



Concedido el Registro de ^{(19) ES} ^{(11) NUMERO} ^{(21) ORDQ} 465.951 ^{(10) A 1}
con los datos que figuran en el presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta. ^{(20) FECHA DE PRESENTACION} con 13-1-78.

5 DIC. 1978
PATENTE DE INVENCION

^{(30) PRIORIDADES:} ^{(31) NUMERO} P 27 01 358.7	^{(32) FECHA} 14 de enero de 1977	^{(33) PAIS} Alemania
---	--	----------------------------------

^{(47) FECHA DE PUBLICIDAD}	^{(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL} B23B	^{(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA}
-------------------------------------	---	---

^{(54) TITULO DE LA INVENCION} PERFECCIONAMIENTOS EN MONTANTES DE TRABAJO CON MOVIMIENTO DE AVANCE VERTICAL PARA HERRAMIENTAS DE FUERZA.

^{(71) SOLICITANTE (ES)} ROBERT BOSCH GMBH.
--

^{(72) DOMICILIO DEL SOLICITANTE} 7000 Stuttgart 1, República Federal Alemana.

^{(73) INVENTOR (ES)} Gerhard Armbruster, Ing. Albert Kleider, Ing. Fritz Schädlich, Ing. Eberhard Vogel, Ing.

^{(74) TITULAR (ES)}

^{(75) REPRESENTANTE} D. José Miguel Gómez-Acebo y Pombo

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en un montaje de trabajo que sirve para mover en avance vertical, preferentemente hacia abajo, una herramienta de fuerza sujeta, hacia una pieza de trabajo preferentemente inmovilizada.

5. La invención parte de un montaje de trabajo de la clase de la reivindicación principal. Es ya conocido un montaje de trabajo en el que el árbol que lleva la rueda dentada está circundando por un resorte de lámina espiral uno de cuyos extremos está fijado al soporte de máquina y el otro extremo está fijado
10. a un casquillo alojado rotativo loco sobre el árbol, pudiendo unirse el casquillo fijo al giro con el árbol a través de un dispositivo inmovilizador. Este montante de trabajo cumple en verdad la exigencia de la norma DIN 66069 3.2., según la cual la herramienta de fuerza sujeta debe moverse volviendo automáticamente a la posición de partida después del proceso de trabajo; pero debido a su multiplicidad de piezas y debido al resorte de lámina espiral empleando, es caro, y además porque para la creación de una cara de referencia para un tope de profundidad de taladro guiado paralelamente a la columna guía en
15. el soporte de máquina, tienen que ponerse partes adicionales. La columna guía de este montante de trabajo tiene sección transversal exagonal. Como es conocido, guiar sin holgura el soporte de máquina en tales columnas guía poligonales, es posible debido a que por lo menos existe un par de mordazas presoras que
20. abarcan a la columna guía poligonal, que antes de cada trabajo tienen que ajustarse a mano a la holgura deseada, ajustándose o eliminándose al mismo tiempo la holgura de giro del soporte de máquina alrededor del eje de la columna guía. Es además conocido un montante de trabajo en el que la columna guía cilíndrica
25. está guiada un soporte intermedio, con el soporte de máquina
- 30.

está unida una segunda columna guía más corta, cilíndrica y dirigida hacia arriba, que lleva el dentado, la rueda dentada está alojada en el soporte intermedio y la segunda columna guía está alojada verticalmente en el soporte intermedio, y está

5. tensado un muelle de tracción entre el soporte intermedio y el soporte de máquina. El soporte intermedio y el soporte de máquina son fijables por apriete en la columna guía. Sin embargo, este montante de trabajo tiene todavía más partes, es debido a ello más propenso a averías y caro, no ofrece una buena guía rectilínea para la herramienta de fuerza, y además para la regulación basta en altura la herramienta de fuerza con el soporte de máquina y el soporte intermedio tiene que desplazarse a la altura deseada a mano, sin palanca engranaje u otra ayuda similar.

10.

En este montante de trabajo es en verdad mayor la precisión de la guía mediante el ajuste cilíndrico; sin embargo esta ventaja se anula nuevamente debido a que están conectadas una tras otras dos de estas guías. El soporte de máquina está asegurado contra giro alrededor del eje de la segunda columna guía porque abarca a la primera columna guía con una guía en forma

15. de orquilla regulable y fijable por apriete. Sin embargo si por ejemplo para cambiar la herramienta tiene que desplazarse en altura en la columna guía el grupo formado por el soporte intermedio con el soporte de máquina, no existe ninguna clase de seguro contra un giro del grupo y con ello de la herramienta alrededor de la columna guía.

20.

25.

Ventajas de la invención

El montante de trabajo según la invención con las características de la reivindicación principal tiene por el contrario la ventaja de que existe solo una columna guía cilíndrica y debido a ello la guía es más precisa. Como otras ventajas se han de

30.

- considerar el que el soporte de máquina con la herramienta de fuerza sujeta puede llevarse a la deseada altura sin esfuerzo a través de la unión de rueda dentada, y el que como muelle entre la corredera y el soporte de máquina es empleable un muelle de tracción o comprensión usual en el mercado. Mediante las medidas formuladas en las reivindicaciones secundarias son posibles ventajosos perfeccionamiento y mejoras del montante de máquina indicado en la reivindicación principal. Es especialmente ventajosa la configuración del muelle como muelle de comprensión, la disposición de la corredera entre el alojamiento superior y el alojamiento inferior del soporte de máquina, la configuración del muelle de comprensión como muelle helicoidal que circunda a la columna de guía, la configuración de la corredera con una cara de referencia para un tope de profundidad regulable en el soporte de máquina y el seguro automático del soporte de máquina contra giro alrededor del eje de la columna guía, unido con la supresión automática de la holgura en esta dirección.

Dibujo

- En el dibujo se representa un ejemplo de ejecución de la invención que se aclara detalladamente en la siguiente descripción. La figura 1 muestra el montante de trabajo en alzado, parcialmente seccionado, la figura 2, muestra el montante de trabajo en alzado lateral, la figura 3, muestra el montante de trabajo en planta parcialmente seccionado.

Descripción de la invención

En lo sucesivo se entiende por "abajo" la dirección hacia la placa base y por "arriba" la dirección contraria.

- El montante de trabajo tiene una placa base 1 de planta rectangular, en la que está conformado un ojo 2, en uno de sus

5. lados estrechos. En el ojo 2, está fijada una columna guía 3, que tiene sección transversal circular y sobresale del ojo por arriba. En la columna guía 3, está guiado un soporte de máquina 4, Este tiene la forma de un cuerpo hueco cerrado por arriba y en su lado opuesto a la columna guía, en el que está conformado un brazo voladizo 5, que se destaca en ángulo recto de la columna guía. El extremo exterior del brazo voladizo está desarrollado para alojar una herramienta de fuerza a sujetar, como abrazadera 6, que tiene una ranura 6' de transcurso vertical, cuyo eje transcurre paralelamente a la columna guía y que con ayuda de un tornillo de apriete 8, que se acciona mediante una manilla 7, puede apretarse firmemente contra una herramienta de fuerza, no representada en el dibujo, metida con su cuello de cojinete de husillo. El soporte de máquina 4, está guiado en la columna guía con un alojamiento 9, superior y un alojamiento 10, inferior. Los alojamientos están conformados como ojos en el soporte de máquina y tienen cada uno una ranura vertical opuesta al brazo voladizo 5, y cada uno un taladro dispuesto horizontal y que atraviesa la ranura. Estos taladros están desarrollados en uno de los lados de la ranura vertical como taladro pasante y en el otro lado como taladro roscado. En el taladro horizontal del alojamiento 10, inferior está enroscado un tornillo de apriete 12, dotado de una empuñadura de estrella 11, con el que puede aprisionarse a la columna guía 3 el alojamiento 10 inferior que actúa como abrazadera, y con ello el soporte de la máquina 4.
10. 15. 20. 25. 30.
- El taladro horizontal del alojamiento 9, superior está dispuesto en su mitad superior que está separada de la mitad inferior por una ranura 13, que transcurre horizontal. La ranura vertical opuesta al brazo voladizo está limitada a la mi-

tad superior del alojamiento superior en el taladro horizontal está enroscado un tornillo de ajuste 15 dotado de cabeza exagonal 14, que sirve para ajustar la holgura del alojamiento superior en la columna guía.

5. La mitad inferior del alojamiento 9 superior presenta en el lado opuesto al brazo voladizo 5 y dispuesto radialmente respecto a la columna guía, un taladro 16 horizontal en el que está guiada una pieza cilíndrica 17. En la pieza cilíndrica 17 está conformada una chaveta guía 18 que mira a la columna guía. La chaveta guía entra en una estría de guía 19 en forma de cuña, paralela al eje, de la columna de guía 3. En el alojamiento superior 9 está fijado con un tornillo 20 un resorte de lámina 21 que presiona a la pieza cilíndrica 17 con la chaveta guía 18 contra la columna guía 3.

15. En el lado del lado voladizo está alojado en el soporte de máquina 4 un árbol 22 que en el lado derecho visto desde el brazo voladizo a la columna guía, sale del soporte de máquina y presenta allí una palanca de accionamiento 23 de dos brazos dotada de bolas de agarre. Dentro del soporte de arranque máquina está fijada sobre el árbol 22 una rueda dentada 24 que engrana en un dentado 25 practicado en la columna guía, en el lado del brazo voladizo. Mediante giro de la palanca de accionamiento 23 es móvil hacia arriba y hacia abajo el soporte de máquina en la columna guía.

25. Entre el alojamiento superior y el alojamiento inferior del soporte de máquina está guiada en la columna guía una corredera 26 que tiene dentro del soporte de máquina desarrollado hueco un pequeño brazo voladizo 27 y presenta en el lado opuesto al brazo voladizo una ranura vertical que está atravesada por un tornillo de apriete 28 con empuñadura de estrella
- 30.

29 dispuesto horizontal. La corredera 26 es inmovilizable mediante el tornillo de apriete 28 en cualquier altura en la columna guía entre el alojamiento superior y el alojamiento inferior del soporte de máquina. Entre la corredera 26 y el alojamiento 9 superior está tensada un muelle helicoidal 30 desarrollado como muelle de comprensión, que circunda a la columna guía.

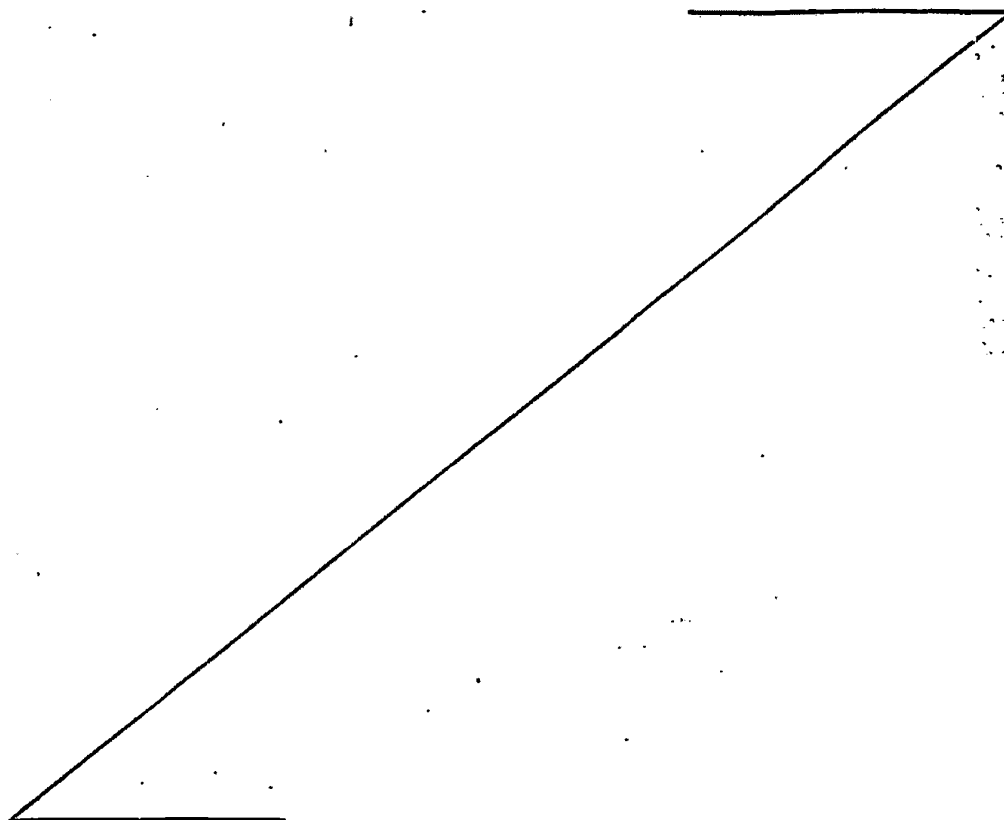
En el soporte de máquina 4 está guiado sobre el brazo voladizo 27 de la corredera 26 un tope de profundidad regulable 31 paralelamente a la columna guía. La cara del brazo voladizo 37 que mira hacia arriba está desarrollada como cara de referencia 32 plana para el tope de profundidad 31.

Con el montante descrito se trabaja del siguiente modo: sobre la placa base 1 se fija una pieza de trabajo. En la abrazadera 6 se sujeta una taladradora de mano eléctrica y en la taladradora una herramienta por ejemplo una broca. La empuñadura de estrella 29 de la corredera y la empuñadura de estrella 11 del soporte de máquina se suelta. Con la palanca de accionamiento 23 se lleva el soporte de máquina por el dentado de la columna guía a la altura correcta para el comienzo del trabajo de taladro. En esto la corredera en el movimiento hacia abajo en el movimiento de máquina se arrastra por su propio peso y por la presión del muelle helicoidal 30, y en el movimiento hacia arriba del soporte de máquina se arrastra por el alojamiento 10 inferior, descansando la corredera siempre sobre el alojamiento 10 inferior. La empuñadura de estrella 29 de la corredera 26 se aprieta, y puede comenzar el trabajo de taladro. El avance del soporte de máquina se origina mediante giro de la palanca de accionamiento 23 y rodadura de la rueda dentada 24 en el dentado 25 de la columna guía contra la presión del muelle

helicoidal 30. Después del proceso de taladrado el soporte de máquina con la máquina de taladrar sujeta retorna automáticamente a la posición de partida mediante la presión del muelle.

5. El soporte de trabajo puede emplearse no sólo para realizar trabajo de taladrado como montante de taladrar; sino también para otros trabajos, como montante de fresar, gracias al dispositivo de apriete previsto en uno de los alojamientos del soporte de máquina, que permite fijar el soporte de máquina en la columna guía.

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5. 1. Perfeccionamientos en montajes de trabajo con movimiento de avance vertical para herramientas de fuerza, del tipo que comprenden una columna guía dotada de un dentado, con un soporte de máquina móvil en la columna guía con holgura ajustable, y con una rueda dentada alojada en el soporte de máquina, impulsable a través de una palanca manual y engranada en el dentado, caracterizados porque la columna guía está configurada cilíndrica, porque el soporte de máquina está guiado en la columna guía con por lo menos un alojamiento superior y un alojamiento inferior, porque en la columna guía está guiada inmovilizable una corredera y porque entre la corredera y el soporte de máquina está tensado por lo menos un muelle.
10. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la corredera está dispuesta al menos en parte por debajo del soporte de máquina y el muelle está desarrollado como muelle de comprensión.
15. 3. Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la corredera está guiada en la columna guía entre el alojamiento superior y el alojamiento inferior del soporte de máquina.
20. 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el muelle de comprensión está configurado como muelle helicoidal que circunda a la columna guía.
25. 5. Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque en el soporte de máquina está dispuesto un tope de profundidad regulable paralelamente a la columna guía y porque la corredera presenta una cara de referencia plana para el tope de profundidad.
- 30.

6. Perfeccionamientos según la reivindicación 1 a 5, caracterizados porque para eliminar automáticamente la holgura del soporte de máquina alrededor del eje de la columna guía, la columna guía presenta una estria guía paralela al eje cuyas paredes están inclinadas una respecto a otra en un ángulo tal que los planos de las paredes se cortan aproximadamente en el eje de la columna guía; porque en el soporte de máquina está guiada en un plano aproximadamente perpendicular al eje de la columna guía una pieza de deslizamiento que en su extremo que mira a la columna guía está configurada como chaveta de guía y presenta dos flancos inclinados correspondientemente a las paredes de la estria guía; y porque en el soporte de máquina está dispuesto un resorte y la pieza de deslizamiento está tensada entre el resorte y las paredes de la estria guía.
5. 10. 15.
7. Perfeccionamientos en montantes de trabajo con movimiento de avance vertical para herramientas de fuerza, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria y en los dibujos adjuntos.

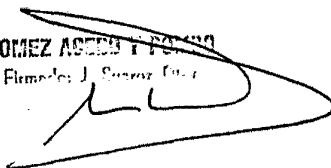
Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

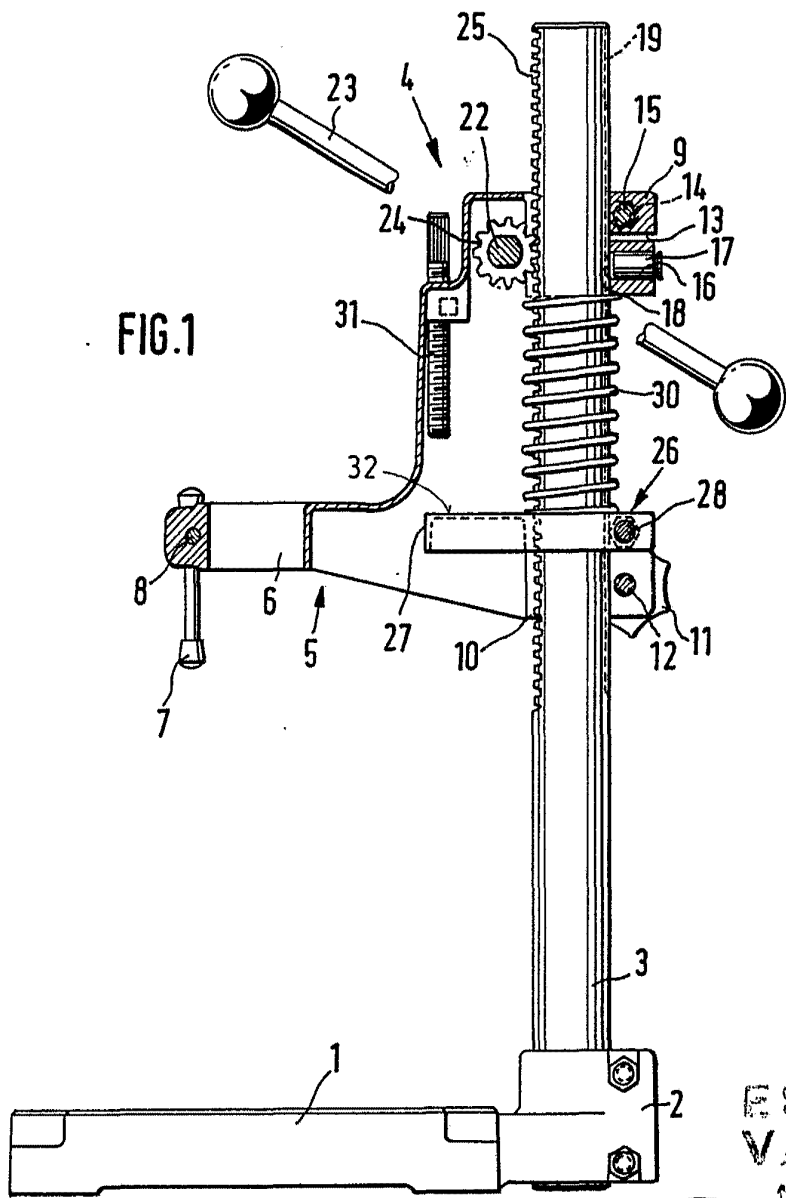
Madrid, 13 FEB. 1978

ROBERT BOSH GMBH.

J. M. GOMEZ AGUIRRE Y CAÑAS

pp. p. Elencos J. Serrano Cuat





ESCUELA
VARIABLE
13 FEB. 1978
J. M. BOMBEROS Y COMPA
p. p. Figmedor J. Suarez Diaz

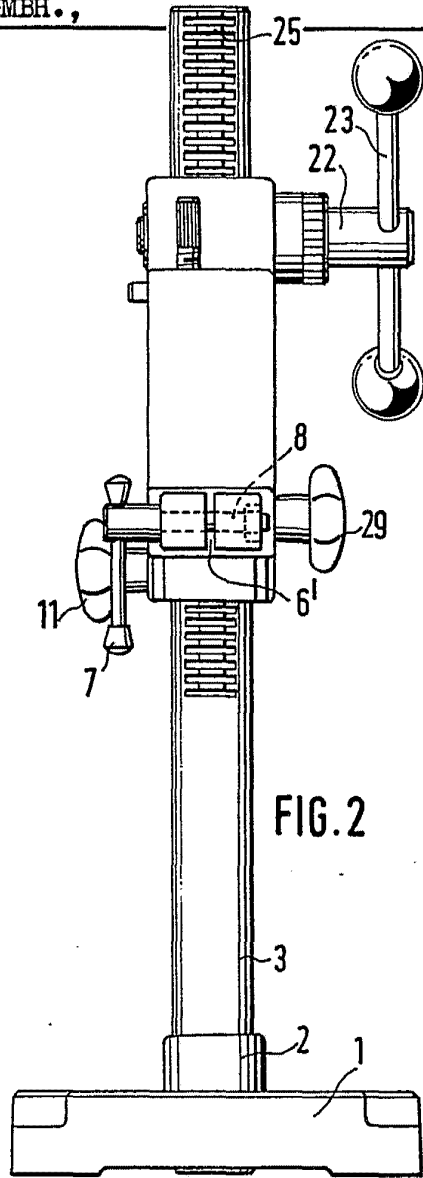


FIG. 2

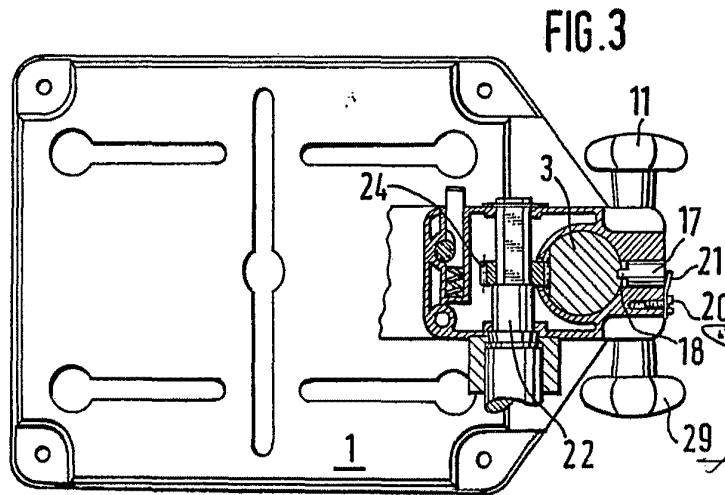


FIG. 3

ESCALA
VARIABLE

13 FEB 1978

J. M. GÓMEZ ASCO Y POMA
p. Firmado: Gómez Díaz