

AM/

152883

152883



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

Alexander MUSALL, - domiciliado en BERLIN (Alemania)

por:

"Aparato de refuerzo para las juntas transversales de la
cubierta de hormigón de las calzadas"

==:==:==:==:==:==:==

M e m o r i a D e s c r i p t i v a .

Esta invención se refiere a un aparato de refuerzo
o protección para las juntas transversales de la cubierta o ca-
pa superior de hormigón de las calzadas, que comprende una pla-
ca de chapa que se coloca verticalmente sobre la base o lecho
5 inferior de la calzada. En las cubiertas de hormigón de las cal-
zadas, se dispone por regla general dos juntas falsas o dos
juntas de presión entre cada dos juntas efectivas o de separa-
ción y tanto unas como otras deben reforzarse o protegerse de
modo que las ruerzas perpendiculares transversales entre cada
10 dos placas o secciones contiguas de la cubierta de hormigón,



sean absorbidas por el refuerzo, debiendo este último permitir elásticamente las contracciones o alargamientos de las placas o secciones de hormigón.

5 El fin de esta invención consiste en obtener un aparato de refuerzo que además de reforzar o proteger las placas o secciones de la cubierta de las calzadas, forme permanentemente las juntas, que requiera un pequeño consumo de material, que sea de colocación sencilla y que tanto en las juntas de una clase como en las de otra, puedan emplearse los mismos elementos
10 fundamentales. Por consiguiente esta invención se caracteriza esencialmente en que el aparato de refuerzo está constituido por una placa o cuerpo principal de chapa, que se dispone perpendicular al plano del terreno, la cual en su parte superior presenta hendiduras verticales que forman lengüetas, las cuales a su
15 vez, tienen sus extremos superiores doblados horizontalmente y alternativamente hacia la derecha y hacia la izquierda formando placas de fijación en el hormigón. Este aparato de refuerzo puede utilizarse directamente para formar las juntas raisas y de presión, siendo absorbidas las fuerzas perpendiculares transversales entre dos placas o secciones de hormigón por la parte interior del cuerpo vertical de chapa, mientras que las porciones superiores de las lengüetas de este cuerpo de chapa gracias a las hendiduras y a su sujeción en el hormigón, siguen y permiten las
20 contracciones eventuales y la consiguiente dilatación de las placas o secciones de la cubierta de hormigón.

25 El mismo aparato puede servir para formar las juntas efectivas o con separación, en cuyo caso, paralelamente al cuerpo de chapa vertical y correspondiendo a la anchura de la junta se dispone una chapa delgada de revestimiento que alcanza desde
30 el pie del cuerpo de chapa hasta las placas de fijación horizontales de las lengüetas y la cual por su borde superior está fijada a la parte de las lengüetas doblada hacia uno de los lados, de manera que la parte interior de las lengüetas dobladas hacia este lado queda recubierta por su cara opuesta por una chapa delgada de revestimiento, que es inclinada cuando la parte interior
35



de las lengüetas es vertical, y en cambio es paralela al cuerpo de chapa del aparato, cuando la parte inferior de las lengüetas ocupa una posición angular.

5 En los planos adjuntos se representan varios ejemplos de ejecución del objeto de esta invención.

La figura 1 es una vista parcial en perspectiva de una forma de ejecución del aparato de refuerzo para juntas falsas y de presión.

10 La figura 2 es una sección transversal del aparato de la figura 1 con un hierro superior de quita y pon.

La figura 3 es una sección igual a la anterior con un remate superior que permanece en el hormigón.

La figura 4 es una sección parcial de un aparato de refuerzo para juntas efectivas o con separación.

15 Las figuras 5 y 6 representan dos secciones según las líneas II-II y III-III de la figura 4.

La figura 7 es una sección algo modificada de la figura 4, con un órgano superior de cierre para cubiertas de hormigón de dos capas.

20 La figura 8 es una sección a mayor escala de la parte superior del aparato de refuerzo de la figura 6.

25 El aparato de refuerzo de las figuras 1 a 3, está constituido por una placa o cuerpo de chapa -1- que se prolonga por toda la anchura de las secciones de la cubierta de hormigón de la calzada y se apoya por los pies -2- sobre el fondo o plataforma de la misma. Los pies -2- se obtienen doblando la misma chapa y para su mejor sujeción, pueden formarse por estampación los salientes -2a-. El cuerpo de chapa -1- está provisto en su parte superior de hendiduras -3- de modo que se forman lengüetas o láminas -4- por encima de la parte inferior llena o unida. Estas lengüetas -4- se doblan en un punto determinado de su altura en sentido horizontal, alternativamente hacia la izquierda y hacia la derecha y estas porciones de lengüeta dobladas -4a- y -4b- forman placas de fijación que quedan aloja-

30



das en el hormigón. A fin de evitar el desprendimiento de estas placas de fijación -4a- y -4b- al producirse una contracción de las secciones de la cubierta de hormigón, sus bordes extremos se doblan hacia abajo. Además las porciones horizontales de las placas de fijación están provistas de aberturas -6- producidas por estampado de modo que al vaciar el hormigón, este cae a través de dichas aberturas -6- y rellena también los espacios por debajo de las placas de fijación -4a- y -4b-.

El aparato de refuerzo descrito, puede emplearse directamente para la obtención de juntas falsas. En este caso, en la capa superior de hormigón que se encuentra por encima de las placas de fijación -4a- y -4b- y en igual dirección que el cuerpo de chapa -1- se practican hendiduras, de modo que al producirse contracciones, el hormigón únicamente puede romperse por la línea que se encuentra encima del cuerpo de chapa -1-.

Cuando este aparato de refuerzo se emplea para juntas de presión en las cuales existe una separación total de las secciones de la cubierta de la calzada, que están en contacto por dicha junta, al cuerpo de chapa -1- se sueldan tiras de chapa -5- frente a las placas de fijación -4b- o bien de las porciones inferiores de las lengüetas se forman por estampado, tiras que se doblan hacia arriba de modo que sobresalgan de las placas -4a- y -4b-. Estas tiras -5- sirven para fijar sobre ellas un util o herramienta de quita y pon (figura 2) o una pieza de remate que queda en la parte superior del hormigón (figura 3). El util de quita y pon está constituido por ejemplo, por dos piezas huecas de chapa en forma de cuna -7- y -8- unidas entre si por una pieza intermedia -9-. Este elemento de quita y pon se monta sobre las tiras -5- y se retira una vez el hormigón ha fraguado.

El espacio o hueco así resultante se rellena luego con una masa usual cualquiera.

En la forma de ejecución representada en la figura 3, se emplea un cuerpo o pieza suplementaria o de remate que permanece en el hormigón. Este remate está constituido por una chapa doblada -10- cuyo doblado -11- está practicado en forma tal que



10 883

pa de revestimiento -14-, mientras que la otra se forma por el cuerpo de chapa -1-, las lengüetas -4c- y la delgada chapa de revestimiento -16-. Las chapas de revestimiento -16- cubren las aberturas que quedan al doblar la porción de lengüeta -4d- separándola del plano del cuerpo de chapa -1- y están fijadas o soldadas a la chapa -1- frente las chapas o láminas -14-. En lugar de las diferentes chapas -16- puede emplearse una sola chapa delgada de revestimiento que se extiende por toda la longitud del cuerpo de chapa -1-.

Como se representa en la figura 7 las porciones inferiores -4c- y -4d- de las lengüetas pueden encontrarse también en un mismo plano con el cuerpo de chapa -1-. En este caso las chapas de revestimiento -16- deben disponerse en ángulo de tal manera que las porciones de lengüeta -4d-, puedan tomar la posición representada de trazos entre las chapas -16- y el cuerpo de chapa -1-, de conformidad con las dilataciones de las secciones de cubierta de hormigón y según la anchura de la junta. En este caso se empleará preferiblemente una chapa de revestimiento -16- que se extienda por toda la longitud del cuerpo de chapa -1-.

Para economizar hierro y peso puede también suprimirse la chapa de revestimiento -14- y unir al cuerpo de chapa -1- una masa elástica y flexible. Puede emplearse por ejemplo una masa fibrosa ligeramente prensada o comprimida como carton ondulado u otro material análogo. Estos materiales unicamente deben satisfacer la condicion de no ceder o ceder muy poco a la presión de apisonado al construir la cubierta de hormigón, pero deben poder ser comprimidos por la presión que se desarrolla en las posibles dilataciones de las placas o secciones de hormigón. Si se desea, la chapa de revestimiento -16- puede substituirse también por carton u otro material. La fijación del material elástico o del carton en substitución de las chapas -14- y -16- puede efectuarse por medio de adhesivos, lazos de alambre o por cualquier otro medio.



Quando se trata de una cubierta de calzada formada por dos capas de hormigón, las chapas de revestimiento -14- y -16- se construyen preferiblemente de modo que presenten entre cada dos placas de fijación -4a- o -4b- prolongaciones dirigidas hacia arriba -14a- y -16a- (figuras 5 y 6) o bien, según se vé en las figuras 7 y 8, se montan sobre las placas de fijación horizontales -4a- y -4b- hierros en ángulo delgados -17- y -18-.

Al apisonar la capa inferior se coloca entre estos hierros en ángulo o entre dichas prolongaciones un listón que después que la capa inferior ha fraguado se retira. Una vez obtenida la capa inferior, estas láminas -14a- -16a- y -17- -18- sirven de órgano de retención para la herramienta o hierro de quita y pon que se coloca entre dichas láminas y cuya altura corresponde al espesor de la capa superior de hormigón. Este hierro se retira después de endurecido el hormigón y el espacio hueco restante se llena con una masa de relleno. Para economizar masa de relleno y proteger la junta contra la penetración de cuerpos extraños, en lugar del hierro de quita y pon puede emplearse como se representa en la figura 7, una estructura de chapa que queda permanentemente en la junta y está constituida por una placa de chapa doblada tres veces en forma tal que se obtengan cuatro paredes paralelas, las dos internas de las cuales, se encuentran a una distancia que corresponde a la anchura de la junta y presentan una unión a modo de tejado -21-, mientras que las dos externas -19- y -20- se aplican a las paredes adyacentes, forman la junta y están provistas de placas de fijación -22- en ángulo recto. Gracias a esta disposición se consigue una unión elástica en forma tal que las paredes de esta estructura pueden seguir las contracciones y dilataciones de las placas de hormigón sin que la estructura sea sometida a grandes esfuerzos.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1) Aparato de refuerzo para las juntas transversales



de las cubiertas de hormigón de las calzadas, que comprende una placa o cuerpo de chapa dispuesta verticalmente sobre la base o lecho inferior de la calzada, caracterizado por que la placa o cuerpo de chapa (1) presenta en su parte superior lengüetas (4) formadas por hendiduras verticales (3) y cuya parte superior (4a y 4b) está doblada alternativamente en sentido horizontal hacia la izquierda y hacia la derecha, formando placas de fijación.

2) Aparato de refuerzo según la reivindicación 1, caracterizado por la disposición de una chapa de revestimiento delgada (14) paralela al cuerpo de chapa vertical (1) y situada en correspondencia con el ancho o separación de la junta, cuya chapa de revestimiento alcanza desde el pie del cuerpo de chapa hasta las placas de fijación (4a 4b) de las lengüetas, en forma tal que por su borde superior está unida con las placas de fijación (4b) dobladas hacia uno de los lados, quedando cubierta la porción inferior (4d) de las lengüetas (4b) dobladas hacia este lado, por una chapa de revestimiento delgada (16) que queda inclinada cuando la parte inferior (4d) de las lengüetas es vertical o queda paralela al cuerpo de chapa (1) cuando esta parte inferior de las lengüetas ocupa una posición angular.

3) Aparato de refuerzo según la reivindicación 2, caracterizado por que las chapas de revestimiento (14, 16) se prolongan hacia arriba entre las porciones horizontales de las placas de fijación (4a, 4b) y estas prolongaciones (14a, 14b) sirven de órgano de fijación para un elemento de quita y pon o para una pieza de remate, de forma ya conocida, que forma la parte superior de la junta.

4) Aparato de refuerzo según la reivindicación 2, caracterizado por que sobre las placas de fijación o partes horizontales (4a, 4b) de las lengüetas, se montan a la anchura deseada para la junta, hierros en ángulo delgados (17, 18) que sirven de soporte o fijación para un elemento de quita y pon o para una pieza de remate, que forma la parte superior de la junta.



5) Aparato de refuerzo según las reivindicaciones 2 á 4, caracterizado por que el remate sostenido por las prolongaciones superiores (14a, 16a) o por los hierros en ángulos (17, 18), está constituido por una placa de chapa doblada tres veces, en forma tal, que cada dos paredes opuestas son paralelas, estando unidas las dos internas por una parte doblada en forma de tejado, mientras que las dos paredes externas (19, 20) forman la junta y están provistas de placas de fijación (23) obtenidas por estampación de la misma chapa, quedando cubiertas por las dos paredes internas las aberturas ocasionadas por esta estampación.

6) Aparato de refuerzo según la reivindicación 1, caracterizado por la disposición en uno de los lados del cuerpo de chapa vertical (1) de una masa flexible, por ejemplo un material fibroso compresible como capas de cartón ondulado u otro análogo, cuyo espesor corresponde a la anchura de la junta.

7) Aparato de refuerzo según las reivindicaciones 1 á 6, caracterizado por que las placas horizontales de fijación (4a, 4b) presentan aberturas (6).

8) Aparato de refuerzo según la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo de chapa vertical (1) presenta en el lado opuesto a las placas de fijación (4a) láminas (5) soldadas o estampadas de la parte inferior y dobladas hacia arriba, sobre las que puede montarse un elemento de separación suplementario, que queda empotrado en el hormigón o que se retira después que el hormigón se ha endurecido.

9) Aparato de refuerzo para las juntas transversales de la cubierta de hormigón de las calzadas.

Esta memoria consta de 9 páginas escritas por una sola cara.

Barcelona 5 Abril 1941.

P. A.



FIG. 4.

152883

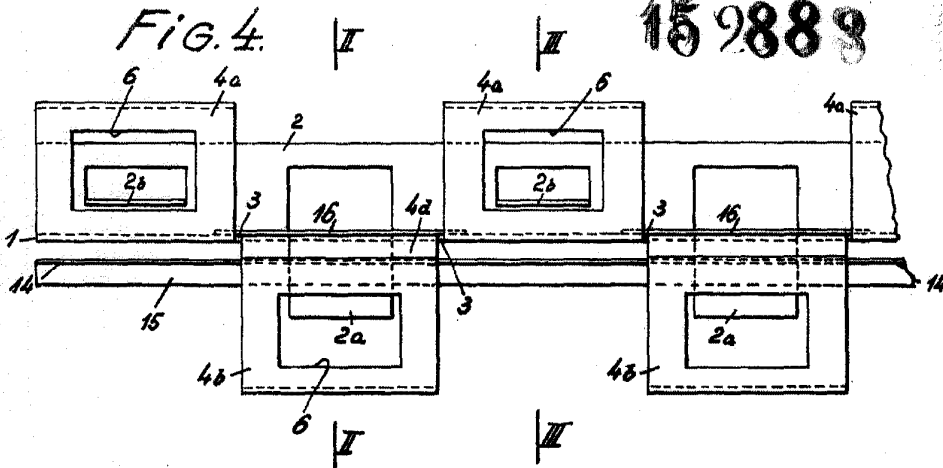


FIG. 5.

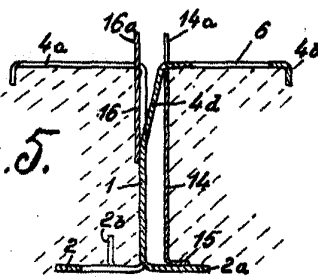


FIG. 6.

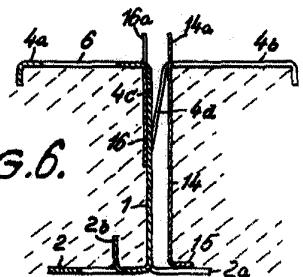


FIG. 7.

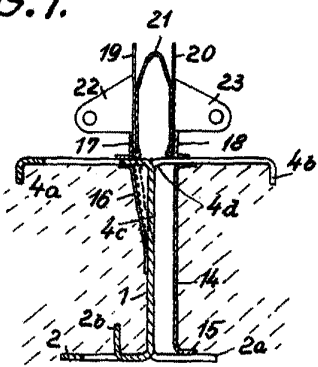
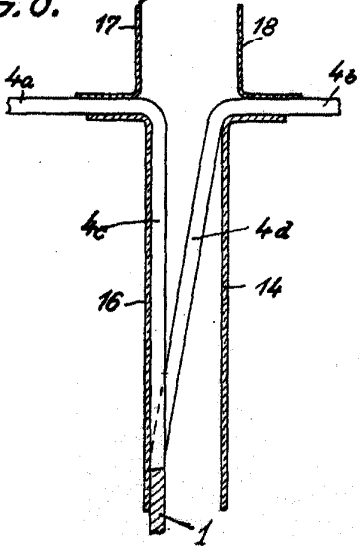


FIG. 8.



P. A. Macell