



Superintendencia de
Industria y Comercio



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 65912

Ref. Expediente N° NC2021/0011664

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 3 de septiembre de 2021 con el N° NC2021/0011664, por HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "COMPONENTE DE IMPRESIÓN CON MATRIZ DE MEMORIA QUE UTILIZA SEÑAL DE RELOJ INTERMITENTE", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2019/016727 del 6 de febrero de 2019.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 939 el 20 de septiembre de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 5376 del 14 de marzo de 2024, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2021/0011664 el 24 de mayo de 2024, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 29 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 29 incluidas en el radicado bajo el N° NC2021/0011664 el 24 de mayo de 2024, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a un método y un componente para impresión, que difieren del estado de la técnica más cercano, US2005/190217, en que la invención incluye un panel de modo, funciones de configuración y cada vez que la señal de reloj intermitente esté presente en el panel de reloj, sobre un panel de datos correspondiente, cargar en serie una primera porción de bits de datos de un segmento de bits de datos en la primera porción de elementos de memoria, y dirigir la primera porción de bits de datos desde la primera porción de elementos de memoria a la pluralidad de funciones de configuración cuando la señal de modo tiene un primer estado y a las memorias de configuración cuando la señal de modo tiene un segundo estado, y sobre el panel de datos correspondiente, cargar en serie una segunda porción de bits de datos del



Resolución N° 65912

Ref. Expediente N° NC2021/0011664

segmento de bits de datos en la segunda porción de elementos de memoria, y dirigir la segunda porción de bits de datos desde la segunda porción de elementos de memoria a la matriz de actuadores de fluido cuando la señal de modo tiene el primer estado y a las memorias del actuador cuando la señal de modo tiene el segundo estado.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico que consiste en optimizar requisitos de área de silicio, eliminar la interferencia electromagnética (EMI) introducida por una señal de reloj de funcionamiento libre y permite que las matrices de actuadores de fluidos que tienen diferentes tamaños primitivos, como diferentes troqueles fluídicos, compartan un reloj y señales de disparo, lo que reduce la complejidad de la interconexión.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 29 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0011664 el 24 de mayo de 2024 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención, el cual quedará de la siguiente manera: “COMPONENTES DE IMPRESIÓN CON MATRIZ DE MEMORIA Y SEÑAL DE RELOJ INTERMITENTE”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“COMPONENTES DE IMPRESIÓN CON MATRIZ DE MEMORIA Y SEÑAL DE RELOJ INTERMITENTE”

Clasificación IPC: B41J 2/045.

Reivindicación(es): 1 a 29 incluidas en el radicado bajo el N° NC2021/0011664 el 24 de mayo de 2024, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular(es): HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.

Dirección(es): 10300 ENERGY DRIVE SPRING, TEXAS 77389, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): James Michael GARDNER, Scott A. LINN y Michael W. CUMBIE.

Solicitud internacional N°: PCT/US2019/016727

Fecha: 6 de febrero de 2019.

Vigente desde: 6 de febrero de 2019

Hasta: 6 de febrero de 2039.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes

Resolución N° 65912

Ref. Expediente N° NC2021/0011664

sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P., advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 29 de octubre de 2024

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2024.10.29
23:02:09 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un componente de impresión (30) que comprende:
 - una pluralidad de paneles de datos (32);
 - un panel de reloj (34) para recibir una señal de reloj intermitente;
 - un panel de modo (78) para recibir una señal de modo (79);
 - una pluralidad de grupos de actuadores (36), cada grupo de actuadores (36) corresponde a un tipo de líquido diferente y a uno diferente de los paneles de datos (32), cada grupo de actuadores (36) incluye:
 - una pluralidad de funciones de configuración (38), teniendo la pluralidad de funciones de configuración correspondientes memorias de configuración;
 - una matriz de actuadores de fluido (40), teniendo la matriz de actuadores de fluidos correspondientes memorias de actuador; y
 - una matriz de elementos de memoria (50) que incluye una primera parte (52) correspondiente a la pluralidad de funciones de configuración (38) y una segunda parte (54) correspondiente a la matriz de actuadores de fluido (40), la matriz de elementos de memoria (50) configurada para:
 - recibir la señal de reloj intermitente desde el panel de reloj (34), y
 - cada vez que la señal de reloj intermitente esté presente en el panel de reloj (34):
 - sobre un panel de datos correspondiente, cargar en serie una primera porción de bits de datos de un segmento de bits de datos en la primera porción de elementos de memoria (52), y dirigir la primera porción de bits de datos desde la primera porción de elementos de memoria a la pluralidad de funciones de configuración cuando la señal de modo tiene un primer estado y a las memorias de configuración cuando la señal de modo tiene un segundo estado, y
 - sobre el panel de datos correspondiente, cargar en serie una segunda porción de bits de datos del segmento de bits de datos en la segunda porción de elementos de memoria (54), y dirigir la segunda porción de bits de datos desde la segunda porción de elementos de memoria a la matriz de actuadores de fluido (40) cuando la señal de modo tiene el primer estado y a las memorias del actuador cuando la señal de modo tiene el segundo estado.
2. El componente de impresión de la reivindicación 1, la matriz de elementos de memoria (50) que comprende una cadena de elementos de memoria adaptados para funcionar como un convertidor de datos de serie a paralelo.

Resolución N° 65912

Ref. Expediente N° NC2021/0011664

3. El componente de impresión de la reivindicación 2, la matriz de elementos de memoria (50) que comprende un circuito lógico secuencial.
4. El componente de impresión de la reivindicación 3, el circuito lógico secuencial adaptado para funcionar como un registro de desplazamiento de entrada en serie y salida en paralelo.
5. El componente de impresión de las reivindicaciones 1 a 4, que incluye una pluralidad de troqueles fluídicos (37), donde cada grupo actuador (36) se implementa en un troquel fluídico (37) respectivo diferente, correspondiendo cada troquel fluídico a un tipo de líquido diferente.
6. El componente de impresión de las reivindicaciones 1 a 5, donde un número de elementos de memoria de la matriz de elementos de memoria (50) de un grupo de actuadores (36) de la pluralidad de grupos de actuadores es diferente de un número de elementos de memoria de la matriz de elementos de memoria (50) de otro grupo de actuadores (36) de la pluralidad de grupos actuadores.
7. El componente de impresión de las reivindicaciones 1 a 6, para cada grupo de actuadores de fluido (36), los actuadores de fluido de la matriz de actuadores de fluido (40) dispuestos para formar una pluralidad de primitivas, cada primitiva tiene un mismo número de actuadores de fluido, cada elemento de memoria de la segunda porción de elementos de memoria (54) correspondientes a uno diferente de los primitivos.
8. El componente de impresión de la reivindicación 7, para cada grupo actuador de fluido (36), las memorias de actuador comprenden memorias primitivas, cada primitiva tiene una memoria primitiva.
9. El componente de impresión de la reivindicación 8, un valor de datos almacenado en cada elemento de memoria de la segunda porción de elementos de memoria (54) correspondiente a uno de los actuadores de fluido o a la memoria primitiva dependiendo del estado de la señal de modo (79) en el panel de modo (78).
10. El componente de impresión de las reivindicaciones 1 a 9, que incluye un panel de disparo (70) para recibir una señal de disparo (72), cada grupo de actuadores incluye una pluralidad de elementos de memoria locales, para cada grupo de actuadores (36), cada elemento de memoria de la matriz de elementos de memoria (50) para enganchar el valor de los datos almacenados en el mismo a un elemento de memoria local correspondiente en respuesta a una señal de disparo (72) en el panel de disparo.
11. El componente de impresión de las reivindicaciones 1 a 10, el componente de impresión (30) comprende un cabezal de impresión.
12. El componente de impresión de las reivindicaciones 1 a 11, la pluralidad de funciones de configuración (38) comprenden una función de controlador de dirección, una función de control de pulso de disparo y una función de configuración de sensor.
13. Un componente de impresión (30) que comprende:

una pluralidad de paneles de datos (32), cada panel de datos para recibir segmentos de datos, cada segmento de datos comprende un número de bits de segmento, el número de bits de segmento incluye un grupo de pulsos de disparo que

Resolución N° 65912

Ref. Expediente N° NC2021/0011664

comprende un número de bits de grupo de pulsos de disparo, el número de bits de segmento al menos igual al número de bits del grupo de pulsos de disparo;

una pluralidad de paneles de reloj (34), cada panel de reloj para recibir una señal de reloj intermitente diferente; y

una pluralidad de matrices de actuadores de fluido (40), cada matriz de actuadores de fluido corresponde a un tipo de líquido diferente, a una señal diferente de los paneles de reloj (34) y a uno diferente de la pluralidad de paneles de datos (32), cada matriz de actuadores de fluidos (40) tiene una matriz correspondiente de elementos de memoria (50) para recibir en serie un segmento de datos del panel de datos correspondiente cada vez que la señal de reloj intermitente está presente en el panel de reloj (34) correspondiente y para almacenar al menos los bits del grupo de pulsos de disparo.

14. El componente de impresión de la reivindicación 13, cada tipo de líquido comprende un color de tinta diferente.

15. El componente de impresión de la reivindicación 13 o 14, que comprende:

una pluralidad de troqueles (37), donde cada matriz de actuadores fluídicos (40) y su matriz respectiva de elementos de memoria (50) se proporciona en un troquel respectivo diferente, cada troquel asociado con un tipo de líquido diferente.

16. El componente de impresión de las reivindicaciones 13 a 15, cada conjunto de actuadores fluídicos (40) tiene un grupo correspondiente de funciones de configuración (38).

17. El componente de impresión de la reivindicación 16, cada matriz de elementos de memoria (50) incluye una primera porción de elementos de memoria (52) correspondiente al grupo de funciones de configuración (38) y una segunda porción de elementos de memoria (54) correspondiente a la matriz de actuadores fluídicos (40).

18. El componente de impresión de las reivindicaciones 13 a 17, la matriz de elementos de memoria (50) que comprende una cadena de elementos de memoria adaptados para funcionar como un convertidor de datos de serie a paralelo.

19. El componente de impresión de la reivindicación 18, la matriz de elementos de memoria (50) que comprende un circuito lógico secuencial.

20. El componente de impresión de la reivindicación 19, el circuito lógico secuencial adaptado para funcionar como un registro de desplazamiento de entrada en serie y salida en paralelo.

21. Un componente de impresión (30) que comprende:

una pluralidad de paneles de datos (32), cada panel de datos para recibir diferentes segmentos de datos, cada segmento de datos comprende un número de bits de segmento, los bits de segmento incluyen un grupo de pulsos de disparo que comprende un número de bits de pulsos de disparo;

una pluralidad de paneles de reloj (34), cada panel de reloj para recibir una señal de reloj intermitente diferente; y

Resolución N° 65912

Ref. Expediente N° NC2021/0011664

una pluralidad de troqueles fluídicos (37), cada troquel fluídico corresponde a uno diferente de la pluralidad de paneles de datos (32) y a uno diferente de la pluralidad de paneles de reloj (34), y cada uno incluye:

una matriz de elementos de memoria (50) para recibir en serie un segmento de datos a través del panel de datos (32) cada vez que la señal de reloj intermitente está presente en el panel de reloj (34) correspondiente y para almacenar los bits de pulso de disparo.

22. El componente de impresión de la reivindicación 21, la matriz de elementos de memoria (50) que comprende una cadena de elementos de memoria adaptados para funcionar como un convertidor de datos de serie a paralelo.

23. El componente de impresión de la reivindicación 22, la matriz de elementos de memoria (50) que comprende un circuito lógico secuencial.

24. El componente de impresión de la reivindicación 23, el circuito lógico secuencial adaptado para funcionar como un registro de desplazamiento de entrada en serie y salida en paralelo.

25. Un método de funcionamiento de un componente de impresión (30) que comprende:

recibir diferentes segmentos de datos en una serie de paneles de datos (32), cada segmento de datos comprende un número de bits de segmento, el número de bits de segmento incluye un grupo de pulsos de disparo que comprende un número de bits de grupo de pulsos de disparo, el número de bits de segmento al menos igual al número de bits del grupo de pulsos de disparo que recibe una señal de reloj intermitente diferente en un panel de reloj (34);

disponer una serie de actuadores de fluido para formar una serie de matrices de actuadores de fluido (40), cada matriz de actuadores de fluidos (40) tiene una matriz correspondiente de elementos de memoria (50) correspondientes a una diferente de los paneles de datos (32);

cada matriz de elementos de memoria (50) para cargar en serie un segmento de datos desde el panel de datos (32) correspondiente cada vez que la señal de reloj intermitente está presente en el panel de reloj (34) correspondiente y para almacenar al menos los bits del grupo de pulsos de disparo.

26. El método de la reivindicación 25, el número de elementos de memoria de cada matriz de elementos de memoria (50) es al menos igual al número de bits del grupo de pulsos de disparo de los segmentos de datos recibidos desde el panel de datos (32) correspondiente.

27. El método de la reivindicación 25 o 26, los segmentos de datos recibidos en un panel de datos (32) tienen un número de bits de grupos de pulsos de disparo diferentes de un número de bits de grupos de pulsos de disparo de un segmento de datos recibido en otro de los paneles de datos.

28. El método de las reivindicaciones 25-27, los segmentos de datos recibidos en cada panel de datos (32) incluyen un grupo de bits de relleno de modo que el número de bits de segmento de los segmentos de datos recibidos por cada panel de datos es el mismo.

Resolución N° 65912

Ref. Expediente N° NC2021/0011664

29. El método de la reivindicación 28, los bits de relleno de un grupo de bits de relleno que tienen un estado activo o inactivo, los bits de relleno que tienen un patrón de estados activo e inactivo para mitigar los efectos electromagnéticos en el componente de impresión (30) a medida que los segmentos de datos se cargan en serie por las matrices de elementos de memoria (50).

