

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 413 910**

21 Número de solicitud: 201131324

51 Int. Cl.:

B23Q 17/22

(2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

29.07.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.07.2013

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

07.10.2013

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID (100.0%)
Parque Científico Universidad Carlos III Leganés
Tecnológico - Av. Gregorio Peces Barba 1
28918 Leganés (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**SORIANO HERAS, Enrique;
RUBIO ALONSO, Higinio;
GARCÍA PRADA, Juan Carlos y
PÉREZ DÍAZ, José Luis**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ AHIJADO, Ángel

54 Título: **SISTEMA NEUMÁTICO DE DETECCIÓN DE PRESENCIA Y POSICIONADO DE PIEZA PARA PROCESOS AUTOMÁTICOS**

57 Resumen:

La presente invención se refiere a un sistema de detección de presencia y posicionado de una pieza sobre superficies de apoyo y topes mediante el empleo de una señal de aire a presión que puede ser empleado en procesos automáticos como por ejemplo mecanizado o manipulación de piezas.

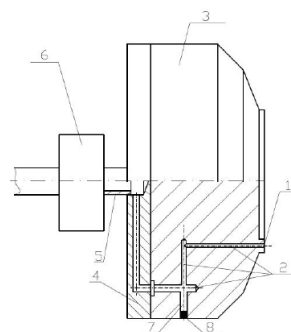


FIGURA 1



- ②① N.º solicitud: 201131324
②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.07.2011
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B23Q17/22** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 5279493 A (HALDER WERNER) 18.01.1994, página 2, línea 63 – página 3, línea 27; figuras 1-2.	1-4
X	ES 2164272 T3 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 16.02.2002, columna 1, líneas 1-45; columna 2, línea 21 – columna 3, línea 14; figura 1.	1-4
X	FR 2675908 A1 (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE) 30.10.1992, página 6, línea 4 – página 7, línea 27; figuras 1-2.	1-4
X	JP S6042679 A (ROHM KK) 06.03.1985, Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE. Figuras 1-2.	1
A	US 4864714 A (VON HAAS RAINER et al.) 12.09.1989, columna 1, líneas 6-10; columna 2, línea 51 – columna 3, línea 21; figuras 2-3.	4

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
17.09.2013

Examinador
P. Sarasola Rubio

Página
1/4

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

B23Q

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: 17.09.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-4	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-4	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	US 5279493 A (HALDER WERNER)	18.01.1994
D02	US 4864714 A (VON HAAS RAINER et al.)	12.09.1989

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

El documento objeto del informe se refiere a un sistema neumático de detección de presencia de pieza para procesos automáticos, el cual dispone de un orificio (reivindicación 1 independiente), dos orificios (reivindicación 2 independiente) o al menos tres orificios (reivindicación 3 independiente) practicados en un tope, en una superficie de referencia o en un porta-topes de un manipulador. El/los orificios están conectados a una fuente de aire a presión a través de unas conducciones practicadas en dicho tope, superficie o porta-tope así como en las piezas intermedias que existan y en la lanza acopladora o racor. Dispone de unos medios de medida de presión conectados a los medios de conducción de forma que si la pieza de trabajo está presente y obtura el orificio la presión coincidirá con la de la fuente de aire mientras que si la pieza no está, la presión será similar a la atmosférica.

El documento D01 es un documento del estado de la técnica muy próximo al objeto de las reivindicaciones 1-4. Dicho documento (las referencias se refieren a dicho documento) divulga un detector de presencia y posición de pieza (W) en un aparato de mecanizado. Como se observa en la figura 1 de dicho documento, una pieza de trabajo (W) está apoyada en una superficie (S) adyacente a la máquina de mecanizado (19), concretamente una rectificadora, conectada a un controlador automático (17). Un conjunto de detectores de posición (1) (aunque sólo se representa uno en la figura) se sitúa en la superficie (S) debajo de la pieza (1). Dichos detectores se conectan mediante conductos (4) a la alimentación del aire a presión (bomba, 18). En dichos medios de conducción (4) se conectan una serie de sensores o medidores de presión (20, 23) los cuales, si la pieza de trabajo está presente y obtura los orificios de salida de aire, la presión coincidirá con la de la fuente de aire mientras que si la pieza no está, la presión será similar a la atmosférica. De esta forma se puede detectar si la pieza está presente o no y si está bien situada o no para proceder al mecanizado.

La diferencia existente entre el documento D01 y la invención a estudio consiste en que en el D01 el orificio situado en un detector de posición (1) y las conducciones (4) son elementos independientes a la propia superficie (S), aunque se encuentra situado en un receso de la superficie (S) donde se apoya la pieza (W), mientras que en la invención se mecaniza el orificio y las conducciones en la propia superficie. Se considera que a la vista del documento D01 un experto en la materia podría desarrollar dicho sistema en la propia superficie o en el tope o en el porta-topes de un manipulador tal y como se reivindica en la invención a estudio, sin suponer un esfuerzo inventivo, por lo que se considera que las reivindicaciones independientes 1-3 carecen de actividad inventiva (Ley 11/1986, Art. 8.1.).

La reivindicación dependiente 4 reivindica que el sistema neumático de detección de presencia y posicionado de pieza cuenta con uno o una pluralidad de conductos y orificios con tapón necesarios para las operaciones de limpieza y engrase. La utilización de conductos adicionales de limpieza y engrase se considera que es una técnica conocida y obvia para un experto en la materia. Para ilustrarlo se hace uso del documento D02, el cual divulga un método y aparato para el seguimiento de la posición de un soporte de herramienta en un portaherramientas y para la limpieza de las caras de acoplamiento entre ambos elementos. Para la limpieza (las referencias se refieren al documento D02) hace uso de unos conductos (5, 10, 24, 21) por los que introduce aire a presión que circula luego alrededor de las piezas a limpiar (19, 20). Como en la reivindicación 4 de la invención a estudio se dispone de una pluralidad de conductos que permanecen cerrados durante el funcionamiento normal de manera que se impide la caída de presión a su través y se encuentran abiertos para operaciones de limpieza. A diferencia del documento a estudio, en este caso no se hace uso de tapones, ya que las caras de las piezas tienen forma cónica y se van limpiando mientras se introduce el soporte de la herramienta en el portaherramientas y cuando quedan completamente acoplados ambos elementos los conductos se cierran como consecuencia de su forma cónica (ver figuras 2 y 3).

Por todo ello, la reivindicación 4 se considera que carece de actividad inventiva (Ley 11/1986, Art. 8.1.).