2a) de la estructura, cuenta con una puerta abatible (21), por ejemplo en su frontal, para acceder a los mecanismos y elementos de la prensa de embutición (3), así como con una rejilla (22) de ventilación.

Por su parte, el equipo de pintado (4) por termotransferencia comprende, esencialmente, un rodillo (8) calefactado, mediante resistencia eléctrica, y una cinta de tinta (9) que se dispone entre dicho rodillo (8) y una bancada (10) de acero que sirve de plataforma para la colocación de la placa a pintar al desplazarse el rodillo (8) calefactado sobre ella con la cinta de tinta (9) interpuesta entre ambos elementos.

Para asegurar la estabilidad de dicha bancada (10), ésta se incorpora soportada por sendas cartelas (23) a media altura en la parte superior (2b) de la estructura, la cual tiene una configuración a modo de puente con una carcasa (24) superior que cubre el rodillo (8) y los demás elementos del equipo de pintado (4), dejando únicamente el espacio necesario para la inserción de la placa. Esta carcasa (24) es extraíble para dar acceso a dichos elementos y posibilitar las operaciones de mantenimiento.

El equipo de pintado (4) cuenta con un regulador manual (11) constituido por un tornillo sinfín, para poder regular la distancia entre el rodillo (8) y la superficie superior de la bancada (10) para ejercer más o menos presión sobre esta con la cinta de tinta (9) sobre la placa que, como se ha señalado, se sitúa entre ambos elementos.

El movimiento giratorio del rodillo (8) y su velocidad, así como la temperatura del mismo están regulados por un autómata (12), habiéndose previsto un tope mecánico (13) al final del recorrido para controlar el desplazamiento máximo del mismo de un lado a otro sobre la bancada (10).

Tanto la prensa de embutición (3), como el equipo de pintado (4) son aptos para trabajar indistintamente con los diferentes tamaños de placas de matrícula existentes, es decir, placa de matrícula de coche rectangular y placa de matrícula de moto cuadrada.

Preferentemente, dicha estructura (2) es de carácter modular, permitiendo el ensamblaje y separación de ambas partes con sus correspondientes aparatos, de tal modo que la parte superior (2b) con el equipo de pintado (4) por termotransferencia es susceptible de ser desmontado y extraído de la parte inferior (2a) con la prensa de embutición (3) para ser ubicados y utilizados ambos de modo independiente uno de otro.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- MÁQUINA COMBINADA DE EMBUTICIÓN Y PINTADO DE PLACAS DE MATRÍCULA, **caracterizada** porque comprende una estructura de soporte (2) de configuración prismática que cuenta con una parte inferior (2a), en la que se integra una prensa de embutición (3) para placas de matrícula metálicas o acrílicas, y una parte superior (2b), en la que se integra un equipo de pintado (4) por termotransferencia de dichas placas de matrícula.

2.- MÁQUINA COMBINADA DE EMBUTICIÓN Y PINTADO DE PLACAS DE MATRÍCULA, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la prensa de embutición (3) es una prensa hidráulica que, entre otros elementos, cuenta con un pisor inferior y con un pisor superior, asociados a una palanca (5) de accionamiento y guías (6) para la colocación de los moldes de los caracteres a embutir, así como para la colocación de la placa.

3.- MÁQUINA COMBINADA DE EMBUTICIÓN Y PINTADO DE PLACAS DE MATRÍCULA, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque los elementos móviles de la prensa de embutición (3) quedan alojados en el interior de la parte inferior (2a) de la estructura de soporte que tiene forma de armario cerrado, y la palanca (5) de accionamiento y las guías (6) quedan accesibles en un hueco (7) previsto en la zona superior de dicha parte inferior (2a) de la estructura de la máquina.

4.- MÁQUINA COMBINADA DE EMBUTICIÓN Y PINTADO DE PLACAS DE MATRÍCULA, según la reivindicación 3, **caracterizada** porque la parte inferior (2a) de la estructura, cuenta con una puerta abatible (21) para acceder a los mecanismos y elementos de la prensa de embutición (3) y con una rejilla (22) de ventilación.

5.- MÁQUINA COMBINADA DE EMBUTICIÓN Y PINTADO DE PLACAS DE MATRÍCULA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el equipo de pintado (4) termotransferencia comprende un rodillo (8) calefactado y una cinta de tinta (9) que se dispone entre dicho rodillo (8) y una bancada (10) como plataforma para colocar la placa a pintar, existiendo un regulador manual (11) para regular la distancia entre el rodillo (8) y la superficie superior de la bancada (10).

6.- MÁQUINA COMBINADA DE EMBUTICIÓN Y PINTADO DE PLACAS DE MATRÍCULA, según la reivindicación 5, **caracterizada** porque la bancada (10) es de acero y se incorpora

a media altura en la parte superior (2b) de la estructura, existiendo una carcasa (24) superior que cubre el rodillo (8) y demás elementos del equipo de pintado (4), a excepción del espacio necesario para la inserción de la placa.

7.- MÁQUINA COMBINADA DE EMBUTICIÓN Y PINTADO DE PLACAS DE MATRÍCULA, según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizada** porque el movimiento giratorio, velocidad y temperatura del rodillo (8) están regulados por un autómata (12), y un tope mecánico (13) controla el desplazamiento máximo del mismo.

8.- MÁQUINA COMBINADA DE EMBUTICIÓN Y PINTADO DE PLACAS DE MATRÍCULA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque tanto la prensa de embutición (3), como el equipo de pintado (4) por termotransferencia son aptos para trabajar indistintamente con placas de matrícula alargada y placa de matrícula cuadrada.

9.- MÁQUINA COMBINADA DE EMBUTICIÓN Y PINTADO DE PLACAS DE MATRÍCULA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque la estructura (2) es de carácter modular, permitiendo el ensamblaje o separación de ambas partes con sus correspondientes aparatos.

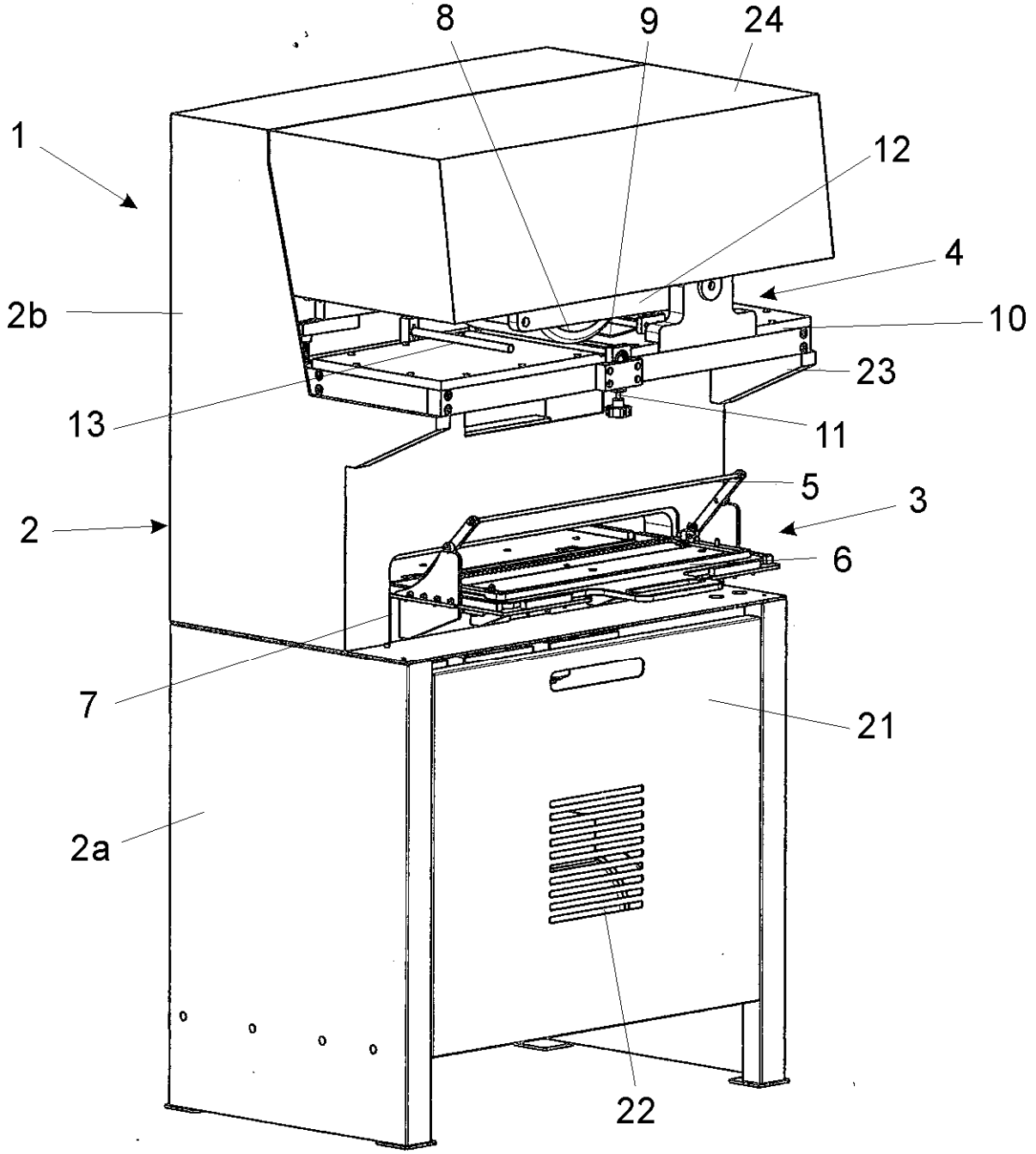

FIG. 1

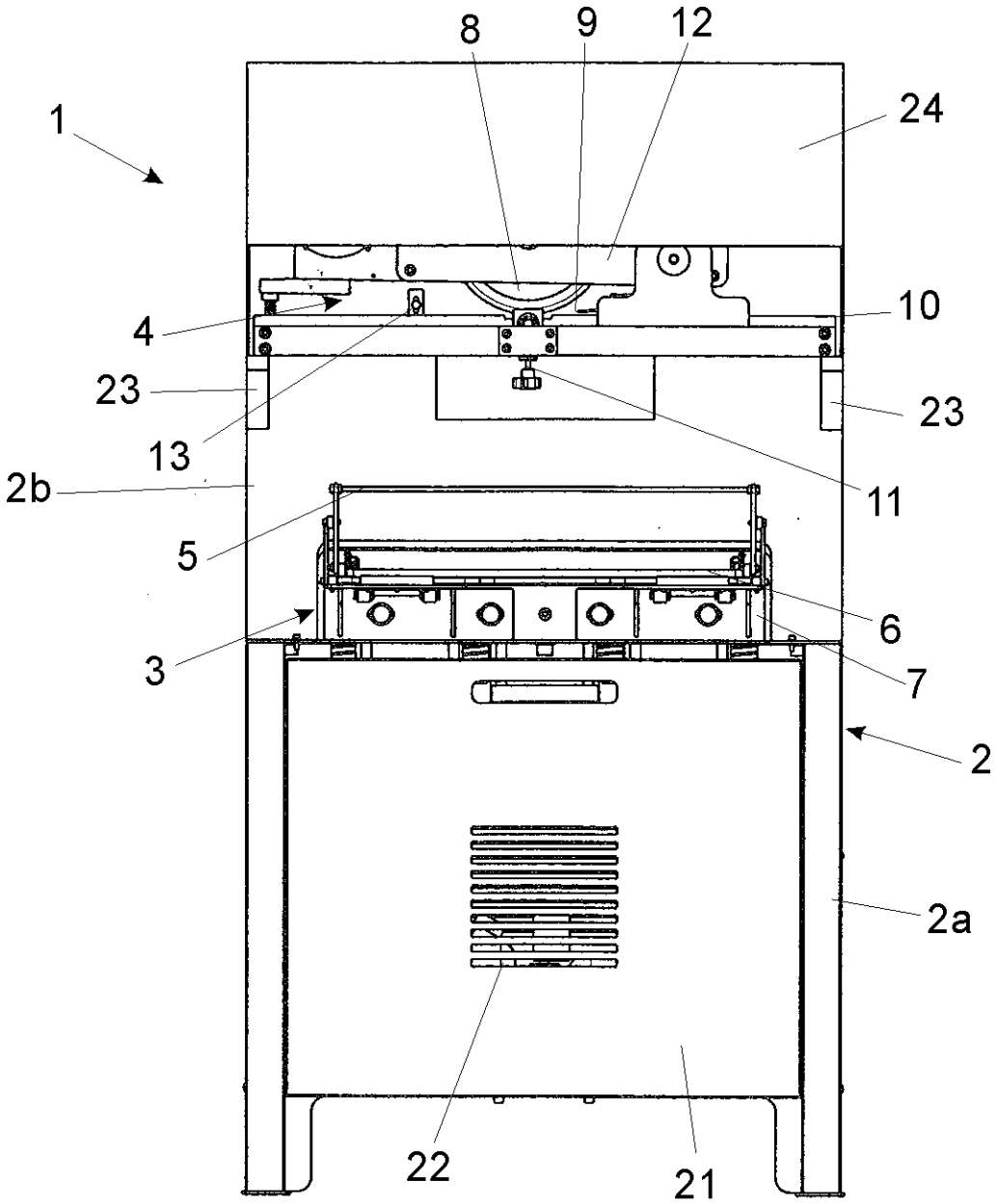

FIG. 2

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201531668

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 18.11.2015

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***B60R13/10*** (2006.01)
B44B5/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2360987 A1 (SAMAR T IND) 13/06/2011, Todo el documento.	1-9
A	DE 4241210 A1 (UTSCH KG ERICH UTSCH JOACHIM) 09/06/1994, resumen; figuras.	1
A	US 3847077 A (ZIRNSTEIN P et al.) 12/11/1974, Resumen; figuras.	1

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	Examinador	Página
10.04.2017	A. Gómez Sánchez	1/4

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

B60R, B44B

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: 10.04.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-9	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-9	**SI**
	Reivindicaciones		**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.

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 2360987 A1 (SAMAR T IND)	13.06.2011
D02	DE 4241210 A1 (UTSCH KG ERICH UTSCH JOACHIM)	09.06.1994
D03	US 3847077 A (ZIRNSTEIN P et al.)	12.11.1974

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

No se ha encontrado en el estado de la técnica una máquina combinada que incluya una estructura única para albergar en su parte inferior la prensa de embutición y en su parte superior el equipo de pintado por termotransferencia.

Así, los documentos citados representan tan solo el estado de la técnica. No parecen adecuados para cuestionar la novedad o la actividad inventiva del objeto definido por la reivindicación número 1.

Se considera como nuevo por tanto (Art. 6.1 LP.), y que supone actividad inventiva, (Art. 8.1 LP.), el objeto definido por la reivindicación número 1.

En consecuencia, se consideran como nuevos, (Art. 6.1 LP), y que suponen actividad inventiva (Art. 8.1 LP), los objetos definidos por las reivindicaciones dependientes números 2-9.