

346875



MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE  
PATENTE DE INVENCION  
EN  
ESPAÑA

por veinte años

a favor de los Sres. JOSEPH JERRY ROSSMAN y EUGENE HUDGINS

con domicilio en 6200 Vine Street-Cincinnati, Ohio 45216-  
U.S.A.

de nacionalidad Ciudadanos de los Estados Unidos de América

por "UN DISPOSITIVO HIDRAULICO DE SUJECION"

de la que es inventor, Los Solicitantes.

Reivindicándose prioridad de la Patente depositada en  
Estados Unidos el 5 de Mayo de 1.967 bajo el N° 636.447.



Este invento se refiere a dispositivos de sujeciónm tales como tuercas, tornillos y arandelas, y se refiere más particularmente a tales dispositivos de sujeción que funcionan mediante un principio  
5 hidráulico.

Un objeto del invento es la provisión de un dispositivo hidráulico de sujeción, cada uno de los cuales es una unidad independiente.

Otro objeto del invento es proveer un dispositivo de sujeción que funcione mediante un principio  
10 hidráulico, incluyendo el menor número posible de elementos hidráulicos.

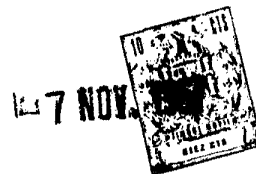
Aún otro objeto del invento es proveer un dispositivo hidráulico de sujeción provisto de medios  
15 de válvula a través de los cuales se pueda insertar una cantidad de fluido hidráulico desde una fuente exterior, y de los que se pueda extraer selectivamente dicho fluido hidráulico.

Un objeto más del invento es la provisión de  
20 un dispositivo hidráulico del tipo indicado, que contenga una cantidad predeterminada de fluido hidráulico, y que funcione para igualar y equilibrar fuerzas de unidad de área que actúen sobre él.

Estos y otros objetos, características y ventajas  
25 del invento se harán más completamente aparentes en la siguiente descripción, considerada juntamente con los dibujos anexos:

En los dibujos:

La fig. 1 es una vista en sección longitudinal  
30 de un ejemplo de una tuerca de acuerdo con el pre-



ente invento;

La fig. 2 es una vista en sección a través de la línea 2-2 de la fig. 1, a escala ampliada;

La fig. 3 es una vista en sección longitudinal de un ejemplo de una arandela de acuerdo con el presente invento;

La fig. 4 es una vista en elevación de un perno o tornillo hidráulico de acuerdo con el presente invento;

La fig. 5 es una vista en corte longitudinal del Ejemplo de la fig. 4, a una escala ampliada;

La fig. 6 es una vista en sección a través de las líneas 6-6 de la fig. 4; y

La fig. 7 es una vista en sección longitudinal de otro ejemplo del invento empleado para proveer encaje interno.

Refiriéndonos más particularmente al dibujo, el ejemplo ilustrado en las figs. 1 y 2 comprende un cuerpo de tuerca-11-provisto de una abertura central roscada-12. En un extremo del cuerpo 11 se provee un surco anular concéntrico de profundidad relativamente grande -13-, adaptado para contener un anillo de presión 14- y un anillo de cierre hermético de fluido provisto de pestañas -15-, hecho de goma, neopreno, u otro material flexible adecuado. Las pestañas -16 y 17- del anillo se extienden hacia adentro a lo largo de los lados del surco, en contacto directo con el fluido hidráulico.

Un conducto de entrada -18- se extiende desde el fondo del surco -13- hasta el extremo opuesto



del cuerpo de la tuerca. En el extremo exterior del conducto se provee un ensanchamiento roscado -19- para recibir un adaptador de grasa convencional -20-, tal como un adaptador Alemite, que contiene una válvula de control de bola -21- y un saliente de encaje -22-. En lo sucesivo nos referiremos a este conjunto como "unidad A".

Se provee un conducto de salida -23- además del conducto -18- que se prolonga desde el fondo del surco -13- hasta el extremo opuesto del cuerpo -11- de la tuerca. En el extremo exterior del conducto -23- se provee un ensanchamiento roscado -24- para recibir a modo de tornillo un tapón -25-. El extremo interior del tapón -25- presenta una cara cónica -26- adaptada para penetrar y cerrar el conducto -23- en su posición interna. A lo largo de la superficie del tapón -25- se proveen canales de escape (se han ilustrado cuatro) -27-. El tapón -25- está también provisto de un encaje para herramienta, tal como una ranura para destornillador -28-. Este conjunto se indicará en lo sucesivo como "unidad B".

El ejemplo descrito se emplea colocando el cuerpo -11- sobre un vástago roscado, como el de un tornillo (no ilustrado), moviéndolo hasta topar contra un miembro (no representado) al cual ha de aplicarse. Entonces se aplica un aplicador de grasa -29- de cualquier tipo convencional provisto de un encaje terminal -30- al saliente -22- del adaptador -20-, y se permite la entrada de grasa a presión en el surco -13- a través del conducto -18-. Esto produce una



presión hidráulica detrás del anillo de presión -14-, de acuerdo con los principios de hidráulica generalmente conocidos en la especialidad.

5 La tuerca permanecerá en esta posición expandida indefinidamente. Cuando se desee quitar la tuerca, se deja escapar la presión hidráulica quitando el tapón -25- del extremo exterior del conducto -23-, con lo que el fluido escapa a través de los canales -27- al exterior.

10 La tuerca puede volverse a emplear, colocando nuevamente el tapón -25- en el extremo del conducto -23- y aplicando nuevamente presión de fluido desde el aplicador -29- al adaptador -20-.

15 El segundo ejemplo del invento, ilustrado en la figura 3 de una arandela, comprende un cuerpo -31- provisto de una abertura central de paredes lisas -32-. En un extremo del cuerpo -31- se provee un surco relativamente profundo, anular, concéntrico, -33-. Dentro del surco -33- se dispone un anillo de presión -34-, que normalmente sobresale una cierta distancia más allá del extremo del cuerpo -31-. Dentro del surco -33- está dispuesto un líquido -35- y un cierre hermético de anillo -36- similar al anillo -15- adyacente al extremo interior del anillo de presión -34-.

25 Se proveen conductos -37, 37- en puntos diametralmente opuestos, que proceden del surco -33-. Estos conductos son similares al conducto -23-, y contienen ensanchamientos roscados similares -38, 38- y unidades B, respectivamente.



El volumen de líquido dentro del surco -33- está ajustado para mantener el anillo de presión -34- en posición saliente. De acuerdo con principios hidráulicos bien conocidos, resultará un igualamiento y equilibrio de fuerzas de unidad de área entre la cara exterior del anillo de presión -34- y el extremo opuesto del cuerpo -31- cuando se apliquen presiones axiales de compresión sobre extremos opuestos de la arandela.

El ejemplo ilustrado en las figuras 4, 5 y 6 comprende un cuerpo en forma de tornillo provisto de un vástago roscado -39- y una cabeza -40- provista de pestaña a un extremo del vástago.

En el lado interno de la cabeza -40- se provee un surco -41- concéntrico con el vástago -39-, en el que se dispone, para movimiento axial, un anillo de presión -42-. El surco -41- está adaptado para contener un fluido hidráulico continuo -43- y un elemento sellante anular -44- provisto de pestañas hecho de un material flexible adecuado, dispuesto adyacente al anillo de presión -42- con sus pestañas -45 y 46- extendiéndose hacia adentro en contacto directo con el fluido hidráulico -43-.

Un conducto de entrada -47- se prolonga hacia afuera desde el surco, y está provisto de un ensanchamiento roscado -48- para recibir una unidad A.

Diametralmente opuesto a éste último, se provee también un conducto de salida -49- similar al conducto -23-, y se prolonga desde el surco -41-. Este conducto de salida está similarmente provisto de



un extremo exterior ensanchado y roscado -50- para recibir una unidad B.

El ejemplo ilustrado en la fig. 7 es similar al otro ejemplo, exceptuando el hecho de que el cuerpo -51- tiene la forma de un anillo provisto de rosca externa -52- para encajar con los filetes de una rosca interna de un miembro tubular -54- dentro del que se desea montar y encajar partes, tales como los miembros -55, 56 y 57-, que son representativos de muchos tipos diferentes de miembros, tales como anillos, bujes, etc..

En este ejemplo se provee un surco similar -58- con un anillo de presión -59-, un conducto similar de entrada -60- con una unidad A, y un conducto de salida -61- con una unidad B. El cuerpo -51- puede estar provisto de configuraciones internas, tales como hendiduras -62- como encajes para herramientas para colocarlo en posición antes de aplicar la presión hidráulica.

Una modificación más comprende proveer de rosca la superficie anular interna del cuerpo -32- de la fig. 3 para su empleo en situaciones donde se desee colocar el cuerpo en una posición determinada sobre un vástago roscado.

N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en Estados Unidos el 5 de Mayo de 1.967 bajo el N° 636.447, los puntos siguientes:



1.- Un dispositivo hidráulico de sujeción,  
que comprende un cuerpo provisto en un extremo de  
un surco relativamente profundo, un anillo de pre-  
sión susceptible de movimientos deslizantes dentro  
5 de dicho surco, una carga líquida que llena el es-  
pacio comprendido entre dicho anillo de presión y  
dicho surco, medios para cerrar herméticamente di-  
cho anillo de presión y dicho surco para evitar el  
escape de líquido del surco, un par de conducto dia-  
10 metralmente opuestos practicados en dicho cuerpo y  
que se extienden desde dicho surco hasta el exterior,  
los cuales conductos están provistos de medios de  
válvula para líquidos, para controlar el paso de lí-  
quidos a través de los mismos.

15 2.- Un dispositivo hidráulico de sujeción,  
según reivindicación 1, en el que la abertura axial  
es de paredes lisas y el anillo de presión se en-  
cuentra normalmente en una posición saliente.

20 3.- Un dispositivo hidráulico de sujeción,  
según reivindicación 1, en el que la abertura axial  
está provista de rosca, y el anillo está adaptado  
para retraerse al interior del surco.

25 4.- Un dispositivo hidráulico de sujeción,  
según reivindicación 3, en el que los medios de vál-  
vula de uno de los conductos comprenden una válvu-  
la de control a través de la cual puede insertarse  
líquido desde una fuente exterior.

30 5.- Un dispositivo hidráulico de sujeción,  
según reivindicación 4, en el que el conducto que  
contiene la válvula de control está provisto de una



pieza saliente para ajustarse cooperativamente con un aplicador convencional de grasa.

5 6.- Un dispositivo hidráulico de sujeción, según reivindicación 1, en el que los medios de válvula de un conducto comprenden un tapón susceptible de ser retirado, para detener y liberar selectivamente el flujo de fluido desde el conducto.

10 7.- Un dispositivo hidráulico de sujeción, según reivindicación 6, en el que el tapón comprende un miembro provisto de una porción cilíndrica agrandada y una porción frontal cónica adaptada para hacer contacto con o separarse del extremo del conducto.

15 8.- Un dispositivo hidráulico de sujeción, según reivindicación 7, en el que el extremo del conducto está agrandado para recibir la porción cilíndrica del miembro, y la pared de la porción agrandada está provista de un canal de purga o de escape para permitir el paso de fluido desde el conducto  
20 al desencajarse del mismo la parte frontal cónica.

25 9.- Un dispositivo hidráulico de sujeción, según reivindicación 1, en el que el miembro de cuerpo comprende un tornillo provisto de un vástago roscado y de una cabeza provista de pestaña situada a un extremo del vástago, y en el que dicho surco está dispuesto coaxialmente en dicha cabeza, en su lado interior.

30 10.- Un dispositivo hidráulico de sujeción, según reivindicación 1, en el que el miembro de cuerpo comprende un miembro cilíndrico provisto de ros-



ca en su superficie lateral exterior, y provisto de medios para encajar una herramienta rotativa.

11.- UN DISPOSITIVO HIDRAULICO DE SUJECION.

5 Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

10 Esta Memoria consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 7 de Noviembre de 1.967

JOSEPH JERRY ROSSMAN y

EUGENE HUDGINS

P. A.



FIG. 1.

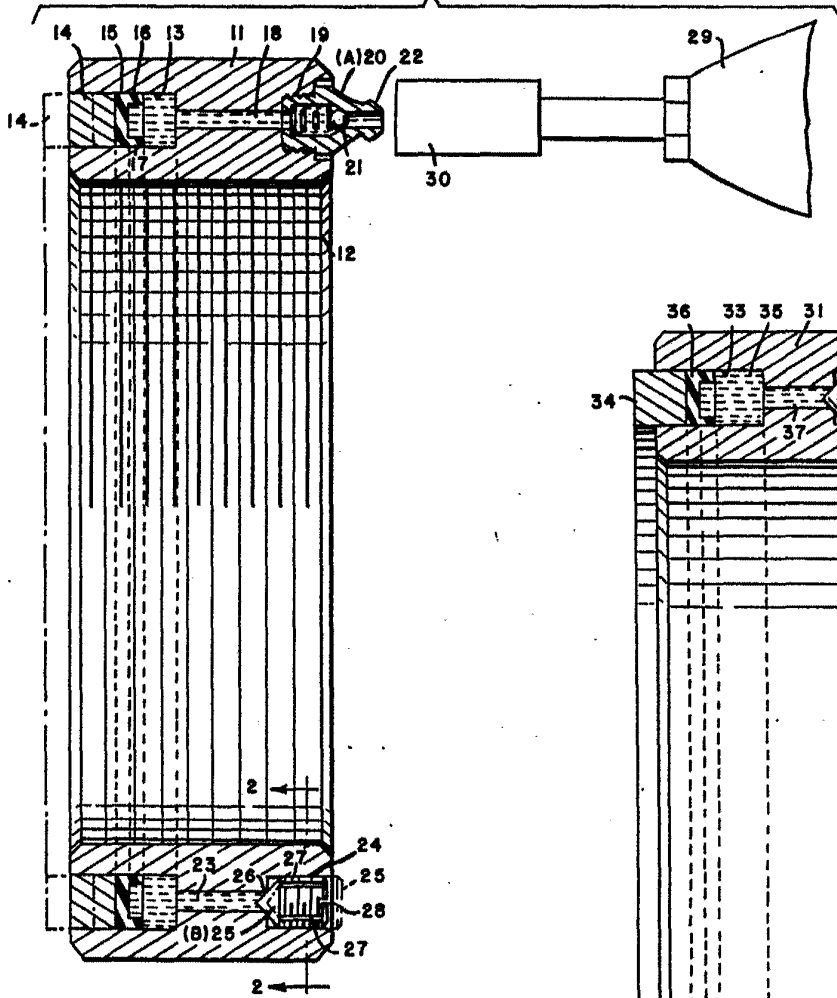


FIG. 2.

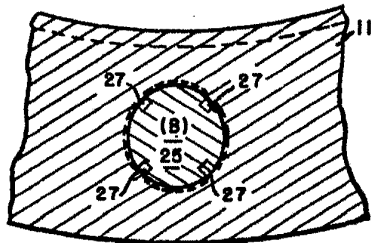
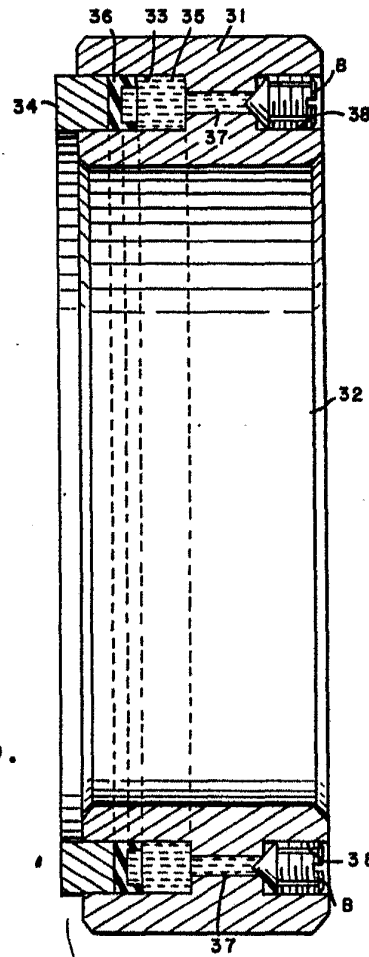


FIG. 3.



ESCALA VARIABLE  
Madrid 7 NOV 1967  
P.A.



FIG. 4.

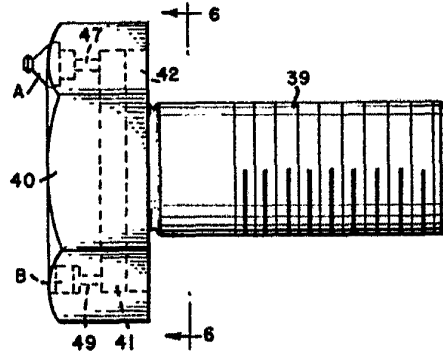


FIG. 5.

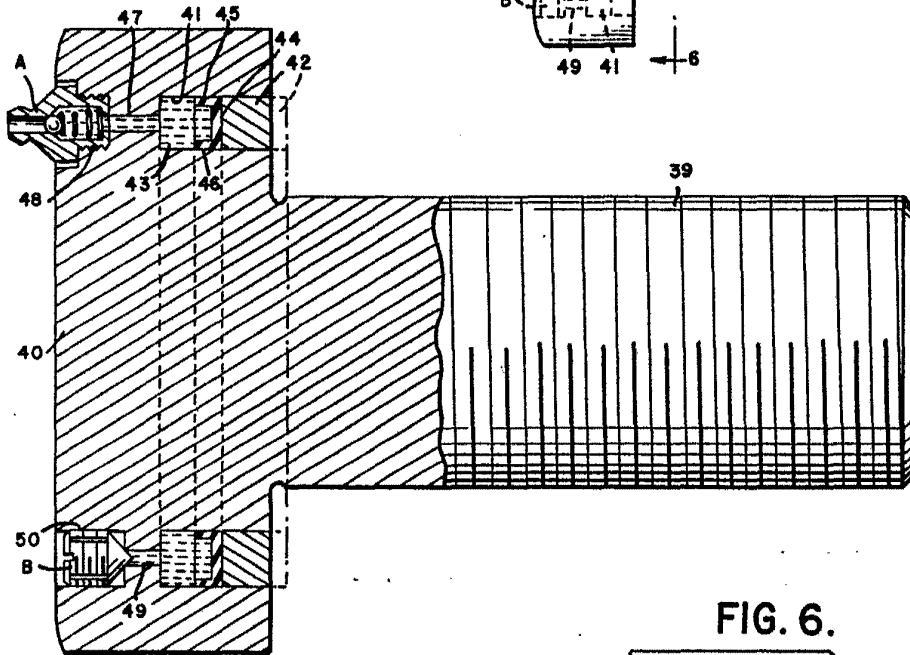


FIG. 6.

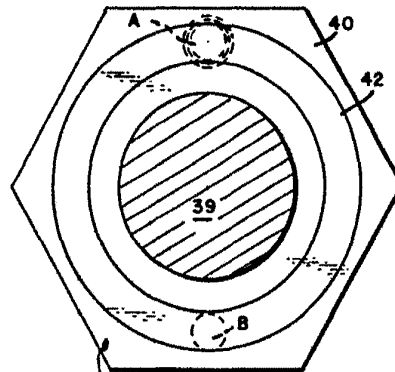
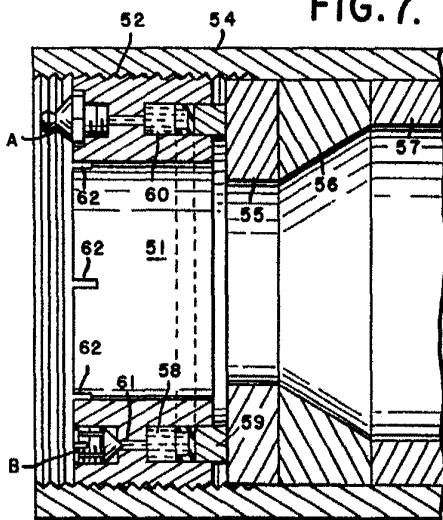


FIG. 7.



ESCALA VARIABLE  
Madrid 7 NOV. 1967  
P. 1/1