

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES	11	NUMERO	276045	Y
	12	FECHA DE PRESENTACION	30. NOV. 1983	

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de sujecion con los datos de la solicitud de sujecion.

CADUCADO

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 32 44 377.	32 FECHA 12.82	33 PAIS R.F.A.
--	-------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B25 B1/10
------------------------	---

64 TITULO DE LA INVENCIÓN "TORNILLO DE BANCO O APARATO DE SUJECION SIMILAR"
--	-------------------------

71 SOLICITANTE (S) GUNTER HORST ROHM (PA/6013 sr)
--	----------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Heinrich-Röhm-Strasse 50, D-7927 Sontheim, R.F.A.
--	----------------

72 INVENTOR (ES) el solicitante
------------------------------------	----------------

73 TITULAR (ES)	
-----------------	--

74 REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD. 6772)	
--	--

El invento se refiere a un tornillo de banco o un aparato de sujeción similar, especialmente un tornillo de banco mecánico, con dos mordazas de sujeción, de las que al menos una es móvil y regulable mediante un husillo que está alojado en una tuerca de husillo, la cual es desplazable con un pie de guía en la dirección de regulación de la mordaza de sujeción móvil en una guía formada por ranuras de guía y listones de guía que engranan lateralmente en ellas en una parte inferior del tornillo de banco que lleva la otra mordaza de sujeción, y con una instalación para fijar el pie de guía en su guía en la parte inferior del tornillo de banco.

Este tipo de tornillos de banco son conocidos y tienen la ventaja de facilitar, mediante la elevada exactitud de guía del pie de guía relativamente largo en la dirección de guía en la parte inferior del tornillo de banco, una exactitud de sujeción correspondientemente elevada para la pieza a sujetar entre las dos mordazas de sujeción. La movilidad del pie de guía en la parte inferior del tornillo de banco sirve para poder realizar el ajuste previo aproximado de la abertura necesaria entre ambas mordazas de sujeción de forma rápida, aunque, sin embargo, la instalación que sirve para la fijación del pie de guía en su guía en la parte inferior del tornillo de banco permite fijar el pie de guía sólo en pocas, generalmente tres, posiciones a lo largo de la guía. Esta instalación se compone, en los tornillos de banco conocidos, de agujeros que transcurren en la parte inferior del tornillo de banco, transversalmente a la dirección de guía, para la introducción de un perno de enclavamiento, y de al menos un agujero correspondiente, previsto en el pie de guía, en el que ajusta el perno de enclavamiento y bloquea entonces el pie de guía cuando éste se encuentra en una posición en la que el agujero existente en él coincide coaxialmente con uno de los agujeros de la parte inferior del tornillo de banco. El perno de enclavamiento puede aquí

o bien ser cambiado entre los agujeros de la parte inferior del tornillo de banco, o puede preverse en cada uno de estos agujeros su propio perno de enclavamiento fijo, el cual es comprimido bajo fuerza elástica contra el pie de guía y engrana en su agujero cuando al desplazar el pie de guía su agujero pasa por el perno. El reducido número de posiciones de enclavamiento del pie de guía posibles de esta forma, se explica debido a que cada posición de enclavamiento requiere un agujero propio al menos en la parte inferior del tornillo de banco, pero demasiados de estos agujeros afectarían muchísimo a la rigidez frente a las fuerzas de la parte inferior del tornillo de banco y con ello, como resultado, a la exactitud de sujeción del tornillo de banco. La separación entre las posiciones de enclavamiento es por tanto relativamente grande y tiene que ser cubierta con el correspondiente giro del husillo en la tuerca del husillo, lo que puede estar unido con un notable gasto de tiempo, especialmente cuando la abertura tiene que ser variada a menudo entre valores muy distantes entre sí.

El invento tiene como base la función de configurar en el tornillo de banco del tipo indicado al principio de tal forma que sea posible fijar el pie de guía en la zona total de desplazamiento en posiciones sucesivas muy próximas entre sí, sin que la instalación que sirve para ello debilite la resistencia de la parte inferior del tornillo de banco.

Esta función es resuelta según el invento por medio de que la instalación para la fijación del pie de guía se compone de un listón dentado en el pie de guía, que se extiende a lo largo de la longitud de su zona de desplazamiento en su dirección de guía y presenta dientes que transcurren transversalmente a ésta, y de un elemento de enclavamiento dispuesto fijo en la parte inferior del tornillo de banco en la dirección de guía del pie de guía, que está guiado

de forma regulable contra el listón dentado y está provisto de una cabeza de enclavamiento, que lleva un contradentado que encaja en el dentado del listón dentado y que en el engrane del dentado bloquea el pie de guía contra desplazamientos.

5 Como resultado, con un único elemento de enclavamiento puede fijarse el pie de guía en un gran número de posiciones, que se diferencian únicamente en la separación entre dientes de los dentados correspondientes entre sí en el listón dentado y la cabeza de enclavamiento. La disposición de este único elemento de enclavamiento en 10 la parte inferior del tornillo de banco es fácilmente posible de tal forma que la parte inferior del tornillo de banco no sufre ninguna debilitación de su resistencia y rigidez que afecte a la función de sujeción del tornillo de banco.

15 El elemento de enclavamiento puede estar dispuesto lateralmente en la parte inferior del tornillo de banco y, de forma desplazable, aproximadamente horizontal contra el listón dentado previsto en uno de los listones de guía. En la forma preferente de realización del invento pueden conseguirse condiciones de trabajo simétricas muy precisas y con ello especialmente exactas por medio de que 20 los listones de guía están dispuestos lateralmente en el pie de guía y las ranuras de guía están dispuestas en las paredes laterales de una escotadura de guía para el pie de guía, prevista en la parte inferior del tornillo de banco, quedando situados en cada caso unos frente a otros y engranando unos en otros con cierre de forma, y el 25 listón dentado se encuentra en la parte inferior del pie de guía centrado entre los listones de guía y el elemento de enclavamiento es un perno de sección circular guiado verticalmente en el fondo de la escotadura de guía, para cuya regulación desde fuera está prevista una instalación de accionamiento. Convenientemente, esta instalación de 30 accionamiento está formada por una pieza de eje que está alojada en

la parte inferior del tornillo de banco de forma giratoria, mediante una palanca de mano, alrededor de un eje que es perpendicular al eje del perno que constituye el elemento de enclavamiento, y que presenta, en su lado frontal orientado hacia el elemento de enclavamiento, una espiga de excéntrica que engrana en una ranura del elemento de enclavamiento, la cual transcurre transversalmente a su dirección de regulación. Como resultado, el elemento de enclavamiento es guiado forzosamente por la espiga de excéntrica y asegurado adicionalmente contra el giro. Se recomienda además asegurar también la pieza de eje contra desplazamientos axiales, para que la espiga de excéntrica no pueda deslizarse fuera de la ranura que la recibe del elemento de enclavamiento o de su guía en la parte inferior del tornillo de banco. Según otra propuesta del invento existe además la posibilidad de que el elemento de enclavamiento presente una escotadura lateral, que se extiende en su dirección de regulación, en la que agarra un tope que limita el recorrido de regulación del elemento de enclavamiento, el cual sujeta el elemento de enclavamiento en su guía en la parte inferior del tornillo de banco incluso cuando en su dirección de regulación no tendría que ser guiado forzosamente por la instalación de accionamiento.

A continuación se explica más detalladamente el invento mediante un ejemplo de realización representado en el dibujo; se presentan:

la fig. 1 un alzado lateral de un tornillo de banco según el invento, seccionado en parte,

la fig. 2 un corte en la dirección II - II a través del tornillo de banco de la fig. 1,

la fig. 3 una vista parcial del objeto de la fig. 2 en dirección de la flecha III allí dibujada, y

la fig. 4 una vista en planta del tornillo de banco según las fig.

1 y 2.

En el dibujo está designada la parte inferior del tornillo mecánico de banco con 1 y la mordaza de sujeción fija a él con 2. La mordaza de sujeción regulable 3 se encuentra en una corredera 4, que es regulable mediante un husillo 5. En el exterior de la parte inferior 1 del tornillo de banco está guiada, de forma regulable en la dirección de regulación de la corredera 4, una tuerca 8 de husillo, que aloja el husillo 5, en listones de guía exteriores 6 de la corredera 4 e interiormente en una escotadura de guía 7. Además, la tuerca 8 de husillo está provista de un pie de guía 9 relativamente largo en la dirección de regulación, que presenta listones de guía 10 sobresalientes a ambos lados, que engranan con cierre de forma en las ranuras de guía 11, las cuales están dispuestas frente a ellos en las paredes laterales de la escotadura de guía 7 de la parte inferior 1 del tornillo de banco. Como resultado, el pie de guía 9 y con él la tuerca de husillo 8, no pueden moverse en cualquier dirección transversal a la dirección de guía indicada en la fig. 1 mediante la flecha doble 14. Para poder fijar el pie de guía 9 a lo largo de su guía en la parte inferior 1 del tornillo de banco, está previsto en el pie de guía 9 un listón dentado 12, que se extiende a lo largo de la longitud de la zona de desplazamiento del pie de guía 9 y presenta dientes 12.1 que transcurren transversalmente a ésta. Además está previsto un elemento de enclavamiento 13, dispuesto en la parte inferior 1 del tornillo de banco de forma fija en la dirección de guía 12 del pie de guía 9, que es guiado de forma regulable en la parte inferior 1 del tornillo de banco contra el listón dentado 12 y está provisto de una cabeza de enclavamiento, la cual lleva un contradentado 13.1 que encaja en el dentado 12.1 del listón dentado 12, de forma que el elemento de enclavamiento 13 bloquea el pie de guía 9 contra desplazamientos al engranar entre sí los dentados. El listón dentado 12 se

encuentra en la parte inferior del pie de guía 9 centrado entre los listones de guía 10. El elemento de enclavamiento 13 es un perno de sección circular guiado verticalmente en el fondo de la escotadura de guía 7, para cuya regulación desde fuera está prevista una instalación de accionamiento. Esta instalación de accionamiento está formada por una pieza de eje 15, que está alojada en la parte inferior del tornillo de banco de forma giratoria, mediante una palanca de mano 16, alrededor de un eje 15.1 que es perpendicular al eje 13.2 del perno que constituye el elemento de enclavamiento 13. En su lado frontal orientado hacia el elemento de enclavamiento 13, la pieza de eje 15 lleva una espiga de excéntrica 17, que engrana en una ranura 18 del elemento de enclavamiento 13, la cual transcurre transversalmente a su dirección de regulación. Como resultado, al girar la pieza de eje 15 mediante la palanca de mano 16, el elemento de enclavamiento 13 es empujado aquí y allá en su guía a través de la espiga de excéntrica 17, de forma que el engrane del dentado puede ser producido o soltado. Para resaltar esto, en la fig. 2 se ha representado la palanca de mano 16 que acciona la pieza de eje 15 en una posición desplazada 90°. Las circunstancias reales las muestra la fig. 3, de la que se desprende que sólo para la palanca de mano 16 girada hacia la derecha (posición dibujada con línea continua) el elemento de enclavamiento 13 está levantado a su engrane de dentado, mientras que para la palanca de mano 16 girada hacia la izquierda (posición dibujada a rayas) está por el contrario tan bajo que el dentado 12.1, 13.1 está suelto entre el pie de guía 9 y la cabeza de enclavamiento del elemento de enclavamiento 13. En esta posición del elemento de enclavamiento 13, el pie de guía 9 y con ello la tuerca 8 de husillo, como resultado por tanto también la corredera 4 con la mordaza de sujeción móvil 3 que lleva, pueden ser desplazados sin más en dirección de la flecha 14. Al girar la palanca de mano 16 pasando a la posición dere-

cha de la fig. 3, el pie de guía 9 es bloqueado, pudiendo ser reali-
 zado el enclavamiento con un único elemento de enclavamiento 13 en
 posiciones del pie de guía 9 sucesivas muy próximas entre sí en la
 dirección de guía (flecha 14), concretamente en cada caso con una se-
 5 paración de un diente del dentado 12.1, 13.1. Los dientes, como se
 desprende de la fig. 1, tienen sección trapezoidal, de forma que, al
 regular el elemento de enclavamiento 13 llevándolo a la posición de
 enclavamiento, siempre es posible el engrane mutuo de ambos dentados
 12.1, 13.1 en la pieza de enclavamiento 13 y el pie de guía 9. Tam-
 10 bién la pieza de eje 15 está asegurada contra desplazamientos axia-
 les, para lo cual la pieza de eje 15 está provista de una ranura anu-
 lar 19, en la que encaja una clavija de enclavamiento 20 sujeta en la
 parte inferior 1 del tornillo de banco. El elemento de enclavamiento
 13 está provisto de una escotadura lateral 21 que se extiende en su
 15 dirección de regulación, en la que agarra un tope 22 que limita el
 recorrido de regulación del elemento de enclavamiento 13. Este tope
 22 impide que el elemento de regulación 13 salga de su guía en la
 parte inferior 1 del tornillo de banco en caso de que la pieza de eje
 15, por ejemplo durante trabajos de montaje o mantenimiento, fuera
 20 retirada tanto en su guía que la espiga de excéntrica 17 saliera de
 la ranura transversal 18 del elemento de enclavamiento 13. El tope
 22 evita también el giro del elemento de enclavamiento 13, de forma
 que los dientes 13.1 siempre están posicionados paralelamente al in-
 tradente de la fila de dientes 12 y con ello es siempre posible el
 25 bloqueo sin problemas.

La construcción y la función del husillo 5, ya que son
 generalmente conocidas, no están representadas con detalle en el di-
 bujo y por tanto no son descritas aquí más ampliamente. En relación
 con ello, es suficiente decir que el husillo 5 sirve únicamente para
 30 una regulación rápida de la mordaza de sujeción móvil 3 en la tuerca

8 de husillo, pero para la producción de la fuerza de sujeción en sí está previsto un sistema hidráulico, que puede ser accionado mediante un suplemento 23 de husillo dispuesto en el interior hueco del husillo 5. El funcionamiento del tornillo de banco representado puede describirse brevemente como resultado como sigue: primero, el pie de guía 9, estando desenclavado, es regulado aproximadamente a la abertura deseada, indicada por la flecha doble 24 en la fig. 1, con la tuerca 8 de husillo y el husillo 5. Cuando el pie de guía 9 está bloqueado en esta posición según la fig. 1 mediante el elemento de enclavamiento 13, tiene lugar una segunda regulación aproximada de la mordaza de sujeción móvil 3 mediante el giro del husillo 5 en la tuerca 8 de husillo hasta el ajuste de las dos mordazas de sujeción 2, 3 con la pieza. Este giro del husillo se realiza mediante la manivela 25 desmontable y cambiabile que, mientras que la mordaza de sujeción móvil 3 no ajusta con la pieza, arrastra al husillo 5 girando, a través de un acoplamiento de momento de giro no representado en el dibujo. Sólo cuando ambas mordazas de sujeción 2, 3 ajustan con la pieza, es decir, el husillo 5 no puede seguir girando en la tuerca 8 de husillo, se abre el acoplamiento de momento de giro entre la manivela 25 y el husillo 5, de forma que el giro posterior de la manivela 25 acciona ahora el suplemento 23 de husillo y con ello, a través de la clavija 26, el dispositivo de sujeción hidráulico.



5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª. Tornillo de banco o aparato de sujeción similar, especialmente tornillo de banco mecánico, con dos mordazas de sujeción, de las que al menos una es móvil y regulable mediante un husillo que está alojado en una tuerca de husillo, la cual es desplazable con un pie de guía en la dirección de regulación de la mordaza de su-
15 jeción móvil en una guía formada por ranuras de guía y listones de guía que engranan lateralmente en ellas en una parte inferior del tornillo de banco que lleva la otra mordaza de sujeción, y con una
instalación para fijar el pie de guía en su guía en la parte inferior
20 del tornillo de banco, caracterizado porque la instalación para la fijación del pie de guía se compone de un listón dentado en el pie de guía, que se extiende a lo largo de la longitud de su zona de desplazamiento en la dirección de guía y presenta dientes que transcurren transversalmente a ésta, y de un elemento de enclavamiento dispuesto fijo en la parte inferior del tornillo de banco en la dirección
25 de guía del pie de guía, cuyo elemento está guiado de forma regulable contra el listón dentado y está provisto de una cabeza de enclavamiento, que lleva un contradentado que encaja en el dentado del listón dentado y que en el engrane del dentado bloquea el pie de guía contra desplazamientos.

30 2ª. Tornillo de banco según la reivindicación 1ª, ca-

racterizado porque los listones de guía están dispuestos lateralmente en el pie de guía y las ranuras de guía están dispuestas en las paredes laterales de una escotadura de guía prevista para el pie de guía en la parte inferior del tornillo de banco, quedando situados en cada caso unos frente a otros y engranando unos en otros con cierre de forma, porque el listón dentado se encuentra en la parte inferior del pie de guía centrado entre los listones de guía, y porque el elemento de enclavamiento es un perno de sección circular guiado verticalmente en el fondo de la escotadura de guía, para cuya regulación desde fuera está prevista una instalación de accionamiento.

3ª. Tornillo de banco según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la instalación de accionamiento está formada por una pieza de eje que está alojada en la parte inferior del tornillo de banco de forma giratoria, mediante una palanca de mano, alrededor de un eje que es perpendicular al eje del perno que constituye el elemento de enclavamiento, y que presenta, en su lado frontal orientado hacia el elemento de enclavamiento, una espiga de excéntrica que engrana en una ranura del elemento de enclavamiento, la cual transcurre transversalmente a su dirección de regulación.

4ª. Tornillo de banco según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la pieza de eje está asegurada contra desplazamientos.

5ª. Tornillo de banco según una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el elemento de enclavamiento presenta una escotadura lateral que se extiende en su dirección de regulación, en la que agarra un tope que limita el recorrido de regulación del elemento de enclavamiento.

6ª. "TORNILLO DE BANCO O APARATO DE SUJECION SIMILAR".

5

10

15

20

25

30

181183

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid,

30. NOV. 1903

P. A. Fernando de Elizaburu
Por Poder.

10

15

20

25

30

181183

mia

•••••
•••••
•••••

•••••
•••••
•••••

•••••
•••••
•••••
•••••
•••••

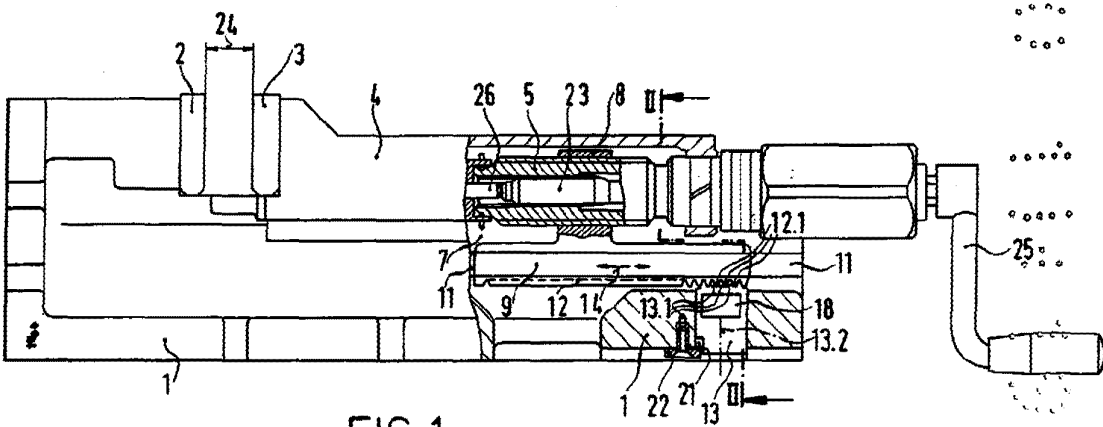


FIG. 1

Fernando de Elzaburu
Por Poder.

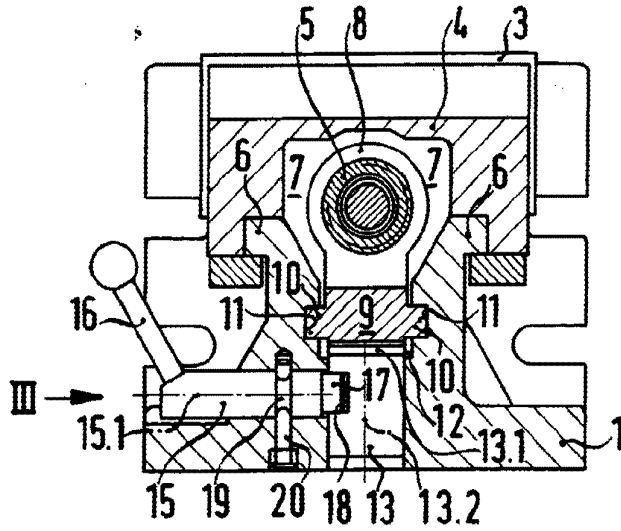
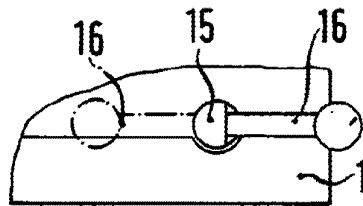
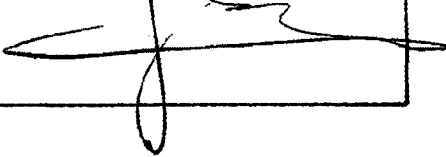


FIG. 2

FIG. 3



Fernando de Elizaburu
Por Poder.



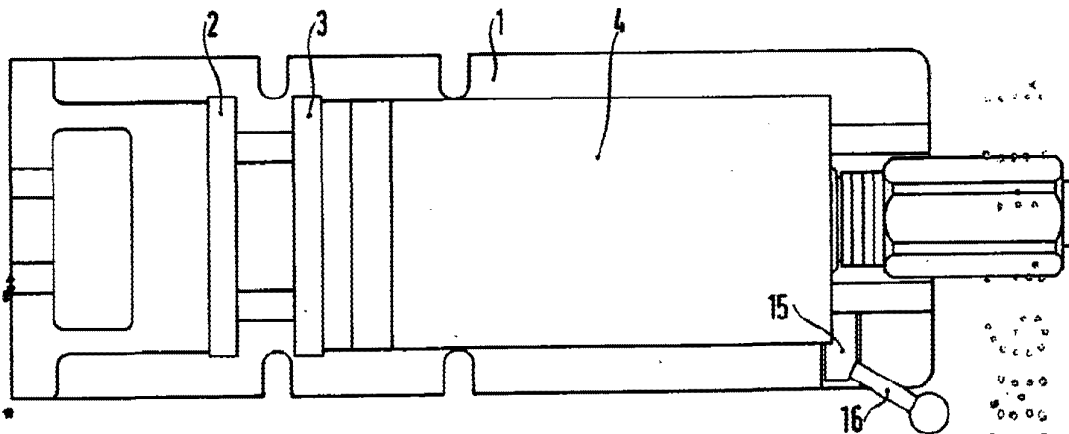


FIG. 4

Fernando de Elizaburu
Por Poder.