

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

Señor(a)
INVENTIO AG
patentessic@castellanosyco.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2015/069702				
Fecha de Presentación Internacional	27 de agosto de 2015				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0002326	09 de marzo de 2017
	NC2017/0002326	17 de mayo de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0002326	09 de marzo de 2017
	NC2017/0002326	17 de mayo de 2017
Dibujos:	NC2017/0002326	09 de marzo de 2017
Respuesta del solicitante:	NC2017/0002326	17 de mayo de 2017
Prioridad:	País: EP, EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO) Número: 14182871.5 Fecha: 29 de agosto de 2014	

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art 34 de la Decisión 486

4. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 14 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2017/0002326 del 17 de mayo de 2017).

Título de la solicitud: "MÉTODO Y SISTEMA PARA DETERMINAR DATOS DE ASCENSOR CON BASE EN LA POSICIÓN DE UNA CABINA DE ASCENSOR" (Ver página 2 de la respuesta al examen de forma del Radicado N° NC2017/0002326 del 17 de mayo de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en necesidad de suministrar un método y un sistema que permita detectar posición de una cabina de un elevador con el fin de establecer la inexactitud existente entre la correcta posición de la cabina en relación con la puerta de dicho elevador, disminuyendo las probabilidades de generar un paso o escalón a la salida o el ingreso hacia o desde dicho elevador.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método y un sistema para determinar datos de ascensor con base en una posición de una cabina de ascensor de un sistema de ascensor, en donde la cabina del ascensor tiene un sensor de zona de puerta y se dispone de forma movable en un pozo y la cabina del ascensor se puede mover por un activador sobre una roldana de tracción y por medio de un medio de suspensión y se puede detener en una pluralidad de posiciones de detención del pozo, en donde cada posición de detención tiene un marcador de

Página 2 de 17

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

zona de puerta con una altura dada, y en donde el movimiento de la cabina del ascensor se determina por una unidad de control conectada a un codificador.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B66B 1/44.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

Las reivindicaciones 1, 4 a 10 no son claras porque los términos “*altura dada*” (Reiv. 1), “*distancia viajada*” (Reivs. 1, 4 a 10), “*rango dado*” (Reiv. 7), “*factor independiente*” (Reiv. 7), “*intervalo de tiempo dado*” (Reiv. 8, 9) son relativos; por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término o rango concreto.

Las reivindicaciones 1, 2, 10, 11 no son claras porque el término “*parámetro de posición actual*” es impreciso; por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones 1, 4, 7 y 10 a 14 no son claras porque los términos “*sensor de zona de puerta*” (Reivs. 1, 10), “*activador*” (Reivs. 1, 10), “*medio de suspensión*” (Reivs. 1, 7), “*unidad de control*” (Reivs. 1, 4, 10 a 13), “*codificador*” (Reiv. 1), “*medio de almacenamiento*” (Reivs. 4, 12), “*sensor de carga*” (Reivs. 7, 13), “*medio para medir los movimientos*” (Reivs. 10, 14) son términos de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 29 de agosto de 2014 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 6202796	“Elevator position controlling apparatus and method”	20/marzo/2001
D2	US 4245721	“Floor distance sensor for an elevator car”	20/enero/1981

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

El documento D1¹ divulga un aparato y método de control de posición para un ascensor que controla una posición de un ascensor de acuerdo con un perfil de comando de velocidad que consiste en una región de aceleración, una región de velocidad uniforme y una región de desaceleración; un aparato y método de control de posición según la presente invención controla la generación de un error de posición de sincronización en la región de desaceleración (Fl. 1, resumen).

El documento D2² divulga un canal en forma de U que está montado en la cabina de un ascensor. Una paleta sólida está montada en la pared del pozo cerca de cada piso. Cuando la cabina se acerca a cada piso, la veleta pasa entre las paredes de la columna en forma de U. Una pluralidad de foto transmisores-receptores están montados en el canal. Los receptores en una pared y los transmisores en la pared opuesta. A medida que la paleta pasa entre las paredes, oscurece u ocluye la luz de los transmisores y los receptores se encienden y apagan sucesivamente en una disposición indicativa de la distancia al nivel del piso (Fl. 1, resumen).

7. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un método para determinar datos de ascensor con base en una posición de una cabina de ascensor (3) de un sistema de ascensor (1), en donde la cabina del ascensor (3) tiene un sensor de zona de puerta (15) y se dispone de forma movible en un pozo (2) y la cabina del ascensor (3) ...”* (Ver página 1 de las reivindicaciones modificadas del Radicado N° NC2017/0002326 del 17 de mayo de 2017).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Una cabina de ascensor (3) de un sistema de ascensor (1).	La figura 1 ilustra esquemáticamente un sistema de ascensor convencional. Como se muestra en la misma, una cabina (101) de ascensor se mueve a lo largo de un mecanismo de elevación en un edificio y en la cabina (101) del ascensor, está provisto una	No menciona.

1 <https://patentimages.storage.googleapis.com/bc/a1/61/192261bd0bc54c/US6202796.pdf>

2 <https://patentimages.storage.googleapis.com/45/a0/e5/b9258d90019c8a/US4245721.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

	pluralidad de botones de selección de piso de destino (no mostrados) para que un pasajero seleccione un piso deseado según el número de los pisos de operación del elevador (Fl. 8, Col. 1, líneas 14 a 19).	
La cabina del ascensor (3) tiene un sensor de zona de puerta (15) y se dispone de forma movable en un pozo (2).	Además, un detector de posición (103) que está dispuesto en una superficie superior de la cabina de ascensor (101) y detecta que la cabina del ascensor llega a una posición previamente determinada de cada piso y emite una señal que indica la detección (Fl. 8, Col. 1, líneas 30 a 34).	No menciona.
La cabina del ascensor (3) se puede mover por un activador (8) sobre una roldana de tracción (9) y por medio de un medio de suspensión (5).	Un contrapeso (102) y la cabina de ascensor (101) están conectados entre sí por una cuerda cuyo extremo está fijado al contrapeso (102) y el otro extremo a la cabina de ascensor (101). Una polea (105) mueve la cabina de ascensor (101) enrollando o soltando la cuerda. Un motor AC (corriente alterna) (106) está acoplado a la roldana (105) para accionar así la roldana (105), y un codificador (107) suministra una señal de pulso correspondiente a la rotación del motor de CA (106) (Fl. 8, Col. 1, líneas 22 a 30).	No menciona.
La cabina del ascensor se puede detener en una pluralidad de posiciones de detención (18) del pozo (2).	Se proporciona una placa de protección (104) en una posición predeterminada de cada piso para operar el detector de posición (103). Generalmente, se usa un dispositivo de conmutación tal como un fotoacoplador, que tiene una unidad emisora de luz y una unidad receptora de luz y es usado para el detector de posición (103). Cuando la placa protectora (104) que está posicionada entre la unidad emisora de luz y la unidad receptora de luz del detector de posición (103) protege la luz, el dispositivo de conmutación conectado a la unidad receptora de luz se enciende o apaga, indicando así la luz cubierta	No menciona.

Página 5 de 17

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

	y en consecuencia se indica que la cabina (101) del ascensor ha llegado al piso predeterminado (Fl. 8, Col. 1, líneas 34 a 45).	
Cada posición de detención (18) tiene un marcador de zona de puerta (13) con una altura dada (F).	No menciona.	Con referencia a las figuras 1 y 2, una pieza rígida, preferentemente metálica, en forma de U o pieza de canal (10) está montada en una pared (12) de la cabina del ascensor con su mordaza o porción abierta orientada hacia una pared (14) del hueco del ascensor. Un elemento (16) de paleta en forma de L rígido de metal se sujeta a la pared (14) a una distancia preseleccionada por encima o por debajo del suelo (no mostrada). Cuando la cabina del ascensor se acerca al suelo, el lado (18) del miembro (16) en forma de L se extiende dentro de la mordaza del canal (10) (Fl. 4, Col. 2, líneas 55 a 63). La parte de la izquierda de la figura 1 muestra las posiciones de la paleta indicativas de varias posiciones de la cabina cerca del piso. La figura 4 es una tabla de verdad que muestra los estados ON-OFF de las unidades para esas posiciones y la distancia indicada entre la cabina y el piso. En la posición de la paleta (36), por ejemplo, la cabina se acerca al piso desde abajo y la lámpara (28) en la unidad (22) está en transición mientras que las otras unidades (23) – (26) están encendidas. Esto corresponde a la distancia (E) por debajo del nivel del piso (Fl. 5, Col. 3, líneas 33 a 41).
El movimiento de la cabina del ascensor (3) se	Con el fin de monitorear si la velocidad y la posición de la cabina	No menciona.

Página 6 de 17

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

determina por una unidad de control (10) conectada a un codificador (12).	se controlan de manera correspondiente a dicha señal de comando de velocidad, la señal de impulso que indica la rotación y la dirección de rotación desde dicho codificador (107) se realimenta a dicho controlador de motor (109) (Fl. 8, Col. 2, líneas 1 a 5).	
Cuando la cabina del ascensor (3) está dejando una posición de detención, la distancia viajada (D) de la cabina del ascensor (3) entre la posición de detención y un borde del marcador de zona de puerta se mide y por lo menos un parámetro de posición actual (I) con base en la distancia viajada (D).	No menciona.	En la posición (38), sin embargo, la unidad (22) está completamente APAGADA; está bloqueada por la paleta mientras que la unidad (23) está en transición; lo que indica que la cabina está a la distancia D por debajo del piso; pero más cerca del nivel del piso. La misma explicación se aplica a las otras posiciones de paleta (40), (42) y (44). En la posición (44), la cabina está extremadamente cerca del nivel del piso; simplemente una corta distancia A por debajo. La posición (46), sin embargo, está en una posición a nivel del piso (dentro de la zona de nivel explicada más adelante) correspondiente a la posición de la paleta (16) dentro del canal como se muestra en el lado derecho de la figura 1. Cuando la cabina se acerca desde el piso de arriba o pisos superiores, la secuencia se invierte cuando la paleta se mueve desde las posiciones (48) a las posiciones (50), (52) y (54), que corresponden respectivamente a las distancias E, C, B y A por encima del piso. En la posición (46) la cabina está nuevamente nivelada (Fl. 5, Col. 3, líneas 41 a 56).
La altura (F) del marcador de zona de puerta se	No menciona.	Como se mencionó anteriormente, el detector (32) responde a la salida de cada

Página 7 de 17

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

determina mediante la unidad de control (10).		fotocelda y preferiblemente está adaptado para generar una señal binaria que indica los estados individuales de cada característica de ENCENDIDO-APAGADO y la condición agregada ENCENDIDO-APAGADA de la fotocelda como una única palabra de datos agregados; por ejemplo, una palabra de cinco bits. A partir de esta palabra, la unidad decodificadora de cuatro bits (48) genera otra palabra de datos, para las distancias reales por encima y por debajo del nivel de piso (Fl. 5, Col. 3, líneas 59 a 67).
---	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un aparato y método de control de posición para un ascensor que controla una posición de un ascensor de acuerdo con un perfil de comando de velocidad que consiste en una región de aceleración, una región de velocidad uniforme y una región de desaceleración; un aparato y método de control de posición según la presente invención controla la generación de un error de posición de sincronización en la región de desaceleración (Fl. 1, resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación y método divulgado en D1 consiste en que no menciona que cada posición de detención (18) tiene un marcador de zona de puerta (13) con una altura dada (F), cuando la cabina del ascensor (3) está dejando una posición de detención, la distancia viajada (D) de la cabina del ascensor (3) entre la posición de detención y un borde del marcador de zona de puerta se mide y por lo menos un parámetro de posición actual (I) con base en la distancia viajada (D), ni que la altura (F) del marcador de zona de puerta se determina mediante la unidad de control (10).

El efecto que se logra por el hecho de incluir que cada posición de detención (18) tiene un marcador de zona de puerta (13) con una altura dada (F), cuando la cabina del ascensor (3) está dejando una posición de detención, la distancia viajada (D) de la cabina del ascensor (3) entre la posición de detención y un borde del marcador de zona de puerta se mide y por lo menos un parámetro de posición actual (I) con base en la distancia viajada (D), y que la altura (F) del marcador de zona de puerta se determina mediante la unidad de control (10); es que permite determinar la distancia

Página 8 de 17

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

de la cabina del elevador respecto a la correcta posición de piso de cada una de las paradas, con relación a una posición de detección.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para determinar la distancia de la cabina del elevador respecto a la correcta posición de piso de cada una de las paradas, con relación a una posición de detección?”.

Sin embargo, la utilización de un detector de posición del elevador para determinar la distancia de la cabina del elevador respecto a la correcta posición de piso de cada una de las paradas, con relación a una posición de detección, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que un elemento de detección (16) sujeto a la pared (14) del hueco del ascensor por encima o por debajo del nivel de piso de la parada del ascensor, que incluye una altura (E), en conjunto con un detector (10) sujeto a una pared (12); con los cuales se tiene la capacidad de determinar la posición del elevador, estableciendo la ubicación del mismo en relación a la altura del elemento de detección (16); dicho elemento de detección incluye una serie de posición en relación a la distancia próxima del piso de la parada del elevador A - D . El elemento de detección tiene la posibilidad de determinar múltiples posiciones de la cabina del ascensor, con el fin de ubicar correctamente la elevación del ascensor con respecto al nivel de piso de una parada (Fl. 4, Col. 2, líneas 55 a 63), (Fl. 5, Col. 3, líneas 33 a 41), (Fl. 5, Col. 3, líneas 41 a 56), (Fl. 5, Col. 3, líneas 59 a 67).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría el elemento de detección del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: Mientras, que el ascensor esta, como se muestra en la figura 1, en movimiento hacia arriba y hacia abajo, la cabina de ascensor (101) y el contrapeso (102) que están conectados entre sí por la cuerda, la polea giratoria (105) conectada con el motor (105) enrolla o libera la cuerda. Sin embargo, cuando se genera un deslizamiento entre el cable y la roldana (105), la posición real de la cabina de ascensor (101) y la posición calculada de la misma obtenida contando la señal de impulso del codificador giratorio (107) pueden ser diferentes, refiriéndose la diferencia como un error de sincronización. Tal error da como resultado una diferencia de nivel, entre un nivel de aterrizaje del piso de destino y un nivel inferior de la cabina (101) del ascensor y, además, si la

Página 9 de 17

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

diferencia de nivel excede ciertos límites, puede ser bastante peligroso para el pasajero pisar el aterrizaje del piso de destino. Por consiguiente, para eliminar la diferencia de nivel que excede los límites determinados, cada vez que opera el detector de posición (103), el medio de corrección de distancia de piso (112) agrega la distancia desde la base del piso hasta el inicio del piso para una distancia de salida a partir de los medios de cómputo para una distancia de salida (113) y luego almacena los datos de la distancia al suelo recientemente calculados del piso correspondiente en los medios de almacenamiento (111) a la distancia del piso (Fl. 10, Col. 6, líneas 9 a 29).

- Reivindicación 4: Un medio de determinación de la región de posición (1080) responde un punto de inicio de desaceleración que determina la señal de salida de los medios de determinación de punto de inicio de desaceleración (116), recibiendo desde un temporizador (1082) un valor de conteo de tiempo después del punto de inicio de desaceleración y lee un valor de posición de comando almacenado en un valor del comando posición por cada tiempo que almacena los medios (1090) de acuerdo con el valor de recuento de tiempo, para comparar respectivamente las cuatro posiciones de referencia y el tamaño del mismo que han sido leídos desde los medios de almacenamiento de posición de referencia (1081) y determinar así una región de posición que incluye la presente posición de comando (Fl. 11, Col. 7, líneas 51 a 62).
- Reivindicación 5: En la figura 3, un medio de almacenamiento de posición de referencia (1081) almacena un valor de distancia en el cual la cabina de ascensor (101) ha recorrido después del punto de inicio de desaceleración, es decir, valores de las posiciones de referencia A, B, C y D con respecto a la posición actual de la cabina de ascensor (101), como se muestra en la figura 4, en donde $A < B < C < D$, y la posición de referencia A indica la posición de la cabina de ascensor (101) en el punto de inicio de desaceleración. Aquí, suponiendo que el tiempo del punto de inicio de la desaceleración es 0, el valor de la posición de referencia A se convierte en 0 (Fl. 11, Col. 7, líneas 17 a 25).
- Reivindicación 6: Por último, hay un método para obtener el valor de comando de velocidad que configura una base de datos de una cantidad de error de posición de sincronización con respecto a una región de velocidad completa incluyendo la región de perfil de aceleración, la región de perfil de velocidad uniforme y la región de perfil de desaceleración por cada elemento de la carga, la dirección de movimiento, el piso de inicio y el piso de parada de la cabina del ascensor, y luego la actualización continua de la base de datos mientras se opera el elevador. Tal método puede resolver un problema de un error de nivelación en la llegada del piso deseado debido al error de ubicación de sincronización a toda la región del perfil de velocidad (Fl. 8, Col. 2, líneas 46 a 56).

Página 10 de 17

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

Las reivindicaciones dependientes 3 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 10 consiste en: *“Un sistema para determinar datos de ascensor con base en una posición de una cabina de ascensor (3) de un sistema de ascensor (1), que comprende un sensor de zona de puerta (15) para la cabina del ascensor (3) ...”* (Ver página 4 de las reivindicaciones modificadas del Radicado N° NC2017/0002326 del 17 de mayo de 2017).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Una cabina de ascensor (3) de un sistema de ascensor (1).	La figura 1 ilustra esquemáticamente un sistema de ascensor convencional. Como se muestra en la misma, una cabina (101) de ascensor se mueve a lo largo de un mecanismo de elevación en un edificio y en la cabina (101) del ascensor, está provisto una pluralidad de botones de selección de piso de destino (no mostrados) para que un pasajero seleccione un piso deseado según el número de los pisos de operación del elevador (Fl. 8, Col. 1, líneas 14 a 19).	No menciona.
Un sensor de zona de puerta (15) para la cabina del ascensor (3).	Además, un detector de posición (103) que está dispuesto en una superficie superior de la cabina de ascensor (101) y detecta que la cabina del ascensor llega a una posición previamente determinada de cada piso y emite una señal que indica la detección (Fl. 8, Col. 1, líneas 30 a 34).	No menciona.
Marcadores de zona de puerta con una altura dada (F) para al menos una, preferiblemente todas, de una pluralidad de posiciones de detención (18) dentro de un pozo (2).	No menciona	Con referencia a las figuras 1 y 2, una pieza rígida, preferentemente metálica, en forma de U o pieza de canal (10) está montada en una pared (12) de la cabina del ascensor con su mordaza o

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

		porción abierta orientada hacia una pared (14) del hueco del ascensor. Un elemento (16) de paleta en forma de L rígido de metal se sujeta a la pared (14) a una distancia preseleccionada por encima o por debajo del suelo (no mostrada). Cuando la cabina del ascensor se acerca al suelo, el lado (18) del miembro (16) en forma de L se extiende dentro de la mordaza del canal (10) (Fl. 4, Col. 2, líneas 55 a 63). La parte de la izquierda de la figura 1 muestra las posiciones de la paleta indicativas de varias posiciones de la cabina cerca del piso. La figura 4 es una tabla de verdad que muestra los estados ON-OFF de las unidades para esas posiciones y la distancia indicada entre la cabina y el piso. En la posición de la paleta (36), por ejemplo, la cabina se acerca al piso desde abajo y la lámpara (28) en la unidad (22) está en transición mientras que las otras unidades (23) – (26) están encendidas. Esto corresponde a la distancia (E) por debajo del nivel del piso (Fl. 5, Col. 3, líneas 33 a 41).
Medio para medir los movimientos de la cabina del ascensor (3).	Con el fin de monitorear si la velocidad y la posición de la cabina se controlan de manera correspondiente a dicha señal de comando de velocidad, la señal de impulso que indica la rotación y la dirección de rotación desde dicho codificador (107) se realimenta a dicho controlador de motor (109) (Fl. 8, Col. 2, líneas 1 a 5).	No menciona.
Un activador (8) para mover la cabina del ascensor (3) y una unidad	Un contrapeso (102) y la cabina de ascensor (101) están conectados entre sí por una cuerda cuyo	No menciona.

Página 12 de 17

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

de control (10) para controlar el sistema de ascensor (1).	extremo está fijado al contrapeso (102) y el otro extremo a la cabina de ascensor (101). Una polea (105) mueve la cabina de ascensor (101) enrollando o soltando la cuerda. Un motor AC (corriente alterna) (106) está acoplado a la roldana (105) para accionar así la roldana (105), y un codificador (107) suministra una señal de pulso correspondiente a la rotación del motor de CA (106) (Fl. 8, Col. 1, líneas 22 a 30). Con el fin de monitorear si la velocidad y la posición de la cabina se controlan de manera correspondiente a dicha señal de comando de velocidad, la señal de impulso que indica la rotación y la dirección de rotación desde dicho codificador (107) se realimenta a dicho controlador de motor (109) (Fl. 8, Col. 2, líneas 1 a 5).	
La unidad de control (10) es capaz de medir una distancia de viaje (D) de la cabina del ascensor (3) entre una primera posición de detención (18) y un borde del marcador de zona de puerta (14) cuando la cabina del ascensor (3) está dejando la posición de detención (18) por medios (12) para medir los movimientos de la cabina del ascensor.	No menciona.	Como se mencionó anteriormente, el detector (32) responde a la salida de cada fotocelda y preferiblemente está adaptado para generar una señal binaria que indica los estados individuales de cada característica de ENCENDIDO-APAGADO y la condición agregada ENCENDIDO-APAGADA de la fotocelda como una única palabra de datos agregados; por ejemplo, una palabra de cinco bits. A partir de esta palabra, la unidad decodificadora de cuatro bits (48) genera otra palabra de datos, para las distancias reales por encima y por debajo del nivel de piso (Fl. 5, Col. 3, líneas 59 a 67).
Determinar una inexactitud de detención (I) u otro parámetro de posición con base en la distancia viajada (D) y la altura (F) del	No menciona.	En la posición (38), sin embargo, la unidad (22) está completamente APAGADA; está bloqueada por la paleta mientras que la unidad (23)

Página 13 de 17

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

marcador de zona de puerta.		está en transición; lo que indica que la cabina está a la distancia D por debajo del piso; pero más cerca del nivel del piso. La misma explicación se aplica a las otras posiciones de paleta (40), (42) y (44). En la posición (44), la cabina está extremadamente cerca del nivel del piso; simplemente una corta distancia A por debajo. La posición (46), sin embargo, está en una posición a nivel del piso (dentro de la zona de nivel explicada más adelante) correspondiente a la posición de la paleta (16) dentro del canal como se muestra en el lado derecho de la figura 1. Cuando la cabina se acerca desde el piso de arriba o pisos superiores, la secuencia se invierte cuando la paleta se mueve desde las posiciones (48) a las posiciones (50), (52) y (54), que corresponden respectivamente a las distancias E, C, B y A por encima del piso. En la posición (46) la cabina está nuevamente nivelada (Fl. 5, Col. 3, líneas 41 a 56).
-----------------------------	--	---

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 10 porque divulga un aparato y método de control de posición para un ascensor que controla una posición de un ascensor de acuerdo con un perfil de comando de velocidad que consiste en una región de aceleración, una región de velocidad uniforme y una región de desaceleración; un aparato y método de control de posición según la presente invención controla la generación de un error de posición de sincronización en la región de desaceleración (Fl. 1, resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación y sistema divulgado en D1 consiste en que no menciona que los marcadores de zona de puerta tienen una altura dada (F) para al menos una, preferiblemente todas, de una pluralidad de posiciones de detención (18) dentro de un pozo (2), que la unidad de control (10) es

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

capaz de medir una distancia de viaje (D) de la cabina del ascensor (3) entre una primera posición de detención (18) y un borde del marcador de zona de puerta (14) cuando la cabina del ascensor (3) está dejando la posición de detención (18) por medios (12) para medir los movimientos de la cabina del ascensor, ni determinar una inexactitud de detención (I) u otro parámetro de posición con base en la distancia viajada (D) y la altura (F) del marcador de zona de puerta.

El efecto que se logra por el hecho de incluir que los marcadores de zona de puerta tienen una altura dada (F) para al menos una, preferiblemente todas, de una pluralidad de posiciones de detención (18) dentro de un pozo (2), que la unidad de control (10) es capaz de medir una distancia de viaje (D) de la cabina del ascensor (3) entre una primera posición de detención (18) y un borde del marcador de zona de puerta (14) cuando la cabina del ascensor (3) está dejando la posición de detención (18) por medios (12) para medir los movimientos de la cabina del ascensor, ni determinar una inexactitud de detención (I) u otro parámetro de posición con base en la distancia viajada (D) y la altura (F) del marcador de zona de puerta.; es que permite determinar la distancia de la cabina del elevador respecto a la correcta posición de piso de cada una de las paradas, con relación a una posición de detección.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para determinar la distancia de la cabina del elevador respecto a la correcta posición de piso de cada una de las paradas, con relación a una posición de detección?”.

Sin embargo, la utilización de un detector de posición del elevador para determinar la distancia de la cabina del elevador respecto a la correcta posición de piso de cada una de las paradas, con relación a una posición de detección, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que un elemento de detección (16) sujeto a la pared (14) del hueco del ascensor por encima o por debajo del nivel de piso de la parada del ascensor, que incluye una altura (E), en conjunto con un detector (10) sujeto a una pared (12); con los cuales se tiene la capacidad de determinar la posición del elevador, estableciendo la ubicación del mismo en relación a la altura del elemento de detección (16); dicho elemento de detección incluye una serie de posición en relación a la distancia próxima del piso de la parada del elevador A - D . El elemento de detección tiene la posibilidad de determinar múltiples posiciones de la cabina del ascensor, con el fin de ubicar correctamente la elevación del ascensor con respecto al nivel de piso de una parada (Fl. 4, Col. 2, líneas 55 a 63), (Fl. 5, Col. 3, líneas 33 a 41), (Fl. 5, Col. 3, líneas 41 a 56), (Fl. 5, Col. 3, líneas 59 a 67).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría el elemento de detección del documento D2 en el sistema divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 10 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 12: Un medio de determinación de la región de posición (1080) responde un punto de inicio de desaceleración que determina la señal de salida de los medios de determinación de punto de inicio de desaceleración (116), recibiendo desde un temporizador (1082) un valor de conteo de tiempo después del punto de inicio de desaceleración y lee un valor de posición de comando almacenado en un valor del comando posición por cada tiempo que almacena los medios (1090) de acuerdo con el valor de recuento de tiempo, para comparar respectivamente las cuatro posiciones de referencia y el tamaño del mismo que han sido leídos desde los medios de almacenamiento de posición de referencia (1081) y determinar así una región de posición que incluye la presente posición de comando (Fl. 11, Col. 7, líneas 51 a 62).
- Reivindicación 14: Con el fin de monitorear si la velocidad y la posición de la cabina se controlan de manera correspondiente a dicha señal de comando de velocidad, la señal de impulso que indica la rotación y la dirección de rotación desde dicho codificador (107) se realimenta a dicho controlador de motor (109) (Fl. 8, Col. 2, líneas 1 a 5).

Las reivindicaciones dependientes 12 y 14 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 10, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 6202796	1, 3 a 6, 10, 12 y 14	Nivel Inventivo
D2	US 4245721	1, 3 a 6, 10, 12 y 14	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3510

Ref. Expediente N° NC2017/0002326

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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: DIEGO GONZÁLEZ CASTILLO
Revisado: DIEGO GONZÁLEZ CASTILLO
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ