

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre: "Dispositivo de aplicte a movimiento  
diferencial"

POR

Maurice Paul Albert Delieuwin  
Lucien Louis Joseph Comyt

DE

Paris,

Francia



El presente invento se refiere a un dispositivo de apriete a movimiento diferencial, el cual permite ejercer una presión igual y simultáneamente sobre varios puntos de una superficie determinada, aún cuando el esfuerzo de apriete sólo es aplicado en un punto.

Este dispositivo es digno de notar, especialmente, por el hecho de que se compone de una fila o corona de bolitas, rodillos, u órganos semejantes, dispuestos en contacto los unos con los otros, colocados siguiendo un plano paralelo a la superficie por apretar y guiados paralelamente a dicha superficie, algunos de estos elementos, situados a distancias regulares, estando desplazados, con respecto a los otros, en el sentido del movimiento del apriete por efectuar y estando en contacto con la pieza móvil de apriete, un órgano de maniobra comprimiendo dichos elementos los unos contra los otros con el fin de efectuar el apriete.

Otras características resultarán de la descripción dada a continuación.

En el dibujo adjunto dado sólo como un ejemplo: la figura 1 representa, en su parte izquierda la vista en elevación de los bloques de apriete, la vista en corte según la línea A-A de la figura 2 de la caja, en la cual se deslizan dichos bloques, y un corte, según la línea B-B de la figura 2, de las piezas-guia de los órganos de apriete, la parte recta de la figura representada en corte vertical, según la línea C-C de la figura 2;

la figura 2 representa un corte horizontal, según la línea D-D de la figura 1.

El ejemplo de ejecución representado es el de un aparato destinado al apriete, uniformemente repartido



sobre todos los puntos de su circunferencia, de un disco 1, juntura o cualquiera otra pieza similar, colocada entre los dos bloques 2 y 3. Sobre el bloque 2 se apoya una pieza 5, comprimiendo los resortes 4, deslizándose en el sentido vertical, en las dos piezas superpuestas 6 y 7, la pieza 7 reposándose sobre el bloque 3.

En el mismo plano de juntura 8, las dos piezas 6 y 7 están provistas cada una de una ranura circular 9 - 9<sup>a</sup>, las cuales a causa de estar superpuestas forman una sola cavidad circular, en la cual pueden moverse las bolitas 10.

La pieza 7 está agujereada, de tiempo en tiempo, en el sitio de la ranura 9<sup>a</sup>, por aberturas curvadas 11 (figura 1) en las cuales pueden moverse, siguiendo la circunferencia, las bolitas 12 de igual radio que las bolitas 10 o de radios diferentes. Estas bolitas se apoyan sobre la pieza deslizadora 5. La altura de las piezas 6 y 7 es tal que en la posición de reposo, la distancia vertical 1 entre los centros de las bolitas 10 y 12 es menor que la suma de los radios. De esto resulta que los movimientos de las bolitas superiores 10, en la cavidad/9-9<sup>a</sup>, son limitados, dichas bolitas aplicándose contra las bolitas inferiores 12.

Las bolitas 12-12<sup>a</sup>-12<sup>b</sup>-12<sup>c</sup>-12<sup>d</sup>-12<sup>e</sup>, están distribuidas uniformemente sobre el círculo de centro O (figura 2) y dividen las bolitas 10 en varios grupos de un cierto número de bolitas, cada uno, (tres por grupo en el ejemplo representado). El grupo de la izquierda (figura 2) no posee mas que dos bolitas 10<sup>a</sup> y 10<sup>b</sup>, entre las cuales se encaja la cabeza 13 de forma esférica, ovoide o similar, de un tornillo 14, que se



termina por un cuadrado 15 o un exágono, destinado a recibir una palanca, un volante o cualquier otro órgano de maniobra.

El funcionamiento es el siguiente: cualquier movimiento del tornillo 14 en el sentido de la flecha (figura 2) acerca dicho tornillo de las bolitas 10<sup>a</sup> y 10<sup>b</sup>. La cabeza 13 a causa de su forma especial ejerce una presión lateral sobre las bolitas. Dichas bolitas tomando punto de apoyo en la pieza 7 y contra las paredes de la cavidad circular 9-9a, empujan las bolitas 12 y 12<sup>e</sup>, tanto de arriba hacia abajo como también lateralmente. Estas últimas son forzadas a tomar punto de apoyo, a su vez, sobre las bolitas 10<sup>c</sup> y 10<sup>d</sup> de los dos grupos superiores que siguen. Las bolitas 10<sup>c</sup> y 10<sup>d</sup> empujan, a su vez, las siguientes y así sucesivamente hasta llegar a la bolita 10<sup>e</sup> que permanece fija.

De esto resulta que las bolitas inferiores reciben una presión de arriba hacia abajo que transmiten a la pieza 5 efectuando así el apriete del disco 1 entre los bloques 2 y 3. La presión aplicada por el tornillo 14 por las bolitas 10<sup>a</sup> y 10<sup>b</sup>, es transmitida y repartida integralmente sobre todas las bolitas inferiores, puesto que cada una de ellas no puede ejercer apriete alguno sobre la pieza 5, a menos de tomar punto de apoyo sobre la bolita inferior 12 vecina, por intermedio de las bolitas superiores 10 del grupo correspondiente. El movimiento así producido entre las bolitas inferiores 12, es por consiguiente de naturaleza absolutamente diferencial y efectúa la distribución, integral y automática del esfuerzo, transmitido por el tornillo, sobre todos los puntos del disco 1.



Naturalmente, el invento no se limita únicamente al modo de ejecución, representado y descrito, el cual sólo ha sido dado como un ejemplo. La posición del dispositivo puede ser absolutamente cualquiera otra; puede colocarse verticalmente, horizontalmente, etc... El tornillo 14 puede colocarse, verticalmente, o en cualquiera otra posición. Puede ser reemplazado por una bolita y un vástago de presión, o por un vástago de presión sólo accionado ya sea mecánica o eléctricamente, o por medio de un sistema neumático o hidráulico; puede ser reemplazado, en términos mas generales, por una pieza de forma cualquiera sirviendo a separar las bolitas 10<sup>a</sup> y 10<sup>b</sup>.

La bolita 10<sup>b</sup> puede disponerse fija y el esfuerzo del tornillo puede ejercerse únicamente sobre la bolita 10<sup>a</sup>, (o inversamente) el eje del tornillo siguiendo sensiblemente una línea tangente a la circunferencia pasando por el centro de las bolitas 10<sup>a</sup>, 10<sup>b</sup>, 10<sup>c</sup>, 10<sup>d</sup>, etc...

El número de bolitas y sus diámetros pueden variar al infinito según las aplicaciones requeridas, como asimismo su distribución y colocación con respecto a la superficie por apretar. Las bolitas o rodillos intermedios pueden ser reemplazados por cualesquier otros órganos similares; La superficie por apretar no necesita ser, obligatoriamente, circular puede tener cualquiera otra forma deseada.

Las bolitas pueden reemplazarse por rodillos, de forma adecuada, por ejemplo, cónicos.

El dispositivo puede ser, asimismo, móvil o rotativo en el caso de un embrague, por ejemplo.

Naturalmente, el invento incluye todas las aplicaciones, especialmente en las prensas, embragues, etc. y de un modo mas general, sobre todos los aparatos que requieren una distribución uniforme de una presión sobre



una o varias superficies, o en varios puntos de una misma superficie.

#### N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente francesa de fecha 4 de Julio de 1928, señalada con el n° 657.014, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que concede el art° 16 de la ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España, es por: "Dispositivo de apriete a movimiento diferencial", caracterizándose por lo siguiente:

1.- Un dispositivo de apriete, a movimiento diferencial, el cual permite ejercer una presión igual y simultáneamente sobre varios puntos de una o varias superficies, aún cuando el esfuerzo de apriete sólo es aplicado en un punto, caracterizado por el hecho de que se compone de una fila o corona de bolitas, rodillos u órganos similares, dispuestos en contacto los unos con los otros, colocados paralelamente a la superficie por apretar y guiados paralelamente a dicha superficie, algunos de estos elementos, situados a distancias regulares, estando desplazados con respecto a los otros en el sentido del movimiento del apriete por efectuar y estando en contacto con



la pieza móvil de apriete, un órgano de maniobra comprimiendo dichos elementos los unos contra los otros con el fin de efectuar el apriete.

2.- Un dispositivo de apriete conforme con 1º, caracterizado por el hecho de que las bolitas (12) o rodillos desplazados, en contacto con la pieza (5) móvil de apriete, están dispuestos en las aberturas curvadas (11) provistas en la pieza (7) solidaria del cuerpo del aparato, dichas aberturas disponiendo de cierto juego entre sus bordes y las bolitas o rodillos, siguiendo su circunferencia.

3.- Un dispositivo de apriete conforme con 1º, caracterizado por el hecho de que las bolitas (10) o rodillos desplazados están dispuestos en una cavidad (9-9a) provista en la pieza (7) ya mencionada y en otra pieza (6) que sirve de tope.

4.- Un dispositivo de apriete conforme con 1º, caracterizado por el hecho de que una cuña (13) de forma ovoide, esférica o similar, solidaria, ya sea de un tornillo (14) accionado por un dispositivo cualquiera, o ya sea de cualquier otro órgano de maniobra permite separar, en un punto determinado, dos de las bolitas, (10) que no han sido previamente desplazadas, efectuando así el apriete.

5.- Un dispositivo de apriete conforme con 4º, caracterizado por el hecho de que las dos bolitas (10) o rodillos sobre los cuales acciona la cuña (13) son móviles, el eje de la cuña siguiendo el eje longitudinal del dispositivo perpendicularmente a este último, el esfuerzo transmitiéndose a las otras bolitas simétricamente con respecto a dicho eje.

6.- Un dispositivo de apriete conforme con 1º,



caracterizado por el hecho de que el órgano de maniobra actúa sobre una sola bolita, (10)(o rodillo) su acción ejerciéndose en el sentido del movimiento de la bolita y transmitiéndose de bolita en bolita hasta llegar a la última.

"Dispositivo de apriete a movimiento diferencial"

Segun queda substancialmente descrito en la presente memoria y se ilustra en los dibujos que se acompañan.

Madrid 1º de Julio de 1929.

Maurice Paul Albert DELIEUVIN.

Lucien Louis Joseph PROMPT.

P.A.

POR PODER  
*J. González*

