

Señor
Director de la Dirección de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
E. S. D.

Re.: Expediente No. **NC2017/0002326**
Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para:
**“MÉTODO Y SISTEMA PARA DETERMINAR DATOS DE ASCENSOR CON
BASE EN LA POSICIÓN DE UNA CABINA DE ASCENSOR”**
Solicitante: **INVENTIO AG**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **3510** notificado el **26 de marzo de 2018**, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 12 reivindicaciones, en donde se han fusionado las reivindicaciones 1 y 2, y las reivindicaciones 10 y 13. Adicionalmente, se solicita tener en cuenta las siguientes aclaraciones y modificaciones:

- Indica el examinador que 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.
 - o A este respecto se considera que las objeciones se presentan ya que no se está observando la invención en su totalidad, ni se está teniendo en cuenta el tipo de invención.

Se aclara, que no es posible reemplazar los términos objetados, o limitar los mismos, ya que la invención se refiere a una disposición para determinar datos de ascensor en función de la posición de una cabina de ascensor de acuerdo con las reivindicaciones independientes. Por lo tanto, no es posible definir la “posición del ascensor” (que es un punto de referencia), y por lo tanto, los términos objetados.

Adicionalmente, de acuerdo con la descripción de la solicitud, las figuras de la misma y el conocimiento de un experto con conocimientos en el campo de la presente solicitud, el significado y alcance de los términos objetados es claro.

Por ejemplo, los términos una altura dada (F) y la distancia recorrida (D) se incluyen en la figura 2.

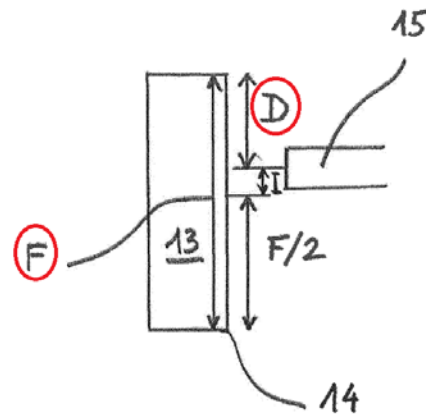


Fig. 2

Adicionalmente, la reivindicación 7 describe por medio de la expresión "un rango dado", como "calculado de acuerdo con la carga $L \pm x$, en donde x es un factor dependiente del sistema de ascensor, la cabina de ascensor y/o el tipo de medios de suspensión".

- Objeta el examinador que las reivindicaciones 1, 2, 10, 11 no son claras porque el término "*parámetro de posición actual*" es impreciso lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica.

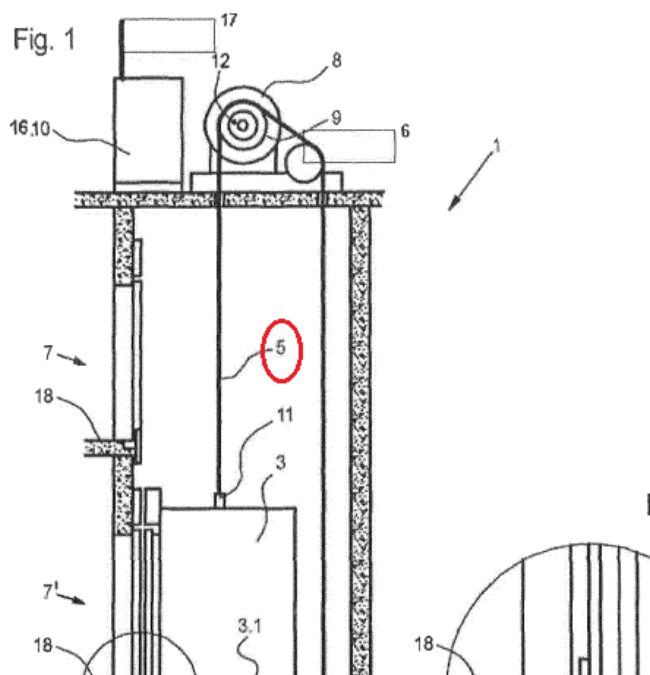
A este respecto, se aclara que la expresión "*parámetro de posición actual*" se incluye en la reivindicación para dar claridad respecto al término "inexactitud de detención (I)". No obstante, a fin de superar la objeción, dicho término no se incluye en las reivindicaciones.

- Afirma el examinador que 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
 - o Se aclara que no es posible reemplazar los términos objetados o limitar los mismos, ya que la invención se refiere a una disposición para determinar datos de ascensor en función de la posición de una cabina de ascensor de acuerdo con las reivindicaciones independientes. Por lo tanto, no es posible definir la "posición del ascensor" (que es un punto de referencia), y por lo tanto, los términos objetados.

Adicionalmente, de acuerdo con la descripción de la solicitud, las figuras de la misma y el conocimiento de un experto con conocimientos en el

campo de la presente solicitud, el significado y alcance de los términos objetados es claro. Se detalla lo siguiente:

- El “sensor de zona de puerta” se refiere al sensor ubicado en la puerta de la cabina.
- El “medio de suspensión” se encuentra en la Figura 1. En la descripción de esta figura (página 8, líneas 19 a 22) si indica que “En la Figura 1 se muestra un sistema de ascensor 1 con un pozo 2. Una cabina de ascensor 3 y un contrapeso 4 se disponen de forma movable en el pozo 2 y se 20 conectan entre sí por medio de un **medio de suspensión, en este caso una cuerda de acero 5**. La cuerda de acero 5 se conduce sobre una polea 6 y una roldana de tracción 9 conectada con un motor eléctrico 8”. En vista de ello, se ha dado claridad al término “medio de suspensión” mediante la especificación que es una “cuerda de acero (5)”



- La unidad de control es aquella que controla el sistema de elevador conectada con un codificador u otro medio para medir los movimientos de la cabina del ascensor. La unidad de control es capaz de medir una distancia de viaje D de la cabina del ascensor entre la posición de detención y un borde de bandera cuando la cabina del ascensor está dejando una posición de detención por medio del 15 codificador y el sensor de lectura de bandera y luego puede determinar una inexactitud de detención I o cualquier otro parámetro que se refiera a la posición de una cabina de ascensor (descripción página 7, líneas 11 a 18).
- El “codificador” es aquel medio para medir los movimientos de la cabina del ascensor (descripción página 7 líneas 11 a 12).

- El “medio de almacenamiento” es el que se identifica con el número “16” y hace referencia a medios de almacenamiento de computador no volátiles tales como unidades de disco duro, unidades de estado sólido, tarjetas de memoria, etc. Los medios de almacenamiento no necesariamente están físicamente presentes en el sistema de ascensor sino que pueden estar dispuestos y conectados de forma remota a la unidad de control por medio de una conexión de datos, tal como internet (página 4 línea 23 a página 5 línea 2).
- El “sensor de carga” es el que se identifica con el número “11” y es el que mide la carga “L” dentro de la cabina del ascensor.

En vista de las aclaraciones previamente presentadas las modificaciones que se presentan en este nuevo pliego reivindicatorio son claras y concisas, cumpliendo con lo establecido en el Artículo 30 de la Decisión 486.

2. Determinación del Estado de la Técnica

El examinador ha determinado el arte previo con base en la fecha de la presentación de la solicitud de la cual se invoca prioridad, siendo esta 29 de agosto de 2014. Se han citado los siguientes documentos:

D1 US 6202796: “Elevator position controlling apparatus and method”

D2 US 4245721: “Floor distance sensor for an elevator car”

3. Nivel Inventivo

El examinador ha objetado el nivel inventivo de la reivindicación 1 y 10 (nuevas reivindicaciones 1 y 9) y sus dependientes en vista del arte previo.

Tal como se ha mencionado previamente, la antigua reivindicación 1 se ha fusionado con la antigua reivindicación 2, de tal manera que ahora la reivindicación independiente 1 hace referencia a que *“la inexactitud de detención (I) con base en la distancia viajada (D) y la altura (F) del marcador de zona de puerta se determina mediante la unidad de control (10)”*. Es de resaltar que esta característica no se divulga en los documentos **D1** y **D2**, y aquella, que logra proporcionar un efecto técnico inesperado. Igualmente, la reivindicación de producto 10 se ha fusionado con la reivindicación 13, de tal manera que se indica que *“la unidad de control (10) se conecta con un sensor de carga (11) para medir una carga (L) de la cabina del ascensor (3)”*.

Para estos casos, el método y el sistema reivindicado está dirigido a una forma simple y eficiente de capturar la imprecisión de detención de ascensor con base en la posición de una cabina de ascensor. La distancia recorrida (D) de la cabina del ascensor entre la posición de parada y un borde del marcador de la zona de la puerta se mide mientras que la distancia recorrida está determinada por la unidad de control que controla la unidad del movimiento de la cabina del ascensor. La inexactitud de detención I se calcula de acuerdo con la fórmula $I = ABS(F / 2-D)$. El resultado es una captura precisa de la inexactitud de detención. Contrariamente a esto, el aparato a partir de **D2** comprende una pluralidad de unidades transmisoras-receptoras (22-26). En **D2** no hay conexión operativa a la unidad de control que controla el movimiento de la cabina del ascensor, y por ende, no es posible de capturar la imprecisión de detención de ascensor. Las ventajas de esta captura de imprecisión se ven reflejadas en que si los

problemas de desplazamiento ocurren o no se puede determinar cuántos viajes posteriores del carro de ascensor se hacen después de un periodo largo reposo (por ejemplo, dormida nocturna del carro). Así los respectivos datos se pueden usar como un ejemplo para determinar si los medios de suspensión han alcanzado un estiramiento máximo permitido en el tiempo o después de un periodo largo de reposo, y/o para determinar si se presenta desplazamiento de los medios de suspensión. Si el desplazamiento supera un valor umbral predefinido, entonces se puede activar una auto-llamada de servicio. Por lo tanto, es además posible corregir el método de detención de la cabina de ascensor con el fin de evitar un paso entre el piso de ascensor y el piso del edificio.

De acuerdo a lo anterior, el método que se reclama en la reivindicación 1 y el sistema que se reclama en la nueva reivindicación 9 presentan ventajas sobre métodos no satisfactorios en donde los medios de tracción y suspensión del ascensor se pueden estirar con el tiempo y debido a la carga de la cabina, llevando a un desplazamiento de la posición de la cabina y en consecuencia a inexactitud de detención de la cabina. El deslizamiento de los medios de tracción también puede causar inexactitud en la determinación de la posición de la cabina.

En vista de los argumentos previamente presentados, queda claro que la presente invención no es obvia en vista de los documentos del arte previo citados por el examinador.

4. Conclusión

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas en esta oportunidad y los argumentos que se presentan, es posible establecer que las reivindicaciones del nuevo pliego reivindicatorio, cumplen con los requerimientos de la Decisión 486.

5. Pago por concepto de un nuevo examen de la presente solicitud

Considerando que el solicitante tiene derecho a que se realicen un máximo de 3 exámenes de patentabilidad, siempre y cuando se soliciten y paguen en un periodo no superior a 18 meses, se ha realizado el pago por concepto de un nuevo examen de patentabilidad.

6. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por doce (12) reivindicaciones.

Señor Director,



Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Bogotá
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.
Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.
Teléfono: 7560770