

20



P.- 57.730

GT-766-F

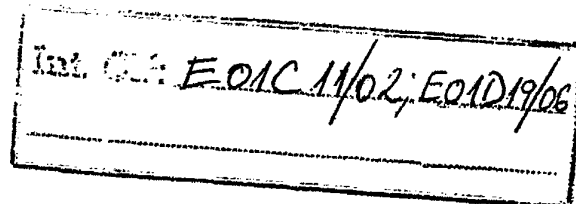
427562

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de THE GENERAL TIRE & RUBBER COMPANY

entidad norteamericana



establecida en One General Street, Akron, Ohio
44329, Estados Unidos de América.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA ESTRUCTURA DE OBTURADOR PARA JUNTA DE DILATACION MULTIDIRECCIONAL DE SOPORTE DE CARGA"

(Clase Internacional E01c)

12.8.74

- 1 -

20. AGO 1974

FUNDAMENTO DE LA INVENCION

Esta invención pertenece, en general, a
cierres u obturadores elastómeros de juntas de dilatación,
destinados a utilizarse para ocupar o puentear gargan-
tas o hendiduras de separación previstas entre seccio-
5 nes de carreteras o calzadas, puentes, pistas de avia-
ción y similares para la dilatación o contracción térmi-
cas de las secciones y destinados a soportar la carga de
tráfico que se desplaza sobre dichas hendiduras o espa-
10 cios de separación. La invención pertenece, más en par-
ticular, a un obturador de junta de dilatación elastómero,
multidireccional, destinado a puentear o salvar una inter
sección de espacios de separación o hendiduras en la jun-
tura de secciones de cubierta de estructuras, tales como
15 puentes anchos, cubiertas de aparcamientos, terrenos de
juego, pistas de carreras y similares, y destinado a so-
portar la carga de tráfico que se está desplazando por di
cha intersección, mientras se mantiene una superficie sus
tancialmente suave y a nivel entre las secciones de cu-
20 bierta. Las intersecciones de espacios de separación o
hendiduras formadas por tales secciones de cubierta pue-
den ser de forma de una "X", "T" y similares.

Como es bien sabido, los espacios de sepa-
ración o hendiduras están previstos entre secciones adya-
25 centes de las estructuras anteriormente mencionadas para



5 proporcionar un espacio para la dilatación y contrac-
ción térmicas de dichas secciones, que responden a las
fluctuaciones de la temperatura ambiente. Por lo tan-
to, algunos medios se incorporan en general dentro de
o a través de estas gargantas o espacios de separación
para contraerse y dilatarse con el movimiento de las
secciones adyacentes y proporcionar una suave transición
entre las superficies de secciones adyacentes.

10 DESCRIPCION DE LA TECNICA ANTERIOR

Las juntas de dilatación elastómeras que
obturán también el espacio de separación son uno de los
medios de ese tipo corrientemente utilizados para puen-
tear dichos espacios de separación. Típicamente, dichas
15 juntas de dilatación comprenden un cuerpo deformable de
material elastómero diseñado para resistir el duro ser-
vicio y grandes y pesadas cargas de tráfico. La junta
de dilatación está usualmente diseñada para proporcionar
un buen cierre estanco y para dilatarse y contraerse con
20 el movimiento de las secciones de calzada o cubierta ad-
yacentes, al tiempo que se mantiene una suave transición
entre las superficies de dichas secciones.

Usualmente, se disponen resaltos o escalones
horizontales, ranurados verticalmente, en las secciones
25 de calzada adyacentes y los bordes de la junta de dilata-

20 AEO 1974

ción se bloquean a dichos resaltos dentro del rebajo formado, de una manera tal que la superficie superior de la junta de dilatación esté sustancialmente a la par con la superficie de cada sección adyacente.

5 Tales gargantas o espacios de separación se extienden en general en la anchura de una calzada o carretera, o en toda la longitud y anchura de una sección de cubierta de aparcamiento, por ejemplo. Una junta de dilatación elastómera completa que puentea un espacio de separación de este tipo se construye normalmente de una pluralidad de secciones longitudinales unidas extremo con extremo a lo largo de toda la longitud del espacio de separación.

15 La invención que se describe en esta memoria está destinada a instalarse y utilizarse con juntas de dilatación elastómeras del tipo de la que están provistas de placas de refuerzo rígidas. Tales placas de refuerzo están unidas al material elastómero y pueden estar total o parcialmente empotradas o embebidas dentro de la junta de dilatación para soportar el peso del tráfico que pasa sobre la junta y también para evitar el pandeo vertical de la junta cuando esta se dilata o se contrae. Tales placas de refuerzo se extienden normalmente, en esencia, a través de toda la longitud de cada sección de la junta de dilatación.

20

25

20 180-197

Se presentan situaciones en las que existe una intersección de dichas gargantas o hendiduras, tales como una intersección de gargantas en cruz de forma de "X", formada por la juntura de las esquinas de cuatro secciones de cubierta de aparcamiento de forma rectangular, montadas conjuntamente, o tal como una intersección en forma de "T" de gargantas formadas por dos secciones de cubierta adyacentes, montadas a lo largo del costado de un solo miembro o sección de cubierta, por ejemplo.

5

10 No ha habido hasta ahora medios disponibles para ocupar una intersección de este tipo de una manera tal que absorban los movimientos individuales de las secciones respectivas mientras proporcionan un buen cierre estanco; al tiempo que soportan el peso del tráfico que pasa sobre la intersección; y mientras proporcionan asimismo una suave transición entre las superficies de las secciones respectivas:

15

La invención, tal como se muestra y describe en esta memoria, se puede utilizar con obturadores o cierres de junta de dilatación elastómeros, tales como los descritos en las patentes norteamericanas números 3.650.184 y 3.758.220, de las que es titular el cesionario de la presente invención y que se incorporan como referencia en la presente memoria.

20

25 La invención puede estar también destinada

20 AGO 1974

a usarse con juntas de dilatación elastómeras, tales como las descritas en las patentes norteamericanas número Re. 26.733; número 3.363.522 y número 3.690.296.

5 RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención proporciona un obturador o cierre multidireccional, elastómero, para junta de dilatación, destinado a obturar la intersección de gargantas o espacios de separación que existen en la junta o unión de una pluralidad de secciones estructurales, al tiempo que establece y mantiene un cierre hermético con una pluralidad de obturadores de junta de dilatación, elastómeros, lineales, montados para establecer un cierre de obturación a lo largo de las longitudes de dichas gargantas.

La presente invención proporciona también un obturador de junta de dilatación multidireccional destinado a soportar cargas de tráfico mientras mantiene una superficie sustancialmente suave y a nivel entre secciones de cubierta adyacentes.

Las anteriores y otras previsiones se pueden conseguir en una estructura de obturador de junta de dilatación multidireccional de soporte de carga de tráfico que tiene una pluralidad de miembros de placa de esquina destinados a la conexión respectiva, en relación de



soporte de carga de tráfico, a las esquinas de secciones de cubierta adyacentes en la intersección de gargantas o espacios de separación entre las secciones de cubierta, una pluralidad de miembros de placa de puenteo dispuestos verticalmente en relación de solape con respecto a miembros de placa de esquina adyacentes y destinados a puentear u ocupar las gargantas de dilatación entre las secciones de cubierta adyacentes a la intersección, y un miembro de placa central dispuesto verticalmente en relación de solape con respecto a todos los miembros de placa de esquina y destinado a puentear la intersección. Unas masas o cuerpos de soporte elastómero están dispuestos entre las caras de las partes de solape de todos los miembros y unidos a las mismas, por ejemplo por aglutinación. Los cuerpos de soporte proporcionan soporte vertical entre las partes de solape y están destinados a deformarse en cizalladura para absorber el movimiento horizontal respectivo entre los miembros de placa de esquina y los miembros de placa de puenteo y los miembros de placa central. Las partes de interconexión y enfrentamiento del elastómero definen una superficie superior sustancialmente horizontal para el tráfico y definen también ranuras o espacios para permitir el movimiento horizontal relativo entre los miembros sin deformación de compresión de los cuerpos de soporte. Los cuerpos

20 AGO. 1974



pos de soporte y las partes de interconexión y enfrentamiento se combinan en un cuerpo unitario elastómero. Las partes de interconexión y enfrentamiento pueden incluir además una cara vertical que define lengüetas y ranuras horizontales entre miembros adyacentes de los miembros de placa de esquina que están destinados a acoplarse con lengüetas y ranuras complementarias de obturadores de juntas de obturación adyacentes. Los miembros de placa de esquina incluyen hendiduras que se extienden a través del cuerpo unitario y destinadas a recibir sujetadores roscados. El miembro de placa central puede ser circular.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva del obturador o cierre de junta de dilatación multidireccional de la presente invención, según se utiliza con cuatro obturadores de junta de dilatación usual para cubrir la intersección de gargantas o espacios de separación en la juntura de cuatro secciones de cubierta rectangulares (no mostradas);

La figura 2 es una vista en planta de la parte inferior de la junta de dilatación multidireccional;

La figura 3 es una vista en planta de la parte o cara superior de la junta de dilatación multidireccional;

20 ABO 1974

reccional;

La figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de las líneas 4-4 de las figuras 2 y 3; y

5 La figura 5 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 5-5 de las figuras 2 y 3.

DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

Haciendo referencia en primer lugar a la figura 5, en ella se muestra una realización del obturador 10 de junta de dilatación multidireccional utilizado con cuatro obturadores 12 de junta de dilatación. Cada obturador 12 de junta de dilatación tiene un par de ranuras de deformación 14 que se extienden a lo largo de su superficie expuesta y una ranura de deformación 16 que se extiende a lo largo de la superficie interior. Una placa de refuerzo rígida 18 está situada entre las ranuras de deformación 14 y cubre o puentea en general la hendidura de dilatación (no mostrada) entre secciones de cubierta adyacentes. Además de la placa de puenteo 18, cada junta tiene dos placas de refuerzo 20 en forma de L debajo de cada una de las ranuras de deformación 14. Las secciones de cubierta de puente a ambos lados de la hendidura de dilatación están provistas de una plataforma y un resalto (no mostrados). Una pluralidad de espárragos (no mostrados) están anclados en el hormigón y sobresalen

20 AGO.



5 hacia arriba desde la plataforma, separados para cooperar con orificios 21 moldeados o formados de otra manera en la junta de dilatación. Cuando las secciones de la cubierta de puente se dilatan o contraen, la anchura de la hendidura de dilatación disminuye o aumenta y los resaltos y espárragos ejercen una fuerza de compresión contra los lados de la junta de dilatación. Esta fuerza lineal hace que se deforme en cizalladura el caucho de la junta de dilatación, dando lugar al cierre y apertura de las ranuras de deformación 14 de la parte superior de la junta y de la ranura 16 de la parte inferior de la junta. Las juntas de dilatación 12 del tipo de cizalladura, según se muestran, son vendidas por The General Tire & Rubber Company, como Transflex (R), Modelo 200 y 10 Modelo 250. Debido a la disposición de las placas y las ranuras 14 y 16 en la junta de dilatación, los cambios de anchura de la junta dan lugar a un movimiento de cizalladura del caucho en la zona de las ranuras de deformación expuestas, produciéndose un movimiento muy pequeño en la superficie superior de la junta a lo largo de la placa de puenteo 18.

15 Los detalles de obturador 10 de junta de dilatación se muestran en las figuras 2 a 5. La realización mostrada está diseñada para conectarse a las esquinas de cuatro secciones de cubierta adyacentes en con-

20

25



5 figuración de "X" o en cruz, según se muestra en la figura 1. Están previstas cuatro placas de esquina 22, teniendo cada placa de esquina medios para ser conectada a una esquina respectiva de la sección de cubierta, tal como los orificios ranurados 24. Cada placa puede estar atornillada a una sección de cubierta por medio de una sección de espárragos o tornillos roscados (no mostrados).

10 Dispuestas por encima y en relación de solape sobre placas de esquina adyacentes, hay una pluralidad de placas de puenteo 26. Las partes de solape están indicadas por 28 en las figuras 2, 3 y 5. Respectivos cuerpos o masas elastómeras 30 están dispuestos en relación de soporte verticalmente entre las partes de solape 28 y están conectados a las placas 22 y 26, por ejemplo por aglutinación. Cuando se montan con obturadores 12, según se muestra en la figura 1, cada una de las placas de puenteo 26 salva o puentea la garganta junto a la intersección (no mostrada) de las cuatro gargantas o espacios de separación definidos entre las secciones de cubierta. Cada parte de la estructura 10 de obturador que incluye una placa de puenteo 26 está destinada a dilatarse y contraerse junto con la dilatación y contracción del obturador 12 de junta de dilatación adyacente.

15

20

25 Dichas dilatación y contracción entre las gargantas de

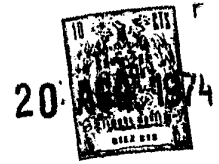


secciones de cubierta es absorbida por deformación en cizalladura de los cuerpos elastómeros 30.

5 Centralmente dispuesto en relación de solape por encima de las cuatro placas de esquina 22 hay un miembro de placa central de puenteo 32. Las partes de solape están indicadas por 34 en las figuras 2, 3 y 4. Las masas o cuerpos de material elastómeros 36 están dispuestas en relación de soporte verticalmente entre las partes de solape 34 y están unidas a las placas 22 y 32, por ejemplo mediante aglutinación. Cuando 10 se monta a través de la intersección de gargantas entre cuatro secciones de cubierta, la placa central 32 salva o puentea la intersección entre las secciones. Cada sección respectiva puede dilatarse o contraerse independientemente y el obturador 10 se dilatará y contraerá correspondientemente mediante deformación en cizalladura de los 15 cuerpos de cizalladura 36.

El obturador 10 incluye cuerpos de cizalladura 30 y 36 que están unidos como una estructura integral o unitaria por medio de cuerpos o elementos de 20 interconexión elastómeros 38, mostrados en parte en la figura 4, tomada en la vista de las figuras 2 y 3.

Los materiales o miembros elastómeros de enfrentamiento 40 están previstos como necesarios para 25 construir la estructura de obturador 10 de manera que



proporciones una unidad que tiene lados sustancialmente paralelos y una superficie de uso superior horizontal para las cargas del tráfico.

5 Los lados del obturador 10 pueden estar rematados con una configuración de lengüeta o ranura 42, por ejemplo según se muestra en las figuras 1, 4 y 5, para hacer posible que el obturador 10 se acople con configuraciones de lengüeta o ranura complementarias en los extremos de los obturadores 12 de juntas de dilatación.

10 Las ramuras 44 y 46, según se muestran, proporcionan los espacios necesarios para permitir el movimiento horizontal relativo entre las placas sin originar deformación de compresión de los cuerpos de cizalladura 30 y 36.

15 Se puede apreciar que uno de los cuatro lados del obturador 10 puede adaptarse fácilmente para que pueda ser utilizado en una intersección de garganta en forma de "T". Asimismo, se puede apreciar fácilmente que, si las circunstancias lo exigen, el obturador 20 10 podría ser modificado de manera que tuviera tres lados, cinco lados, etc. Por lo tanto, la expresión "pluralidad" según se utiliza para designar elementos de las reivindicaciones, se pretende que signifique tres o más.

25 Según se muestra, las diversas placas de



20 400-1974

refuerzo del obturador 10 son en general delgadas y planas. Aunque estas placas están hechas típicamente de acero, podrían estar hechas de cualquier otro material metálico o no metálico que fuera capaz de cumplir la función prevista. Además, se pueden hacer cambios con respecto a la forma, dimensiones, número y colocación de estas placas, que quedan dentro del alcance de la presente invención.

La junta se fabrica de preferencia por moldeo de compresión. Las placas de refuerzo se sitúan en su posición apropiada en el molde y, durante el moldeo y el curado subsiguiente, quedan embebidas o empotradas y unidas al material elastómero. Alternativamente, las placas se pueden unir a la superficie expuesta del caucho después del moldeo. La junta está compuesta de preferencia por un elastómero tal como neopreno o caucho natural preparado de manera que tenga una buena resistencia a las condiciones ambientales, tales como la luz solar, el calor y la abrasión. El caucho curado debe tener una dureza durométrica comprendida entre 40 y 70 aproximadamente, por ejemplo, y debe tener buenas propiedades de resistencia a la abrasión y de flexión.

La descripción precedente y los dibujos sugerirán a los expertos en la técnica otras realizaciones y modificaciones, todas las cuales se pretende incluir

en el espíritu de la invención según se ha expresado en la presente memoria.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, con fecha 11 de Octubre de 1973, bajo el número 405.335, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una estructura de obturador para junta de dilatación multidireccional de soporte de carga, que comprende: (A) una pluralidad de miembros de placa de esquina destinados a conectarse en relación de soporte de carga a las esquinas de secciones de cubierta adyacentes en la intersección de las gargantas entre dichas secciones de cubierta; (B) un miembro de placa central

verticalmente dispuesto en relación de solape con respecto a todos los citados miembros de placa de esquina; y (C) medios de soporte elastómeros dispuestos entre y conectados a las caras de las partes de solape de todos los miembros citados; 5 (D) proporcionando dichos medios de soporte apoyo vertical entre dichas partes de solape y estando destinados a deformarse en cizalladura para absorber el respectivo movimiento horizontal relativo entre dichos miembros de placa de esquina y dicho miembro de placa central.

10 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales los lados de la misma definen caras verticales que tienen lengüetas y ranuras horizontales en 15 tre miembros adyacentes de dichos miembros de placa de esquina, que están destinadas a acoplarse con lengüetas y ranuras complementarias de obturadores de juntas de dilatación adyacentes.

3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales dicho miembro de placa central es circular.

20 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales la estructura de obturador comprende unos medios elastómeros de interconexión y enfrentamiento que definen una superficie superior sustancialmente horizontal para el tráfico de vehículos y que definen espacios pa 25 ra permitir el movimiento horizontal relativo entre dichos

miembros sin deformación de compresión de dichos medios de soporte; comprendiendo dichos medios de soporte elastómeros y dichos medios de interconexión y enfrentamiento un cuerpo unitario elastómero.

5 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, según los cuales dichos medios de interconexión y enfrentamiento comprenden además una cara vertical que define lengüetas y ranuras horizontales entre miembros adyacentes de dichos miembros de placa de esquina, que están destinadas a
10 acoplarse con lengüetas y ranuras complementarias de obturadores de juntas de dilatación adyacentes.

 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, según los cuales los miembros de placa de esquina definen hendiduras que se extienden a través de dicho cuerpo
15 unitario y que están destinadas a recibir sujetadores roscados.

 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, según los cuales dicho miembro de placa central es circular.

20 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, según los cuales la estructura de obturador comprende una pluralidad de miembros de placa de puenteo dispuestos verticalmente en relación de solape con respecto a miembros adyacentes de los miembros de placa de esquina citados y destinados a salvar o puentear las gargantas de dilatación entre
25 miembros de placa de esquina adyacentes.

dichas secciones de cubierta junto a dicha intersección y dichos medios de interconexión y enfrentamiento un cuerpo unitario elastómero.

5 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 8ª, según los cuales dichos medios de interconexión y enfrentamiento comprenden además una cara vertical que define lengüetas y ranuras horizontales entre miembros adyacentes de dichos miembros de placa de esquina que están destinadas a acoplarse con lengüetas y ranuras complementarias de obturadores de juntas de dilatación adyacentes.

10 10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 9ª, según los cuales los miembros de placa de esquina definen hendiduras que se extienden a través de dicho cuerpo unitario y destinadas a recibir sujetadores roscados.

15 11ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 10ª, según los cuales dicho miembro de placa central es circular.

20 12ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales la estructura de obturador comprende una pluralidad de miembros de placa de puenteo dispuestos verticalmente en relación de solape con respecto a miembros adyacentes de dichos miembros de placa de esquina y que están destinados a salvar o puentear las gargantas de dilatación existentes entre dichas secciones de cubierta adyacentes a dicha intersección.



5 13ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 12ª, según los cuales las paredes laterales de di-
cha estructura de obturador definen una cara vertical que
tiene lengüetas y ranuras horizontales entre miembros adya-
centes de dichos miembros de placa de esquina, que están
destinadas a acoplarse con lengüetas y ranuras complementa-
rias de obturadores de juntas de dilatación adyacentes.

10 14ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 12ª, según los cuales los miembros de placa de es-
quina definen hendiduras que se extienden a través de dicho
cuerpo unitario y que están destinadas a recibir sujetado-
res roscados.

15 15ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 12ª, según los cuales dicho miembro de placa cen-
tral es circular.

16ª.- Perfeccionamientos introducidos en una es-
tructura de obturador para junta de dilatación multidirec-
cional de soporte de carga.

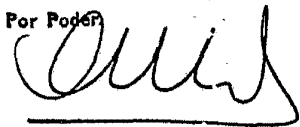
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

5 La presente Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28. MAY 1976

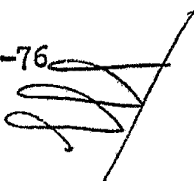
P.A.

Oscar de Elzaburu
Por Poder

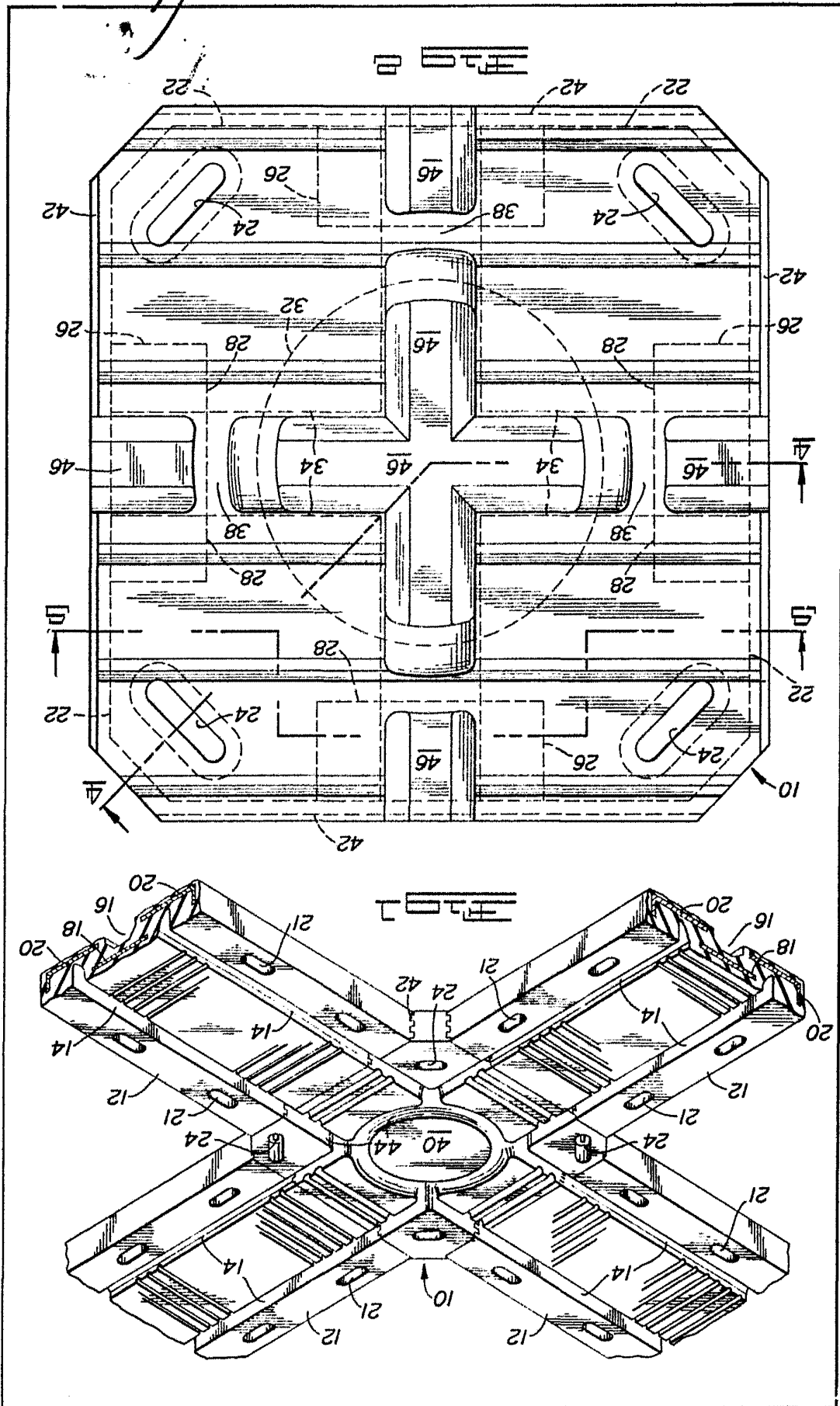


21-5-76

MCC.



Oscar de Elzaburu
Por Reducir



57730

