

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 50736

Ref. Expediente N° NC2024/0010503

Por la cual se otorga una Patente de Modelo de Utilidad

LA DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 5° del artículo 20 del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 31 de julio de 2024 con el N° NC2024/0010503, por UNIVERSIDAD DEL VALLE, presentó la solicitud de patente de modelo de utilidad titulada “DISPOSITIVO PARA ENSAYOS CÍCLICOS CON CARGA AXIAL Y FLEXIÓN EN MUROS Y CONEXIONES ESTRUCTURALES”.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 1060 el 6 de marzo de 2025, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 85 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Son aplicables a las patentes de modelo de utilidad, las disposiciones sobre patentes de invención contenidas en la presente Decisión en lo que fuere pertinente, salvo en lo dispuesto con relación a los plazos de tramitación, los cuales se reducirán a la mitad. Sin perjuicio de lo anterior, el plazo establecido en el artículo 40 quedará reducido a doce meses.”*

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 virtud de lo dispuesto en el artículo 81 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía. Los modelos de utilidad se protegerán mediante patentes”.*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 9 incluidas en el radicado bajo el N° NC2024/0010503 el 31 de julio de 2024, cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a un dispositivo para ensayos cíclicos con carga axial y flexión en muros y conexiones estructurales, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano CN103033385 en que el mecanismo de aplicación de carga lateral presenta un marco, conectado en su parte lateral a actuadores hidráulicos que aplican el momento flector

Ref. Expediente N° NC2024/0010503

y la carga lateral cíclica o unidireccional al elemento estructural objeto de ensayo a través del marco y cuenta con sensores, donde cada uno de dichos sensores está conectado a una celda de carga, que mide la fuerza axial transmitida por el sensor, y a actuadores hidráulicos que aplican la fuerza axial.

Como consecuencia de ello, se ha definido que la materia en dichas reivindicaciones proporciona la ventaja técnica consistente en que permite aplicar momentos flectores para evaluar el comportamiento ante rotaciones, fuerzas cortantes en una o dos direcciones, para evaluar el comportamiento ante desplazamientos laterales, fuerzas verticales de compresión, para representar las cargas gravitatorias de la estructura, o la combinación de los tres tipos de solicitaciones variables en el tiempo permitiendo caracterizar, de manera completa y precisa, el comportamiento histerético, la capacidad de deformación y el modo de falla de elementos estructurales como muros de concreto reforzado o mampostería y conexiones de acero, proporcionando datos experimentales de alta calidad para el modelado numérico y la comprensión de su respuesta ante situaciones sísmicas reales. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 9 cumplen los requisitos de novedad y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente de modelo de utilidad solicitada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Directora de Nuevas Creaciones,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de modelo de utilidad para la creación titulada:

“DISPOSITIVO PARA ENSAYOS CÍCLICOS CON CARGA AXIAL Y FLEXIÓN EN MUROS Y CONEXIONES ESTRUCTURALES”

Clasificación IPC: G01M 7/02, G01M 13/00

Reivindicaciones: 1 a 9 incluidas en el radicado bajo el No NC2024/0010503 de 31 de julio de 2024, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: UNIVERSIDAD DEL VALLE.

Dirección: CALLE 13 NO 100 - 00, CALI, VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA.

Inventores: Johannio MARULANDA CASAS, Peter THOMSON ROACH, Roger ORTEGA CARABALLO, Gilberto AREIZA PALMA, Aydee Patricia GUERRERO ZUÑIGA.

Ref. Expediente N° NC2024/0010503

Vigente desde: 31 de julio de 2024 **Hasta:** 31 de julio de 2034.

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 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 UNIVERSIDAD DEL VALLE advirtiéndole que contra ella procede el recurso de apelación, ante la Superintendente Delegada para la Propiedad Industrial, 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 julio de 2025

LA DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES,



Sandra Isabel Calderon Rodriguez

Ref. Expediente N° NC2024/0010503

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Dispositivo para ensayos cíclicos con carga axial y flexión en muros y conexiones estructurales CARACTERIZADO porque comprende:

- Un marco estructural de reacción (20) que soporta un mecanismo de aplicación de carga lateral (10) y un mecanismo de aplicación de carga vertical (30);
- donde el mecanismo de aplicación de carga lateral (10) presenta un marco metálico rígido (10.4), conectado en su parte lateral a actuadores hidráulicos (10.3) que aplican el momento flector y la carga lateral cíclica o unidireccional al elemento estructural objeto de ensayo (40) a través del marco metálico rígido (10.4); donde la conexión del marco metálico rígido (10.4) y los actuadores hidráulicos (10.3) presenta, al menos, una celda de carga (10.1) que mide la fuerza aplicada por los actuadores (10.3);
- donde el mecanismo de aplicación de carga vertical (30) se compone de una viga metálica atiesada (30.4), conectada en su parte superior al marco metálico rígido (10.4) y en su parte inferior al elemento estructural objeto de ensayo (40); donde los extremos de la viga metálica atiesada se conectan a un sistema de tensores metálicos (30.5), donde cada uno de dichos tensores metálicos (30.5) está conectado a una celda de carga (30.1), que mide la fuerza axial transmitida por el tensor, y a actuadores hidráulicos (30.3) que aplican la fuerza axial.

2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque comprende también un controlador que, mediante instrucciones implementadas por procesador, envía señales digitales a servoválvulas electrohidráulicas (10.2) (30.2) que activan los actuadores hidráulicos (10.3) (30.3) para realizar las pruebas de deformación y carga de los elementos estructurales objeto de ensayo cíclico (40) en ambas direcciones y en rotación, donde los valores de deformación y carga son registrados en dicho controlador.

3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque la viga metálica atiesada (30.4) presenta refuerzos mediante platinas de control de pandeo.

4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque cada actuador hidráulico (30.3) del mecanismo de aplicación de carga vertical (30) se conecta en su parte inferior, mediante una conexión articulada, con un elemento metálico de soporte (30.6) que restringe el desplazamiento lateral del elemento estructural (40).

5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque los actuadores hidráulicos (10.3) (30.3) son provistos de aceite hidráulico por un sistema de potencia hidráulico externo para generar la carga o deformación a los elementos estructurales (40) objeto de ensayo cíclico.

6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el mecanismo de aplicación de carga lateral (10) incluye, además, un transformador diferencial de variación lineal (LVDT) (50.1).

7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el marco estructural de reacción (20) comprende los siguientes componentes: una estructura metálica de

Ref. Expediente N° NC2024/0010503

reacción vertical (20.1), una estructura metálica de reacción lateral (20.2), dos marcos metálicos unidos (20.3) y cuatro rieles con rodillo (20.4) adosados a los marcos metálicos.

8. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 7 caracterizado porque los rieles con rodillo (20.4) soportan la parte superior del elemento estructural objeto de ensayo (40).

9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque comprende, además, potenciómetros, galgas de deformación y un sistema de correlación digital de imágenes (DIC).