



Int. Cl.²: F 16 F

406076

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de D. CARLOS GARCIA GARCIA y D. ANTONIO CERDAN SAGUER, ambos de nacionalidad española, domiciliados en Prat de Llobregat (Barcelona), Figueras, 29, 4º, 2ª, por "CONJUNTO TENSOR HIDRAULICO CENTRAL CON BRAZOS RADIALES TENSORES MULTIPLES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un conjunto tensor hidráulico central, con brazos radiales múltiples, que se caracteriza por un rendimiento extraordinario en la aplicación de fuerzas tensoras, sean cuales fueren las necesidades a satisfacer, de orden mecánico, dinámico, etc., sin limitación alguna, y por la multiplicidad con que tales fuerzas se desarrollan, puesto que es ilimitado el número de brazos del dispositivo a través de los cuales aquéllas se aplican sobre el elemento a tensor.
- 5.
- 10.



Consta esencialmente el conjunto objeto de la invención de un cuerpo central de accionamiento y una pluralidad de brazos (dos o más) dispuestos radialmente y que se constituyen en sendos elementos tensores hidráulicos.

5.

El cuerpo central hidráulico es portador en el centro de la cámara hidráulica de un cuadradillo de su mismo material, que sirve de guía del vaso hidráulico a través de un sombrero-guía, desplazándose éste sobre el referido cuadradillo en sentido axial, ascendente o descendente, pero no en sentido giratorio. El citado sombrero-guía lleva practicado exteriormente un fileteado gracias al cual se obliga a desplazarse al vaso hidráulico, en virtud del roscado o desenroscado en él de la tapa de accionamiento, la cual es fija en sentido axial pero móvil radialmente, es decir que puede únicamente asumir un movimiento de giro sobre sí misma, cuyo movimiento viene facilitado por una guía de que la propia tapa es portadora y que comprende una pluralidad de bolas que, a la vez que permiten el giro de la tapa, fijan su posición axial; la rosca interior de dicha tapa ocasiona, por tanto, el avance y retroceso del conjunto vaso hidráulico.

10.

15.

20.

25.

Este último se halla formado por el sombrero-guía roscado a que antes se ha hecho referencia, un disco inferior de centraje, una junta de cierre del vaso, de goma o material similar, un disco superior guía del vaso, y clavijas para la fijación del conjunto vaso hi-



406076

dráulico.

Por lo que respecta a los brazos tensores radiales, son portadores, cada uno de ellos, de un eje desplazable en el cual, y en el extremo alojado en el interior del cuerpo o cámara hidráulica, se halla fijado un vaso hidráulico completo, formado por un disco de centrado del vaso, una junta de cierre de goma o similar, una arandela-guía de desplazamiento, y una cabeza-tuerca de fijación de todo el conjunto al referido eje del brazo.

5. En el fondo de la cámara hidráulica de cada brazo se ha previsto un muelle de recuperación, así como un orificio de comunicación con el exterior para la entrada y salida de aire.

10. Cada brazo tensor radial lleva en su extremidad y en la parte interior de la misma, una arandela metálica sello, un sombrero sello de goma o material similar, para asegurar la hermeticidad sobre el eje móvil del brazo, y una junta plena que ejerce sus funciones con relación a la tapa extrema del brazo, la cual está prevista para obturar la cámara hidráulica del propio brazo, siendo, empero, atravesada por el eje móvil axial correspondiente. Se prevé en el interior de esta tapa un anillo tórico alojado en un entrante periférico interior de la misma, el cual proporciona la debida seguridad contra fugas de líquido hidráulico, sin entorpecer no obstante la salida o entrada del eje tensor.

15. Todo el conjunto reseñado funciona hidráulicamente por mediación de aceite mineral, cuya carga se e-



fectúa a través de un orificio debidamente practicado en la pared general del dispositivo, obturado por el correspondiente tapón.

- Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del conjunto tensor hidráulico central, con brazos radiales tensores múltiples, objeto de la invención.
5. En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en planta del conjunto, parcialmente seccionada según un plano vertical que pasa por el eje (con la tapa del vaso hidráulico semiseccionada y separada para dejar ver este último por su parte superior), y según un plano horizontal que pasa por el eje de uno de los brazos; la figura 2 es una vista en alzado, seccionada también parcialmente, según un plano que pasa por el eje del cuerpo central y por el de uno de los brazos radiales; la figura 3 es una vista parcial en alzado del conjunto cuerpo central y de uno de los brazos, este último visto de frente y provisto de tapa extrema en una de sus mitades y desprovisto de ella en la otra; y la figura 4 representa en planta esquemática diversas variantes de ejecución de tensores hidráulicos radiales según posiciones distintas de brazos del mecanismo.
10. De conformidad con los dibujos, el conjunto de la invención comprende fundamentalmente un cuerpo central hidráulico compuesto por el cuerpo propiamente dicho, 1,
- 15.
- 20.
- 25.

406076



de configuración cilíndrica, abierto por su base superior y del que parten inferiormente los brazos radiales de que se hablará luego. El mencionado cuerpo queda superiormente obturado por una tapa 2, determinante del funcionamiento del vaso hidráulico central y fijada sobre el cuerpo 1 por medio de las bolas 3, que facilitan el giro recíproco de ambos elementos.

En el interior del cuerpo 1 queda situado el sombrero 4 que actúa de guía para el accionamiento del vaso hidráulico que se describe a continuación.

El vaso hidráulico del conjunto objeto de la invención, está compuesto por un disco inferior 5 de centraje, un disco superior 6, guía del vaso, y una junta 7 de cierre del vaso hidráulico central, que asegura la hermeticidad de su montaje en el cuerpo central 1.

El montaje del sombrero 4 sobre el vaso hidráulico tiene lugar a través de una junta 8, que impide toda fuga, franquea o tolerancia entre dichos elementos.

Los discos 5 y 6, componentes del vaso hidráulico, quedan fijados entre sí por medio de las clavijas 9.

Tal como se ha indicado anteriormente, el conjunto viene completado por los brazos radiales tensores múltiples que parten del cuerpo central descrito y que se componen, cada uno de ellos, de las siguientes partes esenciales:

Un muelle 10 de recuperación del eje tensor, al que más adelante se hará referencia; una cabeza-tuerca

406076



11 del conjunto vaso tensor, cuyos elementos se detallan a continuación. Este cabeza-tuerca es la que proporciona cohesión al vaso tensor sobre el eje respectivo, a pesar de los movimientos que lleva a cabo dentro del brazo correspondiente; el vaso tensor, que está formado por un conjunto hidráulico compuesto por una arandela 12, guía del mencionado vaso; una junta 13 de cierre del vaso tensor, la cual asegura la hermeticidad durante el movimiento; y un disco 14, de centraje de la junta de cierre del propio vaso.

El conjunto anterior es solidario del eje 15 del brazo tensor, el cual --como se detallará al explicar el funcionamiento del dispositivo-- asume un movimiento de vaivén dentro del correspondiente brazo radial, constituido en cámara hidráulica o cuerpo de bomba.

Los brazos radiales quedan obturados por su extremo libre por medio de la arandela sello 16, la cual lleva acoplado un sombrero 17 sello del eje del brazo tensor, cuyo sombrero se cierra elástica y herméticamente sobre dicho eje, impidiendo toda fuga del líquido hidráulico.

Esta esencial hermeticidad, dada la existencia de elementos en movimiento, viene asegurada por la presencia de la junta tórica 18 sello del eje del brazo tensor, dispuesta en un alojamiento practicado periféricamente, la cual, a su vez, dispone sobre éste de una junta de cierre 19.

La mencionada tapa 20 queda sólidamente fijada



a la extremidad del brazo correspondiente por medio del tornillo 21.

5. Otro tornillo 22, dispuesto en la pared lateral del brazo tensor, actúa de tapón de carga hidráulica del conjunto, tal como puede verse en la figura 1. Los orificios 23 actúan para paso del líquido del sistema hidráulico desde el cuerpo central al correspondiente brazo tensor, para la acción de empuje del eje móvil que a continuación se detalla.

10. El orificio 24 de los brazos radiales asegura la comunicación con el exterior de la cámara hidráulica formada por los mismos, a fin de que la contracción del muelle 10, como consecuencia del empuje del líquido sobre el vaso tensor, por la cara opuesta del mismo, tenga lugar sin ninguna dificultad.

15. El funcionamiento del mecanismo descrito se desprende de su misma constitución, tal como ha quedado reseñada, y puede sintetizarse en líneas generales de la siguiente forma:

20. Por mediación de la tapa central 2, y actuando sobre la misma en sentido giratorio, se produce el avance o retroceso del conjunto vaso hidráulico 4-5-6-7, el cual, en el interior de la cámara formada por el cuerpo central 1, comprime o descomprime, desplazando el líquido hidráulico a través de los orificios de comunicación 23 situados en la base de dicha cámara central, hacia la parte extrema de la cámara de los brazos tensores radiales (es decir aquella que queda opuesta a los muelles 10),

25.

406076



actuando sobre los vasos hidráulicos 12-13-14 de los propios brazos y desplazando los ejes tensores 15 en uno de los dos sentidos según su trabajo, venciendo la acción del resorte 10.

5. Cuando cesa la acción del líquido sobre el vaso tensor, se recupera el muelle 10, avanzando el eje y quedando el conjunto dispuesto para una nueva fase de funcionamiento.

10. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, del conjunto descrito y sus partes, utilización a que el mismo se destine y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique su esencialidad.

- . -

N O T A

15. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

20. 1. Conjunto tensor hidráulico central con brazos radiales tensores múltiples, que se caracteriza por el hecho de comprender un cuerpo central de accionamiento en el centro de cuya cámara hidráulica es portador de un cuadrillo que sirve de guía de un vaso hidráulico, montado con posibilidad de ascenso y descenso en el interior de la mencionada cámara, por medio de un sombrero-guía solidario del referido vaso, cuyo sombrero-guía puede despla-

As

406076



- zarse sobre el cuadradillo en sentido axial, ascendente o descendente, pero no en sentido giratorio, llevando practicado al efecto en su superficie exterior un fileteado gracias al cual se obliga a desplazarse al vaso hidráulico, en virtud del roscado o desenroscado en él de la tapa de accionamiento, que cierra superiormente la cámara hidráulica del cuerpo central y es fija en sentido axial pero móvil radialmente, es decir que puede únicamente asumir un movimiento de giro sobre sí misma, movimiento que viene facilitado por una guía de que la propia tapa es portadora y que comprende una pluralidad de bolas que, a la vez que permiten el giro de la tapa, fijan su posición axial, ocasionando por tanto la rosca interior de que va provista dicha tapa el avance y retroceso del conjunto vaso hidráulico, el cual se halla formado por el referido sombrero-guía roscado, un disco inferior de centraje, una junta de cierre, y un disco-guía superior y las correspondientes clavijas de fijación.
- 5.
- 10.
- 15.

2. Conjunto tensor hidráulico central con brazos radiales tensores múltiples, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que los brazos tensores, que en pluralidad indeterminada sobresalen en sentido radial de la parte inferior del cuerpo central, son portadores, cada uno de ellos, de un eje desplazable axialmente en cuya extremidad alojada en el interior del cuerpo o cámara hidráulica que constituye cada uno de los citados brazos, se halla fijado un vaso hidráulico completo, formado por un disco de centraje, una junta de cierre,
- 20.
- 25.

Rg

406076



- una arandela-guía de desplazamiento y una cabeza-tuerca de fijación de todo el conjunto al referido eje del brazo, hallándose dispuesto en el fondo de la cámara hidráulica de este último un muelle de recuperación, así como
5. un orificio de comunicación entre la cámara del cuerpo central y la parte extrema de la cámara de cada brazo, a fin de que la presión hidráulica, regulada mediante la tapa de dicho cuerpo, rosca al sombrero-guía del vaso del propio cuerpo, se transmita al vaso tensor del brazo correspondiente, venciendo la acción del muelle antagonista
10. y obligando a desplazarse al eje tensor, que atraviesa una tapa de cierre del brazo, provista de una junta tórica y que presenta adosada interiormente una arandela metálica sello y un sombrero sello de material elástico para asegurar la hermeticidad, previéndose igualmente,
15. con el mismo fin, una junta plana entre dicha tapa y la testa del brazo, las cuales quedan fijadas entre sí por medio del correspondiente tornillo lateral, quedando dispuesto otro tornillo en la pared lateral del brazo para actuar de tapón de carga hidráulica del conjunto.
- 20.

3. Conjunto tensor hidráulico central con brazos radiales tensores múltiples.

La presente memoria consta de diez hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Madrid, 24 AGO. 1972

CARLOS GARCIA GARCIA

ANTONIO CERDAN SAGUER
p.e.

197

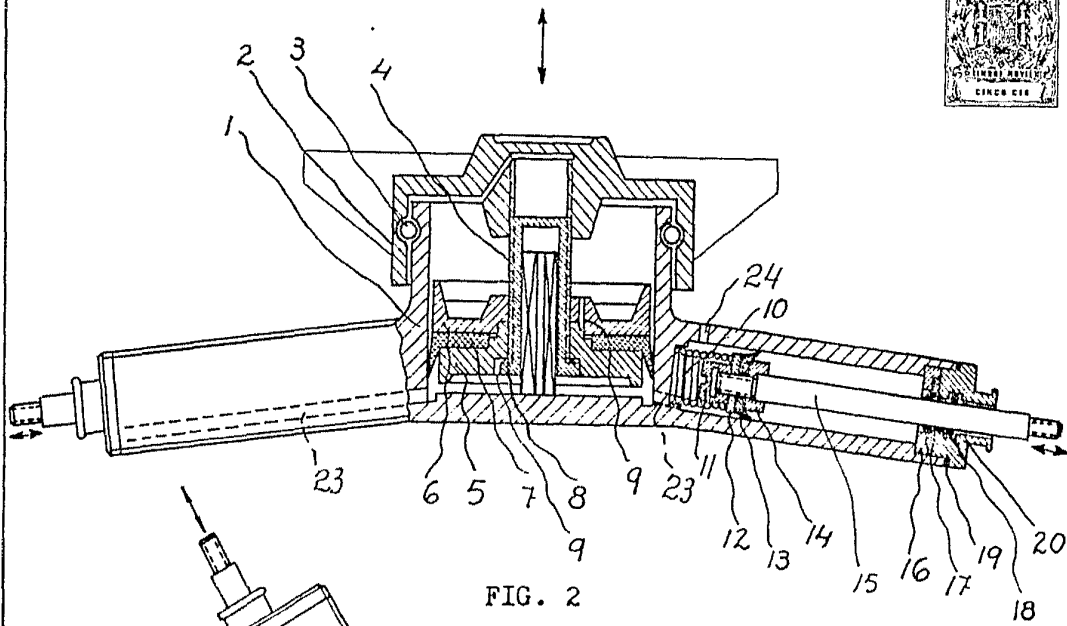


FIG. 2

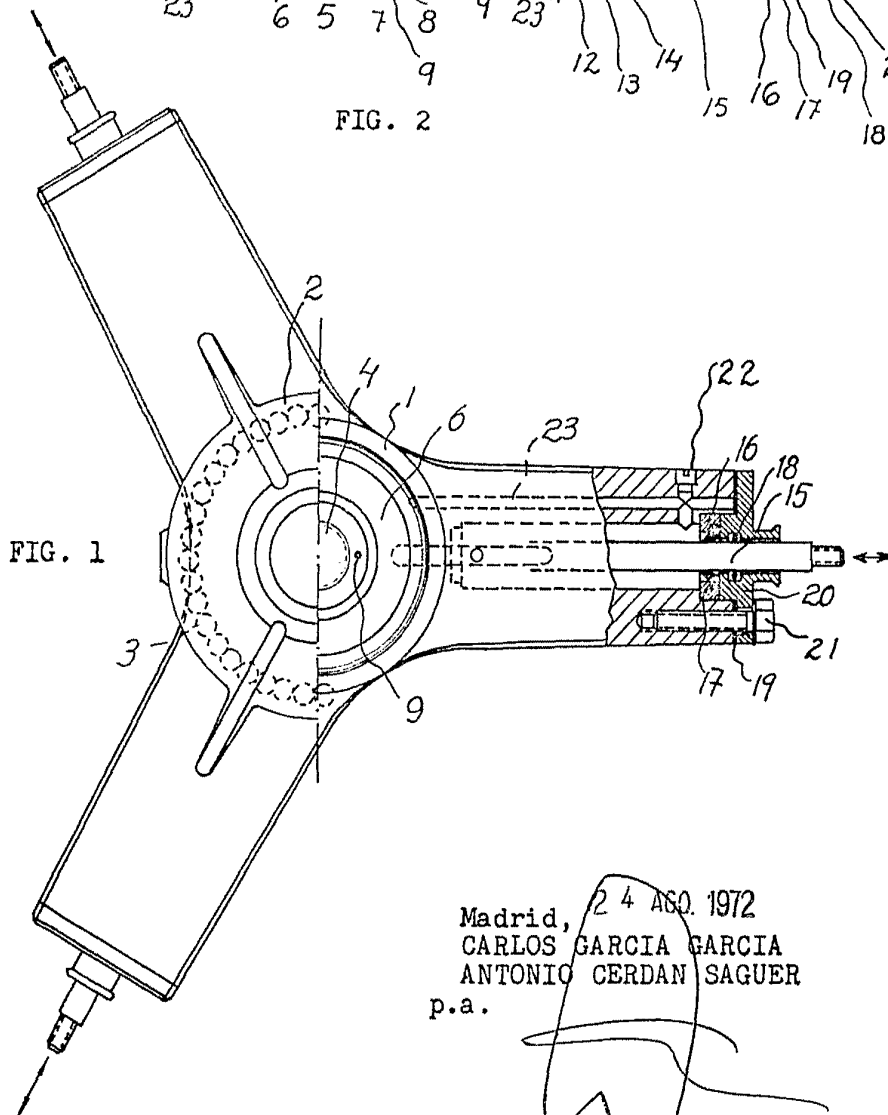


FIG. 1

Madrid, 24 AGO. 1972
CARLOS GARCIA GARCIA
ANTONIO CERDAN SAGUER
p.a.

406076

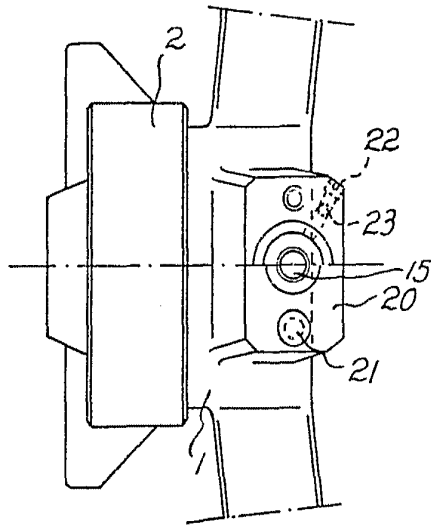


FIG. 3

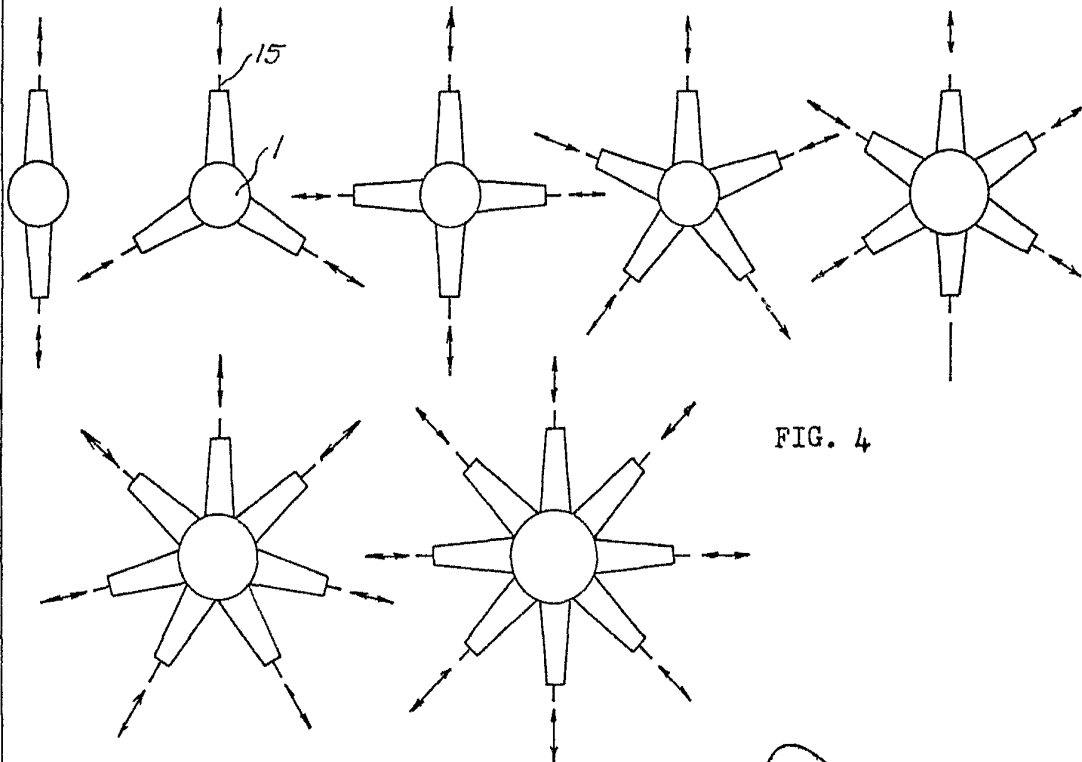


FIG. 4

Madrid, 24 de Mayo de 1950
CARLOS GARCIA GARCIA
ANTONIO CERDAN SAGUER
p.a.