

R-A-716

346034

13 OCT. 1967



346034

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

AISCONDEL, S.A.

entidad de nacionalidad española, domiciliada en Barcelona, calle Lepanto, núm. 350, relativa a:

"PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACION DE SISTEMAS DE JUNTA EN PAVIMENTOS DE HORMIGON"

=====

346034

13 OCT



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para la realización de sistemas de junta en pavimentos de hormigón, con los que se aporta una solución al ardua problema de las juntas de dilatación, el cual no ha hallado hasta ahora una total resolución satisfactoria debido a cuestiones de índole práctica y económica. - - - - -

5.

Los referidos inconvenientes se derivan de la dificultad en realizar rozas para abrir los espacios que deben ser rellenados mediante una materia flúida impermeabilizante, así como de las imperfecciones que se causan en los bordes superiores de aquellas rozas, debidas a mellados que se producen al ser labradas. Otro inconveniente procede del empleo de materias perecederas, tales como la madera, para relleno del fondo de aquellas rozas, de modo que llegan a causarse filtraciones de humedad que erosionan el asiento del pavimento hasta producir fisuras en este último. - - - - -

10.

15.

Para solventar el referido estado de cosas, ha sido ideado el aludido procedimiento, el cual se caracteriza por el hecho de que al realizarse el vertido de la masa de hormigón a lo largo del lecho enmarcado para la construcción de arce- nes, aceras y similares, adyacentes a carreteras y autopistas, se van incluyendo regularmente, en sentido transversal y según planos verticales, unos paneles moldeados en material plástico que determinan separaciones entre sucesivas secciones del hor-

20.

25.

346034



13 OCT. 1967

migón para constituir juntas de dilatación para el mismo, cuyos paneles presentan a cierta altura una línea de debilitación tal que, una vez transcurrido el período de fraguado del hormigón, se lleva a cabo la rotura y separación de la

5. parte superior del panel, resultando un espacio libre destinado a ser objeto de relleno mediante una materia flúida y hermetizante, del tipo del asfalto, en orden a formar una junta estanca que compense las contracciones y dilataciones del hormigón, en colaboración con la parte inferior del panel

10. integrada en la junta. - - - - -

Los paneles son realizados para abarcar la totalidad del espesor del pavimento, proporcionando juntas de dilatación completas. En otros casos, potestativamente, dichos paneles son realizados abarcando parcialmente el espesor

15. del pavimento, precisamente por la parte superior del mismo, siendo colocado en la base del pavimento un perfil metálico con aleta vertical en la proyección vertical de la junta, formando juntas de dilatación incompletas, de modo que se provoque la rotura del resto del espesor del pavimento en

20. forma controlada y asegurando la hermeticidad de la junta, lo cual ocurre en la eventualidad de dilataciones excepcionalmente acentuadas. - - - - -

Para los casos de pavimentos de gran longitud en espesor uniforme, se adoptan paneles de un solo cuerpo de altura determinada igual a tal espesor. - - - - -

25.

Como caso general los paneles constan de dos cuerpos en mutuo acoplamiento vertical regulable para ajuste de su altura según el espesor del pavimento. - - - - -

Potestativamente, los paneles constan de dos cuerpos

346034



en acoplamiento regulable y de uno o más cuerpos suplementarios para componer la altura deseada para el conjunto. -

5. El acoplamiento regulable de los cuerpos de un panel tiene lugar por medio de una sucesión de estrías en mutua correspondencia que se insertan por deformación elástica del material. - - - - -

El acoplamiento de los cuerpos suplementarios de un panel se efectúa por medio de elementos de mutuo encaje elástico. -

10. Los paneles, eventualmente, presentan un perfil abocardado en su extremo superior, en orden a que la masa de relleno con asfalto ofrezca mayor anchura para compensar el exceso de altura y sufrir en menor grado los efectos de deformación bajo el peso de los vehículos. - - - - -

15. Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente invención haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos:

20. Figura 1, representa, en planta, un trecho de acera o arcén de hormigón con secciones separadas por juntas según la invención. - - - - -

25. Figura 2, representa, en sección vertical y en sentido transversal, un panel de dos cuerpos aplicado para la forma-

346034³ OCT.



ción de una junta completa. - - - - -

Figura 3, representa el panel de la figura anterior después de ser extraída su porción superior. - - - - -

5. Figura 4, representa el panel de la figura anterior después de haber sido rellena con asfalto la parte superior de la junta. - - - - -

Figura 5, representa, en sección vertical y en sentido transversal, un panel de un solo cuerpo aplicado para la formación de una junta completa. - - - - -

10. Figura 6, representa el panel de la figura anterior después de haber sido extraída su parte superior. - - - - -

Figura 7, representa el panel de la figura anterior después de haber sido rellena con asfalto la parte superior de la junta. - - - - -

15. Figura 8, representa, en sección vertical y en sentido transversal, un panel con cuerpos suplementarios aplicado para la formación de una junta completa. - - - - -

Figura 9, representa el panel de la figura anterior después de haberle sido extraída su parte superior. - - - - -

20. Figura 10, representa el panel de la figura anterior al quedar rellena con asfalto la parte superior de la junta. -

Figura 11, representa, en sección vertical y en sentido transversal, un panel de dos cuerpos aplicado para la formación de una junta incompleta. - - - - -

346034

13 OCT



Figura 12, representa el panel de la figura anterior después de quedar desprovisto de su parte superior. - - - -

Figura 13, representa el panel de la figura anterior después de ser rellenada con asfalto la parte superior de la junta. - - - - -

El problema de las juntas en pavimentos de hormigón en arcenes y aceras halla adecuada resolución a través del presente sistema. Se trata del empleo de unos paneles de material plástico, debidamente moldeados al efecto, que siendo o no de altura regulable, permiten abarcar el espesor del pavimento al tratarse de formar en el mismo juntas de dilatación totales, o ser de altura inferior a dicho espesor si se trata sólo de juntas parciales. - - - - -

Los paneles de referencia se constituyen generalmente de dos cuerpos superior 1 e inferior 2, acoplables entre sí. Estos paneles presentan dos paredes 3 y 4 respectivamente, y algunos tabiques 5 y 6 de unión entre ellos, de acuerdo con la altura de las mismas. - - - - -

El cuerpo superior 1 posee una parte alta de mayor anchura que su parte baja destinada a acoplarse en el cuerpo inferior 2. Dicha parte alta tiene sus paredes 3 con cierta divergencia 7 para ofrecer mayor abertura en el plano superior. Asimismo este cuerpo 1 tiene una línea de debilitación 8 formada por un surco o por una sucesión de orificios. La porción baja 9 del mismo cuerpo 1 tiene unas estrías exteriores 10 para acoplamiento con el cuerpo inferior 2. - - - - -

El cuerpo inferior 2 tiene paralelas sus paredes 4 y

346034

13 OCT.



5. presenta en su parte alta unas estrias interiores 11, complementarias de las antes citadas estrias 10, para el citado acoplamiento. El extremo inferior del cuerpo queda terminado en forma de cuña 12 para apoyarse en el suelo 13 o asiento del pavimento 14 de hormigón. - - - - -

10. El empleo del panel descrito tiene lugar como sigue. En la caja o lecho en que se vierte el hormigón para formar el arcén o acera, se van introduciendo transversalmente los citados paneles, según trechos determinados por el cálculo, para formar las correspondientes juntas de dilatación. - - -

15. Teniendo en cuenta que la altura del panel debe ser igual o levemente superior al grueso del pavimento, previamente se efectúa tal ajuste mediante una mayor o menor penetración del cuerpo 1 dentro del cuerpo 2, lo cual se realiza por la elasticidad propia de los materiales que constituyen tales cuerpos, quedando retenidos por sus estrias 10 y 11. - -

20. Los paneles insertos en el hormigón se dejan un espacio de tiempo que comprende el período de fraguado de aquel material, transcurrido el cual se procede a la separación de la parte alta del cuerpo superior 1 por tracción hasta causar la rotura de la línea de debilitación 8. Con ello, en la junta se forma una parte superior hueca destinada al vertido de asfalto 15 u otra materia de análogas condiciones de elasticidad e impermeabilidad, hasta alcanzar el nivel del pavimento o formando un leve menisco saliente. - - - - -

25. Si se trata de un pavimento largamente uniforme en su espesor, se pueden utilizar paneles 16 de un solo cuerpo,

346034

13 OCT



con paredes 17 paralelas o con cierta divergencia en su parte superior, presentando línea de debilitación 18 y tabiques interiores 19. Estos paneles resultan más baratos y de más cómoda utilización. - - - - -

- 5. En los casos de que se realicen juntas de dilatación parciales, o sea que no alcanzan el suelo o asiento 13, se utilizan igualmente los paneles anteriormente descritos, debidamente ajustados para la altura a abarcar, más la colocación de un perfil metálico 20, según la proyección vertical del panel y apoyado en aquel suelo 13. Por lo demás se procede en la forma ya explicada; pero el comportamiento de la junta en sí es distinto dado que sólo actúa en casos de rotura del espesor de hormigón restante debajo de la misma junta, en los casos de grandes dilataciones del hormigón no compensadas por las juntas normales, de modo que tal rotura se provoca entre el fondo de la junta parcial y el perfil 20, con lo que se consigue regularizar la situación de la grieta 21 formada y mantener cerrada la junta por el panel y masa de asfalto 15, evitándose los inconvenientes propios de las fisuras no controladas por falta de elementos preventivos. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.

Las bases de los cuerpos inferiores 2 o de los paneles monobloques 16, pueden presentar la forma de cuña 12 o ser planas 22. - - - - -

- 25. Para los casos de pavimentos de gran espesor se utilizan unos paneles compuestos por los cuerpos 1 y 2, a los que se agregan otros cuerpos suplementarios 23, los cuales se aco-

346034³ OCT. 1967



plan al citado cuerpo y entre sí por encaje elástico, o sea mediante unos resaltes inferiores 24 que se corresponden con unas oquedades superiores 25, siendo indefinido el número de cuerpos suplementarios 23 a aplicar. Esta disposición permite

5. en todo caso poder formar paneles de la altura deseada con aproximación, siendo ajustada exactamente dicha altura mediante la regulación propia de los cuerpos 1 y 2. - - - - -

La divergencia 7 que en ciertos casos posee el cuerpo superior 1 en su parte alta, permite que el asfalto 15 forme un menisco 27 de menor altura que en el caso de carecer de la abertura abocordada 26 resultante de la divergencia 7; esto presenta la ventaja de que al sobresalir menos el citado menisco, presenta menor obstáculo para la circulación de los vehículos, y éstos causan menor deterioro en el propio menisco.

15. Como se comprende, la formación de juntas con el empleo de los diversos tipos de paneles descritos resulta muy conveniente por su eficacia y por su facilidad de aplicación, siendo también interesantes por el reducido costo del material que los componen y por su ilimitada duración. - - - - -

20. Habiendo descrito suficientemente las características de la presente invención, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de elementos integrantes, materiales empleados en la construcción de los mismos, formas de mutuo acoplamiento y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

346034



N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 5. 1.- Procedimiento para la realización de sistemas de junta en pavimentos de hormigón, caracterizados por el hecho de que al realizarse el vertido de la masa de hormigón a lo largo del lecho enmarcado para la construcción de un arcén, acera o similar, adyacentes a carreteras o autopistas, se van incluyendo regularmente en sentido transversal y según planos verticales, unos paneles moldeados en material plástico que determinan separaciones entre sucesivas secciones del hormigón para constituir juntas de dilatación para el mismo, cuyos paneles presentan a cierta altura una línea de debilitación tal que, transcurrido el período de fraguado del hormigón, se lleva a cabo la rotura y separación de la parte alta del panel, resultando un espacio libre, destinado a ser objeto de relleno mediante un material elástico y hermetizante, del tipo del asfalto, en orden a formar una junta estanca que compense las dilataciones y contracciones del hormigón, en colaboración con el resto del panel integrado en la junta. - - - - -

- 25. 2.- Procedimiento para la realización de sistemas de junta en pavimentos de hormigón, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que los paneles son realizados para abarcar la totalidad del espesor del pavimento, proporcionando juntas de dilatación completas. - - - - -

3.- Procedimiento para la realización de sistemas de junta

346034

13 OCT.



en pavimentos de hormigón, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que los paneles constan de un solo cuerpo de altura igual a la deseada para la formación de la junta, cuyo cuerpo es destinado especialmente para pavimentos de gran longitud y de espesor constante. - - - - -

5.

4.- Procedimiento para la realización de sistemas de junta en pavimentos de hormigón, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que los paneles constan de dos cuerpos en mutuo acoplamiento regulable para ajuste según el espesor del pavimento. - - - - -

10.

5.- Procedimiento para la realización de sistemas de junta en pavimentos de hormigón, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que los paneles constan de más de dos cuerpos, de modo que los dos cuerpos superiores poseen mutuo acoplamiento regulable para ajuste según el espesor del pavimento, mientras que los restantes cuerpos son de carácter suplementario y constituyen tramos agregables a discreción para componer el panel de altura deseada. - - -

15.

6.- Procedimiento para la realización de sistemas de junta en pavimentos de hormigón, según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que los paneles son realizados abarcando parcialmente el espesor del pavimento, precisamente por la parte superior del mismo, siendo colocado en la base del pavimento un perfil metálico con aleta vertical en la proyección vertical de la junta, formando juntas de dilatación incompletas, de modo que se provoque la rotura del resto del espesor del pavimento en forma controlada y

20.

25.

346034

asegurando la hermeticidad de la junta, en los casos de eventuales dilataciones extremadamente acentuadas. - - - -

5. 7.- Procedimiento para la realización de sistemas de junta en pavimentos de hormigón, según las reivindicaciones 1, 4 y 5, caracterizado por el hecho de que el acoplamiento regulable de los cuerpos del panel se realiza por medio de una sucesión de estrías en mutua correspondencia existentes en las partes interior y exterior respectivamente de aquellos cuerpos, produciéndose dicho acoplamiento por deformación elástica del material. - - - - -

15. 8.- Procedimiento para la realización de sistemas de junta en pavimentos de hormigón, según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado por el hecho de que el acoplamiento de los cuerpos suplementarios tiene lugar por medio de elementos de mutuo encaje elástico. - - - - -

20. 9.- Procedimiento para la realización de sistemas de junta en pavimentos de hormigón, según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que los paneles presentan perfil abocardado en su extremo superior, en orden a que la masa de relleno con asfalto ofrezca mayor anchura para compensar el exceso de altura y sufrir en menor grado efectos de deformación bajo el peso de los vehículos. - - - -

25. 10.- "PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACION DE SISTEMAS DE JUNTA EN PAVIMENTOS DE HORMIGON". - - - - -

Todo ello tal como se describe y reivindica en la

346034

13 OCT.



presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 13 OCT. 1967

P. A. M. CURELL SUÑOL

A handwritten signature in cursive script, likely belonging to M. Curell Suñol.

FIG. 8

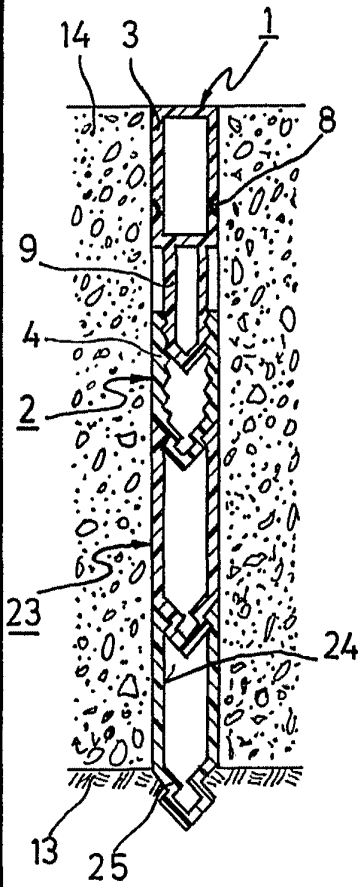


FIG. 9

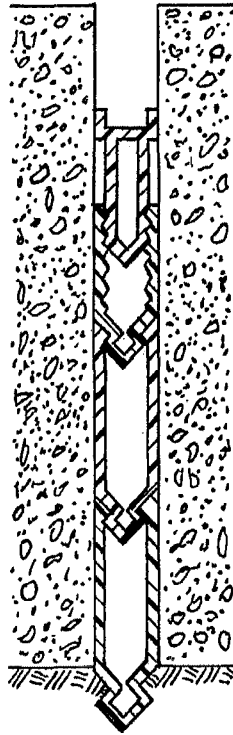
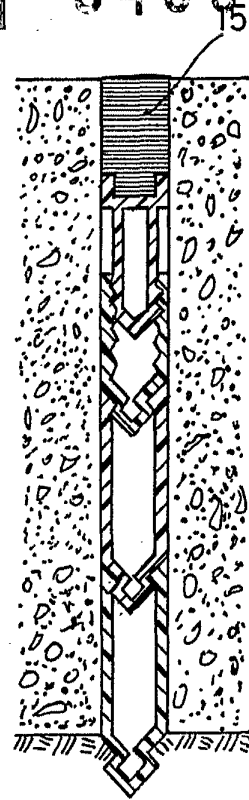


FIG. 10



346034



FIG. 11

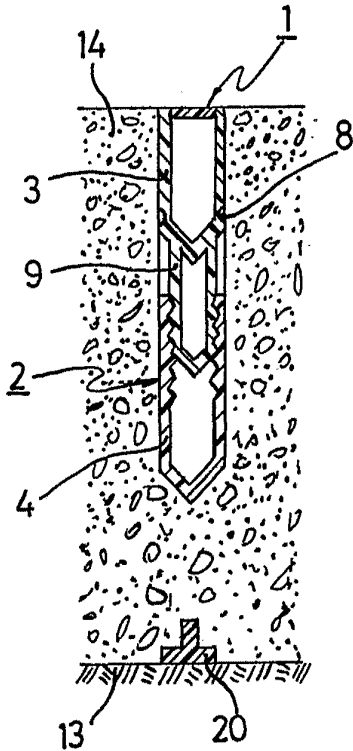


FIG. 12

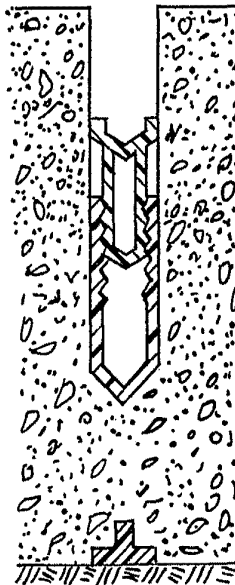
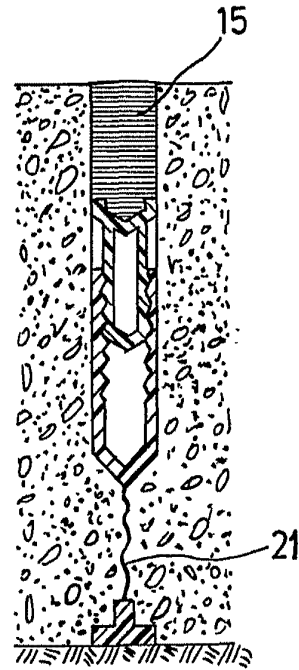


FIG. 13



1959 OCT 10

Handwritten signature