



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 07-137304-00000-0000

Fecha: 2007-12-28 15:56:28 Dep. 2020 NULIFICACION
UP. 11 19412 N° 11,100 Dep. 379 FASE NACIONAL II
Act. 411 PRESENTACION Folios 44

PETITORIO

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

6 ene 2008

SOLICITUD DE:

☒ **Patente de Invención**

☐ **Patente de Modelo de Utilidad**

☐ **Capítulo I**

☒ **Capítulo II**

SOLICITANTE (71) Nombre y Dirección: **EUROBARNA DE CALDEREIRA, S.L. (Calderera, Felo 46)**
Polígono Industrial Feliu Vila, Marina, 8
E-08338 PREMIA DE DALT, BARCELONA, ESPAÑA
Lugar de constitución: **BARCELONA, ESPAÑA**

REPRESENTANTE (74) Nombre: **HUMBERTO RUBIO CAMACHO** IDENTIFICACIÓN
O APODERADO Dirección: **Carrera 7 No. 74 - 64, Of. 506** C.C. **17192.062**
Teléfono: **3132408** Fax: **3131647** T.P. **50.007 CSJ**

INVENTOR(ES) (72) Nombre y Dirección: **Martí LAFFITTE FIGUERAS**
Campoamor, 14
E-08110 MONTCADA I REIXAC, BARCELONA, ESPAÑA

PCT (86)

Solicitud Internacional No. **PCT/ES2006/000273** Fecha **23 DE MAYO DE 2006**
Publicación Internacional No. **WO 2006/131577** Fecha **14 DE DICIEMBRE DE 2006**

TÍTULO (54) **"MAQUINA PARA LA SUJECION DE RUEDAS EN VEHICULOS"**

Clasificación Internacional (51) **23/47/00 - B23P43/05, B23P43/06, B23P43/07**

Prioridad	(33) País de origen	(32) Fecha	(31) Número de solicitud
SI ☒ NO	ESPAÑA	P200501352	06/06/2005

Comprobante de pago No. **07-100,162** Fecha: **10 DE DICIEMBRE DE 2007**

Bap

2

**EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION
DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL**

(21) No. SOLICITUD: (51) INT. CL.:
(22) FECHA DE PRESENTACIÓN: (71) SOLICITANTE: EUROBARNA DE CALDEREIRA, S.L.
(30) PRIORIDAD: **ESPAÑOLA**
(31) No. DE SOLICITUD: P200501352 (72) INVENTORES: **Martí LAFFITTE FIGUERAS**
(32) FECHA DE PRESENTACIÓN: **6 DE JUNIO DE 2005**
(33) PAÍS: **España** (74) APODERADO: **Humberto RUBIO CAMACHO**

Solicitud Internacional No. **PCT/ES2006/000273** Fecha **23 DE MAYO DE 2006**
Publicación Internacional No. **WO 2006/131577** Fecha **14 DE DICIEMBRE DE 2006**

FECHA ENTRADA EN FASE NACIONAL:

(54) TÍTULO: **"MAQUINA PARA LA SUJECION DE RUEDAS EN VEHICULOS"**

RESUMEN:

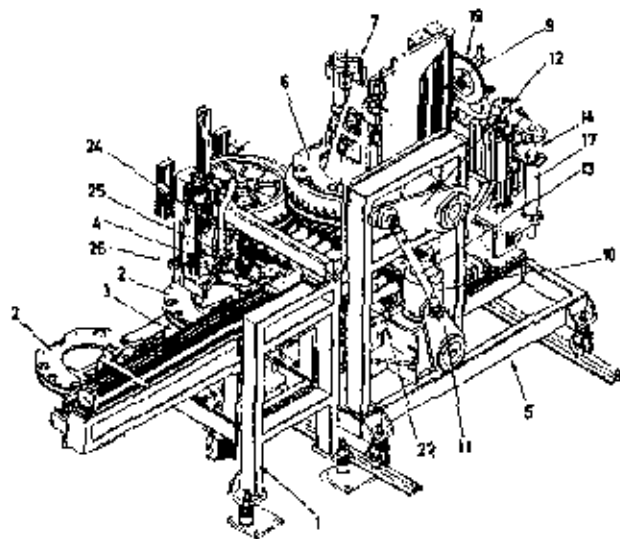
MAQUINA PARA LA SUJECION DE RUEDAS EN VEHICULOS, operación ésta que se lleva a cabo de forma automatizada en la propia cadena de montaje, caracterizada porque está constituida por una bancada (1) de alimentación de las ruedas, donde éstas son recibidas por un elemento posicionador (23) que centra la rueda y la eleva para ser tomada por un brazo soporte (2) superior que la sujeta neumáticamente por efecto ventosa y la traslada sobre un plato giratorio (3) del final de dicha bancada, habiéndose previsto que sobre este plato giratorio (3) esté situado un alimentador (4) de tornillos o tuercas de sujeción de la rueda al cubo del vehículo, y un detector óptico de un elemento posicionador de los orificios de la llanta o espárragos de la misma, respecto de los tornillos o tuercas respectivamente, del alimentador (4) y también respecto del atornillador múltiple (7) que se encuentra montado en el brazo soporte (6) de una bancada (5) contigua, siendo este soporte (6) receptor de la rueda portadora ya de los tornillos o tuercas de sujeción y basculante 90° para encarar o presentar la rueda frente al cubo o disco del vehículo que avanza en la línea de montaje y que contiene los orificios o espárragos referidos.

2

ANEXOS

- X** Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
Poderes, si fuere el caso.
Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
Declaraciones
- X** Copia de la publicación PCT
- X** Copia informe búsqueda internacional.
Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- X** Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- X** Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
Traducción de los anexos del examen preliminar internacional.
Copia de las modificaciones efectuadas de acuerdo con el Artículo 36.2.b PCT en Fase Nacional.
De ser el caso, copia del contrato de acceso.
De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
Arte final 12 x 12
De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- X** Otros Opinión escrita de la Autoridad encargada del Reporte de búsqueda internacional

(11) Figura característica:



(12)

HUMBERTO RUBIO CAMACHO

FIRMA

[Handwritten signature]

C.C. 17192.062 de Bogotá

T.P. 50.007 Consejo Superior de La Judicatura

4

PARA USO EXCLUSIVO DE
HUMBERTO RUBIO CAMACHO LTDA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 100,162
FECHA : DICIEMBRE 10 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-137304-00000-0000

Fecha de Emisión: 10/12/2007 Dep. 2020 NUL. CANCELACION
Ley 1173 de 2008 Ley 379 FASE NACIONAL
Art. 41 FASE CANCELACION FOLIOS 44

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
HUMBERTO RUBIO CAMACHO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	60253153	07/12/2007	4,516,000.00

CONCEPTO

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482,000.00
		TOTAL :	\$ 482,000.00

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
14 de Diciembre de 2006 (14.12.2006)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2006/131577 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:

B62D 65/12 (2006.01) B23P 19/00 (2006.01)
B60B 29/00 (2006.01) B23P 19/06 (2006.01)

(72) Inventor; e

(75) Inventor/Solicitante (para US solamente): LAFFITTE
FIGUERAS, Martí (ES/ES); Campoamor, 14, E-08110
MONTCADA I REIXACA (BARCELONA) (ES).

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2006/000273

(74) Mandatario: UNGRIA LOPEZ, Javier; Avda. Ramón y
Cajal, 78, E-28043 MADRID (ES).

(22) Fecha de presentación internacional:

23 de Mayo de 2006 (23.05.2006)

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE,
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(30) Datos relativos a la prioridad:

P200601352 6 de Junio de 2005 (06.06.2005) ES

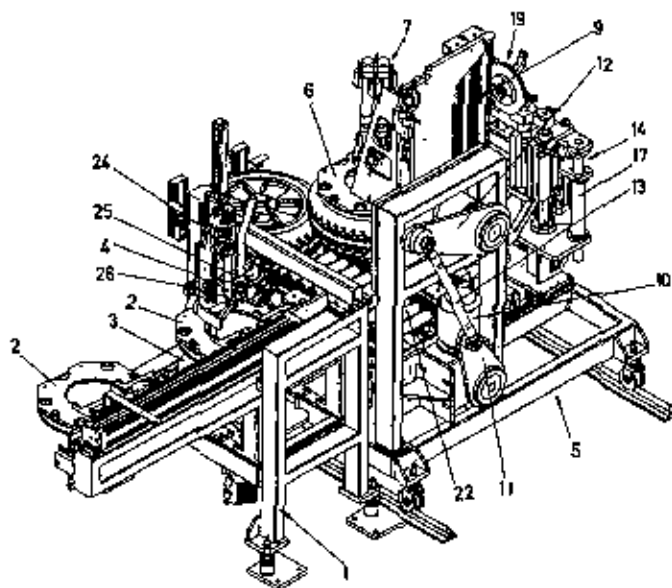
(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección regional admisible): ARIPO
(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo
US): EUROBARNA DE CALDEREIRA, S.L. (ES/ES);
Poligono Industrial Feliu Vila, Marina, 8, E-08338 PRE-
MIA DE DALI (BARCELONA) (ES).

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: MACHINE FOR FIXING WHEELS ON VEHICLES

(54) Título: MAQUINA PARA LA SUJECION DE RUEDAS EN VEHICULOS OBJETO DE LA INVENCION



(57) Abstract: The invention relates to a machine for fixing wheels on vehicles. The inventive machine can be used to mount and fix wheels on vehicles in a fully-automated manner along the assembly line without the aid of operators. The invention comprises a wheel-supply bed (1) which is equipped with a positioning element (23) for centring and lifting each wheel such that it can be gripped by a support arm (2) and conveyed to a rotating plate (3) which is linked to a screw-supply device (4) which inserts screws into the rim with the aid of an optical detector. The support arm (6) of an adjacent moving bed (5) contains a multiple screwdriver (7) which is placed in the screws. The assembly is subsequently tilted by 90° so as to position the wheel opposite the hub of the vehicle and finally to insert said wheel.

[Continúa en la página siguiente]



UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional

— antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

(57) Resumen: Máquina para la sujeción de ruedas en vehículos. Permite llevar a cabo el montaje y sujeción de las ruedas en los vehículos que acceden por la línea de montaje, de forma totalmente automatizada, sin intervención de operarios. Consta de una bancada (1) de alimentación de las ruedas, donde existe un elemento posicionador (23) que centra la rueda y la eleva para ser tomada por un brazo soporte (2) que la traslada a un plato giratorio (3) vinculado a un alimentador (4) de tornillos que los coloca en la llanta con ayuda de un detector óptico. En el brazo soporte (6) de una bancada móvil (5) contigua a anterior, existe un atornillador múltiple (7) que se sitúa en los tornillos, basculando después el conjunto 90° para presentar la rueda frente al cubo del vehículo e insertar finalmente la rueda.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ ES 2006/000273

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5125298 A	30.06.1992	NONE	-----
GB 2245205 A	02.01.1992	GB 2204840 A US 4841632 A US 4897016 A US 4905815 A US 4909105 A GB 2245233 A	23.11.1988 27.06.1989 30.01.1990 06.03.1990 20.03.1990 02.01.1992 02.01.1992 02.01.1992
EP 0640521 A	01.03.1995	EP 19940113454 JP 7061384 A JP 3042270 B CN 1102621 A CN 1051286 C US 5509190 A DE 69401626 D DE 69401626 T KR 126615 B	29.08.1994 07.03.1995 15.05.2000 17.05.1995 12.04.2000 23.04.1996 13.03.1997 26.06.1997 07.04.1998
JP 60018405A A	30.01.1985	NONE	-----
JP 61024679A A	03.02.1986	NONE	-----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES 2006/000273

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver hoja adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

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

B62D 65/12, B60B 29/00, B23P 19/00, B23P 19/06

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

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

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
X	US 5125298 A (SMITH) 30.06.1992, columna 3, línea 43 - columna 10, línea 52; figuras 1-11.	1,2,7,8
Y		4-6
Y	GB 2245205 A (HONDA MOTOR CO LTD.) 02.01.1992, página 10, línea 31 - página 11, línea 14; figuras 8,9.	4,5
Y	EP 0640521 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD.) 01.03.1995, columna 15, líneas 14-33; reivindicaciones 6,7; figuras 14(A), 14(B)	6
A	JP 60018405 A (NISSAN MOTOR) 30.01.1985, resumen; figuras 1-10,	1,2,4,5
A	JP 61024679 A (NISSAN MOTOR SALES) 03.02.1986, todo el documento.	1,2,7,9

☐ En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

04.Octubre.2006 (04.10.2006)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

11 OCTUBRE 2006 (11-10-2006)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

O.E.P.M.

Funcionario autorizado

F. García Sanz

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.

N° de fax 34 91 3495304

N° de teléfono + 34 91 3495351

Formulario PCT/ISA/210 (segunda hoja) (Abril 2005)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ES 2006/000273

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 5125298 A	30.06.1992	NINGUNO	-----
GB 2245205 A	02.01.1992	GB 2204840 A US 4841632 A US 4897016 A US 4905815 A US 4909105 A GB 2245233 A	23.11.1988 27.06.1989 30.01.1990 06.03.1990 20.03.1990 02.01.1992 02.01.1992 02.01.1992
EP 0640521 A	01.03.1995	EP 19940113454 JP 7061384 A JP 3042270 B CN 1102621 A CN 1051286 C US 5509190 A DE 69401626 D DE 69401626 T KR 126615 B	29.08.1994 07.03.1995 15.05.2000 17.05.1995 12.04.2000 23.04.1996 13.03.1997 26.06.1997 07.04.1998
JP 60018405 A	30.01.1985	NINGUNO	-----
JP 61024679 A	03.02.1986	NINGUNO	-----

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

*B62D 65/12 (2006.01)**B60B 29/00 (2006.01)**B23P 19/00 (2006.01)**B23P 19/06 (2006.01)*

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

PCT

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD (Capítulo II del Tratado de Cooperación en materia de Patentes)

(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)

Referencia del expediente del solicitante o del mandatario	PARA CONTINUAR LA TRAMITACIÓN Véase formulario PCT/IPEA/416	
Solicitud internacional N° PCT/ES2006/000273	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) (23.05.2006)	Fecha de prioridad (día/mes/año) 06 JUNIO 2005 (06.06.2005)
Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o a la vez clasificación nacional e CIP VER HOJA ADICIONAL		
Solicitante EUROBARNA DE CALDERERIA, S.L.		

- El presente informe preliminar internacional sobre patentabilidad, se establece por esta Administración encargada del examen preliminar internacional según el Artículo 35 y se transmite al solicitante conforme al Artículo 36.
- Este INFORME comprende 5 hojas, incluida la presente hoja de portada.
- Este informe también contiene ANEXOS, que comprenden:
 - ☒ (remitido al solicitante y a la Oficina Internacional) un total de 3 hojas descritas a continuación:
 - ☒ hojas de la descripción, las reivindicaciones y/o los dibujos que han sido modificadas y que sirven de base al presente informe, y/o de hojas que contienen rectificaciones autorizadas por esta Administración (véase la Regla 70.16 y la Instrucción Administrativa 607 del PCT).
 - ☐ hojas que reemplazan a otras hojas anteriores, pero que esta Administración considera que contienen modificaciones que se extienden más allá de la divulgación de la invención tal como fue originalmente presentada, según se indica en el punto 4 del Recuadro I y en el Recuadro Suplementario.
 - ☐ (remitido únicamente a la Oficina Internacional) un total de (indicar tipo y número de soporte(s) electrónico(s)) _____, que contiene una lista de secuencias y/o tabla(s) relativas(s), solo en formato electrónico, como se indica en el Recuadro Suplementario relativo a listas de secuencias (ver Instrucción Administrativa 802).
- El presente informe contiene indicaciones relativas a los puntos siguientes:
 - ☒ Recuadro I Base de este informe
 - ☐ Recuadro II Prioridad
 - ☐ Recuadro III No formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial
 - ☐ Recuadro IV Falta de unidad de invención
 - ☒ Recuadro V Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración
 - ☐ Recuadro VI Ciertos documentos citados
 - ☐ Recuadro VII Defectos en la solicitud internacional
 - ☐ Recuadro VIII Observaciones relativas a la solicitud internacional

Fecha de presentación de la solicitud de examen preliminar internacional 30 MARZO 2007 (30.03.2007)	Fecha de finalización del presente informe 27 SEPTIEMBRE 2007 (27.09.2007)
Nombre y dirección postal de la Administración encargada del examen preliminar internacional OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España) Nº de fax: 91 349 53 04	Funcionario autorizado García Sanz, Félix Nº de teléfono: 91 349 53 51

Formulario PCT/IPEA/409 (hoja de portada) (Abril 2007)

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE
PATENTABILIDAD**

Solicitud internacional N°

PCT/ES2006/000273

Recuadro I. Base de este informe

1. Por lo que respecta al idioma, este informe se ha establecido sobre la base:

- ☒ de la solicitud internacional en el idioma en el cual se depositó
- ☐ de una traducción del idioma original al siguiente idioma _____, que es el de una traducción proporcionada a los fines de:
 - ☐ búsqueda internacional (según Reglas 12.3.a) y 23.1.b))
 - ☐ publicación de la solicitud internacional (según Regla 12.4.a))
 - ☐ examen preliminar internacional (según Reglas 55.2.a) y/o 55.3.a))

2. Por lo que respecta a los elementos de la solicitud internacional, esta opinión se ha establecido sobre la base de (las hojas de reemplazo que hayan sido enviadas a la Oficina Receptora en respuesta a un requerimiento según el Artículo 14 se las denomina en este informe como "inicialmente presentadas" y no se anexan al informe):

- ☒ la solicitud internacional tal y como fue inicialmente presentada/enviada
- ☒ la descripción:
 - páginas 1-10, tal como se presentaron/enviaron inicialmente
 - páginas * _____ recibidas por esta Administración en fecha _____
 - páginas * _____ recibidas por esta Administración en fecha _____
- ☒ las reivindicaciones:
 - páginas _____, tal como se presentaron/enviaron inicialmente
 - páginas * _____, modificadas (acompañadas de una declaración) según el Artículo 19
 - páginas * 11-13 recibidas por esta Administración en fecha 30/03/2007
 - páginas * _____ recibidas por esta Administración en fecha _____
- ☒ los dibujos:
 - páginas 4, tal como se presentaron/enviaron inicialmente
 - páginas * _____ recibidas por esta Administración en fecha _____
 - páginas * _____ recibidas por esta Administración en fecha _____
- ☐ una lista de secuencias y/o tabla(s) relativa(s) - ver Recuadro Suplementario relativo a listas de secuencias

3. ☐ Las modificaciones ha ocasionado la anulación de:

- ☐ la descripción, páginas _____
- ☐ las reivindicaciones, Nos. _____
- ☐ los dibujos, hojas/fig. _____
- ☐ la lista de secuencias (precisar) _____
- ☐ tabla(s) relativa(s) a la lista de secuencias (precisar) _____

4. ☐ El presente informe ha sido establecido como si no se hubiesen presentado (algunas de) las modificaciones anexadas a este informe y listadas abajo, ya que se ha considerado que iban más allá de la divulgación de la invención tal como fue presentada, como se indica en el Recuadro Suplementario (Regla 70.2.c)).

- ☐ la descripción, páginas _____
- ☐ las reivindicaciones, Nos. _____
- ☐ los dibujos, hojas/fig. _____
- ☐ la lista de secuencias (precisar) _____
- ☐ tabla(s) relativa(s) a la lista de secuencias (precisar) _____

5. ☐ Este informe se ha establecido tomando en consideración la rectificación de un error evidente autorizado por o notificado a esta Administración según la regla 91 (Regla 70.2(e)).

* Si se utiliza el punto 4, algunas o todas estas páginas pueden llevar el sello de "sustituida"

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE
PATENTABILIDAD**

Solicitud internacional N°

PCT/ES2006/000273

Recuadro V. Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

1. Declaración

Novedad	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO
Aplicación industrial	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO

2. Citas y explicaciones (Regla 70.7)

Se hace referencia a los siguientes documentos:

Documento	Número de Publicación o Identificación	Fecha de Publicación
D1	US 5125298 A	30.06.1992
D2	GB 2245205 A	02.01.1992
D3	EP 0640521 A1	01.03.1995

El documento D1 (véanse fundamentalmente de la columna 3, línea 43 a la columna 10, línea 52, y de la figura 1 a la 11), que se sigue considerando el más próximo del estado de la técnica después de la modificación de la única reivindicación independiente de la solicitud PCT en estudio, da a conocer un sistema para la sujeción y el montaje de ruedas en vehículos, llevándose a cabo esta operación de forma automatizada en la propia cadena de montaje, sistema que está constituido por una primera bancada de alimentación de ruedas en la que se recibe la rueda, gracias a un elemento posicionador/centrador de la misma, que también la eleva (véanse fundamentalmente las figuras 9 y 10 y su explicación correspondiente en la descripción). Además D1 especifica otros elementos comunes con el documento en estudio, como el plato giratorio, el alimentador de tuercas de sujeción, el detector óptico, etc. Sin embargo, dado que en la parte caracterizadora de la primera reivindicación se ha añadido, en base a la descripción originalmente presentada y, por lo tanto, sin salirse del alcance de la invención, que el elemento posicionador "recibe dichas ruedas emergiendo de la superficie inferior de dicha bancada", como no se explica nada parecido en D1, se piensa que esta función técnica no es evidente para un experto en la materia tras la lectura del mismo. Por lo tanto, dicho documento ahora ya no se considera que sea particularmente relevante para la primera reivindicación.

Además, aunque D1 describe una segunda bancada (en la que va montada el brazo robótico) es móvil, acompañando al vehículo en su avance, y retrocediendo para recibir la nueva rueda e insertarla en el cubo que queda en ese lado del vehículo, o en el nuevo que accede por la línea de montaje, ya no es un documento particularmente relevante para la segunda reivindicación, por ser ésta dependiente de la primera.

Continúa en página siguiente...

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE
PATENTABILIDAD

Solicitud internacional N°

PCT/ES2006/000273

Continuación Recuadro V. Declaración motivada según el Artículo 35(2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración
Continuación 2.

Por la misma razón, se estima que D1 tampoco es particularmente relevante para las reivindicaciones 7 y 8.

Respecto a los documentos D2 y D3, que asociados a D1 hacían que la invención reivindicada, antes de las modificaciones realizadas, no se considerara que tuvieran actividad inventiva, ya que la combinación de los mismos resultaba evidente para un experto en la materia, ahora, según lo explicado, sí que la posee.

Por lo tanto, la solicitud PCT, con la nueva reivindicación independiente sustitutiva, cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva según el artículo 33(3) del PCT.

Sigue en página siguiente...

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE
PATENTABILIDAD

Solicitud internacional N°

PCT/ES2006/000273

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B62D 65/12 (2006.01)

B60B 29/00 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

B23P 19/06 (2006.01)

30 MAR 2007

HOJA SUSTITUTIVAS

- 12 -

REIVINDICACIONES

1.- MÁQUINA PARA LA SUJECCIÓN DE RUEDAS EN
VEHÍCULOS, operación ésta que se lleva a cabo de forma
5 automatizada en la propia cadena de montaje,
comprendiendo dicha máquina una bancada (1) de
alimentación de unas ruedas, y un atornillador múltiple
(7) que se encuentra montado en el brazo soporte (6) de
una bancada (5) contigua,
10 caracterizada porque
un elemento posicionador (23) situado en la bancada (1)
de alimentación de las ruedas recibe dichas ruedas
emergiendo de la superficie inferior de dicha bancada y
las centra respecto un brazo soporte (2), dicho brazo
15 soporte (2) sujeta la rueda neumáticamente por efecto
ventosa, eleva y traslada la rueda sobre un plato
giratorio (3) del final de dicha bancada (1) de
alimentación, habiéndose previsto que sobre este plato
giratorio (3) esté situado un alimentador (4) de
20 tornillos o tuercas de sujeción de la rueda al cubo del
vehículo, y un detector óptico de un elemento
posicionador de los orificios de la llanta o espárragos
de la misma, respecto de los tornillos o tuercas
respectivamente, del alimentador (4) y también respecto
25 del atornillador múltiple (7), siendo el brazo soporte
(6) receptor de la rueda, portadora ya de los tornillos o
tuercas de sujeción, y basculante 90° para encarar o
presentar la rueda frente al cubo o disco del vehículo
que avanza en la línea de montaje y que contiene los
30 orificios o espárragos referidos.

2.- MÁQUINA PARA LA SUJECCIÓN DE RUEDAS EN
VEHÍCULOS, según reivindicación 1, caracterizada porque
la segunda bancada (5) es móvil acompañando al vehículo
en su avance, y retrocediendo para recibir la nueva
35 rueda e insertarla en el cubo restante de ese lado del

HOJA MODIFICADA

30 MAR 2007

HOJA SUSTITUTIVAS

- 13 -42-

vehículo, o en el nuevo vehículo que accede por la línea de montaje.

3.- MÁQUINA PARA LA SUJECCIÓN DE RUEDAS EN VEHÍCULOS, según reivindicación 1, caracterizada porque el disco o cubo de los ejes del vehículo, se dispone verticalmente y con angulación "0" mediante un cabezal con dos ejes: uno vertical (14) y con movimiento ascendente/descendente para subir la suspensión, y el otro (15) horizontal que alienará la dirección.

10 4.- MÁQUINA PARA LA SUJECCIÓN DE RUEDAS EN VEHÍCULOS, según reivindicación 1, caracterizada porque se ha previsto un cabezal (16) vinculado a la bancada móvil (5) y con movimiento ascendente/descendente que es portador de unos medios de posicionado por avance transversal y giro del cubo o disco del vehículo respecto de la posición que tiene la rueda a montar.

5.- MÁQUINA PARA LA SUJECCIÓN DE RUEDAS EN VEHÍCULOS, según reivindicación 1, caracterizada porque los medios de posicionado referidos, están determinados por unos tetones retráctiles (20) que emergen de un plato (19) en el que tienen idéntica distribución que los orificios del cubo o disco de la rueda, aproximándose el plato (19) hacia el cubo y girando para confrontar y después arrastrarle hasta que ocupe la posición angular correcta.

6.- MÁQUINA PARA LA SUJECCIÓN DE RUEDAS EN VEHÍCULOS, según reivindicación 1, caracterizada porque existe un detector de anomalía en el apriete de alguno de los tornillos o tuercas de sujeción de la rueda, comandándose la orden de desenroscado de los que ya han sido apretados por el atornillador (7), siendo desechada la rueda por el brazo soporte (6) hacia una rampa inclinada de rodillos.

7.- MÁQUINA PARA LA SUJECCIÓN DE RUEDAS EN VEHÍCULOS, según reivindicación 1, caracterizada porque

HOJA MODIFICADA

30 MAR 2007

HOJA SUSTITUTIVAS

- 14 -

el elemento centrador (23) está materializado por un cilindro vertical cuyo vástago se remata en un ensanchamiento ajustado al vaciado central de la llanta, con una valona exterior de apoyo para ésta.

5 8.- MÁQUINA PARA LA SUJECCIÓN DE RUEDAS EN
VEHÍCULOS, según reivindicación 1, caracterizada porque
el alimentador (4) de los tornillos o tuercas para
ubicarlos en los orificios o espárragos, respectivamente,
de la llanta, está constituido por dos ejes, uno vertical
10 tubular (24) que recibe el tornillo en posición correcta
desde un depósito contenedor, desplazándose lateralmente
mediante un desviador (25) hasta que ocupe la posición
del segundo eje (26), también vertical y tubular que
desciende para insertarlo en el orificio en
15 correspondencia de la llanta, girando después la rueda
hasta ser presentados todos los tornillos.

 9.- MÁQUINA PARA LA SUJECCIÓN DE RUEDAS EN
VEHÍCULOS, según reivindicación 1, caracterizada porque
el atornillador múltiple (7) incorpora tantos
20 atornilladores como tornillos precise la rueda,
descendiendo verticalmente para recibirlos, manteniéndose
así durante el giro en 90° del soporte y durante el
desplazamiento horizontal del mismo para insertar la
rueda en el cubo o disco del vehículo y efectuar el
25 apriete.

HOJA MODIFICADA

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

Remite: LA ADMINISTRACIÓN ENCARGADA
DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Destinatario:
UNGRÍA LOPEZ, Javier
AV. RAMON Y CAJAL, 78
28043 MADRID
- ESPAÑA -

PCT

OPINIÓN ESCRITA DE LA ADMINISTRACIÓN
ENCARGADA DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL

(Regla 43bis.1 del PCT)

Fecha de expedición (día/mes/año)		11 OCTUBRE 2006 (11-10-2006)
Referencia del expediente del solicitante o del mandatario		PARA CONTINUAR LA TRAMITACIÓN Véase el punto 2
Solicitud internacional N° PCT/ES2006/000273	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 23 MAYO 2006 (23.05.2006)	Fecha de prioridad (día/mes/año) 06 JUNIO 2005 (06.06.2005)
Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o a la vez clasificación nacional e CIP VER HOJA ADICIONAL		
Solicitante EUROBARNA DE CALDERERIA, S.L., LAFFITTE FIGUERAS, Martí		

1. La presente opinión contiene indicaciones relativas a los puntos siguientes:

- ☒ Recuadro I Base de la opinión
- ☐ Recuadro II Prioridad
- ☐ Recuadro III No formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial
- ☐ Recuadro IV Falta de unidad de invención
- ☒ Recuadro V Declaración motivada según la Regla 43bis.1.a)i) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración
- ☐ Recuadro VI Ciertos documentos citados
- ☐ Recuadro VII Defectos en la solicitud internacional
- ☐ Recuadro VIII Observaciones relativas a la solicitud internacional

2. CONTINUACIÓN DE LA TRAMITACIÓN

Si se hace una petición de examen preliminar internacional, esta opinión se considerará como una opinión escrita de la Administración encargada del examen preliminar internacional ("IPEA") salvo en aquellos casos en los que el solicitante elija una Administración distinta a ésta y, la IPEA elegida haya notificado a la Oficina Internacional según lo previsto en la Regla 66.1bis(b) que las opiniones escritas de esta Administración encargada de la búsqueda internacional no serán consideradas como tales.

Si esta opinión es, como se indica más arriba, considerada como una opinión escrita de la IPEA, se invita al solicitante a que presente ante la IPEA una respuesta por escrito junto con modificaciones, en su caso, antes de la expiración del plazo de 3 meses a contar desde la fecha de envío del formulario PCT/ISA/220 o antes de la expiración del plazo de 22 meses a contar desde la fecha de prioridad, aplicándose el plazo que expire más tarde.

Para otras opciones, consultar el formulario PCT/ISA/220.

3. Para más detalles, ver las notas del formulario PCT/ISA/220.

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España) N° de fax: 91 349 53 04	Fecha en que se ha concluido efectivamente esta opinión 04 octubre 2006 (04.10.2006)	Funcionario autorizado García Sanz, Félix N° de teléfono: 91 349 53 51
---	---	--

Formulario PCT/ISA/237 (Primera página)(Abril 2005)

OPINIÓN ESCRITA DE LA ADMINISTRACIÓN
ENCARGADA DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2006/000273

Recuadro I. Base de la opinión

1. Por lo que respecta al idioma esta opinión se ha establecido sobre la base de:

- ☒ la solicitud internacional en el idioma en el cual se depositó
- ☐ una traducción de la solicitud original al _____, que es el idioma de una traducción proporcionada a los fines de la búsqueda internacional (según las Reglas 12.3.a) y 23.1.b)).

2. En lo que se refiere a las secuencias de nucleótidos y/o de aminoácidos divulgadas en la solicitud internacional y necesarias para la invención reivindicada, esta opinión se ha establecido sobre la base de:

a. Tipo de material

- ☐ una lista de secuencias
- ☐ tabla(s) relativa(s) a la lista de secuencias

b. Formato del material

- ☐ en papel
- ☐ en formato electrónico

c. Fecha de presentación/entrega

- ☐ contenido en la solicitud internacional tal y como se presentó
- ☐ presentado junto con la solicitud internacional en formato electrónico
- ☐ presentado posteriormente a esta Administración a los fines de la búsqueda

3. ☐ Además, en caso de que se haya presentado más de una versión o copia de una lista de secuencias y/o tabla relacionada con ella, se ha entregado la declaración requerida de que la información contenida en las copias subsiguientes o adicionales es idéntica a la de la solicitud tal y como se presentó o no va más allá de lo presentado inicialmente.

4. Comentarios adicionales:

OPINIÓN ESCRITA DE LA ADMINISTRACIÓN
ENCARGADA DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2006/000273

Recuadro V. Declaración motivada según la Regla 43bis.1.a)i) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

1. Declaración

Novedad	Reivindicaciones	1-9	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva	Reivindicaciones	3,9	SÍ
	Reivindicaciones	1,2,4-8	NO
Aplicación industrial	Reivindicaciones	1-9	SÍ
	Reivindicaciones		NO

2. Citas y explicaciones

Se hace referencia a los siguientes documentos:

Documento	Número de Publicación o Identificación	Fecha de Publicación
D1	US 5125298 A	30.06.1992
D2	GB 2245205 A	02.01.1992
D3	EP 0640521 A1	01.03.1995

El documento D1 (véanse fundamentalmente de la columna 3, línea 43 a la columna 10, línea 52, y de la figura 1 a la 11), que se considera el más próximo del estado de la técnica, describe un sistema para la sujeción y el montaje de ruedas en vehículos, operación ésta que se lleva a cabo de forma automatizada en la propia cadena de montaje, que está constituido por una primera bancada de alimentación de las ruedas, donde éstas son recibidas por un elemento posicionador/centrador de la rueda, que también la eleva (véanse fundamentalmente las figuras 9 y 10, y su explicación correspondiente en la descripción) para ser tomada por un brazo soporte (en la patente americana, un brazo robótico) que la sujeta sobre un plato giratorio, que es la propia mano del robot, habiéndose previsto que sobre este plato esté situado un alimentador de tuercas de sujeción de la rueda al cubo del vehículo, y un detector óptico (en D1 es una cámara 230) de un elemento posicionador de los orificios de la llanta o espárragos de dicha rueda, con relación a los tornillos o las tuercas, respectivamente, del alimentador y también con relación al atomillador múltiple que se encuentra montado en el brazo soporte (del robot) en una segunda bancada contigua, siendo este brazo soporte receptor de la rueda portadora, de los tornillos o las tuercas de sujeción, pudiendo bascular 90° para encarar o presentar la rueda frente al cubo o disco del vehículo, que avanza en la línea de montaje y que contiene los orificios o espárragos referidos. Por lo tanto, vemos que D1 contiene la materia sustantiva reivindicada en la solicitud PCT en estudio.

Además, la segunda bancada (en la que va montada el robot) es móvil, acompañando al vehículo en su avance, y retrocediendo para recibir la nueva rueda e insertarla en el cubo restante de ese lado del vehículo, o en el nuevo vehículo que accede por la línea de montaje.

Continúa en página siguiente...

OPINIÓN ESCRITA DE LA ADMINISTRACIÓN
ENCARGADA DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2006/000273

Continuación Recuadro V,
Continuación 2.

Declaración motivada según la Regla 43bis.1.a)ii) sobre la novedad, la actividad
inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

También en D1, y con referencia fundamentalmente a la figura 11 y a su explicación correspondiente, el elemento centrador está materializado por un cilindro vertical cuyo vástago se remata en un ensanchamiento ajustado al vaciado central de la llanta, con una valona exterior de apoyo para ésta.

Si vemos ahora la figura 4 en D1 y leemos su explicación correspondiente, tenemos que el alimentador de tuercas está constituido por dos ejes tubulares: una manguera 102 esencialmente vertical, que recibe las tuercas desde una fuente 18 de sujetadores, y un elemento de acoplamiento 106 del alimentador, también vertical y tubular, que inserta la tuerca en el orificio correspondiente de la llanta, haciendo girar después la rueda hasta presentar todas las zonas de inserción.

En el documento D2 (véanse fundamentalmente de la línea 31 en la página 10 a la línea 14 en la página 11, y las figuras 8 y 9), se tiene un dispositivo para la sujeción de ruedas en vehículos, con un cabezal, vinculado a la segunda bancada, que tiene movimiento ascendente/descendente, portador de unos medios de posicionado por avance transversal y giro. También en este documento, los medios de posicionado referidos están determinados por unos tetones retráctiles que emergen de un plato en el que tienen idéntica distribución que los orificios del cubo de la rueda, aproximando el plato hacia cubo, girando para controntar, y después arrastrarle hasta que ocupe la posición angular correcta.

En D3 (véanse fundamentalmente de la línea 14 a la línea 33 en la columna 15, las reivindicaciones 6 y 7, y las figuras 14(A) y 14(B)) se detecta el fallo en el apriete de alguna de las tuercas de sujeción de la rueda, desenroscándola por el atornillador, y se dispone de un mecanismo de descarte para desechar la rueda hacia una estación de recogida.

Por todo lo expuesto, la solicitud no cumple los requisitos de actividad inventiva según el Artículo 33(3) del PCT.

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B62D 65/12 (2006.01)

B60B 29/00 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

B23P 19/06 (2006.01)

MÁQUINA PARA LA SUJECCIÓN DE RUEDAS EN VEHÍCULOS

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención, según lo expresa el enunciado, se refiere a una máquina para la sujeción de ruedas en
5 vehículos, cuyo objeto consiste en permitir de una forma totalmente automatizada, el montaje y fijación de las ruedas (conjunto de llanta más el neumático) en los discos o cubos del vehículo que avanza en una cadena de montaje, sin intervención de operarios.

10 Tiene su especial aplicación en el montaje de las ruedas de vehículos automóviles, aunque puede también ser destinada a otro tipo de vehículos, con las pertinentes modificaciones o adaptaciones.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 En las actuales cadenas de montaje de vehículos, no existe un sistema automatizado para la colocación y sujeción de las ruedas en los coches, tal y como se preconiza en la presente invención.

El sistema actual es semiautomático ya que interviene
20 el factor humano y el mecánico. La fijación de la rueda al vehículo se realiza en dos fases, una primera en la que se presenta la rueda sobre el disco o cubo del vehículo que es el elemento que contiene normalmente los orificios roscados para inserción de los tornillos de fijación de la rueda.
25 Para esta operación el operario utiliza un carro para transportar y situar la rueda.

En la segunda fase de montaje se atornillan los tornillos sujetando definitivamente la rueda al vehículo, para lo cual el operario emplea el atornillador múltiple
30 que en una sola operación fija los tornillos que componen la rueda, para no tenerlos que ir apretando uno a uno.

Evidentemente, se puede observar que la fijación de la rueda al vehículo se realiza en dos fases: presentación y fijación, y en todas ellas interviene uno operario.

Con la máquina objeto de la invención se elimina la intervención humana en el montaje completo de las ruedas en los vehículos en una cadena de montaje.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 En líneas generales, la máquina para la sujeción de ruedas en vehículos, objeto de la invención, está constituida por una bancada de alimentación de las ruedas, pudiendo ser esta alimentación automática o manual al ser colocadas por un operario.

10 Una vez que la rueda a montar en el vehículo está situada en la bancada de la máquina, es recibida por un elemento posicionador que emerge de la superficie inferior de dicha bancada, quedando centrada respecto a un brazo soporte superior que sujeta eficazmente la rueda. Esta
15 sujeción se puede llevar a efecto mediante un elemento tipo mordaza, o bien, a través de un elemento neumático con efecto ventosa que se aproxima al neumático de la rueda para ejercer el vacío.

Una vez que la rueda está sujeta, el brazo soporte
20 asciende y se traslada horizontalmente para depositarla sobre un plato giratorio ubicado en el tramo final de dicha bancada, existiendo en esta zona o puesto de trabajo, un dispositivo de alimentación de los tornillos que han de ser premontados en los orificios de la llanta. En este punto el
25 brazo soporte desciende y se elimina el vacío que sujetaba la rueda, quedando esta depositada sobre un plato giratorio y que también es desplazable linealmente para transportar la rueda a otro bastidor o bancada que es móvil y que avanza paralela a la línea de montaje, haciéndolo a la
30 misma velocidad que el vehículo sobre el que ha de montar las ruedas, retrocediendo después para efectuar otro ciclo.

Este segundo plato o soporte es giratorio para poder enfrentar los orificios de la llanta con los tornillos que descienden por el alimentador, operación ésta que se
35 efectúa a través de un detector óptico. Otra función de

este detector óptico para orientar la llanta es que una vez ocupados todos los orificios de la llanta con los respectivos tornillos, la misma quede dispuesta de tal manera que puedan ser cogidos por el atornillador múltiple, como veremos más adelante.

En la bancada móvil existe otro brazo soporte que recibe la rueda de la bancada fija, adoptado una posición horizontal elevada para permitir el acceso y su posterior retirada en vacío. Este brazo incorpora el atornillador múltiple, materializado por tantos elementos atornilladores como tornillos presente la rueda. El brazo gira 90° para situarse en posición vertical, momento en el que realiza un movimiento descendente para sujetar la rueda que ha sido perfectamente posicionada y centrada mediante el correspondiente mecanismo centrador ubicado en esta bancada móvil. Con esta disposición, este último brazo soporte con su atornillador sujeto a él, asciende el mismo recorrido que había realizado en sentido contrario y gira 90° para recuperar su posición horizontal, acercándose a continuación en sentido lineal para aproximar los respectivos tornillos premontados en la rueda, respecto de los orificios roscados del disco o cubo del vehículo. Al actuar el atornillador quedará perfectamente montada la rueda en el vehículo, en una operación que como hemos indicado anteriormente tiene lugar acompañando la bancada móvil al vehículo en movimiento a la velocidad de la línea de montaje.

En la línea de montaje existirán dos máquinas de este tipo, a uno y otro lado, para montar simultáneamente todas las ruedas del vehículo.

Cabe señalar también que los vehículos que avanzan en la línea de montaje, sin ruedas, al estar los ejes de rueda sin apoyo, por el propio peso de los componentes de la dirección, frenos, discos de freno, etc., las suspensiones ceden adoptando una posición convergente, perdiendo la

verticalidad del disco o cubo que contiene los orificios, donde deben alojarse los tornillos de sujeción de la rueda. Cabe decir aquí que en lugar de que los discos presenten orificios roscados para inserción de tornillos de sujeción de la rueda, sea el disco o cubo el portador de espárragos roscados y que la rueda quede sujeta al aplicar respectivas tuercas de sujeción, como también es habitual. La máquina que nos ocupa, con una ligera modificación puede efectuar perfectamente este doble tipo de montaje. Otro factor a tener en cuenta es que la dirección no viene alineada con exactitud, por lo que los citados discos pueden estar ligeramente orientados hacia uno u otro lateral. Estos dos factores son serios inconvenientes a la hora de montar la rueda en el vehículo, ya que para efectuar el correcto montaje el disco donde se alojarán los tornillos de la rueda tiene que estar perfectamente enfrentado o encarado con el brazo soporte de la rueda para que en el ulterior avance del mismo los tornillos preinstalados en la rueda pueda avanzar hacia los orificios roscados del disco y ser atornillados correctamente por el dispositivo atornillador múltiple.

Este dispositivo incluye dos elementos móviles en dos direcciones perpendiculares, uno de ellos con movimiento vertical ascendente/descendente que servirá para subir la suspensión y el otro, horizontal, que alineará la dirección al presionar lateralmente al disco que naturalmente está libre.

Otro factor a tener en cuenta consiste en que la rueda que está sujeta por el brazo soporte, adopta una determinada posición que se corresponde con la de los elementos atornilladores del atornillador múltiple, mientras que el disco o cubo del vehículo donde ha de ser montada vendrá en la cadena de montaje con sus orificios posicionados de manera aleatoria y por tanto desfasado respecto de los tornillos que vienen montados en la rueda.

Para salvar este inconveniente, se ha previsto un cabezal que hace girar el disco del vehículo de manera que queden encarados con los tornillos de rueda.

Otra función de la máquina consiste en detectar si
5 existe alguna anomalía cuando se atornillan los tornillos en el vehículo. Así, si algún tornillo no fuera correctamente fijado al vehículo, automáticamente los restantes de la misma rueda son desenroscados y ésta es devuelta por el brazo soporte a la bancada móvil donde ésta
10 incorpora una mesa inclinada de rodillos para evacuación de la rueda.

Teniendo en cuenta lo anterior, puede considerarse como características funcionales más esenciales de la máquina las siguientes:

15 - sujeción de las ruedas mediante vacío por eliminación del aire, o efecto ventosa.

- Posicionado/centrado de las ruedas respecto al brazo soporte que tienen inmediatamente encima, mediante un elemento posicionador.

20 - Posicionado de los orificios de la llanta de la rueda a montar, destinados a recibir los tornillos de sujeción, mediante un detector óptico anexo al elemento posicionador de la zona de alimentación de tornillos.

- Posicionado de los orificios del disco del vehículo,
25 con la misma disposición que los tornillos de la llanta de la rueda a montar.

- Centrado de la dirección y suspensión del vehículo.

La máquina objeto de la invención aunque estará preferentemente destinada al montaje de las ruedas de
30 vehículos automóviles, puede ser también destinada al montaje de ruedas en cualquier tipo de vehículos.

La secuencia de trabajo de la máquina podemos resumirla en lo siguiente:

Una vez depositada la rueda sobre el plato giratorio,
35 el elemento posicionador asciende para localizar el

orificio central de la llanta quedando ésta correctamente posicionada y centrada. A continuación, el detector óptico hace que el plato giratorio gire la rueda hasta que el láser no detecte ninguna superficie, situación que
5 corresponderá a la localización de uno de los orificios de la llanta para el posicionado del correspondiente tornillo. A continuación, el orificio recibe el tornillo mediante un dispositivo alimentador de tornillos situado en la parte superior del brazo. Este dispositivo está
10 constituido por dos ejes, el primero recibe el tornillo a través de un tubo conectado a un depósito donde se alojan los tornillos, desplazándose horizontalmente hasta situar el tornillo en la parte inferior del segundo eje, vertical, recogiendo este segundo eje y realizando un movimiento
15 descendente hasta situar el tornillo en el orificio de la llanta. La operación de centrado mediante el detector y la actuación de los dos ejes descritos anteriormente se repite hasta que los orificios de la llanta estén ocupados por sus respectivos tornillos. Cabe la posibilidad de que la
20 alimentación de los tornillos en los orificios de la llanta se realice a pares y no individualmente como se acaba de describir.

Mientras se ha realizado el posicionado de los tornillos en la llanta, el brazo soporte ha recibido una
25 nueva rueda y la ha posicionado correctamente sobre la bancada mediante su elemento posicionador.

La siguiente operación de la máquina consiste en que los brazos soporte realizan un movimiento descendente para sujetar las ruedas como se ha descrito anteriormente, y una
30 vez sujetas ascienden estos brazos desplazándose horizontalmente para posicionar: el brazo soporte inicial deposita la rueda sobre el plato giratorio mientras el otro brazo soporte toma la rueda y la lleva sujeta con los tornillos montados en su llanta sobre la bancada móvil. Una
35 vez depositadas las dos ruedas en sus nuevas ubicaciones,

los dos brazos vuelven a recuperar su posición inicial para desarrollar un nuevo ciclo de trabajo.

Cabe decir que la máquina está por tanto dividida en dos sectores independientes. El primero es fijo y
5 corresponde a la parte de la máquina que contiene la bancada y los brazos soporte. El segundo sector, el que contiene la bancada móvil, cuenta también con un brazo soporte del atornillador y otros elementos. El motivo por el cual es móvil esta parte de la máquina, es porque una
10 vez sujeta la primera rueda del vehículo, se desplaza hacia el otro extremo del mismo para montar la segunda rueda del mismo lateral del vehículo. Mientras se desplaza la máquina, el brazo soporte recoge la rueda que tiene ya preparada en su bancada. Por lo tanto, en la cadena de
15 montaje, el vehículo pasará entre dos máquinas, montando cada una de ellas las ruedas del lateral correspondiente del vehículo.

Antes de que el brazo posicione la rueda en el vehículo intervienen los elementos que dejan perfectamente
20 orientado el disco o cubo del vehículo. Después interviene el cabezal cuya función es la de posicionar los orificios del disco del vehículo de manera que queden encarados con los tornillos de la rueda, como hemos dicho anteriormente, para lo cual dicho cabezal, después de haber sido corregida
25 la dirección y perpendicularidad de los componentes de la rueda del vehículo, realiza un movimiento ascendente hasta que queda encarado con el disco del vehículo. A continuación, se aproxima a él hasta que los resaltes del cabezal contactan con el disco y quedan escondidos en el
30 interior del cabezal ya que van provistos de muelles. A continuación, este cabezal gira hasta que los resaltes localizan los orificios del disco del vehículo introduciéndose en ellos, y una vez localizados el cabezal continúa su giro hasta llevarlos a la posición que
35 permitirá que quedan perfectamente encarados con los

tornillos que vienen premontados en la rueda y sujetos por el atornillador múltiple.

Para facilitar la comprensión de las características de la invención y formando parte integrante de esta memoria descriptiva, se acompañan unas hojas de planos en cuyas
5 figuras, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1. Es una vista en perspectiva de la máquina
10 para la sujeción de ruedas en vehículos, objeto de la invención.

Figura 2. Es otra vista en perspectiva de la misma máquina, desde el otro lado.

Figura 3. Es una vista en perspectiva de la bancada
15 móvil con sus elementos afines.

Figura 4. Es otra vista en perspectiva de lo mostrado en la figura 3, desde otro punto de vista.

DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

Haciendo referencia a la numeración adoptada en las
20 figuras, podemos ver cómo la máquina para la sujeción de ruedas en vehículos, que la invención propone, ofrece una bancada 1 fijada al suelo en proximidad a la cadena de montaje por la que van llegando los vehículos para que se le monten las ruedas de esta forma automática. En la
25 bancada 1 se recibe la rueda sobre un elemento posicionador centrador que la entrega en el brazo soporte 2 que es desplazable vertical y horizontalmente. Es portador de uno o varios elementos de sujeción que se aplican contra el neumático con efecto ventosa para sujetarlo perfectamente.

30 Después el brazo soporte 2 se traslada horizontalmente para depositar la rueda en el plato giratorio 3 ubicado debajo del dispositivo alimentador de tornillos referenciado con 4.

El plato giratorio 3 incluye otro elemento
35 posicionador de la rueda mediante un detector óptico para

32

que gire el plato 3 y se detenga en una posición angular en la que los orificios de la llanta puedan ir recibiendo secuencialmente, uno a uno o por pares, los tornillos que va entregando en posición vertical correcta el alimentador

5 4.

En este puesto de montaje de los tornillos hay otro brazo soporte 2 que toma la rueda con los tornillos puestos y la traslada sobre la bancada contigua que es móvil y que acompañará al vehículo hasta que la rueda quede

10 completamente sujeta.

La referencia 6 designa al brazo soporte de la bancada móvil 5 que toma la rueda y que es basculante 90° para presentar la rueda frente al cubo del vehículo que circula por la línea de montaje.

En el brazo soporte 6 está ubicado el atornillador múltiple 7 que incluye tantos atornilladores simples como tornillos lleve la rueda. Cuando el brazo soporte 6 toma la rueda con los tornillos puestos, asciende verticalmente mediante las guías 8 y sistemas de accionamiento del tipo husillo-tuerca 9. Después gira 90° mediante el motor 10 y el sistema de bielas 11 y 12 y tirante 13, avanzando finalmente hacia el cubo del vehículo para montarle la

15 20 rueda.

El cubo del vehículo previamente al montaje de la rueda, ya ha sido colocado en posición correcta para recibir los tornillos de la llanta enfrentados a sus orificios roscados. Esta colocación se consigue con los tres dispositivos que se ven claramente en las figuras, referenciados con los números 14, 15 y 16. El primero, es

25 30 decir el dispositivo 14, es el encargado de levantar la suspensión para dejar al cubo en posición vertical (tiene movimientos de elevación y descenso con los cilindros guía 17). El segundo, es decir el dispositivo 15, orienta el cubo alineando la dirección y le deja paralelo a la llanta

35 (teniendo movimiento horizontal de avance y retroceso en

guías 18). El tercer dispositivo, o dispositivo 16, es un cabezal que hace girar al disco o cubo para que sus orificios confronten con los tornillos que vienen instalados en las ruedas, para lo cual incluye el plato 19 con los tetones retráctiles 20 que se introducen en los orificios del cubo, una vez que se ha posicionado dicho cabezal a la altura correcta mediante el elevador 21 y comienza después a girar hasta encontrar dichos orificios, introduciéndose elásticamente y completando después el giro hasta quedar encarados con los tornillos de la rueda. El plato 19 se retira después para permitir el avance de la rueda. La operación termina al actuar el atornillador múltiple.

Si existe alguna anomalía al atornillar estos tornillos en el cubo o disco del vehículo, se desenroscan automáticamente todos los que estaban puestos y la rueda es devuelta por el brazo soporte 6 a la rampa o mesa de rodillos 22 (ver figura 2).

En esta figura 2 podemos ver el plato giratorio 3 de la bancada fija 1 y cómo de su vaciado interior es susceptible de emerger el elemento central 23 de la rueda depositada por el brazo soporte 2.

Por otra parte, el dispositivo alimentador de tornillos 4 (tornillos en este caso mostrado) que los inserta en los orificios de la llanta de la rueda, se observa que incluye el eje tubular vertical 24 por el que entran los tornillos en posición correcta desde un depósito contenedor no mostrado. El desviador 25 le transporta bajo el eje empujador 26 que lo inserta. El plato 3 gira después para que la rueda ofrezca otro orificio para recibir un nuevo tornillo y así hasta que se completan los cuatro (en este caso mostrado).

REIVINDICACIONES

1.- MAQUINA PARA LA SUJECION DE RUEDAS EN VEHICULOS,
operación ésta que se lleva a cabo de forma automatizada en
la propia cadena de montaje, caracterizada porque está
5 constituida por una bancada (1) de alimentación de las
ruedas, donde éstas son recibidas por un elemento
posicionador (23) que centra la rueda y la eleva para ser
tomada por un brazo soporte (2) superior que la sujeta
neumáticamente por efecto ventosa y la traslada sobre un
10 plato giratorio (3) del final de dicha bancada, habiéndose
previsto que sobre este plato giratorio (3) está situado un
alimentador (4) de tornillos o tuercas de sujeción de la
rueda al cubo del vehículo, y un detector óptico de un
elemento posicionador de los orificios de la llanta o
15 espárragos de la misma, respecto de los tornillos o tuercas
respectivamente, del alimentador (4) y también respecto del
atornillador múltiple (7) que se encuentra montado en el
brazo soporte (6) de una bancada (5) contigua, siendo este
soporte (6) receptor de la rueda portadora ya de los
20 tornillos o tuercas de sujeción y basculante 90° para
encarar o presentar la rueda frente al cubo o disco del
vehículo que avanza en la línea de montaje y que contiene
los orificios o espárragos referidos.

2.- MAQUINA PARA LA SUJECION DE RUEDAS EN VEHICULOS,
25 según reivindicación 1, caracterizada porque la segunda
bancada (5) es móvil acompañando al vehículo en su avance,
y retrocediendo para recibir la nueva rueda e insertarla en
el cubo restante de ese lado del vehículo, o en el nuevo
vehículo que accede por la línea de montaje.

30 3.- MAQUINA PARA LA SUJECION DE RUEDAS EN VEHICULOS,
según reivindicación 1, caracterizada porque el disco o
cubo de los ejes del vehículo, se dispone verticalmente y
con angulación "0" mediante un cabezal con dos ejes: uno
vertical (14) y con movimiento ascendente/descendente para

subir la suspensión, y el otro (15) horizontal que alineará la dirección.

4.- MAQUINA PARA LA SUJECION DE RUEDAS EN VEHICULOS, según reivindicación 1, caracterizada porque se ha previsto un cabezal (16) vinculado a la bancada móvil (5) y con movimiento ascendente/descendente que es portador de unos medios de posicionado por avance transversal y giro del cubo o disco del vehículo respecto de la posición que tiene la rueda a montar.

5.- MAQUINA PARA LA SUJECION DE RUEDAS EN VEHICULOS, según reivindicación 1, caracterizada porque los medios de posicionado referidos, están determinados por unos tetones retráctiles (20) que emergen de un plato (19) en el que tienen idéntica distribución que los orificios del cubo o disco de la rueda, aproximándose el plato (19) hacia el cubo y girando para confrontar y después arrastrarle hasta que ocupe la posición angular correcta.

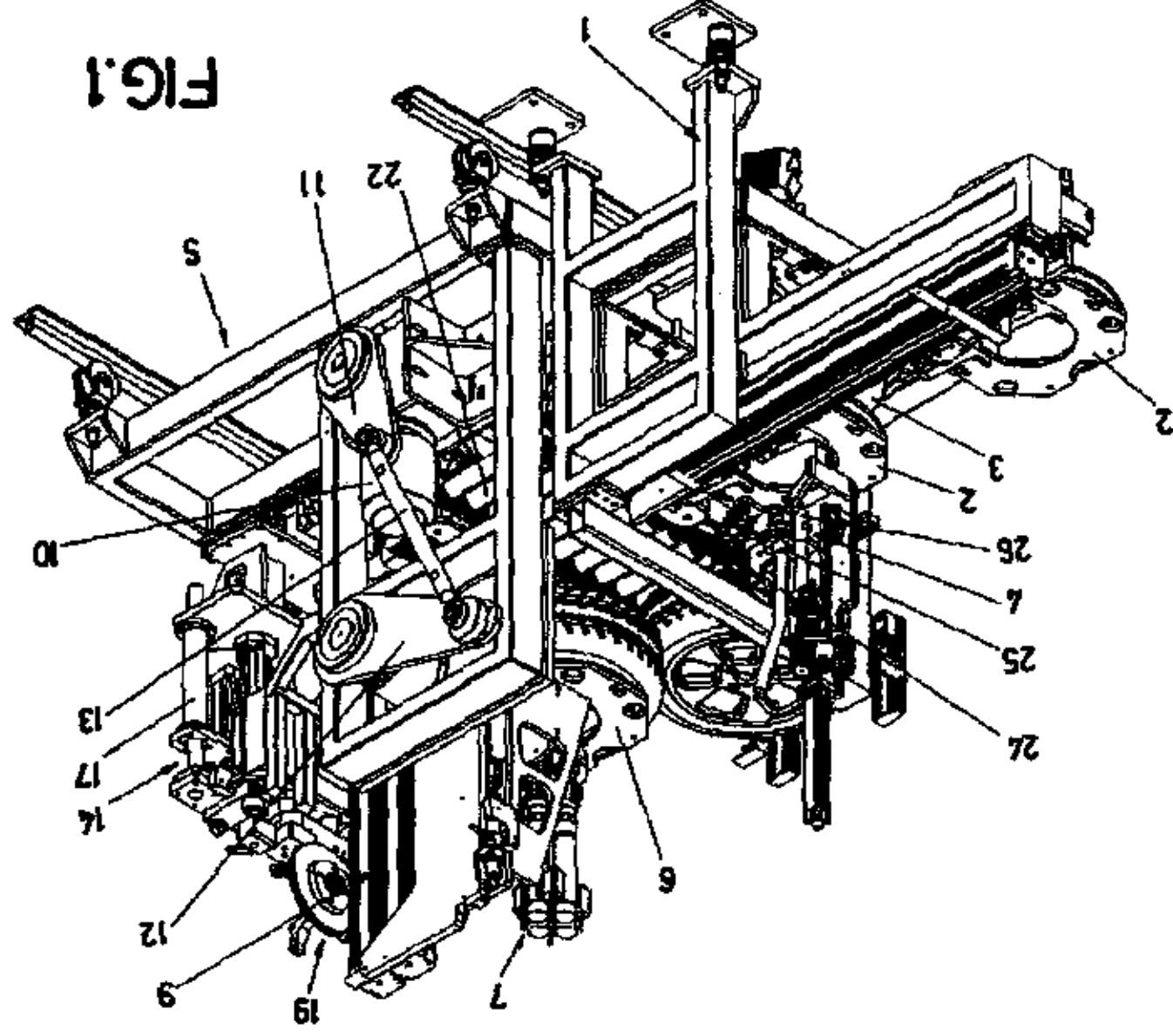
6.- MAQUINA PARA LA SUJECION DE RUEDAS EN VEHICULOS, según reivindicación 1, caracterizada porque existe un detector de anomalía en el apriete de alguno de los tornillos o tuercas de sujeción de la rueda, comandándose la orden de desenroscado de los que ya han sido apretados por el atornillador (7), siendo desechada la rueda por el brazo soporte (6) hacia una rampa inclinada de rodillos.

7.- MAQUINA PARA LA SUJECION DE RUEDAS EN VEHICULOS, según reivindicación 1, caracterizada porque el elemento centrador (23) está materializado por un cilindro vertical cuyo vástago se remata en un ensanchamiento ajustado al vaciado central de la llanta, con una valona exterior de apoyo para ésta.

8.- MAQUINA PARA LA SUJECION DE RUEDAS EN VEHICULOS, según reivindicación 1, caracterizada porque el alimentador (4) de los tornillos o tuercas para ubicarlos en los orificios o espárragos, respectivamente, de la llanta, está

constituido por dos ejes, uno vertical tubular (24) que recibe el tornillo en posición correcta desde un depósito contenedor, desplazándose lateralmente mediante un desviador (25) hasta que ocupe la posición del segundo eje (26), también vertical y tubular que desciende para insertarlo en el orificio en correspondencia de la llanta, girando después la rueda hasta ser presentados todos los tornillos.

9.- MAQUINA PARA LA SUJECION DE RUEDAS EN VEHICULOS, según reivindicación 1, caracterizada porque el atornillador múltiple (7) incorpora tantos atornilladores como tornillos precise la rueda, descendiendo verticalmente para recibirlos, manteniéndose así durante el giro en 90° del soporte y durante el desplazamiento horizontal del mismo para insertar la rueda en el cubo o disco del vehículo y efectuar el apriete.



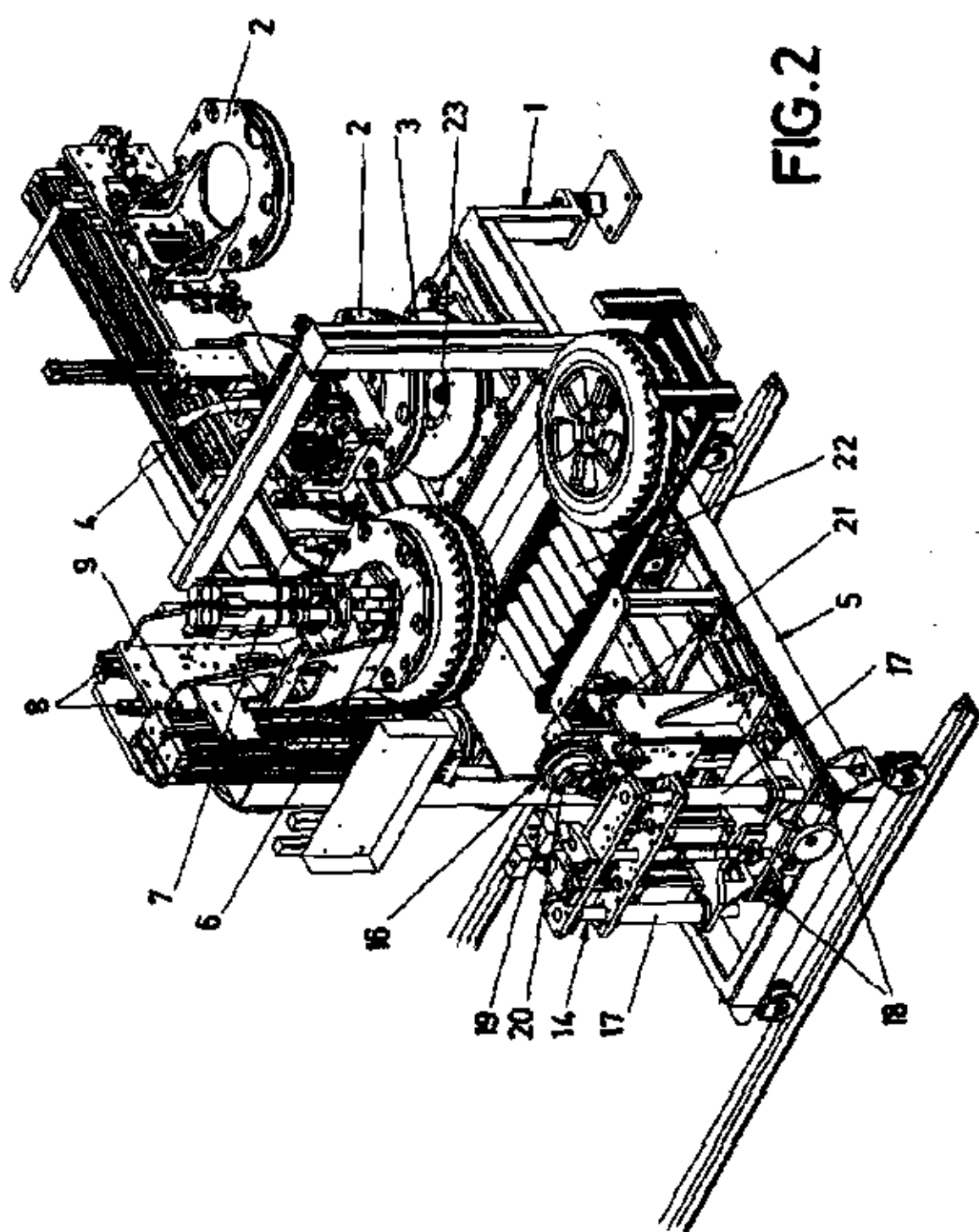


FIG.2

3/4

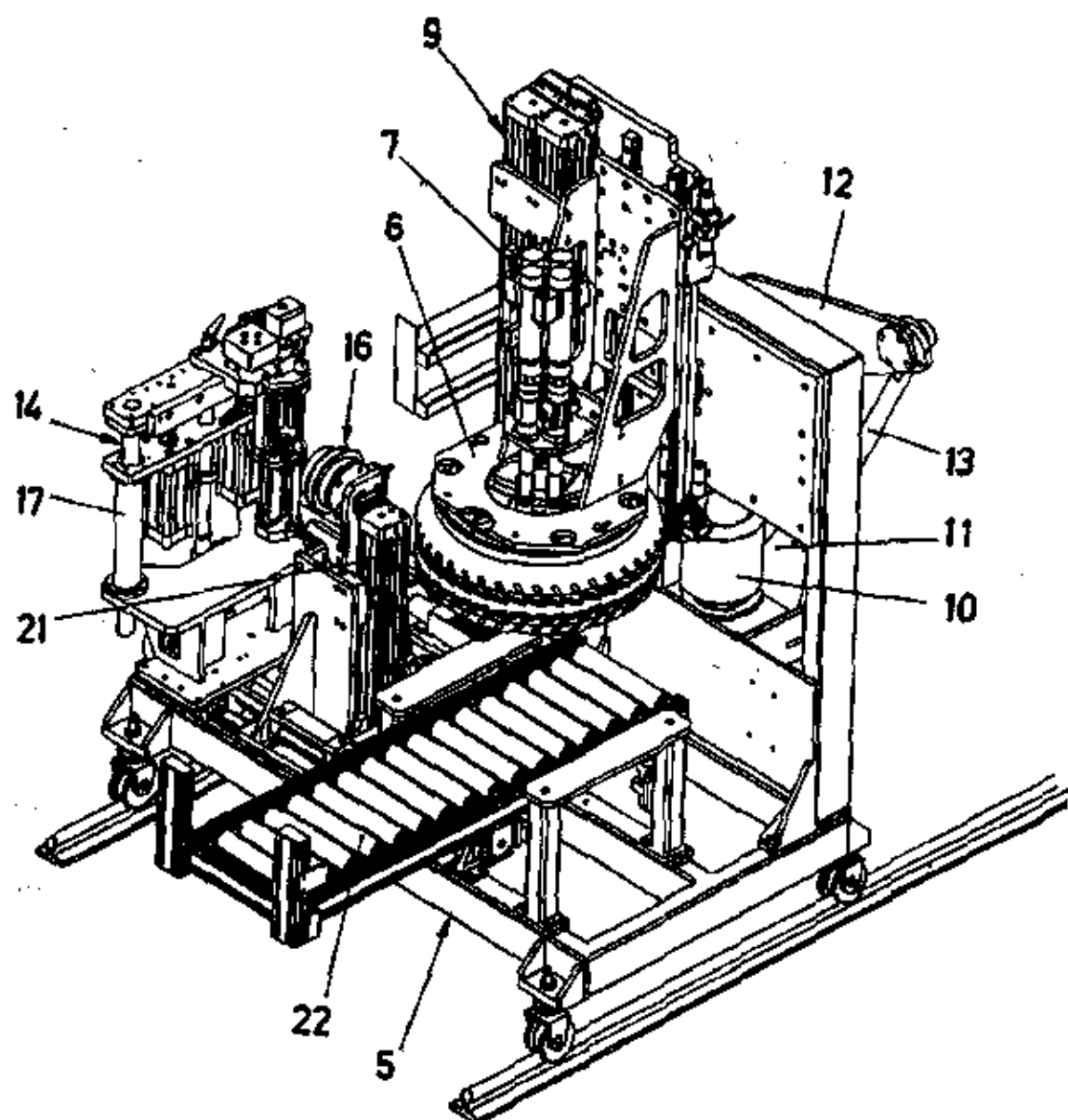


FIG.3

4/4

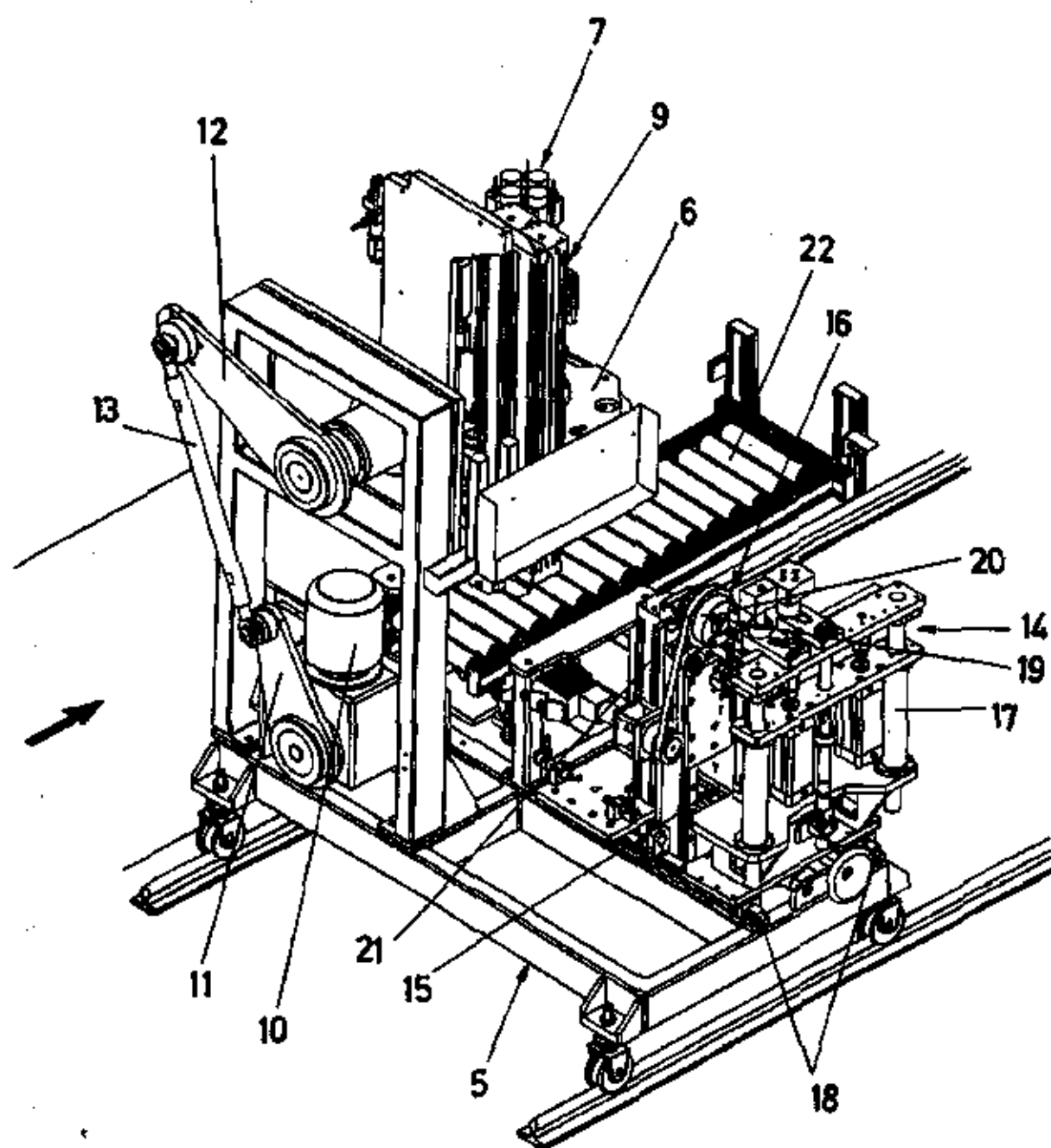
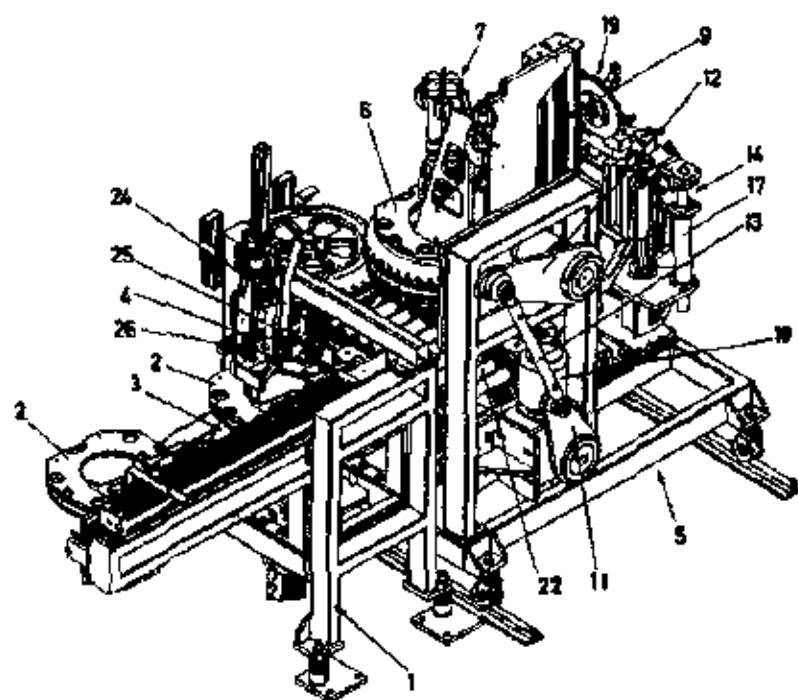
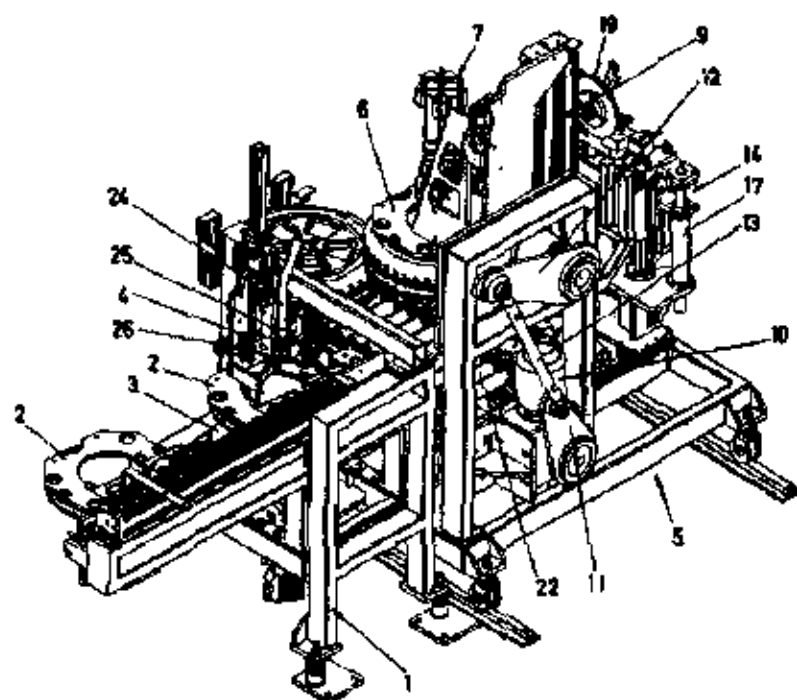
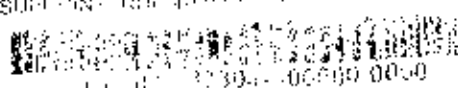


FIG.4



SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE PROPIEDAD INDUSTRIAL


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA
REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT
PATENTE DE INVENCION ☒MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☐INCOMPLETA ☐DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐INCOMPLETA ☐ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐INCOMPLETA ☐
Claudia M. Novo Cortes
 Firma Responsable

Fecha _____

 Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
 Correo: 382 08 40
 Fax: 350 52 20
 E-mail: info@siic.gov.co
www.sic.gov.co
 Bogotá, D.C., Colombia

137
48

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
RUBIO CAMACHO HUMBERTO

REFERENCIA	Radicación No.	7 137304
	Solicitud internacional	PCT/ES2006/000273
	Fecha inicio fase nacional	06/01/2008
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	1112

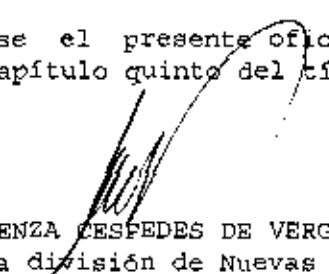
Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-K) Decisión 486.

2. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 31.05.2008
jfernand