

164941

41



MEMORIA DESCRIPTIVA de la Patente de Invención solicitada a favor de la Casa Valentín AAGE MOLLER & Co., domiciliada en 5 Drgs. Tvergade-Copenhague, K - (Dinamarca), por " VÁLVULA PARA LA REGULACIÓN DE LA PRESIÓN EN UNA BOMBA DE AIRE."

La presente invención se refiere a una válvula para el ajuste de la presión en una bomba de aire, especialmente destinada al servicio de herramientas de aire comprimido, por ejemplo, la aguja remalladora.

5 El fin de la invención es el de conocer medios para la fabricación de una válvula, mediante la cual será posible variar el efecto que por la bomba de aire se hace sobre la herramienta conectada a la bomba, antes o durante el trabajo de la bomba

164941

10 de modo que por ejemplo varias herramientas conectadas a la misma bomba puedan trabajar independientemente una de otra y con diferentes presiones.

15 La invención se caracteriza esencialmente por que la cámara de aire de la bomba directa o indirectamente está en conexión con el aire ambiente por una perforación, cuya capacidad de paso puede ser variada. Con esto se obtiene que la presión que produce la bomba puede ser variada sin que sea necesario cambiar la velocidad de marcha de la bomba. Mediante la conexión directa de la cámara de presión de la bomba con el aire ambiente, por ejemplo, por medio de una tubería con cierto número de dispositivos de conexión para diversas herramientas, la abertura de aire puede ser dispuesta en cada uno de estos dispositivos, de modo que sea posible hacer el cambio de área de paso de cada una de las aberturas de
20 aire independientemente de las otras y sin variar la presión dentro de la bomba de aire misma.



25 Mas detenidamente la invención se caracteriza por un órgano provisto de un número de agujeros de diferentes tamaños, y colocado de modo que puede ser movido en relación con una abertura de aire en conexión directa o indirecta con la cámara de presión de la bomba, cuya
30 abertura con el desplazamiento de dicho órgano va a conectarse con uno de los agujeros de éste, determinando el tamaño del agujero el área o capacidad de paso del
35 aire.

La invención además se caracteriza por las diversas formas de ejecución, como se deduce de la siguiente descripción.

En el Plano adjunto, la invención se manifies-

40 ta en varias formas de ejecución, donde la figura 1,
muestra una bomba de aire en sección vertical con una
válvula según la invención colocada en la parte supe-
rior del cilindro de bomba, la Fig. 2, en perspectiva
el anillo para la regulación de la válvula según la
45 Fig. 1, la Fig. 3, en sección el portaaguja de una a-
guja remalladora de impulso neumático, provisto de un
dispositivo de válvula según la invención, la Fig. 4,
la parte más alta del portaaguja de una aguja remalla-
dora de impulso neumático, provisto de un dispositivo
de válvula en forma de placa giratoria, la Fig. 5, en
50 perspectiva la parte más alta del portaaguja de una a-
guja remalladora don dispositivo de válvula en forma
de un pasador, las Figs. 6 y 7 en sección, dos formas
de ejecución de la válvula según la presente invención,
55 y por último, la Fig. 8 en sección vertical una bomba
doble con dispositivo de válvula común para ambos cilin-
dros de bomba.



24

1944

En la Fig. 1, se muestra la sección de una
bomba de aire, que consiste de un cilindro de bomba
60 -1- de sección transversal circular con el émbolo -2-
cargado de un resorte, por medio de cuyo émbolo se hace
salir por el tubito -3- fijado a una tapa -4- atorni -
llada en la punta superior del cilindro.

El cilindro -1- tiene por arriba debajo de la
rosca para la tapa -4-, una parte fresada para dar lu -
65 gar a un anillo -5- que puede girar alrededor del cilin-
dro (Vease la Fig. 2), anillo que tiene un número de
perforaciones transversales -6¹-6²-6³-6⁴-6⁵-6⁶-6⁷-6ⁿ-.

Estos agujeros, que todos tienen su centro a
70 igual altura, tienen diferentes diámetros, disminuyendo

164941

gradualmente su tamaño desde el mayor -6¹- hasta el menor -6ⁿ-. A la misma altura que estos agujeros -6¹- -6ⁿ-, hay en la parte fresada del cilindro de bomba una abertura de aire -7- que tiene el mismo o aproximadamente el mismo diámetro que el mayor de los agujeros -6- del anillo -5-. Al girar el anillo -5- hasta que uno de sus agujeros -6- venga delante del agujero -7- en la pared del cilindro, habrá comunicación entre la cámara de presión del cilindro y el aire ambiente.

75



2*

80

A propósito la abertura -7- en la pared del cilindro, tiene el mismo o aproximadamente el mismo diámetro del diámetro interior del tubito -3-.

85

La válvula trabaja de la siguiente manera: Al poner el anillo en la posición que el mayor de los agujeros -6¹- venga frente a la abertura -7-, el aire comprimido del cilindro tratará de escapar, parte por el tubito -3-, parte por la abertura -7- y el agujero -6¹-. La presión de aire que sale por el tubito -3- con esto será reducida, y normalmente no será capaz de mover la herramienta que mediante un tubo de caucho está en conexión con el tubito -3-. Si ahora el anillo -5- se gira de la manera que el agujero -6²- segundo en tamaño, o sea inmediatamente inferior venga frente a la abertura de aire -7-, el área de paso de ésta entonces queda reducida hasta el área o capacidad del agujero -6²-, por lo cual una presión proporcionalmente más grande actuará por el tubito -3- sobre la herramienta que de este modo recibirá una impulsión liviana que resultará de un efecto pequeño. Modificando de este modo la posición del anillo -5- en relación con la abertura de aire -7-, se puede variar la presión de aire

90

95

100

164941

que actúa sobre la herramienta y ajustarla al efecto deseado.

105

En vez de montar el dispositivo de válvula en el mismo cilindro de bomba, se puede colocar en la herramienta como queda demostrado en la Fig. 3. Esta herramienta consiste de un portaaguja -8- de la aguja remalladora. El portaaguja tiene una perforación longitudinal -9- que por arriba está cerrada por un tapón perforado -10- prolongado en un tubito -11- por medio



24

110

de un tubo de caucho no indicado en el Plano, se obtiene conexión entre el tubito -11- y al mismo tiempo la cámara de presión -12- del portaaguja y la cámara de presión de la bomba de aire. La cámara de presión -12- está por abajo limitada por un émbolo -13- mantenido por un resorte, y por una perforación radial que hace la abertura de aire -14- en conexión con el aire ambiente. En la parte del portaaguja -8- que encierra la cámara de presión -12-, y que en éste lugar tiene una sección transversal circular, hay un ahuecamiento fresado para la colocación del anillo -5- con los agujeros -6¹-6²-6³-6⁴-6⁵-6⁶-6⁷-6ⁿ- de la clase mostrada en la fig. 2. Por medio de este anillo es posible, de la manera descrita en conexión con la Fig. 1, ajustar la presión de la cámara de presión -12- a la velocidad de trabajo deseada.

115

En la forma de ejecución de la invención mostrada en la Fig. 4, la abertura de aire del portaaguja -15- está marcada con la cifra -16- y desemboca en una superficie plana del portaaguja. En esta superficie hay un gorrón -17- que sirve de eje para el disco giratorio -18- provisto de un número de agujeros -19¹-19²-19³-19⁴-19⁵-19⁶-19⁷-19ⁿ- todos en una línea circular con radio corres

120

125

130

135 pondiente a la distancia entre el gorrón -17- y el centro de la abertura de aire -16-. Girando el disco -18- alrededor del eje formado por el gorrón -17-, es posible poner el agujero 19- deseado frente a la abertura -16- y de este modo modificar el área de paso del aire que entra o sale de la cámara de presión del portaguja.



24 FEB 1944

140 En la forma de ejecución de la invención mostrada en la Fig. 5, un portaherramientas -20- para por ejemplo una aguja remalladora, hecho con sección transversal cuadrada, tiene un pasador -21- que puede ser movido en una muesca a cola de golondrina. Este pasador tiene un número de agujeros -22¹-22²-22³-22⁴-22⁵-22ⁿ- de diferentes tamaños y dispuestos en una línea a la misma altura que la abertura de aire -23- de la cámara de presión del portaherramientas que desemboca en la muesca. Al variar la posición del pasador en la muesca, se puede ajustar el área de paso del aire que entra o sale de la cámara de presión, a la presión deseada.

155 La forma de ejecución del dispositivo de válvula mostrada en la Fig. 6, puede aplicarse, sea en el cilindro de bomba, sea en el portaherramientas. La cifra -24- marca la pared de la parte en cuestión frente a la cámara de presión -25-. Esta pared -24- tiene una perforación longitudinal -26- paralela a los lados y abierta hacia su parte superior, y de ésta salen hacia la cara exterior de la pared un número de agujeros -27¹-27²-27³-27⁴-27ⁿ- de diferentes tamaños, y hacia la cara interior de la misma, o sea hacia la cámara de presión -25-, un solo agujero de aire -28-. En el vaciado o perforación -26- hay una vara móvil -29- que tiene un agujero transversal -30-, por medio del cual el agujero de

165 aire -28- se puede combinar con cualquiera de los agujeros -27-, puesto que la vara -29- frente al agujero -30- tiene un ahuecamiento longitudinal de tal longitud y forma, que la vara puede ser movida tanto en cada dirección, que al mismo tiempo que el agujero -30- queda frente a cualquiera de los agujeros -27- que dan al exterior, quedará siempre dentro del ahuecamiento -31- la abertura de aire -28- .



24 FEB 1944

175 En la Fig. 7, que, igual que la figura 6 , muestra una pared -24- de la cámara de presión -25-, cuya pared tiene una perforación longitudinal -26-, se ha hecho un agujero de aire -32- a través de la pared y cruzando el canal^o perforación -26-. En este canal hay una vara móvil -33- que tiene un número de agujeros -34¹-34²-34³-34⁴-34ⁿ- dispuestos uno debajo de otro, por medio de los cuales las partes del agujero -32- que quedan a ambos lados del canal -26-, pueden ser unidas entre sí, siendo los agujeros -34- de diferentes tamaños.

180 La forma de ejecución de la invención mostrada en la figura -8- consiste en una placa de base -35-, sobre cuya cara superior están montadas dos bombas de aire -36- y -37- con émbolos de conexión uno con otro por medio de una vara -38-, de modo que pueden ser impelidos simultáneamente. Las cámaras de presión de los cilindros de bomba están en conexión entre sí por medio de un canal -39- abierto en la placa de base, y este canal se comunica con una cámara de aire -40- montada sobre la placa de base entre las bombas. La herramienta se conecta con el tubito -41- de la cámara -40- por medio de un tubo de caucho que no se ve en el dibujo. En la pared de la cámara de aire -40- hay un agujero de aire

185

190

195 -42-, y en la cara exterior de la pared hay una parte
fresada, donde se coloca un anillo -5- de la clase mos-
trada en la Fig. 2, siendo la cámara de aire -40- de
sección transversal circular. Mediante el anillo -5-
y los agujeros -6- hechos en él, es posible de la ma-
200 nera descrita en relación con las Figs. 1 y 3, ajustar
la presión del aire para la herramienta según deseo.



24 1944

205 La invención no es limitada a las formas de
ejecución mostradas en el dibujo y descritas anterior-
mente, puestos que estas pueden ser variadas de dife-
rentes maneras, sin que con esto sean pasados los mar-
cos de la invención. Así es que se puede usar la vál-
vula tanto para el aire comprimido como para el vacuo.
La invención tampoco se limita al uso en conexión con
la aguja remalladora que solamente sirve de ejemplo,
210 pudiendo aplicarse en conexión con cualquier bomba de
aire destinada al impulso de una herramienta de aire
comprimido, donde sea de desear poder cambiar la mar-
cha de ésta.

NOTA. - Se reivindica la propiedad de esta Patente de In-
vención:

1) - Válvula para la regulación de la presión en una
bomba de aire, caracterizada porque el aire en la cámara
de presión de la bomba está en comunicación directa o in-
directa con el aire ambiente por un agujero, cuya área o
capacidad de paso puede ser variada.

2) - Válvula para la regulación de la presión en una
bomba de aire, según el punto 1, caracterizada por un ór-
gano provisto de un número de agujeros de diferentes tama

ños, y que está dispuesto en posición desplazable en relación con el agujero de aire en la bomba o en una cámara de aire en comunicación directa o indirecta con la cámara de presión de ésta, agujero de aire que al mover el órgano mencionado se conecta con uno de los agujeros de éste, cuyo tamaño determinará el área de paso para el aire.

3) - Válvula para la regulación de la presión en una bomba de aire, según los puntos 1 y 2, caracterizada porque el órgano provisto de agujeros de diferentes tamaños consiste en un anillo giratorio accesible desde el exterior colocado en la parte que tiene el agujero de aire y con sus agujeros dispuestos en una línea paralela a la dirección de giro del anillo.

4) - Válvula para la regulación de la presión en una bomba de aire, según el punto 3, caracterizada porque el anillo está colocado en el cilindro de bomba en cuya pared se encuentra el agujero de aire.

5) - Válvula para la regulación de la presión en una bomba de aire, según el punto 3, caracterizada por que el anillo está colocado en el portaherramientas para la herramienta que recibe su impulso de la bomba de aire, formándose el agujero de aire en este portaherramientas.

6) - Válvula para la regulación de la presión en una bomba de aire, según el punto 3, caracterizada porque el anillo está colocado en una cámara de aire en comunicación con dos o más cilindros de bomba, formándose el agujero de aire en esta cámara de aire.

7) - Válvula para la regulación de la presión en una bomba de aire, según los puntos 1 y 2, caracterizada porque el órgano provisto de los agujeros de diferentes



24 FEB 1944

tamaños consiste en un disco giratorio sobre un gorrón que sale de la parte que tiene el agujero de aire cuyo disco tiene los agujeros dispuestos en una línea circular con radio correspondiente a la distancia entre el gorrón alrededor del cual gira el disco, y el centro del agujero de aire.



8) - Válvula para la regulación de la presión en una bomba de aire, según los puntos 1 y 2, caracterizada porque el órgano provisto de agujeros de diferentes tamaños consiste en un pasador que puede ser movido de un lado a otro en una muesca hecha en la parte que tiene el agujero de aire, estando los agujeros dispuestos en dicho pasador con sus centros en una línea paralela a la dirección del movimiento del mismo.

9) - Válvula para la regulación de la presión en una bomba de aire, según los puntos 1 y 2, caracterizada porque el órgano provisto de agujeros de diferentes tamaños consiste en una vara que puede ser movida en un canal formado en la pared de la cámara de presión de la bomba, o en la pared de una cámara de aire en comunicación con ella.

10) - Válvula para la regulación de la presión en una bomba de aire, según el punto 1, caracterizada porque en la pared de la cámara de presión de la bomba o en otra cámara de aire comunicada con la de presión, hay un canal paralelo a los lados de la pared y abierto hacia afuera, y entre este canal y uno de los lados de la pared hay un número de agujeros de diferentes tamaños, y al otro lado un agujero de aire, el cual puede entrar en comunicación con cualquiera de los agujeros opuestos por medio de una vara que puede ser movida en el canal y que tiene una perforación transversal y un ahuecamién

184941

to comunicando con éste y coincidente al agujero de aire.

11) - " VALVULA PARA LA REGULACIÓN DE LA PRESIÓN EN
UNA BOMBA DE AIRE."

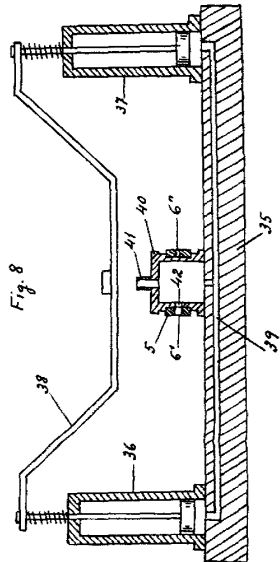
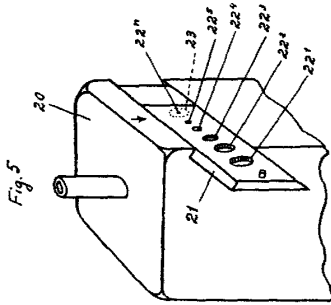
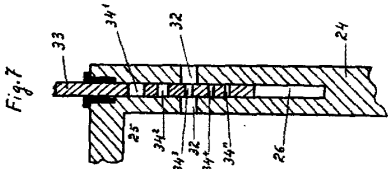
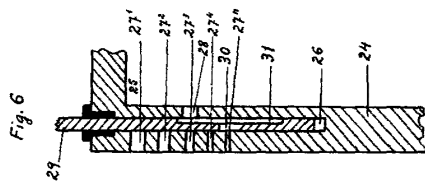
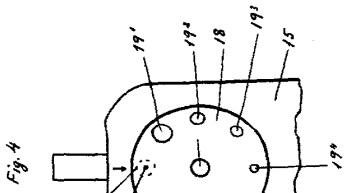
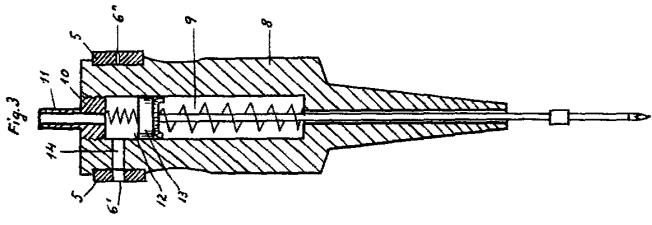
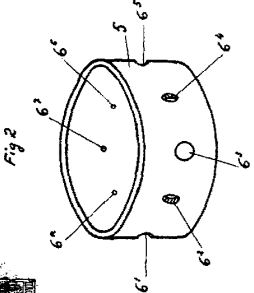
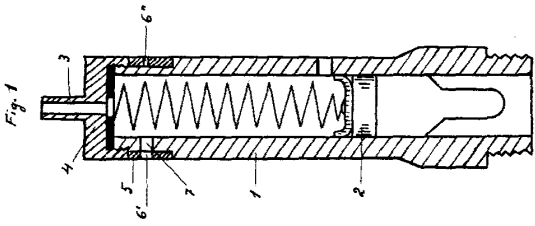
Esta Memoria Descriptiva consta de once hojas
mecanografiadas por una sola cara y de una hoja doble de
Planos.

Madrid, 24 FEB. 1944

C. Alameda



24 FEB 1944



ESCALA VARIABLE
MADRID 22 JUN 1941
O. Moller