



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTÁ - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIP – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

Bogotá D.C., 18 de agosto de 2017

Señores
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Ciudad

REFERENCIA: Expediente No. NC2017/0005916

TÍTULO: “SISTEMA DE MONTAJE PARA INSTALACIONES INDUSTRIALES MODULARES”

SOLICITANTE: RV LIZENZ AG

TRÁMITE: Respuesta al Examen de Forma notificado mediante Oficio No. 9.164 del 22 de junio de 2017.

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, en mi condición de apoderado de la sociedad **RV LIZENZ AG**, dentro del término legal, presento respuesta al Examen de Forma notificado mediante Oficio No. 9.164 del 22 de junio de 2017.

1. REIVINDICACIONES (Art. 30 D486)

El Examinador objeto el capítulo reivindicatorio porque:

“El término: "o más" (reivs. 1, 4), "al menos" (reivs. 4, 5, 9, 13), "pluralidad" (reiv. 8), "múltiples" (reiv. 10, 14), "grupo de módulos" (reiv. 15) 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”.

“La expresión: "y/o" (reivs. 1, 14), "preferentemente" (reivs. 9, 13), "particularmente" (reivs. 9, 13), precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional a la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente”.



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

“Las expresión: “utilizados” (reiv. 1), indica el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlo”.

“Las frases: “es capaz de descansar en alineación a nivel en el asiento cónico de un elemento de soporte sin que una porción del módulo asociado descansa sobre una superficie del elemento de conexión que no forma parte de la superficie lateral de dicho cono o cono truncado” (reiv. 2), “capaz de descansar en alineación a nivel en el asiento cónico de un elemento de soporte sin que una parte del módulo asociado descansa sobre una superficie del elemento de conexión que no forma parte de la superficie lateral de dicho cono o cono truncado, en particular no sobre una superficie del elemento de conexión que es perpendicular al eje longitudinal del cono doble o doble cono truncado” (reiv. 10) sugiere ventajas técnicas, las cuales no definen al objeto reclamado. se sugiere reemplazarlo por las características técnicas esenciales”.

“La frase: “para conectar un módulo a puntos de fijación correspondientes de los módulos adyacentes de una capa situada por encima y/o por debajo de los mismos” (reiv. 1) corresponde a una característica funcional, la cual aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera no se tiene en cuenta para el estudio de patentabilidad”.

R/. Nuestro poderdante de acuerdo a las objeciones del Examinador procedió a:

1. La **Reivindicación 1 se modificó** donde se **eliminaron** las expresiones “*múltiple*” y “*dos o más*” de las líneas 4 y 5 respectivamente. También se ha eliminado la expresión “*al menos*” de la línea 15. Estas expresiones son imprecisas, por lo que al eliminarlas se está aportando claridad a la invención y se está concretando la misma.

2.

Así mismo, en la **Reivindicación 1 se ha sustituido la expresión “[...] los puntos de fijación están previstos para conectar un módulo a puntos de fijación correspondientes de los módulos adyacentes de una capa situada por encima y/o por debajo de los mismos; [...]”** por la expresión “[...] **módulos adyacentes verticales están conectados a los puntos**



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTÁ - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIP – AIPPI – ACPI
AAPI – ABPI – ABAPI

de fijación;[...]”. De este modo se elimina la expresión que no definía la invención, y se sustituye por otra que sí la define, sin que ello suponga ampliación de materia alguna.

En toda la **Reivindicación 1** se ha sustituido la expresión “*la capa situada por encima y/o debajo de la misma*” por la expresión “**la capa adyacente vertical**” que sí define y limita claramente la invención, sin utilizar expresiones o términos ambiguos o no limitativos.

Así mismo, se ha **sustituido la expresión** “*tres o más*” que resulta ambigua y no limitativa, por la expresión “**de tres a ocho**” que delimita perfectamente la invención.

Igualmente, se ha **sustituido la expresión** “[...] *los elementos de soporte son utilizados como puntos de fijación [...]*” por la expresión “[...] **siendo dichos elementos de soporte puntos de fijación de los módulos [...]**”, pues así se elimina la expresión que indicaba el uso, pero no una característica técnica.

2. En la **Reivindicación 2**, se ha sustituido la expresión “[...] *un elemento de conexión es capaz de descansar [...]*”, por la expresión “[...] **un elemento de conexión descansa [...]**”. Con este cambio se elimina la expresión que sugería ventajas técnicas sin definir el objeto reivindicado, y se sustituye por otra que sí define la invención.
3. En la **Reivindicación 3**, se ha eliminado la expresión “*uno o más*” y se ha **sustituido la expresión** “*dos o más módulos*” por “**dos**”



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

módulos”, de manera que se han eliminado las expresiones ambiguas y poco claras, para que la redacción de esta **nueva Reivindicación 3** sea clara y concisa.

4. En la **Reivindicación 4** se ha **sustituido la expresión “[...] de una capa situada por encima y/o por debajo de la misma” por la expresión “[...] de una capa adyacente vertical**”, pues la expresión inicial era ambigua y poco clara y de este modo se está concretando a una opción determinada y se consigue por tanto una definición clara de la reivindicación.
5. En la **Reivindicación 5** se ha **eliminado la expresión “al menos**”, que resulta ambigua y poco clara. Al eliminarla, se consigue una mayor claridad de la misma.
6. En **Reivindicación 9** se ha **eliminado la expresión “una pluralidad”** por ser igualmente una expresión ambigua. De este modo se aporta claridad a la invención.
7. En la **Reivindicación 10** se ha **eliminado la expresión “al menos”** por los mismos motivos de aportar claridad a la definición de la invención.

Así mismo, en la **Reivindicación 10** se ha **sustituido la expresión “[...] una segunda constante de resorte D2 del elemento de resorte es al menos 4/1, preferiblemente al menos 6/1 y particularmente y de forma preferente al menos 9/1” por la expresión “[...] una segunda**



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPi – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

constante de resorte D2 del elemento de resorte está comprendida entre 4/1 y 9/1”.

De este modo se están eliminando las expresiones ambiguas, por ser no limitativas y expresar características opcionales, de manera que con la nueva expresión se consigue limitar el alcance de la reivindicación.

8. Se ha introducido una **nueva Reivindicación 11** en la que **se determina otro caso preferente de realización similar al definido en la Reivindicación 10**, pero en el que la segunda constante de resorte está comprendida entre 6/1 y 9/1. De este modo, con la **nueva Reivindicación 10 y esta nueva Reivindicación 11**, se está considerando ambos casos que en el capítulo reivindicatorio original estaban contenidos en la **Reivindicación 10 original**. Así, esta nueva **Reivindicación 11 introducida** no supone ampliación de materia alguna.
9. La **Reivindicación 12 se ha modificado eliminando** dos veces la expresión “*múltiples*” por ser un término impreciso, de manera que la definición queda más clara y concreta.

Así mismo, se ha **sustituido la expresión “[...] en el que tres o más elementos de soporte [...]” por la expresión “[...] en el que de tres a ocho elementos de soporte [...]” y la expresión “[...] tres o más elementos de soporte [...]” por la expresión “[...] de tres a ocho elementos de soporte [...]”**. De este modo, **se está eliminando** la ambigüedad existente y **se está delimitando la reivindicación a un**



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

rango concreto, por lo que se está aportando claridad a la reivindicación sin que ello suponga ampliación de materia alguna.

Se ha **sustituido la expresión** “[...] *uno o más elementos tensores; [...]*” **por la expresión** “[...] **un elemento tensor; [...]**”, de manera que se elimina el término impreciso y ambiguo, para particularizar a un caso concreto y de este modo hacer más clara la invención.

Así mismo, se ha **sustituido la expresión** “[...] *de tal manera que un cono o cono truncado de un elemento de conexión es capaz de descansar en alineación [...]*” **por la expresión** “[...] **de tal manera que en un estado ensamblado un cono o cono truncado de un elemento de conexión descansa en alineación [...]**”. De este modo, se sustituye un modo de expresión en el que se estaba sugiriendo ventajas técnicas, por otro modo de expresión en el que sí se está definiendo una característica técnica esencial de la invención.

10. Las **Reivindicaciones 13 a 15 se modifican en las dependencias**, debido a la introducción de la **nueva Reivindicación 11**.

La **Reivindicación 15 se modifica** además sustituyendo la expresión “[...] *una segunda constante de resorte D2 del elemento de resorte es al menos 4/1, preferiblemente al menos 6/1 y particularmente y de forma preferente al menos 9/1*” por la expresión “[...] **una segunda constante de resorte D2 del elemento de resorte está comprendida entre 4/1 y 9/1**”.



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTÁ - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIP – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

Así pues, al igual que se ha realizado en la **Reivindicación 10**, con esta sustitución se están eliminando las expresiones ambiguas, debido a que no son limitativas y expresan características opcionales, y se sustituyen por una nueva expresión que consigue limitar el alcance de la reivindicación.

11. Se introduce una **nueva Reivindicación 16** en la que se **determina otro caso preferente de realización similar** al definido en la **Reivindicación 15**, pero en el que la **segunda constante de resorte está comprendida entre 6/1 y 9/1**. De este modo, con la **nueva Reivindicación 15** y esta **nueva Reivindicación 16**, se está considerando los casos que en el juego original estaban contenidos en la **Reivindicación 15 original**, pero de un modo mucho más claro y concreto. Así pues, esta **nueva Reivindicación 16** introducida no supone ampliación de materia alguna.
12. En la **Reivindicación 17** se ha **eliminado la expresión “múltiples”**, en dos ocasiones, por ser una expresión ambigua y no limitativa. Al eliminarla se aporta claridad a la invención.

Así mismo, en la **Reivindicación 17**, se ha **sustituido la expresión “[...] dispuestos en dos o más capas apiladas [...]”** por la **expresión “[...] dispuestos en capas apiladas [...]”**, eliminando la ambigüedad que existía y aportando claridad.

Igualmente se ha **sustituido la expresión “[...] está conectado mediante un ajuste de forma y/o forzado a la estructura de soporte**



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

[...]”, por la expresión “[...] **está conectado mediante un ajuste de forma a la estructura de soporte** [...]”, pues no resultaba una definición limitativa de la reivindicación, al considerar dos opciones diferenciadas.

Además, se ha **sustituido la expresión “[...] en cada caso en tres o más puntos [...]” por la expresión “[...] en cada caso de tres a cuatro puntos [...]**”. De este modo se consigue una definición clara y concisa, además de limitar el alcance de la reivindicación.

13. En este nuevo capítulo reivindicatorio se introduce **una nueva Reivindicación 18**, en la que se considera un modo de realización preferente similar al considerado en la **nueva Reivindicación 17**, pero **en este caso para la variante en la que está conectado mediante “un forzado de forma”**, que es el caso que se ha suprimido en la nueva Reivindicación 17 respecto de la original.

Así pues, con las **nuevas Reivindicaciones 17 y 18** se define de forma clara, lo que antes se definía en la Reivindicación 17 original, de modo ambiguo.

14. Las **nuevas Reivindicaciones 19 y 20** se modifican en las dependencias, debido a la introducción de las nuevas reivindicaciones 11, 16 y 18.

Además, la **Reivindicación 19 se modifica sustituyendo la expresión “[...] en la que dos o más módulos de conexión de un grupo**



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTÁ - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIP – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

de módulos de conexión que están [...], **por la expresión “[...] en la que dos módulos de conexión que están [...]**”. De este modo se eliminan las expresiones ambiguas y se aporta claridad a la invención.

Así mismo, la **Reivindicación 20 se modifica sustituyendo la expresión “[...] en la que al menos un par de módulos funcionales (20) está conectado por más de un módulo de conexión [...]**” **por la expresión “[...] en la que un par de módulos funcionales (20) está conectado por dos módulos de conexión [...]**”, de manera que al igual que en la anterior reivindicación, se consigue una mayor claridad en la reivindicación.

Todos estos cambios se realizan basados en el contenido de la descripción y de las propias reivindicaciones, por lo que no se genera ampliación de materia alguna y con ellos se ha conseguido una definición de las reivindicaciones de forma clara y concisa.

Por último, el solicitante pone a consideración del Examinador de Patentes un **NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO**, el cual incluye **VEINTE (20) nuevas reivindicaciones** en seis folios.

Se adjunta recibo de Tasa Oficial por 4 reivindicaciones adicionales.

Finalmente, estamos dando respuesta al Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 9.164 del 22 de junio de 2017 y solicitamos respetuosamente se **CONTINÚE** con el trámite de la presente solicitud de Patente de Invención titulada **“SISTEMA DE**

Visite nuestra página web: www.mdelaw.com



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIP – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

MONTAJE PARA INSTALACIONES INDUSTRIALES MODULARES” a nombre de la
sociedad **RV LIZENZ AG**, para las **nuevas Reivindicaciones 1 a 20 inclusive**.

Atentamente,

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
C.C. No. 19.270.955 Bogotá
T.P. No. 43.308 C.S.J.

Anexos:
Nuevas Reivindicaciones (20) en seis folios.

REIVINDICACIONES

1. Una instalación modular (1), en particular una instalación industrial modular, con módulos de instalación (20, 20a, 40, 40a, 40b, 40c) en forma de cubo dispuestos en capas apiladas una encima de la otra, en la que:
- los módulos tienen una estructura de soporte (78) que tiene puntos de fijación (24, 24', 44, 44');
módulos adyacentes verticales están conectados a los puntos de fijación;
en el plano horizontal (x-y), los módulos (20, 40) de una capa están conectados (24, 24', 64, 44, 44') mediante un ajuste de forma con los módulos adyacentes (40, 20) de una capa adyacente vertical;
- se proporciona un dispositivo de tracción (62, 70, 80) que tiene un elemento tensor (62), mediante el cual puede aplicarse sobre una capa más baja de módulos (40a) o un bloque de cimentación (6) una fuerza de tracción a lo largo de la vertical (z) con respecto a una capa más alta de módulos (40c), de manera que los módulos entre dicha capa más baja y dicha capa más alta junto con los módulos adyacentes (40, 20) de la capa adyacente vertical se presionan uno con el otro con un ajuste forzado en los puntos de fijación, y se fijan de esta forma en su sitio;
- de tres a ocho elementos de soporte (24', 44') que definen un primer plano están situados en un lado superior (22, 42) de la estructura de soporte (78) de los módulos (20, 20a, 40), y de tres a ocho elementos de soporte (24, 44) que definen un segundo plano que es paralelo al primer plano están situados en un lado inferior (21, 41) de la estructura de soporte alejada del lado superior, siendo dichos elementos de soporte puntos de fijación de los módulos; y
un elemento de soporte en el lado superior y un elemento de soporte en el lado inferior forman en cada caso un par y están alineados el uno con el otro a lo largo de una línea recta que es paralela a la normal de los planos;
caracterizada porque
dichos elementos de soporte (24, 24', 44, 44') tienen un hueco cónico (25, 25', 45, 45'); y
dos elementos de soporte mutuamente enfrentados (24, 24', 44, 44') de dos módulos adyacentes (20, 20a, 40) de capas adyacentes están conectados por un elemento de conexión (64), el elemento de conexión (64) tiene la forma de un cono doble o un doble cono truncado y en cada caso un cono o cono truncado del

elemento de conexión está situado en el asiento cónico de uno de los dos elementos de soporte y descansa sobre el mismo directamente en alineación a nivel.

5 **2.** La instalación de acuerdo con la reivindicación **1**, en la que las superficies laterales cónicas (66, 66') de los elementos de conexión (64) y las superficies laterales cónicas (25, 25') de los asientos de los elementos de soporte (24, 24') están formadas de tal manera que un cono o un cono truncado de un elemento de conexión descansa en alineación a nivel en el asiento cónico de un
10 elemento de soporte sin que una porción del módulo asociado descansa sobre una superficie del elemento de conexión que no forma parte de la superficie lateral de dicho cono o cono truncado, en particular no sobre una superficie del elemento de conexión que es perpendicular al eje longitudinal del doble cono o doble cono truncado.

15

3. La Instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la que las capas que tienen un módulo de soporte (40, 40a, 40b, 40c, 6) y las capas que tienen módulos funcionales (20, 20', 20'', 20a) están dispuestas unas sobre las otras alternativamente.

20

4. La instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la que los módulos (20, 20a, 40) están dispuestos de tal manera que, para una capa de módulos, los puntos de fijación de dos módulos de dicha capa están conectados a puntos de fijación de un módulo común de una capa
25 adyacente vertical.

5. La instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la que los módulos (20, 20a, 40) están entrelazados y apilados de tal manera que una parte de los módulos forman una celosía tridimensional.

30

6. La instalación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que los módulos (20, 20a, 40) están entrelazados y apilados de tal manera que los módulos forman una celosía tridimensional

35 **7.** La instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores,

en la que los elementos de soporte (24, 24', 44, 44') de los módulos (20, 20a, 40) presentan una abertura central (26, 46), de tal forma que un elemento tensor (62) está o puede ser conducido a través de las aberturas a lo largo de la línea recta que está definida por dos elementos de soporte emparejados en cada caso.

5

8. La instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la que el elemento de conexión (64) tiene un orificio pasante (68) a través del cual se conduce o puede conducirse un elemento tensor (62).

10

9. La instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la que los módulos (20, 20a, 40) están dispuestos de tal manera que los elementos de soporte (24, 24', 44, 44') de todos los módulos están alineados a lo largo de líneas rectas que son paralelas a la vertical (z), y un elemento tensor (62) se puede conducir, o un elemento de tensión está situado, a lo largo de cada una de estas líneas rectas.

15

10. La instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, que tiene un dispositivo de tracción (80) para mantener el esfuerzo de tracción sobre un elemento tensor (62) durante cambios de temperatura,

20

que tiene una estructura básica (81, 82, 87, 92) que está fijada o soportada sobre un módulo de la capa más alta (11) o de la capa más baja (12) de la instalación, un soporte (94) que es movable con respecto a la estructura básica a lo largo del eje longitudinal del elemento tensor, y un elemento de resorte (90) situado entre la estructura básica y el soporte móvil,

25

en la que un primer extremo (63) del elemento tensor descansa (84) sobre el soporte móvil del dispositivo de tracción o está conectado a él, un segundo extremo del elemento tensor descansa sobre un lado opuesto de la instalación sobre un contrapeso (70) o está conectado al mismo, y

30

en la que la relación $D1/D2$ de una primera constante de resorte $D1$ del elemento tensor respecto una segunda constante de resorte $D2$ del elemento de resorte está comprendida entre $4/1$ y $9/1$.

11. La instalación de acuerdo la reivindicación 10, en la que la relación $D1/D2$ de una primera constante de resorte $D1$ del elemento tensor respecto una segunda constante de resorte $D2$ del elemento de resorte está comprendida entre

35

6/1 y 9/1.

12. Un conjunto de montaje para construir una instalación modular de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, que comprende:

- 5 módulos (20, 20a, 40) que tienen una estructura de soporte (78), en el que de tres a ocho elementos de soporte (24', 44') que definen un primer plano están situados en un lado superior (22, 42) de la estructura de soporte; de tres a ocho elementos de soporte (24, 44) que definen un segundo plano que es paralelo al primer plano están situados en un lado inferior (21, 41) de la estructura de soporte
- 10 enfrentados al lado superior; un elemento de soporte en el lado superior y un elemento de soporte en el lado inferior forman en cada caso un par y están alineados el uno con el otro a lo largo de una línea recta que es paralela a la normal de los planos; y dichos elementos de soporte tienen un hueco cónico (25, 25'45, 45');
- 15 elementos de conexión (64) que tienen la forma de un cono doble o de un doble cono truncado; y
- un elemento tensor (62);
- en el que las superficies laterales cónicas (66, 66') de los elementos de conexión (64) y las superficies laterales cónicas (25, 25') de los asientos de los
- 20 elementos de soporte (24, 24') están formadas de tal manera que en un estado ensamblado un cono o cono truncado de un elemento de conexión descansa en alineación a nivel en el asiento cónico de un elemento de soporte sin que una parte del módulo asociado descansa sobre una superficie del elemento de conexión que no forma parte de la superficie lateral de dicho cono o cono
- 25 truncado, en particular no sobre una superficie del elemento de conexión que es perpendicular al eje longitudinal del cono doble o doble cono truncado.

- 13.** El conjunto de montaje de acuerdo con la reivindicación **12**, en el que los elementos de soporte (24, 24', 44, 44') de los módulos (20, 20a, 40) tienen una
- 30 abertura central (26, 46) de tal forma que un elemento tensor (62) pueda ser conducido a través de las aberturas a lo largo de la línea recta que está definida por dos elementos de soporte emparejados en cada caso.

- 14.** El conjunto de montaje de acuerdo con la reivindicación **12** o **13**, en
- 35 el que los elementos de conexión (64) tienen un orificio pasante (68) a través del

cual puede conducirse un elemento tensor (62).

5 **15.** El conjunto de montaje de acuerdo con una de las reivindicaciones **12 a 14**, que tiene un dispositivo de tracción (80) para mantener el esfuerzo de tracción sobre un elemento tensor (62) durante cambios de temperatura, que tiene una estructura básica (81, 82, 87, 92) que puede ser fijada o soportada sobre un módulo, un soporte (94) que es móvil con respecto a la estructura básica, y un elemento de resorte (90) situado entre la estructura básica y el soporte móvil, en el que un primer extremo (63) de un elemento de tensión puede soportarse (84) sobre el soporte móvil del dispositivo de tracción o puede conectarse a él, y en el que la relación $D1/D2$ de una primera constante de resorte $D1$ del elemento tensor respecto una segunda constante de resorte $D2$ del elemento de resorte está comprendida entre $4/1$ y $9/1$.

15 **16.** Una instalación modular (1), según la reivindicación 15, en la que la relación $D1/D2$ de una primera constante de resorte $D1$ del elemento tensor respecto una segunda constante de resorte $D2$ del elemento de resorte está comprendida entre $6/1$ y $9/1$.

20 **17.** Una instalación modular (1), en particular una instalación industrial modular, que comprende módulos funcionales (20) en forma de cubo dispuestos en capas apiladas una encima de la otra y módulos de conexión (40, 40', 40'');
en la que un módulo de conexión está situado entre las caras laterales situadas opuestas de dos módulos funcionales directamente adyacentes, y está

25 conectado mediante un ajuste de forma a la estructura de soporte (78) de los módulos funcionales particulares en las caras laterales correspondientes de estos módulos funcionales, en cada caso de tres a cuatro puntos de conexión situados en un plano.

30 **18.** Una instalación modular (1), en particular una instalación industrial modular, que comprende módulos funcionales (20) en forma de cubo dispuestos en capas apiladas una encima de la otra y módulos de conexión (40, 40', 40'');

35 en la que un módulo de conexión está situado entre las caras laterales situadas opuestas de dos módulos funcionales directamente adyacentes, y está conectado mediante un forzado de forma a la estructura de soporte (78) de los

módulos funcionales particulares en las caras laterales correspondientes de estos módulos funcionales, en cada caso de tres a cuatro puntos de conexión situados en un plano.

5

19. La instalación modular de acuerdo con la reivindicación **17 o 18**, en la que dos módulos de conexión que están situados en un plano común (x-y), (y-z) o (x-z) están diseñados como un módulo de conexión común (140, 140', 140").

10

20. La instalación modular de acuerdo con la reivindicación **17 o 18**, en la que un par de módulos funcionales (20) está conectado por dos módulos de conexión (40, 40', 40") en sus caras laterales.

15



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2017/0005916
Recibo: 17-65760
Fecha: 18/08/2017

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
CC: 19.270.955
Pago PSE No: 104199
CUS: 276974677

Patente PCT
SISTEMA DE MONTAJE PARA INSTALACIONES INDUSTRIALES MODULARES

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-02	Pago unitario reivindicacion adicional (A partir de de undécima reivindica	4	\$ 36,000	\$ 144,000
TOTAL					\$ 144,000

Sede Centro: Carrera 13 No.27-00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: contactenos@sic.gov.co Conmutador: (571)5870000 Contact Center: (571)5920400