

197866



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

197866

PATENTE de INVENCION

que por veinte años, se solicita, como propia y nueva a favor de la Sociedad Anonima Constructora Española de Máquinas-Herramientas "SACEM", domiciliada en Villabona (Guipuzcoa), que ha de recaer sobre un sistema de TELE-REPRODUCCION DE COPIADO ELECTROMAGNETICO PARA APLICAR A CUALQUIER MAQUINA EN GENERAL.

Memoria descriptiva.-

El presente registro de Patente de invención, tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva, en todo el territorio nacional, de un sistema de Tele-reproducción copiado electro-magnético para aplicar a cualquier sistema de máquina en general, conforme se describe a continuación.

A manera de preámbulo se indica los sistemas de reproducción empleados hasta el presente, indicándose luego las ventajas del nuevo sistema que se desea patentar.

Para la reproducción ó copia de piezas trabajadas en máquinas-herramientas y maquinaria en general, hasta ahora se ha empleado la reproducción mecánica ó hidráulica, siendo esta última la más interesante por la sensibilidad que se puede obtener con este medio de trans-

5

10

197866



misión del movimiento.

15 La presente patente de invención resulta de la
aplicación de un sistema eléctrico y electro-magnético
para la reproducción y copia de piezas trabajadas
en máquina-herramientas, empleando un palpador de
gran precisión que cierra y abre los contactos de una
serie de contactores y contactores-inversos que accio-
nan electro-imanes y motores eléctricos de forma tal
20 que todas las variaciones por pequeñas que sean de
magnitud de la pieza tipo a reproducir ó de la planti-
lla se convierten en impulsos eléctricos que accionan
los contadores, contactores, contactores inversores,
25 electro-imanes y motor ó motores con la potencia pre-
cisa para mover los carros porta-herramientas reprodu-
ciendo con toda fidelidad las variaciones que haya ex-
perimentado el palpador al tocar con una presión peque-
nísima la pieza tipo ó plantilla a reproducir.

30 Este procedimiento podíamos clasificarlo como de
servo-mando ó tele-mando ya que puede accionar a dis-
tancia y con extraordinaria sensibilidad y exactitud
por ser las presiones específicas del palpador con
la pieza extraordinariamente mínimas y en cambio la
35 potencia eléctrica que transmite a los órganos de tra-
bajo extraordinariamente grande, con lo que además de
la precisión del trabajo se consigue un rendimiento
extraordinario.

40 Por tratarse de un tele-mando eléctrico es posi-
ble con una sola pieza tipo ó plantilla copia efectua-
rse simultáneamente el mismo trabajo en todas las
maquinas-herramientas que dotadas de electro-imanes y
motores convenientemente dispuestos reproducen la misma
pieza sin necesidad de que ésta máquina trabaje opera-
45 rio alguno, ya que todos los mandos irán guiados por el

197866



50 mismo palpador que es el "cerebro" que moevrá a los con-
tactores que son los que accionan a los electro-imanés,
ó electro-imanés y motores de marcha y freno y ádemas
órganos de todas las maquinas-herramientas conectadas a
ésta red eléctrica,

55 Como los movimientos de una máquina-herramientas se
efectuán en el espacio según tres ejes coordenados, este
telemando eléctrico de reproducción accionará según esos
tres ejes coordenados por las posiciones que nos vaya
dando el palpador en la copia y en algunas máquinas-he-
rramientas como en el Torno queda simplificado a 2 ejes
coordenados y yá que el eje de las "Z" lo podemos hacer
igual a 0 para la mayoría de las piezas de revolución,
estando todos los movimientos comprendidos en un sistema
60 plano cartesiano cuyas 2 variables X-Y son las que nos
va marcando el palpador y reproduce la herramienta con
la potencia precisa para vencer los esfuerzos de corte y
dando una pieza de un volumen determinado por tratarse
de un sólido de revolución.

65 Este sistema eléctrico y electro-magnético tiene
grandes ventajas sobre los sistemas mecánicos yá en de-
susos é hidráulico.-- Los sistemas mecánicos de reproduc-
ción exigen una presión elevada del palpador sobre la
copia lo que hace imposible toda precisión, siendo impo-
70 sible asimismo copiar ángulos rectos, no permitiendo tam-
poco el mando a distancia en condiciones aceptables.

75 El mando hidráulico, por servo-mando con presiones
muy pequeñas del palpador se consigue esfuerzos acepta-
bles en la herramienta de corte y con diversos artifi-
cios puede conseguirse el copiar a 90°, pero tiene los
inconvenientes inherentes a todo mecanismo hidráulico,
tales como irregularidad grande en el funcionamiento por
las burbujas de aire, propensión de fugas en las juntas



80

por tener que trabajar a base de aceite a determinada presión y por no ser prácticamente posible (dada la complicación de tuberías que ello lleva consigo) el poder mandar con una sola copia y un solo palpador a un conjunto de máquinas, siendo está una de las varias ventajas del procedimiento eléctrico-magnético, objeto de esta

85

pátente.- Otro de los inconvenientes del copiador hidráulicos la variación de la viscosidad del aceite que lleva todo sistema hidráulico, muy acusada en los días de invierno sobre todo, al poner la máquina en marcha

90

y al cabo de una horas de funcionamiento, por las variaciones de presión que se experimenta por disminución de la viscosidad del aceite al iniciarse la normal elevación de temperatura que provoca todo trabajo.

95

Ademas de la ventaja indicada antes del procedimiento eléctrico y electro-magnético, de servomando ó telemando, para el accionamiento simultáneo de una ó varias máquinas efectuando un mismo trabajo, con una sola pieza copia ó plantilla y un solo palpador, tenemos también que la variación de temperatura no es inconveniente en este sistema, mientras que en el hidráulico lo es y de gran importancia.

100

El objeto de esta solicitud es registrar una patente de invención de un nuevo sistema de reproducción electromagnético caracterizado por un sistema eléctrico en el u cual se encuentra un palpador de gran sensibilidad cuyos micro-movimientos se transforman en impulsos eléctricos que accionan un sistema de contactores que cierran y abren los circuitos de electro-imanés, ó bien de motores, frenos eléctricos y electro-imanés, de tal forma que los movimientos del util cortante de la máquina-herramienta se efectúen con la suficiente fuerza para contrarrestar las presiones y reacciones de la herramienta al penetrar

105

110



115. en la materia a trabajar, caracterizándose además por poder efectuar independiente e instantáneamente dicha labor y además porque permite acoplar a una serie de máquinas este sistema, que trabajarán sin operario, reproduciéndose automáticamente, con una copia y un palpador, la misma pieza.

VARIOS:

120. Los términos en que queda redactada esta Memoria descriptiva son cierto y fiel reflejo de lo que se pretende registrar como Patente de Invención, debiéndose tomar en sentido amplio, nunca limitativo.

125. La entidad peticionaria se reserva el derecho a obtener los oportunos registros complementarios (Certificados de Adición), por los perfeccionamientos que la práctica pueda aconsejar en el futuro.

130. N O T A D E R E I V I N D I C A C I O N E S

135. Se reivindica, como de propia y nueva invención, a favor de la SOCIEDAD ANONIMA CONSTRUCTORA ESPAÑOLA DE MAQUINAS-HERRAMIENTAS "SACEM", domiciliada en Villabona (Guipúzcoa), por los extremos



siguientes:

140. PRIMERO = Por un sistema de tele-reproducción o copiado electro-magnético para aplicar a cualquier máquina en general, que se caracteriza por estar compuesto esencialmente de un palpador eléctrico (pieza que va siguiendo los contornos de la plantilla-tipo a reproducir) instalado en una máquina principal, disponiendo igualmente de transmisores que recogen los movimientos u oscilaciones de dicho palpador, los cuales, permutándose por impulsos eléctricos, pasan a electroimanes o motores que accionan los elementos de trabajo de las máquinas secundarias (máquina o máquinas reproductoras), situadas junto o a distancia de la principal citada.
- 145.
- 150.

155. SEGUNDO = Por el mismo sistema a que nos hemos referido en la reivindicación anterior, que se caracteriza también porque puede ser utilizado sobre los tres o sobre dos ejes coordinados de la pieza a reproducir, resultando aplicable así a diversas máquinas, y porque los movimientos del palpador que opera sobre la plantilla-tipo en la máquina principal, se transmiten, sin intervención humana, a las máquinas secundarias o reproductoras, con la potencia precisa para vencer los esfuerzos del corte y efectuar el copiado.
- 160.

165. TERCERO = Por un "SISTEMA DE TELEREPRODUCCIÓN O COPIADO ELECTRO-MAGNETICO PARA APLICAR A CUALQUIER MÁQUINAS EN GENERAL".

Tal y como queda descrito y para los fines especificados.

197866



- 7 -

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

170.

La presente Memoria descriptiva consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola cara, para la mejor comprensión de lo que se pretende patentar.

Madrid, a catorce de Mayo de mil novecientos cincuenta y uno.

175.

Por autorización de la Sociedad Anónima - Constructora Española de Máquinas-Herramientas, SACEM.

ENRIQUE DE VILLAS
SECRETARIO

ARD