



278539

278539

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por 10 años

A favor de D. ALBERTO BOIXADERA CALABUIG, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Industria, 560. - - - -
por: "UN DISPOSITIVO PORTA-HERRAMIENTAS DOTADO DE GIRO AXIAL AUTOMÁTICO Y ALTERNANTE". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de introducción, practicada con éxito en el extranjero, hace referencia a un dispositivo porta-herramientas dotado de giro axial automático y
5 alternante, que estando destinado indistintamente a usos industriales y domésticos, está capacitado para imprimir a un útil mecánico de estructura lineal, el movimiento
requerido de rotación sobre si mismo, apto para una gran variedad de trabajos, destacando primordialmente entre
10 ellos, el de rotación aplicable a un destornillador, con



lo que resuelve la necesidad de brindar a los usuarios poco expertos, unas posibilidades máximas para practicar, con una efectividad desacostumbrada, la indicada especialidad de trabajo.

5 Este dispositivo, como herramienta en sí, se basa en la aplicación del movimiento de vaivén axial con que se capacita al mango asidero del dispositivo, transformándolo en giro rotativo respecto al eje del mismo, considerado como medio transmisor de la referida fuerza helicoidal, 10 que, por otra parte, y como otra ventaja más del portaherramientas, puede ser cambiable automáticamente, para que su giro se produzca indistintamente, a derecha o a izquierda, así como neutralizándolo para dejar convertida a la herramienta en un simple instrumento manual de accionamiento corriente. 15

Mecánicamente considerada la realización del dispositivo, su característica esencial radica en el hecho de habilitar en el interior de un núcleo cilíndrico el montaje de dos casquillos que, en función de tuercas, reciben el 20 paso de un eje, que en su superficie ostenta diagonalmente cruzados dos filetes de rosca, que le permiten girar en un sentido o en otro, con el objeto de que uno de los dos casquillos permanezca inmovilizado imprimiéndole el mando de su orientación, mientras que el otro casquillo opuesto, 25 permanece inoperante por la libertad que se le concede, aún dentro del espacio en que se mantienen prisioneros, oponiendo sus respectivas orientaciones.

Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente descripción una lámina de dibujos en 30 los que a título tan sólo de ejemplo, se representa un



caso de realización práctica del dispositivo de referencia
y no limitativo del alcance de la patente.

En los dibujos:

La figura 1 representa la casi totalidad del apa-
5 rato, seccionado diametralmente en su vista longitudinal.

Las figuras 2 a 7 muestran diversos elementos com-
ponentes y accesorios del dispositivo, algunos de ellos
con secciones convencionales.

Las figuras 8 y 9 ilustran, esquemáticamente, las
10 fases de trabajo de los elementos de bloqueo del disposi-
tivo.

Conforme a los dibujos, se desprende que el aparato
está constituido por un cuerpo cilíndrico, que determina
el núcleo central del dispositivo, y que está integrado
15 por dos partes: una de ellas -10-, que constituye la car-
casa envolvente del mecanismo inversor, y la otra -11-,
prolongación opuesta de la primera, que constituye el so-
porte interno del mango asidero -12- de la herramienta.

Por el interior del indicado cuerpo cilíndrico se
20 desenvuelve, con libertad de giro, el eje -13- del dispo-
sitivo, cuyo eje se inicia en una cabeza -14-, de bordes
prominentes, alojada y retenida en el estrechamiento in-
termedio -15- que delimita las dos partes -10- y -11-,
prolongándose dicho eje -13-, por su otro extremo, en la
25 proporción adecuada para dar lugar al avance y retroceso
del cuerpo cilíndrico, hasta finalizar vinculándose, por
medio de un pasador -16-, con la boquilla central -17- del
porta-herramientas situada en dicho extremo.

Toda la superficie del eje -13- lleva practicados
30 dos surcos profundos -13a- y -13b- (Fig. 1), los cuales



se cruzan entre sí diagonalmente formando las espiras de dos trazados helicoidales, los cuales determinan el movimiento de rotación, a derecha o a izquierda, de dicho eje, según sea el dentado utilizado para su retención,

5 La parte -11- del cuerpo cilíndrico citado, es hueca, y en su interior se aloja un resorte -18- el cual queda asegurado, por su extremo posterior, por el tapón roscado -19- que cierra la cabeza del mango -12-, mientras que por el otro extremo delantero rodea a un pivote -20-
10 el cual retiene al extremo posterior o cabeza -14- del eje -13- ajustándose la cabeza de éste sobre el estrechamiento o cuello -15- del citado elemento o parte -11-.

En el interior del elemento o parte -10- del núcleo van alojados dos casquillos cilíndricos -22- y -23-,
15 los cuales, si bien son de igual estructura y configuración, por estar colocados entre sí en posición invertida, ofrecen una acción o función opuesta.

Uno de tales casquillos (representado en la Fig. 2 en alzado longitudinal exterior, con proyección frontal
20 de su cabeza), presenta un reborde prominente -26- provisto de un dentado en todo su perímetro, mientras que en el centro presenta una configuración coincidente con la sección del eje -13- contra el que actúa en función de tuerca fija.

El primer casquillo -22- de los citados, y que se
25 halla introducido en el fondo del cilindro formado por el citado elemento o parte -10- del cuerpo central (teniendo calado por su interior al eje -13-), es retenido por medio de una cufia -21- introducida en una ranura transversal practicada en el tabique del núcleo -10-. En la Fig. 3 (que
30 representa una sección del indicado núcleo, según corte



por la línea III-III de la Fig. 1), se demuestra como el segmento creado por la cufia -21- alcanza a interceptar solamente el borde prominente -26- del casquillo -22- y ello en la proporción que se indica por la línea de trazos.

5 El segundo casquillo -23- queda retenido por una tapa roscada -24-.

El conjunto de ambos casquillos queda protegido por la cubierta cilíndrica -25- que rodea toda la parte externa del núcleo citado.

10 La indicada cubierta -25- (representada en alzado en la Fig. 4), presenta en su zona media una perforación -25-a- para dar paso a un botón de mando, y cuya perforación está destinada a coincidir con otra abertura -10a-, mucho más amplia, existente en la pared del núcleo.

15 La figura 5 representa un esquema del interior de la cavidad cilíndrica del núcleo -10- visto éste a través de la abertura -10a- antes citada, poniendo de manifiesto la colocación y presencia de dos piezas auxiliares o plaquitas -27- y -27a- las cuales, de modo similar a la particularidad que
20 presentaban los casquillos -22- y -23-, aunque son iguales en su forma y contorno, al estar enfrentadas inversamente, actúan de modo contrario. En la figura 6 se representa en perspectiva a una de tales piezas auxiliares, pudiendo observarse que se trata de una pieza plana lisa, que presenta
25 dos apéndices laterales y opuestos -28- destinados a ser retenidos en las muescas existentes en los bordes de la indicada abertura -10a- del tabique del elemento -10-, mientras que su apéndice unilateral -21- permanece encajado en cualquiera de los dientes -26- de los casquillos -22- y -23-
30 contra los que descansan en contacto permanente por la pre-

278539



sión de los bordes prominentes del fleje resorte -30- solidarizado a la plaquita -32- de la que se eleva el saliente -31- de accionamiento.

5 Así como las piezas -21- y -24- antes descritas son las que estabilizan a los casquillos -22- y -23- en el lugar que éstos ocupan, las dos plaquitas -27- son las que les imprimen la acción de bloqueo para alternar la liberación de giro que les permite forzar al eje a que éste se mueva en la dirección de atornillar o de destornillar.

10 Tal como se ha indicado, el resorte -30- se apoya sobre ambas plaquitas -27- por el hecho de estar solidarizado a la plaquita -32- detenida bajo la abertura -10a-, de tal modo, que el botón selector -31- y saliente de dicha plaquita -32-, sobresale al exterior precisamente a través
15 de la abertura -25a-, existente en la cubierta cilíndrica -25- como se ha dicho anteriormente, cuya abertura presenta, a cada lado, tres muescas iguales, destinadas a recibir el acoplamiento en las mismas de un nervio lateral que forma parte del citado saliente -31- y ello de tal modo que en la
20 posición intermedia de dicha plaquita -32- (que es la representada en la Fig. 8), se iguala la presión de los dos extremos del resorte -30- inmovilizando simultáneamente a los dos casquillos -22- y -23-, dejando estática a la herramienta, o sea desprovista de todo automatismo mecánico. Por el
25 contrario, al estar desplazado el botón selector -31- hacia una de las muescas extremas de la abertura -25a- (caso representado en la figura 9), puede observarse que al ejercer el resorte -30- toda su presión sobre el punto extremo de la correspondiente placa -27-, ésta se ladea y su apéndice -29-
30 deja de aprisionar el borde dentado -26- del casquillo -23- liberándolo para que pueda girar simultáneamente con el eje



-13-, mientras que el casquillo opuesto -22-, que permanece inmovilizado, es el que imprime el giro al citado eje, correspondientemente a derecha o a izquierda, lo que se traducirá en el atornillado o desatornillado. El resorte -30- al encontrarse en la posición representada en línea de trazos (Fig.9), alcanzada por haber llevado al botón selector -31- a la muesca opuesta, producirá la misma acción descrita anteriormente aunque en sentido contrario.

De lo dicho anteriormente se desprende que, según que el saliente -31- se encuentre situado en una u otra de las dos muescas extremas de la abertura -25a-, de la cubierta -25-, bastará apretar la herramienta en sentido axial, por medio del mango -12-, contra el correspondiente tornillo (sin necesidad de efectuar giro alguno sobre el mango), para que sea el eje -13- el que gire automáticamente a derecha o a izquierda (según sea la muesca elegida), procediéndose al atornillado o destornillado del tornillo. En cambio, si el saliente -31- se encuentra en la muesca central, entonces, al quedar trabado el eje -13-, sin posibilidad de giro automático del mismo, en este caso la herramienta actuará como un destornillador corriente, es decir, que será necesario actuar manualmente sobre el mango de la misma, a derecha o a izquierda, para hacer girar a toda la herramienta, y por tanto al eje -13-, para ejercer su acción de atornillado o destornillado.

En el extremo delantero del eje -13- va acoplado un dispositivo menor porta-herramientas (Fig.1), consistente en una boquilla -17- provista de una hendidura axial -17a- de dilatación, iniciada en un núcleo por medio del cual se afianza al eje -13-, utilizando el macho pasador -16-, que puede ser roblonado, para garantizar su perma-

278538

13



nencia. Sobre el indicado núcleo va acoplado un manguito envolvente -34- en el que se encaja la contra-boquilla -35-. Cabe consignar que el indicado manguito se sujeta con una mano para orientar y guiar la herramienta, al menos al principio de su funcionamiento, toda vez que el mismo rodea al núcleo -17- del porta-herramientas con entera libertad de giro.

Una de tales herramientas accesorias (representada en la figura 7), finaliza por su base en una punta de bayoneta -37- destinada a corresponderse con la equivalente entalla -37a- del terminal del eje-13-, de modo que al introducirlo en la boquilla simultáneamente a la contra-tuerca -35- se producirá el exacto acoplamiento e inmovilidad giratoria, al mismo tiempo que se atornilla la citada contra-boquilla.

El dispositivo porta-herramientas objeto de la presente patente de introducción, podrá ser llevado a la práctica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, fabricarse dicho dispositivo con los medios y materiales más adecuados y con los accesorios mecánicos más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

25

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1.- Un dispositivo porta-herramientas dotado de giro axial automático y alternante, caracterizado esencialmente por comprender una boquilla porta-herramientas

30

272539



acoplada en el extremo de un eje, estando éste dotado en su superficie de un doble fileteado helicoidal y dispuesto para recibir sobre el mismo el deslizamiento de avance y retroceso de un cuerpo cilíndrico, portador en el interior
5 de su núcleo de un mecanismo basado en dos casquillos que, en función de tuercas de fijación simultánea y alterna sobre el indicado eje, imprimen regularmente a dicho eje el impulso de giro, a derecha o a izquierda, de igual modo que neutralizan su movilidad dejándolo en situación intermedia
10 y estática desprovisto de automatismo.

2.- Un dispositivo porta-herramientas dotado de giro axial automático y alternante, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el núcleo citado es un cuerpo cilíndrico dividido en dos partes desiguales, de las que
15 la mayor establece la cavidad tubular en la que penetra la mayor porción del eje central del dispositivo cuando tal parte del citado cuerpo cilíndrico, trabajando a guisa de mango de accionamiento, se mueve avanzando o retrocediendo a fin de imprimir con dicho movimiento la rotación de giro
20 que se precisa en el eje citado, particularizándose porque en la parte menor de las dos indicadas del núcleo, se localizan los dos casquillos-tuerca, iguales entre sí y emplazados opuestamente siendo aprisionados en el interior del cuerpo cilíndrico por medio de una palanca a modo de cuña,
25 que retiene a uno de ellos, y por otra tuerca-arandela que cierra dicha parte del núcleo.

3.- Un dispositivo porta-herramientas dotado de giro axial automático y alternante, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los dos casquillos citados
30 presentan en una de sus bases un reborde sobresaliente y

278539



dentado en cuyos espacios intermedios encaja transito-
riamente el apéndice de sendas piezas planas que apli-
cadas sobre ellos actúan basculando alternamente, se-
gún se dispongan los extremos de una placa muelle la
5 cual es solidaria de un botón selector que se localiza
en el ámbito de una abertura lateral que presenta el
cuerpo cilíndrico de la parte receptora de este meca-
nismo.

4.- Un dispositivo porta-herramientas dotado
10 de giro axial automático y alternante, según reivin-
dicaciones anteriores, caracterizado porque la parte
cilíndrica que comprende los dos casquillos-tuerca
está recubierta por una envolvente, de análogo diáme-
tro, en la cual se halla practicada una abertura ranu-
15 rada, en la dirección axial, a través de la cual sobre-
sale al exterior el botón selector solidario de la pla-
ca muelle interna, concediéndole una movilidad longitu-
dinal, al igual que su estabilización, de acuerdo con la
guía que le brindan las escotaduras presentadas por los
20 dos bordes de la abertura, correspondientes a las tres
posiciones de trabajo, dos giratorias, y una estática
del dispositivo.

5.- Un dispositivo porta-herramientas dotado
de giro axial automático y alternante, según reivin-
25 dicaciones anteriores, caracterizado porque el movi-
miento de avance y retroceso del cuerpo cilíndrico
general, se halla facilitado en los dos momentos de
regresión por la existencia en su interior de un re-
sorte de muelle helicoidal que trabaja por expansión.

30 6.- Un dispositivo porta-herramientas dotado



de giro axial automático y alternante, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la boquilla portaherramientas acoplada en el extremo delantero del eje mismo, consta de un casquillo envolvente exterior, retenido con libertad de giro, constituyendo un punto fijo de sujeción para orientar la herramienta durante su funcionamiento.

7.- UN DISPOSITIVO PORTA-HERRAMIENTAS DOTADO DE GIRO AXIAL AUTOMÁTICO Y ALTERNANTE.

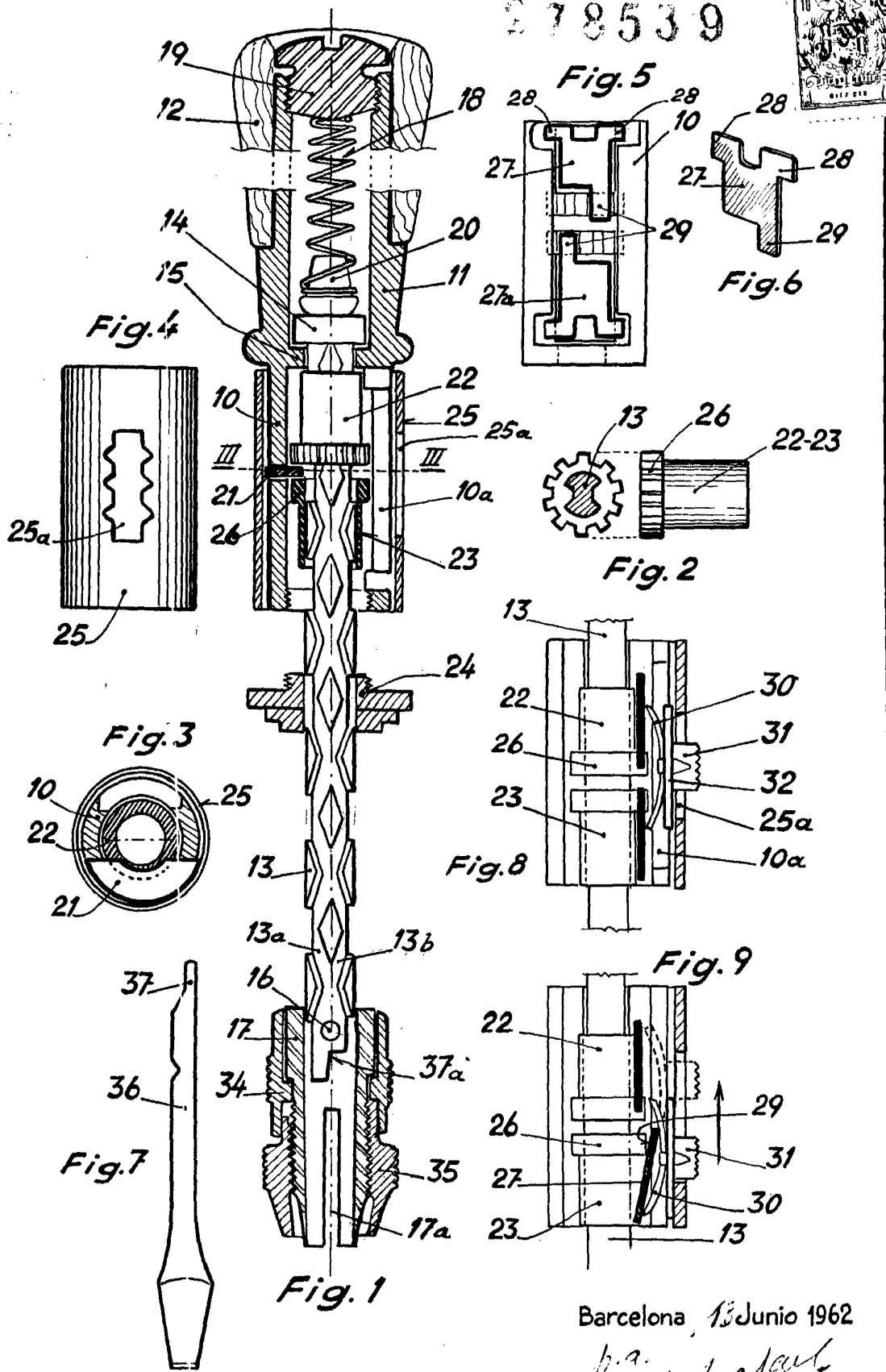
Consta la presente memoria descriptiva de once hojas, mecanografiadas, numeradas, foliadas y escritas por una sola cara, acompañada de una hoja de dibujos.

Barcelona, para Madrid a 13 de Junio de 1962.

ALBERTO BOIXADERA CALABUIG

P. A.

278539



Barcelona, 13 Junio 1962

p.a.
work apart

Escala variable