

2746 82



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN COPIADORES APLICABLES A MAQUINAS HERRAMIENTAS", a favor de D. MANUEL EDO BIESA, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, Virgen de la Salud, nº 75-bis.

= . *

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en copiadorez aplicables a máquinas herramientas.

- Estos perfeccionamientos son de aplicar en copiadorez de accionamiento hidraulico, los cuales comprenden a partir
5. de un recipiente de líquido, un circuito cerrado, que consta de una conducción de succión con b6mba intercalada, provista de válvula de descarga, para la devolución al recipiente de los excesos de líquido solicitados por la bomba, terminando esta conexión en una de las cámaras de un cilindro, que lleva
10. pist6n, desplazable con respecto al cilindro. Esta cámara

2746 82

76 FEB 1950



5. está comunicada directamente a la otra cámara a través de una válvula de descarga o limitadora, accionable en el momento en que se producen diferencias de presión entre las dos cámaras, para determinar una compensación entre las mismas, deslizando al propio tiempo el émbolo por el interior del cilindro colaborando en esta compensación.

10. La segunda cámara está a su vez comunicada por una conducción de desagüe al recipiente, a través de una válvula directamente incorporada al dispositivo palpador y accionable por este, de manera que al retroceder la punta palpadora, acciona la válvula. En este instante es cuando se efectúa el movimiento de compensación entre las cámaras del cilindro, de manera que la parte móvil del mismo que es portadora de la herramienta desplaza, de acuerdo con los desplazamientos del palpador que acciona la válvula.

15. El funcionamiento de este copiador hidráulico es el siguiente:

20. La superficie anular de su cámara de entrada es menor que la de la cámara de salida, produciéndose el momento de equilibrio, cuando se cumple la siguiente igualdad:

$$\text{Presión } \times \text{ superficie (de la cámara de entrada)} = \text{Presión } \times \text{ superficie (de la cámara de salida)}.$$

A la pequeña variación de esta igualdad, se desplaza en uno u otro sentido según sea esta variación.

25. Este equilibrio es mantenido por la válvula limitadora, situada entre las dos cámaras, tarada a una presión fija que regula la presión de la cámara de entrada.

La presión formada en la cámara de salida es regulada automáticamente por la válvula palpadora.

30. La válvula palpadora se puede realizar en dos versiones distintas, denominadas respectivamente abierta y cerrada.

2746 82

26 FEB.



- En la versión de válvula cerrada avanza el émbolo junto con el palpador, por cumplirse - presión x superficie de la cámara de entrada < presión x superficie de la cámara de salida - hasta hacer contacto el mismo con la plantilla o modelo y formarse entonces la igualdad de equilibrio.
- 5.

Este equilibrio es obtenido al abrirse la válvula palpadora.

Si se abre en exceso retrocede el conjunto por perder presión la cámara de salida, cumpliéndose:

10. Presión x superficie cámara entrada < presión x superficie cámara salida.

En la versión de válvula abierta avanza el cilindro junto con el palpador por cumplirse:

15. Presión x superficie cámara entrada > presión x superficie cámara salida,

hasta hacer contacto el mismo con la plantilla o modelo y formarse entonces la igualdad de equilibrio. Este equilibrio es obtenido al cerrarse la válvula palpadora. Si se cierra en exceso, retrocede el conjunto por aumentar la presión en

20. la cámara de salida, cumpliéndose:
presión x superficie cámara salida > presión por superficie cámara entrada.

- La válvula palpadora es accionada a base de una rótula y una bola, lo que permite el desplazamiento del palpador en todas direcciones, transformando estos movimientos en sentido que actúe sobre la válvula.
- 25.

- En este circuito se puede observar que no existe cambio de dirección del fluido, actuando, de la bomba al cilindro y a la válvula palpadora, no invirtiéndose nunca este sentido.
- 30.



46 82

Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

5. En los dibujos:

La figura 1 muestra esquemáticamente un caso de realización con la válvula y émbolo móviles, en el tipo de válvula cerrada.

10. La figura 2 muestra esquemáticamente una variante en la que son móviles la válvula y el cilindro, en el tipo de válvula cerrada.

La figura 3 muestra esquemáticamente un caso de realización en el que son móviles la válvula y el cilindro, en el tipo de válvula abierta.

15. Haciendo referencia a las figuras, es de observar un recipiente 1, del que parte una conducción de succión 2, que lleva intercalada una bomba 3, con válvula de descarga 4, para la devolución al depósito de los excesos de líquido. Esta conducción 2, termina en la cámara de entrada 5 del cilindro 6, cuya cámara a través de un conducto 7 con válvula limitadora 8 intercalada, comunica con la cámara de salida 9 del cilindro, en la cual se halla la conducción 10, hacia la válvula 11, de la que parte la conducción de desagüe 12.

20. La válvula 11 comprende un núcleo desplazable 13, ajustado con una zona de menor diámetro 14, que es la que permite la comunicación entre 10 y 12, al desplazar el núcleo 13.

25. Esta válvula presenta en su parte anterior un palpador 15, que por su fondo apoya contra el núcleo 13, a través de una bola cojinete dispuesta en una depresión de ambas partes,

30.



1746 32 FEB 1962

que permite la ligera articulación del palpador, que gira sobre una zona en forma de esfera 16 del mismo, asentado sobre la caja que lo sujeta al dispositivo valvular.

Haste el momento todas las partes descritas, así

5. como sus referencias se corresponden en las tres figuras, dando a continuación la explicación de las partes distintas independientes.

Con referencia a la figura 1, es de observar que el cilindro 6 se halla fijo a una parte 17 de la máquina, y que el émbolo 18 es desplazable, en ambos sentidos dentro del cilindro para variar el volumen de las respectivas cámaras 5 y 9. Esta émbolo 18, es solidario de un vástago también desplazable 19, que sale al exterior del cilindro, el cual presenta en su extremo final la herramienta de trabajo 20, y en su parte media está solidarizado por un brazo 21 al dispositivo valvulador y palpador.

10.

15.

Con referencia a la figura 2, es de observar que el cilindro 6 se halla móvil sobre el émbolo 22, cuyo vástago 23 se halla fijo a cualquier parte de la máquina 24, donde se instale el aparato. En esta forma de realización la herramienta 25 es solidaria del cilindro, y el dispositivo valvular es una parte del propio cilindro, quedando reducida la conducción 10, a un paso entre ambas cavidades, la de la cámara 9 y la 14 de la válvula.

20.

25.

Con referencia a la figura 5, se observan grandes similitudes con el caso representado en la figura 2, por lo cual se han empleado las mismas referencias, sin embargo en este caso se utiliza el tipo de válvula abierta. En la figura se ha aplicado el mecanismo para que el palpador 15 pueda copiar lateralmente, o sea sobre una plantilla laminar 26 de forma.

30.

= 6 =

16 FEB 1952
274082



5. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización, que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

= . =

10.

N O T A

15. Hecha la descripción del presente invento, se declaran de novedad y propia invención las siguientes reivindicaciones:

20. 1. Perfeccionamientos en copiadores aplicables a máquinas herramientas, del tipo de accionamiento hidráulico, caracterizadas por el hecho de establecer el circuito hidráulico en un solo sentido y de forma que actúe cuando desaparece el equilibrio entre dos cámaras de un cilindro, constando el circuito hidráulico de un recipiente con un conducto de succión con bomba intercalada y en ella una válvula de descarga, cuyo conducto termina en una primera cámara de un cilindro, directamente comunicada a una segunda cámara separada de la anterior por un pistón, a través de un conducto con válvula limitadora, y estando esta segunda cámara conectada a una válvula de salida o desagüe, que forma parte del propio dispositivo palpador, la cual es accionable por este, de forma que desplace a un núcleo interior de esta válvula, el cual abre o cierra el paso entre la segunda cámara del cilindro y el de-

25.

30.



274682

sagüe al recipiente para establecer el equilibrio entre ambas cámaras del cilindro.

5. 2. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en los que se ha previsto unida a la carcasa de la válvula de salida una caja de soporte del dispositivo palpador, el cual está directamente relacionado a la válvula al apoyar esta sobre el elemento palpador a través de una bola de asiento que se halle acunada entre ambas partes, operativamente dispuesta para transmitir cualquier movimiento del palpador a la válvula, tanto si es axial como inclinado, y presentando el palpador una zona a modo de rótula para el asentamiento a su caja, de forma que facilita su movimiento.

10. 3. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, en los que se ha previsto el cilindro fijo a la máquina y su émbolo desplazable, del cual sobresale un vástago portador en su extremo de la herramienta de trabajo y en su parte media un brazo que lo une al dispositivo que comprende la válvula de salida del tipo abierto o cerrado y dispositivo palpador, constituyéndose un conjunto móvil del émbolo, herramienta, válvula de salida y dispositivo palpador.

15. 4. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, en los que, en una variante de realización, se ha previsto un vástago fijo a la máquina, portador en un extremo del émbolo y sobre este el cilindro desplazable, del cual sobresale la herramienta, llevando el cilindro acoplado directamente la válvula de salida y dispositivo palpador, constituyéndose un conjunto de cilindro, herramienta, válvula de salida del tipo abierto o cerrado y dispositivo palpador.

20. 5. Perfeccionamientos en copiadores aplicables a máquinas herramientas.

30.

16 FEB. 1962



274682

Según se describe y reivindica en la, presente memoria que consta de ocho páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, 16 de Febrero de 1962.

5.

MANUEL EDO BIESA

p. a.

MANUEL EDO BIESA

Fig. 1

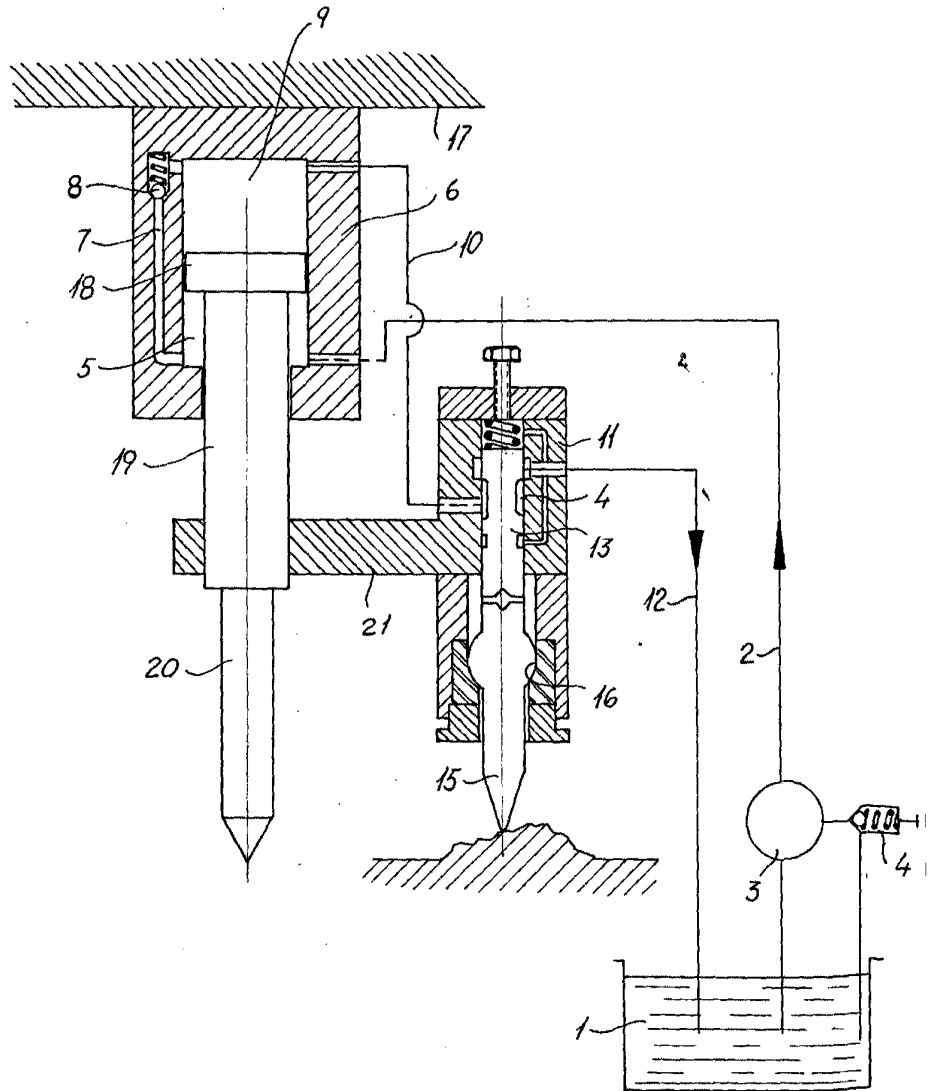
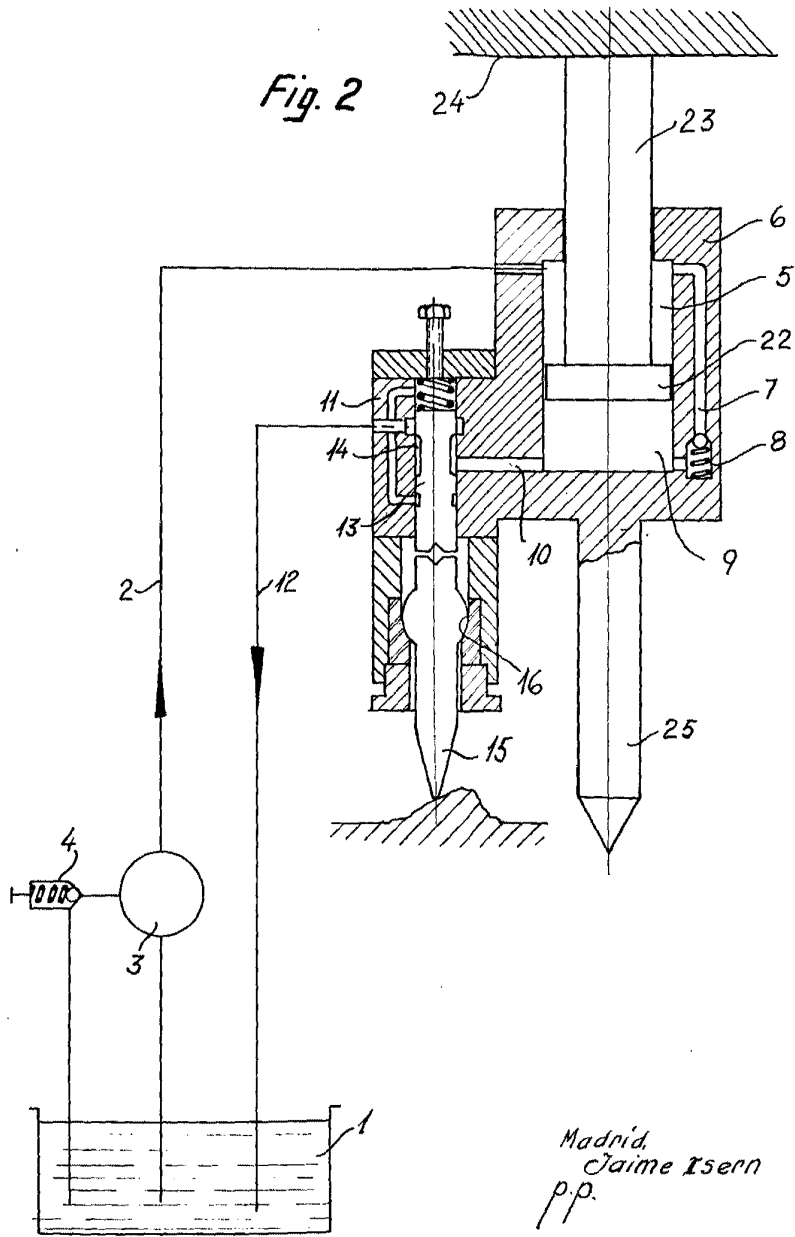




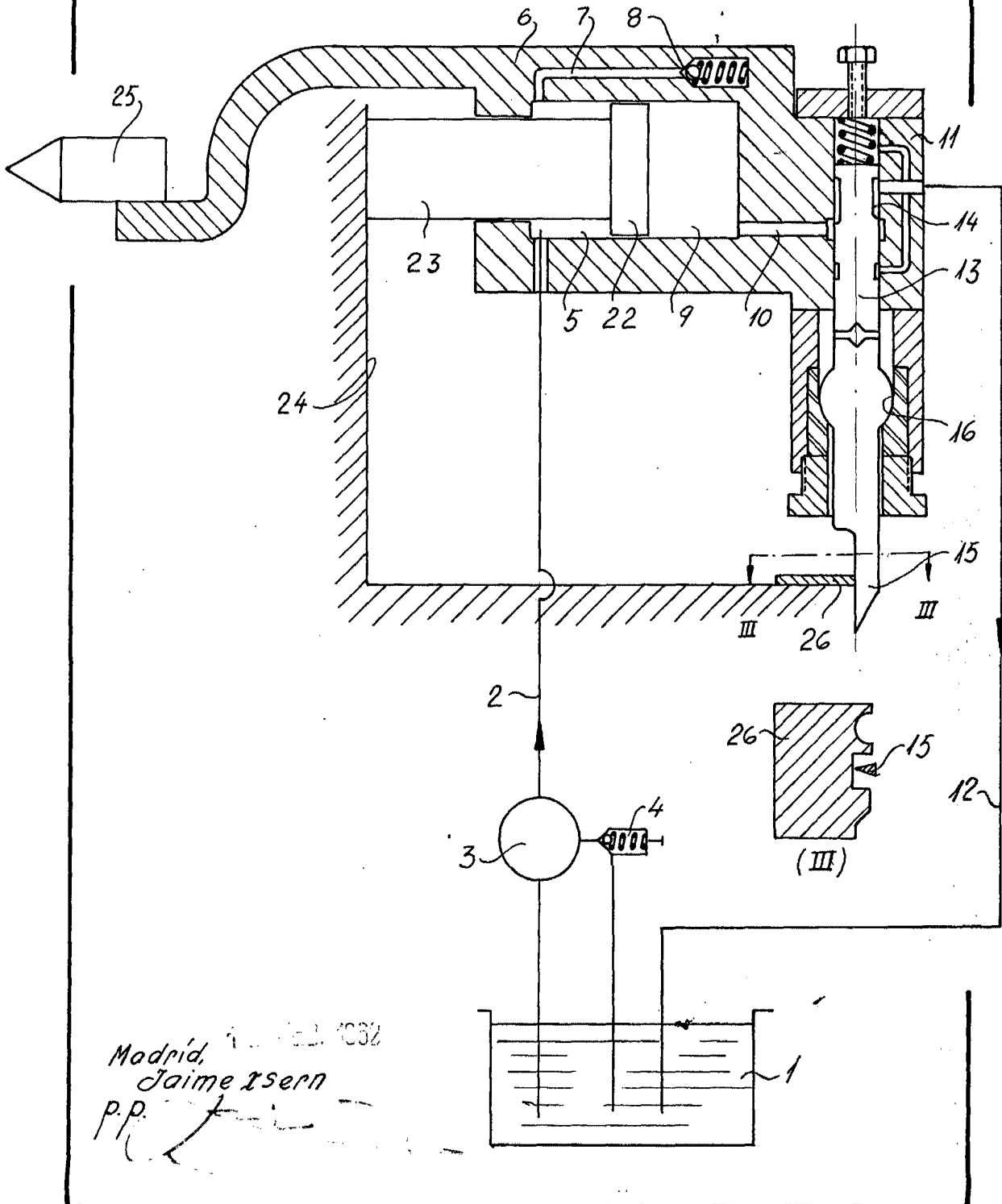
Fig. 2



Madrid,
Jaime Isern
p.p.

Fig. 3

274382



Madrid, 10 FEB. 1932
Jaime Isern
P.P. *[Signature]*