

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-027430- -00010-0000

Fecha: 2008-06-04 09:22:14 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 23

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

Re: Expediente No. 03-027.430

Solicitud de patente a nombre de **CONSTRUCTION RESEARCH & TECHNOLOGY GMBH**

Yo, DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la carrera 11 A No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad **CONSTRUCTION RESEARCH & TECHNOLOGY GMBH** domiciliada en Trostberg, Alemania, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. 806 notificado por fijación en lista el 24 de enero de 2008, relacionado con el concepto técnico de fondo No. 2712, me permito manifestar:

1. Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio en el cual se realizan las modificaciones más abajo enunciadas.
 - 1.1 Se modificó la antigua reivindicación 1, de modo que se eliminó la parte donde se hacía referencia a "*al menos unos medios de expansión y contracción (120)*", y se reemplazó por "*medios posicionados por debajo de dichos elementos de cojinete de carga (11-17) que se extienden transversalmente*".
 - 1.2 Se eliminó la característica de la antigua reivindicación 4, donde se menciona "*de los medios de expansión y contracción (120)*".
 - 1.3 Se modificó la antigua reivindicación 13, creando una dependencia entre ésta y la reivindicación 1 y limitando el alcance de la invención por medio del control del espacio entre los elementos de cojinete de carga (11-17).
 - 1.4 Se modificó la antigua reivindicación 17, de modo que ahora se hace relación al sistema de unión de expansión de la reivindicación 1, restringiendo el al menos un elemento de soporte alargado (30-33).

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

- 1.5 Se reescribió el preámbulo de la antigua reivindicación 28, de modo que ahora ésta se refiera también a un sistema de unión de expansión como se define en la reivindicación 1, creando esta dependencia.
- 1.6 Se eliminó la antigua reivindicación 29 del capítulo reivindicatorio, la cual hacía referencia a una pluralidad de brazos (121-124) adheridos de manera rotatoria.
- 1.7 Se modificó el preámbulo de las antiguas reivindicaciones 30 a 36 (nuevas reivindicaciones 29 a 35) de modo que ahora se relacionan con el sistema de unión de expansión mencionado en las reivindicaciones precedentes.

En cuanto a estas modificaciones me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

Para este efecto, me permito acompañar el recibo de pago con el cual queda cubierta la tasa correspondiente a la modificación de una solicitud de patente en cuanto a su capítulo reivindicatorio.

2. Claridad de la solicitud

Respecto a este punto me permito decir que mediante las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio queda subsanada la totalidad de las objeciones planteadas por el examinador en su concepto técnico.

Ahora bien, respecto a la objeción planteada por ese Despacho con relación a la reivindicación 13, el solicitante manifiesta que la modificación realizada a dicha reivindicación permite que ésta se encuentre escrita de forma concisa y que además no se incluyan las limitaciones que ya habían sido divulgadas previamente en la reivindicación independiente 1.

Por otro lado, las nuevas reivindicaciones 1 a 35 comprenden modificaciones hechas a la reivindicación 28 en la cual también se han eliminado las limitaciones que se encuentran en la reivindicación 1, lo que proporciona claridad y concisión a la cláusula mencionada.

Adicionalmente, como respuesta a la objeción planteada por el examinador relacionada con las antiguas reivindicaciones 28 a 36, el solicitante ha modificado dichas reivindicaciones para que ahora se refieran al sistema de unión de expansión divulgado previamente por las reivindicaciones que las preceden.

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Así las cosas, mi mandante considera que el nuevo capítulo reivindicatorio supera las objeciones de claridad planteadas por el examinador en su concepto técnico, gracias a las modificaciones mencionadas anteriormente.

3. Novedad

El examinador establece en su concepto técnico No. 2712 que las antiguas reivindicaciones 1, 13, 17 y 28 de la presente solicitud carecen de novedad a la luz del documento US 4120066 (D1). En este sentido, es deseo del solicitante argumentar que la nueva reivindicación 1 de la presente solicitud menciona *"...medios posicionados por debajo de dichos elementos de cojinete de carga (11-17) que se extienden transversalmente para controlar la separación de los elementos de cojinete de carga (11-17) en relación entre ellas comprendiendo brazos (121-124) adheridos de manera giratoria que están enganchados de manera movable con los elementos de cojinete de carga (11-17)"*. En contraste, el arreglo de mordazas descrito en D1 se encuentra ubicado **a lo largo de uno de los lados** de los miembros de cojinete de carga. Por lo tanto, D1 no divulga o sugiere que el arreglo de mordazas se encuentre posicionado **por debajo** de los miembros de cojinete de carga transversos, tal y como se especifica en la reivindicación 1 de la presente solicitud.

Además, la construcción del dispositivo reclamado en D1 resulta en un modo de operación completamente diferente a lo que se desea reivindicar en la presente solicitud. Por estas razones se puede considerar que la reivindicación 1 cumple con el requisito de novedad con relación al documento D1.

Adicionalmente, otra diferencia entre el documento D1 mencionado por el examinador como anterioridad y la invención reclamada, radica en que la reivindicación 1 de la presente solicitud incluye dos medios diferentes para controlar dos tipos diferentes de movimiento del elemento de soporte del sistema de unión de expansión. Dicha reivindicación hace mención de un **"primer medio para aceptar un extremo (34, 35) de al menos un elemento de soporte alargado (30-33)"**. El **primer medio** para aceptar **restringe sustancialmente el movimiento transversal** dentro de dicho primer medio de aceptación, pero **permite el movimiento longitudinal** dentro del primer medio.

El **segundo medio** para aceptar **restringe sustancialmente el movimiento longitudinal** dentro del segundo medio de aceptación, pero **permite el movimiento transversal y vertical** dentro de dicho segundo medio. Estas características representan una gran diferencia entre los dos documentos y además representan una ventaja sobre el estado del arte.

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

En este sentido, D1 divulga únicamente medios (cajas de extremo 60 y 62) en los cuales se permite el movimiento longitudinal y se restringe el movimiento transversal. Asimismo, D1 no divulga o sugiere que las cajas de extremo 60 y 62 permiten el movimiento transversal, pero si restringen el movimiento longitudinal del elemento de barra de soporte.

Dado que D1 no menciona un primer medio para restringir sustancialmente el movimiento transversal dentro de dicho primer medio, pero permitiendo le movimiento longitudinal dentro del primer medio de aceptación, y un segundo medio para restringir sustancialmente el movimiento longitudinal dentro de dicho segundo medio, pero permitiendo el movimiento transversal y vertical, se puede declarar que la reivindicación 1 de la presente solicitud es novedosa con relación al documento D1.

Ahora bien, las reivindicaciones 13, 17 y 28 ya no son independientes sino que, como se especificó en el punto 1 de este memorial, han sido modificadas de tal modo que dependen de la nueva reivindicación 1. Así, la reivindicación 1 es la única independiente que se encuentra en la solicitud, y las reivindicaciones 13, 17 y 28 están dirigidas a cierta configuración preferida del sistema de unión y expansión reclamado en la cláusula 1.

Consecuentemente, debido a que ya se demostró que la reivindicación independiente 1 es considerada como nueva con relación al documento D1, y las reivindicaciones 13, 17 y 28 representan una limitación al alcance de la invención que no se encuentran divulgadas o sugeridas en D1, también se puede deducir que dichas reivindicaciones cumplen con el requisito de novedad.

Adicionalmente, a modo de información complementaria, me permito adjuntar a este memorial la ficha técnica de la configuración comercial con las especificaciones del producto que aquí se desea proteger, en donde se evidencia que el sistema de unión de expansión (Wabo®XCel Modular) está diseñado específicamente para acomodar movimientos estructurales en todas las direcciones, de forma repetida y confiable.

Una de las ventajas del sistema de unión de expansión que se muestra en la ficha técnica adjunta se basa en que el sistema diseñado para manejar de forma suave los millones de movimientos multi-direccionales impuestos por las estructuras flexibles, lo que se ha comprobado por medio de pruebas realizadas a velocidades que se encuentran entre 2.54 y 152.4 centímetros por segundo (1 a 60 pulgadas por segundo) sin haberse observado daños en el sistema.

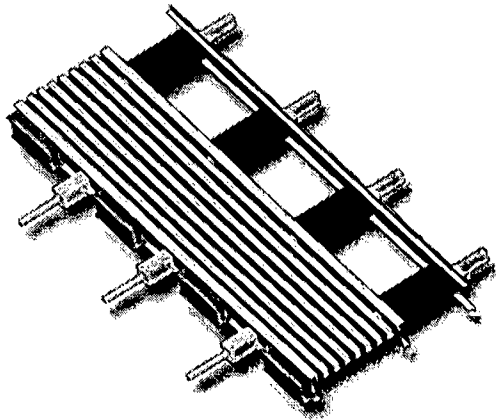
En esta ficha técnica del sistema Wabo®XCel Modular (nombre comercial del



Wabo®XCe/ Modular

Multidirectional large movement expansion joint system

Features	Benefits
• Multidirectional movement	Unique separation of transverse and longitudinal movements
• Equidistance mechanism	New design controls spacing through the entire movement and velocity range expected in multidirectional environments
• Support system	Utilizes proven centerbeam/support bar load path configuration



The Wabo®XCe/ modular is a single support bar system consisting of vehicular load bearing centerbeams yoked onto support bars. The system is equipped with a positive control equidistance system, ensuring quick response times and increased equidistance component reliability. Seals fitted to tightly held steel lug tolerance housings are utilized in order to increase the integrity and reliability of the watertight seal system

DESCRIPTION:

The Wabo®XCe/ Modular is an expansion joint specifically designed to accommodate structural movements in all directions, repeatedly and reliably. The Wabo®XCe/ Modular is the product of a four year research and development program, during which full scale performance tests were run at the University of California at Berkeley PEER Center. The test program isolated critical components and functions essential to successful long term multi-movement performance. Designed to smoothly handle the tens of millions of multi-directional movements imposed by flexible structures, the Wabo®XCe/ Modular has undergone successful multi-movement testing at speeds ranging from 1 to 60 inches per second, as well as numerous seismic simulations, with no observed damage.

Though most conventional modular designs have some small limited transverse movement capability, they are generally unable to accommodate joint eccentricities in a high impact fatigue environment without displaying significant decreases in system reliability. The increased robustness and functionality of the Wabo®XCe/ Modular allows the structure to translate and rotate freely in all directions without inducing additional stress to expansion joint components. The fast response of the XCe/ results in, for the first time, a modular joint that glides damage free with a structure's faster movement demands, such as those due to seismic, live loads, and wind loading.

RECOMMENDED FOR:

- Important bridges required to provide secondary life safety
- Structures designated by a local emergency plan as critical
- Segmental, suspension, and long-span bridges
- Offshore structures
- Flexible structures requiring a high level of reliability
- Seismic movements



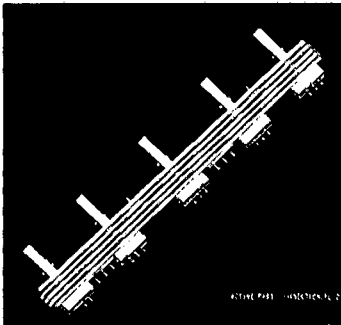
The Chemical Company



TECHNICAL DATA:

Multidirectional Movement Capability

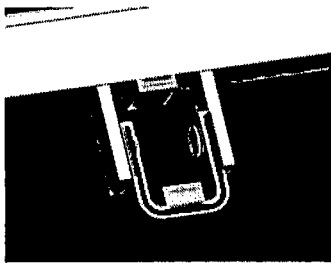
The Wabo®XCe/ modular is unique in its separation of movements. The transverse box accommodates transverse movement of the structure while longitudinal movements are accommodated within the longitudinal box. This movement separation reduces component demands, simplifying component design and increasing reliability.



Longitudinal (top) and transverse (bottom) boxes

Equidistance Mechanism (EM)

The Wabo®XCe/ is equipped with a positive control equidistance mechanism. Testing highlighted the limitations of spring based equidistance mechanisms in multi-movement environments. Among them inadequate response times, sensitivity to yoke friction, component damage due to misalignment during joint eccentricity, failure chain reliability, and increased system fatigue stress ranges. The Wabo®XCe/ Modular EM overcomes these limitations, controlling spacing smoothly throughout the entire movement and velocity range expected in any multi-movement environment



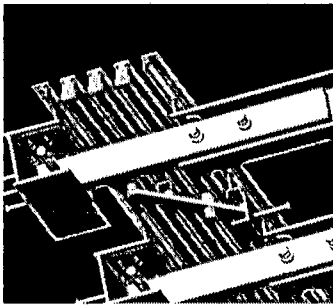
Yoke designed for increased reliability

Support System

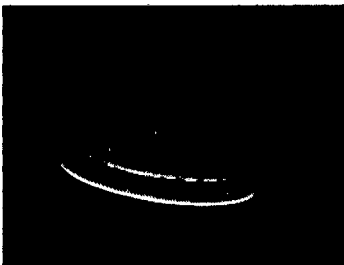
The Wabo®XCe/ Modular is designed with the same centerbeam/support bar load path configuration that has proven itself successful in the field for decades in standard single support bar designs.

Yokes have been designed to reduce centerbeam and yoke fatigue stresses, increase vehicular impact absorption, and provide a tighter more stable centerbeam to support bar connection.

Modified support bearings allow for better vehicular impact absorption, allowing for stress free joint movements even at high speeds. Unlike standard modular bearings, XCe/ bearings have been designed and tested to perform under high rotations in a fatigue setting. For example XCe/ bearings where selected for use on the Manhattan Bridge, where millions of large scale rotational cycles due to live load are expected.



Underside of the WaboXCe/ system, yokes hidden for clarity



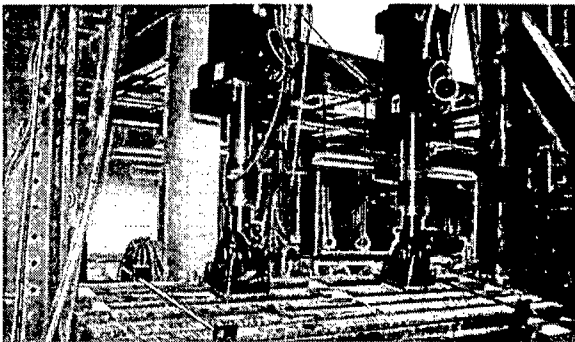
WaboXCe/ high rotation bearing



TECHNICAL DATA:

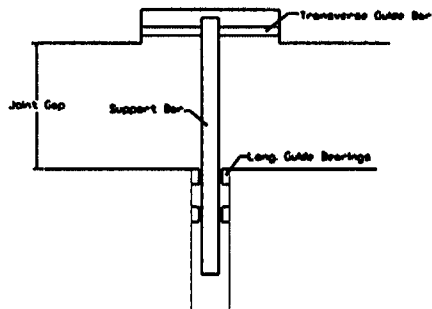
Fatigue Testing

The Wabo[®]XCel[®] Modular successfully completed its fatigue testing in accordance with NCHRP-402.



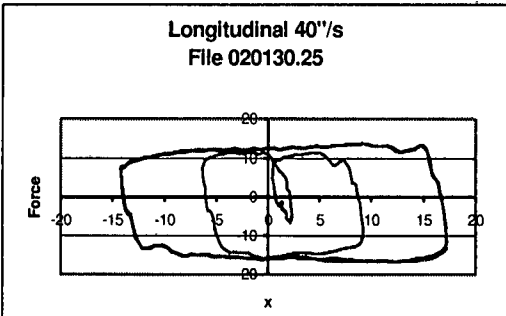
Separation of Movement

The separation of movement concept employed by the WaboXCel Modular system is illustrated to the right.



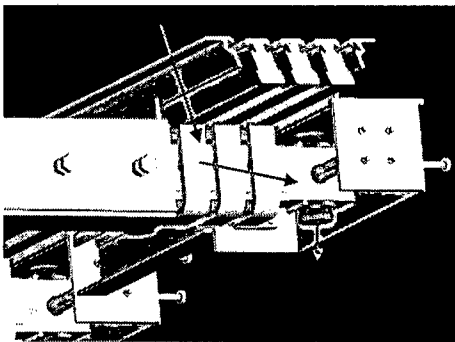
Seismic Test Results

Constant force versus displacement relationship ensures excessive force will not be transferred to the structure.



Load Path

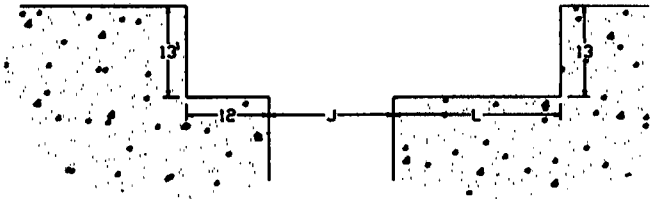
Although the vehicular load path component types and materials remain the same as standard modulares, load path reliability is increased through the use of increased sections and high durability bearings. Load path is shown on the left with red arrows, support box bottoms not shown for clarity.





Blockout Data

"N" seals, "L" inches for common sizes. Column argument "SD" is service displacement (e.g. thermal, creep, etc.), Row argument "AD" is added displacement (seismic, margin, extreme event, etc.)



AD/SD	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>9</u>	<u>12</u>	<u>15</u>	<u>18</u>	<u>21</u>	<u>24</u>
<u>0</u>	01, 18	02, 21	03, 24	04, 27	05, 30	06, 33	07, 36	08, 39
<u>2</u>	02, 20	03, 23	04, 26	05, 29	06, 32	07, 35	08, 38	09, 41
<u>4</u>	02, 22	03, 25	04, 28	05, 31	06, 34	07, 37	08, 40	09, 43
<u>6</u>	02, 24	03, 27	04, 30	05, 33	06, 36	07, 39	08, 42	09, 45
<u>8</u>	03, 26	04, 29	05, 32	06, 35	07, 38	08, 41	09, 44	10, 48
<u>10</u>	03, 28	04, 31	05, 34	06, 37	07, 40	08, 43	09, 46	10, 50
<u>12</u>	03, 30	04, 33	05, 36	06, 39	07, 42	08, 45	09, 48	10, 52
<u>14</u>	04, 32	05, 35	06, 38	07, 41	08, 44	09, 47	10, 51	11, 55
<u>16</u>	04, 34	05, 37	06, 40	07, 43	08, 46	09, 50	10, 53	11, 57
<u>18</u>	05, 36	05, 39	06, 42	07, 45	08, 48	09, 52	10, 55	11, 59
<u>20</u>	05, 38	06, 41	07, 44	08, 47	09, 51	10, 54	11, 58	12, 62
<u>22</u>	05, 40	06, 43	07, 46	08, 49	09, 53	10, 57	11, 60	12, 64
<u>24</u>	06, 42	06, 45	07, 48	08, 51	09, 55	10, 59	11, 63	12, 66

Related Documents:

Suggested additional requirements to standard modular specifications for multi-movement modulars are listed below. Please see a WBA representative for further details.

- Designed per AASHTO LRFD 2004
- Full scale system fatigue tests per NCHRP-402
- Component tests per NCHRP-467
- Full scale multi-movement dynamic prototype testing
- Prior multi-movement modular installations

For Best Results:

- Install when concrete substrate is clean, sound, dry, and cured (14 day minimum).
- Do not allow any of the components to freeze prior to installation. Store all components out of direct sunlight in a clean, dry location between 50°F and 90°F.
- Shelf life of chemical components is 1 year.

For Best Results:

- Periodically inspect the installed system and repair localized areas as needed. Consult a Watson Bowman Acme representative for additional information.
- Make certain the most current version of the product data sheet is being used. Please consult the website (www.wbacorp.com) or contact a customer service representative.
- Proper application is the responsibility of the user. Field visits by Watson Bowman Acme personnel are for the purpose of making technical recommendations only and not for supervising or providing quality control on the jobsite.

LIMITED WARRANTY:

Watson Bowman Acme Corp. warrants that this product conforms to its current applicable specifications. WATSON BOWMAN ACME CORP. MAKES NO OTHER WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. The sole and exclusive remedy of Purchaser for any claim concerning this product, including, but not limited to, claims alleging breach of warranty, negligence, strict liability or otherwise, is the replacement of product or refund of the purchase price, at the sole option of Watson Bowman Acme Corp. Any claims concerning this product shall be submitted in writing within one year of the delivery date of this product to Purchaser and any claims not presented within that period are waived by Purchaser. IN NO EVENT SHALL WATSON BOWMAN ACME CORP. BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL (INCLUDES LOSS OF PROFITS) OR PUNITIVE DAMAGES. Other warranties may be available when the product is installed by a factory trained installer. Contact your local Watson Bowman Acme representative for details. The data expressed herein is true and accurate to the best of our knowledge at the time published; it is, however, subject to change without notice.

Contact

Watson Bowman Acme Corp. 95 Pineview Drive, Amherst, NY 14228
phone: 716-691-7566 / fax: 716-691-9239 / web site: <http://www.wbacorp.com>

Wabo_XCei_1206

Clarke, Modet & C^o
COLOMBIA

dispositivo de la presente invención) se define que éste es único en su separación de movimientos, ya que la caja transversal acomoda el movimiento transversal de la estructura mientras que los movimientos longitudinales son acomodados dentro de la caja longitudinal. Además, se especifica que la separación de movimiento reduce la necesidad de componentes y simplifica el diseño del sistema aumentando su confiabilidad.

En resumen, me permito decir que gracias a las modificaciones expuestas en el punto 1 de este memorial y los argumentos anteriormente mencionados, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de claridad y novedad respecto al sistema de unión de expansión expuesto en el capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, solicito comedidamente a ese despacho se sirva reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio.

Señor Superintendente,


DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN
CC. 41.654.882
TP 20824 CSJ



**FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES
2000-10**

1) SOLICITUD DE:

☐ Corrección de error material

☒ Modificación a una solicitud

2) SOLICITANTE

Nombre: CONSTRUCTION
RESEARCH & TECHNOLOGY
GMBH

Dirección: DR.-Albert-Frank-Strasse
32, 83308 Trostberg, Alemania

Nacionalidad o Domicilio: Alemania

Lugar de Constitución: Alemania

Teléfono:

Fax:

E. Mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT: ☐

C.E. ☐ OTRO ☐

NÚMERO _____

**3) REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: DILIA MARÍA
RODRÍGUEZ D'ALEMAN

Dirección: Carrera 11 N°. 86-53
Piso 6 Bogotá D.C.

Teléfono: 6181088 Fax: 6350824
E. Mail: info@clarkemodet.com.co

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT: ☐

C.E. ☐ OTRO ☐

NÚMERO: 41.654.882
TP: 20824 CSJ

4) NUMERO DE EXPEDIENTE: 03027430

5) DESCRIPCIÓN DE LA CORRECCIÓN O MODIFICACIÓN SOLICITADA:

Se presenta nuevo capítulo reivindicatorio

6) Comprobante de pago No. 08-41,097 de 21 de mayo de 2008, 08-35,553 de mayo 6 de 2008 y 08-35,552 de mayo 6 de 2008

7) Anexos:

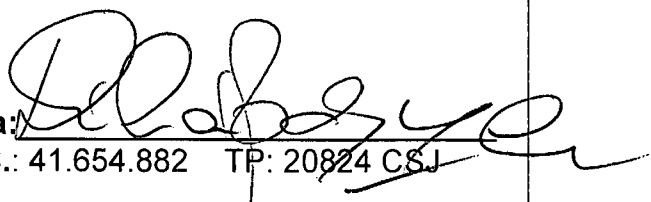
☒ Comprobante de la tasa

☐ Poderes, si fuere el caso

☐ Certificado de Existencia y Representación legal, cuando el solicitante sea persona Jurídica

8)

Nombre: DILIA RODRÍGUEZ D'ALEMAN

Firma: 

C.C.: 41.654.882 TP: 20824 CSJ

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-027430- -00010-0000

Fecha: 2008-06-04 09:22:14 Dep 2020 NUECREACION
 Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
 Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 23

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 41,097
 FECHA : MAYO 21 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	693066	21/05/2008	27,730,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
50005-01-08	PRORROGA DE TERMINOS	31 PRORROGA DE TERMINOS	75,000.00
TOTAL :			\$ 75,000.00

SON: SETENTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

P-481 11

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

312

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-027430- -00010-0000

Fecha: 2008-06-04 09:22:14 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 23

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 08 - 35,553

FECHA : MAYO 6 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CD. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	693055	06/05/2008	14,897,000.00

***** CONCEPTO *****

ANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
			TOTAL : \$ 15,000.00

SON: QUINCE MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

P-481

72

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

313

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-027430- -00010-0000

Fecha: 2008-06-04 09:22:14 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 23

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 08 - 35,552

FECHA : MAYO 6 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	693055	06/05/2008	14,897,000.00

***** CONCEPTO *****

ANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
			TOTAL : \$ 15,000.00

SON: QUINCE MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

P-481 13

REIVINDICACIONES

1.- Un sistema de unión de expansión (10) para construcción de carreteras en donde se define una abertura entre una primera y una segunda secciones de carretera adyacentes, extendiéndose el sistema de unión de expansión (10) a lo ancho de la abertura para permitir el tráfico vehicular, y comprendiendo el sistema de unión de expansión (10):

una pluralidad de elementos de cojinete de carga (11-17) separados que se extienden transversalmente que tienen superficies superiores (18a-24a) y superficies inferiores (18b-24b), en donde las superficies superiores (18a-24a) están adaptadas para soportar el tráfico vehicular;

al menos un elemento de soporte alargado (30-33) que tiene extremos opuestos (34, 35) que se extienden longitudinalmente a lo ancho de la unión de expansión desde la primera sección de carretera a la segunda sección de carretera, en donde al menos un elemento de soporte (30-33) está colocado debajo de los elementos de cojinete (11-17) de carretera que se extienden transversalmente;

al menos un primer medio para aceptar un extremo (34, 35) de al menos un elemento de soporte alargado (30-33) que se extiende longitudinalmente, en donde dicho primer medio para aceptar incluye medios (61) para restringir substancialmente el movimiento transversal dentro de dicho al menos un primer medio de aceptación, pero permitiendo el movimiento longitudinal dentro de dicho primer medio de aceptación;

al menos un segundo medio para aceptar un extremo (34, 35) de al menos un elemento de soporte alargado (30-33) que se extiende longitudinalmente, en donde los segundos medios para la aceptación incluye medios (40) para restringir substancialmente el movimiento longitudinalmente dentro de los segundos medios de aceptación, pero permitiendo el movimiento transversal y vertical dentro de los

segundos medios de aceptación, en donde dicho al menos un elemento de soporte alargado (30-33) tiene un extremo (34, 35) localizado dentro de los primeros medios de aceptación, y el extremo opuesto (34, 35) localizado en dichos segundos medios de aceptación; y

medios posicionados por debajo de dichos elementos de cojinete de carga (11-17) que se extienden transversalmente para controlar la separación de los elementos de cojinete de carga (11-17) en relación entre ellas comprendiendo brazos (121-124) adheridos de manera giratoria que están enganchados de manera movable con los elementos de cojinete de carga (11-17).

2.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 1, el cual comprende sellos que se extienden entre los elementos de cojinete de carga (11-17).

3.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 1, el cual comprende sellos que se extienden entre los elementos de cojinete de carga (11-17), y entre los elementos de cojinete de carga (11-17) y las secciones de los extremos (133,134) de la primera y segunda secciones de carretera.

4.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 2, el cual comprende medios adheridos a cada brazo (121-124) para enganchar dichos elementos cojinete de carga (11-17).

5.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 4, en donde los medios para enganchar se seleccionan entre un rodillo (95a, 95b) y perno (97).

6.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 1, el cual comprende al menos un ensamble que engancha dichos medios de expansión y contracción (120).

7.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 6, en donde dicho ensamble comprende un ensamble de horquilla (72).

8.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 7, en donde el ensamble de horquilla (72) se engancha de manera deslizable a un elemento de estabilización (90) alargado que tiene extremos opuestos (91, 92).

9.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 8, en donde el ensamble de horquilla (72) comprende cojinetes (79, 80) para permitir el movimiento longitudinal y vertical del elemento de estabilización (90).

10.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 8, en donde dicho al menos un ensamble de horquilla (72) está colocado entre los medios de expansión y contracción (120) y el elemento de estabilización (90).

11.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 10, en donde uno de los extremos opuestos (91, 92) del elemento de estabilización (90) está adaptado para ser insertado dentro de los medios (40) que permiten el movimiento transversal y restringen substancialmente el

movimiento longitudinal del elemento de estabilización (90) dentro de los medios de aceptación.

12.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 11, en donde el extremo (92) opuesto al extremo (91) del elemento de estabilización (90) está adaptado para ser insertado dentro de los medios (40) que permiten el movimiento transversal y restringen substancialmente el movimiento longitudinal están adaptados para ser insertados en unos medios (61) que permiten el movimiento longitudinal y restringen substancialmente el movimiento transversal del elemento de estabilización (90) dentro de dichos medios (61).

13.- El sistema de unión de expansión de la reivindicación 1, en donde dichos medios para controlar la separación de dichos elementos de cojinete de carga (11-17) comprende:

a) un elemento de estabilización alargado (90) que tiene extremos opuestos (91, 92), uno de dichos extremos opuestos (91) tiene un rodillo (95a, 95b) adherido al mismo, y en donde el extremo (91) que tiene el rodillo (95a, 95b) adherido al mismo está colocado dentro de los primeros medios de aceptación para aceptar el elemento de estabilización (90) que permite el movimiento transversal y restringe substancialmente el movimiento longitudinal del elemento de estabilización (90) dentro de los primeros medios de aceptación, estando colocado el extremo opuesto (92) dentro de uno segundos medios de aceptación de los extremos (91, 92) del elemento de estabilización (90) que permite el movimiento longitudinal y restringe substancialmente el movimiento transversal del elemento de estabilización (90) dentro de los segundos medios de aceptación;

b) al menos un ensamble de horquilla (72) en un enganche movable con el elemento de estabilización (90); y

c) medios de expansión y contracción (120) colocados arriba del elemento de estabilización (90) y arriba de al menos un ensamble de horquilla (72), en donde los medios de expansión y contracción (120) están adheridos a dicho al menos un ensamble de horquilla (72), y en donde los medios de expansión y contracción (120) incluyen una pluralidad de brazos (121, 124) adheridos a manera de pivote, incluyendo cada uno de los brazos (121, 124) una pluralidad de rodillos (95a, 95b) adheridos al mismo y que se enganchan de manera movable a por lo menos dos de los elementos de cojinete de carga (11-17).

14.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 13, en donde los medios (85) para controlar la separación entre los elementos de cojinete de carga (11-17) mantienen una distancia substancialmente igual entre dichos elementos de cojinete de carga (11-17).

15.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 13, el cual comprende sellos que se extienden entre los elementos de cojinete de carga (11-17).

16.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 13, que comprende sellos que se extienden entre los elementos de cojinete de carga (11-17) y entre las vigas y las secciones del extremo (133, 134) de la primera y segunda secciones de carretera.

17.- El sistema de unión de expansión de la reivindicación 1, en donde dicho al menos un elemento de soporte alargado (30-33) que tiene una perforación (36) en el mismo está localizado dentro de los segundos medios de aceptación, en donde los segundos medios de aceptación incluyen medios (40) para restringir substancialmente el movimiento longitudinal dentro de los segundos medios de

aceptación, pero permitiendo el movimiento transversal y vertical dentro de los segundos medios de aceptación; dichos medios (40) para permitir el movimiento transversal y vertical comprenden:

a) un elemento de guía (46) colocado dentro de los segundos medios de aceptación, estando insertado el elemento de guía (46) a través de la perforación (36) en el elemento de soporte (30-33),

b) primeros cojinetes de soporte (51, 52) colocados adyacentes a las superficies superior e inferior de los elementos de soporte (30-33);

c) segundos cojinetes de soporte (53, 54) superior e inferior colocados adyacentes a los segundos medios de aceptación, y

d) elementos de retención superior e inferior (57, 58) asegurados a los segundos medios para aceptar los elementos de soporte (30-33) para asegurar los segundos cojinetes de soporte.

18.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 17, en donde los primeros cojinetes de soporte (51, 52) tienen al menos una superficie curva.

19.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 17, en donde los segundos cojinetes de soporte (53, 54) superior e inferior tienen superficies curvas que coinciden con las superficies curvas de los primeros cojinetes de soporte (51, 52).

20.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 17, en donde los brazos (121-124) de los medios de expansión y contracción (120) están enganchados de manera movable con los elementos de cojinete de carga (11-17) por un perno (97) o rodillo (95a, 95b).

21.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 17, el cual comprende además un ensamble de horquilla (72) enganchado de manera movable con un elemento de estabilización (90) alargado que tiene extremos opuestos (91, 92).

22.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 21, en donde el elemento de horquilla (72) comprende cojinetes para permitir el movimiento longitudinal y vertical del elemento de estabilización (90).

23.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 21, en donde al menos un ensamble de horquilla (72) está colocado entre los medios de expansión y contracción (120) y el elemento de estabilización (90).

24.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 23, en donde uno de los extremos opuestos (91, 92) del elemento de estabilización (90) está adaptado para ser insertado dentro de los medios para aceptar el elemento de estabilización (90) que permite el movimiento transversal y restringe substancialmente el movimiento longitudinal del elemento de estabilización (90) dentro de los medios de aceptación para aceptar el elemento de estabilización (90).

25.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 24, en donde dicho extremo (92) opuesto de dicho extremo (91) del elemento de estabilización (90) que está adaptado para ser insertado en los medios (40) que permiten el movimiento transversal y restringen substancialmente el movimiento longitudinal están adaptados para ser insertados dentro de los

medios (61) para aceptar el extremo (92) del elemento de estabilización (90) que permite el movimiento longitudinal y restringe substancialmente el movimiento transversal del elemento de estabilización (90) dentro de los medios de aceptación.

26.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 17, el cual comprende sellos que se extienden entre los elementos de cojinete de carga (11-17).

27.- El sistema de unión de expansión (10) de conformidad con la reivindicación 17, el cual comprende sellos que se extienden entre los elementos de cojinete de carga (11-17) y entre las vigas y las secciones del extremo (133, 134) de la primera y segundas secciones de carretera.

28.- El sistema de unión de expansión de la reivindicación 1, el cual comprende:

un elemento de estabilización alargado (90) que tiene extremos opuestos (91, 92);

medios de expansión y contracción (120) para controlar la separación entre las vigas de cojinete de carga de tráfico vehicular que se extienden transversalmente; y

al menos un ensamble para enganchar los medios de expansión y contracción (120) y el elemento de estabilización (90).

29.- El sistema de unión de expansión de la reivindicación 28, en donde cada uno de los brazos (121-124) incluye al menos unos medios adheridos a los mismos para uno de un enganche de rotación o deslizamiento con los elementos de cojinete de carga (11-17).

30.- El sistema de unión de expansión de la reivindicación 29, en donde los medios son rodillos (95a, 95b).

31.- El sistema de unión de expansión de la reivindicación 28, en donde al menos un ensamble para enganchar los medios de expansión y contracción (120) y el elemento de estabilización alargado (90) comprende al menos un ensamble de horquilla (72).

32.- El sistema de unión de expansión de la reivindicación 31, en donde al menos un ensamble de horquilla (72) comprende además cojinetes (79, 80) para permitir el movimiento longitudinal y vertical del elemento de estabilización (90).

33.- El sistema de unión de expansión de la reivindicación 31, en donde al menos un ensamble de horquilla (72) está colocado entre los medios de expansión y contracción (120) y el elemento de estabilización (90), y en donde los medios de expansión y contracción (120) están adheridos a dicho al menos un ensamble de horquilla (72) en los puntos de pivote.

34.- El sistema de unión de expansión de la reivindicación 28, en donde uno de los extremos opuestos (91, 92) del elemento de estabilización (90) está adaptado para ser insertado dentro de los medios (40) para aceptar el elemento de estabilización que permite el movimiento transversal y vertical y restringe substancialmente el movimiento longitudinal del elemento de estabilización dentro de los medios para aceptar dicho elemento de estabilización.

35.- El sistema de unión de expansión de la reivindicación 34, en donde el extremo (92) opuesto de dicho extremo (91) del elemento de estabilización (90)

que está adaptado para ser insertado dentro de los medios (40) de aceptación que permiten el movimiento transversal y vertical y restringen substancialmente el movimiento longitudinal del elemento de estabilización dentro de los medios para aceptar el elemento de estabilización están adaptados para ser insertados dentro de unos medios (61) de aceptación que permiten el movimiento longitudinal y restringen substancialmente el movimiento transversal del elemento de estabilización (90) dentro de los medios para aceptar el elemento de estabilización.

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación No. 03 - 27430

Clasificación Internacional (IPC): E01D 19/06, E01C 11/02.

Concepto Técnico No. 2286

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☒		
Vía PCT (fase nacional)	☐	Cap. I	☐
		Cap. II	☐

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1.1. <u>Descripción:</u> | Folios 7 a 64 |
| 1.2. <u>Reivindicaciones:</u> | Folios 314 a 323 |
| 1.3. <u>Dibujos:</u> | Folios 211 a 220 |
| 1.4. <u>Rta. del Solicitante:</u> | Folios 299 a 310 |
| 1.5. <u>Prioridad:</u> | Folios 82 a 210 (02/04/2002, US 60/369,291) |

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "SISTEMA DE UNIÓN DE EXPANSIÓN PARA ACOMODAR UN MOVIMIENTO GRANDE EN DIRECCIONES MÚLTIPLES."

El problema planteado en esta solicitud es el deterioro o destrucción de algunos tramos de carretera, o los altos costos debido a los materiales especiales elásticos utilizados por los sistemas de junta de expansión para construcción de carreteras en donde se define un abertura entre una primera y segunda secciones de carretera; los cuales debido a su diseño, no absorben en forma eficiente los movimientos originados en medio de los dos tramos de la vía, originados por: cambios térmicos, por el tráfico vehicular y en algunos eventos sísmicos; o son muy costosos los materiales utilizados.

Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un sistema de junta de expansión para construcción de carreteras en donde se define un abertura entre una primera y segunda secciones de carretera, extendiéndose el sistema de junta de expansión a lo ancho de la abertura para permitir el tráfico vehicular; y a su vez dicho sistema se acondiciona a los movimientos existentes por diversos factores, incluso sísmicos, para evitar los golpes rígidos entre las dos secciones de la carretera, evitando también la utilización de otros tipos de materiales costosos.

El objeto de la presente invención se lleva acabo de acuerdo con las características reivindicadas, donde la nueva reivindicación 1 dice: "Un sistema de unión de expansión (10) para construcción de carreteras en donde se define una abertura entre una primera y una segunda secciones de carretera adyacentes, extendiéndose el sistema de unión de expansión (10) a lo ancho

de la abertura para permitir el tráfico vehicular, y comprendiendo el sistema de unión de expansión (10):

Una pluralidad de elementos de cojinete de carga (11-17) separados que se extienden transversalmente que tienen superficies superiores (18b-24b), y superficies inferiores (18a-24a), en donde las superficies superiores (18b-24b) están adaptadas para soportar el tráfico vehicular;

Al menos un elemento de soporte alargado (30-33) que tiene extremos opuestos (34, 35) que se extienden longitudinalmente a lo ancho de la unión de expansión desde al primera sección de carretera, en donde al menos un elemento de soporte (30-33) esta colocado debajo de los elementos de cojinete (11-17) de carretera que se extienden transversalmente;

Al menos un primer medio para aceptar un extremo (34, 35) de al menos un elemento de soporte alargado (30-33) que se extiende longitudinalmente, en donde dicho primer medio para aceptar incluye medios (61) para restringir substancialmente el movimiento transversal dentro de dicho al menos un primer medio de aceptación, pero permitiendo el movimiento longitudinal dentro de dicho primer medio de aceptación;

Al menos un segundo medio para aceptar un extremo (34, 35) de al menos un elemento de soporte alargado (30-33) que se extiende longitudinalmente, en donde los segundos medios para la aceptación incluye medios (40) para restringir substancialmente el movimiento longitudinalmente dentro de los segundos medios de aceptación, en donde dicho al menos un elemento de soporte alargado (30-33) tiene un extremo (34, 35) localizado en dichos segundos medios de aceptación; y medios posicionados por debajo de dichos elementos de cojinete de carga (11-17) en relación entre ellas comprendiendo brazos (121-124) adheridos de manera giratoria que están enganchados de manera movable con los elementos de cojinete de carga (11-17).

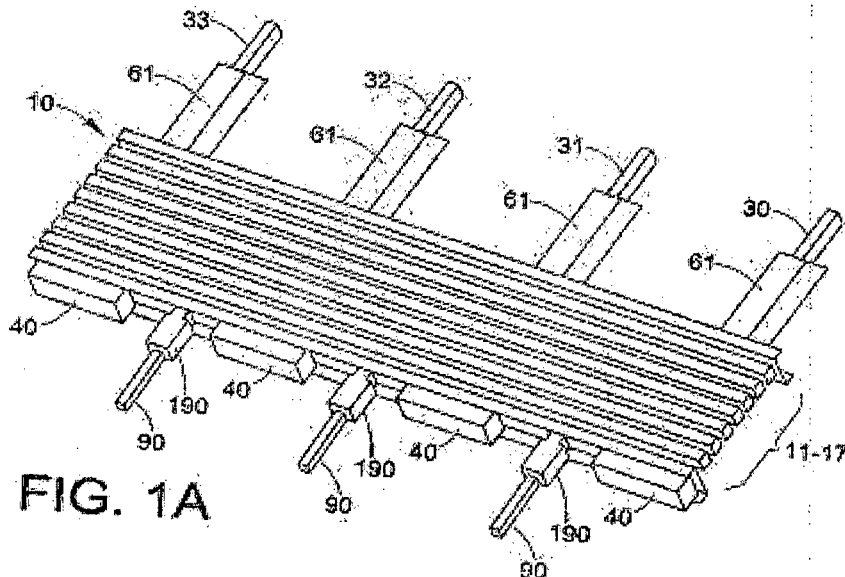
El objeto de la solicitud definida anteriormente se encuentra en la Clasificación Internacional de Patentes (IPC) E01D 19/06 y E01C 11/02.

3. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D 486)

3.1. Novedad (artículo 16 D 486)

De acuerdo a la nueva reivindicación 1: que dice: "Un sistema de unión de expansión para construcción de carreteras..." etc. (ver folios 314 a 315).

FIGURAS DE LA SOLICITUD EN ESTUDIO



Se puede concluir que la solicitud tiene unas características que no se encuentran contenidas en el estado de la técnica de manera idéntica, por lo que permitirá afirmar que la solicitud cumpliría con lo estipulado en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones.

3.2. Nivel inventivo (artículo 18 D486)

El capítulo reivindicatorio de la solicitud limita claramente la invención respecto al estado de la técnica. En la reivindicación principal se observa de forma concisa lo nuevo que esta aportando al estado de la técnica y lo que lo hace diferente de lo existente hasta ese momento, al proporcionar un sistema de unión de expansión para acomodar un movimiento grande en direcciones múltiples.

El problema técnico planteado en esta solicitud y que tocó de diferente manera el estado de la técnica, no se había resuelto previamente. Y mediante un sistema de junta de expansión para construcción de carreteras en donde se define un abertura entre una primera y segunda secciones de carretera, extendiéndose el sistema de junta de expansión a lo ancho de la abertura para permitir el tráfico vehicular; y a su vez dicho sistema se acondiciona a los movimientos existentes por diversos factores, incluso sísmicos, para evitar los golpes rígidos entre las dos secciones de la carretera, evitando también la utilización de otros tipos de materiales costosos.

Por lo anterior se puede concluir que la solicitud planteada no es evidente a una persona media conocedora de la materia, por lo que proporciona una configuración alternativa de solución a un problema que antes se había presentado. Con esto se concluye que cumple el requisito de nivel inventivo estipulado en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones.

3.3. Aplicación industrial (artículo 19 D 486)

Se considera que la invención titulada: "SISTEMA DE UNIÓN DE EXPANSIÓN PARA ACOMODAR UN MOVIMIENTO GRANDE EN DIRECCIONES MÚLTIPLES" la cual contiene una reivindicación independiente, 1 (folios 314 a 315) es susceptible de aplicación porque pueden ser utilizadas a nivel industrial. Con lo anterior se puede afirmar que cumple con lo estipulado en el artículo 19 de la Decisión de la Comunidad Andina de Naciones

4. **Conclusión:**

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** las reivindicaciones 1 a 35 (folios 314 a 323).

Bogotá, D.C.

CONCEPTO TECNICO No. 2286	EXAMINADOR TECNICO Código No. 202084
---------------------------	---

ASE