



601401

MEMORIA      DESCRIPTIVA

Correspondiente a un MODELO DE UTILIDAD, cuyo registro se solicita por veinte años.

A favor de

D. Jorge Armadans Benet, de nacionalidad española.

Residente en BARCELONA.- Bajada Cervantes, 2

p o r :

"CABEZAL VERTICAL AUTONOMO HIROCOPIADOR PARA FRESADORAS"

- - - -

60140



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad, conforme a la legislación vigente en materia de Propiedad Industrial que, según expresa el enunciado, trata de un cabezal vertical autónomo hidrocopiador aplicable a todo género de fresadoras, mandrinadoras, etc., que permite la confección automática de toda clase de moldes y piezas diversas.

10.- La gran demanda hoy existente en el mercado de moldes metálicos para la construcción de piezas por fundición de todas materias hace necesario el empleo de una nueva técnica para la formación de los mismos. Tanto en la industria de fabricación de piezas de plásticos, baquelita, goma, acufación de metales y estampado de piezas de acero, los moldes son los útiles de mayor aplicación. Su fabricación es siempre laboriosa ya que las formas de las piezas a fundir o estampar son tan variadas como complicadas.

15.- Por ello se tiende en la moderna industria a la mecanización de los referidos moldes con lo que se consigue una gran rapidez en su construcción y con ello un gran rendimiento en la industria de aplicación. Ello se realiza por medio del empleo de fresadoras con altas velocidades de corte y por medio de copiadores hidráulicos sobre modelos de materiales blandos tales como madera escayola, etc., sirviendo estos como plantillas. Así se consigue el molde necesario de una manera casi automática.

20.- Nuestro copiador aporta a lo conocido la gran ventaja de ser autónomo, es decir que va equipado con su motor de accionamiento y su equipo hidráulico de mando y control. Además es de fácil adaptación y acoplamiento a la maquinaria antedicha por medio de cuatro tornillos simplemente y presen-



60140

35.- ta una amplia gama de velocidades que lo hacen apto para ser aplicado a los trabajos más diversos en cuanto a velocidades de corte de las fresas adaptadas al mismo, alcanzando así un alto rendimiento difícilmente comparable con cualquier otro tipo existente.

40.- Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el plano adjunto complementario de la presente exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

En este plano:

45.- La fig. 1ª representa un alzado del conjunto del hidrocopiadores.

La fig. 2ª una representación esquemática del grupo servo-hidráulico.

De las expresadas figuras las referencias corresponden:

- 50.-
- (1).-Motor del cabezal.
  - (2).-Juego de poleas trapezoidales.
  - (3).-Eje principal.
  - (4).-Cilindro hidráulico.
  - (5).-Válvula piloto tridimensional.

55.-

  - (6).-Charrlots de reglaje.
  - (7).-Mecanismo de sujeción de los palpadores.
  - (8).-Palpador.
  - (9).-Soporte de fresa por cono Morse.
  - (10).-Reglaje de distancia.

60.-

  - (11).-Motor eléctrico del grupo servo hidráulico.
  - (12).-Bomba de engranajes.
  - (13).-Filtro de aspiración.
  - (14).-Válvula de regulación manual de presión.
  - (15).-Manómetro.



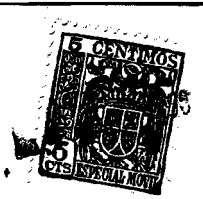
- 65.- (16).-Brazo soporte distribuidor y eje.
- (17).-Bola.
- (18).-Nivel de aceite.
- (19).-Fresa.

Como puede apreciarse de la detenida observación del plano de referencia el invento que nos ocupa está constituido por dos partes principales que son el cabezal propiamente dicho, y el equipo d grupo servo-hidráulico.

El cabezal Fig. 1ª está constituido por un motor eléctrico de potencia adecuada que por medio de unas poleas reductoras (2) transmite el movimiento a un eje vertical principal (3). Este eje es susceptible de ascender o descender gracias a un cilindro hidráulico (4) accionado a su vez por la presión de aceite procedente del grupo servo-hidráulico como más adelante se explicará. Un grupo de tres charriots (6) permiten el conveniente reglaje del modelo con relación al molde a fabricar. El conjunto anteriormente descrito termina por su parte inferior en un brazo soporte (16). Este brazo soporte es atravesado verticalmente por el eje principal (3) que termina en un cono morse (9) al cual se ajusta la fresa adecuada (19).

En un extremo del mencionado brazo se acopla la deslizadera o reglaje de distancia (10) sobre el cual van montadas, la válvula piloto tridimensional (5) y el mecanismo (7) de sujeción de los palpadores (8).

Unido al conjunto anteriormente descrito por medio de tubos flexibles se encuentra el grupo servo hidráulico descrito en la fig. 2ª el cual está constituido por un depósito metálico (20) lleno de aceite hasta un nivel (18) necesario. Una bomba de engranajes (12) accionada por un motor eléctrico adecuado (11) proporciona la debida presión de aceite a través de la válvula reguladora de presión (14) y medida por el manó-



60140 1

metro (15).

100.- El aceite sale por los conductos flexibles y alimenta el cilindro (4) cuyos movimientos de ascenso o descenso son regulados por medio de la válvula piloto (5). Completa el conjunto descrito un filtro (13) dispuesto en el interior del antes mencionado tabique.

105.- Descrita con detalle la constitución del presente invento pasamos a continuación a explicar su forma de funcionamiento.

110.- Tan pronto comienza a funcionar el motor del servo hidráulico (11) la presión de aceite proporcionada por la bomba de engranajes (12) a el acoplada se transmite al cilindro (4) y a la válvula piloto (5) a través de los tubos flexibles que unen estos dispositivos. Dependiendo del trabajo a realizar será esta presión regulada por medio de la válvula de regulación manual (14) y medida por el manómetro de control de la misma (15).

115.- Poniendo entonces en marcha el motor del cabezal se tendrá la fresa (19) en condiciones de realizar trabajo previa colocación de la misma en el cono morse (9). Sujeto debidamente el palpador (8) en su soporte y regulada la distancia de esta a la fresa por medio de la corredera (10) se tiene el conjunto en posición de trabajo.

120.- El palpador (8) al recorrer las sinuosidades del modelo del molde a realizar enviará mayor o menor presión de aceite al cilindro el cual desplazará el eje portafresas en el mismo sentido mandado por el palpador tallando en el techo la misma figura mandada por el palpador, teniendo en cuenta que la presión de este sobre el modelo es muy debil siendo su sensibilidad muy elevada. De esta forma la realización de un molde se hace de una manera casi automática y con una rapidez en consonancia con las actuales exigencia industriales.

125.-

60140



130.- Por otra parte el ser la copia casi automática, su manejo está al alcance de cualquier obrero no especializado, reduciéndose al extremo el tiempo de fabricación de moldes en forma extraordinaria, reduciendo al mismo tiempo el coste de los mismos.

135.- El acoplamiento a cualquier fresadora es de lo más sencillo conocido ya que ello se realiza por simple roscado a la máquina de cuatro espárragos y precisamente en la parte de la misma a que se suelen acoplar los cabezales corrientes.

140.- Pueden ser introducidas modificaciones de forma y disposición siempre que no alteren la esencialidad de su autonomía, facilidad de adaptación y sensibilidad de accionamiento.

145.- Descrita suficientemente la naturaleza del invento y su forma de realización práctica, únicamente cabe añadir que en el conjunto y partes independientes constitutivas del todo son susceptibles modificaciones y cambios de materias, forma y disposición en cuanto estas alteraciones no desvirtúen el fundamento esencial del mismo.

#### REIVINDICACIONES

150.- 1ª).- "CABEZAL VERTICAL AUTONOMO HIDROCOPIADOR PARA FRESADORAS" que se caracteriza porque está constituido por un motor eléctrico de accionamiento autónomo dotado de un juego de poleas reductoras, transmisoras del movimiento a un eje vertical principal, accionado por cilindro hidráulico, y en cuya extremidad inferior se acoplan por cono morse las fresas adecuadas a cada función.

155.- 2ª).- "CABEZAL VERTICAL AUTONOMO HIDROCOPIADOR PARA FRESADORAS" que se caracteriza porque está constituido por una válvula piloto de mando tridimensional transmisora y reguladora de la presión de aceite al cilindro hidráulico de la anterior



160.-

reivindicación según los movimientos de su extremo inferior de acoplamiento al palpador del modelo del molde o pieza a realizar.

165.-

3ª).- "CABEZAL VERTICAL AUTONOMO HIDROCOPIADOR PARA FRESA DORAS" que se caracteriza porque la válvula de mando tridimensional de la anterior reivindicación es alimentada por presión de aceite procedente del equipo servo hidráulico.

170.-

4ª).- "CABEZAL VERTICAL AUTONOMO HIDROCOPIADOR PARA FRESA DORAS" que se caracteriza porque el equipo servo hidráulico según la reivindicación anterior está constituido por un depósito de aceite provisto de bomba de engranajes accionada por motor eléctrico adecuado, válvula de regulación manual de la presión de salida de aceite, y manómetro de control de la misma.

175.-

5ª).- "CABEZAL VERTICAL AUTONOMO HIDROCOPIADOR PARA FRESA DORAS" que se caracteriza porque en el interior del depósito de la anterior reivindicación y precisamente en el tubo de aspiración de la bomba va dispuesto un filtro de aceite.

180.-

6ª).- "CABEZAL VERTICAL AUTONOMO HIDROCOPIADOR PARA FRESA DORAS" que se caracteriza porque ambos equipos descritos en las reivindicaciones anteriores van conectados entre sí por tubos flexibles de acoplamiento entre ambos, transmisores de la presión de aceite del depósito a la válvula de mando tridimensional y cilindro hidráulico.

7ª).- "CABEZAL VERTICAL AUTONOMO HIDROCOPIADOR PARA FRESA DORAS".

La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de ciento ochenta y siete líneas, incluidas éstas.

Madrid, 4 de Marzo de 1.958.-

ANTONIO ESCOBAR  
P. E.

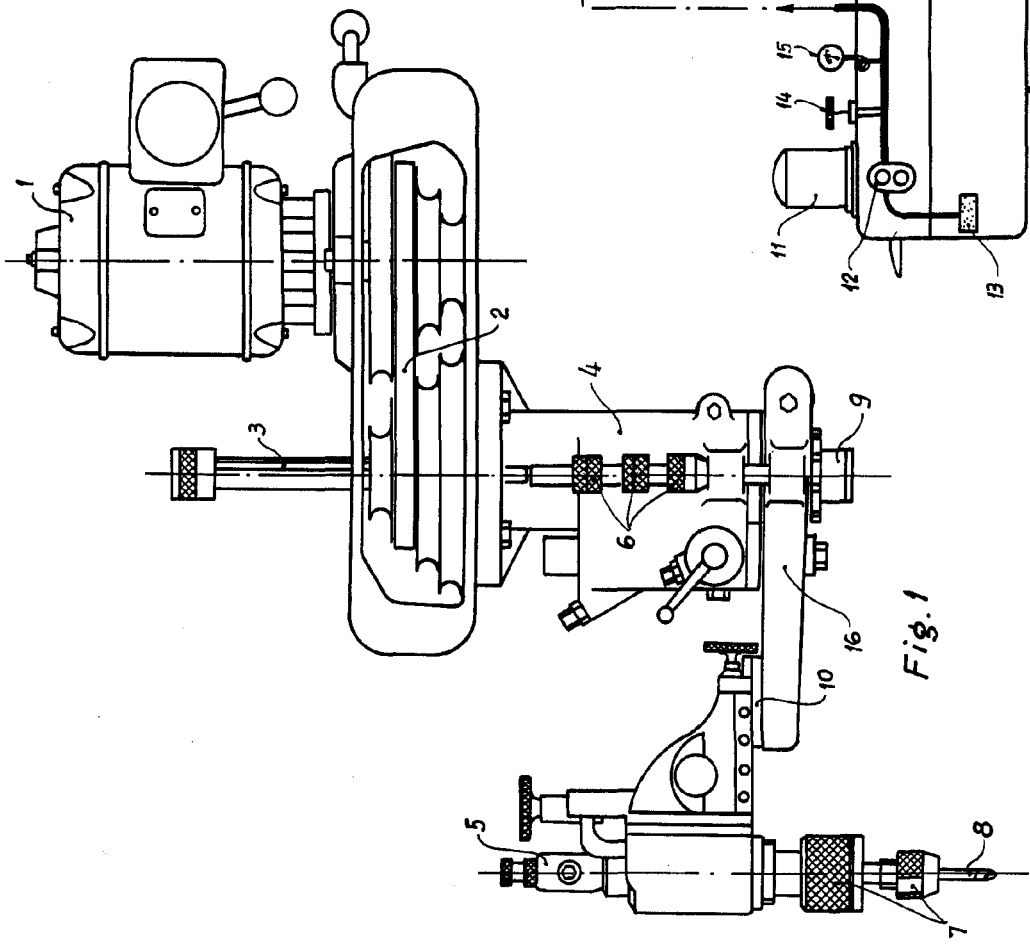


Fig. 1

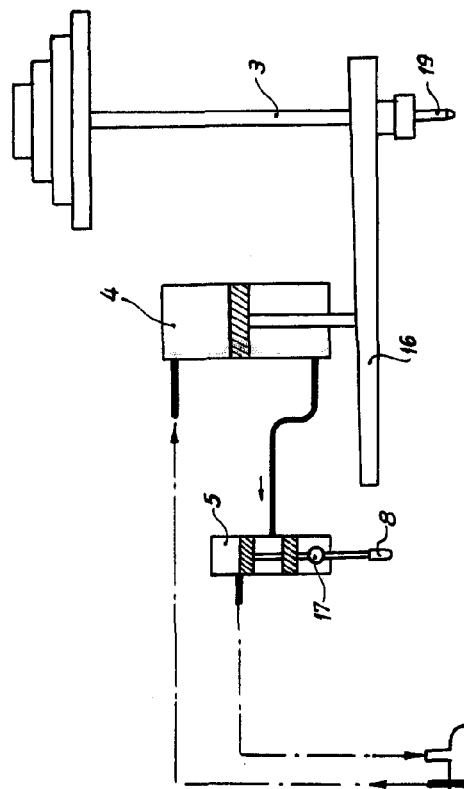


Fig. 2

Madrid, de Febrero de 1958

*[Handwritten signature]*