

S/Ref.: A-1405

N/Ref.: O.G. 21.152/ms.

388604



PATENTE DE INVENCION

388604

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B 21</u>
SUBCLASE <u>D</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"APARATO DISTRIBUIDOR DE FUERZAS LIBREMENTE SITUABLE".

Solicitante: APPLIED POWER INDUSTRIES, INC., entidad
norteamericana, con domicilio en P.O.
Box 3100. MILWAUKEE, WISCONSIN 53218.
(U.S.A).

Inventor: Mr. Wayne E. HUNNICUTT.



Extracto de la descripción

5. Aparato libremente situable para la transferencia de fuerzas, destinado a recibir un montante aplicador de potencia que dirige una fuerza angularmente hacia abajo en dirección a una plataforma. Al dispositivo se acopla un miembro flexible y reactivo asegurado a la plataforma para mantener un equilibrio estático dirigiendo los componentes de la fuerza aplicada a la plataforma y al miembro reactivo.

Fundamento de la invención

10. Esta invención se relaciona y está adaptada para su uso con aparatos destinados a reformar y enderezar miembros, tal como se describe en la copendiente solicitud de Patente española nº 363.324, depositada el 5 de febrero de 1.969, a nombre de la sociedad solicitante, a la que se hará referencia a propósito de la descripción contenida en --
15. ella.

20. Dicha solicitud describe, en general, una plataforma que comprende un esquema enrejillado de canales empujados en una plancha de hormigón sobre la que se coloca, por ejemplo un automóvil siniestrado. Mediante varias disposiciones geométricas de medios aplicadores de fuerzas, tales como arietes de accionamiento por fuerza motriz que actúan sobre montantes rígidos, junto con medios flexibles --
25. transmisores de fuerzas, tales como cadenas, pueden obtenerse fuerzas en una serie de direcciones y magnitudes. La -- presente invención se relaciona con aparatos destinados a obtener adicionales relaciones geométricas para aplicar --
fuerzas en direcciones y magnitudes seleccionadas sobre --
particulares miembros estructurales.

30. Aunque el aparato descrito en la solicitud ante-



riormente mencionada es excelente para muchas situaciones, el esquema enrejillado limita las posiciones de los medios aplicadores de fuerzas a lo largo de los canales de la plataforma.

5. La presente invención, a través del aparato que se describe, fija y dirige un montante cargado con fuerza desde posiciones respecto a la plataforma que son independientes de la colocación de los canales y del esquema enrejillado formado por tales canales.
10. Por consiguiente, es un objeto de la invención -- situar libremente un miembro aplicador de fuerzas sobre la plataforma en un número infinito de disposiciones posicionales de funcionamiento.
Otro objeto de la invención es asegurar el dispositivo transferidor de fuerzas a la plataforma mediante un miembro reactivo flexible para distribuir la fuerza aplicada dirigida angularmente hacia abajo en dirección a dicha plataforma.
15. Otro objeto de la invención es estabilizar el equilibrio estático del dispositivo distribuidor de fuerzas por medio de un miembro reactivo flexible, tal como una cadena en forma de eslinga, cada uno de cuyos ramales se halla asegurado.
20. Otro objeto es recibir articuladamente el montante aplicador de la fuerza.
Otro objeto es estabilizar el dispositivo distribuidor de fuerzas creando un componente descendente de fuerza en el punto de contacto del miembro reactivo flexible para estabilizar la relación angular de aquéllas.
25. Estas y otras ventajas y aspectos de la invención
- 30.



resultarán evidentes con la siguiente descripción de una versión preferida.

Breve descripción de los dibujos

5. La figura 1ª es una vista en perspectiva del aparato en una típica disposición distribuidora de fuerzas, sobre la plataforma parcialmente mostrada.

La figura 2ª es una vista en planta del aparato; y

La figura 3ª es una vista en alzado del mismo.

Descripción de la versión preferida

10. Con referencia a la figura 1ª, se muestra en ella una plataforma 10 que comprende unos canales ranurados 12 empotrados en una plancha de hormigón 14 formando un esquema en rejillado de posiciones de fijación para aparatos empleados en la reforma y enderezamiento de miembros.

15. El aparato de la presente invención, designado en su conjunto por 18, se muestra en posición típica de funcionamiento sobre la plataforma 10. Un miembro reactivo flexible, la cadena 20, se acopla al dispositivo 18 y forma una eslinga dotada de los ramales 21 y 22 respectivamente. Cada ramal de la eslinga está espaciada y asegurada a los canales 12 por medio de una abrazadera 24 asegurable en un número infinito de posiciones a lo largo de los canales 12.

20. La plataforma 10, los canales 12 y la abrazadera 24 se describen plenamente en la citada solicitud copendiente, número seriado 744.824, a la que se hará referencia sobre detalles adicionales del sistema descrito en la misma.

25. Como se muestra en las figuras 2ª y 3ª, el aparato 18 distribuidor de fuerzas comprende una placa básica - 26 provista de una superficie plana inferior 27 para su apoyo sobre la superficie de la plataforma 10, e incluye una -

30.



porción 28 da forma general rectangular que define una superficie o plataforma plana superior 29 que termina en el extremo 30. El extremo opuesto de la placa 26 tiene una configuración arqueada 32 que pende de la porción rectangular 28.

5. El extremo arqueado 32 incluye una superficie de pared 33 incurvada hacia dentro.

Una tornapunta o saliente 35 está centralmente asegurada sobre la superficie interna 33 de la porción arqueada 32 mediante soldaduras 37, mejor mostradas en la figura 2ª. -

10. La tornapunta tiene una sección transversal de forma generalmente rectangular, con una pared 36 orientada hacia el interior e inclinada en dirección descendente y saliente.

Una placa de guía 40 se asegura a la placa básica 26 mediante soldaduras 41 y comprende las paredes 43 y 44, cada una de las cuales se funde en una parte terminal arqueada 45 dotada de una superficie arqueada interna 46. La placa de guía 40 se dispone en relación espaciada con el extremo arqueado 32 y está centralmente situada respecto a los lados de la parte rectangular 28 en sustancial alineamiento con la tornapunta 35. Como puede verse, las paredes 43 y 44 y la parte terminal arqueada 45 forman una cavidad o espacio 47 en forma de U, abierto en sus porciones orientadas hacia arriba y adentro.

15. 20. 25. 30. Con referencia de nuevo a la figura 1ª, puede verse que la placa de guía 40 está adaptada para recibir un extremo 50 de un montante 52 aplicador de potencia, tal como un cilindro hidráulico conectado a una fuente de energía hidráulica (no mostrada) mediante la manguera 51. El montante 52 aplicador de potencia puede acoplarse directamente a un miembro de armazón, como se muestra, o bien puede usarse conjuntamente con otros mecanismos transmisores de tensión



o compresión. El montante 52 aplicador de potencia puede ser de cualquier tipo conocido y adecuado.

5. Como se muestra en la figura 3ª, el extremo 50 del montante 52 aplicador de potencia comprende una bola 53 formada en un extremo del mismo. La bola 53 es dimensionalmente complementaria de la placa de guía 40, en el sentido de que se asienta libremente en el espacio 47 para articularse en el mismo. Para mejor ilustrar el funcionamiento del dispositivo, las fuerzas se indican mediante flechas. Una fuerza F1, producida por el montante 52 aplicador de potencia, y coaxial respecto a él, se dirige hacia la placa de guía 40 y la placa básica 26 en los puntos A y B, respectivamente. El componente horizontal F2 de la fuerza F1 está dirigido hacia la placa de guía 40 en el punto A, y el componente vertical F3 de dicha fuerza F1 está dirigido hacia la placa básica 26 en el punto B. Como la superficie inferior plana 27 es coextensiva y contigua respecto a la superficie plana de la plataforma 10, se produce un equilibrio estático del componente vertical F3 de la fuerza. El componente horizontal F2 es contrarrestado por la cadena 20. Esta cadena se asegura a los canales 12 para formar una eslinga que se acopla al extremo arqueado 32.

15. Más específicamente, un típico eslabón 58 de la cadena 20 se apoya contra la pared 36, inclinada hacia abajo, de la tornapunta 35. Como los ramales 21 y 22 distribuyen reactivamente el componente horizontal F2 entre ellos, el eslabón 58 distribuye la mayor parte de aquella fuerza (F2) a los ramales 21 y 22 como fuerzas F4 y F5, respectivamente. Al reaccionar el eslabón 58 contra el componente horizontal F2, se produce un componente descendentemente angulado F6 de la fuerza. Esta fuerza se dirige hacia la plataforma, debido a
- 20.
- 25.
- 30.



que el eslabón 58 de la cadena tiene una orientación angular descendente como resultado de la pared inclinada 36 de la tornapunta 35. El eslabón de la cadena se acopla a la superficie interna 33 en el punto C, con el resultado de un componente de fuerza descendente F7. Esta fuerza F7 impulsa a aquél extremo de la placa básica 26 hacia la plataforma 10 para mantener toda la superficie plana 27 de la placa básica 26 coplanarmente respecto a la plataforma 10, estabilizando así las relaciones angulares de las fuerzas durante el funcionamiento. Por consiguiente, la suma algebraica de las fuerzas F4, F5 y F7 es esencialmente igual al componente horizontal F2.

Puede verse por lo que antecede que la presente invención proporciona un dispositivo distribuidor de fuerzas dotado de inherentes características estabilizadoras que son importantes cuando se emplean grandes fuerzas, como en la reformación y enderezamiento de armazones; el dispositivo posee la adaptabilidad de ser libremente situable en cualquier lugar sobre la plataforma 10, independientemente de las posiciones de los canales de aseguramiento.

Aunque la invención ha sido particularmente mostrada y descrita con referencia a versiones preferidas de la misma, se comprenderá por los expertos en la materia que pueden efectuarse varios cambios de forma y detalle sin apartarse del espíritu y ámbito de la invención.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "APARATO DISTRIBUIDOR DE FUERZAS LIBREMENTE SITUABLE", con Prioridad: Solicitud Patente en U.S.A.



Serial nº 13.966, de fecha 25 de febrero de 1.970, según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

5. 1ª.- Aparato distribuidor de fuerzas libremente situable, para reformar carrocerías y bastidores de vehículos, que incluye un montante aplicador de potencia y productor de fuerzas y una plataforma dotada de una serie de miembros reactivos a fuerzas situables sobre ella, caracterizado por comprender un miembro básico que define una superficie de apoyo, medios de retención sostenidos por dicho miembro básico y que funcionan reteniendo a un montante que dirige una fuerza descendente sobre el citado miembro, permitiendo dichos medios de retención dividir la fuerza descendente --

10. aplicada por un montante en componentes horizontal y vertical que actúan sobre el citado miembro, y medios de fijación sostenidos por el referido miembro básico para conectar un miembro reactivo al mismo a fin de contrarrestar el mencionado componente horizontal de la fuerza, fijando así

15. el citado dispositivo a la plataforma.

20. 2ª.- Aparato distribuidor de fuerzas libremente situable, según la reivindicación 1ª, en la que dichos medios de fijación incluyen un elemento colocado para producir un componente de fuerza dirigido hacia abajo, que impulsa al miembro básico contra la plataforma al acoplarse el

25. miembro reactivo a dicho elemento.

30. 3ª.- Aparato distribuidor de fuerzas libremente situable, según la reivindicación 2ª, en la que dichos medios de retención comprenden un miembro en forma de U que define una cavidad destinada a retener articuladamente un montante aplicador de potencia.

ing.



24 FEB. 1971

5. 4ª.- Aparato distribuidor de fuerzas libremente situable, según la reivindicación 3ª, en la que dichos medios de fijación comprenden una porción terminal, vuelta hacia arriba, del citado miembro básico, que presenta un elemento dispuesto hacia el interior, con una superficie interna inclinada hacia abajo para acoplarse a dicho miembro reactivo.

10. 5ª.- Aparato distribuidor de fuerzas libremente situable, que funciona sobre una plataforma con un montante aplicador de potencia y productor de fuerzas y un miembro reactivo, que comprende una placa básica provista de una superficie inferior para apoyarse sobre una plataforma, un miembro de retención montado sobre la citada placa básica, que funciona recibiendo un montante aplicador de potencia y productor de fuerza y que permite dividir fuerzas descendentemente dirigidas por dicho montante en componentes horizontales y verticales, y medios de fijación dispuestos en relación espaciada respecto al miembro de retención y que funcionan acoplándose a un miembro reactivo que fija al dispositivo sobre la plataforma.

25. 6ª.- Aparato distribuidor de fuerzas libremente situable, según la reivindicación 5ª, en la que dicho miembro de retención comprende una cavidad en forma de U para recibir al citado montante y que se alinea con los citados medios de fijación.

30.2 7ª.- Aparato distribuidor de fuerzas libremente situable, según la reivindicación 6ª, en la que dichos medios de fijación comprenden una porción terminal, vuelta hacia arriba, de la citada placa básica, que presenta una superficie orientada hacia el interior con un saliente cen

388604

24 FEB. 1971



tralmente dispuesto para acoplarse reteniblemente a dicho miembro reactivo.

5. 8ª.- Aparato distribuidor de fuerzas libremente situable, según la reivindicación 7ª, en la que el referido saliente tiene una pared inclinable hacia abajo y orientada hacia dicha cavidad, en alineamiento con ella para -- crear un componente descendente de fuerza destinado a estabilizar aquélla porción de la placa básica.

10. 9ª.-"APARATO DISTRIBUIDOR DE FUERZAS LIBREMENTE SITUABLE".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, a 24 de Febrero de 1.971

APPLIED POWER INDUSTRIES, INC.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera



FIG.1

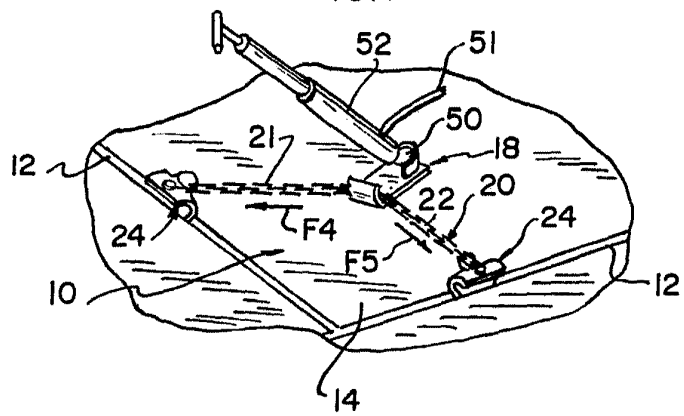


FIG.2

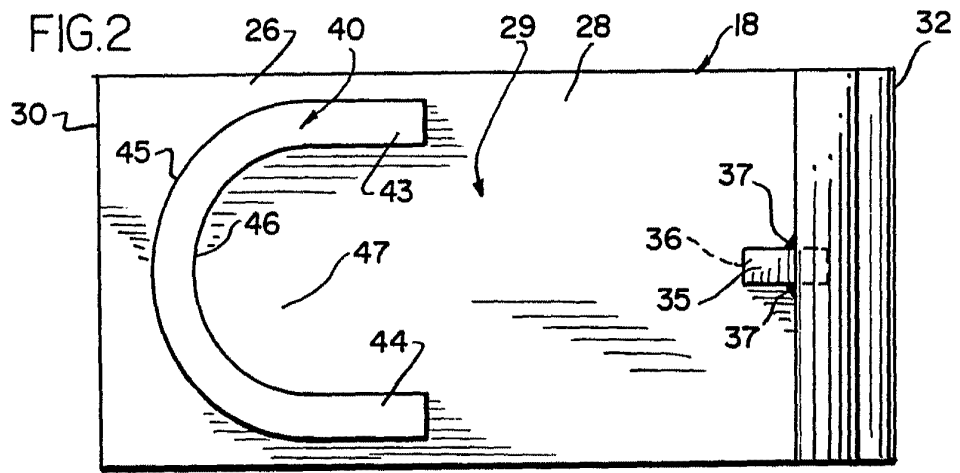
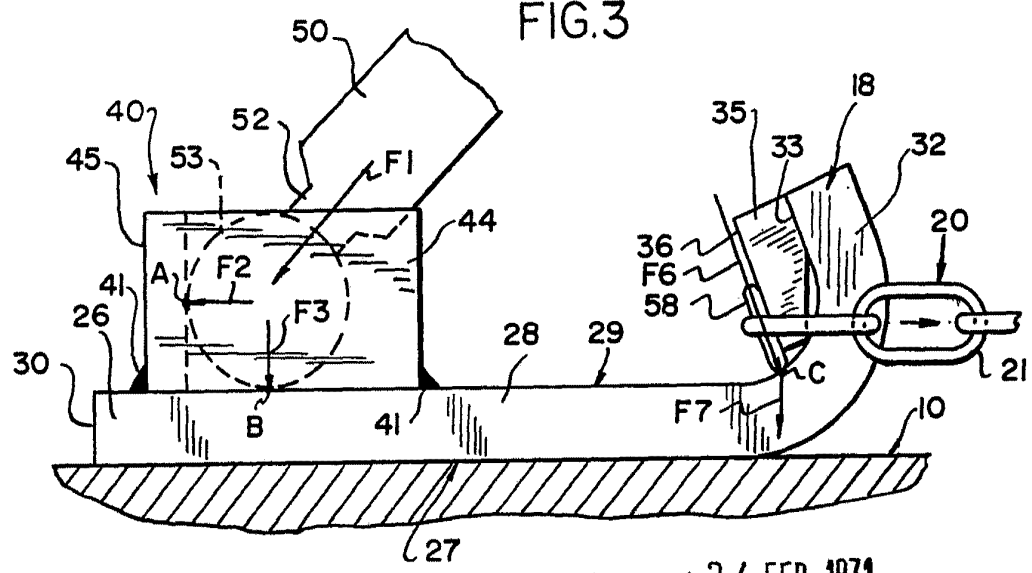


FIG.3



Madrid, 24 FEB, 1971
APPLIED POWER INDUSTRIES, INC.
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable