

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 706 548**

21 Número de solicitud: 201700731

51 Int. Cl.:

B23Q 11/10 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

D06G 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

29.09.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.03.2019

71 Solicitantes:

VIDAL PEDROS, Juan Bautista (100.0%)
Poligono Industrial Caseta Blanca, Manzana 6,
Parcela 2
12194 Vall d'Alba (Castellón) ES

72 Inventor/es:

VIDAL PEDROS, Juan Bautista

54 Título: **Máquina limpiadora de telas de filtros de taladrina de automoción**

57 Resumen:

Máquina limpiadora de telas de filtros de taladrina de automoción, compuesta por un conjunto de cepillos y espátulas metálicas, dispuestos tal y como se muestra en la Fig.1, capaces de limpiar las telas de la viruta metálica que presenta en su superficie, para ser recogida en unas tolvas cuyos sinfines la transportan a una cinta, Fig. 2, donde gracias a un tambor electromagnético separa al aluminio del acero. Es así como de un residuo peligroso se obtienen tres subproductos para poder reciclar.

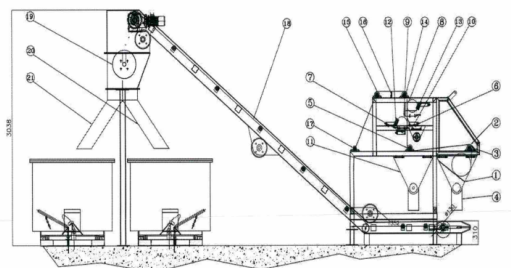


FIGURA 1

DESCRIPCIÓN

Máquina limpiadora de telas de filtros de taladrina de automoción.

5 Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es una máquina, que se caracteriza por tener un conjunto de cepillos cilíndricos motorizados y cepillos fijos planos, con la finalidad de limpiar y separar, las virutas metálicas presentes en la superficie de las telas de los filtros de taladrina, empleadas en el proceso de fresado del sector de automoción para posteriormente, mediante un conjunto de sinfines y un separador electromagnético, discriminar dichas virutas metálicas en función de su capacidad de imantación.

Los filtros de taladrina, tienen la finalidad, de filtrar la taladrina que se emplea como refrigerante en el proceso de fresado; dejando de tener su funcionalidad, una vez están totalmente impregnadas de taladrina y de restos de virutas de acero y aluminio que se producen en la operación de fresado. Una vez, en este estado se consideran como un residuo peligroso, que ha de ser gestionado como tal.

La peligrosidad de dicho residuo post industrial, se debe a la presencia de virutas de aluminio, que cuando entran en contacto con otros óxidos metálicos, producen las denominadas reacciones termita, reacciones altamente explosivas y exotérmicas.

Antecedentes de la invención

En la actualidad, la única gestión como residuo que se está realizando con las telas de los filtros de taladrina del sector de automoción, es transferirlos a vertederos que estén autorizados para tal fin, y más concretamente, por su alta peligrosidad, a depósitos de seguridad.

El objetivo e importancia de la presente invención, aparte de ser la única máquina que existe para tal fin, consiste en valorizar las telas de filtros de taladrina, esto es, transformarlas en una serie de productos, de naturaleza plástica y metálica, para poder reciclarse. Se trata de dar un valor a un residuo y como no de minimizar el impacto ambiental.

35 Descripción de la invención

La invención de la máquina limpiadora de telas de los filtros de taladrina de automoción, se compone de una tolva donde se deposita la tela de filtro de taladrina de automoción, la cual se hace pasar por un conjunto de rodillos hasta fijarla en un eje donde se encuentra la tracción de la máquina. Intercalados en ambas caras de las telas se encuentran un par de cepillos circulares motorizados, cuya misión, conjuntamente con unos cepillos fijos planos y unas espátulas metálicas, es la de extraer las virutas de acero y aluminio de la superficie de la tela del filtro de taladrina. Las virutas metálicas tanto de acero como de aluminio, se recogen en tres tolvas donde se encuentran unos sinfines motorizados, que extraen el metal a una cinta transportadora que alimenta un tambor electromagnético donde se realiza de forma continua una separación del acero y aluminio. Los cepillos circulares motorizados se limpian de forma automática gracias a la acción de unos cepillos metálicos planos que están en contacto permanente con los mismos.

La tracción de la máquina es gobernada por un cuadro eléctrico, con un variador de frecuencia que permite variar la velocidad del sistema en función de la cantidad de taladrina y virutas metálicas que se encuentran en la superficie de las telas de los filtro de taladrina de automoción.

Al final de un ciclo completo se obtienen las telas de los filtros exentos del metal y las dos fracciones de acero y aluminio totalmente separadas.

Descripción de los dibujos

5 Para una mejor comprensión de la descripción, se adjunta una serie de planos, en cuyas figuras de forma ilustrativa y no limitativa, se representan los detalles más significativos de la invención.

10 La figura 1 muestra una representación de la sección de la máquina limpiadora, en la que se muestra la distribución de los rodillos a través de los cuales se desplaza la tela del filtro, gracias a la tracción de un eje motorizado, el conjunto de cepillos circulares (con sus correspondientes moto reductores) y planos, las tolvas donde se va recogiendo el metal que se va separando de las telas, los sinfines con sus moto reductores y la cinta transportadora con su tambor electromagnético para discriminar el metal.

La figura 2 muestra una representación de la planta de la máquina, en la que se observa otra vista de la invención con sus diferentes elementos.

20 Realización preferente de la invención

A la vista de las mencionadas figuras, se describe a continuación un modo de realización preferente de la invención así como la explicación de los dibujos.

25 La figura 1 muestra una representación de la sección de la máquina limpiadora de telas de filtros de taladrina de automoción, objeto de la invención, en la que se muestra la tolva donde se deposita las telas de los filtros (1), para pasarlas a través de un rodillo tensor (2), que está en contacto con un cepillo fijo plano (3), para extraer viruta de la superficie de la tela que es recogida en una tolva con un sinfín motorizado (4), de forma continua la tela pasa a través de un segundo rodillo tensor (5), pasando por dos rascadores metálicos (6) y (7), cada uno de ellos en ambas caras de la tela, la tela avanza para seguir limpiándose gracias a la acción de dos cepillos circulares motorizados (8) y (9), la viruta metálica que se va extrayendo es recogida en las tolvas con sinfín motorizado (10) y (11). De forma continua, los rodillos circulares se limpian gracias a la acción de dos cepillos metálicos (12) y (13), que están en contacto permanente con ellos. La tela sigue avanzando por dos rodillos tensores (14) y (15) entre los que hay intercalado otro cepillo fijo plano limpiador de la tela (16) para finalmente enrollarse en un rodillo motorizado (17), responsable de la tracción de la máquina. Toda la viruta metálica que se recoge en las tolvas con sinfín, se descarga sobre la cinta transportadora (18), para pasar a través de un tambor electromagnético (19), el cual separa el aluminio (21) y el acero (20).

La figura 2 muestra una representación de la planta de la máquina en el que se muestra el detalle de los sinfines de extracción (4) (10) y (11), de la viruta metálica hacia la cinta transportadora (18).

45 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando no alteren la esencialidad del invento. Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina limpiadora de telas de filtros de taladrina de automoción, caracterizada por un conjunto de rodillos tensores (2), (5), (14) y (15), gracias a los cuales la tela del filtro avanza a lo largo de toda la máquina, por la acción de un rodillo tractor motorizado (17). Un conjunto de, rodillos circulares motorizados (8) y (9), cepillos fijos planos (3) y (16) y los dos rascadores metálicos (6) y (7), limpian y extraen las virutas metálicas, que se encuentran en la superficie de la tela por ambas caras.
- 10 2. Las virutas metálicas se recogen en unas tolvas con sinfín (4) (6) y (11) que alimentan a la cinta transportadora (18). Un tambor electromagnético (19), separa el aluminio (21) del acero (20).

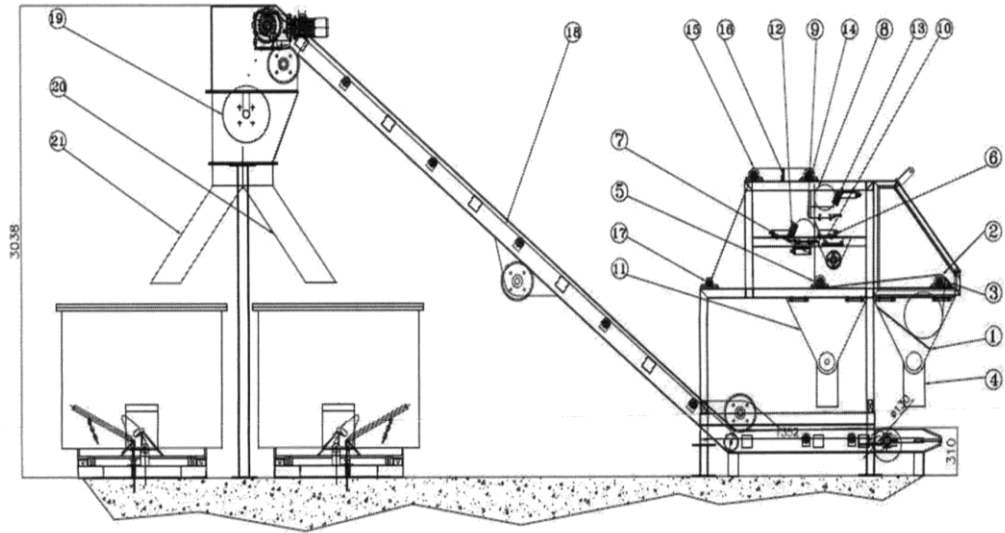


FIGURA 1

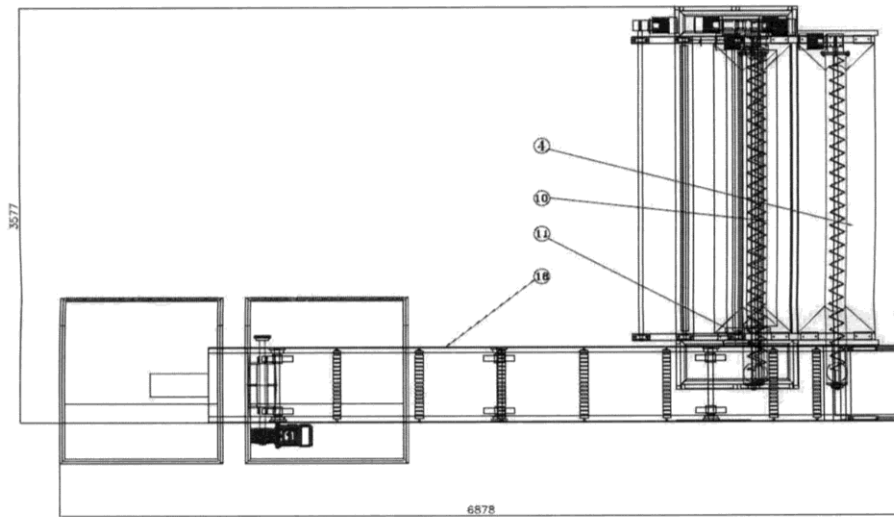


FIGURA 2



- ②① N.º solicitud: 201700731
②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.09.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	CN 105908471 A (SUZHOU SHUERSHI TEXTILE NEW MATEIRALS TECH CO LTD) 31/08/2016, figura 1 & resumen de la base de datos WPI. Recuperado de Epoque; AN-2016-591950.	1, 2
X	EP 1247889 A2 (NORDSTROEM LARS INGVAR) 09/10/2002, Todo el documento.	1, 2
X	US 4281431 A (NIERLICH JEAN et al.) 04/08/1981, Reivindicación 1; figura 1.	1, 2
X	WO 2013042816 A1 (KOLON GLOTECH INC et al.) 28/03/2013, Todo el documento.	1, 2
A	DE 2718908 A1 (BOSCH GMBH ROBERT) 09/11/1978, Página 7, líneas 10 - 16; figura.	1
A	EP 2168715 A1 (TORNOS SA) 31/03/2010, Párrafo [43]; figura 6.	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
19.10.2018

Examinador
J. Merello Arvilla

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B23Q11/10 (2006.01)

B08B1/02 (2006.01)

D06G1/00 (2006.01)

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

B23Q, B08B, D06G, B01D

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