

AÑO 1959.

Expediente núm. _____



247557

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE **INTRODUCCION.**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** **INTRODUCCION** por **10** años, en España

a favor de

Don **FERNANDO COLL SOMS** , de nacionalidad

española domiciliado en **Barcelona**

calle de **Provenza** núm. **277**

por:

• **DISPOSITIVO DE SUJECION RAPIDA**

Nº 10017

Agente Sr. **GOMEZ-ACEBO**

11



PATENTE DE INTRODUCCION

247557

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"DISPOSITIVO DE SUJECION RAPIDA".

Solicitante: Don FERNANDO COLL SOMS,
de nacionalidad española, residente en
BARCELONA, Calle Provenza, 277.



247557

El objeto de la presente invención lo constituye un dispositivo de sujeción rápida, en el que el órgano sujetador puede ser accionado por medio de un casquillo axialmente deslizable. De acuerdo con la invención, el casquillo deslizable actúa durante su deslizamiento sobre el órgano sujetador, para el apretamiento de éste, mediante una superficie cónica hueca autodetenedora y unos cuerpos de compresión radialmente desplazables y dispuestos separados entre sí. El órgano sujetador del dispositivo de sujeción rápida puede ser por ejemplo una mordaza, un mandril o similar. Los cuerpos de compresión pueden ser bolas, clavijas o similares.

Se ha podido comprobar que en el empleo de cuerpos de compresión individuales separados uniformemente entre sí, en cooperación con el casquillo deslizable, se produce una detención automática, de manera similar como en el caso de conos de herramientas, cuando por ejemplo el ángulo del cono de la superficie cónica hueca no sobrepasa 7° . En tal caso no es necesario prever en la posición de compresión un dispositivo especial de detención del casquillo deslizable, ya que este casquillo conserva su posición por la detención automática y, por tanto, el órgano sujetador permanece comprimido.

Ya se conocen dispositivos de sujeción rápida, por ejemplo en husillos de trabajo, dotados de cuerpos de compresión que cooperan con superficies cónicas de efecto de detención no automático. En tales dispositivos se prevén medios especiales para la detención del órgano



11 59

47557

provisto de la superficie cónica, a fin de evitar que pueda soltarse durante la marcha. Estos medios están constituidos por ejemplo por clavijas cónicas de inmovilización o por superficies cilíndricas sobre las cuales tienen que ascender los cuerpos de compresión. Una inmovilización segura se logra en los dispositivos conocidos tan sólo cuando el movimiento producido por los cuerpos de compresión sobre por ejemplo un casquillo de aprisionamiento, es adaptado exactamente al diámetro de la pieza de trabajo a sujetar, por ejemplo mediante una tuerca sobrepuesta. Al variar este diámetro tiene que reajustarse el dispositivo, ya que de lo contrario no podría conseguirse una sujeción segura.

Por el contrario, en el dispositivo según la invención puede apretarse el órgano sujetador mediante correspondiente deslizamiento del casquillo deslizante hasta que la pieza de trabajo o la herramienta quede sujeta firmemente en el órgano sujetador. Sobre toda la extensión de la superficie cónica hueca autodetenedora puede provocarse automáticamente la sujeción de la pieza de trabajo o de la herramienta mediante deslizamiento del casquillo deslizante, quedando asegurada la posición de sujeción de dicho casquillo por su propia acción detenedora, de modo que no se precisan tomar medidas especiales de inmovilización. El aflojamiento del órgano sujetador puede efectuarse mediante simple retroceso del casquillo deslizante.

En los dibujos adjuntos se ilustran a título de



247557

ejemplo y esquemáticamente algunas formas de realización en corte longitudinal y en vista lateral, respectivamente, mostrando:

La Fig. 1 un dispositivo de sujeción rápida con mordaza de sujeción y tuerca sobrepuesta;

la Fig. 2 el mismo dispositivo en vista lateral y a menor escala, montado en una máquina herramienta con husillo de trabajo;

la Fig. 3 un dispositivo de sujeción rápida con una mordaza de sujeción atornillada;

la Fig. 4 un dispositivo de sujeción rápida como el ilustrado en la Fig. 3, pero con mecanismo transmisor de las fuerzas de sujeción; y

la Fig. 5 un dispositivo de sujeción rápida con mandril de sujeción.

En la forma de realización según Figs. 1 y 2 está asociado un casquillo de compresión 1 a una mordaza elástica de sujeción 2 de tipo conocido, que queda sujeta mediante una tuerca 3 en una caja 4, fijada en el husillo de trabajo de una máquina herramienta, por ejemplo en un torno o una fresadora o taladradora, actuando dicho casquillo de compresión con su superficie cónica interior sobre la superficie cónica de la mordaza 2 y provocando el mismo la sujeción de la herramienta o pieza de trabajo introducida en la mordaza cuando es deslizado en el sentido de la tuerca 3.

Para efectuar este deslizamiento está dispuesto un aro de deslizamiento móvil 5, que lleva asociada una pa-



247557

lanca de mano 6 articulada a la bancada de la máquina,
y un casquillo deslizable 7 arrastrado por dicho aro
(véase Figs. 1 y 2). La palanca de mano 6 está unida al
aro de deslizamiento 5 mediante tornillos-guía 8. El
5 casquillo deslizable 7 está dotado de una superficie
cónica hueca autodetenedora 9, el ángulo de cuya conici-
dad alcanza como máximo 7°. Por el interior de la super-
ficie cónica hueca 9 están alojadas en correspondientes
taladros radiales de la caja 4, convenientemente separa-
10 dos entre sí, por ejemplo ocho bolas 10, que por otra
parte están aplicadas contra una superficie cónica 11,
de conicidad más pronunciada y no autodetenedora del
casquillo compresor 1.

En la posición ilustrada en la Fig. 1 se halla des-
15 lizado el casquillo 7 totalmente hacia la derecha, es
decir a la posición en la que las bolas 10 están despla-
zadas radialmente hacia dentro por efecto de la super-
ficie cónica hueca 9. Durante su desplazamiento radial,
las bolas 10 han actuado sobre el casquillo de compre-
20 sión 1 a través de la superficie cónica 11 no auto-
detenedora, desplazándolo axialmente tanto sobre la cabe-
za cónica de la mordaza 2 que ésta ha entrado en acción.
Una herramienta o una pieza de trabajo introducida en la
mordaza quedaría pues fuertemente sujeta. Si una tal
25 pieza de trabajo o herramienta tiene un diámetro algo
mayor, podrá desplazarse el casquillo de compresión 1
por medio del casquillo 7 y a través de las bolas 10,
dentro del alcance de sujeción de la mordaza, hasta que

247557



la sujeción haya quedado efectuada.

Como consecuencia de la acción autodetenedora producida entre la superficie cónica hueca 9 y las bolas 10, el casquillo deslizable permanece en la posición de sujeción y el apretamiento de la mordaza de sujeción no se afloja aunque se suelte la palanca de mano 6 desplazada en el sentido de la flecha A (Fig. 2). El apretamiento de la mordaza de sujeción puede anularse en cualquier momento e instantáneamente mediante retroceso de la palanca de mano 6, es decir mediante desplazamiento de la misma hacia la izquierda en el sentido de la flecha B.

La Fig. 3 ilustra una forma de realización similar a la de la Fig. 1. La mordaza de sujeción 2, sin embargo, no se halla sujeta por medio de una tuerca, sino que está montada firmemente en la caja 4 por su fuste fileteado. El casquillo deslizable 7 actúa durante su deslizamiento para el accionamiento de la mordaza a través de la superficie cónica hueca autodetenedora 9 y las bolas 10 sobre el casquillo de compresión 1, es decir, las bolas 10 actúan durante su deslizamiento radial hacia dentro sobre la superficie cónica no autodetenedora 11. Como consecuencia de ello, el casquillo de compresión 1 es deslizado sobre la superficie cónica de la mordaza 2.

Según la Fig. 4, el apretamiento de la mordaza de sujeción 2 no se efectúa por un efecto de empuje sino por un efecto de tracción. El fuste de la mordaza de sujeción 2 está montado firmemente por su extremo fileteado en el casquillo de compresión 1 dispuesto en la

247557



parte posterior de la caja 4 y que es deslizado hacia la izquierda cuando durante el deslizamiento del casquillo deslizable 7 las bolas 10, movidas radialmente hacia dentro en los correspondientes alojamientos de la caja 4, actúan sobre su superficie cónica 11, cerrándose entonces la mordaza 2 al ser introducida su cabeza cónica en un taladro cónico correspondiente de que la caja 4 va provista.

La Fig. 5 ilustra un dispositivo de sujeción rápida provisto de un mandril en lugar de una mordaza. La parte activa 12 del mandril, que es elástica como corrientemente, está fijada en la caja 4 y posee un taladro cónico, en el que se halla alojada la cabeza cónica 13 de un perno. Este perno está fijado en una corredera cilíndrica 14, deslizable axialmente en la caja 4. Esta corredera va provista en su contorno de la superficie cónica no autodetenedora 11, sobre la que actúan los cuerpos de compresión radialmente deslizables hacia dentro e influenciados por la superficie cónica hueca autodetenedora del casquillo 7 deslizable sobre la caja 4. Estos cuerpos de compresión consisten en la forma de realización ilustrada en dos hileras de bolas 10 separadas entre sí, que cooperan respectivamente con la superficie cónica hueca 10 y la superficie cónica 11 y entre las cuales están previstas piezas intermedias 15 de transmisión de presión. En lugar de las bolas 10 y las piezas intermedias 15 podrían también disponerse en la caja 4 clavijas radialmente deslizables de extremos

247557

11



redondeados. La forma de actuar de este dispositivo de sujeción es idéntica a la descrita con respecto a la Fig. 4.

N O T A.

5 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constatar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solli-
10 cita Patente de Introducción, por diez años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

 1ª.- Dispositivo de sujeción rápida, en el que el órgano sujetador puede ser accionado por medio de un casquillo axialmente deslizable, caracterizado porque
15 el casquillo deslizable actúa durante su deslizamiento sobre el órgano sujetador, para el apretamiento de éste, mediante una superficie cónica hueca autodetenedora y unos cuerpos de compresión radialmente desplazables y dispuestos separados entre sí.

20 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el ángulo del cono de la superficie cónica hueca es como máximo de 7°.

 3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque los cuerpos de compresión están
25 en contacto, por una parte, con la superficie cónica hueca autodetenedora del casquillo deslizable y, por otra parte, con una superficie cónica no autodetenedora de un órgano intermedio que actúa sobre el órgano sujetador.

247557

11



4^a.- Dispositivo según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los cuerpos de compresión están constituidos por bolas.

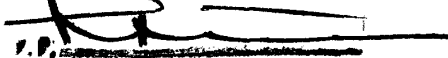
5 5^a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizado porque los cuerpos de compresión están constituidos por clavijas de empuje.

6^a.- DISPOSITIVO DE SUJECION RAPIDA,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de nueve hojas mecanografiadas por
10 una sola cara y de una lámina de dibujos.

Barcelona, 11 de Febrero de 1959.

FERNANDO COLL SOMS
P.P.

J. GOMEZ-AGERO Y MODER


P.P.

ESCALA VARIABLE.

247557

Fig. 3



Fig. 1

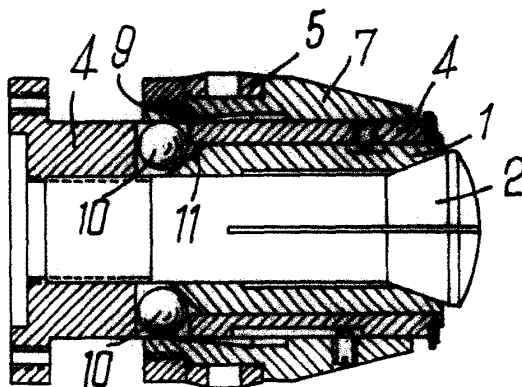
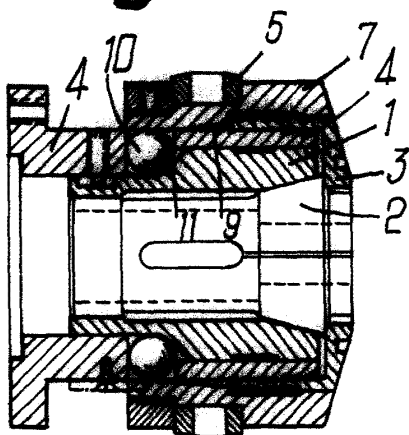


Fig. 2

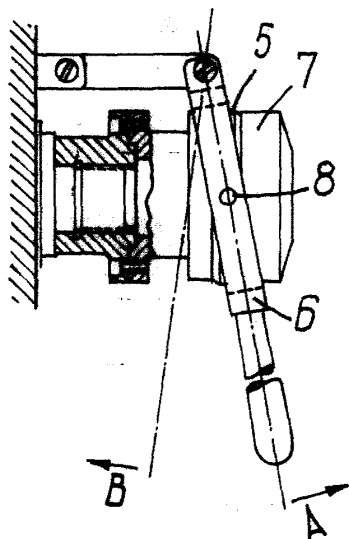


Fig. 4

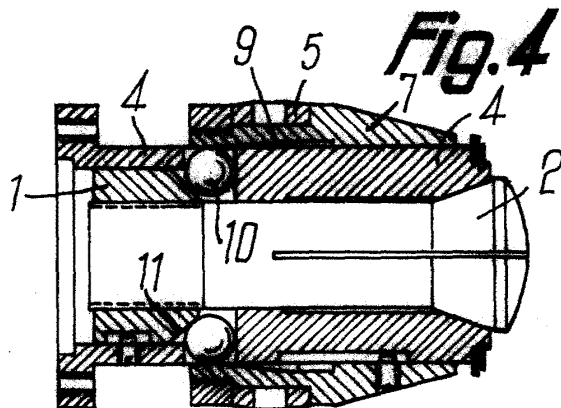
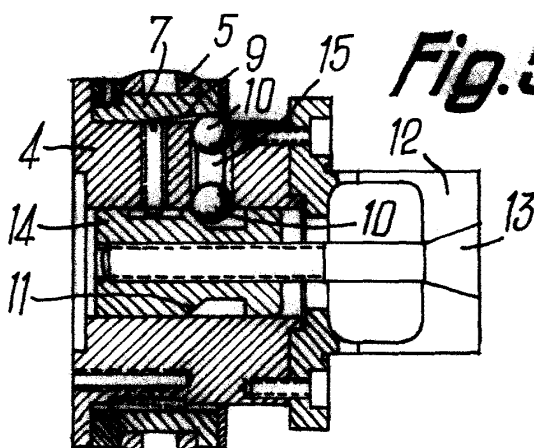


Fig. 5



Barcelona, 11 de Febrero de 1959.

FERNANDO COLL SOMS

P.P.

COLL SOMS Y CA

[Handwritten signature]