

406582



P.- 51.872

File 4462-II-7788

Int. Cl.<sup>2</sup>: E01D, E04B

Memoria Descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

A nombre de W. STOG KG, INDUSTRIE -UND ROHRLEITUNGSBAU

entidad alemana

con domicilio en Postfach 364, D-4335 Waltrop, República  
Federal Alemana.

por: "DISPOSITIVO DE INSERCIÓN DE JUNTA PARA PUENTEAR JUN-  
TAS DE DILATACIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN"  
(Clase Internacional E01d, E04b)

16.10.72.

-1-

406582

24 00



El invento se refiere a una inserción de junta para puentear juntas de dilatación de obras de construcción, tales como puentes, carreteras y similares, mediante una inserción de junta que está constituida por una cinta en forma de tira hecha de materiales elásticos, tales como caucho o similares, la cual está fijada a ambos lados de la junta de dilatación en rebajos de la calzada mediante nervios de sujeción encastrados.

En una inserción de junta conocida de este tipo, los nervios de sujeción forman, por ejemplo, el alma de un hierro en forma de T cuyo cordón está atornillado firmemente a una placa, estando fijados el alma y el cordón al fondo de los rebajos de la calzada a ambos lados de la junta de dilatación. En una disposición de este tipo no es posible proporcionar a la cinta de junta, en el montaje, completamente o en sitios localmente limitados, una tensión previa para lograr, en un movimiento de las dos partes de la obra de construcción una con respecto a la otra, un comportamiento deseado conveniente de la inserción de junta. Para garantizar la obturación de la cinta de junta con respecto a masas de relleno contiguas a ella, en esta construcción conocida se han previsto ya piezas angulares que se atornillan juntas con el hierro en forma de T en la inserción de junta y que garantizan cierta tensión previa de los sectores de la inserción de

406582



5 junta, que se encuentran entre el nervio de sujeción rígido y el ala esencialmente vertical del hierro angular. Después del atornillado del hierro en forma de T y del hierro angular, el intersticio entre la cinta de junta y la calzada es cerrado por masas de relleno.

10 El objetivo del presente invento es mejorar una cubierta estanca a la humedad o al agua para juntas de dilatación de obras de construcción, lográndose sin mayor aparato constructivo que se impida, también en cubiertas de juntas más anchas de partes de obras de construcción que se mueven una con respecto a otra, un abombado de la inserción de junta cuando ésta esté expuesta a fuerzas de compresión mayores.

15 En la cubierta inicialmente explicada con más detalle se logra esto, de acuerdo con el invento, porque los nervios de sujeción están constituidos por sectores individuales que se extienden en dirección longitudinal de la cinta, los cuales están provistos de manguitos rosados que están alineados en sentido transversal con respecto a la junta de dilatación y que engranan, en cada caso, con un tornillo tensor que se ajusta, de forma libremente girable, en un elemento previsto en el rebajo de la calzada.

25 Los nervios de sujeción pueden ser ajustados, con respecto a los elementos, de tal manera que la parte

406582



de la inserción de junta que se encuentra entre ellos puede ser provista, en el montaje, con cierta tensión previa. Esta tensión previa garantiza que el borde lateral de la cinta de junta no se desprenda de su superficie de contacto, ni siquiera en condiciones de dilatación extremas. En una junta de dilatación, la tensión previa también puede ser ajustada de forma diferente, porque los nervios de sujeción están constituidos por sectores individuales. Una tensión previa diferente es conveniente porque algunos sectores de la inserción de junta, según la experiencia, tienen que soportar constantemente ruedas de vehículos, lo cual ocurre con menos frecuencia en los sectores que se encuentran entre ellos. El trabajo de batanado de las ruedas de vehículos también en dependencia de la dirección de marcha tiene efecto diferente sobre la cinta de junta, lo cual puede tenerse en cuenta también en el ajuste de la tensión previa.

Una construcción especialmente sencilla de la cubierta puede lograrse porque en los rebajos de la calzada están encastrados convenientemente hierros angulares cuyo cordón horizontal está sujeto, dirigido hacia la junta de dilatación, en el fondo del rebajo de la calzada, y cuya alma vertical presenta taladros de paso para los tornillos tensores.

Una obturación especialmente favorable contra

406582



la entrada de agua, polvo, suciedad o similares se logra porque el cordón vertical está extendido hasta la superficie de la calzada y forma una superficie de contacto continua para el borde lateral de la cinta de junta.

5                   Para impedir que la cinta en el recalco se abombe hacia arriba, los nervios de sujeción pueden estar dispuestos de tal manera que con respecto al cordón vertical del hierro angular diverjan hacia el fondo del rebajo de la calzada. Sin embargo, para ello también el lado inferior de la cinta entre los dos nervios de sujeción puede estar provisto convenientemente de al menos una escotadura en forma de arco, que se extiende en dirección longitudinal de la cinta. En partes de obras de construcción que realizan un movimiento una respecto a otra, la cinta  
10                   presenta convenientemente, entre varias escotaduras en forma de arco, una cantidad correspondiente de superficies de apoyo, que descansan sobre el fondo de uno de los dos rebajos de la calzada. En un recalco de la inserción de junta, la cinta es apretada de esta forma hacia abajo sobre el fondo del rebajo de la calzada y experimenta así  
15                   un seguro adicional de posición, lo cual tiene importancia decisiva cuando tiene que soportar cargas rodantes.  
20

                  Por otra parte, la inserción de junta puede estar realizada de tal forma que las escotaduras en forma de  
25                   arco, en sección transversal, estabilizan la cinta adicio

406582



nalmente. Con esto se consigue la ventaja de que en una  
compresión o en una dilatación de la cinta las tensiones  
que aparecen dentro de la cinta se reparten uniformemen-  
te a los órganos de sujeción previstos en las zonas margi-  
5 nales. Los dispositivos estabilizadores previstos adicio-  
nalmente contribuyen a que las fuerzas de deformación se  
desvían dentro de la cinta y a que los desplazamientos de  
material que aparecen no desprendan la cinta del fondo de  
las escotaduras o de las calzadas o inserciones interme-  
10 dias lateralmente contiguas. La escotadura puede estar rea-  
lizada como abombado excéntrico. En este caso es ventajoso  
que el rebajo presente, en dirección longitudinal de la  
cinta, numerosos abombados excéntricos, dispuestos unos  
detrás de otros, de una extensión longitudinal relativa-  
15 mente corta, los cuales están orientados, alternativamente,  
en dirección de un soporte o del otro.

De acuerdo con otra forma de realización están  
previstos, dentro de la escotadura en forma de arco, ner-  
vios a cierta distancia entre sí que discurren transversal-  
20 mente con respecto a la junta de dilatación. Los nervios  
están conformados convenientemente enterizos con la cin-  
ta.

En el dibujo están representados ejemplos de rea-  
lización del invento que se explican más detalladamente con  
25 ayuda de la siguiente descripción, mostrando:

406582



La figura 1, una forma de realización de la inserción de junta para partes de obras de construcción en gran parte inmóviles,

5 la figura 2, la inserción de junta según la figura 1, para partes de obras de construcción móviles,

la figura 3, otra forma de realización de la inserción de junta,

la figura 4, otra forma de realización de los órganos tensores,

10 la figura 5, una forma de realización de una inserción de junta de una anchura relativamente pequeña, pero de una dilatación relativamente grande,

las figuras 6 y 7, inserciones de junta para una dilatación relativamente grande.

15 Una junta de dilatación 10 está prevista entre las dos partes 11 y 12 de una obra de construcción, tal como un puente, una carretera o similar. La fundación está constituida, por regla general, por hormigón y presenta un revestimiento 13 con una capa de asfalto 14, que  
20 forma la superficie de la calzada. El revestimiento 13 está constituido, por regla general, por betún y descansa, intercalando una capa aislante 15 de material sintético, sobre la fundación. La capa 15 puede ser una esterilla reforzada por fibras de vidrio.

25 Las capas 13, 14 y 15 no están extendidas hasta

406582



la junta de dilatación 10, con lo que se forman los rebajos de calzada destinados a recibir la tapa de la junta. De acuerdo con una primera forma de realización, cada parte 11 y 12 de obra de construcción presenta, paralelo a la junta de dilatación 10, un hierro angular 16, que tiene un cordón horizontal 17 y un alma vertical 18. El cordón horizontal 17 está sujeto en el fondo 19 del rebajo de la calzada porque el cordón 17 está unido por soldadura con una armadura 20, que está prevista en la fundación. Una superficie libre 21 del cordón 17 está conformada, lisa, como superficie de apoyo para la cinta de junta 22.

El alma vertical 18 del hierro angular 16 en este ejemplo de realización está extendida hacia arriba hasta la superficie de la calzada. En su transcurso presentan numerosos taladros de paso 23, por los que están pasados los tornillos tensores 24. Una cabeza 25 de los tornillos tensores 24 se aplica a la superficie del alma vertical 18 que se dirige a la capa de betún 13.

Paralelamente a las almas verticales están encastrados nervios de sujeción 26 en la cinta de junta 22. Los nervios de sujeción 26, representados en las figuras únicamente en sección transversal, están constituidos por diversos sectores que están encastrados en la cinta de junta 22 de forma que quedan alineados entre sí y paralelos con respecto a la junta de dilatación 10. Cada sector de

406582



los nervios de sujeción 26 tiene convenientemente dos man  
guitos roscados 27 dirigidos hacia afuera, que terminan a  
poca distancia de las superficies laterales libres 28 de  
la cinta de junta 22. Los tornillos tensores 24 engranan  
5 con los manguitos roscados 27 de tal forma que al montar  
la cinta de junta 22 se puede ejercer una tensión previa  
sobre sectores de la misma que se encuentran entre los ner  
vios de sujeción 26 y las almas verticales 18. De esta ma  
nera, la superficie 28 es apretada, de forma plana, con  
tra la superficie superior del alma vertical 18 que está  
10 dirigida hacia el interior y origina en todas las cargas  
que aparezcan una obturación hermética contra la entrada  
de agua, humedad, polvo, suciedad y similar. Los nervios  
de sujeción 26, constituidos por sectores individuales,  
15 permiten suministrar la cinta de junta en longitudes muy  
grandes, que se cortan entonces a la longitud exacta en la  
misma obra. Para ello no se necesitan herramientas espe-  
ciales, porque sólo ha de separarse la cinta elástica 22  
entre los sectores de los nervios de sujeción 26. De es-  
ta manera puede cortarse la cinta también a inglete y pue  
de tenderse sin interrupción por encima de escalones.

Para el ajuste de la tensión previa, las cabe-  
zas de tornillo 25 están libres. Pueden ser tapadas enton  
ces, de acuerdo con la figura 1, con la capa aislante de  
25 material sintético 15. A continuación, el recubrimiento

406582



de betún 13 y la capa de asfalto 14 son tendidos hasta llegar a la capa 15 o a las almas verticales 18.

5 La figura 2 muestra la sección transversal de una cubierta de junta 22 para partes de obra de construcción que se mueven unas con respecto a otras. Las partes idénticas tienen los mismos signos de referencia. En comparación con la figura 1, esta forma de realización de la cinta de junta 22 presenta dos escotaduras 29 en forma de arco sobre el lado inferior entre los nervios de sujeción 26. Las  
10 dos escotaduras 29 discurren en la dirección de la junta de dilatación 10. Entre las escotaduras 29 está realizada una superficie de apoyo 30 en la cinta de junta 22. La superficie de apoyo 30 descansa sobre el fondo 19 del rebajo de la calzada 11.

15 Sobre la superficie libre de la cinta de junta 22 pueden estar previstas escotaduras 31 en forma de agujero oblongo en la zona de la superficie de apoyo 30 entre las escotaduras 29. Estas escotaduras 31 en forma de agujero oblongo discurren también en la dirección de la  
20 junta de dilatación 10 y están alineadas entre sí. Pueden tener, por ejemplo, la misma longitud que los sectores de los nervios de sujeción 26.

Adicionalmente pueden estar encastradas en la cinta de junta 22, directamente debajo de las escotaduras  
25 31 en forma de agujero oblongo, placas rígidas 32, lo cual

406582



está ilustrado en la figura 2 por una línea de trazos. Las placas rígidas 32 están constituidas también por sectores individuales.

5 En un recalcado de la cinta de junta 22, las escotaduras 29 garantizan por sí solas que la cinta sea apretada, de acuerdo con las flechas P, en la dirección de la superficie de apoyo 30 y se ajuste, juntamente con ésta, firmemente contra la superficie 19. Por tanto, la cinta de junta 22 no se abomba uniformemente en forma de una cúpula,  
10 sino que se configura únicamente en una línea ligeramente ondulada al ocurrir un recalcado fuerte. Si en esta forma la cinta tiene que soportar cargas rodantes, la cinta no es desplazada en toda su longitud desde un punto de apoyo al otro, porque una parte del movimiento de desplazamiento se disipa ya en la zona de la superficie de apoyo 30. De  
15 esta forma se impide que las superficies laterales 28 se desprendan de una forma demasiado fuerte de las almas verticales 18, de manera que sigue existiendo una parte de la tensión previa, con seguridad también con cargas extremas, impidiéndose cualquier entrada de humedad o de suciedad.  
20

También al ocurrir una dilatación de la cinta, ésta tiene la tendencia a apretar la superficie de apoyo 30 contra la superficie 19.

25 Las escotaduras 31 en forma de agujero oblongo

406582



y/o las placas rígidas 32 favorecen la deformación de la cinta 22 en dirección de las flechas P al ocurrir el recalcado. Las escotaduras 31 en forma de agujero oblongo sobre el lado superior de la cinta permiten además, en particular en cintas relativamente largas para juntas de dilatación móviles, una compensación de fuerzas en la zona de su superficie, de manera que la superficie que tiene que soportar las ruedas de vehículos se hace más resistente al envejecimiento.

10. En la forma de realización según la figura 3 está representada también una cubierta para partes de obra de construcción que se mueven unas con respecto a otras. En la parte 11 de obra de construcción no está representado ningún tornillo tensor, mientras que en la parte 12 de obra de construcción el tornillo tensor 24 está introducido. Los nervios de sujeción 36 presentan, en esta forma de realización, una escotadura en la que están insertados los manguitos roscados 27. Además, al hierro angular 16 está acoplado otro hierro angular 33 cuya alma 34 se ajusta en el alma vertical 18 del hierro angular 16. Un cordón horizontal 35 del hierro angular 33 está situado algo más bajo que el cordón horizontal 17 del hierro angular 16 y está unido también a la armadura 20. Las dos almas verticales 18 y 34 presentan el taladro de paso 23 para el tornillo tensor 24. Esta disposición es adecuada para

406582



tensiones previas mayores y para pasos más anchos. En esta forma de realización está prevista, además, una tira cuneiforme 37 de materiales elásticos sólidos que después de apretar los tornillos 24 es introducida por encima de estos en la pieza angular 33. Para las cabezas 25 de los tornillos tensores 24 pueden estar previstas escotaduras 38 correspondientes. Tal como lo muestra la parte derecha de la figura 3, la capa aislante 15 de material sintético puede estar tendida hacia arriba hasta la superficie de la calzada, igual que en los ejemplos de realización precedentes, entre la tira cuneiforme 37 y el hierro angular 33. Las almas verticales 18 y 34 de los hierros angulares 16 y 33, que terminan en esta forma de realización debajo de la superficie de la calzada, están protegidas en una medida especial.

Igual que en las formas de realización precedentes, la cubierta de betún 13 y la capa de asfalto 14 son tendidas hasta la tira 37, después de la alineación de la tira cuneiforme 37.

La figura 4 muestra una forma de realización modificada de la disposición de sujeción en la que los nervios de sujeción 46, opuestos entre sí, divergen, con respecto al alma vertical 18 del hierro angular 16, hacia el fondo 19 del rebajo de la calzada. La disposición inclinada de los nervios de sujeción 46 garantiza una tensión

24 01-10-1972



406582

5 previa uniforme. Sin embargo, en el recalcado de la cinta de junta 22, ésta es apretada con más fuerza contra el subsuelo, es decir, contra las superficies 19 y 21 de los cordones horizontales 17. Esto trae consigo una fijación adicional de la cinta con respecto a la fundación.

10 En la forma de realización según las figuras 5 a 7, sobre la superficie libre 21 del cordón 17 está sujeta, mediante un perno roscado 85, una pieza 82 en forma de T con un cordón 83 y un alma 84. El alma 84 está configurada como nervio similar a los nervios 26, 36, 46, el cual encaja desde abajo en la zona marginal de la cinta 22. La cinta 26 está unida al nervio 24 convenientemente por vulcanización.

15 Sobre la superficie del cordón horizontal 83 de la pieza 82 en forma de T está sujeta además, mediante el perno roscado 85, una pieza angular 87 elástica cuya ala vertical se ajusta, bajo tensión previa, a la superficie lateral libre 28 de la cinta 22. La tensión previa se genera apretando la tuerca del perno roscado.

20 En la forma de realización según la figura 5, el hierro angular 16 tiene esencialmente la forma básica de una T, de manera que el cordón horizontal 17 pasa a ser la parte 35 de cordón. La capa aislante 15 de material sintético está tendida hasta encima de la parte horizontal 25 35 de cordón y puede estar tendida hacia arriba también

406582

24



5 en sentido paralelo con respecto al alma 18. El espacio en  
entre la pieza angular 87 elástica y el alma vertical 18, o  
entre la capa de asfalto 14 contigua y el recubrimiento 13,  
es cerrado por masas de relleno 89, cintas 37 o similares,  
elásticas encastradas después de la fijación del perno ros  
cado.

10 En lugar de la pieza angular 87 elástica y de las  
masas de relleno 89 puede estar prevista una pieza perfila  
da 70, según la figura 7. La pieza perfilada 70 está hecha  
convenientemente de metal, especialmente de aluminio. Dis  
curre en sentido paralelo con respecto a la junta de dila  
tación 10 y presenta escotaduras 71 para el montaje de los  
tornillos 25. La pieza perfilada 70 se ajusta, de forma  
apretada o con algo de tensión previa, a las superficies  
15 laterales 28 libres de la cinta 22. Su sección transver  
sal puede tener forma de trapecio, rectángulo o, según la  
figura 7, esencialmente de triángulo, estando introduci  
dos el recubrimiento de betún 13 y la capa de asfalto 14  
hasta la proximidad inmediata de la superficie lateral  
20 inclinada 72 y eventualmente hasta el interior de las es  
cotaduras 71. En la zona de la calzada solamente queda li  
bre una franja estrecha de la pieza perfilada 70, que es  
tá provista de una protuberancia 73 que impide un despla  
zamiento hacia arriba del recubrimiento contiguo de calza  
da sobre la superficie 72. En combinación con la pieza  
25

17.10.72.

-15-

406582



perfilada 70, el hierro angular 16 puede suprimirse y estar  
sustituido por una placa 76, que está soldada a la armadu  
ra 20. En la zona de la junta de dilatación 10, la placa  
76 presenta un borde 75 doblado que al hacer el encofrado  
5 para el hormigonado de la armadura 20 sirve de canto de re  
ferencia y puede estar reforzado por un nervio. Debajo de  
la placa 76 se puede disponer una capa 77 de materiales  
sintéticos viscoelásticos que después del hormigonado se  
inyectan a través de la abertura para los pernos roscados  
10 85, entre la placa 76 y el lado superior de la obra de  
construcción 12. Con ello se cierran huecos eventuales y  
se impide la formación de espacios húmedos.

Tal como se puede desprender de las figuras 5 a  
7, el alma vertical 84 de la pieza 82 en forma de T puede  
15 estar desenclavada a ciertas distancias, lo cual está ilus  
trado por el alma 84' inclinada. De esta forma se mejora la  
fijación de la cinta 22 sobre los nervios o almas 84, 84'.  
Los nervios 26, 36, 46 pueden estar configurados de una  
forma correspondiente.

20 Sobre la parte inferior de la cinta de junta es  
tá realizada, según la figura 5, una escotadura 60 que dis  
corre en la dirección de la junta de dilatación 10. Esta  
escotadura tiene la forma de un arco de una concavidad po  
co pronunciada, que está realizado excéntricamente en la  
25 forma de realización según la figura 5. En la forma de

406582



realización según la figura 5, la escotadura presenta además, en la dirección longitudinal de la cinta 22, numerosos abombados excéntricos dispuestos unos detrás de otros, que tienen una extensión longitudinal relativamente corta. De acuerdo con la figura 5, en el plano de corte se encuentra el abombado 60 y detrás el abombado 60'. Este está escalonado con respecto al abombado excéntrico 60 de tal manera que su punto más alto 61' está contiguo al soporte derecho, mientras que el punto más alto 61 del abombado 60 está contiguo al soporte izquierdo. Mirando desde abajo, los cantos 62 y 62' inclinados de los abombados 60 y 60' forman nervios que encajan entre sí a modo de dedos. Por tanto, en una compresión de la cinta 22 el material no solamente se deforma en la dirección del movimiento de compresión, sino también en sentido transversal a éste. Dentro de la cinta aparece una línea de tensión principal en forma de S. Lo mismo se aplica a una dilatación de la cinta.

Dentro de las escotaduras en forma de arco también pueden estar previstos únicamente unos nervios; estos nervios discurren transversales con respecto a la junta de dilatación y están dispuestos a cierta distancia entre sí, que puede ser entre 15 y 40 cm., según el tamaño de la cinta.

En la forma de realización según la figura 6 están previstas dos escotaduras 60 en forma de arco que dis



406582

5 curren en dirección longitudinal y que con la misma sección transversal discurren sobre toda la longitud de la cinta 22, paralelas con respecto a la junta de dilatación 10. Las escotaduras 60 son excéntricas, estando sus puntos más

10 altos 61 orientados en la dirección de los soportes laterales. Dentro de las escotaduras 60 están dispuestos nervios 63, que se adelgazan, en forma de trapecio, hacia el fondo 19 de los rebajos de la calzada. Los nervios terminan un poco por encima del fondo de los rebajos de la calzada.

15 Los nervios 63 de rebajos contiguos 30 no necesitan estar alineados entre sí. Convenientemente están escalonados entre sí, de manera que al ocurrir una compresión de la cinta 22 se realice una deformación, tal como ha sido descrito en el contexto de la figura 1.

20 Los nervios 63 pueden estar provistos de inserciones rígidas, tal como está indicado en el número 64. Estas inserciones rígidas 64 contribuyen a que en una compresión de la cinta ésta sea deformada en forma de S de una manera aún más fuerte cuando los nervios 63 no están alineados entre sí o, en el caso de que los nervios 63 estén

25 alineados entre sí, la cinta de junta 22 sea apretada sobre el fondo 19 del rebajo, en la zona central entre las escotaduras 60.

Tanto las escotaduras 31 en forma de agujero oblongo sobre la superficie de la calzada, como también

406582



las escotaduras 29, 60 en forma de cúpula sobre el lado inferior de la cinta de junta 22 garantizan que la obturación se mantenga en la zona de las superficies 21 y 28 para la protección de las partes metálicas, al realizarse  
5 la tensión previa y también al "trabajar" a consecuencia de las influencias meteorológicas y mecánicas.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 9 de Noviembre de 1971, Nº P 21 55 651.4 y 19 de Julio de 1972, Nº P 22 35 413.8,  
10 se acogé a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:  
15

1.- Dispositivo de inserción de junta para puentear juntas de dilatación de obras de construcción, tales como puentes, carreteras y similares, mediante una inserción de junta que está constituida por una cinta en for  
20

17.10.72.

-19-



24 011 1972

406582

ma de tira hecha de materiales elásticos, tales como cau-  
cho o similares, la cual está fijada a ambos lados de la  
junta de dilatación en rebajos de la calzada mediante ner-  
vios de sujeción encastrados, caracterizado porque los  
5 nervios de sujeción están constituidos por sectores indi-  
viduales que se extienden en dirección longitudinal de la  
cinta, los cuales están provistos de manguitos roscados  
que están alineados en sentido transversal con respecto a  
la junta de dilatación y que engranan, en cada caso, con  
10 un tornillo tensor que se aplica, de forma libremente gi-  
ratoria, a un elemento previsto en el rebajo de la calza-  
da.

2.- Dispositivo de inserción de junta según la  
reivindicación 1, caracterizado porque los sectores de los  
15 nervios de sujeción presentan en cada caso dos manguitos  
roscados dirigidos hacia afuera, los cuales terminan a po-  
ca distancia de las superficies laterales libres de la  
cinta de junta.

3.- Dispositivo de inserción de junta según las  
20 reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque en los reba-  
jos de la calzada están encastrados hierros angulares cu-  
yo cordón horizontal está sujeto, dirigido hacia la junta  
de dilatación, en el fondo del rebajo de la calzada, y cu-  
ya alma vertical presenta taladros de paso para los torni-  
25 llos tensores.

17.10.72.

-20-

406582



5 4.- Dispositivo de inserción de junta según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el alma vertical está extendida hasta la superficie de la calzada y forma una superficie de contacto continua para el borde lateral de la cinta de junta.

5.- Dispositivo de inserción de junta según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque cada manguito roscado está pasado por una escotadura en el nervio de sujeción.

10 6.- Dispositivo de inserción de junta según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los nervios de sujeción discurren paralelos con respecto al alma vertical del hierro angular.

15 7.- Dispositivo de inserción de junta según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los nervios de sujeción opuestos entre sí están dispuestos de forma divergente hacia el fondo del rebajo de la calzada con respecto al alma vertical del hierro angular.

20 8.- Dispositivo de inserción de junta según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque al hierro angular está acoplado otro hierro angular cuyas almas verticales están en contacto entre sí y presentan un taladro de paso común para los tornillos tensores, y porque el cordón horizontal del segundo hierro angular está más  
25 bajo que el del primer hierro angular y está anclado en la



406582



fundación.

5 9.- Dispositivo de inserción de junta según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque entre el recubrimiento de la calzada y la inserción de junta está prevista una tira cuneiforme de materiales elásticos sólidos que descansa, intercalando eventualmente una capa aislante de material sintético entre el recubrimiento y la fundación, sobre el cordón horizontal inferior del otro hierro angular.

10 10.- Dispositivo de inserción de junta según la reivindicación 9, caracterizado porque la tira cuneiforme presenta rebajos para las cabezas de los tornillos tensores.

15 11.- Dispositivo de inserción de junta según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el lado inferior de la cinta presenta, entre las dos filas de nervios de sujeción, al menos una escotadura en forma de arco que se extiende en dirección longitudinal de la cinta.

20 12.- Dispositivo de inserción de junta según la reivindicación 11, caracterizado porque la cinta presenta, entre varias escotaduras en forma de arco, una cantidad correspondiente de superficies de apoyo que descansan sobre el fondo de uno de los dos rebajos de la calzada.

25 13.- Dispositivo de inserción de junta según la reivindicación 12, caracterizado porque la superficie

17.10.72.

-22-





libre presenta, en la zona de las superficies de apoyo entre las escotaduras, escotaduras en forma de agujero oblongo que se extienden, alineadas entre sí, en dirección longitudinal de la cinta.

5                   14.- Dispositivo de inserción de junta según las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque debajo de las escotaduras en forma de agujero oblongo están encastradas placas rígidas en la cinta de junta.

10                   15.- Dispositivo de inserción de junta para puentear juntas de dilatación de obras de construcción, tales como puentes, carreteras y similares, mediante una inserción de junta que está constituida por una cinta en forma de tira hecha de materiales elásticos, tales como caucho o similares, la cual está fijada a ambos lados de la junta de dilatación en rebajes de la calzada mediante nervios de sujeción encastrados, caracterizado porque las escotaduras están realizadas, en sección transversal, en forma de arco, y la cinta está realizada de forma que estabiliza adicionalmente.

20                   16.- Dispositivo de inserción de junta según la reivindicación 15, caracterizado porque la escotadura está realizada como abombado excéntrico.

25                   17.- Dispositivo de inserción de junta según la reivindicación 16, caracterizado porque la escotadura presenta, en dirección longitudinal, numerosos abombados ex-

406582



céntricos dispuestos uno tras otro de extensión longitudinal relativamente corta, los cuales están dirigidos alternativamente en la dirección de un soporte u otro.

5 18.- Dispositivo de inserción de junta según la reivindicación 15, caracterizado porque la escotadura en forma de arco presenta nervios que se extienden transversalmente con respecto a la junta de dilatación.

10 19.- Dispositivo de inserción de junta según la reivindicación 18, caracterizado porque los nervios están realizados para formar una sola pieza con la cinta de junta.

15 20.- Dispositivo de inserción de junta según las reivindicaciones 15 a 19, caracterizado porque dos escotaduras de extensión paralela están practicadas, de manera de por sí conocida, sobre la anchura de la cinta de junta.

20 21.- Dispositivo de inserción de junta según la reivindicación 20, caracterizado porque las dos escotaduras están abombadas excéntricamente, y los bombeados están dirigidos hacia afuera en la dirección de los soportes.

22.- Dispositivo de inserción de junta según las reivindicaciones 15 a 21, caracterizado porque los nervios de escotaduras contiguas están escalonados entre sí.

25 23.- Dispositivo de inserción de junta según las reivindicaciones 10 a 22, caracterizado porque los nervios

17.10.72.

-24-

*Bz*

están provistos de inserciones rígidas.

24.- Dispositivo de inserción de junta según las reivindicaciones 15 a 23, caracterizado porque en las superficies laterales libres de la cinta se ajustan, de forma  
5 apretada, piezas perfiladas rígidas y éstas están ancladas mediante pernos roscados.

25.- Dispositivo de inserción de junta según las reivindicaciones 15 y 24, caracterizado porque las piezas perfiladas ejercen una ligera tensión previa sobre la cinta, en particular en la zona de la calzada.  
10

26.- "DISPOSITIVO DE INSERCIÓN DE JUNTA PARA PUENTEAR JUNTAS DE DILATACION DE OBRAS DE CONSTRUCCION".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.  
15

Esta Memoria consta de veinticinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 OCT. 1972

p.a.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder 

*Rey*

TRR/-

17.10.72.

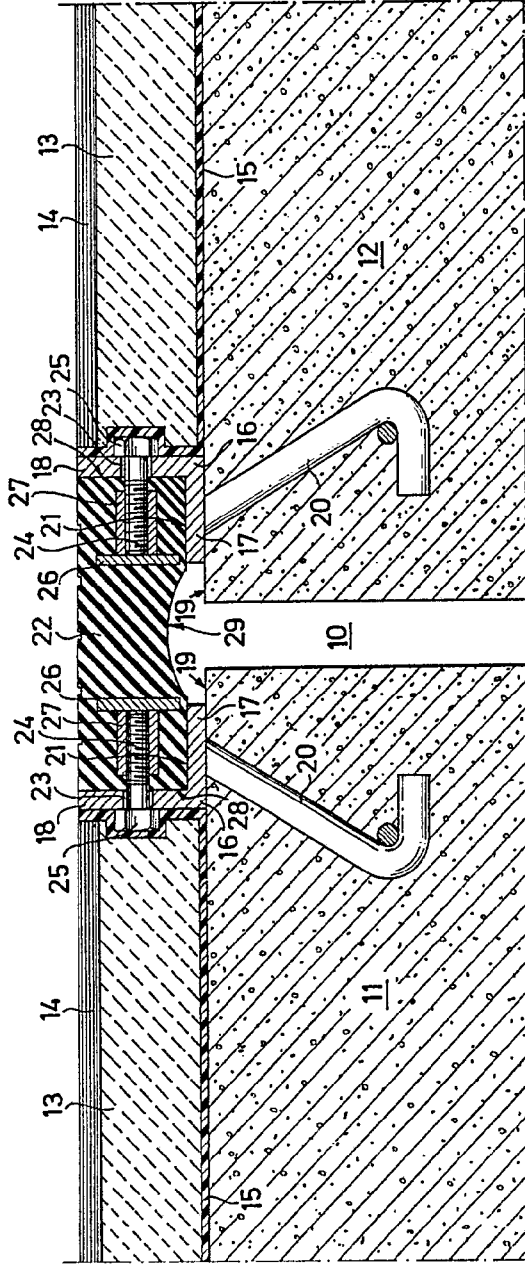
406532

407582

2

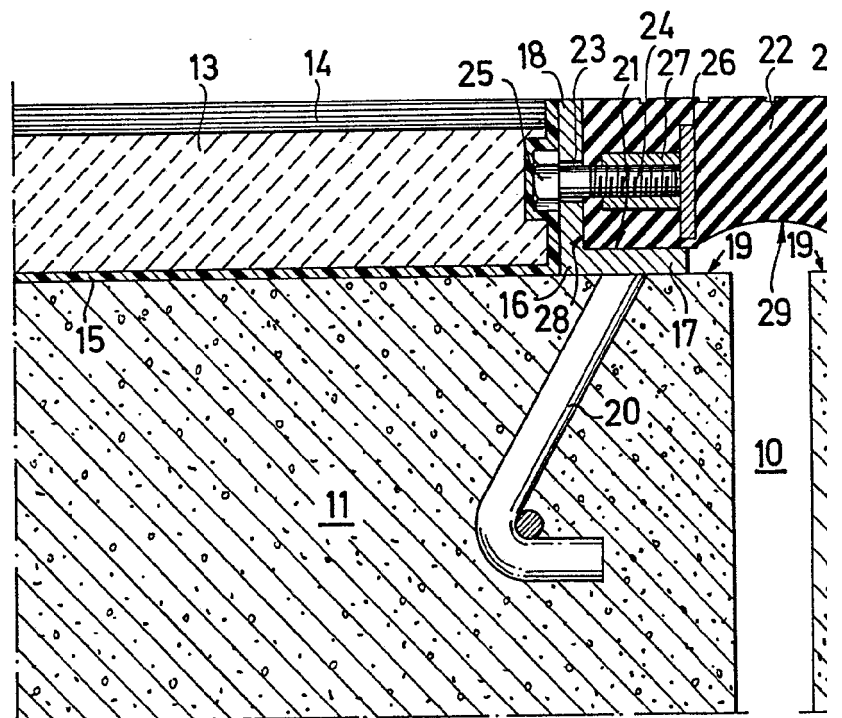


Fig. 1



*Arvin*  
CORPORATION

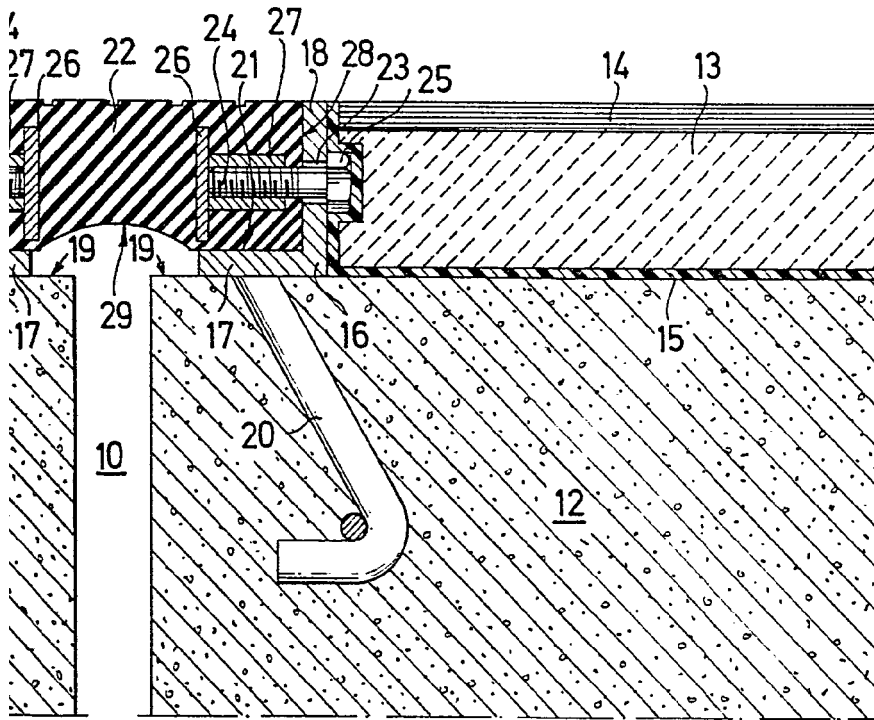
406582



4 7382 2



Fig. 1



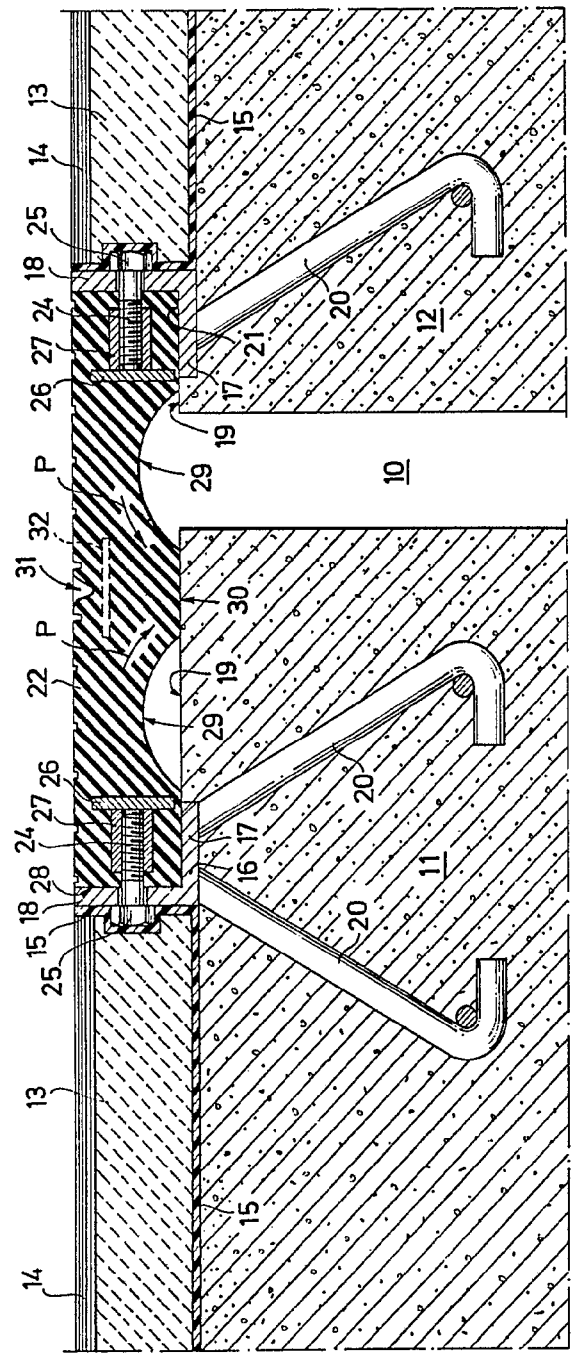
*Handwritten signature or name, possibly "G. G. G." with "ATTORNEY AT LAW" printed below it.*

400582 24

400582



Fig. 2



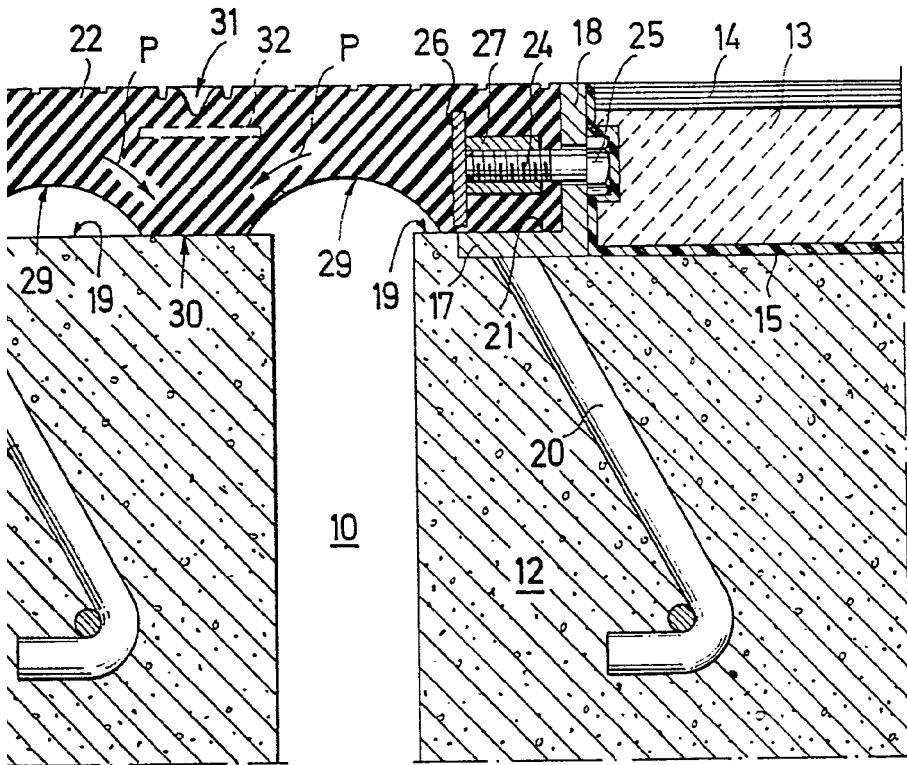
*Gene*



406582 24



Fig. 2



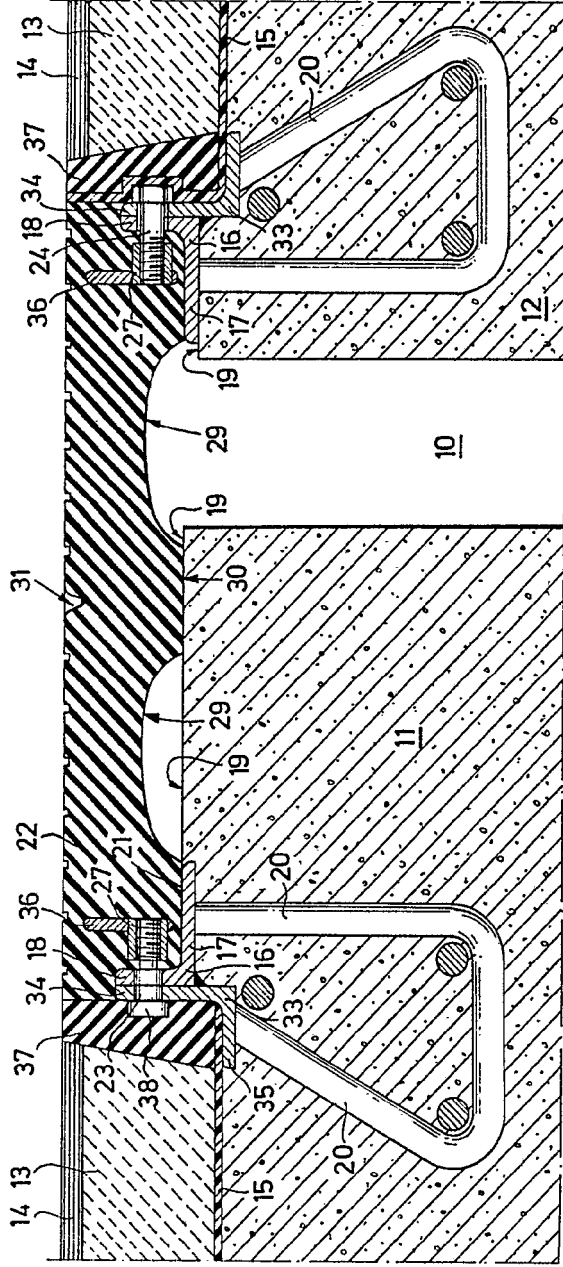
*Giro*

400582

400582

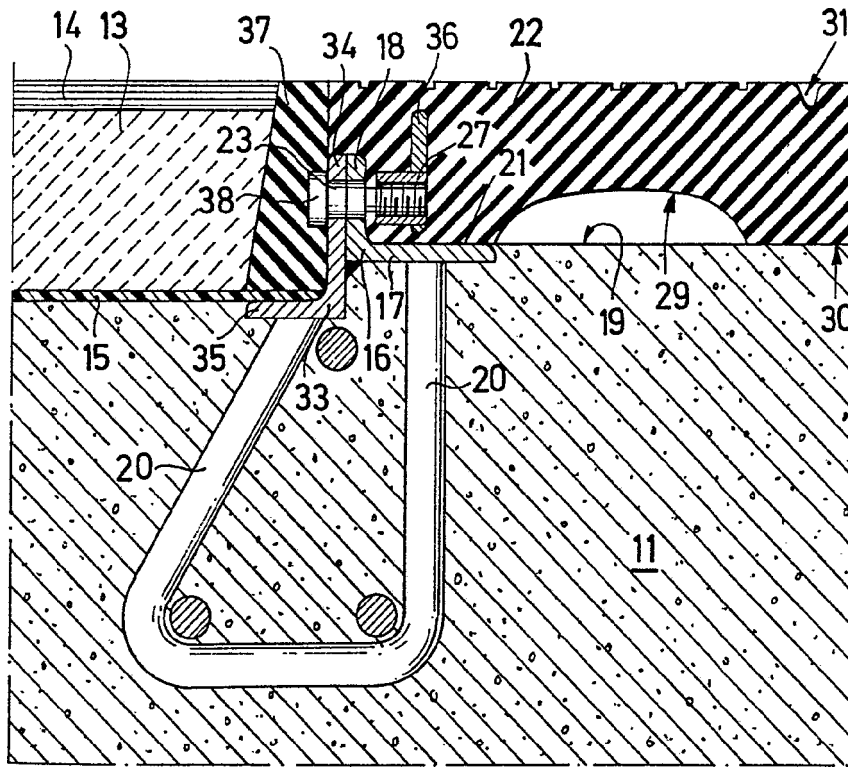


Fig. 3



*adine*

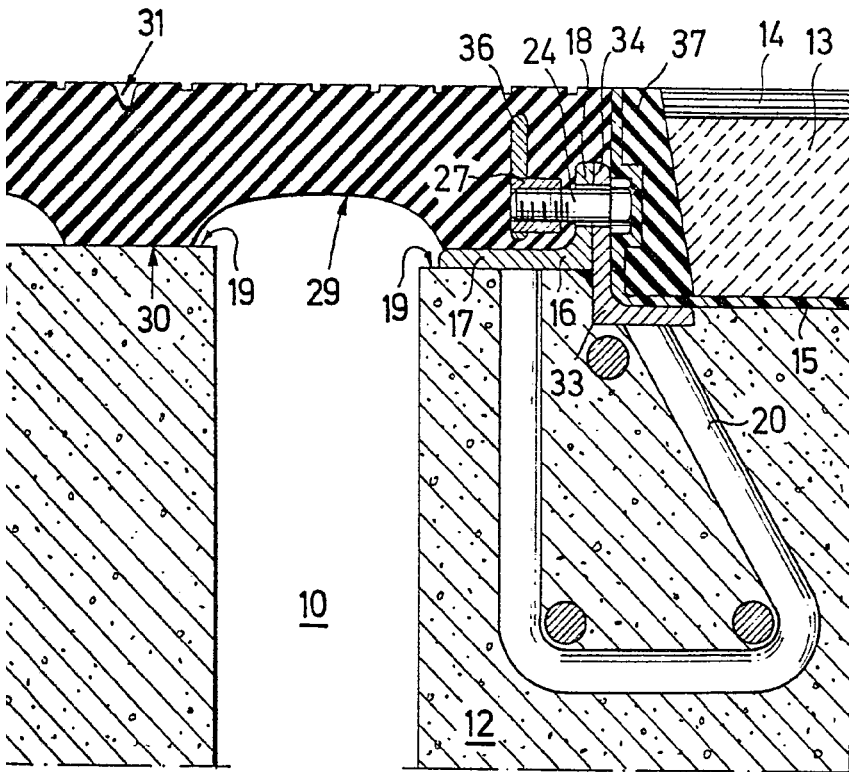
4,035,822



406582



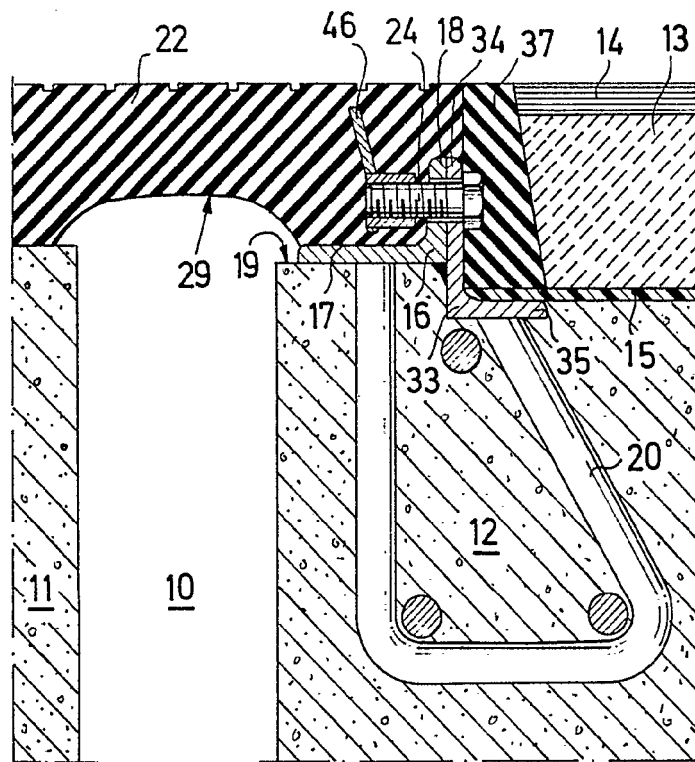
Fig. 3



*Handwritten signature or name, possibly "Gina" or similar.*

24 OCT 1954  
U.S. PATENT OFFICE  
DIVISION OF PATENT AND TRADEMARKS

Fig. 4

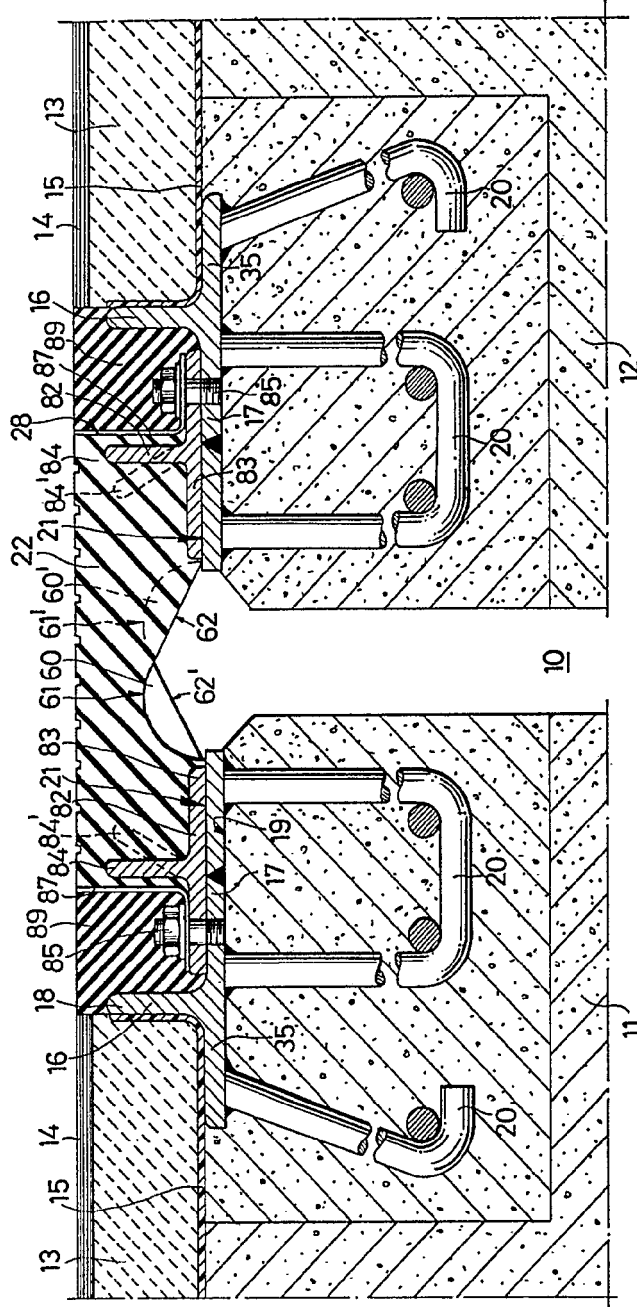


*Auto*

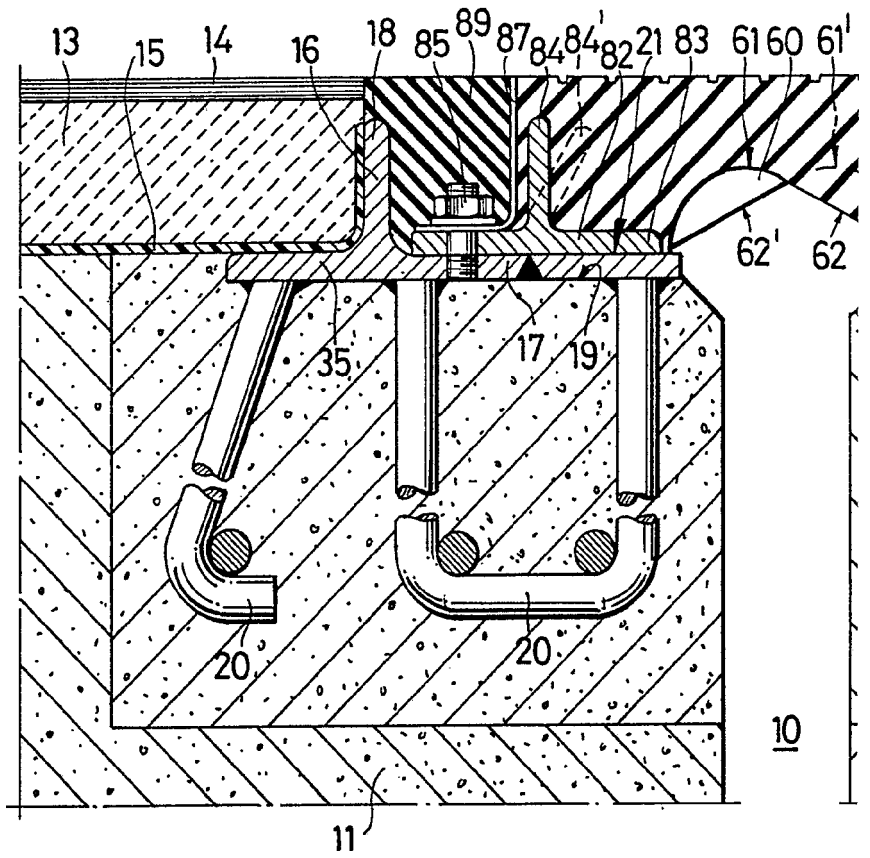
4,065,822



Fig. 5



APPLIED  
Patent  
*Clare*

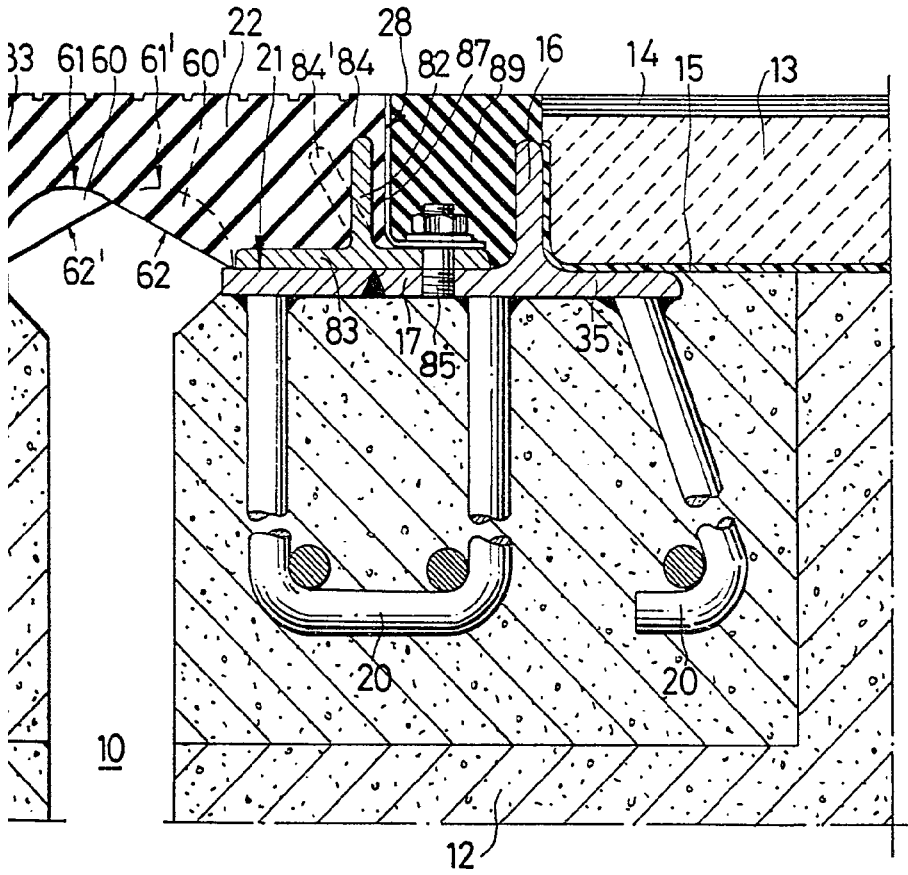


406582

24



Fig. 5



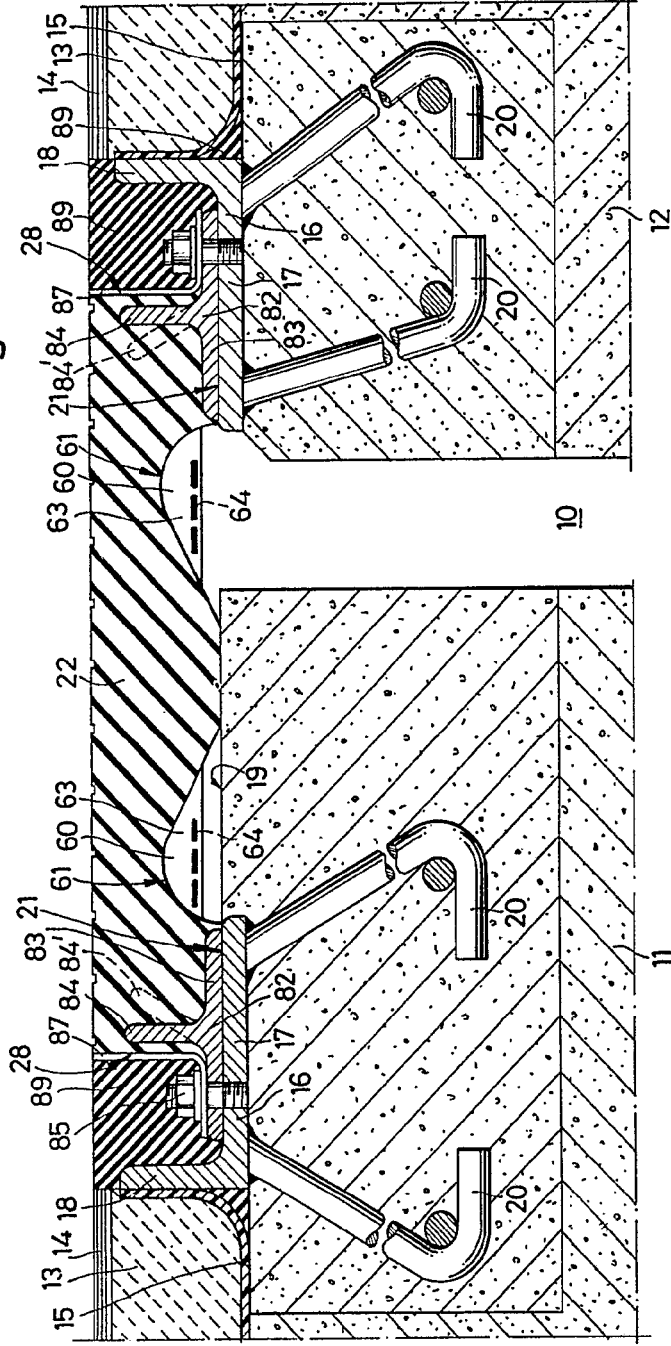
ALLEN  
 PATENT  
 ATTORNEYS

*Allen*

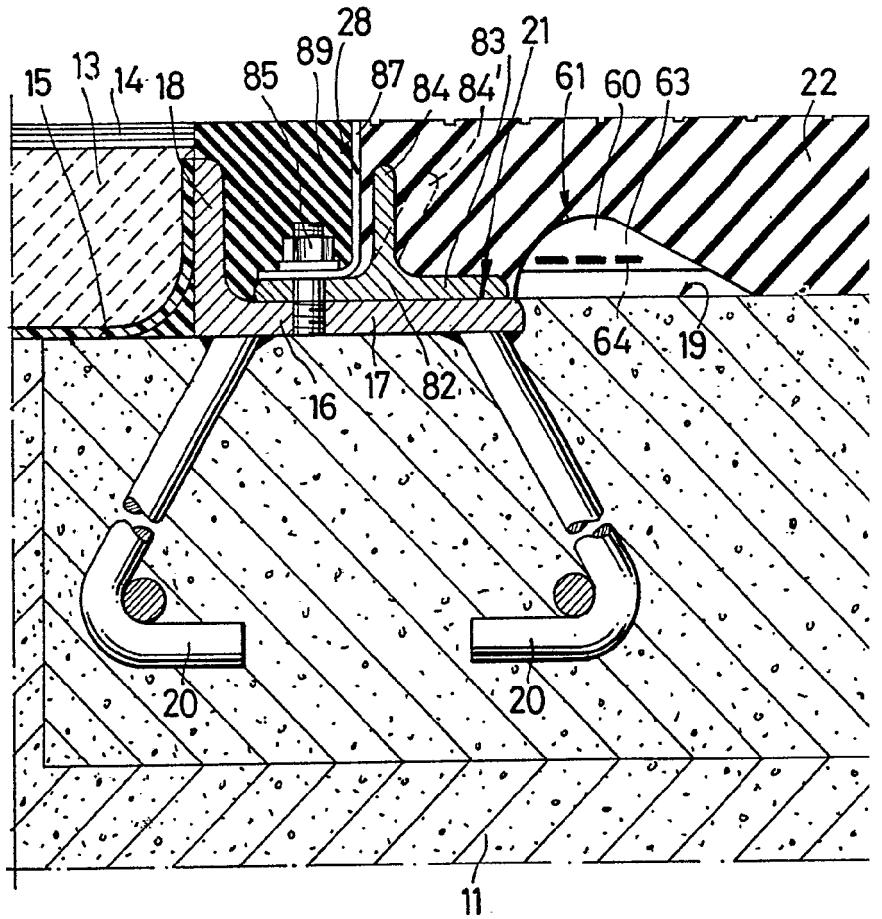
406582



Fig. 6



*Aut*



406582

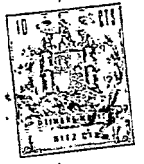
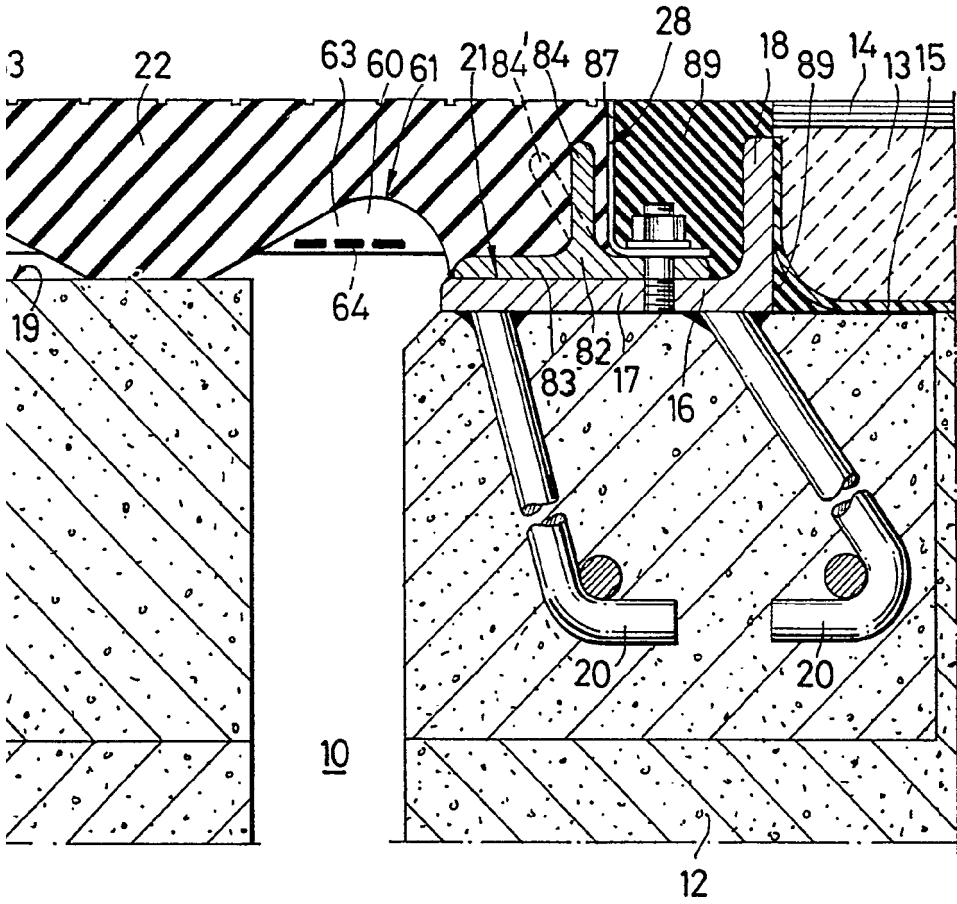


Fig. 6



For Books *Quirk*

406582

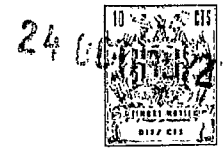
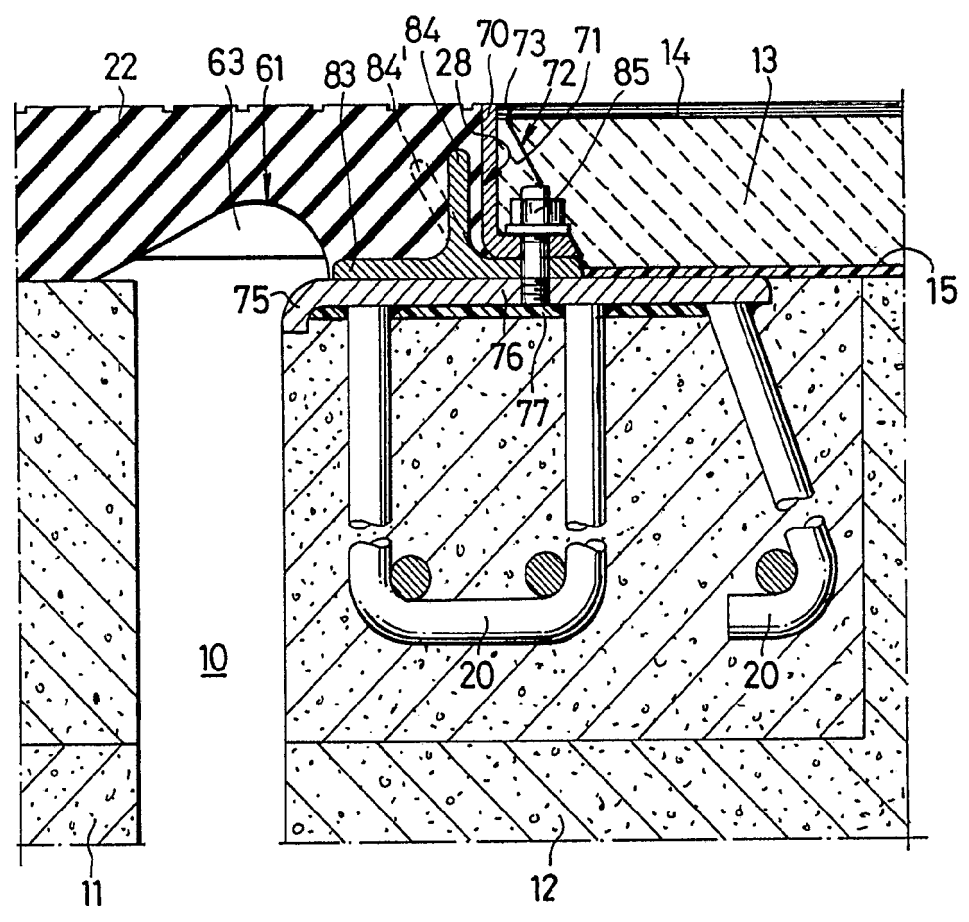


Fig. 7



*Arbe*