



1 47903



30 ENE. 1940

147903

DESCRIPCION DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTES DE INVENCION

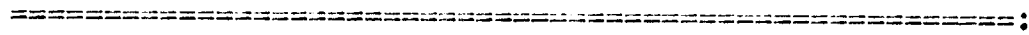
en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre del Sr. Alois T S U M E R N E, ciudadano suizo, residente en St. Gallerstr. 15., Rorschach, SUIZA, por

"UNA PUNTA CENTRADOR CON REGULACION AUTOMATICA DE LA PRESION AXIAL PARA TORNO, AFILADORAS Y SIMILARES".



El calentamiento que sobreviene durante el trabajo hace sufrir una dilatación a las piezas que se elaboran. Esta modificación de las dimensiones se ha-



1910

147903

5
10
15
20
25
30

ce sentir con efectos especialmente perturbadores en las piezas que se sujetan para trabajarlas entre puntas, como ocurre, por ejemplo, con frecuencia en los tornos, afiladoras y similares. El aumento de longitud de la pieza, debido al calentamiento citado, se manifiesta en un fuerte aumento de la presión axial en el husillo de trabajo, que tiene por consecuencia la marcha mas difícil de la máquina. Esto puede llegar hasta el punto de que la máquina quede parada si el encargado de la misma deja de aflojar o soltar la punta del torno. Si se emplean los modernos aceros rápidos o cuerpos duros, como los que se conocen por ejemplo, con el nombre de "hidia", que permiten una gran velocidad de corte y como es natural determinan un calentamiento aun mas rápido e intenso de la pieza de trabajo, dicho inconveniente viene a ser mayor, y no se puede suprimir del todo ni aun empleando líquido refrigerante en gran cantidad. Como la regulación de la debida presión de la punta en la pieza de trabajo tiene que hacerse al tacto y a mano, muy a menudo se producen errores que se hacen sentir en un resultado peor del trabajo o en un esfuerzo excesivo de los cojinetes de la máquina. Ahora bien: ya se ha propuesto montar elásticamente la punta centradora en dirección axial mediante resortes o hidráulicamente. Pero con esto no se puede conseguir gran cosa, porque para evitar que la pieza de trabajo sea impulsada fuera de la punta por la acción de la presión lateral ejercida por la herramienta, la presión de los



147903

30

resortes debe ser ya muy grande al principio, de manera que no se puede conseguir el efecto deseado.

35

Objeto del presente invento es una punta centradora con regulación automática de la presión axial para tornos, afiladoras y similares, en la cual la contrapunta va unida, por medio de una rosca, a una cámara en la cual esté montado giratoriamente, de manera que al girar se desplaza axialmente en la cámara, y entre dicha cámara y la contrapunta va dispuesto un resorte de torsión que regula la presión axial y que tiende a hacer girar la contrapunta hasta su posición de reposo.

40

45

En contraste con las contrapuntas hasta ahora corrientes, regulables a mano y unidas rígidamente con el correspondiente cubo, la característica esencial de la punta centradora del invento consiste en que, correspondiendo a las variaciones de la presión axial que aparecen en la elaboración de la pieza, se regula con completo automatismo a la presión axial deseada, de manera que ya no puede sobrevenir un agarrotamiento perjudicial de dicha pieza entre las puntas. De esto resulta: 1º) un gran descanso

50

55

para los encargados de la máquina y un mejor rendimiento, porque dichos encargados no tienen que vigilar la presión axial durante el trabajo; 2º) Un notable ahorro de fuerza, porque ya no puede sobrevenir la acción de freno provocada por un agarrotamiento demasiado fuerte de la pieza de trabajo entre las puntas; y 3º) un menor esfuerzo de los cajinetes de husillo de la

60



147903

65 máquina, de los husillos y de la punta centralora, porque estas piezas, si se evita una presión axial demasiado grande, están sometidas a menor desgaste, y se pueden evitar corrosiones.

En el dibujo se representa por vía de ejemplo una forma de ejecución del objeto del invento.

70 La figura 1 es un corte longitudinal de una punta centradora con regulación automática de la presión axial para tornos, afiladoras y similares, según el invento.

La figura 2 es una parte de una vista de frente;

75 La figura 3 es una vista de cabeza en una posición de trabajo y

La figura 4 igual vista en otra posición;

La figura 5 representa el funcionamiento de una punta centradora según el invento; y

80 La figura 6 es una vista de contraste del funcionamiento de una punta centradora de resortes.

La punta centradora tiene una cámara 1 con un eje cónico 2 para encajarse en el cubo de una máquina-herramienta. En dicha cámara 1 va montada gí-
95 ratoriamente una contrapunta 3, que en su extremo posterior tiene una rosca 4 atornillada en una tuerca dispuesta en el extremo posterior de la cámara 1, de manera que al girar la tornapunta 3 en la cámara 1 se produce un desplazamiento axial de dicha contrapunta en dicha cámara. En la parte anterior de la cámara 1 hay
90 una caja 5, en la cual va colocado un resorte de tor-



sión 6, uno de cuyos extremos está unido a la cabeza
 de la contrapunta 3 y el otro a un anillo regulador
 8 colocado en la cámara 1 y regulable en ella por me-
 95 dio de un tornillo 7. Fuera de la cámara 1 se dis-
 pone en la cabeza de la contrapunta 3 un apéndice 9,
 y la cámara 1 lleva otro apéndice 10. El resorte de
 torsión 6 hace girar la contrapunta 3 en la cámara 1,
 hasta que el apéndice 9 descansa sobre el apéndice 10.

La punta centradora del invento se encaja en
 100 el tubo 11 de una máquina-herramienta, y la pieza de
 trabajo 12 se coloca entre la contrapunta 3 y la pun-
 ta tensora 13 de la máquina. Después de apretar se
 sujeta el tubo 11, calculando se intento algo excesi-
 va la presión axial en la pieza de trabajo 12. Po-
 105 niendo la máquina en marcha, la contrapunta 3 gira un
 tanto, a consecuencia de la alta presión axial de la
 pieza de trabajo giratoria 12 contra la acción del re-
 sorte de torsión 6, que ahora regula la presión axial,
 y al girar dicha contrapunta 3 la rosca 4 de su extre-
 110 mo posterior se atornilla más, en medida correspondien-
 te, en la tuerca de la caja 1, lo cual tiene por con-
 secuencia un desplazamiento axial de la contrapunta 3
 en la cámara. Esto se hace perceptible al exterior
 porque el apéndice 9 de la contrapunta 3 se levanta
 115 del apéndice 10 de la cámara 1. La presión axial co-
 rrecta se consigue cuando el resorte de torsión 6 in-
 pide que la contrapunta 3 continúe girando. El en-
 cargado de la máquina-herramienta no tiene ya ahora
 que preocuparse de una ulterior regulación de la pre-



30

147903

110 sión axial. Si se dilata la pieza de trabajo por el
calor que aparece durante el funcionamiento de la má-
quina, aumenta con ello la presión axial en la contra-
punta 3. Esta sigue arrastrada con ello en el senti-
do de la rotación contra la acción del resorte de tor-
sion 6, con lo cual se desplaza en la cámara 1 corres-
pondiendo a la dilatación de la pieza de trabajo.
125 Si se contrae dicha pieza a consecuencia del enfriamien-
to provocado, por ejemplo, por la interrupción del tra-
bajo, disminuye la presión axial entre la contrapun-
ta 3 y la pieza de trabajo 12, pero antes que pueda
130 aparecer una hondona, el resorte de torsión 6 tenso
hace girar hacia atrás la contrapunta 3, con lo cual
en rosca 4 se levantan y bajan correspondientemente de
su tarca en la cámara 1, lo cual determina un despla-
zamiento de la contrapunta 3 en la cámara 1, hasta que
135 se ha restablecido la presión axial deseada. Estos
procesos se realizan sin ningún retraso. Por tanto
se mantiene siempre la presión axial deseada, que
únicamente depende de la fuerza del resorte de torsión
140 6, cuya tensión previa puede regularse por medio del
anillo 5 y de la rosca 7.

De máxima importancia es que la presión axial
ejercida por la contrapunta 3 no se tome del resorte
de torsión 6, sino de la rosca de la cámara 1, en la
145 cual está atornillada la contrapunta 3. En las conoci-
das partes de este tipo de tornos, por ejemplo, como
se ve en la figura 6, el elemento 15 que actúa sobre la
contrapunta 14 debe admitir toda la presión axial. Si



147908

esta presión axial se elige relativamente pequeña, hay
 150 el peligro de que la pieza de trabajo 16 sea impulsada
 fuera de la contrapunta 14 bajo la acción de la presión lateral de la herramienta 17, que puede ser muy considerable, esto es, que la contrapunta 14 retroceda
 155 contra la acción del resorte 15, y la pieza de trabajo 16 sea apretada fuera de su posición céntrica, como se representa en la figura 6. Claro es que esto tendría consecuencias catastróficas para el resultado del trabajo. Por tanto, la presión axial debe ya elegirse desde el principio tan alta que se suprima en su máxima parte la acción de contrarresorte de la contrapunta 14. Esta retirada de la contrapunta es imposible en la punta centradora con arreglo al invento, porque en ella la presión axial es transmitida completamente por la pieza 4 de la contrapunta 3 a la tuerca de la cámara 1. Pero el resorte de torsión 6, que cuida de regular la presión axial, no puede ser influido por las fuerzas que actúan lateralmente sobre la pieza de trabajo.

La cámara 1 puede estar tornada, como se
 170 representa, con un cono fijo para encajarla en el cubo de una máquina-herramienta. Pero claro es que también el mismo cubo puede llevar la cámara 1.

-o- F. I. I. -o-

Los puntos de invención propia y nueva que
 175 se presentan para el objeto de este patente de



30 EN

47903

Invención en España por VEINTI años, son los siguientes:

180

1ª - Una punta centradora con regulación automática de la presión axial para tornos, afiladoras y similares, caracterizada porque la contrapunta (3) está unida a una cámara (1), en la cual va montado el resorte de resaca, por medio de una rosca (4), de tal manera que al girar sobre el eje (2) se desplaza axialmente, y porque entre dicha cámara (1) y la contrapunta (3) va dispuesto un resorte de torsión (5) que regula la presión axial y que tiende a hacer girar a la contrapunta (3) a su posición de reposo.

185

2ª - Una punta centradora según se reivindica en el punto 1ª., caracterizada porque en la contrapunta (3) y en la cámara (1) van dispuestos sendos apéndice (7, 10), que limitan la posición de reposo de la contrapunta (3) en la cámara (1).

190

3ª - Una punta centradora según se reivindica en los puntos 1ª y 2ª., caracterizada porque en la cámara (1) va dispuesto un anillo regulador (8) que puede sujetarse por un tornillo regulador (9), y al cual va sujeto un extremo del resorte de torsión (5).

195

4ª - Una punta centradora según se reivindica en los puntos 1ª a 3ª., caracterizada porque la cámara (1) está formada para alojarse en un eje de una máquina herramienta.

200

5ª - Una punta centradora según se reivindica en los puntos 1ª a 3ª., caracterizada porque la cámara



30 ENE

47979

205

(1) está formada por el mismo tubo de una máquina-herramienta.

19 - Una punta centradora con regulación automática de la presión axial para tornos, afiladoras y similares.

210

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 30 ENE. 1940

P. A.

Director de Hacienda

del Poder

J. Primo Allier

Fig. 1

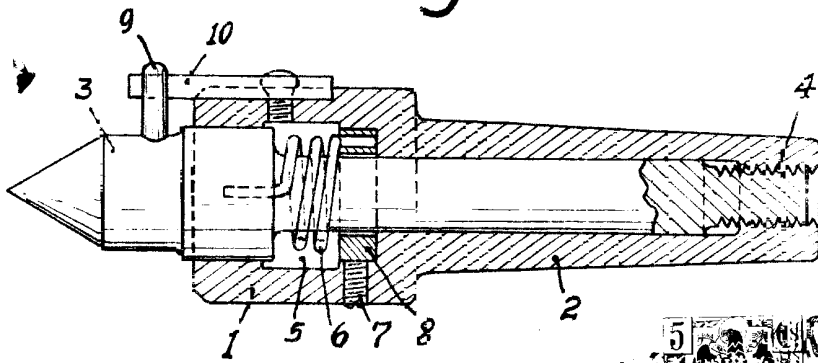


Fig. 3

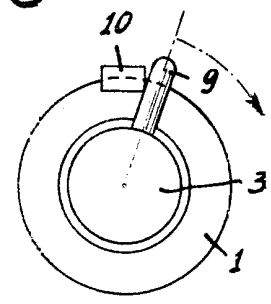


Fig. 2

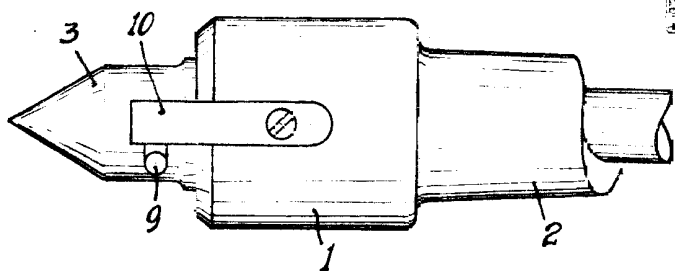


Fig. 4

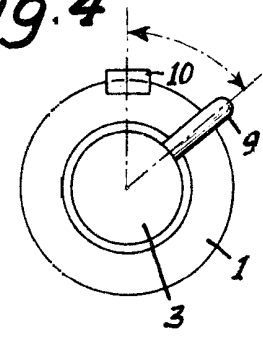


Fig. 5

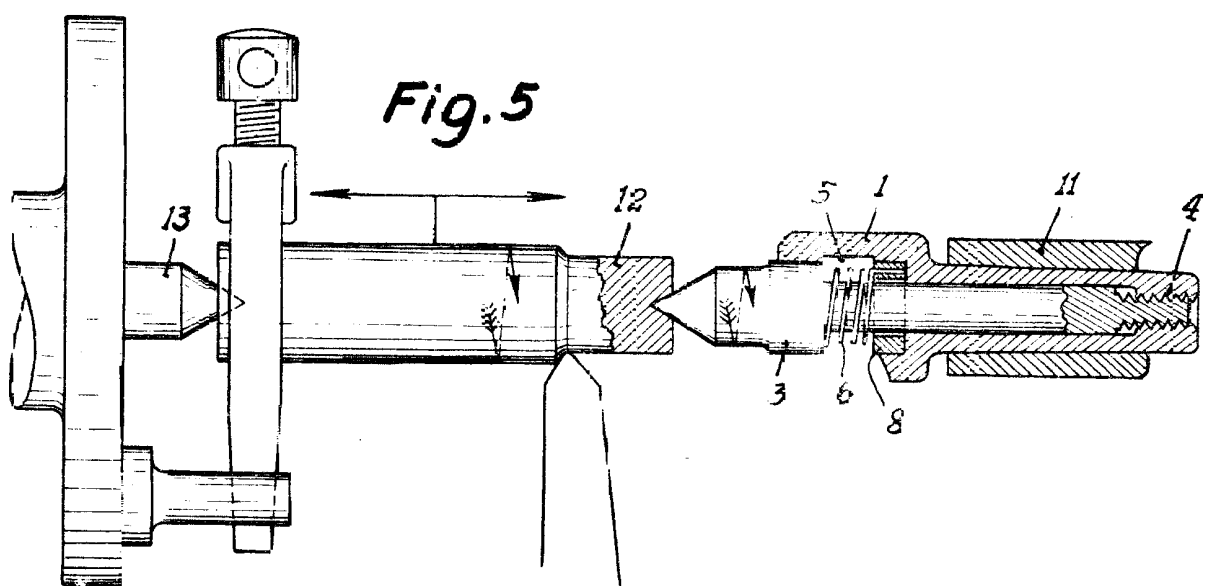
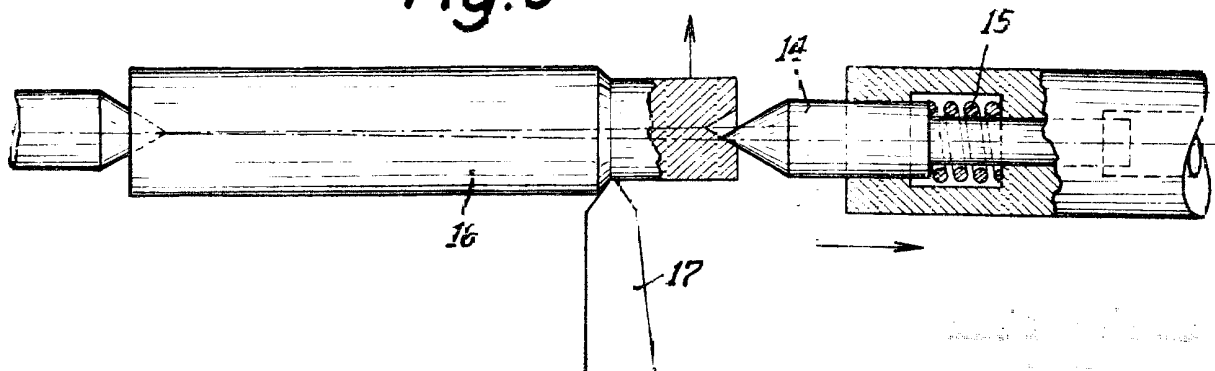


Fig. 6



Handwritten signature or text at the bottom right of the page.