

(19) ES	(11) NÚMERO <b>267376</b>	(10) Y
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION <b>13 OCT. 1982</b>	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

**16 MAR. 1983**

(30) PRIORIDADES	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>B23D 29/02</b>
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

**"DISPOSITIVO SECCIONADOR PERFECCIONADO, PARA CORTAR TUERCAS O SIMILARES"**

(71) SOLICITANTE (S)

**D<sup>as</sup> M<sup>as</sup> LOURDES, D. ISAAC, D. JUAN LUIS y D. CARMELO OCHANDIANO MENDIZABAL**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**C/ Azua-Erreka, 4 - EIBAR - GUIPUZCOA**

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

**D<sup>a</sup> TERESA BORDEHORE SANTIN, Agente Oficial de la P.I. 319/0**

MR/gg UB-18

1 Memoria descriptiva de un Modelo de Utilidad en exclusiva pa  
ra España, que por "DISPOSITIVO SECCIONADOR PERFECCIONADO, PARA CORTAR TUER  
CAS O SIMILARES" se solicita por veinte años a favor de M<sup>a</sup> LOURDES, ISAAC,  
JUAN LUIS y CARMELO OCHANDIANO MENDIZABAL, de acuerdo con las Leyes vigen--  
5 tes sobre Propiedad Industrial, pudiéndose de acuerdo con los Convenios In-  
ternacionales sobre la materia extender esta solicitud a otros países reivin  
dicando la misma prioridad.

La presente invención consiste en un dispositivo seccionador  
para cortar tuercas de las que normalmente se disponen para unir angulares--  
10 entre sí, si bien no se excluye cualquier otro tipo de elementos a cortar.

En la actualidad existen dispositivos seccionadores de este  
tipo es decir, dispositivos que constan de sendos cuerpos solidarizados en-  
tre sí uno de los cuales comporta medios de empuje de una cuchilla que es -  
guiada por el otro de modo que con el avance de la cuchilla se produce el -  
15 corte o seccionamiento de cables, chapas o similares.

Pero estas herramientas de corte presentan algunas limitacio  
nes técnicas y constructivas que reducen considerablemente su campo de apli  
cación: así

- Los dispositivos seccionadores actuales poseen una posición  
20 óptima de trabajo, que es la de su utilización, resultando  
que el resto de las posiciones disminuyen considerablemente  
la eficacia de la herramienta llegando, incluso a existir  
alguna posición de trabajo en la que las herramientas ac--  
tuales resultan imposibles de aplicar.

- Como consecuencia del punto anterior, al ser forzada la cu  
chilla de corte y dado que tampoco existen guías para la -  
misma en las herramientas convencionales resulta fácilmente  
desviable la cuchilla, al existir, durante la función de -  
corte, zonas donde no se ofrece resistencia a la cuchilla,  
30 o donde esta resistencia es muy baja.

- Dado que se ejercen grandes esfuerzos, y el corte se realiza por presión continuada sobre la cuchilla, el deterioro de ésta es considerable, resultando necesario su frecuente afilado con el consiguiente desgaste de cuchilla.

35 - En la configuración actual de estas herramientas de corte, particularmente en su cabeza, se originan zonas muertas - (lugares donde puede ubicarse una tuerca que es necesario cortar sin que la alcance la cabeza de la herramienta por hallarse en un plano superior). Ello es debido a que las configuraciones convencionales de la cabeza no permiten un asiento planario con muchas zonas donde, por ello, resulta imposible el acceso, aún existiendo allí necesidades de corte.

45 La presente invención preconiza un nuevo dispositivo seccionador que elimina los inconvenientes aludidos más arriba, preconizando a tal fin su constitución en dos cuerpos -una cabeza y un cuerpo de actuación- unidos invariablemente entre sí pero con una solución mecánica de montaje que permite el giro total de 360° entre ambas partes. De este modo se eliminan los inconvenientes referentes a una posición óptima de trabajo ya que en cualquier posición puede lograrse que ésta sea la posición óptima sin más que provocar un desplazamiento angular entre las dos partes constitutivas de la herramienta.

55 Según otra característica de la invención, la cabeza de este dispositivo presenta una zona frontal -para alojamiento de la tuerca a cortar- cerrada y un rebaje coplanario a una de las caras de ésta y adentrado respecto a dicha cabeza en una dimensión tal que coincide con la dimensión normalizada máxima en la que pueden ubicarse las soluciones de tornillo-tuerca para unir perfiles angulares entre sí. De este modo siempre puede lograrse un perfecto asentamiento del dispositivo seccionador en el perfil, con el consiguiente perfecto encaje de la tuerca a cortar en la conformación

60

cerrada definida en la cabeza en orden a aprovechar al máximo el esfuerzo de corte proporcionado.

65 Según otra característica de la invención, la cara antagónica de la cabeza a la que lleva conformado este rebaje de dimensión coincidente con la normalizada máxima, se prolonga prácticamente hasta el inicio de la conformación cerrada alojante de la tuerca a cortar de modo que se constituye en guía ofreciendo gran resistencia en esta zona para la cuchilla de modo que esta tiende a incidir siempre sobre la tuerca a cortar que, en definitiva, es quien ofrece menos resistencia a la penetración. ....

70 Según otra característica de la invención, la cuchilla presenta una conformación de corte definida por sendas porciones sucesivas de diferente abertura angular, siendo la más extrema la de abertura angular menor y la más interna a la cuchilla de abertura angular mayor de tal forma que al generarse la fuerza de empuje en el cilindro actuador hidráulico en una primera fase incide la cabeza de la cuchilla -de menor abertura angular- sobre la tuerca a cortar produciendo mayoritariamente corte y una mínima expansión determinada por el progresivo grosor de la cuchilla. Pero en una siguiente fase -cuando la zona de mayor abertura angular de la cuchilla alcanza la tuerca a cortar, además del efecto descrito, se produce mayoritariamente expansión merced a esta segunda zona de mayor abertura de modo que el esfuerzo de corte requerido es progresivamente menor tendiendo así a una mayor durabilidad de la cuchilla.

85 Por ello, el dispositivo seccionador perfeccionado, para cortar tuercas o similares, de la invención constituye una novedad industrial, con características propias y ventajosas respecto a las soluciones conocidas que le hacen merecedor del privilegio de explotación exclusiva, a tenor de las leyes vigentes sobre Propiedad Industrial que se invocan:

90 - El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de 26 de Julio de 1.929, en su texto refundido publicado el 30 de Abril de 1.930 que establece los caracteres de patentabilidad de las invenciones de tipo industrial

que tienen por objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo como patentables las nuevas máquinas, aparatos, instrumentos, procesos de fabricación, etc., pudiendo ser también materia de patente todo perfeccionamiento -  
que tenga por objeto modificar las condiciones esenciales de un procedimiento  
al objeto de obtener algunas ventajas sobre lo ya conocido. En base a este-  
criterio serán patentables también los aparatos, instrumentos, procedimientos  
o sucesión de operaciones mecánicas o químicas que total o parcialmente  
no sean conocidos en su naturaleza o en su aplicación en España ni el extran-  
jero, y siempre que vayan encaminadas a obtener un resultado o producto in-  
dustrial, siendo esta enumeración mencionada puramente enunciativa y no limi-  
tativa (Art. 46), haciéndose extensiva incluso a los descubrimientos de tipo  
científico (Art. 47).

- El decreto de 16 de Diciembre de 1.947 que, recogiendo la  
orden del 18 de Noviembre de 1.935, confirma el criterio legal de que también  
serán patentables los instrumentos, aparatos, herramientas, dispositivos y ob-  
jetos o partes de los mismos en los que la forma sea reivindicable, tanto en  
su aspecto externo como en su funcionamiento, y siempre que ésta produzca  
una utilidad, esto es, que se aporte a la función a que son destinados un be-  
neficio o efecto nuevo, una economía de tiempo, energía, mano de obra o un me-  
joramiento en las condiciones higiénicas o psicofisiológicas del trabajo es  
decir, que en definitiva constituyan una mejora sustancial sobre lo anterior-  
mente conocido.

Para comprender mejor el objeto de la presente invención se-  
representa en los planos una forma preferente de realización práctica, sus-  
ceptible de cambios accesorios que no desvirtuen su fundamento.

La figura 1 representa una vista general en alzado del dispo-  
sitivo seccionador para cortar tuercas o similares objeto de la invención.

La figura 2 representa una sección en perfil según indicación  
A:A de la figura 3.

En esta figura se observan la disposición de montaje de la -

cuchilla (4) y la solución de unión con libre desplazamiento angular y sin desplazamiento axial existente entre la cabeza (1) y cuerpo (2) del dispositivo seccionador. Esta solución de montaje es empleada para dispositivos que requieren fuerza de empuje relativamente pequeña y consiste en practicar sen  
125 dos cajeados en las semipartes (1) y (2) que, una vez acopladas telescópicamente, quedan solidarizadas por inclusión en estos cajeados de unas arande las abiertas, alambre o similar.

La figura 3 representa una sección en planta del dispositivo seccionador de la invención, empleando otra solución de unión entre su ca  
130 za (1) y cuerpo (2). Esta solución, consistente fundamentalmente en el rosado mutuo entre ambos cuerpos con existencia de un tope extremo fijo y un tope desmontable entre los cuales se permite el giro de 360º es, preferentemente, aplicable a dispositivos que requieren grandes esfuerzos para lograr el corte.

De conformidad con la realización representada, el dispositi  
135 vo seccionador de la invención, para cortar tuercas o similares se estructura en tres partes bien diferenciadas: una cabeza (1); un cuerpo (2) y un mango (3).

De dicho mango (3), que a su vez se subdivide en dos porcio-  
140 nes, el mango (30) propiamente dicho y una palanca (31), lleva una bomba hidraúlica manual (32) incorporada, siendo dicha bomba hidráulica (32) accionada por la palanca (31).

En consecuencia, el mecanismo cortador descrito es de funcio  
145 namiento hidráulico, no descartándose en absoluto otras soluciones, mecánicas por ejemplo, que empujen la cuchilla de corte.

El mecanismo hidráulico representado, según se observa en las  
150 figuras 1 y 3, lleva una válvula de descarga (8) que, articulada en (82) al cuerpo (2) -o a una porción saliente del mismo- libera la presión hidráulica interior por un vástago de empuje (81). El retorno de la cuchilla (4) -al liberarse la presión tiene lugar por la acción de un muelle (23) que, -

ubicado en el interior del cuerpo (2) en la forma descrita más adelante, trabaja a expansión, empujando el émbolo empujador (21) hasta su posición inicial, al cesar la presión hidráulica.

155 El cuerpo (2) del dispositivo seccionador va herméticamente asociado al mango (3) y a la cabeza (1), comportando en su interior un émbolo empujador (21) que, al ser actuada la bomba hidráulica (32) desplaza la cuchilla (4) axialmente. Dicho émbolo empujador (21) puede ir directamente asociado a la cuchilla (4) o efectuar esta asociación por intermedio de una pieza auxiliar (22) -ver figura 3-.

160 Según la realización representada, el montaje de la cuchilla (4) en la pieza auxiliar (22) -o en su caso cabeza del émbolo empujador (21)- tiene lugar por encaje de esta cuchilla (4) en una ranura practicada en la pieza auxiliar (22) -o émbolo empujador (21)- de modo que existiendo en ambos un orificio pasante diametral (41) basta introducir en ellos un remache-  
165 pasador (5) para asegurar su montaje.

Escoltando perimétricamente al émbolo (22) o, si éste es único, a la pieza de empuje que se define como resultante del émbolo (22) y empujador (21), existe un muelle de retorno (23) que, trabajando a expansión -  
170 retrotrae el émbolo (22) -y consecuentemente la cuchilla (4) unida a él- hasta su posición inicial de trabajo.

Por su parte, la cabeza (1) presenta:

- Un alojamiento -guía (11) para la cuchilla (4)  
- Una primera porción plana (12) con un orificio (121) en el que se alojará la tuerca montada a cortar, siendo este orificio (121) sobredimensionado respecto a la tuerca para permitir la expansión que necesariamente ha de producirse en ésta en el corte.

175 - Un rebaje plano (13) para permitir el asentamiento del dispositivo seccionador en su lugar operativo de trabajo (es decir permitir que la tuerca, en su lugar de ubicación normalizado, se aloje perfectamente en el orificio (121) de la porción plana (12). Este rebaje coplanario (13) -  
180

tendrá una dimensión máxima suficiente para cubrir la dimensión máxima normalizada donde se ubica la tuerca en una unión entre angulares.

185 - Una porción guía (14), antagónica al rebaje coplanario (13)- que permite el guiado de la cuchilla (4) de modo que, por el esfuerzo producido esta cuchilla (4) tienda a incidir sobre la tuerca a cortar - no representada- y no a desvios tangenciales hacia el exterior de la herramienta.

El montaje entre la cabeza (1) y el cuerpo (2) es giratorio - en un ángulo de 360°, al menos.

190 Según representación de la figura (2), el montaje entre cabeza (1) y cuerpo (2) se realiza existiendo en ellos, por su zona de unión, sendas cajeras (60) de modo que, una vez acoplados telescópicamente entre sí basta introducir en estas cajeras un elemento de cierre (61) arandela abierta, - alambre o similar- para permitir el libre giro relativo entre estos cuerpos. Una solución de cierre hermético en esta zona asegura el mantenimiento de la 195 presión transmitida por la bomba hidráulica (32). Esta solución es generalmente empleada para dispositivos seccionadores que requieren esfuerzos de presión relativamente pequeños.

Según la realización representada y de acuerdo con la figura - 3, la unión entre cabeza (1) y cuerpo (2) del dispositivo que, con un mínimo desplazamiento axial permita el giro relativo en un ángulo de al menos - 200 360°, tiene lugar por roscado entre ambos cuerpos (1) y (2), con la particularidad de que existe un tope fijo (70 A) -que normalmente coincide con el tope de rosca- y un tope desmontable (70 B) que una vez roscados ambos cuerpos (1) y (2) entre sí, se introduce de forma que impide el retroceso o desenroscado más allá de una cierta posición límite. Esta posición normalmente coincide con aquella que permite una vuelta completa de la cabeza (1) respecto - 205 al cuerpo (2), es decir, un giro de 360°.

Esta solución es normalmente empleada para dispositivos seccionadores que requieren grandes esfuerzos puesto que la unión entre cabeza (1) 210 y cuerpo (2) es notoriamente más rígida.

Por su parte, la cuchilla (4) presenta, en su cabeza de corte dos aberturas angulares diferentes y sucesivas (4 A) y (4 B) de modo que produce el corte en dos fases:

- En una primera fase produce mayoritariamente corte y un mínimo esfuerzo de expansión (que contribuye a acelerar el corte al producir una cierta función de desgarramiento)
- En una segunda fase, al aumentar la penetración de la cuchilla (4) en la tuerca a cortar incide la segunda abertura angular (4 B), además de la (4 A), que incide en toda función de corte, de modo que se produce corte, pero, además, mayoritariamente esfuerzos de expansión de modo que el esfuerzo de desgarramiento generado es mucho mayor, obteniéndose así la función requerida con un mínimo esfuerzo de corte que va en beneficio de la cuchilla.

Descrito suficientemente el objeto a que se refiere la presente memoria, es necesario destacar que su conjunto y/o partes integrantes pueden variar, es decir, que pueden sufrir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del ámbito del invento y basado siempre en los principios fundamentales de la idea, que son, básicamente, los que se han reflejado en la presente memoria.

En efecto, el Art. 48 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial, establece en su apartado tercero, que no serán patentables "los cambios de forma, dimensiones, proporciones y materias de un objeto patentado", fijando así el criterio del legislador en el sentido de que, una vez patentada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para presentarla como nueva y propia por el simple hecho de haber introducido ligeras modificaciones.

Este criterio en cuanto al alcance, de la protección del objeto patentado se refiere, se halla confirmado por numerosas sentencias del Tribunal Supremo, entre las que cabe citar, por su claridad de exposición -

las siguientes:

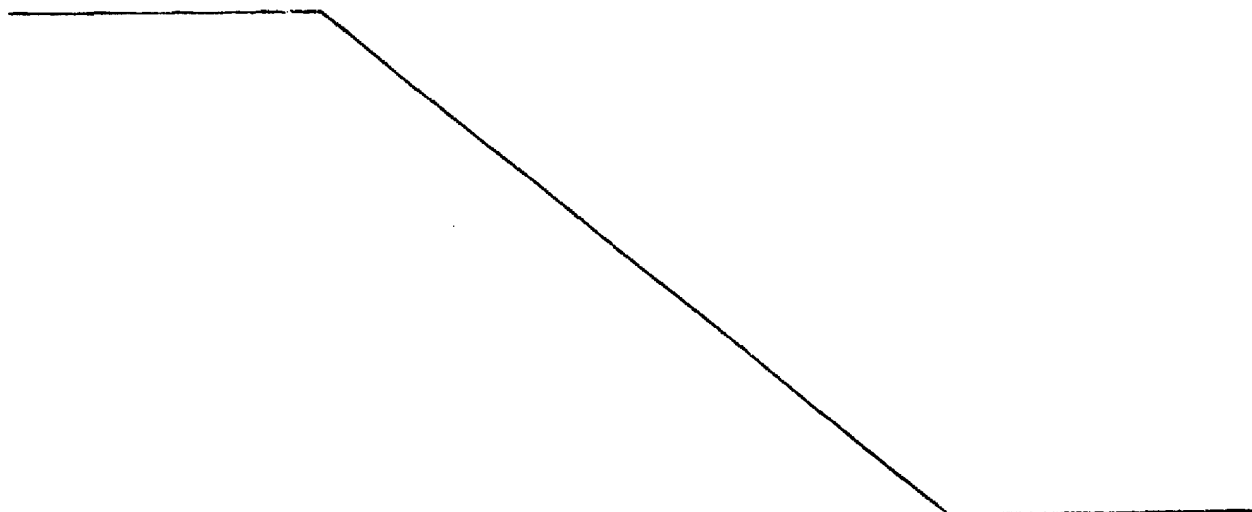
245 - La de 16-10-54 que declara que no bastan pequeñas diferencias difíciles de advertir, pues no es solo la identidad ni la igualdad más o menos relativa la que prohíbe la Ley, sino la mera semejanza o parecido entre registros. ....

250 - La de 23-1-59 que declara que no es suficiente para conceder un registro que los detalles de realización y montaje de los diversos elementos componentes sean distintos, sino que es imprescindible, que la necesaria condición de novedad consista, precisamente, en el efecto o beneficio que con el invento se consiga. ....

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción dado que cualquier persona perita en la materia puede comprender perfectamente la idea que se desea patentar, así como las ventajas que de su realización industrial han de derivarse. ....

255 Establecido el concepto expresado en cuanto a la amplitud que debe darse a la protección solicitada, se redacta a continuación la nota de reivindicaciones, de acuerdo con lo establecido en el último párrafo del Art. 100 apartado 3º del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial, sintetizando así las novedades que se desean reivindicar. ....

260 Por todo ello, y para evitar posibles imitaciones, se presenta esta solicitud pidiendo la explotación exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las consideraciones y puntos que se desean reivindicar y que se concretan en las siguientes:



REIVINDICACIONES.-

265

1.- Dispositivo seccionador perfeccionado, para cortar tuercas o similares, de los que se estructuran en una cabeza constituida en guía de una cuchilla, a su vez que se asocia a un cuerpo provisto de medios de empuje de dicha cuchilla, yendo estas dos partes, cabeza y cuerpo, solidarizadas entre sí; caracterizado porque la cabeza es giratoria en un ángulo de 360° respecto al cuerpo y se constituye en un bloque monopieza con una primera porción-guía y una segunda porción plana con una cajera cerrada en la que se aloja la tuerca a cortar; de modo que, actuando sobre los medios de empuje la cuchilla se desplaza guiada axialmente produciendo el corte de la tuerca alojada en la cajera.

270

275

2.- Dispositivo seccionador perfeccionado, para cortar tuercas o similares, según reivindicación primera, caracterizado porque la porción guía de la cabeza presenta un rebaje coplanario a una de las caras de la cajera de modo que se define una zona de apoyo que permite el perfecto alojamiento de la tuerca en la cajera para su corte.

280

3.- Dispositivo seccionador perfeccionado, para cortar tuercas o similares, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las dos partes constitutivas, cabeza y cuerpo, comportan en su zona de unión sendos cajeados tóricos en cada uno de los cuales se inserta una arandela abierta de alambre o similar de modo que, una vez montadas se permite la libre rotación evitándose el desplazamiento axial entre ambas partes.

285

4.- Dispositivo seccionador perfeccionado, para cortar tuercas o similares, según reivindicación 1 y 2, caracterizado porque las dos partes constitutivas, cabeza y cuerpo van unidas por roscado con al menos un filete de amplio paso provisto de sendos topos extremos insertables que limitan el giro a una única rotación completa, de modo que, una vez montadas, se permite, al menos, una rotación completa.

290

5.- Dispositivo seccionador perfeccionado, para cortar tuercas o similares, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los

295 medios de avance son hidráulicos y los de retroceso mecánicos, comportan  
do el cuerpo un émbolo de empuje que se desplaza dentro de aquel entre -  
dos posiciones extremas y yendo escoltado dicho émbolo por un muelle que  
retrotrae el émbolo, y, consecuentemente la cuchilla montada en su extre-  
mo empleando una solución mecánica, hasta su posición inicial de trabajo.

300 6.- Dispositivo seccionador, para cortar tuercas o simi-  
lares, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cuchi  
lla presenta dos aberturas angulares diferentes y sucesivas en su zona -  
de corte de modo que, al incidir sobre la tuerca o material a cortar, en  
una primera fase produce mayoritariamente corte y en una siguiente fase  
produce corte y mayoritariamente expansión simultáneos de modo que, dis-  
305 minuye progresivamente la fuerza de corte requerida, en orden a aumentar  
la duración de la cuchilla.

7.- DISPOSITIVO SECCIONADOR, PERFECCIONADO, PARA CORTAR-  
TUERCAS O SIMILARES.

310 Tal como se ha descrito en la presente memoria de doce -  
hojas y sus planos anexos.

Madrid, 13 OCT. 1982  
El Agente Oficial



TERESA BORRERO SANTIN

Fig.2

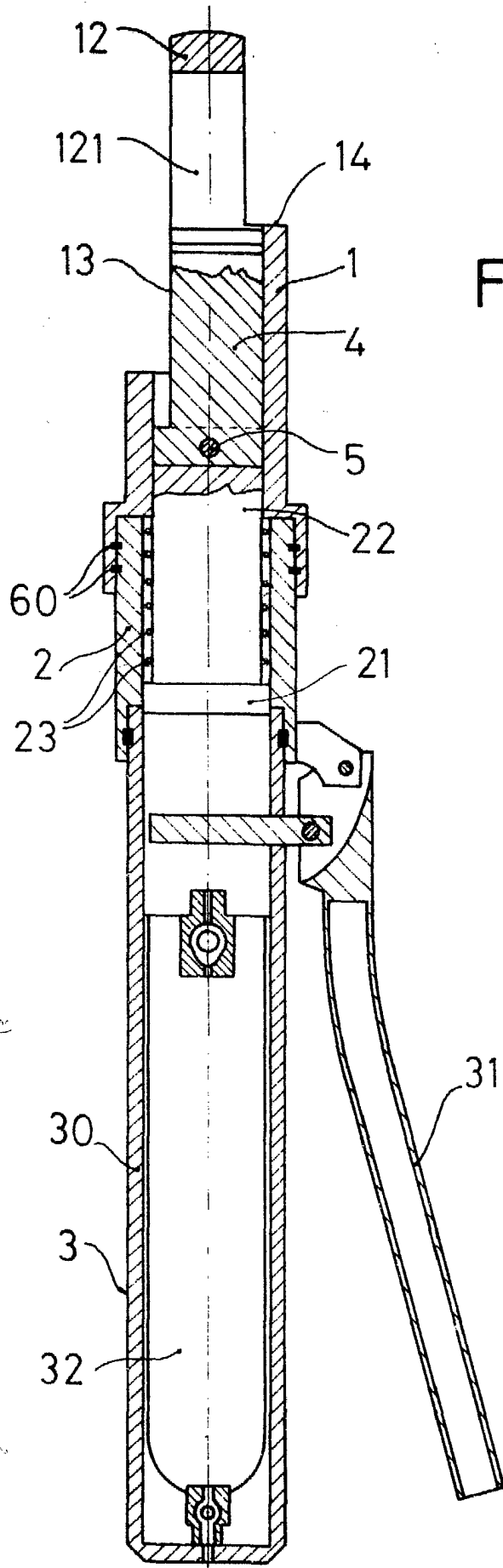


Fig.3

