

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 613 551**

51 Int. Cl.:

<b>E04C 5/16</b>	(2006.01)
<b>E01C 11/08</b>	(2006.01)
<b>E01C 11/14</b>	(2006.01)
<b>E04B 1/48</b>	(2006.01)
<b>E04B 1/68</b>	(2006.01)
<b>E04F 15/14</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.02.2010 PCT/GB2010/000259**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **26.08.2010 WO2010094910**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2010 E 10706029 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016 EP 2398975**

54 Título: **Borde anti-desconchamiento**

30 Prioridad:

**17.02.2009 GB 0902724**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**24.05.2017**

73 Titular/es:

**PERMABAN LIMITED (100.0%)  
Mill Close  
Lee Mill Industrial Estate Ivybridge Devon PL21  
9GL, GB**

72 Inventor/es:

**ARNOLD, RODNEY, MALCOLM**

74 Agente/Representante:

**ROSA MARÍA, Almazán Peleato**

ES 2 613 551 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

Borde anti-desconchamiento.

5 La presente invención se refiere a un borde anti-desconchamiento, en particular, aunque no exclusivamente, para hormigón.

El hormigón es fuerte en compresión, pero débil en tensión. Las secciones pequeñas pueden fallar en el cizallamiento. El resultado es que los bordes de las losas de hormigón son susceptibles a rotura, es decir, el borde  
10 es susceptible de agrietarse, generalmente en ángulo.

El problema puede aliviarse en cierta medida por un borde plano de acero, pudiendo formar parte de una junta que permita la contracción de las losas en el ajuste y expansión térmica. La banda de acero plana puede doblarse hacia abajo del hormigón, por lo que el problema original no se resuelve realmente. La banda de acero puede reforzarse  
15 contra tal curvado proporcionando un borde torneado o nivel de retorno con la parte superior de la losa. Esto protege el borde de la losa, pero la carga, las deflexiones y el impacto pueden permitir que el borde libre del retorno se levante. Esto da lugar a otro conjunto de problemas. A su vez, el borde libre puede girarse hacia abajo y dotarse de recortes para su anclaje en la losa.

20 De nuevo hay un problema, ya que el descenso tiene un radio de curvatura en su tope con la superficie superior del hormigón, lo que crea otro sitio potencial de desconchamiento.

La publicación internacional n.º WO 2005/103412 desvela un riel de enrasado que tiene:

25 - una banda metálica adaptada para el hormigón contra el que se va a colar,  
- un elemento de retorno a lo largo del borde superior de la banda,  
- un descenso desde el borde del elemento de retorno separado de la banda,  
- recortes en el descenso para anclarlo en el hormigón.

30 El objeto de la presente invención es proporcionar un borde anti-desconchamiento mejorado.

De acuerdo con la invención, se proporciona un borde anti-desconchamiento que comprende:

35 - una banda metálica adaptada para el hormigón contra el que se va a colar,  
- un elemento de retorno a lo largo del borde superior de la banda,  
- un descenso desde el borde superior del elemento de retorno, separado de la banda, que tiene:  
- unos recortes en el descenso para anclarlo en el hormigón dispuestos para proporcionar:

40 - unos bordes, teniendo los bordes unas caras que se extienden a través del elemento de retorno y generalmente en la dirección del borde y que se orientan hacia fuera desde el plano de la banda metálica, y  
- porciones no cortadas entre las caras,

caracterizado por que:

45 - las porciones no cortadas son linguetes, y  
- las caras predominan en comparación con los linguetes en la dirección del borde, siendo la disposición de tal forma que, durante el uso, las caras tienen hormigón apoyado contra ellas cuando el hormigón está colado a nivel con la superficie exterior del elemento de retorno.

50 Si bien se prevé que podría obtenerse una ventaja anti-desconchamiento si las caras no eran planas, tal como en forma de S o W cuando se visualizan en planta, preferiblemente las caras son planas y están orientadas directamente alejadas de una curvatura que conecta la banda metálica con el elemento de retorno.

Aunque puede preverse que los linguetes no están unidos en sus extremos distales, se prefiere unirlos en sus  
55 extremos distales para estabilizarlos durante la instalación y la colada del hormigón. Los elementos que se unen a los linguetes son importantes para retener el linguete señalando hacia arriba del hormigón.

Normalmente, la banda metálica será de acero galvanizado antes o después del punzonado de sus cortes. Sin embargo, también puede ser de acero inoxidable, acero dulce o materiales plásticos.

Como en la realización preferida, se proporcionarán normalmente un par de bordes anti-desconchamiento como una "junta" entre dos secciones de losa de hormigón, estando las dos bandas metálicas en contacto con los elementos de retorno que se extienden en direcciones opuestas en el extendido del hormigón y que se separan la curación. La junta normalmente incluirá unas clavijas que se extienden en las dos secciones de la losa, para la transferencia de carga vertical durante el uso; las clavijas pueden ser cualquier tipo de clavijas y, de hecho, son opcionales. Además, puede usarse un único borde anti-desconchamiento, particularmente en un reborde.

Para facilitar el entendimiento de la invención, ahora se describirá una realización específica de la misma a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en sección transversal de una junta que incluye dos bordes anti-desconchamiento de acuerdo con la invención, y la figura 2 es una vista en perspectiva de la junta.

Haciendo referencia a los dibujos, una junta 1 que incluye un par de bordes anti-desconchamiento 2, 3. Ambos tienen:

- unas bandas metálicas 21, 31, estando la primera profunda y la segunda más superficial,
- unos elementos de retorno 22, 32 a lo largo de los bordes superiores de las bandas, orientados en direcciones opuestas desde el plano central P de la junta,
- unos descensos 23, 33 que se extiende hacia abajo desde los bordes de los elementos de retorno,
- unos recortes 24,34 en los elementos de retorno,
- definiendo los recortes:
- unos bordes 25, 35 en los elementos de retorno que están orientados hacia fuera a partir del plano P,
- unos linguetes 26, 36 de los descensos que se extienden hacia abajo entre los bordes, siendo los linguetes estrechos y los bordes anchos,
- unas conexiones 27, 37 en la parte inferior de los linguetes.

Los dos bordes anti-desconchamiento están ligeramente conectados entre sí con unas fijaciones frangibles 5, por debajo del nivel de las conexiones.

La banda metálica profunda 21 se extiende hasta o cerca de la base de la losa en la que se va a colocar la junta. Tiene un elemento de retorno 28 y un soporte 29 para reforzarlo. Estas características son ambas opcionales y se pueden utilizar por separado. La banda poco profunda 31 tiene también un elemento de retorno 38, que forma un ángulo ligeramente lejos del elemento de retorno superior 32. El elemento de retorno 38 tiene una serie de aperturas 39. Como se muestra, estas son de un tamaño similar a los recortes 34, pero pueden ser grandes o, normalmente, más pequeñas. Debajo del elemento de retorno 38, la banda profunda tiene unas clavijas de placa planas 6 soldadas a ésta en recortes perforados 7. En el lado de la banda poco profunda, las clavijas están alojadas en unos manguitos 8, que permiten que la clavija se retire de la porción de la losa en la que se extienden. Las clavijas no son esenciales para el funcionamiento de la invención, y las realizaciones pueden ser previstas sin clavijas.

Para instalar la junta, se ajusta para formar el borde de una parte de losa S2, es decir, con la parte superior del elemento de retorno a la altura final deseada de la losa. Se puede asegurar temporalmente por medios que no forman parte de esta invención. La porción de la losa se coloca. Una vez se ha curado a un estado verde, se retira la sujeción temporal y se coloca la porción S3 de la losa en el segundo lado. Durante el extendido, el hormigón se levanta contra los bordes 25, 35 de una manera que no es propensa a desconchamiento. El hormigón puede proporcionar más recortes de escape de aire 10 en los elementos de retorno 22, 32.

Como alternativa al extendido secuencial de las porciones de losa en el lado opuesto de los medios de unión, de nuevo convencionales, para la sujeción, la junta se puede dejar colocada en la losa y ambas porciones extendidas sin que se ponga primero en estado verde.

En el curado completo, los linguetes 26, 36 y las conexiones 27, 37 mantienen firmemente los descensos en el hormigón. Por lo tanto, los elementos de retorno 22, 32, y de hecho las bandas 21, 31 en la parte superior de la losa se mantienen contra el hormigón. Las bandas tiran una de la otra y las fijaciones 5 se rompen.

Sin embargo, las porciones de losa tienen un movimiento vertical restringido por las clavijas 6, que se conocen por sí mismas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un borde anti-desconchamiento que comprende:
- 5 - una banda metálica (21, 31) adaptada para el hormigón contra el que se va a colar,  
- un elemento de retorno (22, 32) a lo largo del borde superior de la banda,  
- un descenso (23, 33) desde el borde del elemento de retorno separado de la banda que tiene:
- 10 - unos recortes (24, 34) en el descenso para anclarlo en el hormigón dispuestos para proporcionar:  
- unas caras (25, 35) que se extienden a través del elemento de retorno (22, 32) y generalmente en la dirección del borde y que se orientan hacia fuera desde el plano de la banda metálica (21, 31), y  
- unas porciones no cortadas entre las caras, en el que
- 15 - las porciones no cortadas son unos linguetes (26, 36) y
- siendo la disposición de tal forma que, durante el uso, las caras (25, 35) tienen hormigón apoyado contra ellas cuando el hormigón está colado a nivel con la superficie exterior del elemento de retorno (22, 32), caracterizado por que las caras (25, 35) predominan en comparación con los linguetes en la dirección del borde.
- 20
2. Un borde anti-desconchamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las caras no son planas, tal como con forma de S o W cuando se visualizan en planta.
3. Un borde anti-desconchamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las caras son planas y
- 25 están orientadas directamente alejadas de una curvatura que conecta la banda metálica con el elemento de retorno.
4. Un borde anti-desconchamiento de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que los linguetes no están unidos en sus extremos distales.
- 30
5. Un borde anti-desconchamiento de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que los linguetes están unidos en sus extremos distales.
6. Un borde anti-desconchamiento de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la banda metálica es de acero galvanizado después de la perforación de sus recortes, o de acero inoxidable o de acero dulce.
- 35
7. Una junta para su ajuste entre dos secciones de losa de hormigón, incluyendo la junta un par de bordes anti-desconchamiento de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, estando las dos bandas metálicas en contacto con los elementos de retorno que se extienden en direcciones opuestas en el extendido del hormigón y que se separan la curación.
- 40
8. Una junta de acuerdo con la reivindicación 7, que incluye adicionalmente clavijas que se extienden en las dos secciones de la losa, para la transferencia de carga vertical durante el uso.

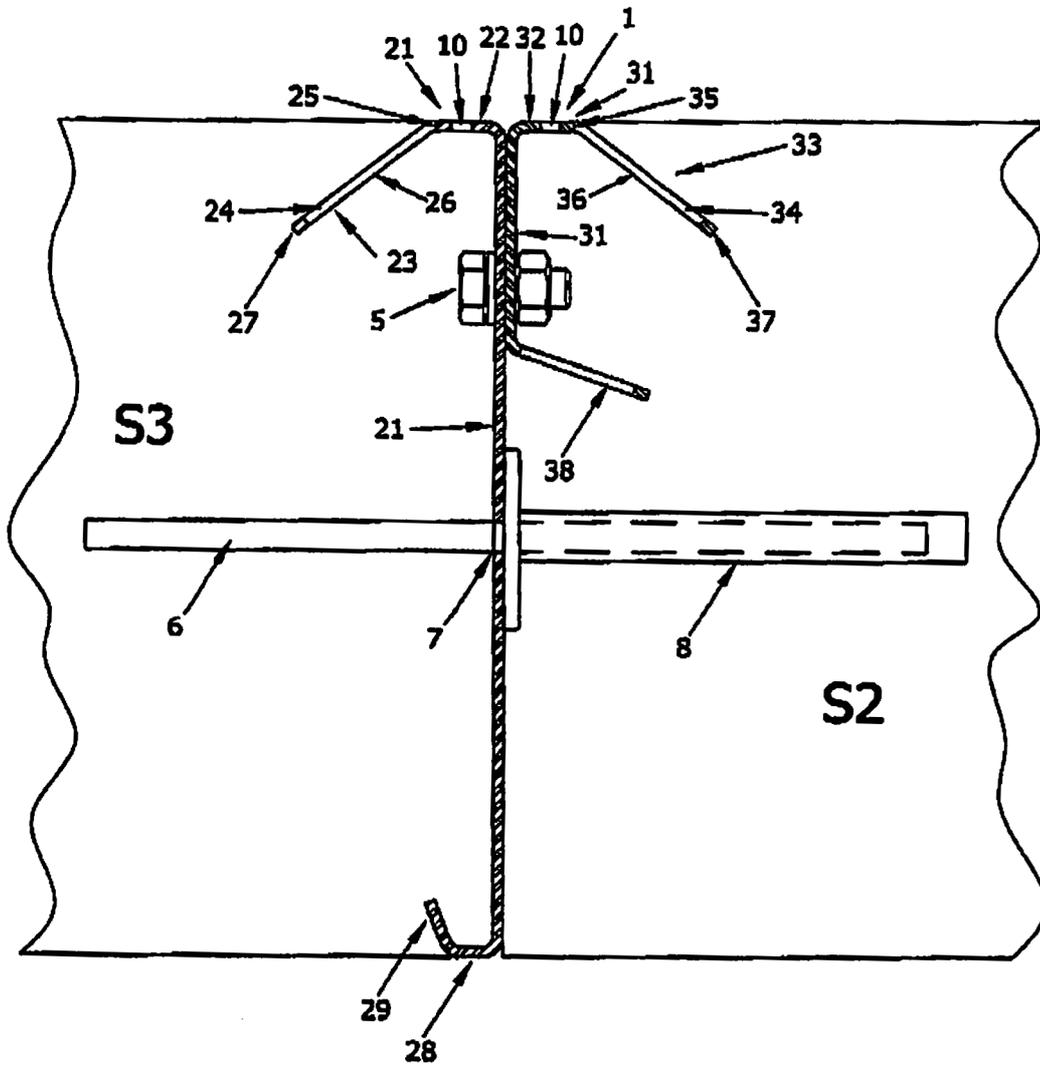


Figura 1

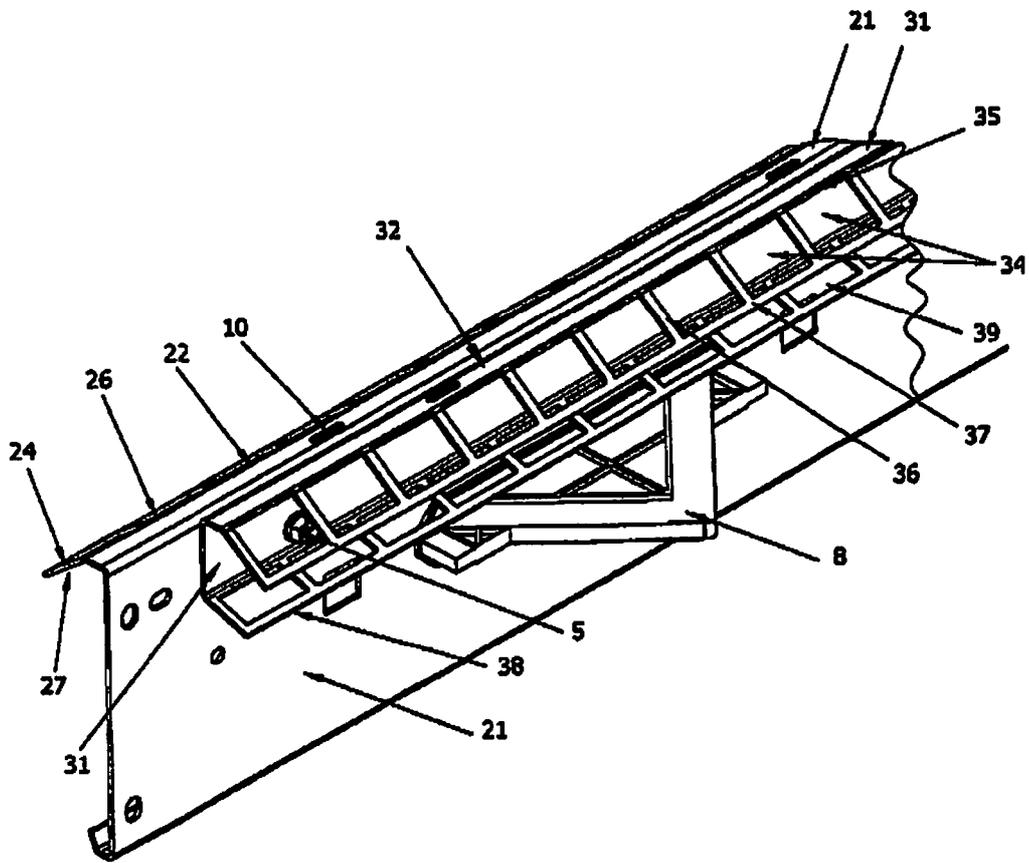


Figura 2