



22

183004

183004

EE/. -

MEMORIA DESCRIPTIVA

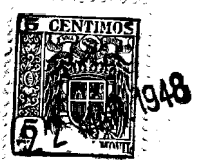
para una patente de Invención, por veinte años, por: "Mejoras en la construcción de prensas hidráulicas", a favor de Don Joaquin Gutiérrez de Rozas y de la Herrán, residente en Bilbao (Vizcaya) Rafaela Ibarra, núm. 1.-

=====

5 La presente patente de Invención se refiere a mejoras introducidas en la construcción de prensas hidráulicas especialmente aplicables en las rápidas empleadas para el moldeo de materiales plásticos, ya que en estas se necesita que el recorrido de la mesa móvil sea largo y que se efectúe con rapidez, lo cual se consigue mediante las mejoras que se reivindican en mejores condiciones que en algunas de las prensas conocidas.

10 Sabido es que las prensas que se encuentran en el mercado adolecen de una excesiva complejidad en su funcionamiento y requieren para su construcción, de gran número de piezas y mecanismos, que son de muy costosa y escrupulosa fabricación, lo que sobre originar averías, aumenta grandemente el precio de la máquina - por el aumento

183004



2. -

de materiales y el complicado mecanismo de, válvulas, pistones, llaves, etc., - haciendo muy laborioso su montaje y reduciendo además el límite de su segura duración en buen funcionamiento. Tienen además que ir provistas, para su alimentación, de una bomba hidráulica de alta presión y abundante caudal, e ir acopladas a un condensador hidráulico.

Si llevan acoplada la bomba hidráulica, como es generalmente corriente, esta tiene que ser de caudal grande, para que el pistón que produce la fuerza, haga su recorrido con rapidez suficiente, lo que lleva consigo un aumento del coste y del consumo de energía necesario para accionarla.

Si van acopladas a un condensador hidráulico, al que naturalmente debe alimentar una bomba, aparte de lo costoso de dicho equipo de bomba y condensador, este solo puede ser aconsejable en el caso de que tenga que alimentar a varias prensas. El consumo en este caso es también de grado elevado y la red de tuberías y llaves aumenta proporcionalmente el costo, con arreglo al número y colocación de las máquinas a alimentar.

Todos los anteriores inconvenientes, aparte de otros no despreciables, como: sitio ocupado, peso, etc., quedan eliminados o reducidos considerablemente con la máquina mejorada objeto de esta patente, ya que simplificándose el funcionamiento, número de piezas y coste de las mismas, se logra con aumento de rendimiento, reducir considerablemente su coste y eliminar averías.

Para concretar con mayor claridad las mejoras que se reivindicamos describiremos con referencia a las adjuntas figuras una forma de ejecución de una prensa mejorada teniéndolas en cuenta. Pero sin que tal representación tenga carácter alguno limitativo, sino únicamente el de un ejemplo de realización a los fines indicados, ya que tanto en la forma y dimensiones de las distintas partes de la pren-

183004



3. -

sa, como en los detalles de su presentación y realización se atende-
ra en cada caso a lo que sea más pertinente para la aplicación con-
creta de que se trate y mientras las modificaciones introducidas no
afecten a la esencialidad reivindicada darán lugar a variantes igual-
5 mente comprendidas y protegidas por el presente registro.

La figura 1 representa la proyección en alzado sobre un plano
paralelo al eje de la palanca de maniobra.

La figura 2 muestra de modo análogo la proyección en un plano
perpendicular a dicho eje.

La figura 3 corresponde al detalle en sección de los mecanismos
que esencialmente caracterizan las mejoras que se reivindican.

Con referencia a dichas figuras y a las letras que sobre ellas
designan las distintas piezas y elementos de la prensa representada
su descripción y funcionamiento es como sigue:

15 El cuerpo de prensa hidráulica es similar a los corrientes y
está compuesto de: las dos bases J y K unidas por las columnas o ele-
mentos sustentadores C, de la mesa móvil G unida al extremo exterior
o cabeza del pistón cilíndrico H, que es único y de efecto simple y
de el cilindro hidráulico I, también del tipo más simple y que va su-
20 jeto por la parte exterior de su boca en el centro de una de las ba-
ses K. Dicha base K que soporta al cilindro, lleva dos paredes o so-
portes laterales, paralelas e equidistantes al eje del mismo las cua-
les sirven de apoyo del mecanismo principal objeto de esta patente.

25 El cilindro hidráulico I tiene dos entradas para el líquido, una
A en la parte lateral inferior, que sirve para entrada del líquido
a presión en el momento de prensar y para salida del mismo en el mo-
mento de despresar; otra va situada en la parte central del extremo
opuesto a la boca y a ella va acoplada una válvula de retención V,
que puede ser del tipo de cono o bola, la cual permite la entrada
30 del líquido sin presión procedente del depósito auxiliar D y en vir-

183004



4. =

5 tud de la absorción producida por el pistón H al desalojar el cilindro I, favorecida por estar colocado el depósito D a nivel superior (efecto de vasos comunicantes), como se ve en los dibujos figuras 1 y 2, al ser elevado por medio de los dos ejes E, sujetos por uno de sus extremos perpendicularmente a la mesa móvil G.

10 La válvula V se cierra ella sola en el momento en que la máquina empieza a hacer fuerza apreciable sobre el objeto o molde a prensar colocado entre la base J y la mesa G, y al repercutir sobre la misma la presión del líquido contenido en el cilindro I, en cuyo instante comenzará a actuar sobre el pistón H la fuerza hidráulica suministrada por el líquido a presión que proveniente de la bomba entra por A.

15 Para poder elevar mecánica y auxiliariamente la mesa G con rapidez en el recorrido que la misma tiene que hacer sin producir fuerza sobre el molde u objeto a prensar, y hacer salir al pistón H del cilindro I, van apoyados y sujetos perpendicularmente por uno de sus extremos a la cara de la mesa móvil G, en que va asentada la cabeza del pistón H y en las prolongaciones de un diámetro del mismo e equidistantemente de su centro, los dos ejes E, que atraviesan perpendicularmente la base que soporta al cilindro K. Dichos dos ejes E van
20 por su otro extremo, cada uno independientemente, sujetos articuladamente a uno de los extremos de las dos bielas B, las cuales, a su vez, por su otro extremo van también sujetas articuladamente al de cada una de las dos manivelas M, que van colocadas perpendicularmente en el eje N. El brazo B y la manivela M hacen de conjunto biela-manivela, para retransmitir movimiento alternativo de ida y retroceso a cada uno de los ejes E sincrónicamente a efecto de corredera.
25 Los conjuntos compuestos por la manivela M, brazo B y eje E, se encuentran siempre en un plano paralelo al eje del pistón H y al cual es perpendicular el eje N, que va apoyado y gira sobre los laterales salientes de la base K.

30 El eje N es accionado en movimiento rotativo alternativo de

183004

22



5. -

180° o menos grados, según convenga, por medio de un brazo o palanca X sujeto perpendicularmente en uno de sus extremos en la parte que sobresale al exterior del correspondiente apoyo lateral de la base K.

5 La prensa va provista de una llave LL a cono de tres entradas a 120 grados, la cual tiene tres posiciones distintas, poniendo, en cada una de ellas, en comunicación de dos en dos dichas entradas. Una F va unida con el tubo utilizado para la entrada del cilindro A. Otra P va unida a la bomba inyectora del líquido a presión y la tercera S a un tubo de unión a su vez del depósito auxiliar D con la entrada
10 central del cilindro a través de la válvula V. Para más simplicidad y estética aunque no es preciso que así sea, en lugar de que dicho último tubo vaya por el exterior desde la válvula V al depósito D, se ha aprovechado, en parte del recorrido, haciendo como tal tubo, de una de las columnas que es hueca en toda su longitud.

15 Vamos a continuación a describir la forma de funcionar de la máquina, en sus dos ciclos de prensado y desprendido:

Para prensar (caso de los dibujos, ya que la prensa puede también funcionar igualmente en posición invertida, con solo colocar el depósito D a nivel superior a la válvula V), se gira la palanca
20 de la llave LL, colocándola en posición de modo que la entrada P comunique con la F y se acciona el brazo X en el sentido de la flecha de un solo trazo y entonces la mesa subirá y el líquido y mecanismos actuarán en las formas y direcciones que indican las flechas también de un solo trazo. Es decir, que el cilindro H y la mesa K subiran y
25 el líquido además de entrar por A, proveniente de la bomba, entrará también en el cilindro I a través de la válvula V, hasta el momento en que la máquina empiece a hacer presión apreciable sobre el objeto o molde a prensar colocado entre J y G y en cuyo instante se puede ya dejar de accionar el brazo X. En dicho momento y al repercutir la
30 presión sobre el líquido contenido en el cilindro I y éste a su vez hacerla sobre la válvula V, esta se cerrará, actuando solamente sobre

183004



6. -

el pistón H la presión del líquido proveniente de la bomba a través de A y en los últimos instantes del recorrido del mismo, por lo que no es necesario que dicha bomba alimentadora de la prensa sea de un caudal grande, sino que es suficiente con uno muy reducido, por lo que el coste y simplicidad de la misma es varias veces menor a lo normal con arreglo a la potencia de la prensa, y así mismo, el motor necesario para accionarla también menor y por lo tanto, de muchísimo más reducido costo y consumo. Por cuya sola última razón, sin contar las otras muchas ya enumeradas, se ve la gran utilidad de las mejoras reivindicadas.

Es también de tener en cuenta, puesto que la práctica así lo aconseja, que el movimiento del pistón y la mesa puede hacerse en su recorrido con la velocidad precisa, ya que está depende solamente de la que se imprima a la palanca X. Las máquinas que hay en el mercado tienen dicha velocidad constante, resultando para el moldeo de algunas piezas delicadas, excesiva o lenta.

Aunque el esfuerzo necesario para mover la mesa G y el pistón H, por medio del mecanismo ya descrito y accionado por el brazo o palanca X, es muy pequeño, puede éste, sin embargo, reducirse y hasta incluso casi anularse, haciendo accionar sobre el eje N, en el sentido de la flecha de dos trazos, un contrapeso.

En el momento en que la máquina ha adquirido la presión necesaria, (que se puede comprobar por medio de un manómetro hidráulico intercalado en el tubo de presión entre la bomba y la entrada A), si se hace girar la llave nuevamente otros 120 grados para poder en comunicación la entrada P con la S, entonces la presión en el cilindro y por lo tanto, la fuerza transmitida por la prensa, permanece estacionaria por quedar cerrada la entrada F, con lo que además la bomba trabajará sin esfuerzo, por retornar el líquido por la misma inyectado directamente a su depósito. Esto es importante cuando el ciclo de prensado es de alguna duración, pues con ello se ahorra energía y se disminuye el trabajo y la fatiga de la bomba.

183004



7. -

La gran mayoría de las prensas que hay en el mercado requieren para su buen funcionamiento el que la bomba esté constantemente bajando a la máxima presión, pues para evitarlo se complicaría enormemente su manejo y mecanismo.

5 Para efectuar la operación o ciclo de desprensado es necesario solamente mover otra vez 120 grados y en el mismo sentido que anteriormente, (en el caso del dibujo, contrario al de las agujas de un reloj) el mando de la llave LL, para poner en comunicación las entradas S y F de la misma, con lo que instantáneamente el líquido saldrá del cilindro I, y bajaran la mesa G y el pistón H, en la dirección y forma que indican las flechas de doble trazo de los dibujos, es decir, yendo el líquido hacia el depósito D a través de la salida A, volviendo además la palanca X a su primera posición. La mesa G y el pistón H con su peso favoreceran la salida del líquido y apertura de la prensa.

15 Reasumiendo la descripción que antecede, las mejoras que se reivindican consisten: por una parte utilizar para mover con rapidez la mesa de la prensa hidráulica dos ejes impulsados en movimiento alternativo de ida y retroceso, por dos conjuntos de biela-manivela, accionados por una palanca sujeta en el extremo del eje motor que soporta perpendicularmente dichas manivelas y al que dicha palanca mueve en giro alternativo a uno y otro lado hasta 180 grados; y por otra en que para ocupar rápidamente con el líquido el volumen desalojado por el pistón en su recorrido, se emplea un depósito auxiliar, unido por un conducto a una válvula de retención, que va colocada en la parte central opuesta a la boca del cilindro hidráulico de la máquina, permitiendo solamente la entrada del líquido de dicho depósito, sin presión, y cerrándose en el momento en que él del cilindro la adquiere al repercutir la fuerza ejercida sobre ella, con lo que se consigue gran rapidez y ahorro de energía.

=====

183004



8. -

N O T A

La presente patente, consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1. - Mejoras en la construcción de prensas hidráulicas, caracte-
rizadas porque la mesa de la prensa está unida a dos ejes perpendi-
culares, colocados a uno y otro lado del cilindro hidráulico, cada
uno de los cuales por intermedio de una biela se une a una manivela
fija en un eje perpendicular a dicho cilindro y cuyos cojinetes van
fijos en los laterales salientes de la base de la prensa, yendo ac-
10 cionado tal eje, y con él el conjunto manivelas, bielas y ejes uni-
dos a la mesa, por una palanca colocada exteriormente que puede gi-
rar un sector de la amplitud que convenga para el recorrido que debe
efectuar la mesa.

15 2. - Mejoras en la construcción de prensas hidráulicas, según
lo reivindicado en el punto anterior, caracterizadas porque la pren-
sa va provista de un depósito auxiliar colocado a nivel superior que
el cilindro de la prensa y unido por un conducto apropiado a la par-
te central e inferior del mismo, en cuya unión va dispuesta una vál-
vula de admisión (de cono, bola o equivalente), que permite la entra-
da del líquido procedente de tal depósito mientras la mesa sube sin
20 dificultad, pero que en cuanto hay presión en el cilindro se cierra
automáticamente.

25 3. - Mejoras en la construcción de prensas hidráulicas, según
lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el
referido tubo de conducción del depósito auxiliar a la parte infe-
rior del cilindro de la prensa va dispuesto por el interior de una de
las columnas hueca de la prensa.

4. - Mejoras en la construcción de prensas hidráulicas -

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva, y
detalla en los planos que a la misma se acompañan.

183004



9. -

La cual consta de nueve hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 22 de Marzo de 1948.

Uceda

183004



22

Fig 2

Fig 1

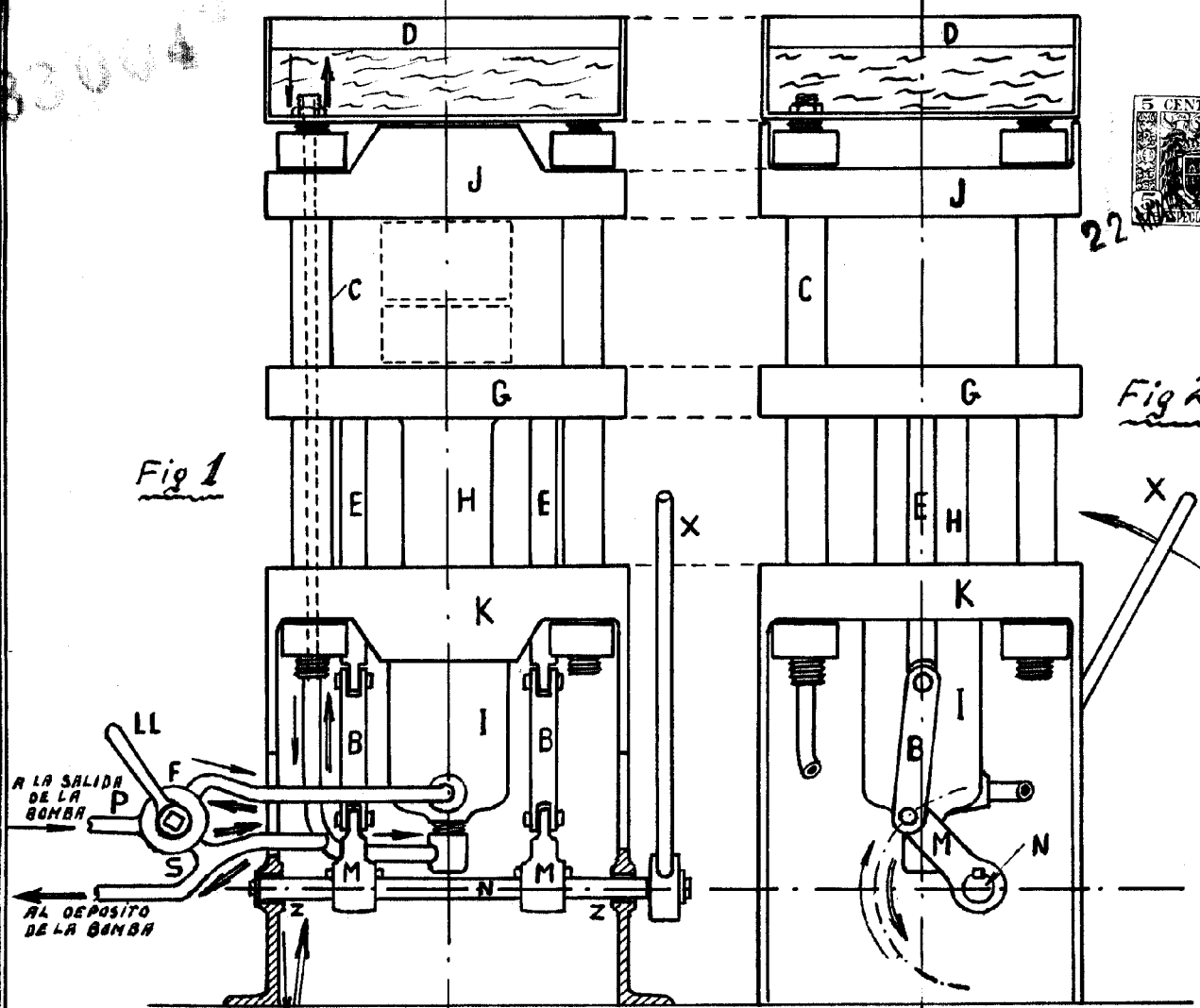


Fig 3

Escala Variable

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

