

442981

A1 442981 770401 E04F 15/14

Int. Cl.: E01C, E04B, F16J

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: ALBERT TOFFOLO, de nacionalidad francesa.

RESIDENCIA: Batiment T.P. 64180 APPAUNTZ-USTARRITZ
(Francia).

Inventor: El solicitante.

ENUNCIADO: "PROCEDIMIENTO PARA LA COLOCACION DE JUN-
TAS DE DILATACION EN REVESTIMIENTOS DE
HORMIGON DE SUPERFICIES".

Prioridad: Patente Francesa n.º 74.4.1657 del 27-11-74.

COPIADA
22 DIC. 1976

1 La presente memoria descriptiva tiene como
fín la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el pri-
vilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el
territorio nacional, de una Patente de Invención de acuerdo
5 con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial que, co-
mo el enunciado indica, se trata de "PROCEDIMIENTO PARA LA CO-
LOCACION DE JUNTAS DE DILATAION EN REVESTIMIENTOS DE HORMIGON
DE SUPERFICIES".

10 El objeto de la presente invención consis-
te en un procedimiento para la colocación de juntas de dilata-
ción en un revestimiento de la superficie de un suelo o de un
muro, revestimiento que incluye un pavimento de hormigón, ver-
tido sobre la citada superficie.

15 Cuando se realiza un pavimento de hormigón
sobre un suelo nivelado, aparecen en el curso del fraguado, o
después de él, una serie de fisuras que son altamente perjudi-
ciales, tanto para la estanqueidad como para la horizontalidad
del pavimento.

20 Para poner remedio a estos inconvenientes
se realiza un cuadrículado, es decir, se delimitan una serie
de paneles, separándolos entre sí por medio de juntas de ruptu-
ra y de dilatación. Esta delimitación se obtiene abriendo hen-
diduras en el pavimento o solado en los lugares apropiados,
vertiendo después en las citadas hendiduras un producto flexi-
25 ble, del tipo del betún, lo que permite absorber las deforma-
ciones del hormigón, las cuales se deben fundamentalmente a
las dilataciones y/o contracciones a las que el hormigón se ve
sometido. El principal inconveniente de esta técnica reside en
el hecho de que es preciso realizar las hendiduras del pavimen-
30 to de hormigón en un momento relativamente preciso, que es di-

1 difícil de determinar pues varía en función de las condiciones
climatológicas y de la naturaleza del suelo de soporte, por
ejemplo. Muchas veces este trabajo lo decide un especialista,
cuyo conocimiento de la materia lo ha adquirido tras varios
5 años de experiencia. Sin embargo, al no basarse esta técnica
en unas reglas precisas, no puede evitarse la formación de mi-
crofisuras que, con el tiempo, se transforman en auténticas fi-
suras.

Al objeto de obtener unos mejores cercados
10 del hormigón, se ha realizado otra solución. Esta consiste en
disponer, sobre el suelo nivelado que sirve de soporte al sola-
do de hormigón, un cuadrículado constituido por regletas de ma-
dera o de fibrocemento, vertiendo a continuación el hormigón
fresco entre las citadas regletas, obteniendo así los paneles
15 deseados. Si bien esta solución conduce a la obtención de jun-
tas de ruptura, es decir de zonas donde habrían debido presen-
tarse las fisuras y que, en consecuencia, han desaparecido,
ella no deja de presentar serios inconvenientes. En primer lu-
gar, ha de evitarse el empleo de regletas de madera debido, en
20 primer lugar, a la posibilidad de putrefacción del material y,
en consecuencia, a la desaparición de las juntas de dilatación
constituidas por las citadas regletas de madera, y en segundo
lugar a que las regletas resisten mal a las sollicitaciones ex-
ternas y a la rodadura permanente de los vehículos sobre el pa-
25 vimento de hormigón, sobre todo cuando los citados vehículos
están provistos de ruedas con llantas y de superficies de roda-
dura metálicas. En segundo lugar, si bien las regletas de fi-
brocemento resisten bien el desgaste, son incapaces de absor-
ber, debido al hecho de su naturaleza rígida, las deformacio-
30 nes del hormigón.

1 La presente invención se propone paliar
los inconvenientes citados y diseñar un procedimiento para el
montaje de juntas de dilatación, particularmente en un pavimen
to de hormigón; procedimiento que no exige ninguna operación
5 reglamentaria tras el vertido del pavimento y que, siendo de
ejecución simple y rápida, permitirá la instalación de juntas
que aseguran a la vez la función de juntas de dilatación y de
juntas de ruptura.

 Este objetivo es alcanzado por un procedi-
10 miento de acuerdo con la invención, según el cual, sobre la su
perficie del muro o del suelo se colocan unas molduras huecas
y se vierte el hormigón sobre la citada superficie, en forma
de paneles de hormigón, separados entre sí por las citadas mol
15 duras, siendo flexibles las paredes de moldura en contacto con
el hormigón, al objeto de que estas molduras, después del fra-
guado del hormigón, constituyan juntas de dilatación embebidas
o insertadas en el pavimento de hormigón.

 De esta forma, al colocar sobre la superfi
20 cie, antes del vertido del hormigón, las molduras huecas con
paredes flexibles, y al verter a continuación el hormigón en-
tre estas molduras, se consigue un procedimiento simple y rápi
do de colocación de las juntas de dilatación en un pavimento
de hormigón, donde las paredes flexibles absorben las dilata-
ciones y contracciones del hormigón. Además, las molduras ins-
25 taladas antes del vertido desempeñan la función de líneas de
referencia intermedias para el material vertido, constituyendo
en consecuencia un encofrado que sirve de cercado en el momen-
to del vertido. Por último, las molduras que separan los pane-
les constituyen también juntas de ruptura, en razón de que
30 ellas son huecas y presentan por tanto paredes relativamente

1 delgadas.

Otro objetivo de la invención presente consiste en proporcionar una junta de dilatación, destinada a la realización práctica del procedimiento que se acaba de citar. Este último objetivo se alcanza merced a una junta que, de acuerdo con la invención, está constituida por una moldura hueca que comprende una primera parte, denominada inferior o base y una segunda parte que se extiende sensiblemente verticalmente a partir de la citada base, presentando una pared lateral longitudinal, al menos, de la citada moldura unas características de flexibilidad o elasticidad.

En particular, se podrá configurar esta junta con la forma sensiblemente igual a la de una "T" invertida. Esto permite aumentar la estabilidad de la junta sobre el suelo de apoyo; y evitar en consecuencia los órganos tradicionales de fijación de las regletas, órganos que generalmente estaban constituidos por una especie de pequeños pilares inclinados, hechos de hormigón. Esta estabilidad y la unión al suelo pueden aumentarse previendo en la junta, en la proximidad de su base, unos orificios para el paso de órganos de fijación, tales como pernos.

Según una característica de esta junta, ésta incluye una pared de separación interna, al menos, de refuerzo, que conecta entre sí las superficies interiores de las paredes laterales longitudinales de esta junta, al nivel de la citada segunda parte, donde la citada pared de separación se extiende, al menos, a lo largo de una parte de la longitud total de la junta y mejora la resistencia de esta última frente a los esfuerzos laterales.

30 De acuerdo con otra característica de la

1 junta conforme a la invención, ella incluye unos nervios de re
fuerzo, formados sobre la superficie exterior de, al menos,
una de sus paredes laterales longitudinales. La formación de
5 estos nervios permitirá, por un lado, disminuir el espesor de
las paredes flexibles, confiriendo a éstas una buena resisten-
cia mecánica y, por otro lado, favorecerá la adherencia del
hormigón sobre la junta, lo que mejorará la estanqueidad del
revestimiento.

10 Según otra característica de la junta con-
forme con la invención, al menos la pared superior de la junta
opuesta a su base es rígida. Esta rigidez, obtenida por ejem-
plo confiriendo un mayor espesor a esta pared superior, permi-
te incrementar la resistencia de la junta a los esfuerzos mecá-
15 nicos ejercidos sobre el revestimiento, esfuerzos como los re-
sultantes de la rodadura de los vehículos de manutención, cuan-
do el revestimiento se ejecuta sobre un suelo de una construc-
ción para usos industriales.

20 Se observará asimismo que la presencia de
una pared de separación interior y la rigidez de la pared supe-
rior de una junta conforme a la presente invención le permiten
desempeñar el papel de regleta de referencia en el momento del
paso de una regla vibratoria durante el apisonado del hormigón

25 La junta de acuerdo con la invención se
realizará, preferentemente, en un material plástico, tal como
el policloruro de vinilo, por ejemplo, lo que se traduce en
una facilidad de fabricación, por ejemplo por extrusión, un pe-
so ligero y una facilidad de corte, y en consecuencia en una
colocación y montaje muy sencillos, así como en una buena es-
tanqueidad y larga duración.

30 Para comprender mejor la naturaleza del in

1 vanto, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo
meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de
realización industrial, a la que nos remitimos en nuestra des-
cripción; sobre dicho plano:

5 La figura 1 es una vista parcial en sec-
ción, de una junta de acuerdo con la invención, y dispuesta en
un pavimento de hormigón.

La figura 2 es una vista en sección de la
junta de acuerdo con un modo de realización de la invención,
10 donde la junta aparece provista de un manguito de enchufe.

La junta de acuerdo con la invención está
constituída por una moldura hueca, algunas de cuyas paredes
son flexibles, y siendo precisamente estas paredes flexibles
las que están en contacto con el material susceptible de su-
15 frir deformaciones a lo largo del tiempo, las cuales deforma-
ciones consisten generalmente en dilataciones y/o contraccio-
nes.

Según una forma preferencial de la inven-
ción, la junta de dilatación y de ruptura puede adoptar, en
20 sección, la forma de una Ω , o mejor aún la forma de una "T"
invertida, tal como la representada en las figuras 1 y 2.

La junta se coloca en los lugares apropia-
dos sobre el suelo de soporte (1), de suerte que realice zonas
de ruptura del material u hormigón (2), antes de que este últi-
25 mo sea vertido sobre el suelo (1) y constituya un pavimento o
solado; por ejemplo, el solado de gran superficie de una fábr-
ca.

La junta de dilatación se fija al suelo
(1) por órganos de anclaje (no representados) alojados en los
30 orificios (3) practicados en el grosor de la base de la junta.

1 Esta última comporta paredes flexibles y paredes más rígidas,
siendo las flexibles (4) las que entran en contacto con el ma-
terial del solado, susceptible de deformarse, el hormigón (2)
en el ejemplo citado, al objeto de absorber las deformaciones
5 citadas; mientras que las paredes rígidas han sido previstas
para resistir a las sollicitaciones de las regletas vibrantes,
utilizadas en el apisonado del hormigón, así como a las ejerci-
das por el suelo de soporte (1) o las que aparecen sobre el
propio revestimiento.

10 Las paredes laterales flexibles (4) están
provistas de nervios de refuerzo (5), al objeto por un lado de
permitir una disminución del espesor de las paredes citadas,
mejorando sin embargo su resistencia mecánica, y por otro lado
de conseguir una mejor adherencia del hormigón (2) a la junta
15 de dilatación.

Con preferencia, el interior de la junta
se divide en dos cámaras (6) y (7), por una pared de separa-
ción (8) que se extiende, al menos, a lo largo de una parte de
la longitud total de la junta, la cual pared aumenta la resis-
tencia de la junta a los esfuerzos ejercidos por la rodadura
20 de los vehículos de manutención.

Las paredes laterales (4) están inclinadas
respecto a la vertical, adoptando respecto a esta última un án-
gulo de alrededor de 10 a 15°, prolongándose hacia abajo según
25 una parte (11) también inclinada, por la que aquellas paredes
laterales (4) realizan la unión con los rebordes verticales (9
de la pared de base (10). En el ejemplo representado, los re-
bordes verticales (9) presentan una altura (h) igual a la an-
chura (l) de la pared superior (12), mientras que la altura
30 (H) de la junta es igual a la suma de los anchos (l+L) de las

1 paredes superior (12) y de base (10), cuyos espesores son mayo
res que los de las paredes laterales (4).

Las juntas de dilatación, de acuerdo con
la invención, pueden recortarse en elementos estándar suscepti
5 bles de ensamblarse entre sí por medio de un manguito de enchu
fe (13). Para el ensamblado eventual de estos elementos en un
punto de cruzamiento, se les podrá dotar de las entalladuras
apropiadas que permitan su unión mutua; o unirlos por encolado

Las juntas, de acuerdo con la invención,
10 podrán asumir una sección transversal de forma diferente a la
de una "T" invertida; por ejemplo, podrán adoptar una sección
transversal en forma de "L", presentando las juntas entonces
una pared lateral vertical que permite su aplicación contra un
muro vertical (14), tal como se ha representado en la figura 1

15 La colocación de las juntas de dilatación
en el pavimento de hormigón (2) se realizará de la forma si-
guiente:

Se instalan las molduras huecas sobre la
superficie a recubrir, haciendo que las molduras reposen sobre
20 esta superficie por su pared de base (10). A continuación se
realiza la fijación de las molduras a la superficie, por medio
por ejemplo de pernos que atraviesan los orificios (3). A con-
tinuación se verterá el hormigón entre las molduras, las cua-
les sirven entonces de puntos de referencia intermedios para
25 el nivel alcanzado por el vertido, constituyendo un encofrado
que es un encofrado perdido, pues permanece en su lugar tras
el endurecimiento del hormigón. Posteriormente al vertido, se
podrá proceder al apisonado del hormigón, por medio de reglas
vibrantes, y en esta fase de apisonado las juntas integradas
30 en el hormigón pueden desarrollar la función de regletas de re

1 ferencia. Habiendo sufrido el hormigón el apisonado y endureci
do, las molduras insertadas en él hacen la función de juntas
de dilatación y de juntas de ruptura, pues las citadas moldu-
ras son susceptibles de fisurarse al nivel de sus paredes hori-
5 zontales superiores.

Cuando se ejecuta el pavimento de hormigón
(2), puede desearse su recubrimiento con un revestimiento de
cobertura, tal como la capa de asfalto (15) (figura 1). En es-
te caso, las deformaciones ulteriores del hormigón (2) tienden
10 a solicitar al revestimiento de cobertura, y pueden provocar
fisuras en el mismo, e incluso el astillado de este revesti-
miento. Para poner remedio a este peligro, se propone insertar
en el revestimiento (15) unas molduras huecas paralelepípedi-
cas (16), y colocarlas en particular por encolado sobre las
15 juntas insertadas en el hormigón, con lo que se permite al re-
cubrimiento de cobertura seguir la evolución de las deformacio-
nes del solado de hormigón. Con preferencia, las molduras (16)
presentan una base, de anchura igual a la de la pared superior
(12) de la junta, y se les dota de paredes gruesas, al objeto
20 de resistir los esfuerzos ejercidos sobre el revestimiento de
cobertura (15), reposando estas molduras (16) sobre las pare-
des superiores (12) de las juntas, las cuales afloran a la su-
perficie del solado de hormigón.

Si bien que en la descripción anterior se
25 ha previsto configurar las juntas de dilatación de acuerdo con
la invención bajo la forma de una moldura hueca de perfil en
"Ω" o "T" invertida, resulta evidente que pueden resultar con-
venientes otros perfiles. Así de una forma más general pueden
convenir molduras huecas que incluyan una primera parte, o ba-
30 se y una segunda parte que se extiende verticalmente a partir

1 de esta base y una, al menos, de cuyas paredes laterales es
flexible; donde estas dos partes, o bien constituyen un todo
de una pieza, tal como viene de fabricación, o bien se ensam-
blan en el lugar de montaje e instalación, por ejemplo por en-
5 colado o encaje. Las molduras citadas se fabrican preferente-
mente por extrusión de un material termoplástico, pudiendo de
hecho servir, a la vez, de reglas de nivelación en el momento
del vertido, siendo el espesor del hormigón vertido sensible-
mente igual a la altura de las molduras, y pudiendo hacer el
10 papel de reglas de referencia en el momento del apisonado, ade-
más del de juntas de dilatación y de ruptura insertadas en el
hormigón.

Descrita suficientemente la naturaleza del
presente invento, así como su realización industrial, sólo ca-
15 be añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible
introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salir-
se del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no des-
virtúen su fundamento.

El solicitante, al amparo de los Convenios
20 Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el dere-
cho de extender la presente demanda a los países extranjeros,
si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la pre-
sente solicitud.

Igualmente el solicitante se reserva el de-
25 recho de solicitar los adecuados Certificados de Adición, en
la forma señalada por la Ley, al introducir en el presente in-
vento cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo.

NOTA

La Patente de Invención que se solicita
30 por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legisla-

1 ción sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "PROCEDI-
MIENTO PARA LA COLOCACION DE JUNTAS DE DILATACION EN REVESTI-
MIENTOS DE HORMIGON DE SUPERFICIES", en todo de acuerdo con
las siguientes:

5 REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para la colocación de
juntas de dilatación en revestimientos de hormigón de superfi-
cies, siendo la superficie un suelo o un muro, donde este re-
vestimiento comporta un pavimento o solado de hormigón, verti-
10 do sobre la citada superficie, caracterizado por la colocación
sobre la superficie citada, de molduras huecas, y el vertido
del hormigón sobre la citada superficie, en forma de paneles
de hormigón separados entre sí por las citadas molduras, donde
al menos las paredes de las molduras que están en contacto con
15 el hormigón son paredes flexibles, al objeto de que estas mol-
duras, tras el fraguado del hormigón, constituyan juntas de di-
latación introducidas o embebidas en el solado de hormigón.

2.- Procedimiento para la colocación de
juntas de dilatación en revestimientos de hormigón de superfi-
20 cías, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, carac-
terizado por la colocación, sobre la superficie citada, de mol-
duras huecas que comportan una primera parte, o base, y una se-
gunda parte que se extiende en forma sensiblemente vertical a
partir de la citada base, de manera que las molduras reposan
25 por su base sobre la citada superficie; y porque las molduras
se fijan a la superficie citada, uniendo su base a esta super-
ficie por medio de órganos de anclaje.

3.- Procedimiento para la colocación de
juntas de dilatación en revestimientos de hormigón de superfi-
30 cías, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicacio-

1 nes precedentes, caracterizado por la colocación de un revesti-
miento de cobertura, por encima del pavimento de hormigón, y
por la inserción en este revestimiento de cobertura de juntas
de dilatación constituidas por unas segundas molduras huecas,
5 dispuestas sobre las molduras colocadas en el sólado de hormi-
gón, y que reposan sobre estas últimas.

4.- Procedimiento para la colocación de
juntas de dilatación en revestimientos de hormigón de superfi-
cies, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracte-
10 rizado porque la moldura hueca comprende una primera parte,
denominada parte inferior o base, y una segunda parte que se
extiende sensiblemente vertical a partir de la citada base; y
porque una pared lateral longitudinal al menos de la citada
moldura es flexible.

15 5.- Procedimiento para la colocación de
juntas de dilatación en revestimientos de hormigón de superfi-
cies, en todo de acuerdo con la cuarta reivindicación, caracte-
rizado porque presenta, en sección transversal, sensiblemente
la forma de una "T" invertida.

20 6.- Procedimiento para la colocación de
juntas de dilatación en revestimientos de hormigón de superfi-
cies, en todo de acuerdo con la cuarta reivindicación, caracte-
rizado porque la moldura presenta, en sección transversal, una
forma sensiblemente coincidente con la de una "L".

25 7.- Procedimiento para la colocación de
juntas de dilatación en revestimientos de hormigón de superfi-
cies, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicacio-
nes cuarta a sexta, caracterizado porque incluye una pared in-
terna de separación y refuerzo, al menos, que une las superfi-
30 cias interiores de las paredes laterales longitudinales de es-

1 ta junta, al nivel de la citada segunda parte, y que se extiende a lo largo de una parte, al menos, de la longitud total de la junta.

5 8.- Procedimiento para la colocación de juntas de dilatación en revestimientos de hormigón de superficies, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones cuarta a séptima, caracterizado porque incluye unas nervaduras de refuerzo, formadas sobre la superficie exterior de, al menos, una de sus paredes laterales longitudinales.

10 9.- Procedimiento para la colocación de juntas de dilatación en revestimientos de hormigón de superficies, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones cuarta a octava, caracterizado porque las paredes laterales de la citada segunda parte se extienden a partir de la base de la junta; en sentido convergente la una respecto a la
15 otra.

20 10.- Procedimiento para la colocación de juntas de dilatación en revestimientos de hormigón de superficies, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones cuarta a novena, caracterizado porque, al menos, la pared superior de la junta, opuesta a su base, es rígida.

25 11.- Procedimiento para la colocación de juntas de dilatación en revestimientos de hormigón de superficies, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones cuarta a décima, caracterizado porque ella incluye unos orificios, formados en su base y destinados a la fijación de la junta.

30 12.- Procedimiento para la colocación de juntas de dilatación en revestimientos de hormigón de superficies, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicacio-

1 nes cuarta a décimo-primera, caracterizado porque la moldura
está hecha de un plástico.

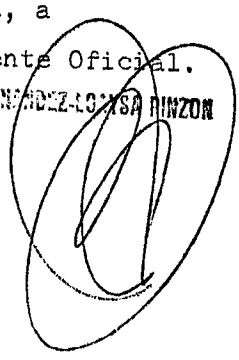
5 13.- "PROCEDIMIENTO PARA LA COLOCACION DE
JUNTAS DE DILATACION EN REVESTIMIENTOS DE HORMIGON DE SUPERFI-
CIES".

Según queda sustancialmente descrito en la
presente memoria descriptiva que consta de quince hojas, meca-
nografiadas por una sólo cara, acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a

10 El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ-LOZSA RINZON
P. P.



15

JOSE VILCHES BARRIENTOS

20

25

30

