



No. 14-187219- -00003-0000

Fecha: 2014-11-25 16:41:13 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 608 MODIFICASOLICIT Folios: 33

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del Trámite

☐ Error material

☒ **Modificación a una Solicitud en trámite**

☒ **Patente de Invención**

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural ☐

Persona Jurídica ☒

HENGELHOEF CONCRETE JOINTS MANUFACTURING NV

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa

Micro ☐

Pequeña ☐

Mediana ☐

Otra ☐

Documento de identificación:

☐ C.C.

☐ C.E.

☐ NIT

☐ Otro Número

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
Bélgica	Hengelhoefstraat 158, Industrieterrein Noord-Zone 1, 3600	Genk
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
mde@mdelaw.com	2442496	2444096



Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

DELGADO VILLEGAS JAIME EDUARDO

19.270.955

43.308 C.S.J

Apellidos y Nombre

Documento de identificación

Tarjeta profesional

Dirección y domicilio	Ciudad	
Avenida Carrera 24 No. 37-31 Oficina 202	Bogotá	
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
mde@mdelaw.com	2442496	2444096

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general

4. Datos del trámite
Expediente No. 14 187.219
Título: JUNTA ESTRUCTURAL

Corrección:

Expediente No _____
Aparece _____
Debe ser _____

Modificación:

- ☐ Modificación al capítulo reivindicatorio.

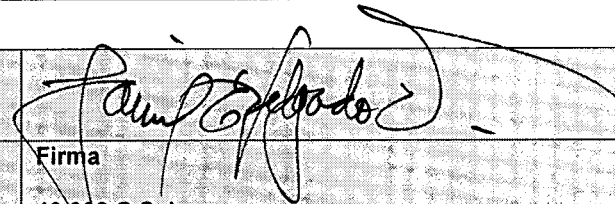
- ☒ Modificación al capítulo descriptivo.
Se incluyó en el capítulo descriptivo la descripción de la figura 6C que había sido omitida en la solicitud original, lo cual no implica una ampliación de la materia técnica presentada originalmente.
- ☐ Modificación al resumen.

- ☐ Modificación a los dibujos.

- ☐ Modificación al solicitante.

5. Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación
- ☒ Poder, si fuere el caso.
- ☒ Documento que contiene las modificaciones o correcciones.
- ☐ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.

6. Firma	
JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS	
Nombre y apellidos	Firma
19.270.955	43.308 C.S.J
C.C	Tarjeta Profesional

JUNTA ESTRUCTURAL

La presente invención se refiere a una junta de expansión para llenar un vacío de expansión entre dos piezas de losas de concreto que se usan en la construcción de pisos, especialmente en la fabricación de pisos de concreto tales como por ejemplo en pisos industriales. Evidentemente se requiere que estas juntas de expansión absorban el inevitable proceso de encogimiento del concreto y garanticen que los elementos del piso se puedan expandir o contraer, tal como ocurre por ejemplo por fluctuaciones de temperatura, lo que produce un desplazamiento horizontal de los paneles del piso unos con respecto a otros.

Además, y dado el hecho de que estos pisos con frecuencia están sometidos a altas cargas, comúnmente se incluyen elementos adicionales de transferencia de carga en los mencionados perfiles de junta para garantizar que la carga vertical en un panel del piso sea transmitida al panel de piso adyacente de forma óptima y de esta forma evitar una inclinación vertical de los paneles del piso unos con respecto a otros. Sin embargo, cuando se maneja sobre una junta de expansión de este tipo, con vehículos de carga pesada tales como montacargas, que con frecuencia tienen ruedas duras Vulkollan, la presencia de estos elementos de transferencia de carga no puede evitar el daño de los bordes circunferenciales de las losas o el daño a las ruedas, debido a la sacudida indeseable del vehículo cuando pasa por la separación similar a una ranura entre los elementos del

piso. Esto se debe especialmente al hecho de que el perfil de la junta que constituye los bordes de los elementos del piso está hecho de acero, y por lo tanto es mucho más duro que la superficie exterior blanda circunferencial de las ruedas.

5 En un esfuerzo por solucionar la desventaja de la separación tipo ranura en los perfiles de junta existentes, se han presentado alternativas en donde los bordes de los miembros del piso por medio de dientes que se entrelazan entre sí. Véase por ejemplo AT113488, JP2-296903, DE3533077 o WO2007144008. Sin embargo, aunque
10 cada uno de dichos arreglos garantiza que cuando las ruedas abandonan un borde ya estén sostenidas en el límite del otro, la mera presencia de estos entrelazamientos de los dientes es insuficiente para evitar el daño en los bordes circunferenciales superiores de los elementos del piso. La inclinación vertical de los
15 miembros del piso puede dar como resultado todavía diferencias en altura entre las placas, lo que puede dar lugar a bordes, más sacudidas y al final, daños al piso. En consecuencia, también en estos perfiles entrelazados se requerirán elementos de transferencia de carga para garantizar que la carga vertical sobre un panel del
20 piso se transmita al panel de piso adyacente en forma óptima y con ello evitar la inclinación vertical de los paneles del piso.

Estos elementos de transferencia de carga vienen en diferentes formas y modalidades, tales como por ejemplo taquetes en forma de cuña (DE 102007020816); ranuras y salientes horizontales que
25 cooperan entre sí (BE1015453, BE1016147); taquetes de placa

(US5674028, EP1584746, US2008222984) o taquetes de barra (EP0410079, US6502359, WO03069067, EP0609783). Sin importar su modalidad, dichos elementos de transferencia de carga se tienen que incorporar en la plataforma del piso, no sólo sumándose al
5 espesor mínimo del piso, sino también al material adicional que se usará y a la complejidad de la construcción.

Además, el entrelazamiento de las placas finales tal como se muestra en AT113488 y en JP-2-29603, todavía produce un cambio abrupto en el coeficiente de expansión en el límite de las losas del
10 piso. Como consecuencia, estas placas finales tienden a aflojarse en el tiempo con daño al piso en el límite entre las losas del piso de concreto y las placas finales de metal.

Por lo tanto, es un objeto de la invención proporcionar una junta estructural en la que no se requieran elementos adicionales de
15 transferencia de carga, pero que todavía solucione los problemas indicados anteriormente en la presente memoria descriptiva.

Este objeto se logra si la junta de expansión realiza estructuralmente por sí sola la transferencia de carga. Para ello, la junta de expansión de acuerdo con la presente invención tiene una
20 parte superior y una parte inferior, caracterizada porque la parte inferior comprende una placa corrugada orientada verticalmente.

En una modalidad particular, la junta de expansión de acuerdo con la presente invención tiene una parte superior y una parte inferior, cada una de las cuales comprende una placa corrugada
25 orientada verticalmente, caracterizada porque las placas corrugadas

de la parte superior e inferior están desfasadas entre sí.

Dentro del contexto de la presente invención, y como es evidente en los dibujos anexos, la orientación vertical de las placas corrugadas es vertical con respecto a la superficie del piso, es decir, las placas están colocadas erguidas, es decir, perpendiculares con respecto a la superficie del piso. En otras palabras, con su lado delgado apuntando hacia la superficie del piso.

Al crear los bordes superiores de las losas de concreto, la parte superior de la junta de expansión de acuerdo con la presente invención puede comprender además una segunda placa corrugada orientada verticalmente, que se ajusta dentro de las ondulaciones de la placa corrugada orientada verticalmente de la parte superior para proteger el borde superior de la losa opuesta. De forma análoga, al crear los bordes inferiores de las losas de concreto, la parte inferior de la junta de expansión de acuerdo con la presente invención puede comprender además una segunda placa corrugada orientada verticalmente, que se ajusta dentro de las ondulaciones de la placa corrugada orientada verticalmente de la parte inferior para proteger el borde inferior de la losa opuesta.

Así, en una modalidad adicional de la presente invención, la junta de expansión de la presente invención está caracterizada porque tiene una parte superior (2) y una parte inferior (3), cada una de las cuales comprende dos placas corrugadas orientadas verticalmente con ondulaciones que se ajustan entre sí, y caracterizada porque las placas corrugadas de la parte superior e

inferior están desfasadas entre sí.

El borde de una losa de concreto vaciado contra la junta de expansión de la presente invención tendrá una parte superior dentada y una parte inferior dentada, estando ambas denticulaciones desfasadas entre sí y entrelazadas con el borde dentado de la parte superior e inferior de la losa adyacente. De esta forma las losas adyacentes se fijan verticalmente entre sí, pero mediante la presencia de la junta de expansión, todavía es posible el desplazamiento horizontal de las losas adyacentes. La transferencia de carga se realiza a través de los dientes en los bordes de las losas de concreto y en un ancho de expansión determinado por la amplitud del corrugado en las placas corrugadas que se usan en la junta de expansión.

Otras ventajas y características de la invención se aclararán a partir de la siguiente descripción, haciendo referencia a los dibujos anexos.

En la presente memoria está:

Fig. 1: Una vista superior en perspectiva de una junta de expansión de acuerdo con la presente invención.

Fig. 2: Una vista inferior en perspectiva de una junta de expansión de acuerdo con la presente invención.

Fig. 3: Una vista frontal en perspectiva de una de las losas de concreto vaciado contra la junta de expansión de acuerdo con la invención, que muestra los bordes dentados en fases opuestas de la parte superior (12) y de la parte inferior (13) de dicha losa.

Fig. 4: Una vista superior de una junta de expansión de acuerdo con la invención. En esta figura no se muestra la parte superior de una de las losas de concreto, para exponer cómo se entrelazan los dientes (16) de las dos losas de concreto entre sí.

5 **Fig. 5:** Una vista frontal de una junta de expansión de acuerdo con la invención, en posición abierta. En esta modalidad, la junta comprende dos pares de placas corrugadas. Un par (4, 6) en la parte superior (2) y un par (5, 17) en la parte inferior (3). Las placas (4) y (5) están conectadas entre sí mediante un primer elemento de unión
10 (8) y las placas (6) y (17) están conectadas entre sí mediante un segundo elemento de unión (8). En esta modalidad, los taquetes (7) para anclar la junta de expansión en las losas de concreto consisten en barras soldadas longitudinalmente a las placas corrugadas que constituyen la junta de expansión.

15 **Fig. 6a:** Una vista frontal de la junta de expansión de acuerdo con la invención, que tiene taquetes de puente continuo (7) que se extienden longitudinalmente en toda la longitud de la junta de expansión, y que están conectados a la parte superior y a la parte inferior de la junta de expansión.

20 **Fig. 6b:** Una vista lateral superior en perspectiva de una junta de expansión de acuerdo con la presente invención. Muestra el taquete de puente continuo (7) conectado en intervalos uniformes (19) a la parte superior y a la parte inferior, y la placa a desnivel (18) colocada entre las placas corrugadas en la parte inferior de la junta
25 de expansión.

Fig. 6c: Una vista lateral superior en perspectiva de una junta de expansión de acuerdo con la presente invención. Muestra el taquete de puente continuo (7) conectado en intervalos constantes (19) en la parte superior (4) y en la parte inferior, y al elemento de unión (8) colocada entre las placas corrugadas en la parte superior y en la parte inferior de la junta de expansión. Se muestra además la segunda placa corrugada (6) que se ajusta dentro de las ondulaciones de la placa corrugada orientada verticalmente de la parte superior. (4).

10

Con referencia a las figuras 1 y 2, la junta de expansión de acuerdo con la presente invención tiene una parte superior (2) y una parte inferior (3), cada una de las cuales comprende una placa corrugada orientada verticalmente (4, 5), caracterizada porque las placas corrugadas de la parte superior (4) e inferior (5) están desfasadas entre sí.

Dentro del contexto de la presente invención no hay ninguna limitación particular por lo que respecta al corrugado de las placas, en principio cualquier forma alternativa es adecuada, incluyendo formas en onda, zigzag o dentadas. Cuando la amplitud y el ancho del corrugado entre la parte superior e inferior pueden ser diferentes, en una modalidad el corrugado de las placas superior e inferior será igual. En una modalidad particular, el corrugado tendrá forma de onda. En una modalidad más particular, el corrugado de la placa superior e inferior será el mismo y consistirá en una forma de onda.

25

Las placas corrugadas superior e inferior (4, 5) estarán sustancialmente en el mismo plano lateral, pero desfasadas entre sí.

En particular *en fase contraria* entre sí. Dichas placas corrugadas superior (4) e inferior (5) están aseguradas entre sí, por ejemplo, mediante soldadura (10), acoplamiento forzado con adhesivo u otros procesos. En una modalidad, las placas corrugadas están aseguradas entre sí mediante un elemento de unión (8) que típicamente consiste en una lámina de metal, más particularmente una lámina de acero delgado, unida a las placas corrugadas superior (4) e inferior (5) por ejemplo mediante soldadura (10), acoplamiento forzado con adhesivo u otros procesos. La presencia de este elemento de unión no sólo fortalece la conexión entre las placas corrugadas superior (4) e inferior (5), sino que también ayuda a proteger el flujo transversal eventual de concreto de un lado de la junta de expansión al otro lado cuando se vacían las losas de concreto.

La junta de expansión puede incluir además taquetes de anclaje (7) para anclar el dispositivo en las losas. Los taquetes de anclaje pueden tener cualquier forma que se use comúnmente. En general, la geometría de estos elementos de anclaje no modifica las características de la invención. También en las modalidades de las figuras 1 y 2, los taquetes de anclaje (7) pueden ser elementos de anclaje de cualquier forma o tamaño adecuados. Evidentemente, dichos taquetes de anclaje están presentes en un lado de la placa superior corrugada (4), la placa inferior corrugada (5) o incluso ambas, para anclar el perfil de la junta en sólo una losa de las losas adyacentes. En una modalidad todavía adicional, los taquetes de

anclaje pueden ser de puente, y pueden estar conectados como corresponde a la parte superior e inferior de la junta de expansión. Con referencia a la figura 6, en una modalidad particular, este taquete de anclaje que une la parte superior e inferior consiste en un
5 taquete extendido longitudinalmente sobre la longitud total de la junta de expansión y que serpentea en la parte superior y la parte inferior de dicha junta. Está conectado firmemente en intervalos constantes (19) a la parte superior y a la parte inferior de la junta de expansión, por ejemplo, mediante soldadura, acoplamiento forzado
10 con adhesivo u otros procesos. Este taquete de puente continuo le proporciona a la junta de expansión estabilidad adicional y resistencia a la torsión.

Así, en una modalidad adicional la presente invención proporciona un taquete de puente continuo (7), conectado en
15 intervalos constantes (19) a una parte superior y a una parte inferior de las caras laterales de la junta de expansión, y caracterizado porque se extiende longitudinalmente y serpentea en toda la longitud de la junta de expansión. En particular en la parte superior y en la parte inferior de una junta de expansión de acuerdo con la presente
20 invención. Como será evidente para un experto en la técnica, la aplicación de este taquete de puente continuo no está limitada a las juntas de expansión corrugadas de la presente invención, sino que también se puede aplicar a cualquier junta de expansión existente.

Con referencia a las figuras 6a y 6c, en una modalidad
25 particular el taquete de puente continuo de anclaje también se

12

caracteriza porque entre los puntos de conexión consecutivos (19) a la correspondiente parte superior e inferior de la junta de expansión, el taquete tiene forma de V cuando se observa desde una perspectiva frontal transversal (Figura 6a) y cuando se observa desde una perspectiva superior (Figura 6c). En otras palabras, en una modalidad particular el taquete de puente continuo se caracteriza además porque entre cada uno de dichos puntos de conexión y cuando se observa en vista frontal transversal o en vista superior, el taquete de puente tiene forma de V.

10 Como ya se explicó antes en la presente memoria, el borde de concreto en el otro lado de la junta puede protegerse además por (a) una(s) segunda(s) placa(s) corrugada(s) (6), (17) que se ajustan dentro de las ondulaciones (11) de la placa corrugada orientada verticalmente de la parte superior (4) y/o las ondulaciones de la placa corrugada orientada verticalmente de la parte inferior (5). En un lado, esta(s) segunda(s) placa(s) corrugada(s) (6) y/o (17) pueden tener taquetes de anclaje adicionales (7) para anclar este segundo perfil de la junta en la losa adyacente. Este taquete de anclaje adicional puede ser de nuevo un elemento de anclaje de cualquier forma o tamaño adecuado, incluido el taquete de puente continuo que se describió anteriormente en la presente memoria. Como tales, las placas corrugadas están ancladas cada una en una parte de la losa separada por la junta. Con el fin de que la junta de expansión que contiene la(s) segunda(s) placa(s) corrugada(s) se pueda instalar fácilmente, las placas (4) y (6) están conectadas

25

provisionalmente entre sí, es decir, estas placas no están unidas firmemente, por ejemplo, mediante soldadura, sino que están fijadas juntas con medios suficientemente fuertes (9) tales como pernos, clips u otros medios adecuados, para que el dispositivo se pueda
5 instalar fácilmente. En dicha modalidad particular en la que las juntas de expansión incluyen dos pares de placas corrugadas, un par (4, 6) en la parte superior y un par (5, 17) en la parte inferior, los elementos superior e inferior correspondientes de dichos pares estarán sustancialmente en el mismo plano lateral, pero desfasados
10 entre sí. En particular *en fase contraria* entre sí. Dichos elementos superior e inferior están asegurados entre sí, por ejemplo, mediante soldadura (10), acoplamiento forzado con adhesivo u otros procesos.

En otras palabras, y con referencia a la figura 5, la placa corrugada superior (4) y su correspondiente placa corrugada inferior
15 (5) estarán sustancialmente en el mismo plano lateral, aseguradas entre sí, pero desfasadas entre sí; y la placa corrugada superior (6) y su correspondiente placa corrugada inferior (17) estarán sustancialmente en el mismo plano lateral, aseguradas entre sí, pero desfasadas entre sí. En particular, las placas (4, 5) y (6, 17) estarán
20 *en fase contraria* entre sí. Opcionalmente, y en analogía con una de las modalidades precedentes, esta modalidad puede incluir además un elemento de unión (8) presente entre ellas, y asegurado a dichos elementos superior e inferior correspondientes. Como en la modalidad anterior, este elemento de unión (8) típicamente consiste
25 en una lámina de metal, más particularmente en una lámina de acero

delgado, unida a las placas corrugadas superior (4, 6) e inferior (5, 17) por ejemplo mediante soldadura (10), acoplamiento forzado con adhesivo u otros procesos. La presencia de este elemento de unión no sólo fortalece la conexión entre las placas corrugadas superior (4, 6) e inferior (5, 17), sino que también ayuda a proteger el flujo transversal eventual de concreto de un lado de la junta de expansión al otro lado cuando se vacían las losas de concreto.

Las placas corrugadas (4, 5, 6, 17) que se usan en el perfil de expansión de la presente invención preferiblemente están formadas de un material metálico sustancialmente rígido, más preferiblemente acero o acero inoxidable. Puesto que la resistencia al desgaste de los bordes de concreto se requiere principalmente en la parte superior, las placas corrugadas de la parte superior preferiblemente se hacen más resistentes al desgaste, por ejemplo usando un material diferente o más pesado (más grueso - véase la figura 5) en comparación con las placas corrugadas de la parte inferior. En consecuencia, en una modalidad incluso adicional, las juntas de expansión descritas en la presente memoria se caracterizan además porque la(s) placa(s) corrugada(s) de la parte superior son más resistentes al desgaste en comparación con la(s) placa(s) corrugada(s) de la parte inferior.

Como será evidente para un experto en la técnica, dichas modalidades en donde la parte inferior incluye un par de placas corrugadas tienen ciertos beneficios cuando se usan en la fabricación de un elemento de piso que incluye dichas juntas. El par

15

de placas corrugadas en la parte inferior garantiza que las juntas permanecerán verticales cuando se coloquen. Esto crea además la oportunidad de introducir una placa de desnivel (18) entre dicho par de placas corrugadas en la parte inferior, extendiendo así el rango en el espesor del elemento de piso que se puede hacer usando las juntas de expansión de la presente invención (véase también la Figura 6). También es un objeto de la presente invención incluir una placa de desnivel adicional a dichas juntas de expansión como se describe aquí y que tienen un par de placas corrugadas en la parte inferior.

Con referencia a las figuras 3 y 4, los bordes de las losas de concreto vaciado contra la junta de expansión tal como se describe en la presente memoria tendrán una parte superior dentada (12) y una parte inferior dentada (13) ambas denticulaciones estarán desfasadas entre sí de acuerdo con el cambio de fase de la placa corrugada superior (4) e inferior (5) en la junta de expansión, y entrelazadas como corresponde con el borde de la parte superior dentada (14) y la parte inferior dentada (15) de la losa adyacente. Los dientes (16) así creados en las losas de concreto adyacentes por una parte realizarán la fijación vertical del piso y por otra parte permitirán la transferencia de carga casi continua de un lado al otro. Evidentemente, y como ya se mencionó en la presente memoria, la amplitud y el ancho del corrugado en la placa corrugada inferior (5) de la junta de expansión determinará la expansión máxima soportada de la junta de expansión. El momento en que el borde de la parte

superior dentada de la losa de concreto se retrae más allá de la parte inferior dentada de la losa adyacente, esta última ya no sostiene a la primera y se pierde la fijación vertical y la transferencia de la carga.

5 Cuando no hay ninguna limitación particular a la amplitud y forma de los corrugados en dicha placa, la aplicación típica en la fabricación de pisos industriales de concreto requiere un rango de expansión de hasta aproximadamente 50 mm, en particular hasta aproximadamente 35 mm; más particularmente hasta
10 aproximadamente 20 mm. En consecuencia, la amplitud del corrugado debe ser de tal forma que con la expansión máxima de la junta de expansión, los dientes de la parte inferior de la losa adyacente todavía sostengan los dientes de la parte superior de la losa opuesta. Dentro del rango antes mencionado, la amplitud del
15 corrugado será desde aproximadamente 25 mm hasta aproximadamente 75 mm; en particular desde aproximadamente 25 mm hasta aproximadamente 55 mm; más particularmente desde aproximadamente 25 mm hasta aproximadamente 35 mm.

 En un aspecto adicional, y basado en los beneficios
20 precedentes con respecto al par de placas corrugadas en la parte inferior incluida una transferencia de carga casi continua y una fijación horizontal entre losas de piso adyacentes, la junta corrugada en la parte superior de la junta de expansión se puede reemplazar con una junta recta.

25 En este caso, la junta de expansión de acuerdo con la presente

invención se caracteriza porque tiene una parte superior (2) y una parte inferior (3), caracterizada porque la parte superior proporciona un elemento divisor (4); en particular un par de elementos divisores (4, 6) y porque en la parte inferior comprende una placa corrugada orientada verticalmente (5), en particular un par de placas corrugadas orientadas verticalmente (5) y (17). Como se usa en la presente memoria, el (los) elemento(s) divisores en la parte superior están allí para crear los bordes superiores y la junta correspondiente de las losas adyacentes del piso. En principio, se puede aplicar cualquier medio adecuado para crear dicha junta como elementos divisores en la parte superior de la junta de expansión como se describe en la presente memoria. De nuevo y en analogía con lo que se ha descrito anteriormente en la presente memoria, dichos medios divisores en el perfil de expansión de la presente invención están formados preferiblemente de un material metálico sustancialmente rígido, más preferiblemente acero o acero inoxidable. Puesto que la resistencia al desgaste de los bordes de concreto se requiere principalmente en la parte superior, los elementos divisores de la parte superior preferiblemente se hacen más resistentes al desgaste, por ejemplo usando un material diferente o más pesado (más grueso - véase la figura 5) en comparación con las placas corrugadas de la parte inferior.

En una modalidad dicho par de elementos divisores de la parte superior consiste en un par de placas corrugadas orientadas verticalmente (4) y (6) en donde dicho par de placas corrugadas está

desfasado con el par de placas corrugadas (5) y (17) de la parte inferior. De nuevo, estas placas están aseguradas entre sí, ya sea directamente o por medio de un elemento de unión (8) como se describió anteriormente en la presente memoria.

5 En otra modalidad, dicho par de miembros divisores en la parte superior consiste en un par de placas rectas y orientadas verticalmente, tal como por ejemplo un par de perfiles en L asegurados a las placas corrugadas en la parte inferior. Los perfiles en L de la parte superior y las placas corrugadas de la parte inferior
10 están aseguradas entre sí, por ejemplo, mediante soldadura (10), acoplamiento forzado con adhesivo u otros procesos.

 De nuevo y en analogía con las modalidades descritas previamente, la orientación vertical de los miembros divisores en la parte superior es su orientación con respecto a la superficie del piso,
15 es decir, las placas se colocan erguidas, es decir, perpendiculares con respecto a la superficie del piso. En otras palabras, con su lado delgado apuntando hacia la superficie del piso.

REIVINDICACIONES

1. Una junta de expansión que tiene una parte superior (2) y una parte inferior (3), caracterizada porque la parte superior proporciona un elemento divisor (4) y porque la parte inferior comprende una placa corrugada orientada verticalmente (5).

2. La junta de expansión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada además porque el elemento divisor en la parte superior es una placa recta orientada verticalmente, por ejemplo un perfil en L, o una placa corrugada orientada verticalmente.

3. Una junta de expansión de acuerdo con la reivindicación 1, que tiene una parte superior (2) y una parte inferior (3), cada una de las cuales comprende una placa corrugada orientada verticalmente (4, 5), caracterizada porque las placas corrugadas de la parte superior (4) e inferior (5) están desfasadas entre sí.

4. La junta de expansión de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada además porque el corrugado de las placas superior e inferior es el mismo.

5. La junta de expansión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada además porque el corrugado consiste en una forma de onda.

6. La junta de expansión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizada además porque las placas corrugadas superior e inferior (4, 5) están sustancialmente en el mismo plano lateral.

7. La junta de expansión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizada además porque las placas corrugadas de la parte superior (4) y de la parte inferior (5) están en fases contrarias.

5 8. La junta de expansión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada además porque el elemento divisor superior (4) y la placa corrugada inferior (5) están asegurados entre sí.

9. La junta de expansión de acuerdo con la reivindicación 8,
10 caracterizada además porque las placas corrugadas están aseguradas entre sí a través de un elemento de unión (8).

10. La junta de expansión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9, caracterizada además porque la parte superior (2) incluye además un segundo elemento divisor, tal como
15 una placa corrugada orientada verticalmente (6) que se ajusta dentro de las ondulaciones (11) de la placa corrugada orientada verticalmente (4) de la parte superior.

11. La junta de expansión de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada además porque dichas placas corrugadas (4, 6)
20 están conectadas entre sí provisionalmente.

12. La junta de expansión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada además porque la parte inferior (3) incluye además una segunda placa corrugada orientada verticalmente (17) que se ajusta dentro de las ondulaciones (11) de
25 la placa corrugada orientada verticalmente (5) de la parte inferior.

21

13. La junta de expansión de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada además porque dicha segunda placa corrugada (17) de la parte inferior está sustancialmente en el mismo plano lateral que la segunda placa corrugada (6) de la parte superior.

5 14. La junta de expansión de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada además porque las segundas placas corrugadas de la parte superior (6) y de la parte inferior (7) están en fases contrarias.

10 15. La junta de expansión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, caracterizada además porque las segundas placas corrugadas superior (6) e inferior (17) están aseguradas entre sí.

15 16. La junta de expansión de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizada además porque las placas corrugadas están aseguradas entre sí a través de un elemento de unión (8).

17. La junta de expansión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizada además porque los miembros divisores (4, 6) y las placas corrugadas (5, 17) están formadas por un material sustancialmente rígido, en particular un material
20 metálico, más particularmente acero.

18. La junta de expansión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizada además porque los elementos divisores de la parte superior, tales como las placas corrugadas (4, 6), están formados de un material más resistente al desgaste en
25 comparación con las placas corrugadas (5, 17) de la parte inferior.

19. La junta de expansión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 18, que además incluye una placa de desnivel (18) que se ajusta entre las placas corrugadas de la parte inferior.

20. La junta de expansión de acuerdo con cualquiera de las
5 reivindicaciones 1 a 19, que además incluye taquetes de anclaje (7);
en particular un taquete de puente continuo (7), conectado en
intervalos constantes (19) a una parte superior y a una parte inferior
de las caras laterales de la junta de expansión, y caracterizado
además porque se extiende longitudinalmente y serpentea en toda la
10 longitud de la junta de expansión.

RESUMEN

La presente invención se refiere a una junta de expansión para llenar un vacío de expansión entre dos piezas de losas de concreto que se usan en la construcción de pisos, especialmente en la fabricación de pisos de concreto, como por ejemplo en pisos industriales. Evidentemente se requiere que estas juntas de expansión absorban el inevitable proceso de encogimiento del concreto y garanticen que los elementos del piso se puedan expandir o contraer, tal como ocurre por ejemplo por fluctuaciones de temperatura, lo que produce un desplazamiento horizontal de los paneles del piso unos con respecto a otros.

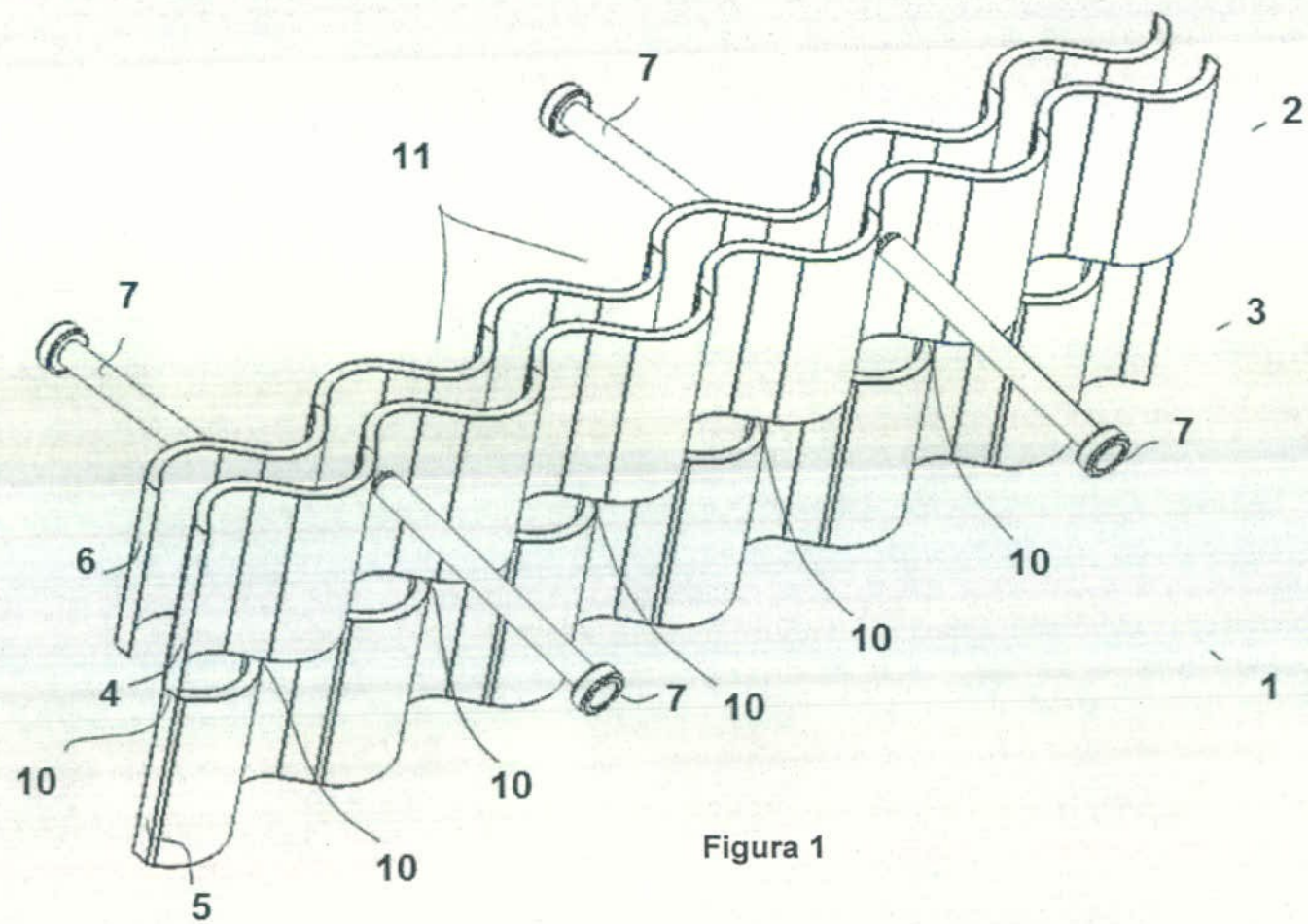


Figura 1

1/8

28

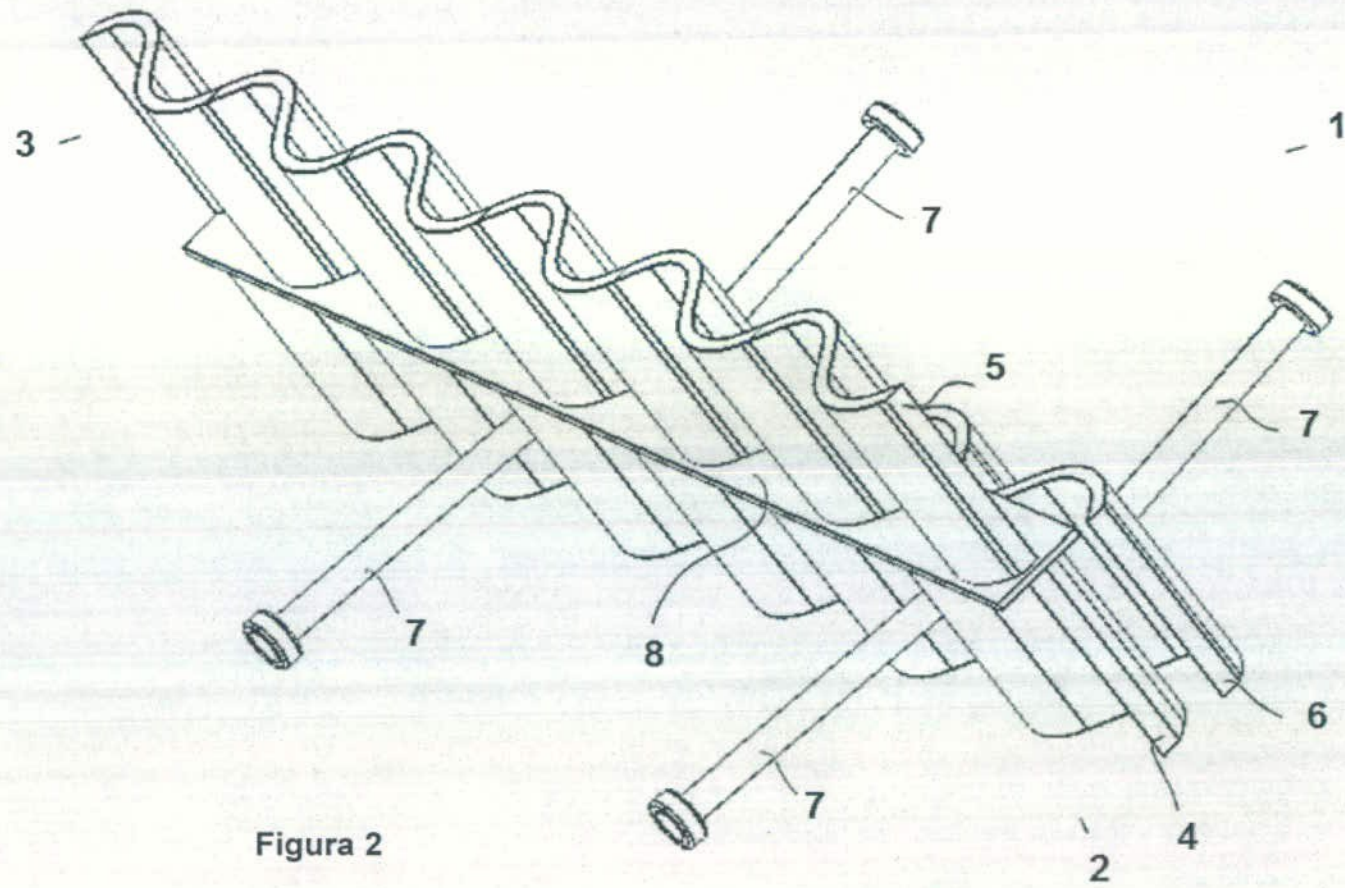
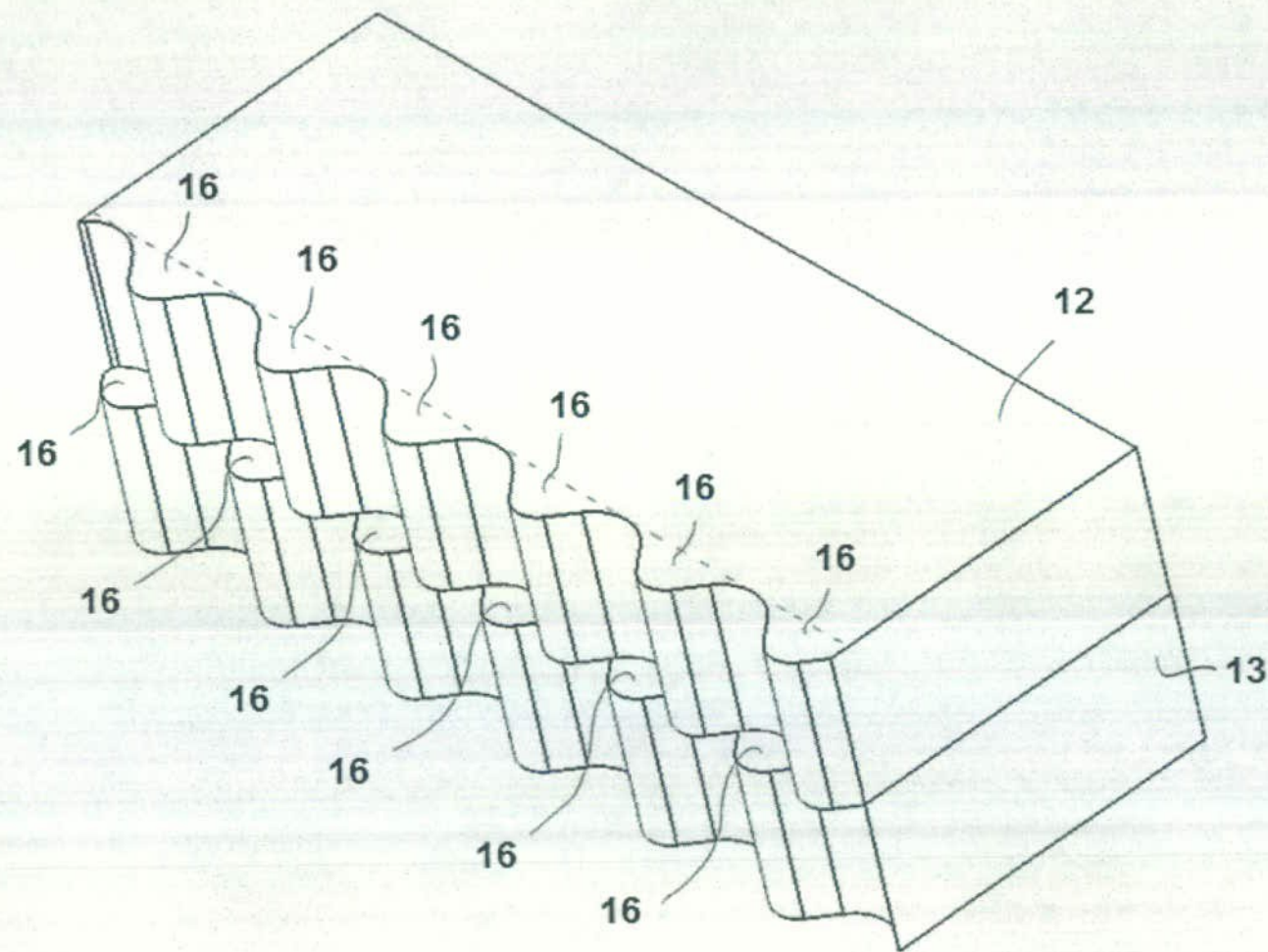


Figura 2

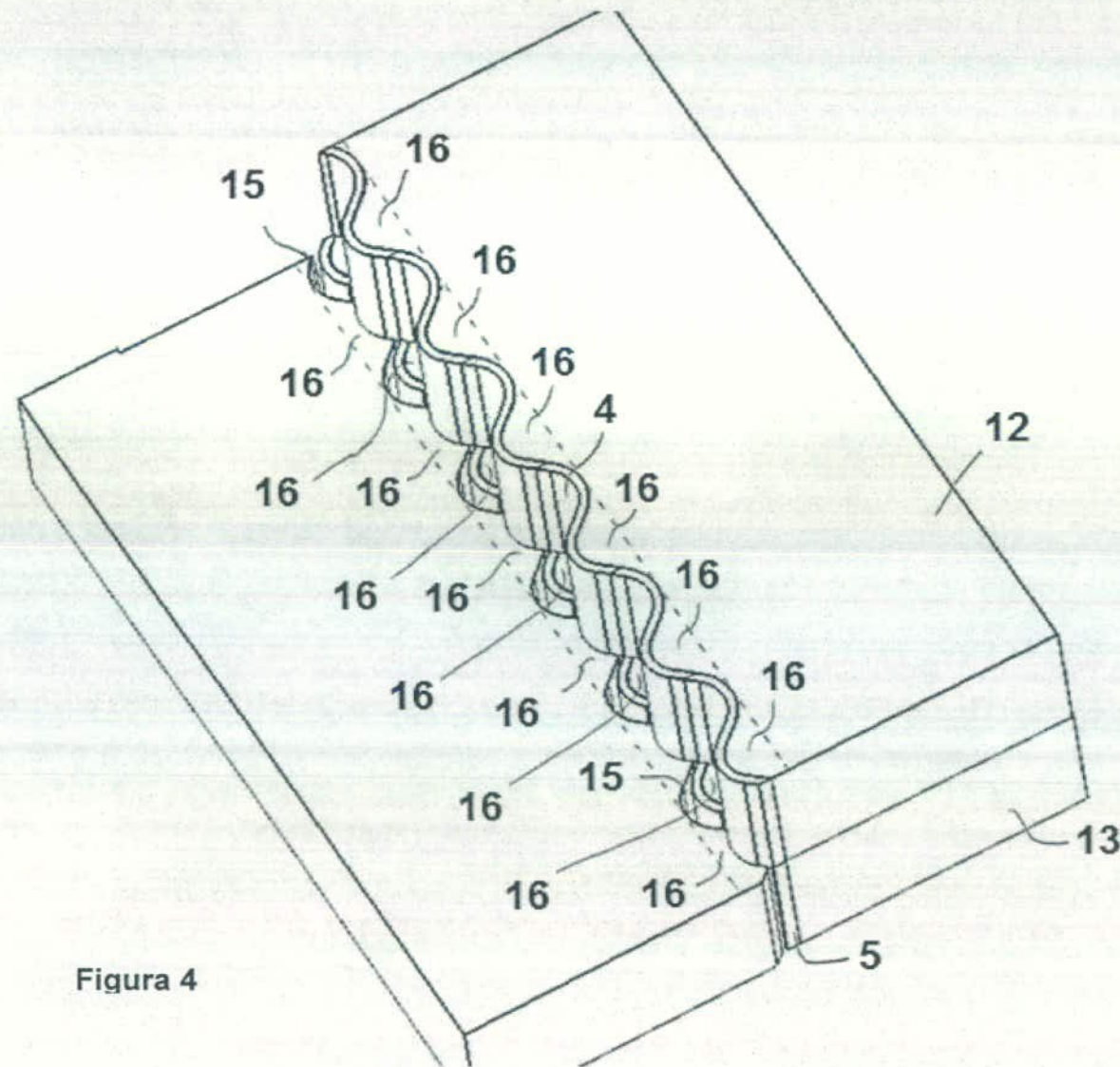
2/8



3/8

Figura 3

26



4/8

22

5/8

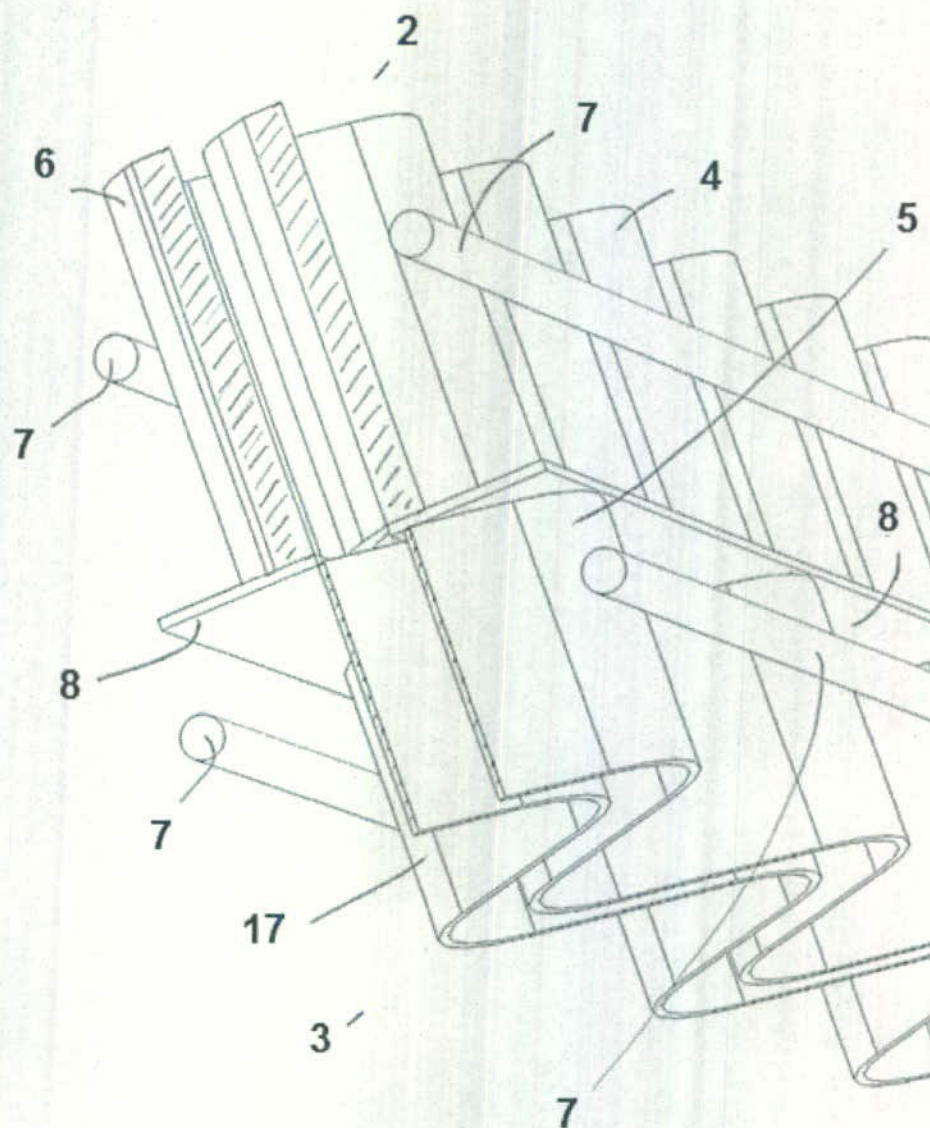


Figura 5

6 / 8

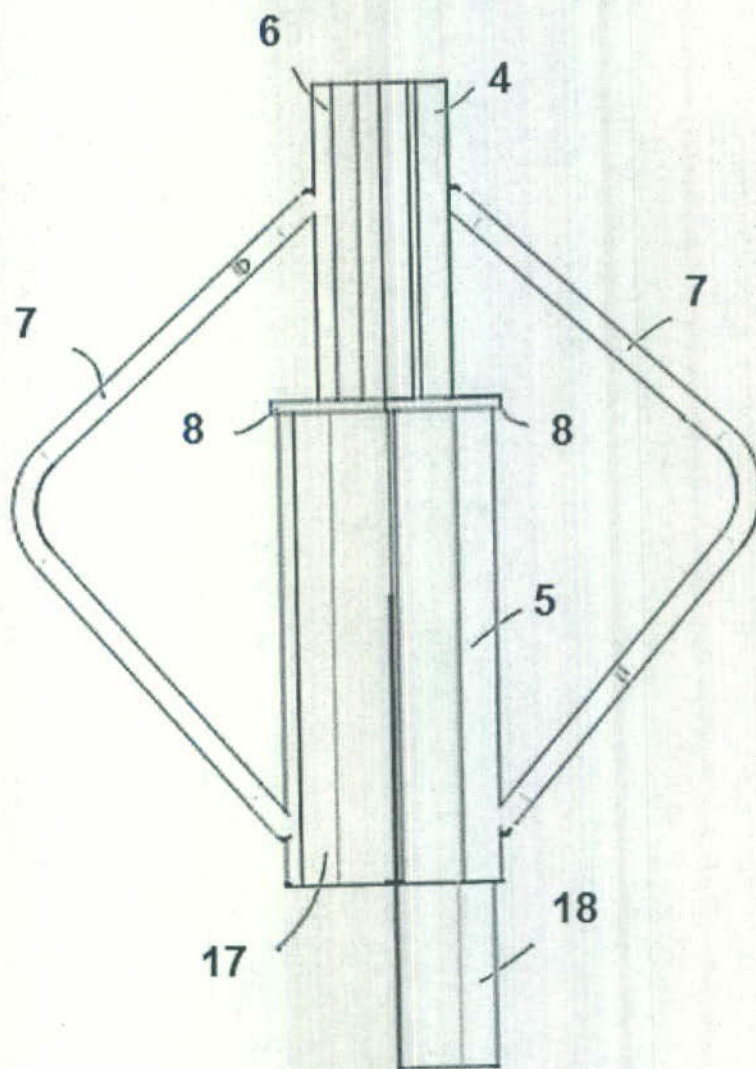


Figura 6a

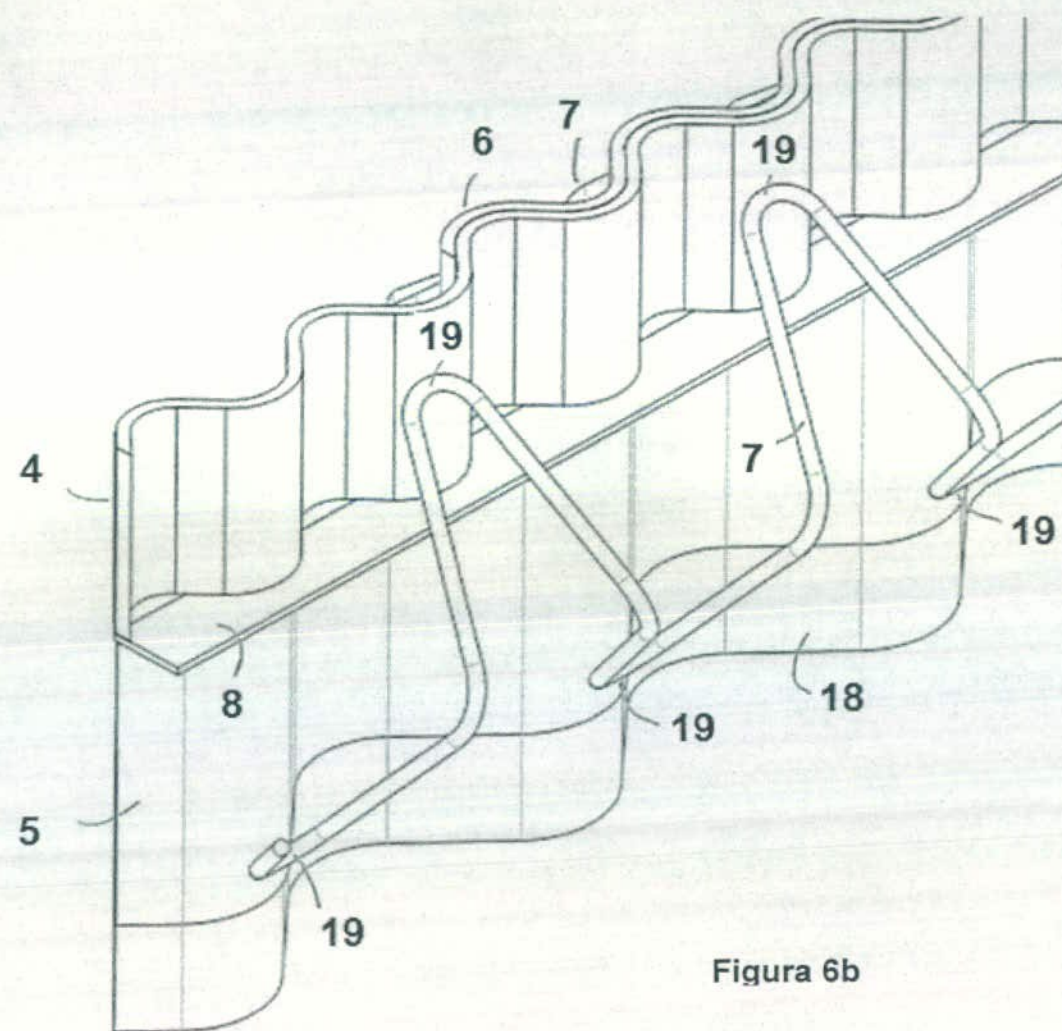


Figura 6b

7/8

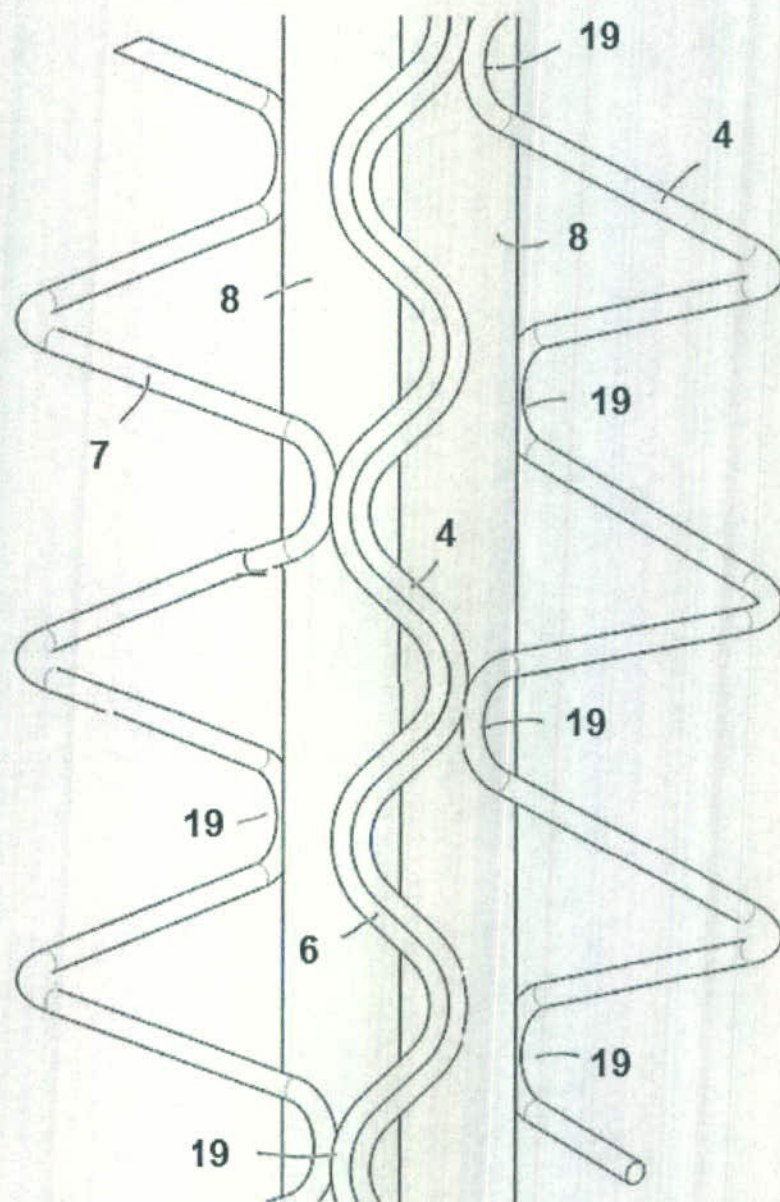


Figura 6c

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

32



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 101441

Bogotá D.C., Septiembre 23 de 2014 - 15:06:58

RECIBIDO DE : MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS LTDA

NI 800.020.909

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	648613254	23/09/2014	7.834.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES EN CREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MODIFICA	128.000.00	128.000.00
				\$128.000.00

SON: **CIENTO VEINTIOCHO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

Modi. capitulo descriptivo
Exp. 14187219

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-187219- 00003-0000

Fecha: 2014-11-25 16:41:13 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 608 MODIFICASOLICIT Folios: 33

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

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Septiembre 23 de 2014 - 15:07:03



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores - Marcas y Patentes

Atentamente se dirige a Usted Carlos Alvarez Delucio ciudadano mexicano mayor y vecino de México, D.F. para manifestarle que en mi condición de Representante legal de la firma HENGELHOEF CONCRETE JOINTS MANUFACTURING NV domiciliada en Hengelhofstraat 158, Industrieterrein Noord-Zone 1, 3600 Genk, Belgium, y constituida inicialmente en Genk, Bélgica, confiero poder general, amplio y suficiente a los Dres. JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, y/o CLEMENCIA DELGADO VILLEGAS, Abogados, mayores y vecinos de Bogotá, D.C. (Colombia), para que en nuestro nombre y representación adelanten en Colombia y en otros países toda clase de diligencias y procedimientos especiales para el Registro y Renovación en su Despacho, de toda clase de Marcas de Producto y Servicio, Depósitos de Nombre y Enseña Comercial, Diseños Industriales y Patentes de Invención, Patentes modelo de Utilidad, Esquemas de Circuitos integrados, Nombres de dominio, Derechos de Autor, Variedades vegetales, registros agrícolas, veterinarios y sanitarios, certificados de capacidad, renovación, modificación, traspaso y ampliación de los mismos y atiendan como Apoderados generales todo asunto referente a la Propiedad Industrial e intelectual, quedando facultados para presentar y retirar Oposiciones, interponer recursos, solicitar testimonios, recibir documentos, cancelar costos legales, probar explotaciones, aceptar transacciones, llegar a acuerdos marcarios con terceras personas o entidades jurídicas, renunciar, desistir, sustituir y hacer cuanto fuere necesario ante cualquier autoridad administrativa para los fines arriba indicados; y en caso de que el procedimiento debiera pasar a conocimiento judicial, quedan facultados para actuar como demandantes o demandados ante los Jueces que sean competentes, con poder amplio, pudiendo transar, someter a árbitros, desistir, interponer recursos y con todas las demás facultades especiales que fueren necesarias.

Con éste objeto, ruego le confieran personería suficiente a nuestros Apoderados quienes podrán obrar en forma conjunta o independiente e incluso sustituir el presente poder.

Atentamente,

CARLOS ALVAREZ DELUCIO
Nombre

Fecha:

México, D.F. a 21 de octubre de 2014.