

233738



233738

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español y sus colonias, a favor de:

D. FRANCISCO BERNALDO BIS

de nacionalidad española, domiciliado en Badalona, calle de San Bruno, nº 8, relativa a:

"EQUIPO COMPENSADOR PARA PRENSAS Y MAQUINAS SIMILARES PROVISTAS DE CHARRIOTS CON MOVIMIENTO ALTERNATIVO VERTICAL".

=====

233 738

MEMORIA DESCRIPTIVA



En la industria, especialmente para la ejecución de trabajos en talleres mecánicos, se usan prensas y máquinas similares provistas de un charriot animado de movimiento vertical alternativo, el cual durante su carrera de descenso realiza la función que interesa, en tanto que durante su carrera de ascenso recobra su posición de partida a fin de que la máquina pueda repetir de nuevo su ciclo de trabajo. En tales máquinas el charriot va conducido mediante deslizaderas a lo largo de guías verticales que impiden toda posibilidad de desplazamiento lateral, y su accionamiento tiene lugar usualmente por intermedio de excéntricas o cigüeñales desde un árbol motor principal.

El charriot, junto con los órganos de trabajo que se le acoplan inferiormente, salvo en el caso de proveer medios de compensación adecuados, tiene tendencia durante el descenso a moverse por efecto de su propio peso, mientras que durante su ascenso este peso debe ser vencido por los órganos que promueven el accionamiento de la máquina. Esta diferencia de comportamiento entre el descenso y el ascenso crea una variación alternativa en los esfuerzos desarrollados por el árbol motor que puede ser causa de irregularidades de funcionamiento, y para evitarlas muchas veces se recurre a la adopción de medios de compensación que tienden a igualar el esfuerzo desarrollado en las dos carreras del charriot, los cuales medios consisten en resortes que se deforman durante el ascenso y tienen tendencia a recuperar su forma normal durante el descenso. Aunque en parte se logre el efecto de compensación que interesa, el empleo de resortes para resolver este problema im-



30 plica siempre una compensación defectuosa, puesto que, con-
forme es sabido, el esfuerzo elástico desarrollado por re-
sortes es proporcional a la deformación, lo cual supone que
el esfuerzo de compensación va en aumento a medida que el
resorte va adquiriendo mayor deformación, y por tanto que
35 el esfuerzo de compensación también es variable, sin que
sea posible obtener en todo momento una compensación equili-
brada. Es de advertir también que con dicha solución entran
en juego las fuerzas de inercia de los resortes, que suponen
un elemento de perturbación en el logro de la compensación
40 que interesa, así como peligros de roturas y averías en ta-
les elementos, entre las cuales, quizás la más frecuente,
es la variación de condiciones de elasticidad que los resor-
tes suelen experimentar en el transcurso del tiempo.

Todos estos inconvenientes aconsejan buscar una mejor
45 solución, y con este fin se ha ideado el equipo que consti-
tuye el objeto de la presente Patente de Introducción, el
cual, en esencia, se caracteriza por comprender un recinto
almacenador de un fluido a presión regulable, uno o más cuer-
pos cilíndricos de eje vertical, abiertos por su base supe-
rior y conectados con dicho recinto, y un pistón en corres-
pondencia con cada cuerpo cilíndrico, penetrando dentro del
50 mismo por dicha base superior y cerrándolo, estando cada
pistón unido al charriot de la prensa o similar de manera
que sea solidario con los movimientos verticales de éste.
55 Otra característica del presente equipo estriba en que el
fluido a presión que se emplea como agente compensador con-
siste en aire, comprimido a una presión tal que el esfuer-
zo total ejercido contra los pistones equilibra substancial-
mente el peso del charriot sumado con el de los elementos
60 móviles que quedan relacionado con el mismo. Dentro de las

233 738



65 diversas formas de ejecución que cabe idear se prevé, con carácter preferente, que cada cuerpo cilíndrico conste superiormente de una parte tubular de menor diámetro, adaptada para ajustar con el pistón correspondiente, y que este pistón, a su vez, consista en un tubo abierto por su base inferior y cerrado superiormente.

70 Empleado el equipo compensador de acuerdo con las ideas precedentes se logra que el peso del charriot y de los demás elementos conexos con el mismo reciba una compensación total mente regular e independiente de la posición particular que en cada momento adopte dicho charriot. Por otra parte, el hecho de construir según se ha indicado los cuerpos cilíndricos y los pistones correspondientes permite obtener en el charriot una carrera tan larga como pueda exigir el funcionamiento de la máquina, así como una fácil fabricación de los elementos principales que constituyen el equipo compensador.

80 Para facilitar la comprensión de cuanto acaba de exponerse se hace referencia seguidamente a la hoja de dibujos que acompaña la presente memoria, en la cual, a título de ejemplos explicativo y por lo tanto desprovisto de todo carácter limitativo, se representa una forma preferente de realización de invento que nos ocupa. En los dibujos:

85 Figura 1 es una vista en perspectiva parcialmente seccionada de una prensa provista del equipo compensador según la invención.

Figura 2 es una sección parcial de la prensa anterior según un plano vertical paralelo al frente de trabajo.



En ambas representaciones puede observarse que el charriot (1), que se supone accionado desde el árbol motor (2), está provisto inferiormente de una serie de ranuras (3) aptas para sujetar el órgano de trabajo de la máquina (molde, matriz, etc.), que de esta manera puede acercarse hacia el plato inferior (4), el cual en este ejemplo se admite que está provisto de un cojín hidráulico constituido por el cilindro (5) y el émbolo (6). Este plato inferior también está provisto de ranuras (3') que permiten la sujeción del órgano de trabajo complementario (contramolde, contramatriz, etc.)

Formando parte del equipo compensador se encuentran los cuerpos cilíndricos verticales (7), cada uno de los cuales está abierto por su base superior (8) y conectado por (9) a un recinto que contiene un fluido a presión (no representado en las figuras) mediante la conducción (10) visible en figura 2. En correspondencia con cada cuerpo cilíndrico (7) se encuentra un pistón (11) unido por (12) al charriot (1) mediante piezas en escuadra (13), con lo cual el movimiento de cada pistón es solidario del movimiento del charriot (1). En el presente ejemplo, sin que ello suponga limitación alguna, el cuerpo cilindro (7) presenta superiormente una parte tubular (14) cuyo diámetro interior es menor que el diámetro del resto de dicho cuerpo. Dicho diámetro interior es de la medida adecuada para ajustar con el diámetro exterior del pistón (11) que adopta la forma de un tubo abierto por su base inferior (15) y cegado por su base superior (16), ofreciendo así la posibilidad de dar una carrera de gran recorrido. Para obtener un buen acoplamiento entre el pistón (11) y el cuerpo cilíndrico (7), en la parte superior de éste se prevé una junta (17) alojada en la caja (18) y aprisionada

233 738



120 mediante el anillo (19), todo ello en condiciones de propor-
cionar la hermeticidad que es necesaria para asegurar que el
aire comprimido contenido en el interior del cilindro y el
pistón no pueda escapar hacia el exterior.

125 Por no considerarlo imprescindible se ha omitido la re-
presentación del recinto almacenador del fluido a presión, de-
biéndose hacer constar sin embargo que su volumen será sufi-
cientemente grande para que la presión del fluido no experi-
mente fluctuaciones sensibles, a pesar de los cambios de posi-
ción del pistón (11), que, como se ha indicado, tiene lugar
solidariamente con los del charriot (1).

130 La presión en el interior del cilindro (7) será regulable
mediante dispositivos adecuados a fin de que en cada caso al-
cance una magnitud tal que multiplicada por la sección trans-
versal que corresponde a los pistones (11) produzca un esfuer-
zo compensador prácticamente equivalente al peso que tengan en
135 total el charriot (1), el molde o matriz que se le acople in-
feriormente y la carga que corresponda a la biela excéntrica
o en general a los órganos unidos al charriot para imprimirle
el movimiento alternativo vertical que interesa para la ejecu-
ción del trabajo de la máquina.

140 Descritas convenientemente las ideas que presiden el
objeto de la presente Patente, se hace constar que su aplica-
ción práctica podrá efectuarse según distintas variantes, de-
talles y dimensiones, y con la utilización de cualesquiera ma-
teriales idóneos, siempre que con ello no resulte básicamente
145 modificada o desvirtuada su esencialidad, que es la que se
resume y concreta en los términos de la siguiente:



Se declaran de propiedad, novedad y utilidad para todo el territorio español y sus colonias las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

150

155

160

1ª.- Equipo compensador para prensas y máquinas similares provistas de charriot con movimiento alternativo vertical, caracterizado por comprender un recinto almacenador de un fluido a presión, regulable, uno o más cuerpos cilíndricos de eje vertical, abiertos por su base exterior y conectados con dicho recinto, y un pistón en correspondencia con cada cuerpo cilíndrico penetrando del mismo por su base superior y cerrándolo, estando cada pistón unido al charriot de la prensa o similar de manera que sea solidario con los movimientos verticales de éste.

165

2ª.- Equipo compensador para prensas y máquinas similares provistas de charriots con movimiento alternativo vertical, según la anterior reivindicación, caracterizado porque el fluido compensador consiste en aire comprimido regulado a una presión tal que el esfuerzo total ejercido contra los pistones equilibra sustancialmente el peso del charriot sumado con el de los elementos relacionados con el mismo.

170

3ª.- Equipo compensador para prensas y máquinas similares provistas de charriots con movimiento alternativo vertical, según la reivindicación 1, caracterizado porque cada cuerpo cilíndrico consta superiormente de una parte tubular de menor diámetro adaptada para ajustar con el pistón correspondiente, el cual a su vez consiste en un tubo abierto por su base inferior y cerrado superiormente.

233 738



175

4ª.- "EQUIPO COMPENSADOR PARA PRENSAS Y MAQUINAS SIMILARES PROVISTAS DE CHARRIOTS CON MOVIMIENTO ALTERNATIVO VERTICAL".

180

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, - 9 FEB. 1957

P. A.

233738

D. FRANCISCO BERNALDO BIS

HOJA DOBLE



Fig. 1

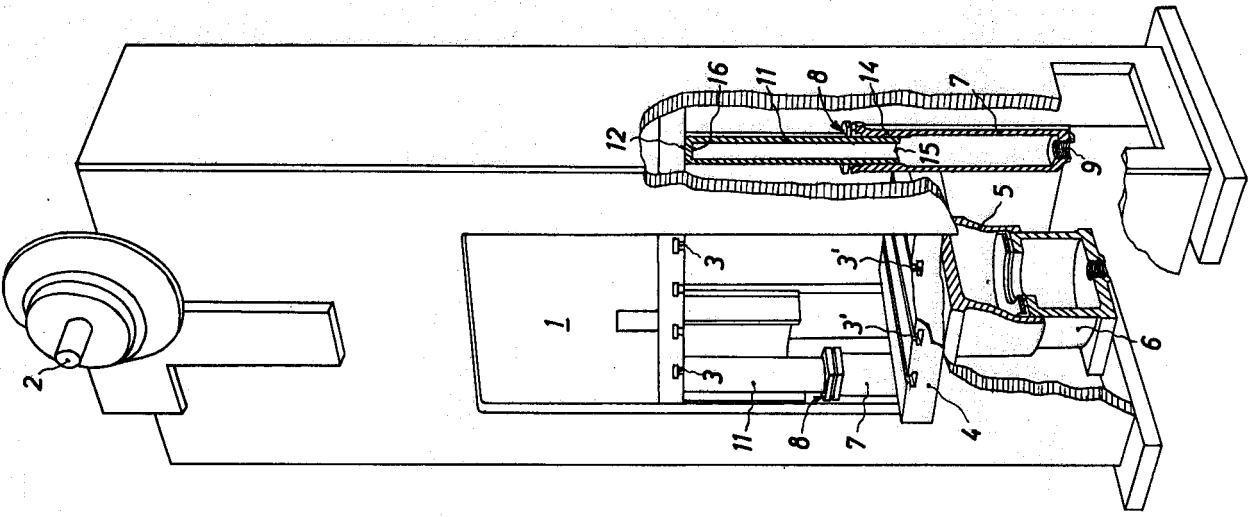
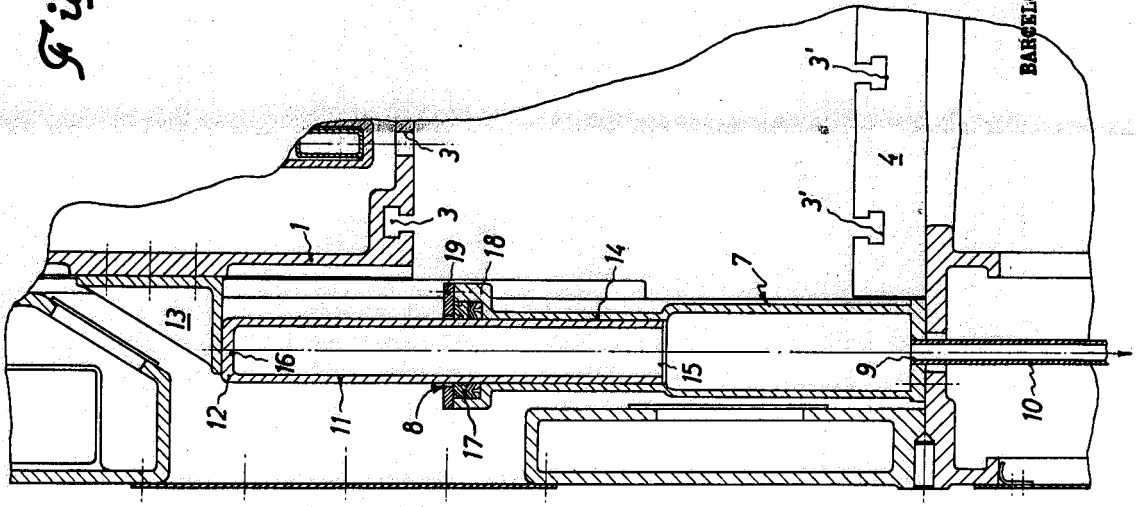


Fig. 2



BARCELONA, - 9 FEB. 1957

P. A.

duy

Escala variable