



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A3
		21	448.377		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			25.3.76		

PATENTE DE INTRODUCCION

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F16D

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	MEJORAS INTRODUCIDAS EN UNA ESTRUCTURA DE JUNTA DE DILATACION

59	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
	Patente estadounidense No. 3.880.539 del 29.4.75

71	SOLICITANTE (S)
	THE D.S. BROWN COMPANY

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	East Cherry Street, North Baltimore, Ohio, U.S.A.

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU



1

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describe una combinación de junta de dilatación y de estanqueidad que tiene unas armaduras longitudinales hechas de perfiles de aluminio extruído que se extienden en el sentido longitudinal de la junta de dilatación, destinada a pavimentos y tableros de puente. Las juntas de dilatación y de estanqueidad están previstas para zonas de unión de anchura relativamente pequeña y para movimientos incluidos por ejemplo entre 12,7 mm de abertura mínima y 8,89 a 10,16 cm de abertura máxima. Las armaduras longitudinales se montan en pavimentos de hormigón durante su construcción o formados anteriormente, o en los tableros de puente que han de ser recubiertos de asfalto u otro material de recubrimiento superficial. La banda de rodadura y de estanqueidad está mantenida de manera fija en las armaduras longitudinales por unos dispositivos de lengüeta y surco de forma alargada y el espacio de la zona de unión está cubierto por lo menos por una pared de elástómero en forma de V poco inclinada que se deforma hacia abajo cuando la anchura de la zona de unión disminuye.

20

INTRODUCCION

El invento se refiere a mejoras introducidas en estructuras de juntas de dilatación útiles para cubrir las zonas de unión relativamente estrechas formadas en superficies de pavimento, en particular en las zonas de unión de los tableros de pavimento de puentes. Estas últimas juntas presentan un movimiento relativamente reducido de abertura y de cierre durante la dilatación y la contracción de las secciones del tablero del puente cuando la temperatura ambiente cambia.

Las juntas de dilatación para puentes utilizadas hasta ahora estaban constituidas por conjuntos o subconjuntos pesa-

30



1 dos que se transportaban hasta el lugar de construcción del puen
te y que se montaban en las zonas de unión del puente utilizando
gruas o equipos similares. Un tipo bien conocido de junta de di
5 latación para puente incluye un par de placas de alta resisten-
cia sujetas de manera fija en los lados opuestos de la zona de
unión. Las placas están dotadas de espárragos sobresalientes y
que se acoplan mutuamente, cubriendo la zona de unión y pudiendo
desplazarse los unos respecto a los otros cuando la zona de unión
se abre o se cierra. No es posible obtener una estanqueidad efi
10 caz de este tipo de juntas para impedir la penetración del agua
de lluvia o procedente del hielo o de la nieve que funde. En
particular, en estos dos últimos casos, el agua arrastra sales co
rrosivas, las cuales, después de un cierto tiempo, deterioran la
superestructura del puente, sus pilas, y/o sus pilares.

15 En los años recientes, los proyectistas e ingenieros
de puentes han prestado más atención a la utilización de juntas
de puente herméticas para impedir la penetración del agua y/o de
los sólidos a través de la junta hasta la estructura subyacente
del puente. Un modelo relativamente reciente de junta hermética
20 para puente incluye unos largueros longitudinales separados que
descansan en unas vigas que cubren la zona de unión. Unas jun-
tas de elastómero lateralmente compresibles están comprimidas en
tre los largeros, ligeramente por debajo de la superficie superior
de los mismos. Las superficies superiores de los largueros están
25 dispuestas sustancialmente en el plano del tablero del puente. Los
neumáticos de los automóviles que crucen la junta ruedan sobre es-
tas superficies superiores de los largueros, estando las juntas
de elastómero rebajadas, suficiente para evitar el contacto con los
automóviles.

30 Las juntas de dilatación conocidas se fabrican y se



1 pre-ensamblan en una instalación separada, se comprimen hasta la
anchura que permite su introducción en la zona de unión, se trans-
portan hasta el puente y se sitúan en la zona de unión utilizan-
do gruas de gran potencia. Una vez instaladas, son difíciles de
5 reparar. La reparación o el cambio de un elemento implica usual-
mente el cierre al tráfico de todo el puente o de varios carriles
del mismo de modo que el equipo pesado pueda situarse en el lugar
de la junta para elevar esta, repararla, y situarla de nuevo en
la zona de unión.

10

DESCRIPCION GENERAL DEL INVENTO

El invento se refiere a mejoras introducidas en es-
tructuras de junta de dilatación, útiles como juntas de tableros
y pavimentos de puentes. La estructura de junta incluye un par
de armaduras laterales alargadas y opuestas preferentemente he-
chas de aluminio extruído. Las armaduras laterales tienen respec-
15 tivamente una pared lateral y una pared de fondo con un primer
surco longitudinal orientado hacia arriba en la pared de fondo.
Este surco tiene unos brazos horizontales opuestos.

Un segundo surco longitudinal, también orientado ha-
cia arriba, está formado en la unión de las paredes laterales y
de fondo y tiene un reborde horizontal separado de la pared late-
20 ral pero orientado hacia ella. Estos surcos reciben y mantienen
unas lengüetas o nervios longitudinales deformables que sobresa-
len hacia abajo a partir de los lados respectivos de una banda de
estanqueidad y de rodadura hecha de elastómero que se extiende
25 completamente a través de la zona de unión entre las paredes la-
terales respectivas de las armaduras laterales.

El orificio propiamente dicho de la zona de unión es
tá cubierto por medio de una, y preferentemente de dos paredes
30 de elastómero en forma de V poco inclinada sujetas en las porcio-



1 nes laterales respectivas de la banda de rodadura y de estanquei
dad. La pared o las paredes en forma de V se doblan progresiva-
mente para tomar una configuración en forma de V más profunda con
forme la junta va contrayéndose.

5 Las armaduras laterales respectivas están montadas
de manera fija a lo largo de la porción de reborde longitudinal
de la zona de unión formada en el pavimento o en el tablero del
puente, por ejemplo secciones de hormigón, con una separación que
permite la contracción y la dilatación de las respectivas seccio
10 nes y/o su estructura de soporte subyacente. Las armaduras late
rales tienen una pestaña posterior longitudinal que sobresale ha
cia atrás a partir del fondo de la pared vertical. Esta pestaña
está provista de unos medios ranurados para atornillar las arma-
duras respectivas en el pavimento o en el tablero del puente. La
15 pared de fondo de cada armadura lateral contiene también prefe-
rentemente unos medios constituidos por ranuras que forman un
medio suplementario para atornillar las armaduras en el pavimen
to o en el tablero del puente.

En un modo de realización del invento, los medios ra
20 nurados tanto en la pestaña como en la pared de fondo son unas
ranuras longitudinales alargadas y continuas formadas en las ca-
ras inferiores de la pestaña y de la pared de fondo. Estas ranu
ras reciben unas tuercas que pueden situarse en cualquier empla-
zamiento deseado en el sentido longitudinal de las ranuras. A su
25 vez, las tuercas reciben las extremidades roscadas de unos ancla
jes que se enroscan en las tuercas hasta que el perno y la tuerca
queden firmemente anclados en la ranura. Este modo de realiza-
ción utiliza hormigón que se vierte alrededor de las armaduras la
terales de la junta después de su colocación en el puente o en la
30 estructura de soporte de pavimento. Cuando se ha endurecido, el



1 hormigón mantiene en su sitio las armaduras.

En otro modo de realización del invento, los medios ranurados están constituidos por ranuras cortas separadas longitudinalmente, estampadas o troqueladas de otro modo en la pestaña posterior o en la pared inferior. Estas ranuras reciben los vástagos de unos anclajes constituidos por tornillos o prisioneros situados en unos agujeros verticales perforados en el hormigón endurecido. Las armaduras están mantenidas por unas tuercas enroscadas en los anclajes. Este último tipo de estructura de ranura-perno es particularmente útil para el montaje de las armaduras laterales a lo largo de los bordes longitudinales de la zona de unión cuando el pavimento o el tablero del puente ha de ser recubierto superficialmente, o cuando la estructura de base está en su sitio y no permite colocar hormigón, por ejemplo cuando se cambia una junta existente. En este modo de realización existe también una ranura o un surco longitudinal en la pared de fondo para recibir una junta de estanqueidad compresible o pieza de caucho que impide que el agua se filtre debajo de la armadura a partir de la unión entre el pavimento y la pared vertical metálica.

Las armaduras laterales están constituidas preferentemente por perfiles de aleación de aluminio extruido. Cada perfil es de peso relativamente ligero y por tanto la junta puede ensamblarse fácilmente en su lugar de utilización sin emplear equipos pesados. Las armaduras tienen longitudes relativamente cortas, por ejemplo 3,6 m (12 pies) o cualquier otra longitud que corresponde aproximadamente a la anchura de un carril de tráfico de la carretera o del puente. Esta característica permite construir o reparar la junta en un carril manteniendo los demás carriles abiertos a la circulación rodada durante este trabajo.



1 Las secciones de armaduras laterales tienen preferentemente una junta de estanqueidad entre las extremidades en contacto para impedir que el agua se filtre en estos puntos.

5 Las extremidades en contacto con la junta de estanqueidad entre ellas, utilizan un dispositivo de ménsula y tornillo para ensamblar conjuntamente las secciones de armaduras y comprimir la junta entre ellas. En un modo de realización del invento, el dispositivo de tornillo y ménsula está montado en la cara inferior de la pared de fondo de cada sección de armadura
10 y permanece en su sitio cuando se vierte el hormigón. En el modo de realización que se utiliza para recubrir el pavimento o el tablero del puente o para cambiar juntas existentes, el dispositivo de tornillo y ménsula se sujeta en el lado superior de la pared de fondo. Después de ensamblar conjuntamente las secciones de armadura en contacto, los pernos que mantienen las secciones de armadura en los anclajes situados en los agujeros perforados en el hormigón se aprietan para mantener en su sitio las secciones de armadura, después de lo cual se retiran los dispositivos de tornillo y ménsula en cuestión de modo que la banda de estanqueidad y rodadura pueda montarse en las secciones de armadura.
15
20

La banda de estanqueidad y de rodadura hecha de elastómero es una pieza continua desprovista de juntas susceptibles de dejar pasar el agua, y se extiende sobre toda la anchura y toda la longitud de la zona de unión. Las lengüetas o los nervios longitudinales formados en la cara inferior de la banda de estanqueidad y de rodadura se adaptan en los canales o surcos orientados hacia arriba, de la manera descrita más adelante.

Una característica suplementaria de protección contra la filtración de la humedad o de las partículas no compresio-
30



1 bles entre las paredes laterales de las armaduras respectivas y
las superficies enfrentadas de la banda de estanqueidad y de ro-
dadura, está constituida por el hecho de que la pared lateral de
cada armadura y la porción lateral respectiva de la banda de ro-
5 dadura están provistas de zonas longitudinales en formas de dien-
tes de sierra que se acoplan mutuamente. Igualmente, las armadu-
ras laterales tienen preferentemente un pequeño reborde longitu-
dinal que se superpone a la esquina superior de cada porción la-
teral de la banda de rodadura y estanqueidad. Se obtiene una es-
10 tanqueidad positiva que impide la penetración de la humedad a
través de la junta mediante la compresión positiva de las porcio-
nes de cuello de la lengüeta o del nervio, en la entrada de los
canales o surcos orientados hacia arriba.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

15 Se ilustran unos modos de realización preferidos del
invento en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en sección transversal iso-
métrica, fragmentaria, de una junta de dilatación en un pavimen-
to de hormigón o en un tablero de puente de hormigón, con un pri-
20 mer modo de realización de las armaduras laterales de la junta y
de la banda de rodadura y de estanqueidad de elastómero montado
en ella, estando la junta abierta aproximadamente a su anchura
máxima;

La figura 2 es una vista en sección transversal par-
25 cial del modo de realización de la figura 1, estando la junta ce-
rrada aproximadamente a su anchura mínima;

La figura 3 es una vista en sección transversal iso-
métrica, parcial, de una junta en un pavimento o en un tablero de
puente con un segundo modo de realización de las armaduras late-
30 rales situado en la junta del pavimento o del tablero de puente



1 que ha de ser recubierto;

La figura 4 es una vista en planta por encima, parcial, de las secciones de armaduras laterales opuestas del modo de realización de la figura 3;

5 Las figuras 5 y 6, respectivamente, son una vista parcial en planta de la parte inferior y una vista en alzado lateral de las secciones de armaduras enfrentadas del modo de realización de la figura 1, con un dispositivo de perno y ménsula que mantiene conjuntamente las secciones enfrentadas y que comprime una junta de estanqueidad entre ellas; y

10 Las figuras 7 y 8, respectivamente, son una vista parcial en planta por encima y una vista en alzado lateral de las secciones de armaduras de la figura 3 mantenidas conjuntamente por un dispositivo de tornillo y ménsula que comprime entre ellas una junta de estanqueidad.

15 Haciendo referencia a los dibujos, se ve en las figuras 1 y 2 un conjunto de junta de dilatación y de estanqueidad que se sitúa en su emplazamiento antes de verter el hormigón del pavimento del tablero del puente. Incluye una armadura lateral alargada 11 y una armadura lateral alargada 12 opuesta. Las armaduras laterales respectivas están soportadas por unos escalones rebajados 13 y 14 que se forman cuando se vierte el hormigón en la junta. Las secciones de hormigón respectivas tienen entre ellas un espacio 15 que forma una junta de dilatación que permite la dilatación de las secciones de hormigón y/o de la estructura de soporte suyacente de las mismas.

20 Cada armadura lateral 11 y 12 está constituida por una pared vertical 16 que tiene una pestaña posterior 17 y una pared inferior 18 que se extiende hacia adelante. La pestaña posterior 17 está provista de un surco longitudinal alargado 19



1 orientado hacia abajo que tiene un fondo y unos rebordes opues-
tos 20 y 21 orientados hacia el interior, Las tuercas 22 de los
pernos de anclaje 23 pueden situarse en cualquier punto deseado
del surco longitudinal 19. Esta posibilidad de elegir libremente
5 la posición de las tuercas es ventajosa porque los pernos de an-
claje 23 pueden situarse o colocarse con cualquier separación de-
seada y pueden también ser desplazados en el caso de interferen-
cia entre el perno de anclaje 23 y otros componentes de la junta
o del hormigón, por ejemplo las mallas o las barras de refuerzo.

10 Los pernos de anclaje 23 tienen una extremidad rosca-
da 24, la cual se enrosca en las tuercas 22 hasta que la extremi-
dad del perno de anclaje entre en contacto con la pared superior
25 del surco 19 orientado hacia abajo. Esto mantiene el perno
de anclaje 23 en su emplazamiento deseado en el interior del sur-
co longitudinal 19.

15 Es posible montar en las armaduras laterales una se-
gunda serie de pernos de anclaje 27. Estos últimos se enrosca-
n en unas tuercas 22 situadas en el surco longitudinal 26 orienta-
do hacia abajo y que tiene la misma sección transversal que el
20 surco 19. El surco longitudinal 26 está situado en la pared de
fondo 18 y se extiende en el sentido longitudinal de la misma.

Las armaduras laterales están cubiertas, tanto trans-
versalmente como longitudinalmente, por la banda de estanqueidad
y de rodadura 10, la cual está hecha preferentemente de un elemen-
25 to elastómero extruído constituido por neopreno del tipo de baja
cristalización. En variante, pueden preverse secciones longitu-
dinalmente huecas 28 y 29 dispuestas en la banda de estanqueidad
y de rodadura encima de las paredes de fondo respectivas 18 de
las armaduras laterales. La banda de estanqueidad y de rodadu-
30 ra tiene secciones de elastómero macizo 31 y 32 contiguas al es



1 pacio 15 de la junta. Estas secciones macizas tienen cada una
una lengüeta o un nervio 33 de forma alargada, hecho de elastó-
mero deformable, con sección en forma de cola de milano que pue-
de aplicarse y adaptarse en una ranura longitudinal 34 formada
5 en la superficie superior de la pared de fondo 18 de cada arma-
dura lateral. La ranura longitudinal 34 tiene unos rebordes
opuestos 35 y 36 orientados hacia el interior, que se acoplan
con la lengüeta o el nervio formado en las ranuras respectivas
34 y lo mantienen después de que la lengüeta o el nervio ha si-
do introducido a presión en las ranuras 34.

10 Cerca de la unión de la pared vertical 16 y de la pa-
red de fondo 18, cada armadura lateral tiene un brazo en forma de
L invertida 37 que forma una ranura longitudinal 38 abierta ha-
cia arriba. La banda de estanqueidad y de rodadura 30 está pro-
15 vista en cada borde lateral de la misma de una lengüeta en for-
ma de cola de milano 39 orientada hacia abajo, que corresponde a
la sección transversal de la mitad de las lengüetas o nervios 33.
El brazo en forma de L invertida 37 en cada armadura lateral for-
ma un reborde horizontal 40 (figura 2) que se extiende hacia las
20 paredes laterales 16, pero a una cierta distancia de las mismas.
Los rebordes 40 se acoplan con la lengüeta 39 después de que es-
ta última ha sido introducida a presión en la ranura longitudinal
38.

25 Preferentemente, tanto la porción superior de la cara
interna de la pared lateral 16 como la porción superior de los
lados de la banda de estanqueidad y de rodadura 30 tienen unos
elementos longitudinales en forma de dientes de sierra 42 que a-
seguran la estanqueidad y que impiden que el agua y las materias
incompresibles puedan entrar entre la pared vertical 16 y las ex-
30 tremidades de la banda de rodadura y de estanqueidad 30. Igual-



1 mente, cada armadura lateral 11 y 12 tiene preferentemente un
pequeño reborde longitudinal 43 situado encima de las esquinas
superiores de la banda de estanqueidad y de rodadura 30 para man
5 tener esta última en su posición cuando el tránsito rodado pasa
encima de la junta. Además, estos rebordes sirven como elemen-
tos de estanqueidad al agua y a las materias imcompresibles, par
10 ticularmente de manera conjunta con los elementos dentados 42.
Las porciones de cuello de las lengüetas o de los nervios longi-
tudinales 33 y 39 son más anchas que las porciones entrantes de
sus ranuras respectivas (entre los rebordes 35 y 36 y entre el
15 margen del reborde 40 del brazo en forma de L 37 y la pared la-
teral 16) formándose así juntas herméticas al agua .

Las porciones laterales de la banda de rodadura y de
estanqueidad 30 incluyen preferentemente segmentos macizos de
15 elastómero 44 que están unidos respectivamente con los segmentos
macizos de elastómero 32 por una delgada pared superior 45 y una
delgada pared inferior 46 definiendo así las cavidades longitudi-
nales o espacios huecos 28 y 29.

En las juntas según el invento, la anchura de la jun-
20 ta está totalmente cubierta por lo menos con una placa o una pa-
red superior de unión 48 que tiene una configuración de V poco
inclinada cuya profundidad aumenta progresivamente conforme la
anchura de la junta disminuye. Preferentemente, las secciones ma-
cizas 31 y 32 están unidas no solamente por la pared o placa su-
25 perior 48 sino también por una pared o placa inferior 49, formán-
dose una cavidad o espacio longitudinal 50 entre estas paredes.
La cavidad o el espacio 50 sirve para recibir el segmento central
deformado hacia abajo de la pared superior 48 cuando la junta lle-
ga a presentar su anchura más pequeña que se ilustra en la figu-
30 ra 2.



1 Las secciones laterales 11 y 12 se sitúan en la jun-
ta antes de fabricar las secciones de hormigón 51. Se monta la
banda de estanqueidad y de rodadura de elastómero 30 en las ar-
maduras laterales después de que el hormigón se ha endurecido. Ha
5 ciendo referencia a las figuras 5 y 6, las armaduras laterales
11 y 12 están constituidas por secciones relativamente cortas,
por ejemplo de 3,64 m (12 pies) formando en la extremidad de ca-
da sección un componente de armadura lateral alineado 11a y 11b
y 12a y 12b (figura 5). En una posición adyacente a las extre-
10 midades enfrentadas de estas secciones de armadura, una tuerca
52 está situada en el canal 26 que se abre hacia abajo en la pa-
red de fondo. Un perno 53, que atraviesa y mantiene el brazo 55
de una ménsula en forma de L 54, está enroscada en cada una de
las cuatro tuercas 52 para mantener las ménsulas en forma de L
15 firmemente en su posición. Cada ménsula en formade L 55 tiene
un brazo vertical 56. Una junta de estanqueidad 57 cuya sección
transversal se adapta a las armaduras laterales 11 y 12 está si-
tuada entre las extremidades enfrentadas de las secciones 11a,
11b y 12a, 12b. Los brazos verticales 56 tienen un perno 58 que
20 los atraviesa. Cuando se aprieta la tuerca 59 en cada perno 58,
las secciones de armadura se unen conjuntamente y comprimen en-
tre ellas la junta 57.

Otro modo de realización del invento se ilustra en
las figuras 3, 4, 7 y 8. Este modo de realización constituye una
25 junta 60 que puede ser utilizada para efectuar reparaciones cuan-
do ha de ser recubierta la superficie del pavimento o del table-
ro del puente. La junta de dilatación entre las secciones de ta-
blero de hormigón o las losas de pavimento 61 y 62 ya instaladas
incluye el espacio 63 que define la zona de unión entre las sec-
30 ciones de unión o losas 61 y 62. Estas últimas se subren con una



1 capa de recubrimiento superficial hecha de asfalto o de otro ma
terial de recubrimiento 64. Sin embargo, antes de efectuar es-
ta operación de recubrimiento, se sitúan las armaduras latera-
les 11' y 12' en sentido longitudinal a lo largo de los bordes
5 que definen la junta de dilatación. Estas armaduras laterales
11' y 12' están hechas preferentemente de aluminio extruido con
una sección transversal generalmente similar a la de las armadu-
ras laterales 11 y 12, como puede verse comparando las figuras 1
y 3. La banda de estanqueidad y de rodadura 30 hecha de elastó-
10 mero es la misma en ambos modos de realización.

Las armaduras laterales 11' y 12' tienen una pesta-
ña posterior que se extiende longitudinalmente a lo largo del
borde inferior de cada pared vertical 16a. Esta pestaña poste-
rior está provista de ranuras longitudinales 66 a intervalos se-
15 parados (figura 4). Igualmente pueden situarse otras ranuras
longitudinales 67 a intervalos separados longitudinalmente en
la pared de fondo de cada armadura lateral, por ejemplo en la pa-
red de fondo de un surco longitudinal 73 relativamente ancho,
orientado hacia arriba.

20 Las ranuras 66 y 67 reciben en posiciones variables
los pernos de anclaje o los pernos de manguito de dilatación 68
y 68a, que se fijan en las secciones de hormigón 61 y 62 después
de perforar agujeros verticales para recibir dichos pernos. Es-
tos agujeros deben perforarse en sitios adecuados para evitar las
25 barras de acero de refuerzo (no ilustradas) que están situadas
en el hormigón. Los pernos de bloqueo o los pernos con mangui-
to de dilatación 68 tienen una extremidad superior roscada 69,
en la cual se enrosca y se aprieta una tuerca 70 para sujetar fír-
memente en su sitio las armaduras laterales 11' y 12'. En la fi-
30 gura 3, los pernos de anclaje o los pernos de manguito de dilata-



1 ción 68a han sido ilustrados solamente de manera parcial ya que
estos pernos son opcionales.

La pestaña posterior 65 tiene preferentemente en su
borde longitudinal externo un surco longitudinal en forma de T
5 71, orientado hacia abajo, en el cual está situada una junta de
neopreno 72. Esta última junta sirve para impedir el paso del
agua y/o del material de recubrimiento entre las secciones o lo
sas de hormigón 61 y 62 y la pared de fondo de las armaduras la
terales 11 y 12.

10 El surco longitudinal 73 formado en la cara superior
de la pared de fondo tiene en su boca unos pequeños rebordes
opuestos 74 y 75. Este surco puede ser empleado en las extre-
midades enfrentadas de las secciones de las armaduras laterales
11' y 12' para mantener una barra de unión 76 que se extiende
15 entre las secciones enfrentadas.

Las secciones enfrentadas 11a', 11b' y 12a', 12b'
(figura 7) están dotadas entre ellas de unas juntas de estanquei
dad 57a con la misma sección transversal que las armaduras late
rales 11' y 12'. Estas secciones se unen conjuntamente para com
20 primir entre ellas las juntas 57a' por medio de estructuras cons
tituidas por una ménsula en forma de L y un perno, idénticas a '
las que se han descrito con referencia a las figuras 5 y 6. Sin
embargo, en este caso, las ménsulas en forma de L no pueden mon
tarse en la cara inferior de las secciones de armadura lateral.
25 Por consiguiente, las ménsulas en forma de L 54 se sujetan en su
sitio por unos pernos 77 que se enroscan en unos agujeros rosca
dos 78 formados en la pared de fondo del surco lateral 73 cerca
de las extremidades respectivas de cada una de las secciones de
herradura. Las secciones de armadura se ensamblan conjuntamente
30 apretando las tuercas 50 en sus pernos respectivos 58 quedando

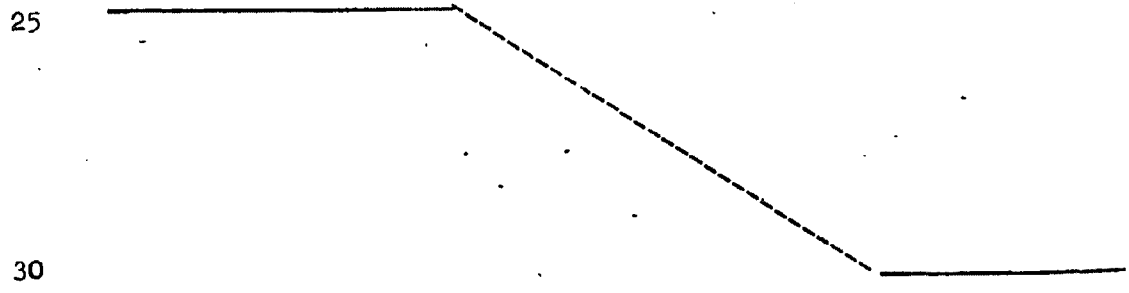


1 las tuercas 70 sin apretar en la pestaña posterior 65. Las ar-
maduras laterales 11' y 12' pueden desplazarse longitudinalmen-
te debido al posicionamiento de los pernos 68 y 68a en las ranu-
ras respectivas 66 y 67.

5 Después de ensamblar conjuntamente las secciones de
armadura para obtener el grado deseado de compresión de las jun-
tas 57a, se aprietan las tuercas 70 para mantener las secciones
de armadura en la posición ajustada. A continuación se desen-
roskan los pernos 77 de los agujeros roscados 28 para retirar
10 el dispositivo de perno y ménsula de las secciones respectivas.
A continuación puede montarse la banda de rodadura y de estan-
queidad 30 en las armaduras laterales 11' y 12' de la manera des-
crita más arriba con referencia a las figuras 1 y 2.

15 Se piensa que el invento y sus numerosas ventajas
correspondientes podrán ser entendidos claramente leyendo la des-
cripción que antecede, y es evidente que numerosos cambios pue-
den realizarse en la forma, la construcción y la disposición de
las varias partes sin alejarse del espíritu y el alcance del in-
vento ni sacrificar ninguna de sus ventajas, quedando entendido
20 que las formas descritas aquí son los modos de realización pre-
feridos que se dan solamente a título ilustrativo del invento.

En resumen, la presente Patente de Introducción que se
solicita deberá recaer en las siguientes:



REIVINDICACIONES

1 1.) Mejoras introducidas en una estructura de
 junta de dilatación útil como junta para tablero y pavimento
 de puente, caracterizadas porque incluyen un par de ar-
 maduras laterales alargadas y opuestas que tienen respectivamen-
5 te una pared vertical y una pared de fondo con un primer surco
 longitudinal orientado hacia arriba en dicha pared de fondo, te-
 niendo dicho surco unos rebordes horizontales opuestos, un segun-
 do surco longitudinal formado en la unión de dichas paredes ver-
 tical y de fondo y que tiene un reborde horizontal, unos medios
10 para el montaje rígido de dichas armaduras a lo largo de los bor-
 des respectivos de la junta de pavimento o tablero de puente, una
 banda de rodadura de elastómero que se extiende a través de di-
 cha junta entre dichas armaduras, estando unas porciones latera-
 les longitudinales de dicha banda de rodadura superpuestas a la
15 pared de fondo de cada una de dichas armaduras, unos nervios lon-
 gitudinales de elastómero en el fondo de dicha banda de rodadura
 acoplados de manera desarmable con dichos surcos formados en di-
 chas armaduras laterales, estando dichas porciones laterales de
 dicha banda de rodadura conectadas por unas paredes de elastóme-
20 ro que cubren la junta y que se deforman cuando la junta se con-
 trae, teniendo dichas armaduras una pestaña longitudinal que so-
 bresale horizontalmente a partir de dicha pared de fondo en la
 parte inferior de dicha pared vertical, unos medios ranurados en
 dicha pared de fondo y en dicha pestaña para recibir unos pernos
25 de fijación de dichas armaduras en el pavimento o en el tablero
 del puente, e incluyendo dichas armaduras unas secciones en con-
 tacto, extremo con extremo, con una junta de estanqueidad interpues-
 ta, una ménsula sujeta en cada una de dichas secciones en contac-
 to por medio de unos pernos situados en dichos medios ranurados,
30 y unos pernos suplementarios que atraviesan las ménsulas respec-

129

1 tivas para ensamblar conjuntamente dichas secciones y comprimir
la junta entre ellas.

2.) Mejoras según la reivindicación 1,
caracterizada porque dichas paredes de elástomero de dicha ban-
5 da de rodadura incluyen una pared superior en forma de V poco
inclinada y una pared inferior en forma de V poco inclinada que
cubren respectivamente dicha junta, y entre dichas paredes supe-
rior e inferior un espacio hueco en el cual dicha pared superior
en forma de V puede sobresalir cuando presenta una forma en V
10 más profunda.

3.) Mejoras según la reivindicación 1,
caracterizada porque dicho dispositivo ranurado está constituí-
do por un par de ranuras longitudinales continuas, de forma alar-
gada y orientadas hacia abajo, formadas en las caras inferiores
15 de dicha pestaña y dicha pared de fondo.

4.) Mejoras según la reivindicación 1,
caracterizada porque dicho dispositivo ranurado está constituí-
do por una pluralidad de ranuras formadas en dicha pestaña y en
dicha pared de fondo.

20 5.) Mejoras según la reivindicación 1,
caracterizada porque la pared vertical de cada armadura y la por-
ción lateral respectiva de dicha banda de rodadura tienen unos
elementos longitudinales dentados de acoplamiento mutuo.

6.) Mejoras según la reivindicación 1,
25 caracterizada porque dicha banda de rodadura de elastómero es un
elemento continuo que se extiende sobre toda la anchura y toda
la longitud de la junta.

7.) Mejoras según la reivindicación 1,
caracterizada porque dicho dispositivo ranurado incluye un par
30 de ranuras longitudinales continuas, de forma alargada y orienta

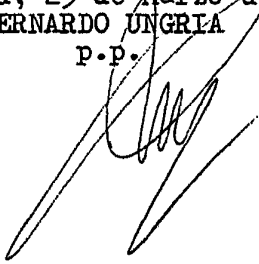
1 das hacia abajo, formadas en las caras inferiores de dicha pesta
ña y de dicha pared de fondo de cada armadura lateral, y unos me
5 dios de anclaje para sujetar dichas armaduras en el pavimento o
en el tablero del puente en posiciones ajustadas longitudinalmen
te en dichas ranuras orientadas hacia abajo y que sobresalen a
partir de ellas.

8 .) Mejoras según la reivindicación 7, ca
racterizada, porque dichos medios de anclaje están constituidos
por tuercas situadas de modo que puedan deslizarse longitudinal-
10 mente en dichas ranuras orientadas hacia abajo y por unos pernos
de anclaje enroscados en dichas tuercas respectivas hasta que
las tuercas y los pernos respectivos se unan en las ranuras res-
pectivas manteniendo las tuercas y los pernos respectivos en la
posición longitudinal deseada dentro de las ranuras respectivas.

9.) Se reivindica por último como objeto sobre el
15 que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: ME
JORAS INTRODUCIDAS EN UNA ESTRUCTURA DE JUNTA DE DILATAACION.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de diecinueve páginas
20 mecanografiadas y dibujos adjuntos.

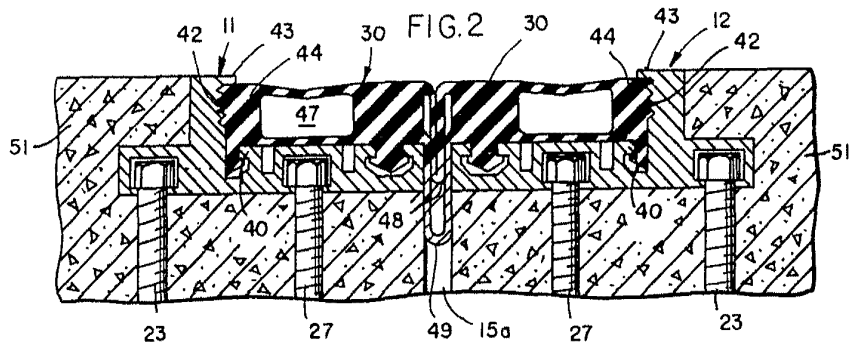
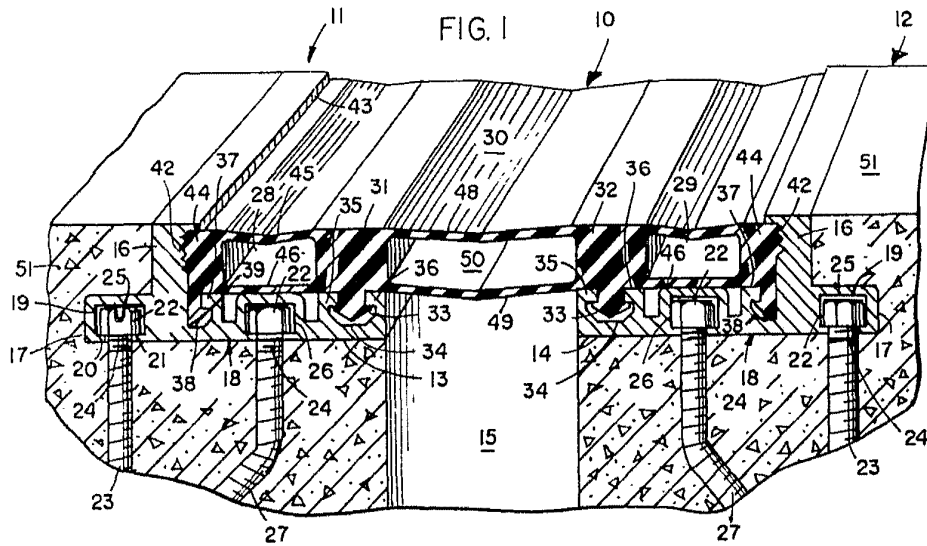
Madrid, 25 de Marzo de 1976
BERNARDO UNGRIA
P.p.



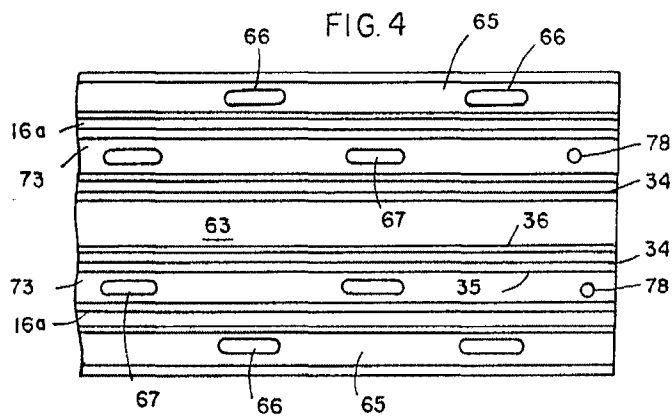
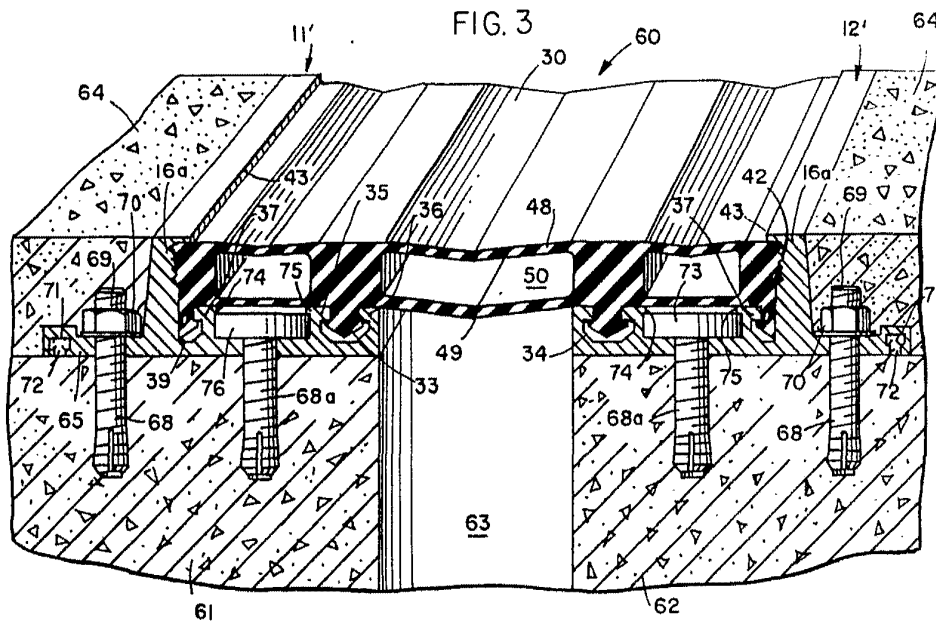
25

30





ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 de Marzo de 1976
BERNARDO UNGRIA
p.p.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 Marzo de 1976
BERNARDO UNGRIA
p.p.



FIG. 5

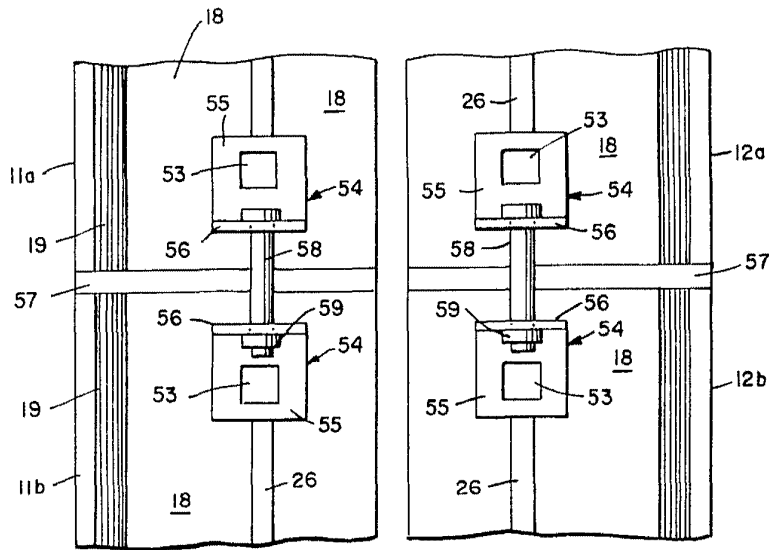
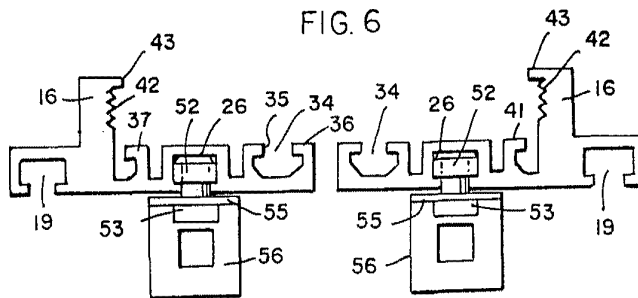


FIG. 6



ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 de Marzo de 1926
BERNARDO UNGRIA
P.P.



FIG. 7

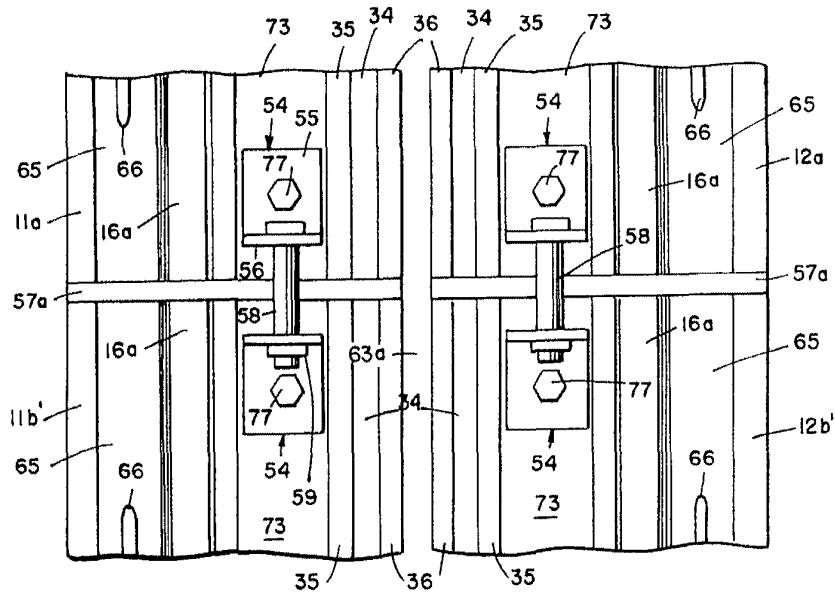
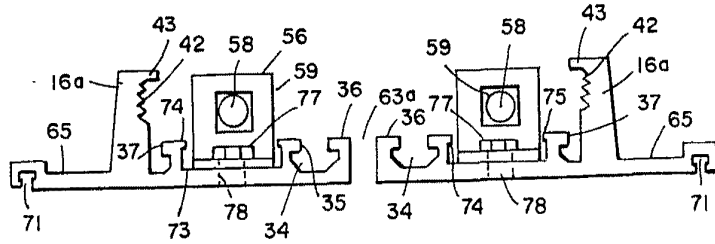


FIG. 8



ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 Marzo de 1976
BERNARDO UNGRÍA

p-p.