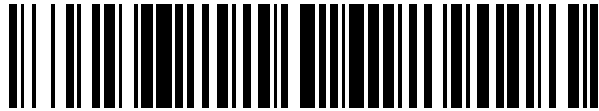


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 454 918**

21 Número de solicitud: 201231559

51 Int. Cl.:

H05H 7/00 (2006.01)

G01T 5/02 (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

10.10.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.04.2014

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

27.06.2014

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO - EUSKAL
HERRIKO UNIBERTSITATEA (50.0%)**

Bº Sarriena, s/n

48940 Leioa (Bizkaia) ES y

**ESS-BILBAO EUROPEAN SPALLATION SOURCE
BILBAO (50.0%)**

72 Inventor/es:

ETXEBARRIA ECENARRO, Victor;

PORTILLA RUBÍN, Joaquin;

JUGO GARCIA, Josu;

BELVER FERNANDEZ, Daniel;

GARMENDIA LLANOS, Nagore;

MUGUIRA URTUBI, Leire;

FEUCHTWANGER MORALES, Jorge;

ARREDONDO LOPEZ DE GUEREÑU, Iñigo;

ECHEVARRIA FERNANDEZ, Pablo y

BERMEJO BARRERA, Francisco Javier

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **PROCEDIMIENTO Y SISTEMA RECONFIGURABLE PARA MONITORIZACIÓN DE POSICIÓN DE HAZ DE PARTÍCULAS.**

57 Resumen:

Procedimiento y sistema reconfigurable para monitorización de posición de haz de partículas. Procedimiento y sistema de monitorización de la posición de un haz de partículas en un acelerador provisto de sensores de RF, donde en un primer paso un circuito analógico convierte las señales RF recibidas por los sensores en información sobre la amplitud y fase de dichas señales y las transforma en señales de baja frecuencia y en un segundo paso un módulo digital calcula la posición del haz a partir de la información sobre amplitud y fase de la señales en un período de muestreo determinado, que no depende de la frecuencia de las señales.

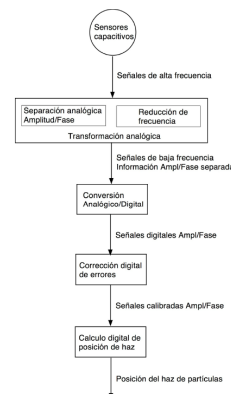


FIG. 1

ES 2 454 918 R1



- ②① N.º solicitud: 201231559
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.10.2012
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **H05H7/00** (2006.01)
G01T5/02 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	BELVER, D. et al. "Overview of the BPM system of the ESS-Bilbao", Proceedings of the 10th European Workshop on Beam Diagnostics and Instrumentation for Particle Accelerators, DIPAC2011. 16.05.2011. Hamburgo, Alemania. Páginas 89-91. Apartado "System description"; figuras 1 y 2.	1-3
X	BELVER D. et al. "Test of the Front-End Electronics and Acquisition System for the LIPAC BPMs", Proceedings of the 2nd International Particle Accelerator Conference IPAC'11. 04.09.2011. San Sebastián, España. Páginas 1311-1313. Apartado "System description"; figura 1.	1-3
X	BELVER, D. et al. "Design and Measurements of the Stripline BPM System of the ESS-Bilbao", Proceedings of the 3rd International Particle Accelerator Conference IPAC'12. 20.05.2012. New Orleans, EE.UU. Páginas 870-872. Todo el documento.	1-3

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
17.06.2014

Examinador
J. Cotillas Castellano

Página
1/4

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

H05H, G01T

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: 17.06.2014

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	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	BELVER, D. et al. "Overview of the BPM system of the ESS-Bilbao", Proceedings of the 10th European Workshop on Beam Diagnostics and Instrumentation for Particle Accelerators, DIPAC2011. 16.05.2011. Hamburgo, Alemania. Páginas 89-91.	16.05.2011
D02	BELVER D. et al. "Test of the Front-End Electronics and Acquisition System for the LIPAC BPMs", Proceedings of the 2nd International Particle Accelerator Conference IPAC'11. 04.09.2011. San Sebastián, España. Páginas 1311-1313.	04.09.2011
D03	BELVER, D. et al. "Design and Measurements of the Stripline BPM System of the ESS-Bilbao", Proceedings of the 3rd International Particle Accelerator Conference IPAC'12. 20.05.2012. New Orleans, EE.UU.	20.05.2012

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

De los documentos encontrados para la realización de este informe, el documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica al objeto de las reivindicaciones 1 a 3, y en lo que respecta a estas reivindicaciones este documento parece afectar a la novedad de las mismas, tal y como se explica a continuación (las referencias entre paréntesis corresponden a D01):

Reivindicación independiente 1:

El documento D01 describe un sistema para la monitorización de la posición de un haz de partículas en un acelerador provisto de sensores de RF (véase el apartado "Test bench" en la página 90), que comprende además:

- Un circuito analógico de captación de señales RF que convierte la información de la señal en información de amplitud y fase y las transforma en señales de baja frecuencia (véase el apartado "Analog front-end unit" en las páginas 89-90);
- Un módulo digital que calcula la posición del haz a partir de la información de amplitud y fase de las señales en un período de muestreo determinado (véase el apartado "Digital Unit" en la página 90).

De este modo, todas las características técnicas reivindicadas ya han sido igualmente divulgadas en el documento D01, por lo que esta reivindicación no sería nueva a la vista del estado de la técnica (Art. 6.1 LP).

Reivindicación independiente 2:

Esta reivindicación se refiere a un procedimiento para monitorizar la posición de un haz de partículas en un acelerador provisto de sensores RF, realizando las funciones que se reivindican en la reivindicación 1 respecto al circuito analógico y al módulo digital. Siguiendo los mismos argumentos que para la reivindicación 1, el documento D01 afectaría a la novedad de esta reivindicación (Art. 6.1 LP).

Reivindicación dependiente 3:

El documento D01 describe también que el módulo digital corrige los errores del circuito analógico antes de calcular la posición del haz (véase el apartado "Digital Unit" en la página 90), por lo que esta reivindicación también carecería de novedad (Art. 6.1 LP).