

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 74 de 5 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011662

Señores

HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DADO PARA UN CABEZAL DE IMPRESIÓN”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2019/016786

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 proporcionar cabezales de impresión de menor costo al mover funcionalmente la boquilla a otros circuitos integrados, permitiendo boquillas más pequeñas para cumplir con las limitaciones fluídicas y minimizar los efectos del flujo de fluido a múltiples accionadores fluídicos, tal como la diafonía fluídica que puede afectar la calidad de la imagen, la decodificación de dirección está compensada para los accionadores fluídicos en cada lado respectivo del arreglo de orificios de alimentación de fluido.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una boquilla para un cabezal de impresión en los ejemplos. La boquilla incluye una variedad de arreglos de accionadores fluídicos. Un bloque de datos se asocia con cada uno de la pluralidad de arreglos de accionadores fluídicos. La boquilla incluye una interfaz que comprende una almohadilla de datos y una almohadilla de reloj, en donde un valor de bit de datos presente en la almohadilla de datos se carga en un primer bloque de datos que corresponde a un primer arreglo de accionadores fluídicos en un borde de reloj ascendente y se carga en un segundo bloque de datos que corresponde a un segundo arreglo de accionadores fluídicos en un borde de reloj descendente.

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. (...)"

Oficio N° 74 de 5 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011662

Esta oficina informa que, en la reivindicación 9 las expresiones “*más grande*” y “*más pequeño*” son relativas y no permiten definir el alcance de la invención. Se sugiere hacer la aclaración necesaria.

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. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 6 de febrero de 2019, que corresponde a la fecha de presentación internacional de la solicitud.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO2016130157	“Printhead Employing Data Packets Including Address Data”	18 de agosto de 2016

D1¹ divulga un cabezal de impresión que incluye una línea de dirección para comunicar un conjunto de direcciones y un número de primitivas, incluyendo cada primitiva una pluralidad de dispositivos de activación controlables acoplados a la línea de dirección, correspondiendo cada interruptor a al menos una dirección del conjunto de direcciones, correspondiendo cada dirección a una de varias funciones primitivas. Una memoria intermedia recibe una serie de paquetes de datos, incluyendo cada paquete de datos bits de dirección representativos de una dirección del conjunto de direcciones. La lógica de direcciones recibe los bits de dirección de la memoria intermedia, en donde para cada paquete de datos la lógica de direcciones codifica la dirección representada por los bits de dirección en la línea de dirección, y en donde el al menos un interruptor correspondiente a la dirección activa la función primitiva correspondiente a la dirección. (Referencia).

5. 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 (NC2021/0011662 del 3 de septiembre de 2021) refiere a: “*Una boquilla para un cabezal de impresión, 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
----------------------------	----

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/056615433/publication/WO2016130157A1?q=pn%3DWO2016130157A1>
Página 2 de 7



Oficio N° 74 de 5 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011662

Una boquilla para un cabezal de impresión, que comprende:	Un cabezal de impresión que comprende: una línea de dirección para comunicar un conjunto de direcciones. (Reiv. 1).
Una pluralidad de arreglos de accionadores fluídicos.	El cabezal de impresión 114 incluye boquillas 116, que normalmente están dispuestas en una o más columnas o conjuntos, estando organizados grupos de boquillas para formar primitivas. y primitivos organizados en grupos primitivos. (Pág. 5, Párr. 0018).
Un bloque de datos asociado con cada uno de la pluralidad de arreglos accionadores fluídicos.	Los paquetes de datos de impresión se reciben mediante la memoria intermedia de datos 192 en una ruta 194, se recibe un pulso de disparo en un parche 196, se recibe energía primitiva en una ruta 197 y tierra primitiva en una línea de tierra 198. (Pág. 10, Párr. 0033).
Una interfaz que comprende una almohadilla de datos y una almohadilla de reloj.	El paquete de datos 210 incluye una parte de encabezado 212, una parte de pie de página 214 y una parte de datos de impresión 216. La parte de encabezado 212 incluye bits, tales como bits de inicio y sincronización, que se leen en la memoria intermedia de datos 194 en un flanco ascendente del reloj (MCLK). , mientras que el pie de página 214 incluye bits, tales como bits de parada, que se leen en la memoria intermedia de datos 194 en un flanco descendente del reloj MCLK. (Pág. 12, Párr. 0038).
En donde los bloques de datos están configurados para que un valor de bits de datos presente en la almohadilla de datos se cargue en un primer bloque de datos que corresponde a un primer arreglo de accionadores fluídicos en un borde de reloj ascendente y se carga en un segundo bloque de datos que corresponde a un segundo arreglo de accionadores fluídicos en un borde de reloj descendente.	Con referencia a la Figura 8, el paquete de datos de impresión 310, además de un encabezado 212, un pie de página 214 y una porción de datos de impresión 216, incluye además una porción de datos de dirección 320 que contiene bits de dirección que representan la dirección de las funciones primitivas (por ejemplo, expulsión de gota). elementos 150) dentro del cabezal de impresión 114 a los que se deben dirigir los bits de datos de impresión dentro de la porción 216 de datos de impresión. En el ejemplo ilustrado de la Figura 8, se emplean bits de 4 direcciones para representar las N direcciones, A1 a AN, del circuito lógico y de accionamiento primitivo 290 de la Figura 7. Con 4 bits de direcciones, N puede tener un valor máximo de 16. En el ejemplo del circuito lógico de accionamiento primitivo 290 de la Figura 7, si N = 8 (lo que significa que cada primitivo 180 tiene 8 direcciones distintas), sólo se requieren 3 bits de dirección para la porción de datos de dirección 320 del paquete de datos de impresión 310. (Pág. 12, Párr. 0038).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

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

- Reivindicación 2 y 3: La Figura 6 es un diagrama esquemático que ilustra en general un ejemplo de un paquete de datos de impresión 210 empleado con el circuito lógico y de accionamiento primitivo 190 para el cabezal de impresión 114 como se ilustra en la Figura 5. El paquete de datos 210 incluye una parte de encabezado 212, una parte de pie de página 214 y una porción de datos de impresión 216. La porción de encabezado 212 incluye bits, tales como bits de inicio y sincronización, que se leen en la memoria intermedia de datos 194 en un flanco ascendente del reloj (MCLK), mientras que el pie de página 214 incluye bits, tales como bits de parada, que se leen en la memoria intermedia de datos 194 en un flanco descendente del reloj MCLK. (Pág. 13, Párr. 0038).

Las reivindicaciones dependientes 2 y 3 tampoco cumplen con el requisito de 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 10 (NC2021/0011662



Oficio N° 74 de 5 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011662

del 3 de septiembre de 2021) refiere a: “Un cabezal de impresión, 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
Un cabezal de impresión, que comprende:	Un cabezal de impresión que comprende: una línea de dirección para comunicar un conjunto de direcciones. (Reiv. 1)
Una pluralidad de arreglos de accionadores fluídicos,	El cabezal de impresión 114 incluye boquillas 116, que normalmente están dispuestas en una o más columnas o conjuntos, estando organizados grupos de boquillas para formar primitivas. y primitivos organizados en grupos primitivos. (Pág. 5, Párr. 0018).
Un elemento de memoria asociado con cada uno de la pluralidad de arreglos de accionadores fluídicos; y	Los paquetes de datos de impresión se reciben mediante la memoria intermedia de datos 192 en una ruta 194, se recibe un pulso de disparo en un parche 196, se recibe energía primitiva en una ruta 197 y tierra primitiva en una línea de tierra 198. (Pág. 10, Párr. 0033).
Una interfaz que comprende una almohadilla de datos y una almohadilla de reloj,	El paquete de datos 210 incluye una parte de encabezado 212, una parte de pie de página 214 y una parte de datos de impresión 216. La parte de encabezado 212 incluye bits, tales como bits de inicio y sincronización, que se leen en la memoria intermedia de datos 194 en un flanco ascendente del reloj (MCLK). , mientras que el pie de página 214 incluye bits, tales como bits de parada, que se leen en la memoria intermedia de datos 194 en un flanco descendente del reloj MCLK. (Pág. 12, Párr. 0038).
En donde un valor de bits presente en la almohadilla de datos se carga en un elemento de memoria que corresponde a un primer arreglo de accionadores fluídicos en un borde de reloj ascendente y se sitúa en un elemento de memoria que corresponde a un segundo arreglo de accionadores fluídicos en un borde de reloj descendente.	Con referencia a la Figura 8, el paquete de datos de impresión 310, además de un encabezado 212, un pie de página 214 y una porción de datos de impresión 216, incluye además una porción de datos de dirección 320 que contiene bits de dirección que representan la dirección de las funciones primitivas (por ejemplo, expulsión de gota). elementos 150) dentro del cabezal de impresión 114 a los que se deben dirigir los bits de datos de impresión dentro de la porción 216 de datos de impresión. En el ejemplo ilustrado de la Figura 8, se emplean bits de 4 direcciones para representar las N direcciones, A1 a AN, del circuito lógico y de accionamiento primitivo 290 de la Figura 7. Con 4 bits de direcciones, N puede tener un valor máximo de 16. En el ejemplo del circuito lógico de accionamiento primitivo 290 de la Figura 7, si N = 8 (lo que significa que cada primitivo 180 tiene 8 direcciones distintas), sólo se requieren 3 bits de dirección para la porción de datos de dirección 320 del paquete de datos de impresión 310. (Pág. 13, Párr. 0041).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 10 no es nueva.

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

- Reivindicación 11 y 12: La Figura 3 es un diagrama esquemático que muestra una parte del cabezal de impresión 114 que ilustra un ejemplo de un generador de gotas 150. El generador de gotas 150 está formado sobre un sustrato 152 del conjunto de cabezal de impresión 114 que tiene una ranura de alimentación de tinta 160 formada en el mismo que proporciona un suministro de líquido. tinta al generador de gotas 150. El generador de gotas 150 incluye además una estructura de película delgada 154 y una capa de orificio 156 dispuesta sobre el sustrato 152. (Pág. 8, Párr. 0027).

Las reivindicaciones dependientes 11 y 12 tampoco cumplen con el requisito de novedad.



Oficio N° 74 de 5 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011662

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2016130157A1	1 a 3 y 10 a 12	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 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° 74 de 5 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011662

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0011662		1°	x	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2019/016786		6 de febrero de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
03/09/2021							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)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 15					
Palabras clave utilizadas				Printhead, die, structure, fluid*					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B41J 2/045, B41J 2/14				
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⁾	
ISA	WO2016130157	18/09/2016	1 a 3 y 10 a 12	Pág. 5, Párr. 0018; Pág. 10, Párr. 0033; Pág. 12, Párr. 0038; Pág. 13, Párr. 0041				X	
	US8864260	21/10/2014	-	-				A	
USPTO	US2014320558	30/10/2014	-	-				A	
	US2018050537	22/02/2018	-	-				A	
	US2009315945	24/12/2009	-	-				A	
Patbase	US201221058	23/08/2012	-	-				A	
	US2012086764	12/04/2012	-	-				A	
	US2017225462	25/02/2016	-	-				A	
SIPI	CO92280325	21/12/1987	-	-				A	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									
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.					“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.				
“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					“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.				



Oficio N° 74 de 5 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0011662

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.	“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: 22/11/2023	

