

Señor Director  
NUEVAS CREACIONES  
Superintendencia de Industria y Comercio  
E. S. D.

Referencia : Expediente No. **15.303.000**  
Asunto : Solicitud de patente para: **“DISPOSITIVO PARA SUJECIÓN DE MÚLTIPLES TRANSDUCTORES EN ENSAYOS DE LOSAS”**  
Solicitante : UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
Fecha de solicitud : 21 de diciembre de 2015

### **RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 8315, notificado por fijación en lista el 12 de junio de 2017.

#### **I. MODIFICACIONES AL PLIEGO REIVINDICATORIO**

En respuesta al examen de patentabilidad el solicitante decide aportar un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 11 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. La reivindicación 1 se ha modificado de manera que se incluyeron los números de referencia de cada uno de los elementos que conforman la presente invención de acuerdo con las figuras. Por lo tanto, la objeción a este respecto se debe tener por superada.
2. La reivindicación 10 ha sido modificada de manera que el preámbulo se ha cambiado para que se refiera al “sistema de acuerdo con la reivindicación 9 en donde el desplazamiento absoluto comprende...” Por lo tanto, la objeción a este respecto se debe tener por superada.
3. La reivindicación 1 se ha modificado de manera que se ha incluido la materia de las reivindicaciones 3, 5 y 6.

**“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”**

**BOGOTÁ** - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA  
**MEDELLÍN** - San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1 - 25 - Torre 4 - Oficina 303 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 - COLOMBIA  
**BARRANQUILLA** - Calle 64 No. 50-22 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

4. Se han eliminado las reivindicaciones 2 y 4.

5. Finalmente, las reivindicaciones 13 a 15 han sido eliminadas del pliego reivindicatorio. Por lo tanto, la objeción en relación con los usos se debe tener por superada.

Estas modificaciones se ajustan al artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 y no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

A pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud.

## **II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD**

1. Con respecto a la afirmación del Examinador, en cuanto a que los resultados a alcanzar y ventajas deben ser retirados del pliego reivindicatorio, manifestamos nuevamente nuestro desacuerdo, debido a que la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, establece lo siguiente: *“El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención.”* En consecuencia de lo anterior, es claro que los resultados a alcanzar se pueden mantener en el pliego reivindicatorio. Además, es preciso aclarar que los fragmentos objetados por definir resultados a alcanzar y ventajas que pueden dársele a la invención, no corresponden a resultados, sino a características técnicas funcionales de la invención, que en este caso se hacen indispensables para que un técnico medio pueda entender a cabalidad la invención y pueda determinar adecuadamente la configuración entre los elementos para que la invención funcione correctamente; lo anterior para garantizar que una persona normalmente versada en la materia pueda reproducir la invención.

Con respecto a lo anterior, la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad” de su Despacho enuncia:

*“Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales (...) Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos”* (Subraya incluida en el texto).

De acuerdo con lo anterior, los fragmentos objetados no solo pueden, sino que deben estar en las reivindicaciones, ya que resultan esenciales para que una persona del oficio normalmente versada en la materia entienda correctamente el funcionamiento de la invención.

Finalmente, también señalamos a su despacho que la persona versada en la materia podría entender la invención y reproducirla, ya que dicho fragmento clarifica la materia reivindicada y la limita. En consecuencia, la objeción a este respecto se debe tener por superada.

### **III. ESTADO DE LA TÉCNICA**

Su Despacho determinó dos documentos como relevantes para realizar el análisis de patentabilidad de la presente patente de invención:

1. D1, referido al documento US5,987, 961 titulado “Apparatus and method for testing paving” que se relaciona con un aparato para ensayar asfalto u otras muestras de pavimentación que incluye un armario para alojar los elementos mecánicos de la invención y una consola de control computarizada para supervisar y controlar el mecanismo. El armario incluye un par de rodillos o ruedas con peso, que son accionados alternativamente sobre un par correspondiente de muestras de pavimento colocadas en bandejas debajo de las ruedas. Las bandejas descansan a su vez en un baño de agua contenido en un tanque de agua abierto dentro del armario. El agua puede calentarse a una temperatura predeterminada como se desee, para proporcionar los efectos de alto

calor y humedad durante la prueba. Cada brazo de rodillo está en contacto con un transductor de desplazamiento de valor lineal, que mide el desgaste de cada muestra varias veces durante cada carrera de rodillo. También se proporcionan dispositivos de elevación para levantar el brazo del rodillo sujeto, si una de las muestras se rompe prematuramente, con el fin de evitar el abandono prematuro del ensayo de la segunda muestra.

2. D2, referido al documento US2012/0010828 titulado “Determination of subgrade modulus and stiffness of pavement layers for measurement of bearing capacity under fast moving wheel load” que se relaciona con unos deflectómetros de peso rodante que tienen sensores para medir la deflexión del pavimento, y para proporcionar datos de ensayo para determinar el módulo de subgrado y espesor equivalente de pavimentos. Esta información se utiliza para determinar más que la deflexión y se utiliza para determinar parámetros de deformación críticos que se pueden aplicar para predecir la capacidad de carga, las características de rugosidad y rugosidad de los pavimentos. Esta invención mejora el valor de la prueba de pavimento mientras que al mismo tiempo permite sistemas de ensayo que tienen cargas de rueda de movimiento rápido. Los datos recogidos pueden usarse para determinar la deformación compresiva vertical y la deformación horizontal, que pueden ser más valiosas para la predicción del tiempo de vida restante y recomendaciones para la reparación y el mantenimiento.

#### **IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO**

1. En vista de la objeción realizada por su Despacho en relación con la falta de nivel inventivo de la reivindicación 1 frente a la combinación de D1 y D2, mi representada pone de presente y señala que tal como se mencionó anteriormente, la reivindicación 1 fue modificada de manera que se ha incluido las características de las reivindicaciones 3, 5 y 6. Por lo tanto, tal como se encuentra ahora caracterizado el sistema de la presente invención cumple el requisito de nivel inventivo.

2. Por lo tanto, un técnico con conocimientos medios en la materia no estaba en condiciones de plantearse el problema, tampoco de resolverlo en la forma en que se reivindica y tampoco de prever el resultado, por lo que la presente solicitud posee la altura inventiva para que se le conceda el privilegio solicitado.

3. En consecuencia de lo anterior, la invención de la presente solicitud tiene nivel inventivo en vista de los documentos D1 y D2 del estado de la técnica citados por el Examinador.

**V. PETICIÓN**

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

**VI. ANEXOS**

Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 11 reivindicaciones.

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

## **REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo para sujeción de múltiples transductores en ensayos de losas que comprende:
  - (a) un cuatro brazos de sujeción múltiple que está apoyado directamente a los extremos de la losa (2);
  - (b) cuatro transductores (1) de desplazamiento ubicados en la parte superior de la losa (6), en donde dichos transductores de desplazamiento están unidos a los brazos de sujeción, y en donde los transductores de desplazamiento se colocan por medio de una base magnética anclada al marco de carga;
  - (c) base (5) para apoyar la losa;
  - (d) anclajes de fijación (7) del dispositivo;
  - (e) un pistón de carga vertical cuasi estática (3).
2. El sistema de acuerdo a la reivindicación 1 caracterizado porque el punto de referencia del desplazamiento se encuentra localizado fuera de la placa.
3. El sistema de acuerdo a la reivindicación 2 caracterizado porque el punto de referencia del desplazamiento se encuentra localizado en la base magnética anclada al marco de carga.
4. El sistema de acuerdo a la reivindicación 3 caracterizado porque, registra el desplazamiento absoluto.
5. El sistema de acuerdo a la reivindicación 4 caracterizado porque el desplazamiento absoluto comprende el desplazamiento de la losa y algún desplazamiento del marco que sirve de apoyo al actuador que produce la carga.
6. El sistema de acuerdo a la reivindicación 1 caracterizado porque el desplazamiento del transductor en los extremos de la losa se mueve simultáneamente con la losa.

- 7.** El sistema de acuerdo a la reivindicación 1 caracterizado porque la lectura del desplazamiento por medio de transductores de desplazamiento se ubica en la parte superior de la losa.
- 8.** El sistema de acuerdo a la reivindicación 1 caracterizado porque puede adaptarse para la medición de desplazamientos durante el ensayo de losas de cualquier tamaño.
- 9.** El sistema de acuerdo a la reivindicación 1 caracterizado porque permite registrar el desplazamiento relativo de la losa en ocho posiciones cuando está configurado para una losa de 600 mm de lado.
- 10.** El sistema de acuerdo a la reivindicación 1 caracterizado porque permite registrar el desplazamiento relativo de la losa en cuatro posiciones en ensayos de losas de 500 mm y 400 mm de lado.
- 11.** El sistema de acuerdo a la reivindicación 1 caracterizado porque el pistón de carga produce la deformación sobre la losa la cual está montada sobre la base de apoyo.