

220659



220659

PATENTE DE INVENCION

por "Un dispositivo determinativo del circuito óleo-neumá-
tico motriz, para prensas".

a favor de Don José DAIMAU COMAS, de nacionalidad española,
5 domiciliado en Montgat (Barcelona), Carrtera de Tiana, s/n.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El dispositivo a que se refiere la presente paten-
te de invención, está particularmente estudiado para su apli-
cación en las prensas como medio óleo-neumático motriz, vi-
niendo esquemáticamente representado en la adjunta hoja de
10 dibujos cuya figura única pone de manifiesto el enlace de
todos sus elementos componentes determinando un circuito de
particulares características.



220659

En tal dispositivo, el elemento motor es el aire, actuando el aceite como elemento estático auxiliar a fin de lograr altas presiones siendo éstas obtenidas por una relación diferencial entre las áreas de los pistones de tres émbolos actuando dos de ellos, en tandem, como intensificadores de la presión y el otro como receptor y convertidor de potencia.

De conformidad con lo expuesto y representado en los dibujos, el dispositivo está constituido como sigue:

En el cilindro 1 de la prensa se determinan tres cámaras o compartimentos: uno inferior 2 en el que actúa el émbolo matriz 3 provisto de su correspondiente vástago 4; otro intermedio 5 que comunica con el inferior por una garganta 42; y otro superior 6 en el que actúa un émbolo 7 cuyo vástago 8, penetrando en el compartimento intermedio 5 con susceptibilidad de introducirse con ajuste en la mencionada garganta 42, obra a su vez en el compartimento inferior, de émbolo intensificador de alta presión.

Por otra parte, la entrada principal 9 del aire, se bifurca en dos ramales 10 y 11, conduciendolo, el primero a la entrada de un mando 12 y el segundo a un distribuidor de pistón 13.

Del mando 12 constituido por un cuerpo tubular 14 en cuya parte media desemboca el ramal 10, parten dejando a dicha desembocadura entre ellos, dos derivaciones 15 y 16 desembocando la primera en el recinto superior del compartimento intermedio 5 del cilindro 1, y la segunda en los recintos inferiores de los compartimentos extremos 2 y 6 del cilindro referido.

A su vez del ramal 15, parte una derivación 17 que



220659¹⁰

va a una válvula piloto de presión 18, y del ramal 16 otra derivación 33 que va al distribuidor 13, estando adecuadamente enlazados dichos válvula y distribuidor por un conducto 19. También del ramal 15 parte una derivación 20 que
5 llevando intercalado un estrangulador 36 desemboca en el extremo de un cilindro 21 en el que juega un émbolo 22, y del ramal 16 una derivación 23 que con intermediación de un estrangulador 43 desemboca en el otro extremo del expresado cilindro 21.

10 El mando 12 comprende un pulsador de arranque 24 que al ser maniobrado venciendo la resistencia de un muelle 26, desplaza simultáneamente a tres émbolos o válvulas 27, 44 y 48 solidarizados entre sí, obrando el primero frente a la entrada del aire que fluye por el conducto 10, el
15 segundo frente a una expulsión 29 situada en un extremo del cuerpo tabular 14, y el tercero frente a otra expulsión 28 situada en el extremo opuesto de dicho cuerpo, siendo susceptible de quedar el mando bloqueado a fondo por un botón 24' al ser éste retenido por la uña 45 de una palanca
20 25 que por la acción del mismo muelle 26 se mantiene con tendencia a quedar en posición de enganche. Por otra parte, el vástago 49 del émbolo 22 presenta en su extremo exterior un tope 30 que actuando en momento oportuno sobre el extremo 31 del brazo de potencia de la palanca 25, obliga a que
25 cese el bloqueamiento del botón 24' volviendo los émbolos 44, 27 y 48 y el pulsador 24 a su posición primitiva por la acción del muelle 26.

El distribuidor 13 en el que actúan simultáneamente dos émbolos solidarizados entre sí 32 y 32' obrantes el
30 primero frente a la desembocadura del conducto 11 de entrada



220659

de aire directamente desde la alimentación 9, y el segundo frente a una salida 35 de libre evacuación de aire, parte además un conducto 34 que desemboca en el recinto superior del compartimento asimismo superior 6 del cilindro 1 de la prensa.

5

En la válvula piloto de presión 18 actúa un pulsador 37 solidarizado a una válvula 47, sobre el que en determinado momento, obra desplazándole, un tope 38 que sigue el movimiento o desplazamiento longitudinal del vástago 4 del émbolo motriz 3.

10

La presión motora que actúa sobre el émbolo 3 del compartimento inferior del cilindro 1, viene indicada por un manómetro 39.

15

Intercalado en el ramal 15, entre las derivaciones 17 y 20 que parten del mismo, existe un estrangulador 40 y antes de bifurcarse la entrada principal 9 de aire a presión, la conducción lleva montada una válvula reguladora 41 y si se quiere, también un filtro 46.

20

En el compartimento intermedio 5 del cilindro de la prensa, el aire a presión actúa directamente sobre la superficie libre del aceite que contiene.

25

Funcionamiento.—Al pulsar el botón 24 venciendo la resistencia del muelle 26 hasta producirse enganche entre el botón 24 y la uña 45, resulta que por el ascenso del émbolo 27 entran en comunicación los conductos 10 y 15 y por el simultáneo ascenso del émbolo 44 entran asimismo en comunicación el conducto 16 y la evacuación 29. Como sea que el aire a presión que penetra por el conducto 9 no puede circular por el ramal 11 debido a encontrarse obturado por el émbolo 32 del distribuidor 13, se vé obligado a seguir por los con

30

220659¹⁰



5 bolo 8 está en relación con la longitud del paso o garganta 42 y para su regulación se utiliza la válvula reguladora de presión 41, siendo indicada la que efectúa, por el manómetro 39 que está en comunicación con el recinto superior del compartimento inferior 2 del cilindro 1.

10 El retroceso al final de carrera se produce cuando por el descenso del émbolo 22, el tope 30 actúa contra el extremo 31 del brazo correspondiente de la palanca 25 haciéndola oscilar produciendo el desenganche entre la uña 45 y el botón 24^o; al ocurrir ello, el muelle 26 obliga el descenso simultáneo de los émbolos 44, 27 y 48 con lo cual el conducto 15 que comunicaba con el 10 pasa a hacerlo con la evacuación 28, y el conducto 16 que comunicaba con la evacuación 29 para hacerlo con la entrada 10 de aire a presión el cual, siguiendo por el mencionado conducto 16 penetra en los recintos interiores de los compartimentos 2 y 6 del cilindro 1, obligando el desplazamiento de los émbolos 3 y 7 a su posición primitiva; a que la válvula 47 vuelva a obturar el ramal 17; y a que los émbolos 32 y 32^o del distribuidor 13 vuelvan también a su primitiva posición. Al mismo tiempo el émbolo 3 obliga a que el aceite penetre por la garganta 42 al correspondiente medio 5 expulsando el aire contenido en éste por la evacuación 37 mientras que el ascenso del émbolo 7 obliga a que el aire contenido en el recinto que le es superior, evacúe por la salida 35 del distribuidor.

30 Las velocidades de bajada se gradúan por medio del estrangulador 40 y la carrera de trabajo por la regulación de los extranguladores 43 y 36 a fin de que el tope 30 efectúe la suya con mayor o menor rapidez disparando oportuna-

220659



mente la palanca 25 dando lugar a la inversión de las comunicaciones que permiten los émbolos 27, 44 y 48.

5 En la ejecución práctica del dispositivo según ha sido descrito, podrán ser cualesquiera apropiados los perfiles de las conducciones o tuberías que establecen las conexiones prefistas; la situación entre sí de los diversos órganos esenciales que la componen; y los medios utilizados para la fijación y anexionamiento en la máquina de los diversos elementos que la integran.

10

N O T A

16 Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

15 1ª.- Un dispositivo determinativo del circuito óleo-neumático motriz, para prensas, caracterizado por el hecho de determinarse en el cilindro de la prensa, una alineación de tres compartimentos: uno inferior en el que actúa el émbolo motriz, otro intermedio que comunica con el intermedio por una garganta central, y otro superior en el que actúa un émbolo cuyo vástago, penetrando en el compartimento intermedio, puede al descender, introducirse con 20 ajuste en la garganta referida, existiendo un contenido de aceite sobre el émbolo del compartimento inferior que llena el recinto superior de éste, la garganta que le pone en comunicación con el compartimento intermedio y parte de éste:
25 te:



220659^o MAY 6

22.- El dispositivo de referencia, según 1) caracterizado por el hecho de que de los recintos inferiores de los compartimentos superior e inferior del cilindro de la prensa, salen respectivos conductos que reuniéndose en uno solo, desemboca en un mando y que de la parte superior del compartimento intermedio sale otro conducto que desemboca en el mismo mando, estando ambas desembocaduras situadas apropiadamente para que mediante un juego de émbolos de acción simultánea maniobrables por un pulsador, cuando uno de los referidos conductos comunica con la entrada en el mando del aire a presión, el otro comunique con un conducto de libre evacuación, y viceversa.

32.- El dispositivo de referencia según 1) y 2), caracterizado por el hecho de comprender un distribuidor en comunicación: por un extremo con una derivación que parte del conducto que une los compartimentos superior e inferior del cilindro de la prensa, con el mando; por el otro extremo con un conducto que llevando intercalada una válvula piloto de presión, deriva del que une el compartimento intermedio del cilindro, con el mando; y por su cuerpo, con una entrada directa de aire a presión, con una conducción que sale del recinto superior del compartimento asimismo superior del cilindro, y con una salida de libre evacuación, estando las desembocaduras en el distribuidor de dichas comunicaciones, emplazadas de manera que mediante un juego de émbolos-válvulas que se desplazan conjuntamente y de manera automática en momento oportuno por la presión que alternativamente ejercen sobre ellos las entradas de aire a presión por sus extremos, se establece que la citada derivación del compartimento superior del cilindro, pueda comunicar con la evacuación o



10 MAR 1965
220659

con la entrada directa de aire a presión, produciéndose el cambio por la acción sobre los referidos émbolos ya sea del aire a presión cuyo paso permite la válvula piloto al abrirse por obrar sobre ella en momento oportuno un tope que sigue el movimiento del émbolo motor, ya sea del aire a presión proveniente del mando conduciéndolo a los recintos inferiores de los compartimentos superior e inferior del cilindro de la prensa.

4º.- El dispositivo de referencia según 1) a 3) caracterizado por el hecho de comprender un cilindro que establece con regulación el tiempo de duración de la carrera de trabajo del émbolo motor, en cual cilindro juega un émbolo sujeto alternativamente por un lado a la acción del aire a presión proveniente de una derivación del conducto que une el mando con el compartimento intermedio del cilindro de la prensa y por el otro a la del aire a presión proveniente de una derivación del conducto que une el mando con los recintos inferiores de los compartimentos superior e inferior del referido cilindro de la prensa, llevando ambas derivaciones intercalado un estrangulador.

5º.- El dispositivo de referencia según 1) a 4) caracterizado por el hecho de existir en el vástago del cilindro regulador del tiempo de carrera, un tope que en momento oportuno obra sobre el mando dando lugar a que en este se produzca de manera automática el cambio de conexiones.

6º.- El dispositivo de referencia, según 1) a 5) caracterizado por el hecho de que el conducto que pone en comunicación el mando con el compartimento intermedio del cilindro de la prensa, precisamente entre sus derivaciones a la válvula piloto y al cilindro regulador del tiempo de



220659

carrera, lleva intercalado un estrangulador y de existir intercalado un regulador de presión en la entrada de aire al circuito.

5 72.- UN DISPOSITIVO DETERMINATIVO DEL CIRCUITO OLEO-NEUMATICO MOTRIZ, PARA PRENSAS.

Y todo cuanto afecte a la esencialidad de lo mostrado en los adjuntos dibujos y descrito en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

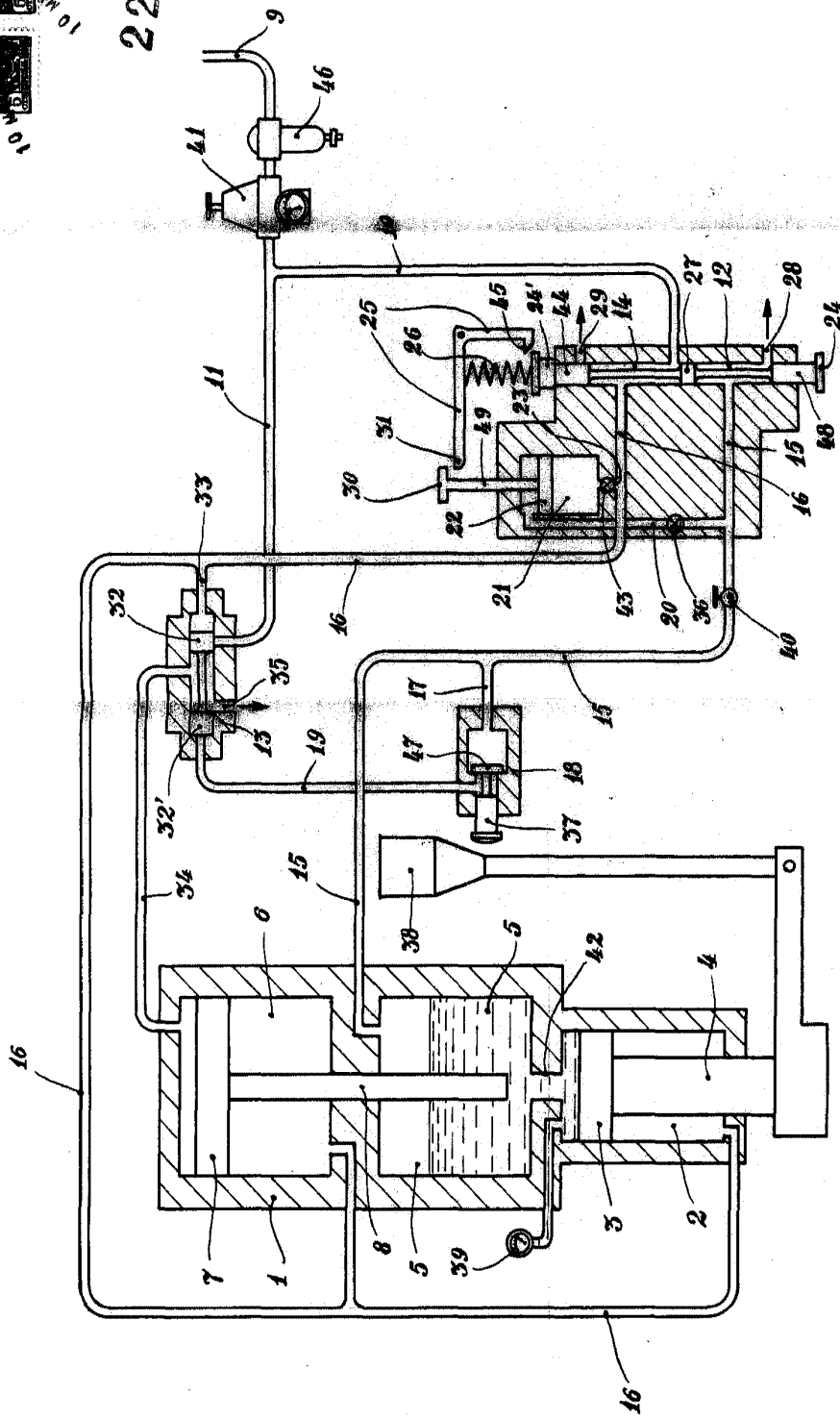
Barcelona, 10 marzo 1.955.

JOSE DALMAU COMAS

p/a



220659



BARCELONA, 10 DE MARZO DE 1955

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE