

22M



424524

424524

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus
territorios y plazas de soberanía, a favor de:

AEM, S.A. DE ELECTRONICA Y MAQUINARIA

entidad española, domiciliada en Barcelona,
Pje. Dos de Mayo, núm. 20, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS PRENSAS HIDRAULICAS"

=====

424 524

22 MAR. 1971



Int. Cl.: B30B

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en las prensas hidráulicas, con el objeto de conseguir una mejor maniobrabilidad operativa, especialmente en los movimientos de avance y retroceso, teniendo en cuenta que la acción hidráulica o neumática por sí sola requiere un espacio de tiempo apreciable para ejecutar tales desplazamientos. - - - - -

10. Los expresados perfeccionamientos se caracterizan porque los desplazamientos del plato presionador, se llevan a cabo según una fase de recorrido sin acción de prensado, determinada por efecto mecánico, y según una fase de recorrido con acción de prensado, determinada por efecto hidráulico o neumático, para lo cual el eje de un motor eléctrico está acoplado axialmente, en forma deslizante, a un árbol tubular roscado exteriormente y portador de una tuerca acoplada axialmente

15. a un pistón fijo, estando montado en el extremo opuesto del árbol el plato presionador, relacionándose el citado pistón con un equipo hidráulico o neumático accionado por una bomba sincronizada con los movimientos del anterior conjunto, de modo que

20. una operación de prensado se inicia por la puesta en marcha del motor eléctrico que comunica su giro al árbol tubular, el cual avanza girando dentro de la tuerca inmóvil, hasta que el plato alcanza el cuerpo a prensar, con lo que interrumpe el avance y provoca el giro con desplazamiento en elevación de la tuerca

424 524



5. en la altura correspondiente a la de la cámara hidráulica o neumática, parándose en este momento el motor y activándose el equipo hidráulico o neumático que produce un presionado de la tuerca, con empuje del árbol y el correspondiente presionado del plato, el cual ejerce en consecuencia el prensado del referido cuerpo, de suerte que, al término de esta acción de prensado se para el equipo hidráulico o neumático y se pone de nuevo en marcha el motor en sentido contrario al anterior, con lo que el árbol realiza el retroceso hasta alcanzar el punto de partida de la operación. - - - - -

10.

15. Eventualmente, el plato presionador posee un equipo para soldadura a alta frecuencia, de manera que durante la acción de prensado es activado asimismo este equipo para realizar la soldadura de determinados elementos dispuestos al efecto. - - - - -

Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

20. Figura 1, representa simplificada, en sección longitudinal, un sistema de prensa según la invención. - -

Figura 2, representa esquemáticamente la prensa de la figura anterior, representando la situación de reposo. - - -

25. Figura 3, es una vista análoga a la de la figura anterior, representando la fase de avance del árbol tubular. -

424 524



Figura 4, es una vista análoga a la de la figura anterior, representando la fase de prensado. - - - - -

Figura 5, es una vista análoga a la de la figura anterior, representando la fase del retroceso del árbol tubular.

5. La prensa objeto de esta invención, consta esencialmente de los elementos que se describen seguidamente, según la versión simplificada correspondiente a la figura 1. Una bancada superior 1 y una bancada inferior 2 están unidas por unas columnas verticales 3, habiendo sobre la bancada 1 un motor eléctrico 4 cuyo eje 5 pasa por una abertura de dicha bancada y se acopla a un vástago axial 6 de periferia hexagonal, el cual penetra en un árbol tubular 7 con facultad de deslizamiento de este último sin giro. - - - - -

10. El árbol tubular 7 posee en su extremo inferior un plato prensador 8, y su parte exterior está roscada para montar una tuerca 9 que, a su vez, está acoplada concéntricamente a un pistón 10 retenido en las columnas 3. Este conjunto de tuerca 9 y pistón 10, posee una tapa superior 11, y una cámara hidráulica o neumática 12 con sendas juntas anulares 13, cuya cámara tiene una boquilla 14 para aplicar una conducción 15 relacionada con una bomba 16. - - - - -

15. La parte superior de la tuerca 9 forma una valona 17 apta para activar una señal, tal como un microrruptor 18 de fin de carrera descendente. Otro microrruptor 19 es para el fin de carrera ascendente. En una columna 3 hay una leva 20 de posición regulable. - - - - -

424 524

22 MA



5. El plato 8 está montado en el árbol 7 mediante un juego de cojinetes 21, y está guiado en forma móvil por las columnas 3, enfrentándose con la bancada inferior 2 sobre la cual se dispone un cuerpo 22 objeto de prensado. Se prevé que este plato 8 posea un equipo para soldadura a alta frecuencia, para los casos en que el prensado se realice simultáneamente con una soldadura. - - - - -

10. El funcionamiento de la prensa, tiene lugar como sigue. Partiendo de la posición de reposo representada en la figura 2, se pone en marcha el motor 4, de modo que el giro de su eje 5 se transmite al vástago 6 y éste comunica al árbol tubular 7 un giro que se traduce en un avance deslizante, dada la inmovilidad de la tuerca 9. - - - - -

15. En el avance del árbol tubular 7, su plato 8 llega a entrar en contacto con el cuerpo 22 a prensar, como se ve en la figura 3, el cual presenta una resistencia que determina una cierta elevación rotativa de la tuerca 9, concretamente en el espacio libre correspondiente a la cámara hidráulica o neumática 12, hasta que la falda superior 17 de dicha tuerca 9 hace contacto con el microrruptor 18 de fin de carrera, deteniendo el motor 4. - - - - -

20.

25. En la anterior situación, el microrruptor 18 activa el equipo hidráulico o neumático, con lo que la presión del fluido que penetra en la cámara 12 produce un empuje contra la tuerca 9, que se transmite al árbol 7 y de éste al plato 8, que produce el prensado del cuerpo 22, con una reducción de altura del mismo equivalente a la de la cámara 12, con arreglo a

424 524

22 MAR



la figura 4. - - - - -

5. En la última fase, se pone de nuevo en marcha el motor 4, con sentido de giro inverso, lo cual produce un retroceso del árbol 7 hasta el punto de partida, que se alcanza por medio del microrruptor 19, restableciéndose la situación de reposo si no se repite de nuevo la anterior operación. - - - -

10. Cuando la operación de prensado comporta también una operación de soldadura en el cuerpo 22, el equipo de alta frecuencia contenido en el plato 8 entra en funcionamiento automático. - - - - -

Esta prensa, además de la expresada función de soldadura, es apta para realizar otras operaciones, tales como de troquelado, embutido, grabado con películas interpuestas, y otras. - - - - -

15. Descri tas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma, que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

20.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

424 524

22 MAR.



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en las prensas hidráulicas, caracterizados porque los desplazamientos del plato prensador, se llevan a cabo según una fase de recorrido sin acción de prensado, determinada por efecto mecánico, y según una fase de recorrido con acción de prensado, determinada por efecto hidráulico o neumático, para lo cual el eje de un motor eléctrico está acoplado axialmente en forma deslizante, a un árbol tubular roscado exteriormente y portador de una tuerca acoplada axialmente a un pistón fijo, estando montado en el extremo opuesto del árbol el plato presionador, relacionándose el citado pistón con un equipo hidráulico o neumático accionado por una bomba sincronizada con los movimientos del anterior conjunto, de modo que una operación de prensado se inicia por la puesta en marcha del motor eléctrico que comunica su giro al árbol, el cual avanza girando dentro de la tuerca en estado inmóvil, hasta que el citado plato alcanza el cuerpo objeto de prensado, con lo que interrumpe su avance y provoca el giro con desplazamiento en elevación de la tuerca en la altura correspondiente a la de la cámara hidráulica o neumática, activando una señal que detiene el motor y pone en marcha el equipo hidráulico o neumático, lo cual produce un presionado del pistón contra la tuerca, comunicando ésta el empuje al árbol y éste al plato que ejerce el prensado del correspondiente cuerpo, de suerte que al término de esta operación se pone de nuevo en marcha el motor, en sentido inverso al de la fase de avance, y desactivando el equipo hidráulico o neumático, con lo que el árbol se desplaza en retroceso hasta el punto de partida,
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

424 524



donde se detiene por medio de otra señal. - - - - -

2.- Perfeccionamientos en las prensas hidráulicas, según la reivindicación anterior, caracterizados porque el plato presionador contiene un equipo para soldadura a alta frecuencia que entra en funcionamiento durante la fase de prensado, de modo que las dos operaciones se desarrollan simultáneamente a efectos de realizar unas soldaduras en el cuerpo presionado por el plato. - - - - -

5.

3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS PRENSAS HIDRAULICAS". - -

10.

Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco figuras que la ilustran.

MADRID, 22 MAR. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

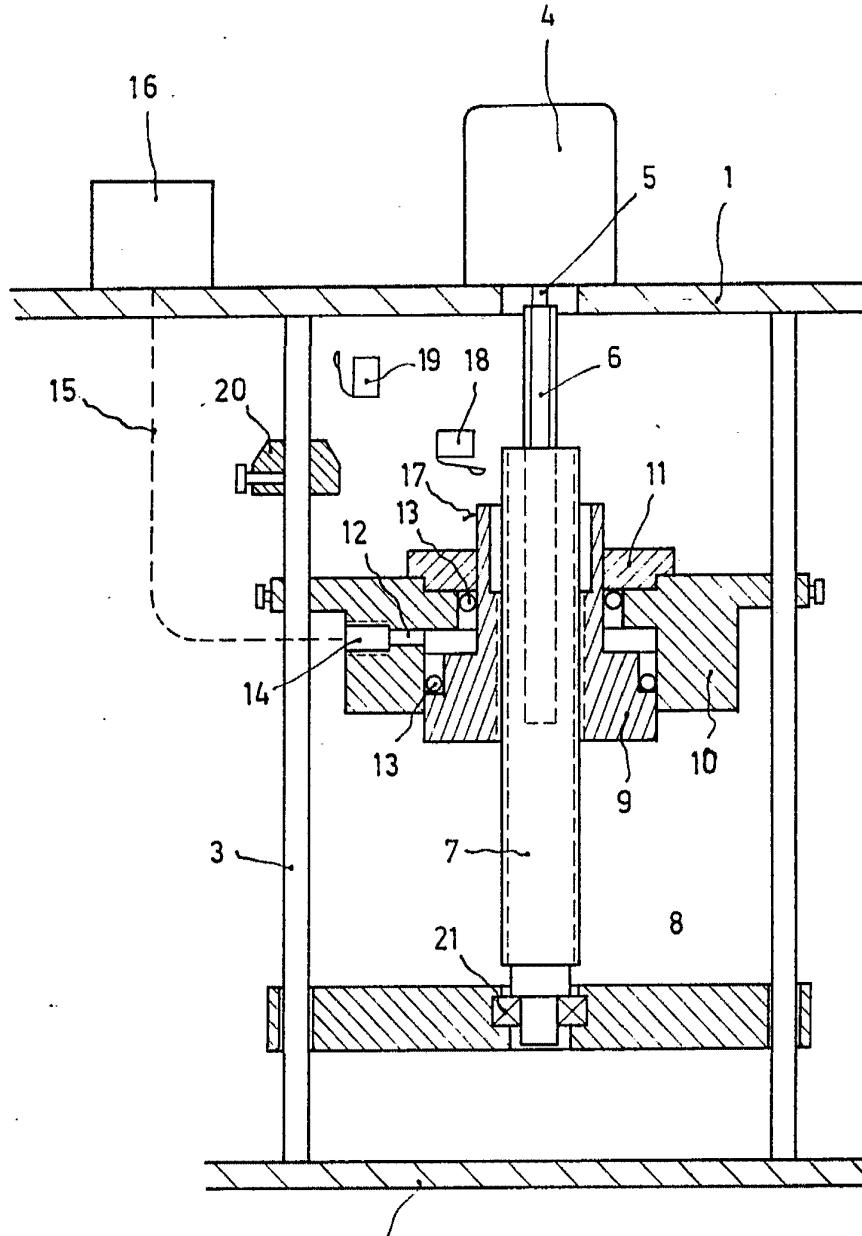
M. Curell Suñol

nsc

22



FIG. 1



2

MADRID, 22 MAR. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

FIG. 2

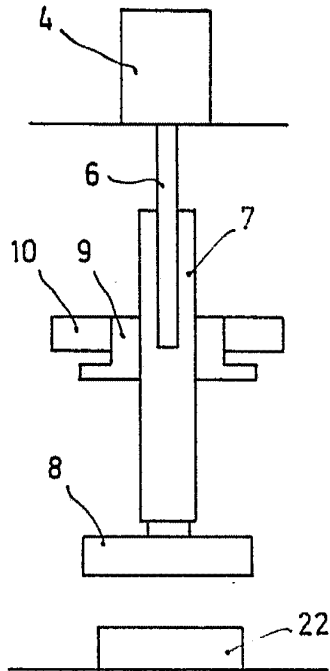


FIG. 3

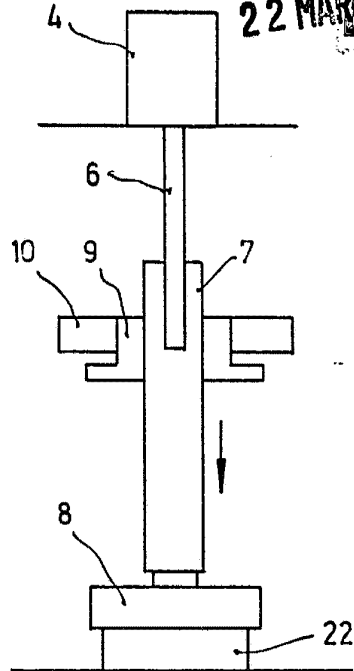


FIG. 4

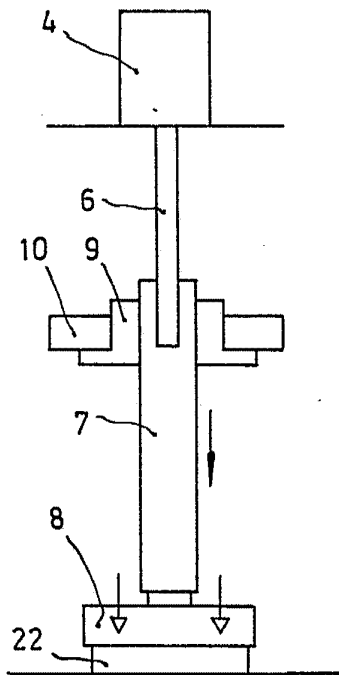
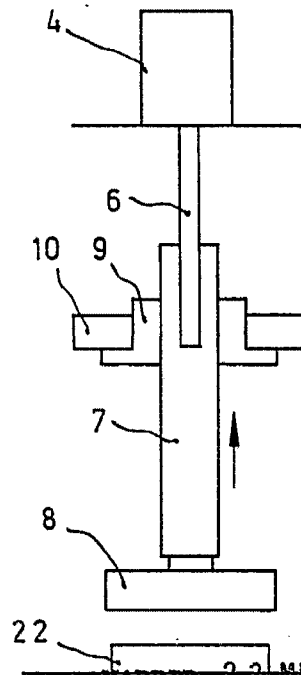


FIG. 5



MADRID, 22 MAR. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]