

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 710**

51 Int. Cl.:

**E01C 11/08** (2006.01)

**E01C 11/12** (2006.01)

**E01C 11/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2015 E 15183501 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2017 EP 2993267**

54 Título: **Sistema de encofrado que comprende una junta de dilatación mejorada**

30 Prioridad:

**05.09.2014 FR 1458355**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**28.09.2017**

73 Titular/es:

**SIFLOOR (100.0%)  
Z.I. La Chazotte 8 Rue Marc Seguin  
42350 La Talaudiere, FR**

72 Inventor/es:

**DE RIVAS, ARNAUD**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 634 710 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Sistema de encofrado que comprende una junta de dilatación mejorada

### 5 ÁMBITO TÉCNICO

La presente invención concierne al ámbito técnico de los sistemas de encofrado de losas de hormigón que facilitan una junta de dilatación entre dos losas adyacentes. La presente invención concierne más particularmente a un sistema de encofrado que comprende una junta de dilatación perfeccionada.

### 10 TÉCNICA ANTERIOR

En el ámbito de la construcción, y en particular aquél relativo a la cobertura del suelo por losas de hormigón, es muy conocido utilizar un sistema de encofrado que incluye juntas de dilatación entre las losas. En efecto, es usual dividir la losa de hormigón en varias partes, en función de su superficie y que su grosor, para crear un espacio de aire necesario para la absorción de las variaciones de los volúmenes de una losa, por ejemplo bajo el efecto de la retracción.

Estos sistemas de encofrado generalmente están instalados con placas perfiladas en "L" dispuestas en oposición, sus alas estando una al lado de la otra y estando unidas con la ayuda de medios específicos de enlace. Estas placas presentan sobre su base, y en alternancia, formas recortadas y en saliente horizontales en una configuración complementaria para encajar y permitir el encastre de formas idénticas dispuestas sobre cada una de las partes planas de las placas anteriormente citadas. De manera conocida, estas placas están igualmente instaladas con varillas dispuestas a partir de las bases horizontales de las placas y a partir de sus paredes verticales constituyendo medios de fraguado del hormigón.

Estas placas están enlazadas entre ellas por medios de unión por burlones y pueden estar separadas horizontalmente una de la otra para tener en cuenta la retracción del hormigón en fase de solidificación y las variaciones de temperatura exterior. El espacio entre las placas permite la colocación de juntas de dilatación.

Un sistema de encofrado de este tipo está especialmente descrito en la solicitud de patente europea EP 1 391 556.

Este documento describe un dispositivo destinado a establecer una conexión entre dos losas adyacentes de hormigón equipando la junta de dilatación que se encuentra entre dichas losas. El dispositivo está constituido por un conjunto de dos módulos sacados de chapas, cada uno de los módulos comprendiendo una primera serie de elementos planos, que forman salientes, una segunda serie de elementos en forma de escuadra, solidarios con dichos salientes. Los elementos en forma de escuadra comprende una primera parte plana que se encuentra en el mismo plano que dichos salientes y una segunda parte plana elevada que forma una escuadra con dicha primera parte y elementos planos que se encuentran en el mismo plano que dichas partes elevadas y que forman conexiones en forma de primeros largueros entre dichas partes elevadas.

El conjunto se realiza por montaje de dos módulos, de modo que las partes elevadas de los elementos de la segunda serie y los elementos que forman los largueros estén cara a cara, encontrándose a los dos lados de un plano medio y de modo que los salientes de cada módulo se extiendan por una parte y por la otra de dicho plano medio.

Se conoce igualmente el documento EP 1 389 648 que describe un aparato de formación del borde de una losa de hormigón. Dicho aparato comprende una placa separadora formada con varias aberturas, pasadores destinados a penetrar en el interior de las aberturas, casquillos destinados a ser aplicados sobre los pasadores y un dispositivo de ajuste, durante la utilización, de la altura del aparato por encima del suelo. La placa separadora comprende en su extremo superior, un primer carril lineal solidario de dicha placa separadora, y un segundo carril lineal solidario del primer carril por tornillos y tuercas de plástico. Cada carril comprende dispositivos de anclaje destinados a ser incorporados en el interior del hormigón. Así, en el momento de la retracción del hormigón, por una parte y por la otra de los carriles, los tornillos de plástico se rompen y los carriles se separan uno con relación al otro.

Estos dispositivos permiten la realización de losas de hormigón perfectamente niveladas horizontalmente. Dichos dispositivos permiten un movimiento horizontal entre dos losas adyacentes para compensar la retracción del hormigón en el momento de su secado. Sin embargo, se ha constatado que la separación entre las dos losas adyacentes está constituida por una ranura entre dos juntas metálicas de modo que en caso de utilización de carros elevadores de horquilla o bien otros medios de transporte similares, desórdenes tales como fisuras o degradaciones aparecen en la proximidad de dichas juntas metálicas en razón de los choques de las ruedas sobre las juntas metálicas. Estos desórdenes pueden deteriorar la losa de hormigón hasta la aparición de agujeros.

A fin de remediar este inconveniente, se ha imaginado ya un dispositivo de encofrado de losas de hormigón en el cual la junta no es lineal a fin de limitar choques en el momento del paso de ruedas sobre las juntas metálicas.

Este es el caso, por ejemplo, de la solicitud de patente internacional WO 2007/144008. Esta solicitud de patente describe una junta capaz de ser acoplada con losas de hormigón y que comprende por lo menos dos elementos perfilados. Cada elemento perfilado está concebido para ser de una sola pieza con uno de los bordes de dos placas adyacentes y comprende una varilla sensiblemente vertical capaz de extenderse por lo menos parcialmente a lo largo de los bordes hasta un borde vivo de una superficie superior de la placa. El borde superior de cada varilla vertical de los elementos perfilados de dos placas adyacentes, como se observa a lo largo de la línea entre las dos placas adyacentes, está compuesto de elementos no lineales, especialmente sinusoidales.

De esta manera, teniendo en cuenta el hecho de que la separación en forma de ranura entre dos losas adyacentes no es lineal sino sinusoidal, la rueda de un carro elevador de horquilla o bien otros medios de transporte que tengan ruedas no tendrán tendencia a caer entre las dos placas adyacentes de la junta. Dicha rueda dejará de golpear dichas placas en el momento de pasar por encima de la junta, sino que estará siempre sostenida por la superficie de una de las losas adyacentes. Esta característica permite limitar los choques y, por último, el desgaste de las losas de hormigón en la proximidad de las juntas de dilatación.

Sin embargo, este tipo de junta presenta el inconveniente de que no facilita un reparto de los esfuerzos sobre todo el grosor del enlosado. En efecto, las placas no lineales, en especial sinusoidales, que forman las juntas son respectivamente solidarias de una placa de soporte que presenta un perfil superior en forma de U. Cada placa sinusoidal es solidaria de la rama superior de la U y las dos placas en forma de U se encastran una en el interior de la otra. Así, en el momento de la colada del hormigón por una parte por la otra de la junta, el hormigón de una primera losa de hormigón se extiende por encima de la segunda losa de hormigón adyacente y el hormigón de la segunda losa de hormigón se extiende por encima de la primera losa de hormigón de modo que los esfuerzos, en la proximidad de la junta, no son uniformes haciendo aparecer con el transcurso del tiempo desórdenes en el hormigón en la proximidad de la junta de dilatación. En otros términos, el hormigón no trabaja sobre toda su altura para recuperar los esfuerzos que le son aplicados.

#### EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

Uno de los objetos de la invención es por lo tanto remediar estos inconvenientes proponiendo un sistema de encofrado de losas de hormigón que comprende una junta de dilatación perfeccionada, de concepción simple y poco onerosa, que permite evitar la aparición de desórdenes en el enlosado en la proximidad de las juntas en el momento de los pasos repetidos sobre dicha junta, procurando una repartición uniforme de los esfuerzos en el hormigón, por una parte por la otra de la junta de dilatación.

A este efecto y conforme la invención, se propone un sistema de encofrado de losas de hormigón según la reivindicación 1.

De esta manera, el perfil sinusoidal de la junta de dilatación permite asegurar una continuidad al nivel de la separación entre dos losas de hormigón y esto sobre toda su altura. La rueda de un vehículo permanece siempre sostenida por la superficie de una de las losas adyacentes. Esta característica permite limitar los choques y, por último, el desgaste de las losas de hormigón en la proximidad de las juntas de dilatación.

Además, la característica según la cual los perfiles sinusoidales exteriores de cada elemento sinusoidal no atraviesan el plano longitudinal definido por el elemento de separación permite evitar los desórdenes en el hormigón al nivel de la junta de dilatación. En efecto, en el momento de la colada del hormigón con una parte y por la otra de la junta, el hormigón de la primera losa permanece a un lado del plano definido por el elemento de separación vertical y no se extiende por encima de la segunda losa de hormigón adyacente. Esto es lo mismo para la segunda losa de hormigón. Así, los esfuerzos en el hormigón en la proximidad de la junta son repartidos uniformemente sobre todo el grosor del enlosado, lo que reduce muy claramente la aparición de desórdenes, tales como fisuras o roturas.

Según una forma de realización particular de la junta de dilatación según la invención, el ancho de cada elemento sinusoidal es superior o igual, y de preferencia igual a dos veces la amplitud de su perfil sinusoidal.

Varias soluciones son posibles para hacer solidario el primer elemento sinusoidal al elemento de separación vertical. Por ejemplo, dicho primer elemento sinusoidal se suelda directamente sobre el elemento de separación, o bien se suelda sobre una primera pieza intermedia ella misma soldada sobre el elemento de separación. La pieza intermedia se presenta, por ejemplo, bajo la forma de una escuadra, o bien bajo la forma de una pieza paralelepípedica, soldada, por una parte, al primer elemento sinusoidal y, por la otra parte, al elemento de separación.

Estas soluciones permiten obtener una junta de dilatación de concepción simple y poco onerosa.

Según una forma de realización particular, los medios de fijación se presentan bajo la forma de dos cilindros huecos, instalados de manera coaxial uno con relación al otro, y mantenidos uno contra el otro por un tornillo de plástico que atraviesan los dos cilindros y una contra tuerca. Los dos cilindros se hacen cada uno solidario de un elemento sinusoidal estando los dos colocados perpendicularmente a dichos elementos sinusoidales y acoplados a través de una abertura dispuesta en el elemento de separación.

Según otra forma de realización particular, los medios de fijación comprenden piezas intermedias que se hacen solidarias del segundo elemento sinusoidal y fijadas al elemento de separación por medio de tornillos de plástico y de tuercas, los tornillos estando destinados a romperse bajo el esfuerzo de retracción de por lo menos una losa de hormigón.

Según diferentes formas de realización, las piezas que se hacen solidarias del segundo elemento sinusoidal se pueden presentar bajo la forma de escuadras, o de piezas paralelepípedicas, por una parte soldadas al segundo elemento sinusoidal y, por otra parte fijadas al elemento de separación por medio de tornillos de plástico y de tuercas.

De forma ventajosa, la junta de dilatación presenta una superficie libre de apoyo de un medio elevador al nivel de la cara inferior del primer elemento sinusoidal. Esta característica permite poder elevar o bajar dicha junta de dilatación a través de un medio de elevación para asegurar la adaptabilidad de dicho sistema de encofrado a los grosores de las losas de hormigón que se van a encofrar.

#### DESCRIPCIÓN RESUMIDA DE LAS FIGURAS

Otras ventajas y características se pondrán de manifiesto mejor a partir de la descripción que sigue a continuación de diversas variantes de ejecución, proporcionadas a título de ejemplos no limitativos, del sistema de encofrado de losas de hormigón según la invención, con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra las bases soportes del sistema de encofrado de losas de hormigón y el anclaje de dichas losas de hormigón;
- la figura 2 es una vista en perspectiva del sistema de encofrado según la invención equipado con una junta de dilatación perfeccionada según la invención;
- la figura 3 es una vista desde arriba de sistema de encofrado de la figura 2;
- la figura 4 es una vista de frente del sistema de encofrado de la figura 2;
- la figura 5 es una vista desde atrás del sistema de encofrado de la figura 2;
- la figura 6 es una vista de lado desde arriba para ilustrar el plano definido por la placa vertical;
- la figura 7 es una vista de lado del sistema de encofrado en posición bajada;
- la figura 8 es una vista de lado del sistema en posición elevada.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La invención concierne a un sistema de encofrado (D) de losas de hormigón utilizado cuando es necesario, para la colada de hormigón, la división de la losa de hormigón en varias partes, en función de sus superficies y de su grosor, para crear un espacio de aire necesario para la absorción de las variaciones de los volúmenes de una losa, por ejemplo bajo la acción de la retracción.

El sistema de encofrado (D) pone en práctica por lo menos un elemento de separación vertical (5) de dos losas de hormigón adyacentes, bajo la forma de una placa (5) de metal.

Así, con referencia a las figuras 1 a 6, el sistema de encofrado de losas de hormigón con juntas de dilatación está referenciado por (D). Comprende sobre una gran longitud dos bases soportes (1, 2) horizontales perfiladas e instaladas cada una con una pluralidad de formas en saliente (1a, 2a) y de recortes (1b, 2b) capaces de entrelazarse por encastrado. Estas bases soportes están especialmente ilustradas en la figura 1. Reciben de manera conocida varillas (3) dispuestas en oblicuo y que constituyen medios de fraguado del hormigón.

Con referencia a las figuras 2 y 4, la primera base soporte (1) horizontal recibe sobre su cara aparente una pluralidad de primeros pares de escuadras (4a, 4b) separadas según la longitud de la base soporte (1). Las escuadras (4a, 4b) de un mismo par están separadas una de la otra sensiblemente. El número de pares de escuadras (4a, 4b) depende de la longitud del encofrado. Con la finalidad de simplificar las figuras, sólo una parte del sistema de encofrado (D) que comprende un par de escuadras (4a, 4b) ha sido representada en las figuras. Su fijación a la base soporte (1) se efectúa por cualquier técnica apropiada, de preferencia por soldadura. Los pares de escuadras (4a, 4b) están conectados por el extremo libre de sus ramas verticales por medio de un brazo de enlace (4d). A partir de dicho brazo de enlace (4d), dichos pares de escuadras (4a, 4b) permiten la fijación de la placa vertical (5) metálica, fabricada de preferencia en chapa fina, por ejemplo de 2 mm de grosor. Esta placa vertical (5) está destinada a realizar una separación vertical entre dos losas de hormigón adyacentes en el momento del encofrado.

El brazo de enlace (4d) que conecta cada par de escuadras (4a, 4b) presenta una abertura (4c) para la inserción de uniones por burlones (6), así como se precisa en lo que sigue a continuación. La placa vertical (5) está así dispuesta con una pluralidad de luces oblongas (5a), verticales, en número correspondiente al número de pares de escuadras (4a, 4b) anteriormente citadas. La parte superior de la placa (5) se hace solidaria de un primer elemento sinusoidal longitudinal (10a) y de un segundo elemento sinusoidal longitudinal (10b), más adelante denominados "elementos sinusoidales" para constituir una junta de dilatación tal como se precisará más adelante en esta descripción.

La segunda base soporte (2) está igualmente dispuesta para la recepción de segundos pares de escuadras (8a) (8b) cuyos extremos libres de sus ramas verticales están también conectados por medio de un brazo de enlace (8d). Los segundos pares de escuadras (8a) (8b) están destinados a estar en oposición a dichos primeros pares de escuadras (4a, 4b). Su fijación a la segunda base soporte (2) se efectúa por cualquier técnica apropiada, de preferencia por soldadura. Por sus ramas verticales, los segundos pares de escuadras (8a, 8b) permiten la fijación de una contra placa (9) vertical, metálica, de chapa por ejemplo, de un grosor sensiblemente similar a aquél de la placa vertical (5). Los segundos pares de escuadras (8a) (8b), y más particularmente el brazo de enlace (8d), y la contra placa (9) están igualmente dispuestos con aberturas (8c) (9a) circulares para el paso y la introducción de los medios de uniones por burlones (6) y de bloqueo anteriormente citados.

Así, la placa (5) puede ser regulada en posición vertical en altura con relación a la contra placa (9) a la que está fija. La regulación en altura en función de las necesidades se efectúa por la desviación de las diferentes luces oblongas (5a) que permiten así el paso de las uniones por burlones (6). La longitud de las luces oblongas definen por lo tanto la altura de regulación posible entre la placa (5) y la contra placa (9). La dimensión de la placa (5) por lo tanto se establece con relación a la altura de la contra placa (9). Así, en función de las necesidades, la placa (5) se puede colocar a una altura en la horizontal constante con relación a la contra placa (9), o en inclinación según una ligera angulación que está permitida justamente por dichas luces (5a).

Según la invención, en su parte superior, esta placa (5) presenta un plano de apoyo (5b) horizontal sobre el cual está solidarizado de manera fija, por cualquier medio apropiado, y de preferencia por soldadura, el primer elemento sinusoidal (10a). En otros términos, el primer elemento sinusoidal (10a) está dispuesto sobre toda la longitud de la placa (5) de manera que forma un plano de apoyo horizontal y está acoplado con el segundo elemento sinusoidal idéntico (10b). Más precisamente, los elementos sinusoidales (10a, 10b), con la placa vertical (5) forman la junta de dilatación como tal. La placa vertical (5) se extiende ortogonalmente a partir de la cara inferior del primer elemento sinusoidal (10a).

Los dos elementos sinusoidales (10a, 10b) están entrelazados uno al otro de manera que se acoplan las crestas del primer elemento sinusoidal (10a) con los huecos del segundo elemento sinusoidal (10b). Cada elemento sinusoidal (10a, 10b) está destinado a formar parte integrante con una arista superior y horizontal de una losa de hormigón. Los elementos sinusoidales (10a, 10b) comprenden anchuras determinadas de manera que definen perfiles sinusoidales exteriores cada uno destinado a estar en contacto con una losa de hormigón y perfiles sinusoidales interiores en contacto uno con el otro. Cada elemento sinusoidal (10a, 10b) comprende varillas (11) que forman salientes de una cara inferior, en oblicuo, y en dirección opuesta orientada hacia el exterior para constituir medios de fraguado del hormigón, dispuestos así para asegurar un equilibrio.

Según la invención, el segundo elemento sinusoidal (10b) comprende medios de fijación (12) a dicha placa vertical (5). Más precisamente, estos medios de fijación (12) comprenden piezas en escuadra (12a), por una parte soldadas a dicho segundo elemento sinusoidal (10b) y por la otra parte fijadas en la placa vertical (5) por medio de tornillos de plástico (12b) y tuercas (12c). Los tornillos de plástico (12b) están destinados a romperse bajo el esfuerzo de retracción de por lo menos una losa de hormigón.

Según la invención y con referencia a las figuras 6 a 8, los elementos sinusoidales (10a, 10b) están concebidos de manera que sus amplitudes y sus anchos permitan la unión de la placa vertical (5) al primer elemento sinusoidal (10a) de manera que los perfiles sinusoidales exteriores de los elementos sinusoidales (10a, 10b) no atraviesen el plano longitudinal definido por la placa de separación vertical (5).

Según una forma de realización particular del sistema de encofrado según la invención, el ancho de cada elemento sinusoidal (10a, 10b) es superior o igual, y de preferencia igual a dos veces la amplitud de su perfil sinusoidal.

Una persona experta la materia sabrá, por supuesto, adaptar la amplitud en consecuencia en función de la retracción esperada entre las losas de hormigón. Como regla general, es suficiente una amplitud igual a 1 cm.

Las uniones por burlones (6) puestas en prácticas, así como los tornillos (12a) son de nailon o de material plástico de manera que cuando el hormigón se retrae horizontalmente, dichos tornillos (12a) se rompen y los dos elementos sinusoidales, así como la placa (5) y la contra placa (9) se alejan unos de los otros. El primer elemento sinusoidal (10a) permanece sobre la placa (5) y acoplado con la arista superior horizontal de la losa de hormigón y el segundo elemento sinusoidal (10b) permanece acoplado con la arista superior horizontal de la otra losa de hormigón adyacente.

5 De esta manera, el perfil sinusoidal de la junta de dilatación permite asegurar una continuidad al nivel de la separación entre las dos losas de hormigón. Así, una rueda de un vehículo que circule sobre el enlosado y que pase de una losa a la otra permanecerá siempre sostenida por la superficie de una de las losas adyacentes. Esta característica permite limitar los choques y, por último, el desgaste de las losas de hormigón en la proximidad de las juntas de dilatación.

10 Además, la característica según la cual los perfiles sinusoidales exteriores de cada elemento sinusoidal (10a, 10b) no atraviesan el plano longitudinal definido por la placa vertical (5) de separación permite evitar los desórdenes en el hormigón al nivel de la junta de dilatación. En efecto, en el momento de la colada del hormigón por una parte por la otra de la junta, el hormigón de la primera losa permanece a un lado del plano definido por la placa vertical (5) y no se extiende por encima de la segunda losa de hormigón adyacente. Esto es lo mismo para la segunda losa de hormigón. Así, los esfuerzos en el hormigón en la proximidad de la junta son repartidos uniformemente sobre todo el grosor de la losa, lo que reduce muy claramente la aparición de desórdenes, tales como fisuras o roturas.

15 Son posibles otras técnicas de fijación entre los elementos sinusoidales (10a, 10b) y la placa vertical (5), lo esencial reside en el hecho de que en caso de retracción del hormigón, los elementos de fijación (12) se rompen y los dos elementos sinusoidales (10a, 10b), así como la placa (5) y la contra placa (9) se alejan unos de los otros, con el primer elemento sinusoidal (10a) que permanece sobre la placa (5) y acoplado con la arista superior horizontal de la losa de hormigón y el segundo elemento sinusoidal (10b) que permanece acoplado con la arista superior horizontal de la otra losa de hormigón adyacente.

20 Por ejemplo, se podría contemplar para obtener el mismo efecto que los elementos de fijación (12) se presenten bajo la forma de dos cilindros huecos, instalados de manera coaxial uno con relación al otro y mantenidos uno contra el otro por un tornillo de plástico que atraviesan los dos cilindros y una contra tuerca. Los dos cilindros se hacen cada uno solidarios de un elemento sinusoidal (10a, 10b) estando los dos colocados perpendicularmente a dichos elementos sinusoidales (10a, 10b) y acoplados a través de una abertura dispuesta en el elemento de separación (5).

25 De forma ventajosa, el plano de apoyo (5b) de la placa vertical (5) se establece sobre una parte solamente del ancho del elemento sinusoidal (10a) dejando libre para éste una zona de apoyo de un medio elevador conocido en el estado de la técnica y especialmente divulgado en la solicitud de patente internacional WO 2013/072619.

30 El medio elevador comprende medios capaces de entrar en contacto inferior con la base del primer elemento sinusoidal (10a) de la junta de dilatación. Después de aflojar los medios de unión por burlones (6), es posible así, que el operario provoque la elevación o el descenso de la placa vertical (5) con relación a la contra placa (9) lo que aumenta la altura del sistema de encofrado (D) así constituido.

35 Finalmente, es muy evidente en los ejemplos que se acaban de proporcionar no son más que ilustraciones particulares en ningún caso limitativas en cuanto a los ámbitos de aplicación de la invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema de encofrado (D) de losas de hormigón que comprende, por lo menos una primera y una segunda base soporte horizontal (1, 2) perfiladas y dispuestas presentando una pluralidad de formas en saliente (1a, 2a) y de recortes (1b, 2b) capaces de entrelazarse por encastrado, varillas (3) recibidas sobre las bases soportes horizontales que constituyen medios de fraguado del hormigón, una junta de dilatación, un elemento de separación vertical (5) de junta de dilatación, primeros pares de escuadras (4a, 4b) solidarios de la primera base soporte (1) y que presentan una rama vertical que permite la fijación regulable en altura del elemento de separación vertical (5), una contra placa vertical (9) en posición fija, segundos pares de escuadras (8a, 8b) solidarios de la segunda base soporte (2), dispuestos en oposición de dichos primeros pares de escuadras (4a, 4b) y que permiten la fijación de la contra placa vertical (9), y una unión por burlones (6), el elemento de separación vertical (5) de la junta de dilatación comprendiendo luces oblongas verticales (5a) que se extienden sobre una parte de su altura y la contra placa (9) y los primeros y los segundos pares de escuadras (4a, 4b) (8a, 8b) comprendiendo taladros (9a) (4c) (8c) que permiten la integración de la unión por burlones (6) para la regulación y la fijación del elemento de separación (5) con relación a la contra placa (9) caracterizado por que dicha junta de dilatación se presenta bajo la forma de un primer elemento longitudinal (10a) y de un segundo elemento longitudinal (10b) que presentan perfiles sinusoidales idénticos, entrelazados uno a otro de manera que se acoplan las crestas del primer elemento longitudinal (10a) con los huecos del segundo elemento longitudinal (10b), cada elemento longitudinal (10a, 10b) estando destinado a formar parte integrante con una arista superior y horizontal de una losa de hormigón, los elementos longitudinales (10a, 10b) comprendiendo anchuras determinadas de manera que definen perfiles sinusoidales exteriores cada uno destinado a entrar en contacto con una losa de hormigón y perfiles sinusoidales interiores en contacto uno con el otro, los elementos longitudinales (10a, 10b) comprendiendo varillas (11) que forman saliente de una cara inferior y orientadas en dirección opuesta hacia el exterior para constituir medios de fraguado del hormigón, la cara inferior del primer elemento longitudinal (10a) estando soldada directamente sobre el elemento de separación (5) dispuesto sobre su longitud extendiéndose ortogonalmente a dicha cara inferior y destinado a realizar una separación vertical entre dos losas de hormigón adyacentes, el segundo elemento longitudinal (10b) estando sujeto al elemento de separación (5) o al primer elemento longitudinal (10a) por medios de fijación (12) capaces de romperse bajo un esfuerzo horizontal de retracción de por lo menos una losa de hormigón, de modo que los dos elementos longitudinales (10a, 10b) se alejan uno del otro con el primer elemento longitudinal (10a) permaneciendo solidario del elemento de separación (5), las amplitudes y los anchos de los elementos longitudinales (10a, 10b) siendo tales que los perfiles sinusoidales exteriores de los elementos longitudinales (10a, 10b) no atraviesan un plano longitudinal definido por el elemento de separación (5).
2. Sistema de encofrado (D) según la reivindicación 1 caracterizado por que el ancho de cada elemento longitudinal (10a, 10b) es superior o igual a la amplitud de su perfil sinusoidal.
3. Sistema de encofrado (D) según la reivindicación 2 caracterizado por que el ancho de cada elemento longitudinal (10a, 10b) es igual a dos veces la amplitud de su perfil sinusoidal.
4. Sistema de encofrado (D) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que los medios de fijación (12) se presentan bajo la forma de dos cilindros huecos, dispuestos de manera coaxial uno con relación al otro y mantenidos uno contra el otro por un tornillo de plástico que atraviesa los dos cilindros y una contra tuerca, los dos cilindros siendo solidarios cada uno de un elemento longitudinal (10a, 10b) estando los dos colocados perpendicularmente a dichos elementos longitudinales (10a, 10b) y acoplados a través de una abertura dispuesta en el elemento de separación (5).
5. Sistema de encofrado (D) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado por que los medios de fijación (12) comprenden piezas intermedias (12a) que se hacen solidarias del segundo elemento longitudinal (10b) y fijadas al elemento de separación (5) por medio de tornillos de plástico (12b) y de tuercas (12c).
6. Sistema de encofrado (D) según la reivindicación 5 caracterizado por que las piezas intermedias que se hacen solidarias del segundo elemento longitudinal (10b) se presentan bajo la forma de escuadras (12a) o de piezas paralelepípedicas, por una parte soldadas al segundo elemento longitudinal (10b) y, por la otra parte, fijadas en el elemento de separación (5) por medio de tornillos de plástico (12b) y de tuercas (12c).
7. Sistema de encofrado (D) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que presenta una superficie libre de apoyo de un medio elevador al nivel de la cara inferior del primer elemento longitudinal (10a).

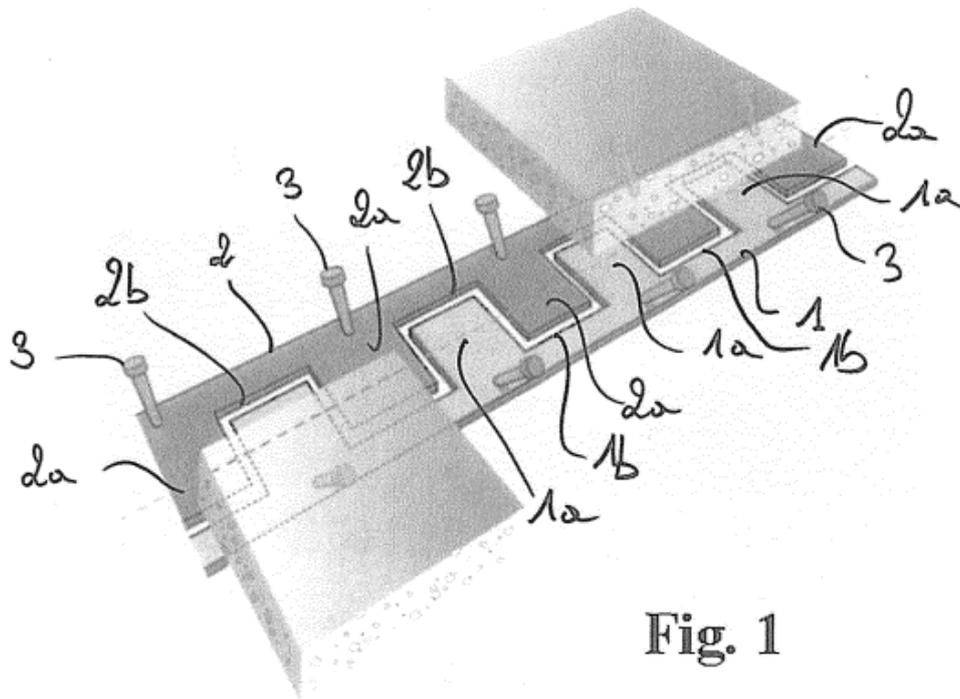


Fig. 1

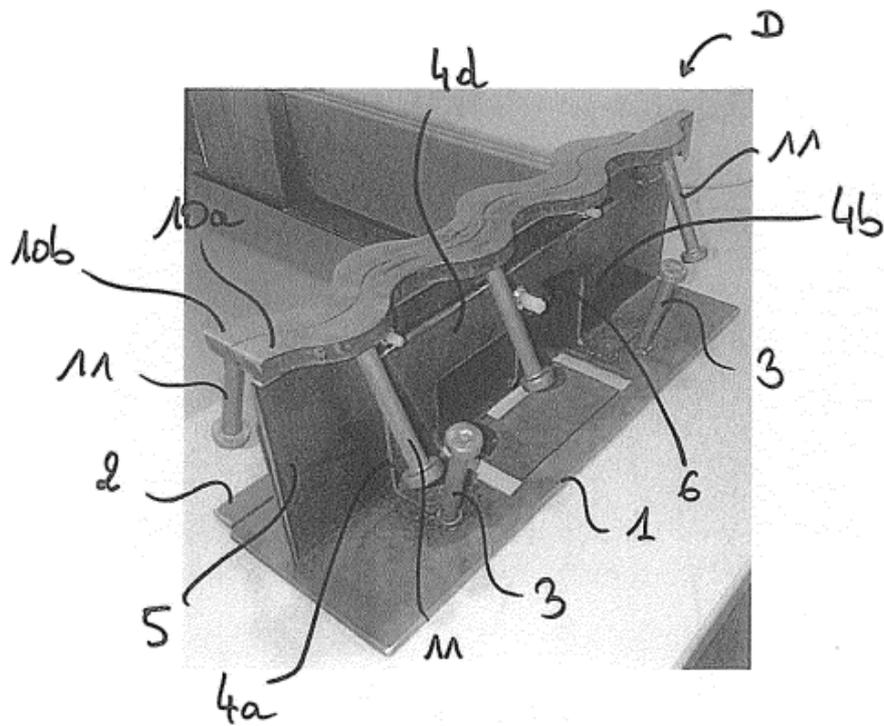


Fig. 2

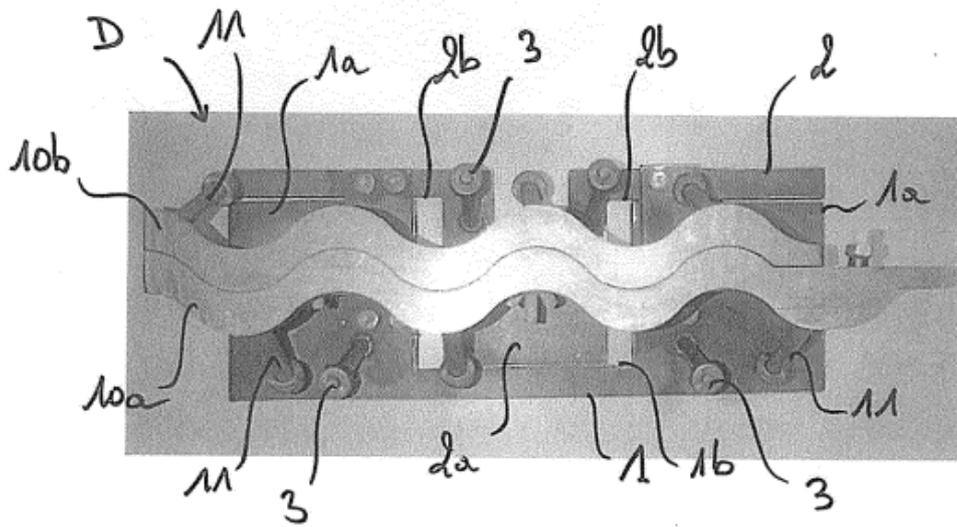


Fig. 3

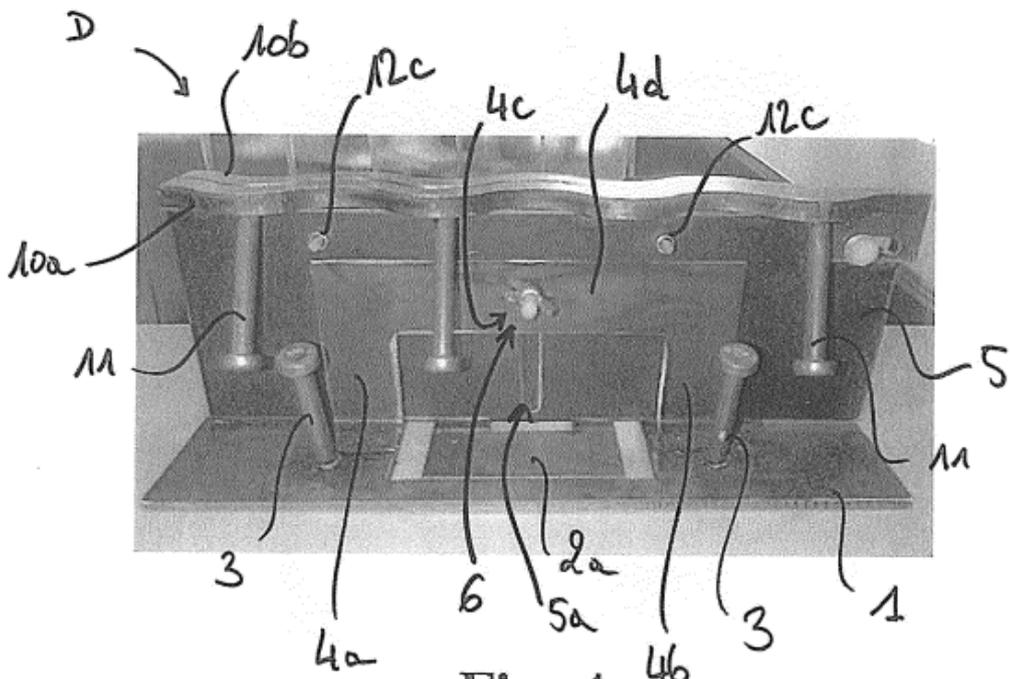


Fig. 4



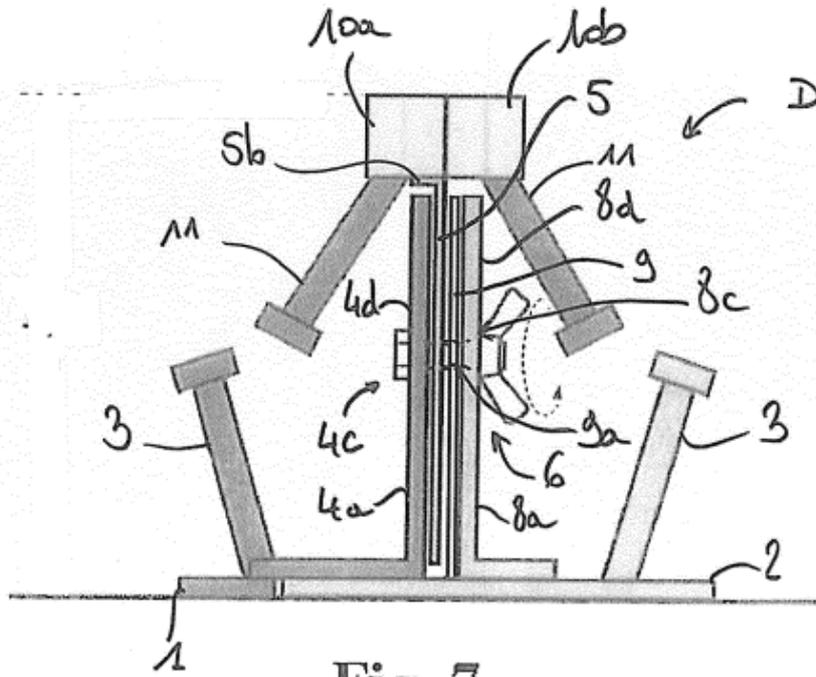


Fig. 7

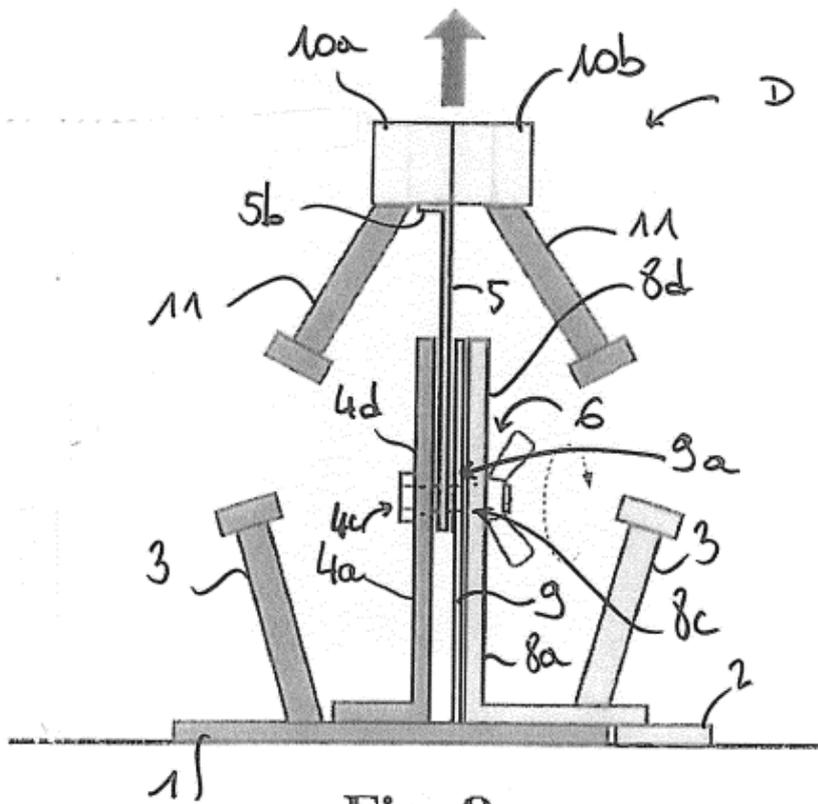


Fig. 8