

Int. Cl.: B30B 15/02  
B21D 5/02, B23Q 3/06

PATENTE DE INVENCION  
=====

VPA 73/8408 SPA

431725

## Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE SUJECCION RAPIDA DE  
SEGURIDAD PARA LA FIJACION SIN TORNILLOS DE HERRAMIENTAS  
Y PIEZAS DE TRABAJO O SIMILARES.

=====

*Solicitante:* SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT de Berlin y München, entidad  
alemana, residente en Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München,  
República Federal Alemana, y PROMECAM MASCHINEN-GESELLSCHAFT, en-  
tidad alemana, residente en Fellbach/Stuttgart, República  
Federal Alemana.

\*\*\*\*\*

La invención se refiere a un dispositivo  
de sujeción rápida de seguridad para la fijación sin  
tornillos de herramientas, piezas de trabajo o similares,  
en lugares de sujeción en máquinas, especialmente  
5. te de herramientas superiores en prensas elevadoras,

de un lugar central, para lo cual se alimentan dispositivos de sujeción con medios de presión desde una unidad central.

- positivo. Usualmente se atornillan las herramientas en las partes de la máquina, lo cual cuesta mucho tiempo y es laborioso.
5. En un dispositivo de sujeción rápida que se encuentra en el mercado, que desde un lugar central acciona dispositivos de sujeción sin tornillos en los distintos lugares de sujeción, la transmisión de presión se efectúa mediante un árbol de levas. En esto es desventajoso que una vez que algunos lugares de sujeción han conseguido la presión de apriete, en otros lugares de sujeción no puede ya aplicarse la necesaria presión de apriete para fijar la herramienta. Es en verdad imaginable pero costoso y no seguro, un ajuste individual mediante ubicación de piezas intermedias. En otra parte se ha propuesto ya
10. prever un impulsor manométrico central con acumulador de fuerzas, como unidad central, desde el que están dispuestas emisores de presión a los dispositivos de sujeción de manera que la herramienta se fija bajo presión y se compensan diferencias en los lugares de sujeción en relación a un plano de sujeción ideal predeterminado. El acumulador de fuerza compensa en esto las pequeñas fugas en las tuberías de medios de presión.
15. 20.

La invención se fundamenta en el cometido de mejorar el dispositivo de sujeción rápido descrito de tal manera que incluso cuando la transmisión de presión desde la unidad central al dispositivo de sujeción cesa a consecuencia de circunstancias extraordinarias, se sigue manteniendo una sujeción completamente segura.

25. La invención se fundamenta además en el cometido de perfeccionar el dispositivo de sujeción rápida de manera que se hace innecesario un acumulador de fuerza en la unidad cen-
- 30.

tral.

- La solución del cometido descrito consiste en que el dispositivo de sujeción consta, en cada lugar de sujeción, de una brida de sujeción que se presiona mediante muelles de compresión contra la herramienta, pieza de trabajo ó similar, y que es levantara del plano de sujeción para la herramienta bajo la acción de medio de presión mediante un bulón distanciadador. En ésto es esencial que la presión de apriete se logra mediante muelles de compresión mecánicos y que el medio de presión se utiliza para soltar los dispositivos de sujeción. Mediante esto queda garantizado que a un fallo del sistema de transmisión de presión no pueda caerse la herramienta del lugar de sujeción. Esto es importante especialmente al tratarse de herramientas superiores y en especial herramientas superiores largas, como las que presentan las prensas plegadoras.
- 5.
- 10.
- 15.

La brida de sujeción puede estar guiada preferentemente mediante medios guía respecto a la parte de la máquina y en sus lugares de ataque en la brida de sujeción puede presentar muelles de compresión ajustables. El embolo distanciadador se apoya mediante un perno contra la parte de la máquina en el lugar de sujeción y presenta una altura de carrera tal que la brida de sujeción puede levantarse del plano de sujeción para la herramienta.

20.

Segun el perfeccionamiento es posible poder sujetar herramientas a elección sobre un lado cualquiera de la parte de la máquina. El dispositivo de sujeción consta en esto por lugar de sujeción de una brida de sujeción con muelle de compresión y embolo distanciadador, así como de una brida de sujeción auxiliar en el lado contrario de la parte de la máquina, estando guiadas móviles respecto a las partes de la máquina.

25.

30.

na las bridas de sujecion y las bridas de sujecion auxilia-  
res, y apoyandolo el simbolo distanciador contra la brida de su-  
jecion auxiliar.

5. La invencion y otras ventajosas estructuracio-  
nes se siguen aclarando ahora a base de ejemplos de ejecucion  
reproducidos muy esquematicamente en el dibujo.

10. En la figura 1 está reproducida la vista de una  
máquina herramienta -una prensa plegadora- con sus lugares de  
sujecion y dispositivo de sujeción rapida de seguridad incor-  
porado.

En la figura 2 está representada la máquina he-  
rramienta de la figura 1 en vista lateral, con herramienta su-  
jetada.

15. En la figura 3 reproduce una sección transversal del  
dispositivo de sujeción, en un lugar de sujecion.

En la figura 4 está reproducida la seccion longi-  
tudinal del dispositivo de sujecion por IV-IV de la figura 3.

20. La figura 5 muestra la seccion transversal por un  
lugar de sujecion en el que esta colocado un dispositivo de  
sujecion perfeccionado.

La vista de la seccion VI-VI de la figura 5 esta  
representada en la figura 6.

25. En la vista de la máquina herramienta de la figu-  
ra 1 está representadas una unidad central productora de la  
presion, dispositivos de sujeción 2 asi como la parte superior  
de la máquina 3 y una prensa plegadora 4.

30. En el ejemplo de ejecucion de la figura 3, el dis-  
positivo de sujeción 2, consta por lugar de sujeción, de una  
brida de sujeción 10 a la que presionan contra la herramienta  
6 muelles de compresión, por ejemplo un paquete de resortes de

plátillo en cada caso. La brida de sujeción 10 puede levantarse del plano de sujeción para la herramienta, contra la fuerza del muelle, mediante un émbolo distanciador 12, por medio de un bulón 13, al ponerse bajo acción del medio de presión, como se vé en la figura 4. El bulón 13 puede estar enroscado en el émbolo distanciador 12 que se presiona hacia delante para soltar, mediante el medio de presión alimentado en el canal central de presión 14, por emisión de presión por la unidad central. La brida de sujeción 10 puede en esto levantarse del plano de sujeción para la herramienta de manera que la herramienta queda libre.

La brida de sujeción 10 de las figuras 4 y 5 está guiada respecto a la parte de la máquina 3 mediante medios guía 15 -pernos roscados en el ejemplo de ejecución-, y en sus lugares de ataque en la brida de sujeción están dispuestos muelles de compresión 11 ajustables. La fuerza de sujeción puede ajustarse tensando previamente los muelles de compresión 11 apretando en la cabeza 16 del perno roscado 15. El émbolo distanciador 12 se apoya en esta ejecución mediante el bulón 13 contra la parte de la máquina 3 en el lugar de sujeción.

Es favorable embutir los muelles de compresión 11 en la brida de sujeción 10, del modo descrito.

Segun un perfeccionamiento, para el que está reproducido un ejemplo de ejecución en sección transversal en la figura 5, el dispositivo de sujeción consta por lugar de sujeción de nuevo de una brida de sujeción 10 y adicionalmente de una brida de sujeción auxiliar 17 en el lado contrario de la parte de máquina 3. La brida de sujeción 10 está dotada de muelles de compresión 11 para la presión de sujeción y de un émbolo distanciador 12 para soltar la herramienta

ta. La brida de sujecion 0 y la brida de sujecion auxiliar 17 estan guiadas móviles respecto a la parte de máquina 3, en el ejemplo de ejecucion mediante el perno roscado 18. La cabeza del perno 19 y la tuerca 20 actúan en esto en cada caso como tope. El émbolo distanciador 12 actua sobre una varilla de presión 20 que está sujeta ajustable en la brida de sujecion auxiliar 17. Esta forma de ejecucion posibilita adosar la herramienta a eleccion en un lado cualquiera de la parte de máquina 3. En el lado en el que no se adosa la herramienta 4, una barra suplemento 24 se ocupa de la compensacion en altura para evitar que se incline la brida de sujecion auxiliar 17. La barra suplemento 21 entra con un apéndice 22 bajo la brida de sujecion auxiliar 17 desarrollada en forma de arpa y se asegura mediante esto en su situacion.

En una ejecucion según la figura 6, el embolo distanciador 12 actua sobre una varilla de presión 20 que esta sujeta ajustable en la brida de sujecion auxiliar 17 y pasa a traves de la parte de máquina 3 hasta delante del embolo distanciador 12. Para ajustar el soltado en la varilla de presión 20 puede servir una ranura 23.

Sin embargo la varilla de presión 20 puede estar también sujeta ajustable directamente en la parte de máquina 3.

N O T A

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; Tambien se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada

en Alemania con fecha 8 de Noviembre de 1.973 Nº P 23 55 840,3  
acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Con-  
venios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la  
esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente

5. de Invención por 20 años en España, sobre Perfeccionamientos en  
dispositivos de sujeción rápida de seguridad para la fijación  
sin tornillos de herramientas y piezas de trabajo o similares;  
caracterizándose por lo siguiente

10. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de sujeción  
rápida de seguridad para la fijación sin tornillos de herramien-  
tas y piezas de trabajo o similares, en lugares de sujeción  
especialmente de herramientas superiores en prensas plegadoras  
desde un lugar central, para lo cual se alimentan dispositivos  
de sujeción con medios de presión desde una unidad central,  
15. caracterizados porque el dispositivo de sujeción consta, por  
lugar de sujeción, de una brida de sujeción que se presiona  
mediante muelles de compresión contra la herramienta, pieza de  
trabajo ó similar, y que es levatable del plano de sujeción  
para la herramienta mediante un émbolo distanciador bajo la  
20. acción de medio de presión.

25. 2.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, carac-  
terizados porque la brida de sujeción está guiada mediante me-  
dios guía respecto a la parte de máquina, y en sus lugares de  
ataque en la brida de sujeción está presenta muelles de com-  
presión ajustables, y porque el émbolo distanciador se apoya  
mediante un bulón contra la parte de máquina en el lugar de su-  
jeción y presenta una altura de carrera tal que la brida de  
sujeción puede levantarse del plano de sujeción para la he-  
rramienta.

30. 3.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, carac-

- terizados porque el dispositivo de sujeción consta por un lugar de sujeción, de una brida de sujeción con muelles de compresión, embolo distanciador y varilla de presión. así como de una brida de sujeción auxiliar en el lado contrario de la parte de máquina, de manera que la brida de sujeción y la brida de sujeción auxiliar están guiadas móviles respecto a la parte de máquina, y porque el embolo distanciador se apoya a través de la varilla de presión contra la brida de sujeción auxiliar.
- 5.
10. 4.- Perfeccionamientos según reivindicación 3, caracterizados porque el embolo distanciador actúa sobre un bulón que está sujeto ajustable en la parte de máquina.
- 5.- Perfeccionamientos según reivindicación 4, caracterizados porque el embolo distanciador actúa sobre una varilla de presión que está sujeta ajustable en la brida de sujeción auxiliar y pasa a través de la parte de máquina hasta delante del embolo distanciador.
- 15.
20. 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizados porque los muelles de compresión están embutidos en la brida de sujeción.
- 7.- Perfeccionamientos según reivindicación 6, caracterizados porque los muelles de compresión se sujetan por pernos roscados respecto a la brida de sujeción auxiliar de la parte de máquina respectivamente, y son ajustables en su tensión mediante tuercas.
- 25.
- 8.- Perfeccionamientos en dispositivos de sujeción rápida de seguridad para la fijación sin tornillos de herr-

mientas y piezas de trabajo ó similares; tal y como queda su-  
tancialmente descrito en la presente Memoria ó Ilustrado en  
el adjunto dibujo.

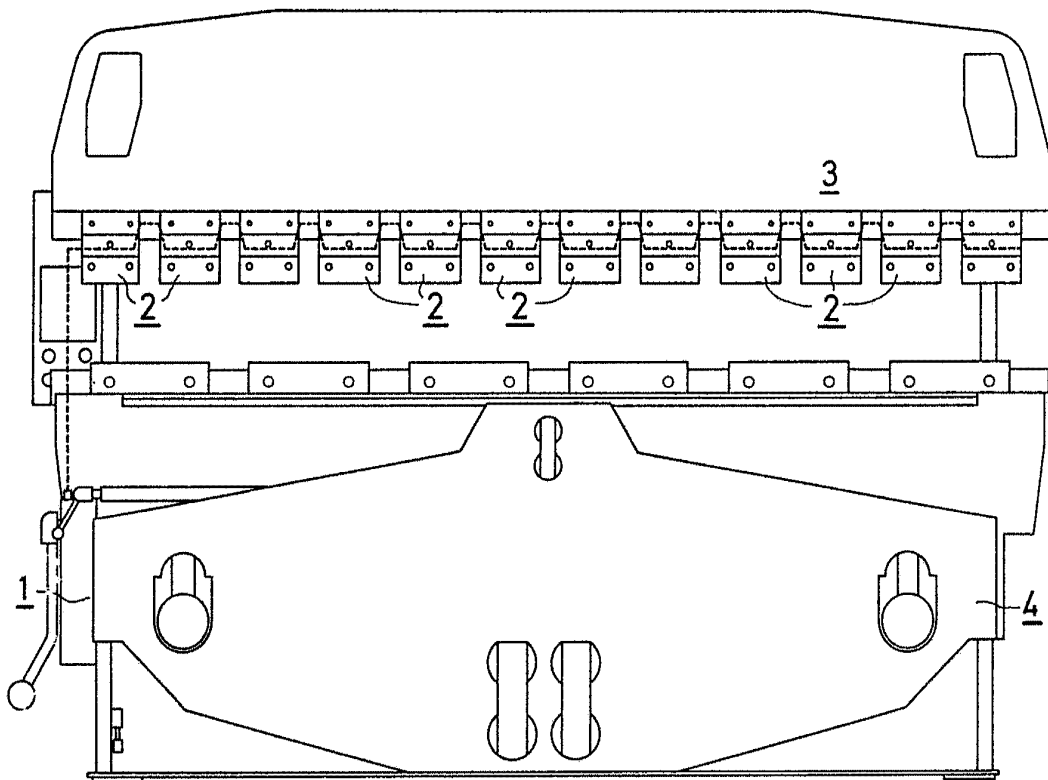
Esta Memoria consta de Nueve hojas, escritas a  
5. máquina por una sola cara.

Madrid, 21 ENE. 1975

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

*[Handwritten signature]*  
A. GONZALEZ  
Sr. P. Elmadari

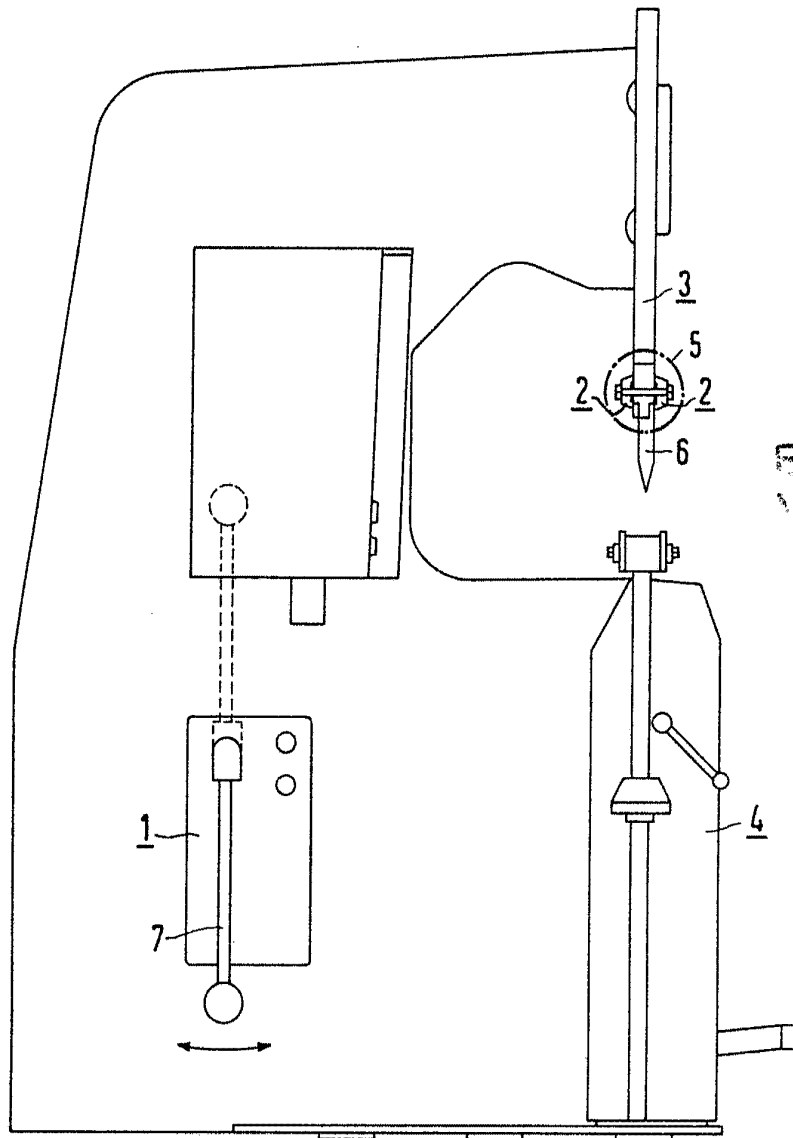
Fig. 1



ESCALA  
VARIABLE

Madrid 29 ENE 1975

L. GOMEZ ACEBO Y MADEI  
p. Firmado: L. Gola Ferrández



ESCALA  
VARIABLE

Fig.2

21 ENE 1975

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MOREY  
Ingeniero de Plásticos L. Gráfico F. 1975

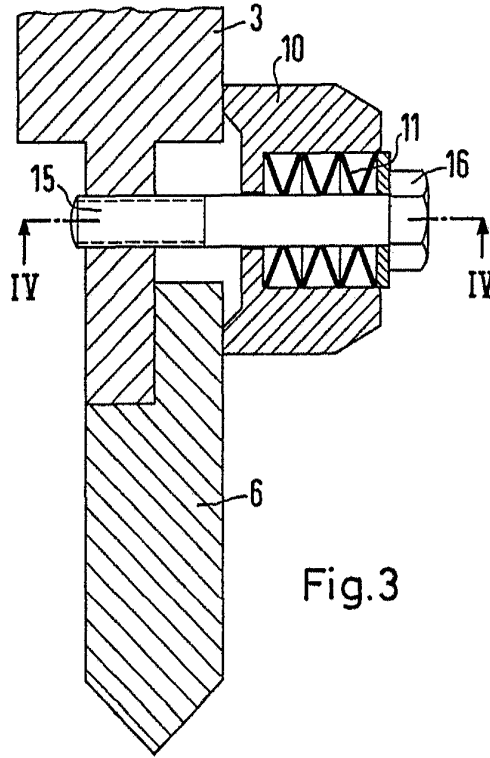


Fig.3

ESCALA  
VARIABLE

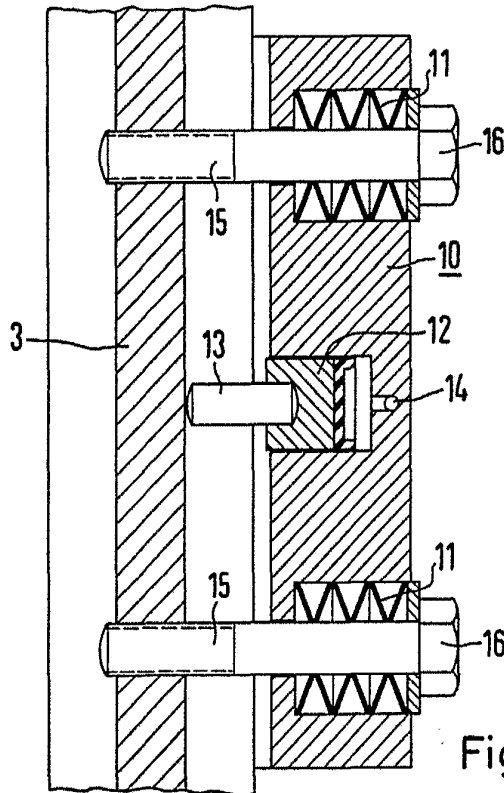


Fig.4

23 ENE 1925  
Madrid

J. GONZALEZ AGUDO Y CA  
Ingenieros de Oficio y Firmados L. Gaitan Fernández

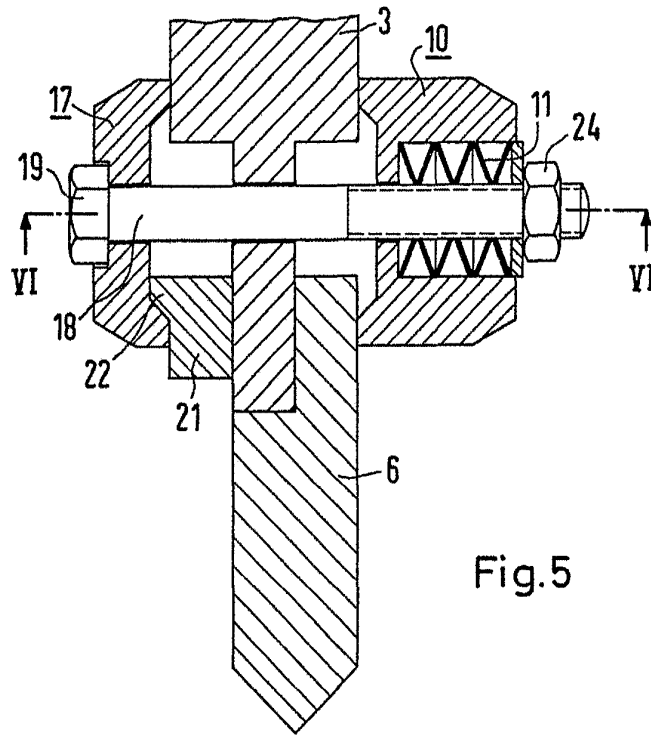


Fig.5

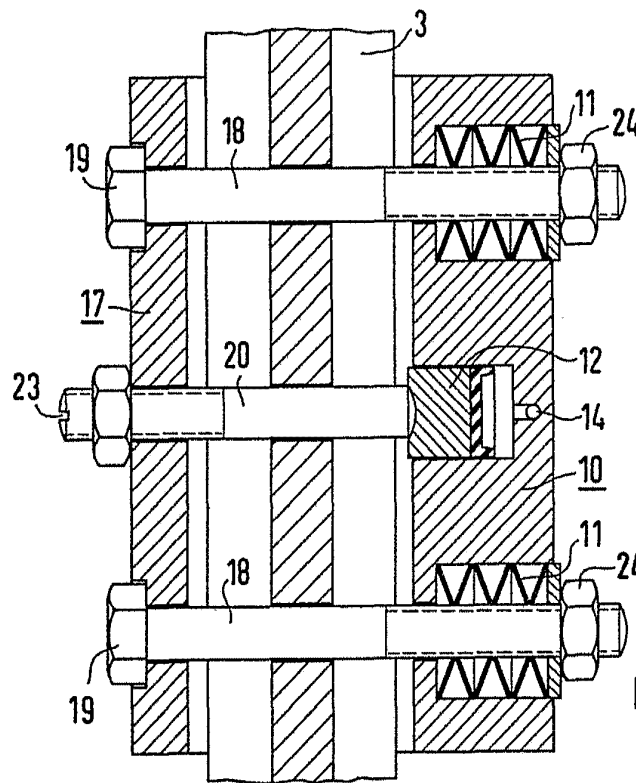


Fig.6

ESCALA  
VARIABLE

29 ENF 075  
Madrid

GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ  
P.º.º. Firmador: L. Guata Ferrández