



259717

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la Solicitud de registro de una

PATENTE DE INVENCION

por veinte años en España y sus Posesiones,

a favor de

SUMINISTROS INDUSTRIALES ALAVESSES, S. A.,

de nacionalidad española,

domiciliada en VITORIA (Álava), Pedro Egaña 2

por

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PUNTOS GIRATORIOS

DE MÁQUINAS-HERRAMIENTAS"

El presente Invento se refiere a Perfeccionamientos en los Puntos giratorios empleados en las Máquinas-Herramientas, tales como Tornos rápidos y similares. -

El número, cada día más creciente, de nuevos metales y sus aleaciones que las Industrias tienen que someter a la mecanización, exige recurrir al empleo de velocidades de corte cada vez mayores, lo cual tiene por consecuencia forzosa, especialmente para la elaboración de piezas de diámetros reducidos, la imperiosa necesidad del uso de unas revoluciones verdaderamente vertiginosas. -



259117

= 2 =

Es de sobra conocida ya la finalidad del objeto de esta solicitud de Patente de Invención, para que haya necesidad de entrar aquí en detalles minuciosos acerca de sus construcciones anteriores, puesto que todos los idóneos en la materia saben cuan difícil y costoso resulta sustituir una pieza cónica y adaptar la sustituyente con la precisión necesaria, a la contrapartida existente ya, por ejemplo, en el cabezal móvil de un torno o máquina similar y, por lo tanto, para la descripción general, limitarnos a la mención de sus ventajas principales sobre lo hasta aquí conocido y practicado en la materia y terminar con una descripción específica del objeto.

Los puntos o contrapuntos, fijos o giratorios, son hasta aquí, generalmente cónicos y llevan, por ello, inherente la gran desventaja de tener que adaptarse en cada caso particular, al perfil de la contrapartida existente en la carcasa-cabezal móvil, lo cual es sumamente oneroso, difícil la obtención del ajuste perfecto necesario y también muy costoso, en tanto que el punto o contrapunto giratorio objeto de esta solicitud es esencialmente cilíndrico y, por consiguiente, su mecanización es rápida, fácil la obtención del grado máximo de ajuste y, además muy barata. Para sacarlo basta con quitar el tornillo de apoyo que lleva en el centro de su cara posterior y que le sirve también para sujetarlo elásticamente en dirección axial, dentro de su casquillo-carcasa cónico, confinando este tornillo entre su cara anular delantera y la opuesta cara anular posterior del punto, un cojinete de bolas



255117

= 3 =

de doble empuje axial y evitándose la transmisión de las presio-
nes axiales secas a tope a dicho cojinete axial, por la dispo-
sición de un resorte de compensación, al contrario de lo que
40 ocurra con las construcciones hasta hoy en uso. Además, este
resorte de compensación permite efectuar los trabajos con la
presión más indicada para cada caso como, por ejemplo, traba-
jar la piezas de reducido diámetro con una presión moderada pa-
ra evitar la flexión de éstas, así como trabajar las piezas de
45 gran diámetro empleando presiones fuertes donde las espiras
del resorte casi llegan a hacer contacto. Otra de las ventajas
principales de este punto giratorio es que sustituye a los
puntos normales hasta ahora empleados, por no existir ninguna
50 parte sobresaliente, cabeza, etc., que estorba el paso de la
cuchilla sino todo lo contrario, dado el reducido diámetro del
punto, la cuchilla puede llegar sin tocar al casquillo, al ras
del diámetro del punto. Otra ventaja constructiva de mi punto
giratorio es que lleva un doble juego de rodamientos de agujas
55 que absorben todos los esfuerzos radiales. Las jaulas de estos
cojinetes de agujas están separadas por un casquillo especial
de bronce que sirve para engrasar automáticamente las agujas
y que está obturado por un tornillo sin cabeza hundido. En la
parte anterior del casquillo-cono que alberga el punto girato-
rio se hunde una tuerca-tapón de sujeción que oprime una empa-
60 quetadura anular contra una superficie anular cónica interna
de dicho casquillo y la cara anular vertical delantera de la
jaula portadora del primer juego de agujas y constituye, así,
un cierre hermético para el punto giratorio. Un tapón roscado
65 en el centro posterior del cono, permite el engrase y desmontaje.-



259717

- 4 -

A continuación se describe específicamente el objeto del invento con referencia a los Dibujos que se acompañan y que representan, a título ilustrativo no limitativo, pues podrá variar en pequeños detalles según su aplicación en cada caso particular, siémpre que quede mantenida la esencialidad, un ejemplo preferido de ejecución en la práctica y mostrandó:

Fig. 1, en A), B) y C), el objeto del invento completamente montado con todos sus partes componentes, en elevación lateral exterior; en corte vertical por el eje longitudinal; y en elevación frontal exterior, respectivamente;

Fig. 2, en A y B, el contrapunto cilíndrico giratorio propiamente dicho, en vista frontal posterior y en elevación lateral exterior y corte parcial por su eje longitudinal; respectivamente;

Fig. 3, en A) y B), el casquillo exterior que alberga todos los órganos componentes, en corte vertical por su eje longitudinal y en elevación frontal; respectivamente;

Fig. 4, en A) y B), el tornillo-bulón de sujeción en elevación lateral exterior y en elevación frontal exterior, respectivamente;

Fig. 5, en A) y B), respectivamente, en elevación posterior y en elevación lateral, el tornillo tapón que obtura el hueco del casquillo en su parte posterior;

Fig. 6, en A) y B), el resorte amortiguador-compensador en corte por su eje longitudinal y en vista frontal, respectivamente;

Fig. 7, en elevación lateral, una de las agujas de los cojinetes radiales del contrapunto giratorio;



- 5 - 250717

Fig.8 , en A) y B), la caja-guía de los rodamientos radiales de agujas, vista en elevación frontal y en sección longitudinal por su eje, respectivamente;

Fig.9, en A) y B), el casquillo de bronce especial separador de ambos juegos de rodamientos de agujas y engrasador de las mismas, en vista frontal y en sección vertical longitudinal (parte inferior de B) y en elevación lateral exterior (parte superior de B), respectivamente;

Fig.10, en A) y B), el tornillo de engrase del casquillo de la figura anterior, en vista frontal y en elevación lateral, respectivamente;

Fig.11, en A) y B), el tapón de forma anular roscado exteriormente que en la parte anterior obtura el hueco entre el contrapunto propiamente dicho y su casquillo cónico y que comprime la empaquetadura anular fuertemente contra la cara cilíndrica del contrapunto estancándolo herméticamente, en vista frontal y en corte por su eje longitudinal, respectivamente; y

Fig.12, en A) y B) , el rodamiento a bolas de doble empuje axial asegurado en su sitio por el tornillo-bulón de la figura 4, en elevación frontal (parte superior de A) y en sección parcial (parte inferior de esta figura), y en elevación lateral, respectivamente.

Según queda dicho anteriormente ya, la ejecución podrá variar en detalles que huelga representar por dibujos aquí, como, p.e., el empleo de rodamientos a rodillos cónicos u otros, el empleo de cualquier tipo de cono para la cara externa de la carcasa del contrapunto giratorio cilíndrico, etc.



- 6 - 259717

Con arreglo a las figuras del dibujo y lo anteriormente explicado, el punto o contrapunto giratorio y rigurosamente cilíndrico 1 está alojado en la carcasa fija exteriormente cónica 2 donde queda retenido por una simple sujeción de rosca 1' en su parte posterior, por un tornillo-bulón 3 con el cual se puede mover elásticamente en sentido axial sobre un reducido recorrido contra la fuerza de un resorte compensador de presión regulable 4 y pudiendo sustituirse el punto con solo soltar el tornillo-bulón 3 a través del taladro roscado 2' previsto en la parte posterior de la carcasa fija 2 cuyo paso 2' está normalmente obturado por el tapón roscado 5. Todos los esfuerzos radiales del punto quedan absorbidos por las agujas 6 que en número conveniente constituyen los dos rodamientos de agujas gemelos 6'-6'' alojados en la parte delantera del hueco cilíndrico de diámetro mayor 2'' de la carcasa fija 2 y distanciados entre sí mediante un casquillo de bronce especial fijo 7 que simultáneamente forma depósito de grasa 7' que se ceba a través del paso roscado 7'' y 2''' y está normalmente cerrado por el tapón roscado 8 que queda hundido en la carcasa 2 a la que sujeta dicho casquillo 7. La boca de entrada roscada 2'''' de la carcasa queda cerrada anularmente alrededor del punto 1 por el tapón de sujeción anular roscado 9 que al apretarse mediante llave de horquilla por sus oídos 9' se hunde dentro de la boca 9 apriando fuertemente contra el punto una empaquetadura 10 que va resbalando concéntricamente sobre la superficie anular cónica 2''''' estancándolo herméticamente.



259717

- 7 -

150 Sobre la parte central lisa 3'' del tornillo-bulón de sujeción 3 se coloca el rodamiento a bolas axial 11 que, al enroscar este tornillo en la parte central posterior del punto giratorio 1, queda mantenido entre dicha parte y la cara anular delantera de la cabeza 3''' de dicho tornillo 3 y bajo la acción expansiva del resorte compensador 4 que con su final opuesto, se apoya en la pared vertical anular 2'''''' de la

155 carcasa fija 2 amortiguando, neutralizando y compensando las presiones y choques bruscos axiales que puedan producirse durante el trabajo, protegiendo el punto giratorio y dicho rodamiento axial contra presiones a tope por el contrapunto del torno u otra máquina, en oposición a lo que ocurre hasta ahora

160 con las construcciones en uso. Toda esta última parte de piezas componentes del punto giratorio, o sea, el tornillo-bulón de sujeción 3 con su cabeza y parte lisa, 3''' y 3'', respectivamente, el rodamiento axial a bolas y el resorte amortiguador-compensador, 11 y 4, respectivamente, está contenido

165 en el hueco cilíndrico posterior de menor diámetro menor de la carcasa fija y lisa totalmente por fuera y que podrá abarcar cualquier tipo de cono y su puede usar rodamientos axiales dobles.

Descrito suficientemente en lo que precede, el invento, así como los modos de llevarlo ventajosamente a la práctica, y demostrado que constituye sobre lo hasta ahora conocido y practicado un efectivo adelanto técnico cuya adopción habrá de resultar beneficiosa para la Economía Nacional y para la Industria en general,

170 por la presente solicitamos registro de Patente de Invención por veinte años para España y sus Posesiones con sujeción a la siguiente

175



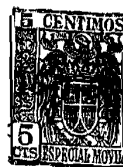
NOTA REIVINDICATORIA

1*)-Perfeccionamientos en los Puntos giratorios de máquinas-
herramientas, caracterizados esencialmente porque el con-
junto de todos ellos está constituyendo una unidad indi-
vidual compacta, exteriormente totalmente lisa y de quita
180 y pon en el cabezal móvil de la máquina-herramienta e in-
tegrada por el punto giratorio propiamente hablando, de
forma cilíndrica; una carcasa exteriormente cónica siem-
pre con arreglo al tipo del cono de su alojamiento en di-
cho cabezal móvil, en cuya carcasa gira el punto girato-
torio y puede moverse axialmente sobre un pequeño reco-
rrido; un doble juego de rodamientos de agujas radiales
para el giro del punto, en su alojamiento cilíndrico de-
lantero del cabezal y separados ambos juegos por un cas-
quillo de bronce especial; un rodamiento a bolas axial
190 dispuesto en seguimiento de dichos rodamientos radiales;
un tornillo-bulón de retención enroscado en la parte cen-
tral posterior del punto giratorio; un resorte compensa-
dor-amortiguador-neutralizador de choques y presiones a
195 tope, en la parte posterior del hueco cilíndrico de menor
de la carcasa; una empaquetadura-estopa anular comprimida
concéntricamente contra la parte delantera del punto estan-
cándolo herméticamente al ser comprimida dicha empaquetadu-
ra por el tapón de cierre anular delantero contra una su-
200 perficie anular cónica prevista al efecto en la boca de la
carcasa en seguimiento del roscado para dicho tapón.



- 9 - 259717

- 205 2ª)- Perfeccionamientos en los Puntos giratorios de máquinas-herramientas según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el casquillo de bronce especial que separa ambos rodamientos radiales de agujas que sufren los esfuerzos radiales del punto, forma entre ambos una cámara de gra-
sa de forma tubular alrededor del punto que se alimenta a través de un taladro roscado que atraviesa tanto la car-
casa como dicho casquillo y que se obtura normalmente por
210 un tapón roscado sin cabeza.
- 215 3ª)- Perfeccionamientos en los Puntos giratorios, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque el tornillo-bulón recibe sobre su parte lisa el rodamiento a bolas de empuje axial y que este rodamiento puede tam-
bién ser de doble hilera de bolas para soportar mejor
mayores esfuerzos axiales.
- 220 4ª)- Perfeccionamientos en los Puntos giratorios, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque para su actuación eficaz, el resorte amortiguador-compensador-neutralizador se apoya con su cara anterior en la caja posterior del rodamiento axial y con su cara posterior, sobre el fondo del casquillo.
- 225 5ª)- Perfeccionamientos según todas las reivindicaciones pro- cedentes y caracterizados porque la parte posterior del hueco de la carcasa forma depósito de grasa alimentado a través de un taladro central posterior que se cierra por un tornillo sin cabeza, y porque todos los tornillos-tapones quedan hundidos en la masa por debajo de la super-
ficie exterior de la carcasa.



- 10 - 259717

230

La presente Patente de Invención debe recaer sobre:

6a) - "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PUNTOS GIRATORIOS DE MÁQUINAS
HERRAMIENTAS"

235

Sea en cuales fueren las circunstancias especiales que concurren con la esencialidad de la Patente descrita en la presente Memoria, ilustrada por los adjuntos Dibujos y definida por las anteriores Reivindicaciones.

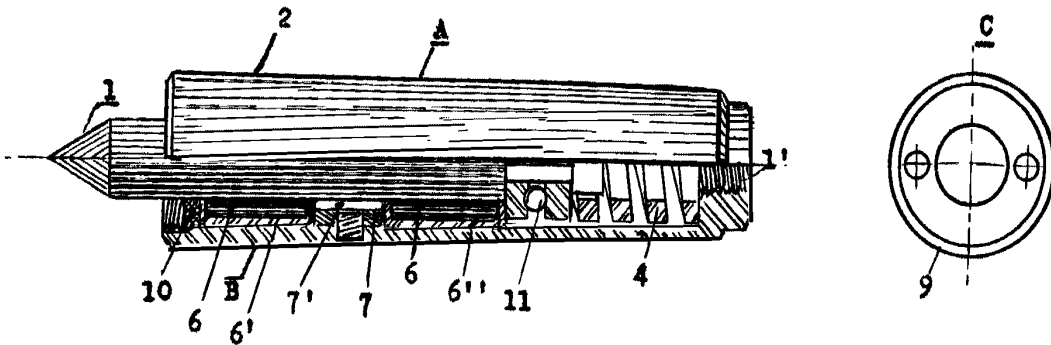
Madrid, el 14 de Julio de 1960.

EL INGENIERO-AGENTE
BRAULIO HELGUERA

P.P.



FIG. 1



259717

FIG. 2

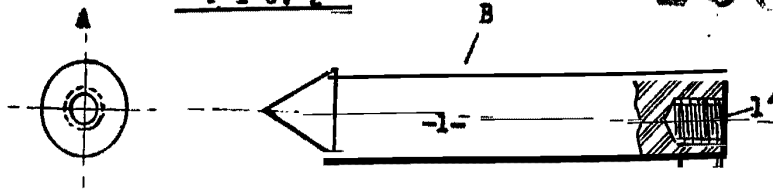


FIG. 3

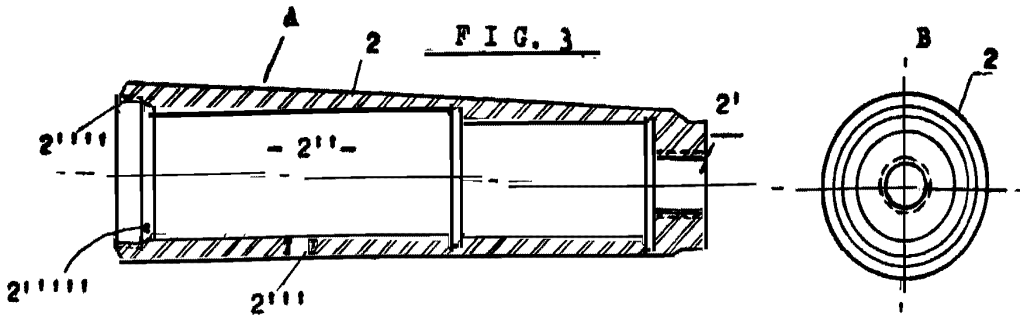


FIG. 4

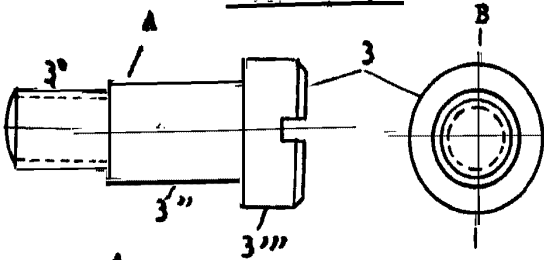


FIG. 5

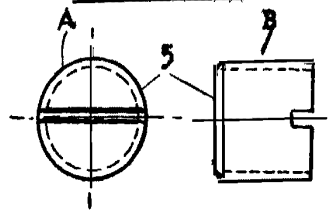
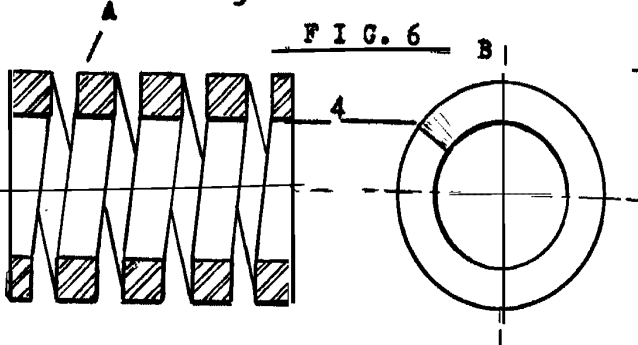


FIG. 6

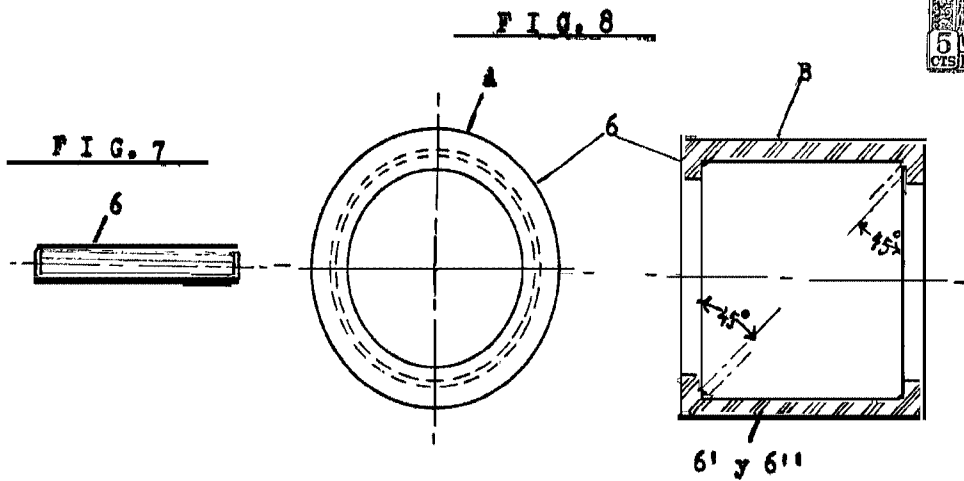
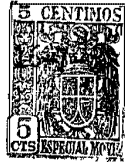


ESCALA VARIABLE

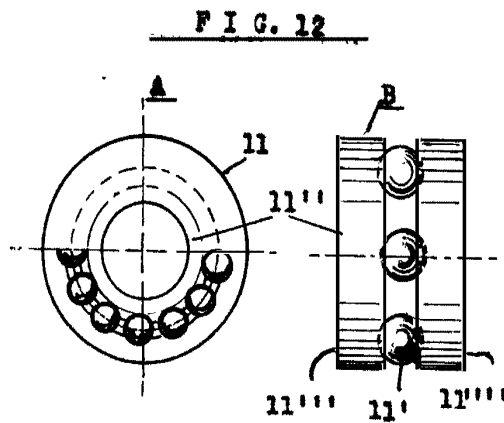
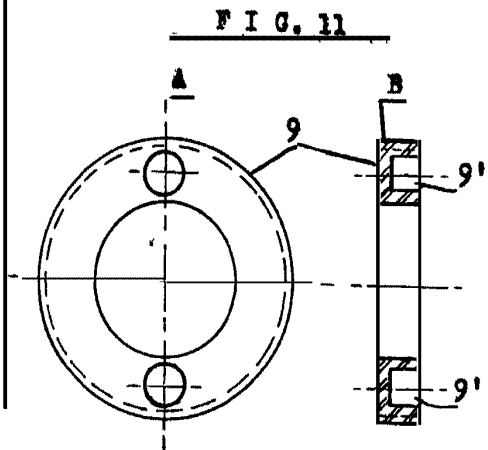
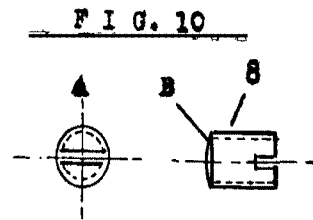
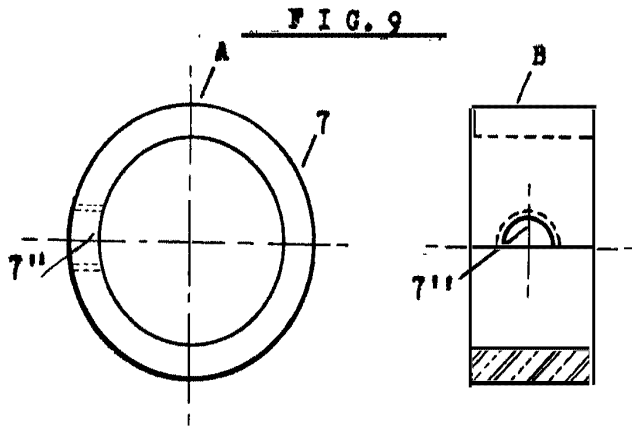
Madrid, 12 Julio 1960.

EL INGENIERO-AGENTE
BRAULIO HELQUERA

P.P. *Braulio Helquera*



259717



ESCALA VARIABLE

Madrid, 12 de Julio 1960.

EL INGENIERO-AGENTE
PAULIO MELQUEZ

P.P. *Paulio Melquez*