



ESPAÑA

⑩ ES	⑪	NUMERO	⑩ Y
	②①	253831	
	②②	FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD 10 ENE. 1981

③① PRIORIDADES:	③② FECHA	③③ PAIS
③① NUMERO		

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B 25 B 17/02

⑤④ TITULO DE LA INVENCIÓN
"MECANISMO DE ACCIONAMIENTO PARA TUERCAS Y TORNILLOS".

⑦① SOLICITANTE (S)
Don Julio CRESPO RAMON

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Barcelona, Paseo Guayaquil, 13

⑦② INVENTOR (ES)

⑦③ TITULAR (ES)

⑦④ REPRESENTANTE
Don Ignacio PONTI GRAU

La presente invención se refiere a un mecanismo de accionamiento para tuercas y tornillos, especialmente los destinados a la sujeción de ruedas de vehículos automóviles, pero que también puede aplicarse a usos industriales, para  
 5 desmontar cualquier tipo de tornillo o tuerca que haya quedado bloqueado.

Como es bien sabido, para aflojar los tornillos o tuercas de fijación de las ruedas de vehículos automóviles, y en otros casos similares, cuando se utilizan para ello las  
 10 llaves convencionales, hay que realizar un considerable esfuerzo, siendo la mayoría de las veces una tarea árdua, especialmente para una persona que no esté capacitada para realizar estos esfuerzos.

Para facilitar el accionamiento de tuercas y tornillos con un mínimo esfuerzo, se ha ideado el mecanismo de accionamiento objeto de la invención, que resulta de gran utilidad.  
 15

Este mecanismo es del tipo que comprende una llave giratoria accionada a través de una transmisión reductora, mediante manivela, todo ello montado en una caja o soporte  
 20 dotada de medios de inmovilización sobre otra tuerca o tornillo para evitar el giro de la caja durante su trabajo.

Los mecanismos conocidos de este tipo tienen el inconveniente de que solamente se utilizan en la primera acción  
 25 de desbloqueo del tornillo o tuerca, para conseguir el desbloqueo, pero para continuar el desenroscado, una vez aflojados, resulta poco práctico, ya que la transmisión reductora es demasiado lenta. Por el mismo motivo, no resultan útiles para

atornillar la tuerca o tornillo.

Otro inconveniente que ha sido detectado en los mecanismos conocidos consiste en la dificultad de encarar y ajustar perfectamente la llave y el casquillo de inmovilización del aparato, en las dos tuercas o tornillos correspondientes, siendo imprescindible encarar perfectamente el aparato a los puntos de montaje, y acoplarlo mediante un movimiento perfectamente alineado, sin desviaciones.

Cabe señalar que cuando se utiliza el mecanismo de reducción es fácil sobrepasar la presión aplicada a la herramienta y con ello dañar seriamente el anclaje sobre el que se actúa.

Todos los inconvenientes apuntados han sido resueltos mediante el mecanismo de accionamiento para tuercas y similares objeto de la invención, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que el eje en el que está montado el volante de accionamiento, tiene la posibilidad de desplazarse axialmente para adoptar dos posiciones estables, cuyo eje presenta montados piñones de distintos diámetros que atacan al eje de trabajo en el que está montada la llave, de forma que la transmisión que actúa sobre dicha llave es reductora o directa en función de la posición adoptada por el eje en el que está montado el volante.

Ventajosamente se ha previsto que el eje en el que está montado el volante y el que es portador de la llave de accionamiento de la tuerca o tornillo, están situados en posición coaxial.

Se ha previsto también que el casquillo destinado a

acoplarse en otra tuerca o tornillo fijo, para inmovilizar la caja del mecanismo durante su trabajo, esté montado en posición flotante y empujado elásticamente hacia una posición de acoplamiento con la tuerca o tornillo.

5 En el eje de accionamiento del mecanismo se halla incorporada una escala graduada que permite determinar con precisión el arco de giro a partir del momento en que la tuerca ofrece resistencia al apriete.

10 Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompaña un dibujo en el que, tan solo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.

15 En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en sección longitudinal del mecanismo cuando se halla en la posición de actuar con transmisión reductora, y la figura 2 es una vista similar a la anterior, pero en la que el mecanismo se halla en posición de actuar como transmisión multiplicadora.

20 El mecanismo de accionamiento de tuercas y similares consta en los dibujos de una caja -1- en la que está montado un eje -2- giratorio y deslizable axialmente, capaz de adoptar dos posiciones estables de trabajo, merced al dispositivo de enclavamiento -3- formado por un tornillo -4- que actúa sobre un resorte -5-, el cual empuja a una bola -6- que puede alojarse en una u otra de las dos gargantas -7- y -8- del eje  
25 -2-.

El eje -2- está dotado en su extremo externo de un volante -9- de accionamiento, en tanto que en su extremo interno presenta un piñón -10- que permanece constantemente en-

granado con un piñón -11- de mayor diámetro, montado en un segundo eje -12-.

Este eje -12- es portador de otros dos piñones -13- y -14-, menor y mayor respectivamente, susceptibles de engranar alternativamente, y en función de la posición que adopte el eje -2-, con sendos piñones -15- y -16-, mayor y menor, respectivamente, solidarios de un eje -17-, coaxial respecto al eje -2-.

El eje -17- presenta en su extremo externo una mecha -18- para el acoplamiento intercambiable de llaves de vaso -19-, destinadas a accionar la tuerca o tornillo -20-.

El extremo opuesto del eje -17- presenta una espiga -21- que se aloja en un cojinete -22- del eje -2-, adoptando una posición coaxial los ejes -17- y -2-.

La caja -1- del mecanismo descrito presenta una prolongación saliente -23-, dotada de una abertura -24- en la que está montado, ventajosamente en posición graduable, un cojinete -25-, atravesado por un eje -26- deslizable axialmente, dotado en un extremo de un casquillo -27-, contra el que se apoya un resorte -28-, y en el opuesto, de un botón grafilado -29- de accionamiento. Este casquillo -27- está destinado a ajustar alrededor de una tuerca o tornillo -20a- para evitar el giro de la caja -1- durante el trabajo del mecanismo.

En el eje -2- de accionamiento va incorporado un anillo -30- con una escala graduada que juega respecto a un índice -31.- de la caja -1- y que permite determinar con exactitud el arco de giro del volante, a fin de señalar un tope de apriete, que evite un exceso de presión aplicada sobre la

tuerca que se aprieta.

Tal como se desprende fácilmente de todo lo descrito, y por la observación del dibujo, para desenroscar una tuerca o tornillo -20-, hay que situar el eje -2- en la posición en la que actúa la transmisión reductora, es decir, con el dispositivo de enclavamiento -3- acoplado a la garganta -7- (figura 1). En esta posición el piñón -10- está engranado con el -11-, y el -13- con el -15-, con lo que el movimiento giratorio aplicado en el volante -9-, recogido por su eje -2- y transmitido al eje -17- a través de los piñones -10-11-13-15-, sufre una reducción considerable que se traduce en una considerable fuerza aplicada a la llave de vaso -19-, con un mínimo esfuerzo ejercido sobre el volante -9-.

Cuando se ha desbloqueado la tuerca -20-, entonces es factible desplazar el eje -2- para que el dispositivo de enclavamiento -3- actúe sobre la garganta -8- (figura 2), con lo que el piñón -10- continúa engranado con el piñón -11-, pero los piñones -13- y -15- han quedado defasados y, en cambio, engranan los piñones -14- y -16-, de forma que la transmisión entre los ejes -2- y -17- es directa y el accionamiento de la tuerca o tornillo -20- se acelera considerablemente.

Se ha podido comprobar que el mecanismo descrito tiene dos posiciones de trabajo, una de desbloqueo de la tuerca o tornillo, actuando una transmisión demultiplicadora, y otra en la que actúa una transmisión directa, para acelerar el desenroscado, una vez ya ha sido aflojada la tuerca o tornillo.

Lógicamente, cuando se trata de enroscar una tuerca o tornillo, el orden de trabajo es el inverso al descrito.

Debe indicarse que el apriete de las tuercas o tornillos se realiza de manera uniforme gracias a la comprobación de la escala graduada del anillo -30- que permite determinar al arco o número de vueltas exacto para conseguir un apriete correcto.

5

En cualquier caso es importante señalar las dos fases de funcionamiento del mecanismo, las cuales se consiguen por simple desplazamiento axial del eje -2-, sin necesidad de mover el conjunto del mecanismo ni cambiar la posición del mismo. Basta empujar el propio volante -9- en uno u otro sentido según convenga para conseguir la posición apropiada de trabajo.

10

Hay otro aspecto a considerar en el mecanismo descrito y es la disposición flotante del casquillo -27-, lo cual facilita extraordinariamente el acoplamiento del casquillo a la tuerca -20a- que ha de inmovilizar la caja -1- durante su trabajo. Para acoplar el mecanismo se encaja primero la llave de vaso -19- a la tuerca -20- y, a continuación se desplaza angularmente la caja, manteniendo el casquillo -27- en posición de retroceso, tirando del botón -29-, hasta alinearlos a la tuerca -20- que habrá de inmovilizar el conjunto. Seguidamente se suelta el botón con lo que el casquillo -27- ajusta alrededor de la tuerca.

15

20

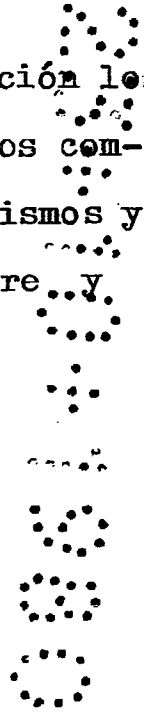
De esta forma es mucho más simple acoplar el mecanismo a su posición de trabajo, puesto que el acoplamiento de la llave de vaso y del casquillo inmovilizador puede hacerse de forma sucesiva, y no a la vez, lo que dificultaba esta operación en los mecanismos conocidos hasta ahora.

25

Tal como se ha hecho notar al principio de la presente memoria, este mecanismo es especialmente indicado para accionar tuercas y tornillos de sujeción de ruedas de vehículos automóviles, pero puede tener otras aplicaciones de tipo industrial, para accionar tuercas y tornillos de cualquier estructura o máquina.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la fabricación de los distintos componentes del mecanismo, formas y dimensiones de los mismos y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre cuando no afecten a su esencialidad

- . -



REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de accionamiento para tuercas y tornillos, del tipo que comprende una caja con una transmisión que actúa sobre una llave adecuada y dispone, además, de un casquillo de acoplamiento a otra tuerca, para inmovilizar la  
 5 caja durante su trabajo, caracterizado esencialmente por el hecho de que, parte de los piñones que intervienen en la transmisión de accionamiento de la llave, están montados en posición desplazable axialmente, pudiendo adoptar, por lo menos,  
 10 dos posiciones estables, una en la que actúan como transmisión reductora, y otra en la que, por lo menos, actúan como transmisión directa.

2. Mecanismo de accionamiento para tuercas y tornillos, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que, ventajosamente, el eje en el que está fijado  
 15 el volante de accionamiento del mecanismo, está montado en posición deslizable con posibilidad de adoptar dos posiciones estables, cuyo eje presenta incorporados piñones de distintos diámetros que engrana, selectivamente, con otros piñones, que a su vez engranan con los piñones de un eje de salida en el  
 20 que se halla montada la llave de vaso, el cual está situado en posición coaxial respecto al eje deslizable en el que está montado el volante de accionamiento.

3. Mecanismo de accionamiento para tuercas y tornillos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho  
 25 de que el casquillo destinado a acoplarse en una tuerca o tornillo distinto al que se pretende accionar para inmovilizar

la caja durante el trabajo del mismo, está montado en posición flotante y con tendencia a ocupar la posición de acoplamiento.

5 4. Mecanismo de accionamiento para tuercas y tornillos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que en el eje de accionamiento del mecanismo va incorporada una escala graduada que permite determinar el valor del arco de giro del mismo.

10 5. Mecanismo de accionamiento para tuercas y tornillos.

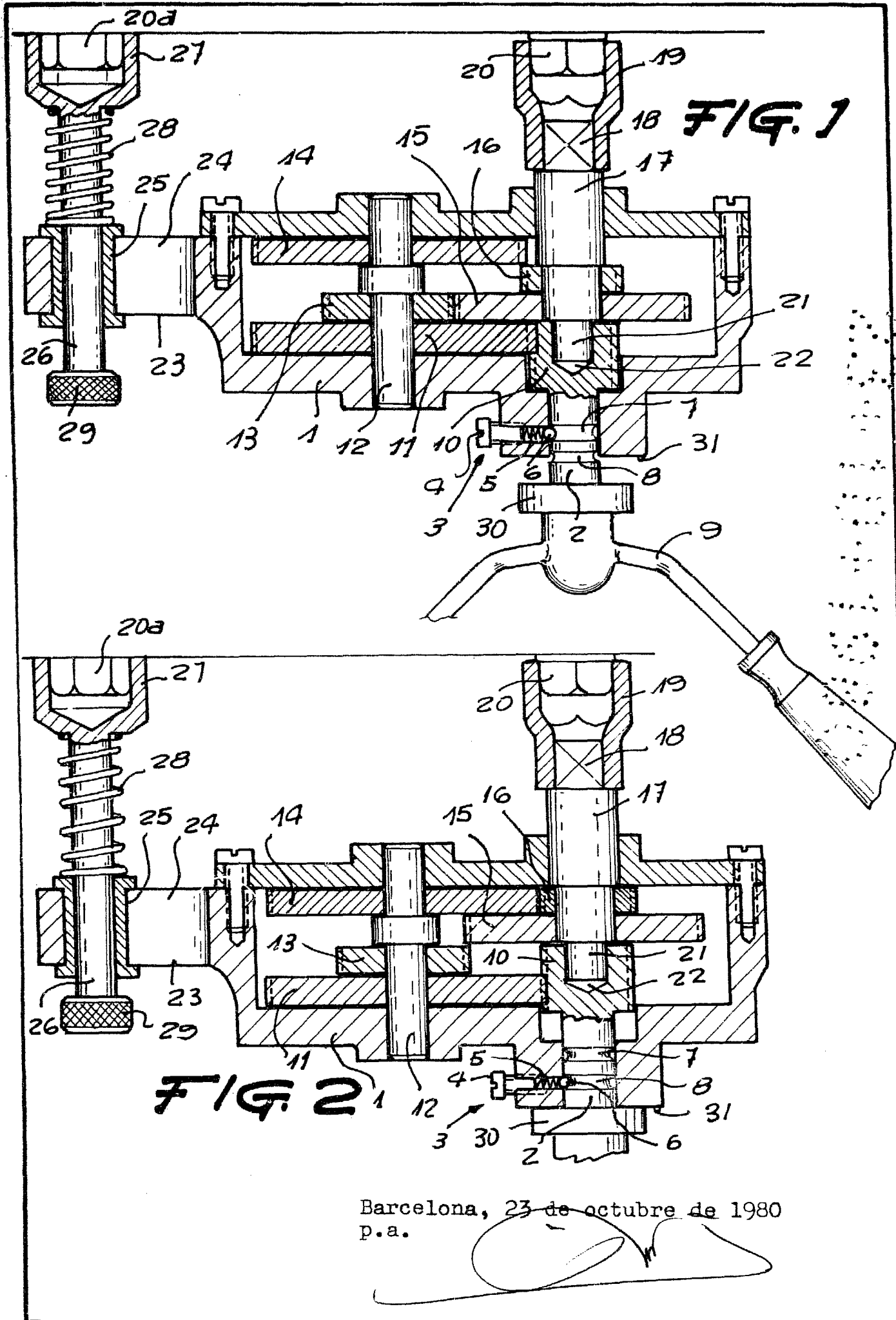
La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 23 de octubre de 1980

Julio CRESPO RAMON

p.a.





1/42703

Barcelona, 23 de octubre de 1980  
p.a.