

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 320**

51 Int. Cl.:

A47B 49/00 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

G08C 17/02 (2006.01)

G08C 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2008 E 08104346 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2016 EP 2008546**

54 Título: **Mecanismo para rotación de soporte de TV fácil de usar y procedimiento**

30 Prioridad:

29.06.2007 TR 200704549

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

20.02.2017

73 Titular/es:

**VESTEL ELEKTRONIK SANAYI VE TICARET A.S.
(100.0%)
ORGANIZE SANAYI BÖLGESİ
45030 MANISA, TR**

72 Inventor/es:

BORAN, BARIS

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 602 320 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Mecanismo para rotación de soporte de TV fácil de usar y procedimiento

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere a un sistema y procedimiento para girar fácilmente un soporte de TV en un espacio tridimensional con el fin de superar los problemas derivados de la posición del usuario, especialmente encontrado con televisores de LCD debido a sus limitados ángulos de visión.

10

Técnica anterior

[0002] En los primeros tiempos de la tecnología de pantallas, los espectadores sufrían seriamente por la pérdida de calidad de visión que encontraban al cambiar de posición. En las primeras tecnologías de pantalla LCD, el ángulo de visión era menor de 140 grados y la calidad de visión percibida era limitada en todas las direcciones, excepto para el ángulo de visión vertical.

15

[0003] Además de los estudios de mejora tecnológica, realizados para resolver este problema, se desarrollaron soportes de televisor diseñados básicamente para cambiar de posición de forma manual o mediante un sistema motorizado.

20

[0004] En algunos sistemas más antiguos con un motor que permite la rotación del sistema de TV, los usuarios tenían la oportunidad de lograr esta acción de cambio de posición, mediante un mando a distancia que tenía básicamente 2 o más botones de control que determinan el deseado sentido de cambio de posición.

25

[0005] El documento de patente US5287210 da a conocer un mecanismo de rotación de soporte de TV que se puede girar a derecha e izquierda mediante comandos de usuario. En el estado de la técnica, de acuerdo con este sistema, el usuario determina primero la posición respecto del mecanismo de soporte de TV, por medio de un mando a distancia que emite ondas infrarrojas y en esta invención las ondas infrarrojas son almacenadas en su memoria. El mecanismo de soporte de TV cambia de posición en función de las ondas infrarrojas almacenadas, mientras que la invención estaba funcionando. Cuando las ondas recibidas coinciden con las ondas almacenadas en la memoria el mecanismo de cambio de posición de la invención gira en esa dirección.

30

[0006] La solicitud de patente japonesa con número de publicación JP 07 147656, describe un sistema para un receptor de TV combinado con una plataforma receptora que consta de una función de rotación y que recibe las señales infrarrojas y ultrasónicas desde un mando a distancia. La invención consta de una porción receptora de ultrasonidos que incluye tres receptores y una sección receptora de infrarrojos en la parte frontal del receptor. Tras recibir estas porciones las dos señales, la pantalla del puerto de presentación en pantalla se ajusta de modo que el espectador puede ver la pantalla desde el frente. La posición es detectada por la sección receptora de infrarrojos y las 1ª a 3ª tres partes receptoras de ultrasonidos se proporcionan en el plano transversal del aparato receptor. La distancia horizontal se mide mediante las partes receptoras de ultrasonidos 1ª y 2ª que se disponen horizontalmente. Mientras que la distancia vertical se mide mediante las porciones receptoras de ultrasonidos 1ª y 3ª que se ponen ordenadas perpendicularmente. También el documento de patente con número de publicación US 2005/179618, describe un sistema para ajustar el ángulo de visión del monitor en correspondencia al movimiento del espectador. Este sistema tiene un brazo de soporte que incluye cuatro motores que proporcionan rotación al monitor. La aplicación de este procedimiento puede tener dos formas diferentes. Si el procesador está en el brazo de soporte, entonces, el mando a distancia envía los datos de entrada del espectador al receptor para girar de manera efectiva los motores utilizando el botón de control del mando a distancia. La otra manera es que si el procesador está en un mando a distancia, entonces el procesador enviará los datos de entrada del espectador como una señal de control al receptor para girar los motores. Dado que este sistema no funciona con tres sensores, no se puede proporcionar la estimación de posición en tres dimensiones.

35

40

45

50

[0007] Los sistemas del estado de la técnica conocidos tienen principios de funcionamiento dificultosos; durante todo el tiempo se exige al usuario definir su posición en relación al sistema de TV y el cambio de posición del soporte de TV en sentidos definidos, lo que usualmente lleva mucho tiempo y está lejos de ser fácil de usar.

[0008] En el estado actual de la técnica, también los sistemas no cambian de posición lo suficiente de acuerdo con la posición exacta del usuario y requieren una serie de comandos (cambiar a la izquierda, arriba y abajo, etc.) por parte del usuario para calibrar el soporte de TV con el fin de alinear su ángulo de visión con el ángulo de la pantalla del televisor.

55

Objeto de la invención

[0009] El objeto de la presente invención es fabricar un aparato de televisión que incluye un soporte de TV fácil de usar que permite detectar la posición del usuario y que puede cambiar de posición la pantalla del aparato de TV en el espacio tridimensional de acuerdo con esta detección con un solo comando con el fin de alinearse con la posición de interfaz de usuario.

60

Breve descripción de las figuras

65

[0010] Figura 1: Vista general de una estructura preferida de la invención.

Figura 2: Muestra la posición del usuario en relación al interfaz de pantalla de TV.

Figura 3: Muestra las posiciones del usuario y el aparato de TV.

Figura 4: Muestra la posición del aparato de TV, alineado de acuerdo con la posición de pantalla del usuario.

[0011] En las figuras, las partes se dan con números de referencia y estos números se dan a continuación.

- 5 Sensores que pueden recibir las señales de RF (1), (2), (3)
- Mecanismo de cambio de posición (4)
- Ángulo de visión del usuario (5), (6), (7)

Descripción detallada de la invención

- 10 **[0012]** Debido a la naturaleza de equipamientos de pantalla, soportes de TV que cambian de posición son comúnmente utilizados en aparatos de televisión de TRC y LCD con el fin de alinear el ángulo de visión del usuario con la interfaz de pantalla. La función principal de los soportes de TV de cambio de posición es alinear el ángulo de la pantalla del televisor con el ángulo de visión del usuario con el fin de maximizar la calidad de visión de la imagen percibida.
- 15 **[0013]** La configuración preferida de la presente invención se muestra en la figura 1 y comprende una combinación de un mando a distancia (este mando a distancia también puede operar el aparato de TV), sensores incluidos en el aparato de TV (reciben la señal o señales transmitida/s desde el mando a distancia) y un mecanismo de cambio de posición de equipo de TV que puede cambiar de posición vertical y horizontalmente. Después de que las señales de RF procedentes del mando a distancia sean detectadas por los sensores (1, 2, 3) en la invención, las señales detectadas se comparan mediante un mecanismo de comparación incluido en la presente invención.
- 20 **[0014]** De acuerdo con los resultados de la comparación de las amplitudes de las señales de RF, recibidas por los sensores (1, 2, 3), la presente invención, detecta la posición del usuario y este procedimiento se realiza lógicamente de acuerdo con esta idea: los valores de potencia de las señales recibidas por los sensores (1, 2, 3) se comparan entre sí para la misma señal transmitida y se supone que el usuario está más cerca del sensor que proporciona el nivel de potencia más grande y más lejano al sensor que proporciona el nivel de potencia más bajo. La razón por la se seleccionan, al menos, tres sensores es crear un espacio tridimensional para detectar la posición del usuario no sólo en la dimensión vertical, sino también en la dimensión horizontal.
- 25 **[0015]** Después de la comparación de los niveles de potencia recibidos por los sensores (1, 2, 3), la presente invención, relata una tabla de referencia, creada anteriormente, con el fin de definir el sentido en que el aparato de TV debe cambiar de posición. El objetivo de utilizar la tabla de referencia durante la evaluación de las señales detectadas y comparadas, es determinar en qué sentido y cuantía la disposición motriz cambiará de posición de acuerdo con los valores de potencia de señales detectadas y comparadas. Dicha tabla de referencia puede haber sido creada por el fabricante, de esta manera el proceso de cambio de posición se puede llevar a cabo en cooperación con el microprocesador de acuerdo con los valores de energía de señal detectados, y la tabla de referencia aumenta la eficiencia de la invención.
- 30 **[0016]** La razón de usar transmisores y sensores que puedan recibir y transmitir señales de RF, es que resulta casi imposible evaluar la potencia de la señal en los sistemas transmisores por infrarrojos a pesar de que la mayoría de los aparatos de TV utilizan sistemas de transmisión por infrarrojos (tal como RC5). En esta invención es posible utilizar una combinación de transmisor-receptor que puede detectar la posición del usuario en el espacio tridimensional. La configuración preferida de la invención se muestra en la figura 1 y el principio de funcionamiento preferido se muestra en las figuras 2, 3 y 4.
- 35 **[0017]** En la figura 2, la posición de un usuario inmóvil se muestra en que el ángulo de visión del usuario está alineado con la pantalla de televisión.
- 40 **[0018]** En la figura 3, se muestra la posición del usuario en relación a la pantalla de TV; aquí el usuario está a la izquierda y por debajo respecto del aparato de TV; en este momento el usuario alinea su propia posición con la pantalla del televisor pulsando un botón y el mando a distancia de la invención transmite una señal de RF que puede ser recibida por los sensores (1, 2, 3). Las señales recibidas por los sensores (1, 2 y 3) se comparan entre sí. En la figura 3 de acuerdo con este ejemplo, puesto que el sensor con número de referencia "1" es el sensor más cercano al usuario, la potencia de la señal de RF recibida por el sensor con número de referencia "1" es mayor que las restantes. El resultado obtenido tras la evaluación de las potencias de las señales de RF recibidas por los sensores (1, 2 y 3) se compara con la tabla de referencia y el comando de cambio de posición relacionado se transmite al mecanismo de cambio de posición. En la figura 4 se muestra que el televisor cambia de posición hacia la izquierda y hacia abajo de acuerdo con la posición del usuario, después de llevar a cabo los procedimientos necesarios, simplemente presionando un solo botón del mando a distancia.
- 45 **[0019]** La presente invención se puede aplicar no sólo a aparatos de televisión LCD, sino también al mismo tiempo a los aparatos de televisión de TRC y a otros sistemas de pantalla que tienen un mecanismo de cambio de posición.
- 50
- 55

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema para un aparato de televisión que incluye un soporte de televisión motorizado que puede cambiar de posición de acuerdo con la posición tridimensional del usuario y un dispositivo de mando a distancia que puede transmitir señales de radiofrecuencia y un circuito de microprocesador destinado a controlar el soporte de televisión de cambio de posición que comprende:
- 10 - al menos tres sensores que se colocan mutuamente separados que pueden recibir las señales emitidas por dicho dispositivo de mando a distancia, en el que dicho circuito de microprocesador puede detectar la posición del usuario mediante la comparación de los niveles de potencia de las señales recibidas por dichos sensores;
- 15 - al menos un motor que permite a dicho soporte desplazarse vertical y horizontalmente para cambiar de posición dicho soporte de televisión de acuerdo con la posición estimada del usuario;
- caracterizado, dicho sistema porque comprende además:
- una tabla de referencia para atribuir la posición del usuario y para determinar la cantidad y el sentido en que dicho motor cambiará la posición, de acuerdo con el resultado de la comparación del nivel de potencia de las señales recibidas por dichos sensores, utilizando el circuito de microprocesador que tiene por objeto detectar la posición del usuario.
- 20 2. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha tabla de referencia es preparada por el fabricante.
3. Procedimiento para un aparato de TV que incluye un soporte de televisión motorizado que puede cambiar de posición de acuerdo con la posición tridimensional del usuario que incluye etapas de:
- 25 - enviar una señal desde la posición del usuario mediante un dispositivo de mando a distancia que puede enviar señales de RF;
- detectar las señales enviadas desde dicho dispositivo de mando a distancia mediante los, al menos, tres sensores situados en la TV;
- transferir a una unidad de comparación, las amplitudes de las señales detectadas mediante los citados sensores;
- comparar en dicha unidad de comparación, las amplitudes de las señales detectadas mediante los citados sensores;
- 30 caracterizado dicho procedimiento porque además comprende etapas de:
- estimar la posición del usuario utilizando una tabla de referencia en función del resultado de dicha comparación;
- transmitir al motor los comandos de desplazamiento requeridos que pueden desplazar el soporte de televisión vertical y horizontalmente a partir de la citada estimación.
- 35 4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la citada unidad de comparación determina que:
- el usuario se encuentra más lejos del sensor que presenta el valor de señal inferior, y
- el usuario se encuentra más cerca del sensor con el valor de señal más fuerte.

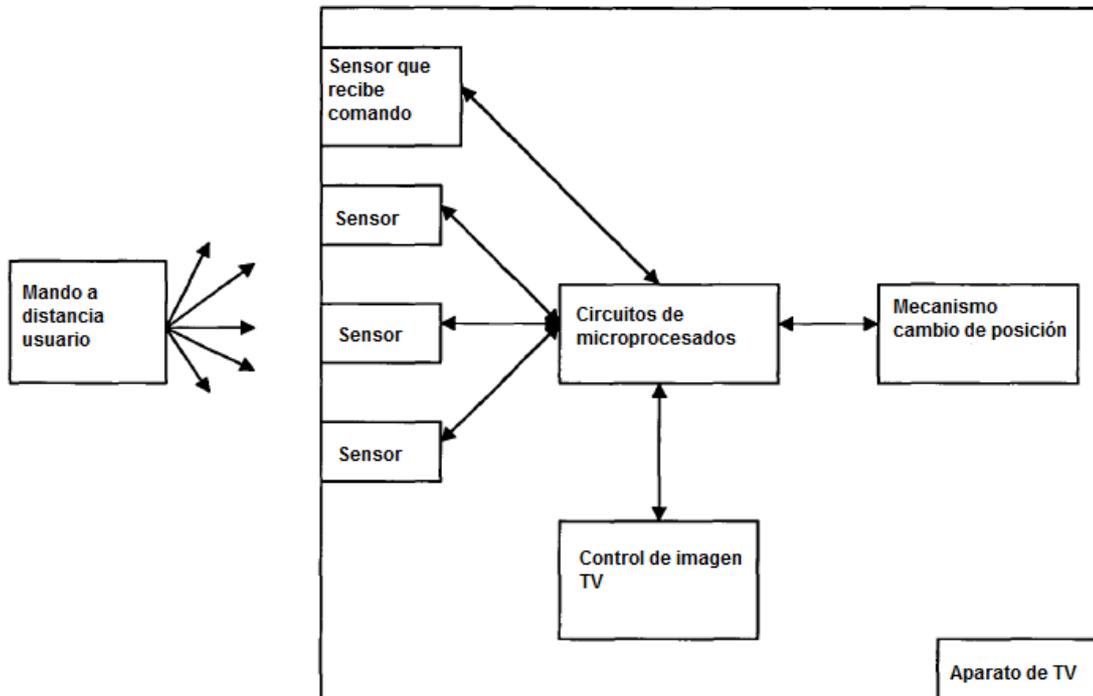


Figura - 1

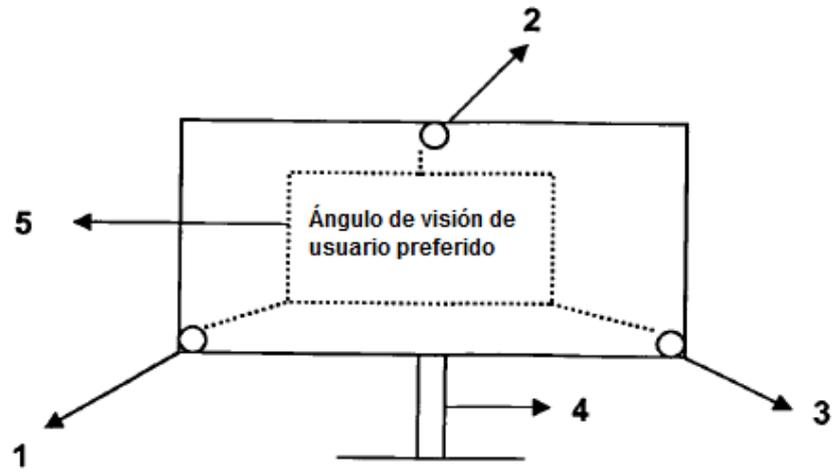


Figura - 2

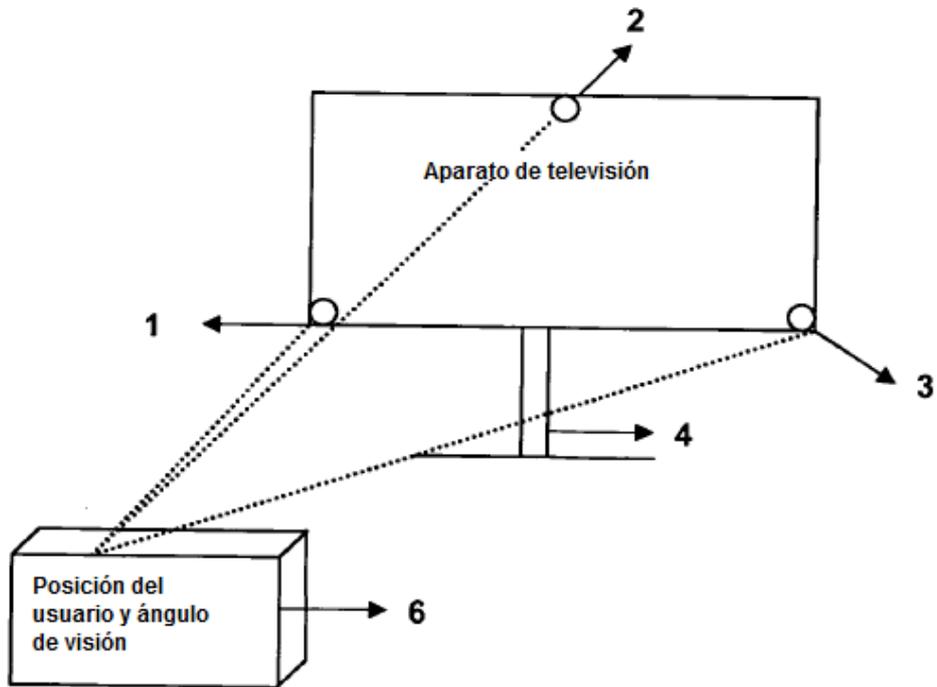


Figura - 3

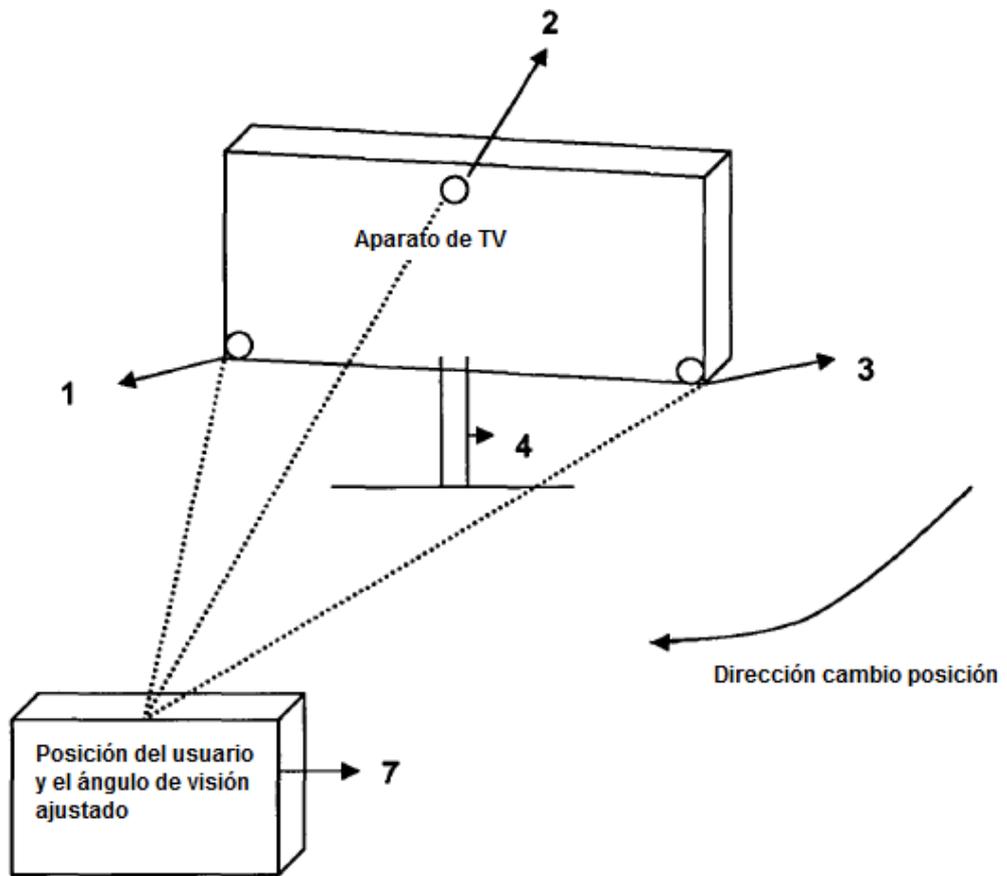


Figura - 4

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- US 5287210 A [0005]
- JP 7147656 A [0006]
- US 2005179618 A [0006]

10