

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5830 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011669

Señores

HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: "CIRCUITO INTEGRADO CON CONTROLADORES DE DIRECCIONES PARA MATRIZ DE FLUIDO"

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2019/016818

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 6 de febrero de 2019.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de direccionar una disposición de dispositivos actuadores de fluidos para un sistema de impresión.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un circuito integrado con un bus de direcciones y dos grupos de funciones de configuración de matriz cada una con un controlador de direcciones y una disposición de dispositivos de accionamiento de fluido que son direccionados por el conjunto de direcciones comunicadas a través del bus de direcciones.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 3 de septiembre de 2021.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio no es claro, toda vez que los elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal, se encuentran distribuidos en diferentes reivindicaciones. De acuerdo con lo anterior, se sugiere replantear el capítulo reivindicatorio, de manera que la reivindicación independiente incluya todas las características esenciales de la invención que se desea proteger.

Oficio N° 5830 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011669

Esta oficina informa que, el término “*varios*”, mencionado en la reivindicación 14 es relativo, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos o rangos concretos.

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4. Unidad de invención

Conforme a lo establecido por el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención debido a que se refiere a 4 grupos inventivos.

Los grupos inventivos están definidos por las siguientes características esenciales:

Grupo inventivo 1: un circuito integrado con un bus de direcciones y dos grupos de funciones de configuración de dos grupos de controladores de direcciones y una disposición de dispositivos de accionamiento de fluido como se define en la reivindicación independiente 1, para resolver el problema objetivo de direccionar una disposición de dispositivos actuadores de fluidos (reivindicaciones 1 a 6).

Grupo inventivo 2: una matriz de fluido con una matriz de elementos de memoria con controladores de dirección que utilizan conjuntos de bits de dirección, como se define en la reivindicación independiente 7, para resolver el problema objetivo de, al completar la carga de un segmento de datos, almacenar el primer conjunto de bits de dirección mediante el primer conjunto de bits de dirección y almacenar el segundo conjunto de bits de dirección mediante el segundo conjunto de bits de dirección (reivindicaciones 7 a 11).

Grupo inventivo 3: Un circuito integrado con una porción de elementos de memoria, una tercera porción que se extiende longitudinalmente entre una primera y una segunda porciones, y en el que la serie de elementos de memoria para cargar en serie segmentos de datos que comprenden un número de bits de datos como se define en la reivindicación independiente 12, para resolver el problema técnico de al completarse la carga de un segmento de datos, almacenar bits de datos para la primera porción de funciones de configuración de la matriz mediante la primera porción de elementos de memoria, almacenar bits de datos para la segunda porción de funciones de configuración de matriz mediante la segunda porción de elementos de memoria, y almacenamiento de bits de datos para los dispositivos de accionamiento de fluido mediante la tercera porción de elementos de memoria (reivindicaciones 12 y 13).

Grupo inventivo 4: Un método para operar una matriz de fluido que comprende recibir segmentos de datos, incluyendo cada segmento de datos una porción de cabeza que incluye varios bits de datos de configuración; una parte de cola que incluye varios bits de datos de configuración; y una porción de cuerpo que se extiende entre la porción de cabeza y la porción de cola, como se define en la reivindicación 14, para resolver el problema objetivo de, al cargar un segmento de datos en la matriz de elementos de memoria, almacenar los bits de configuración de la porción de cabeza en la primera porción de elementos de memoria, almacenar los bits de datos de configuración de la porción de cola de elementos de memoria en la segunda porción de elementos de

Oficio N° 5830 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011669

memoria, y almacenar los bits de datos del actuador de la porción de cuerpo en la tercera porción de elementos de memoria (reivindicaciones 14 a 17).

De acuerdo con lo anterior, se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones. En este último caso, de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado en este Oficio, se aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad.

Por consiguiente, la presente búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad fueron realizados para el primer grupo inventivo citado.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 06 de febrero de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US7252353	"Printer controller for supplying data to a printhead module having one or more redundant nozzle rows"	07 de agosto de 2007
D2	EP1212197	"TRANSITIONAL INK JET HEATER ADDRESSING"	02 de noviembre de 2006

D1¹ divulga un controlador de impresora para suministrar datos de puntos a un módulo de cabezal de impresión que comprende al menos una primera y una segunda filas configuradas para imprimir tinta de un tipo o color similar, estando alineadas al menos algunas boquillas en la primera fila con las respectivas boquillas correspondientes en la segunda fila en una dirección del recorrido del medio previsto con respecto al cabezal de impresión, siendo configurable el módulo del cabezal de impresión de modo que las boquillas en el primer y segundo par de filas se disparen de manera que algunos puntos emitidos al medio de impresión se impriman mediante boquillas del primer par de filas y al menos algunos otros puntos que salen al medio de impresión se imprimen mediante boquillas del segundo par de filas, siendo configurable el controlador de la impresora para suministrar datos de puntos al módulo del cabezal de impresión para su impresión. (Resumen).

D2² divulga un aparato que utiliza elementos calentadores de chorro de tinta basándose en datos de imagen para provocar la expulsión de gotas de tinta hacia un medio de impresión. El aparato incluye un controlador para generar señales de dirección (316a-316m), señales de potencia (318a-318h) y señales de banco primero (314a) y segundo (314b). El aparato tiene m líneas de dirección y n líneas de alimentación conectadas al control para transportar las señales de dirección y las señales de alimentación. Un cabezal de impresión tiene un número m x n de primeros circuitos controladores, cada uno de los cuales está conectado a la primera línea del banco y a la correspondiente de las m líneas de dirección. El cabezal de impresión tiene un número m x n de segundos circuitos controladores, cada uno de los cuales está conectado a la segunda línea del banco y a una correspondiente de las m líneas de dirección. Cada uno de los primeros elementos calefactores está conectado a uno correspondiente de los primeros circuitos de accionamiento y a una de las n líneas eléctricas. Cada segundo elemento calefactor

¹<https://patents.google.com/patent/US7252353B2>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=prn%3DEP1212197B1>

Oficio N° 5830 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011669

está conectado a uno correspondiente de los segundos circuitos de accionamiento y a una de las n líneas eléctricas. (Resumen).

Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

5.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0011669 del 3 de septiembre de 2021) refiere a: “Un circuito integrado para una matriz de fluido que comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un circuito integrado para una matriz de fluido que comprende:	Un controlador de impresora para suministrar datos de puntos a un módulo de cabezal de impresión que comprende al menos una primera y una segunda filas configuradas para imprimir tinta de un tipo o color similar, estando al menos algunas boquillas en la primera fila alineadas con las respectivas boquillas correspondientes (Resumen)	(...) un aparato que utiliza elementos calentadores de chorro de tinta basándose en datos de imagen para provocar la expulsión de gotas de tinta hacia un medio de impresión (resumen)
un bus de direcciones para comunicar un conjunto de direcciones;	Bus de direcciones de CPU para lecturas de DRAM y acceso de lectura/escritura al registro de configuración. (Tabla 128)	Las señales de control también incluyen señales de dirección que se transfieren a través de un bus de direcciones 316. (Párr. 14)
un primer grupo de funciones de configuración de matriz que incluye un primer controlador de direcciones para controlar una primera porción de una dirección del conjunto de direcciones en el bus de direcciones;	SoPEC Controlador de motor de impresión para oficinas pequeñas y oficinas domésticas (Col. 18, Lín. 12) (...) Desde el punto de vista más alto, el dispositivo SoPEC consta de 3 subsistemas distintos: Subsistema de CPU; Subsistema DRAM; Subsistema de canalización del motor de impresión (PEP) (Col. 37, Lín. 50-55) (...) SoPEC A transmite a los cabezales de impresión A y B (Col. 639, Lín. 39-40)	(...) El primer banco 310 incluye 104 primeros circuitos controladores 320aa-320hm (Párr. 14)
un segundo grupo de funciones de configuración de matriz que incluye un segundo controlador de direcciones para controlar una segunda porción de la dirección del conjunto de direcciones en el bus de direcciones; y	mientras que SoPEC B transmite solo al cabezal de impresión B (Col. 639, Lín. 40)	(...) el segundo banco incluye 104 segundos circuitos controladores 322aa-322hm (Párr. 14)
una disposición de dispositivos de accionamiento de fluido direccionables por el conjunto de	PHI_base 0x0004_B000 to 0x0004_BFFF (Tabla 11)	Las señales de control también incluyen señales de dirección que se transfieren a través de un bus



Oficio N° 5830 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011669

direcciones comunicadas a través del bus de direcciones.	SoPEC A transmite datos para segmentos A de 5 cabezales de impresión pares e impares SoPEC B transmite los datos pares (o impares) de 5 segmentos. (Col. 639, Lín. 60-62)	de direcciones 316. En una realización preferida de la invención, hay trece líneas de direcciones 316a-316m en el bus de direcciones 316. Las señales de energía se transfieren desde el controlador 302 al cabezal de impresión. 304 a través de líneas eléctricas 318. (Párr. 14)
--	--	---

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva respecto del documento D1, como tampoco es nueva respecto del documento D2.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: PHI_base 0x0004_B000 a 0x0004_BFFF (Tabla 11) (...) El bus de direcciones de la CPU Cpu_adr[15:2] Bus de direcciones de la CPU. Se requieren 14 bits para decodificar el espacio de direcciones del PEP (Tabla 139) (...) Interfaz de lectura DIU para unidades SoPEC diu_data 64bits de salida Datos de salida desde DIU a unidades SoPEC excepto CPU.
- Reivindicación 3: (...) un cabezal de impresión que comprende un primer y un segundo módulo de cabezal de impresión alargados, siendo los módulos de cabezal de impresión paralelos entre sí y estando dispuestos de extremo a extremo a cada lado de una región de unión, en donde el primer módulo de cabezal de impresión es más largo que el segundo módulo de cabezal de impresión (Reiv. 1)

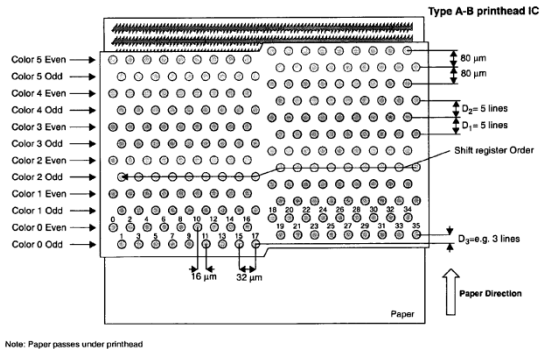


FIG. 261

- Reivindicación 4: Ver tablas 10 y 11. (...) 9.5 Mapa de memoria SoPEC; 9.5.1 Mapa de memoria principal; El mapa de memoria de todo el sistema se muestra en la FIG. 15 a continuación. El mapa de memoria se analiza en detalle en la Sección 11 Unidad central de procesamiento (CPU). (Col. 42, Lín. 21 a 25)

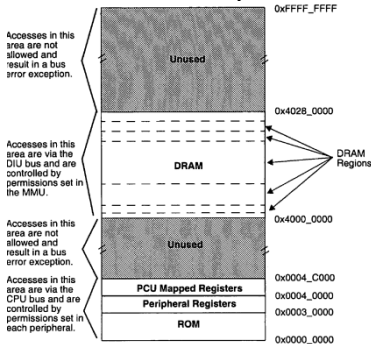


FIG. 15

- Reivindicación 5: Carga paralela; Este es el escenario en el que las dos conexiones del cabezal de impresión están conectadas a diferentes registros de desplazamiento, como



Oficio N° 5830 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011669

se muestra en la FIG. 303. Por lo tanto, los dos SoPEC pueden escribir en el cabezal de impresión en paralelo. Tenga en cuenta que SoPEC A está transmitiendo como si fuera a una combinación de cabezales de impresión de N:5-N, lo que significa que la ruta de generación de puntos ya está definida.El problema de generación de puntos se resuelve con este escenario ya que cada SoPEC genera datos para la mitad del ancho de la página y, por lo tanto, tiene carga equilibrada. (Col. 640, Lín. 9- 16)

- Reivindicación 6: (...) detección de temperatura; 2.1 Estructura y funcionamiento básicos del cabezal de impresión; Un chip de cabezal de impresión Memjet consta de una serie de dispositivos de expulsión de MEM (normalmente calentadores), cada uno con una lógica de accionamiento asociada implementada en CMOS. Juntos, el dispositivo de expulsión y la lógica de accionamiento forman una "celda unitaria". La lógica de control global acepta datos para una línea que se imprimirán en forma de un flujo de bits de disparo, un bit por dispositivo. Los bits de disparo se desplazan a la matriz mediante un registro de desplazamiento. Cuando cada celda unitaria tiene el bit de datos de disparo correcto, la lógica de control inicia una secuencia de disparo, en la que cada dispositivo de expulsión se dispara si su bit de disparo correspondiente es 1, y no se dispara si su bit de disparo correspondiente es 0 (Col.757, Lín. 11-23) (...) La detección de temperatura es posible utilizando un dispositivo sensor MEM como parte de la estructura del calentador MEM o un dispositivo sensor CMOS incluido en la lógica de accionamiento adyacente al calentador MEM. (Col. 758, Lín. 1 - 4)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 tampoco cumplen con el requisito de novedad respecto del documento D1.

Así mismo, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

Reivindicaciones 3 y 6:

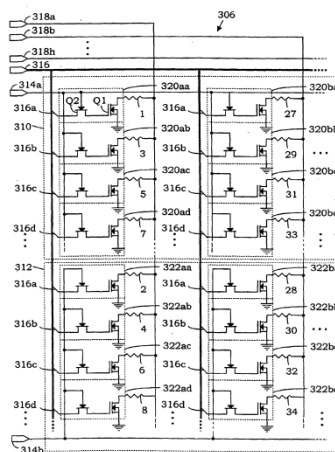


Fig. 2

Las reivindicaciones dependientes 3 y 6 tampoco cumplen con el requisito de novedad respecto del documento D2.

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US7252353	1 a 6	Novedad
D2	EP1212197	1, 3, 6	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de

Oficio N° 5830 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011669

notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 5830 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011669

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0011669		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2019/016818		6 de febrero de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
06/02/2019				X					
Solicitante									
HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		7 a 17	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 6					
Palabras clave utilizadas				Address, Bit, memory, driver, segment, fluid die, printhead, actuator, shift, register					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B41J 2/045				
				CPC:					
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
SIPI	CO14235212	15/01/2015	-	-				A	
ISA/EPO	EP1212197	12/06/2002	1, 3 y 6	Párr. 14, Fig. 2				X	
	WO2019/017951	24/01/2019	-	-				A	
	US2004/104973	03/06/2004	-	-				A	
USPTO	US5541629	30/07/1996	-	-				A	
Patbase	US7267417	15/06/2006	-	-				A	
	US7252353	07/08/2007	1 a 6	Resumen; Figs. 15, 261,303; Tablas 10, 11, 128, 139; Col. 18, Lín. 12; Col. 37, Lín. 50-55; Col. 42, Lín. 21 a 25; Col. 639, Lín. 39-40 y 60 a 62; Col. 640, Lín. 9- 16; Col.757, Lín. 11-23; Col. 758, Lín. 1 - 4)				X	
	US20060139380	29/06/2006	-	-				A	
	US20060181558	17/08/2006	-	-				A	
	US20060132518	22/06/2006	-	-				A	
	US7266661	23/03/2006	-	-				A	
Googlepatent	US7832842	24/08/2006	-	-				A	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									



Oficio N° 5830 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011669

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “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.	
Fecha del reporte de búsqueda: (07/03/2024)	

