



22 3 89
223389

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

por "UN COMPRESOR, A TRIPLE BOMBA, PARA EL SUMINISTRO DE AIRE PURIFICADO", a favor de Don Juan y Don Pedro VILARRUBIS FERRANDO, residentes en Barcelona, calle Sagrera , 44-58, ambos de nacionalidad española. - - - - -

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente patente tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de un compresor para el suministro de aire purificado, que reúne las características de estar compuesto por una bomba de tres émbolos en disminución de cilindrada; poseer un filtro de gran precisión para depurar el aire que suministra, y estar acoplado al motor generador, sea cual fuere su fuente de energía.

En el orden mecánico, se caracteriza por efectuar un trabajo de suministro constante sin intermitencia alguna, con el fin de llegar, en el más breve espacio de tiempo, a la acumulación de presión que representa alcanzar las 150



223389

atmósferas con un aparato de tan reducido volumen, como se deduce de su condición de portátil, ya que está distribuido y resuelto sobre una peana que se equipa con una montura de soportes que la envuelven, siendo al propio tiempo el asidero para facilitar su manejo y desplazamiento.

Su cuerpo de bomba lo refrigera por ventilador externo, protegido en el interior de una carcasa alámbrica de defensa, movido por prolongación del propio eje principal que actúa sobre los diversos elementos mediante un cigüeñal al que lubrica, a chorro, por bomba inferior acoplada como base de la misma.

Para facilitar la descripción del mismo, se presenta en la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo de un caso de realización práctica, el compresor objeto de la presente patente.

En la Fig. 1, aparece seccionado longitudinalmente al eje, todo el cuerpo y base de la bomba. En la Fig. 4, seccionado transversalmente al eje. La Fig. 2, es un esquema representativo de la distribución y transmisión del aire que se comprime. La Fig. 5, reproduce la visión externa del conjunto. Y las Figs. 5 y 6, son detalles parciales del filtro purificador.

Siguiendo los diseños, vemos que el cuerpo central cilíndrico -1-, de la bomba, se apoya sobre el cuerpo de la bomba auxiliar de lubricante -2-, que a su vez, se asienta sobre la peana -3-, del conjunto, de fácil nivelación, presentando la característica de que su eje -4-, en los puntos de penetración y salida del cuerpo de la bomba, aparece guiado por rodillos estabilizadores -5-, comprendidos entre



dobles cojinetes de bolas.

223389

5 El eje, que exteriormente presenta una corona -6-, de grandes piñones para engranar con el correspondiente del motor generador, eléctrico o de explosión -7-, se halla interrumpido en el interior, por una pieza -8-, a la que se une por roscado en un punto de excentricidad que la hace girar a modo de cigüeñal. Esta pieza, que se completa en su base con un volante de contrapeso, finaliza en su parte anterior con una cabeza en disminución cónica que encaja también ex-
10 céntricamente en un rodillo -9-, que es solidario del sector anterior -4'- del eje, saliendo al exterior para roscar su cabeza externa al buje del ventilador de refrigeración. El mismo rodillo -9'-, que es el que acciona o mueve el eje del émbolo de la bomba -10-, del aceite que lubrica, a
15 riego, todo el cigüeñal interior.

El cigüeñal -8-, está rodeado totalmente por la base de la biela del primer pistón -11-, comprendiendo cojinetes de rodamiento en los puntos de su circunferencia, y en cambio las dos bielas -12' y 13'- de los pistones -12 y 13- respectivamente, deslizan los cojinetes de su base, precisamen-
20 te sobre el lomo de la anterior biela -11'-, que por su excentricidad, va impulsando los tres pistones en forma de ciclo de trabajo ininterrumpido, puesto que, cuando el pistón -13-, está en el final de su posición de compresión, el pistón -12-, que es su opuesto en horizontal, ha concluido de
25 efectuar la inducción del aire comprimido por él, en el tubo de conducción -12''-, mientras el pistón -11-, inicia su ascenso compresor del aire nuevo que penetra por la válvula receptora -14-. De este modo, el trabajo efectuado tiene la



223389

particularidad de que, siendo cada cilindro una bomba de
doble efecto, los respectivos pistones trabajan simultánea-
mente en todos los momentos del ciclo, con movimientos de
sucesión alterna, resultando que el aire ocupa en el senti-
do de permanencia, durante su recorrido, solo los conductos
-11", 12" y 13"-, como puede apreciarse por el esquema de
la Fig. 2, donde las flechas señalan que desde su válvula
de entrada -14-, hasta la de salida -15-, ha estado experi-
mentando una capacidad de presión creciente, que finaliza
en el filtro purificador donde se halla asimismo montada,
una válvula de seguridad -16-, por la que tiene descarga
todo el exceso de presión al necesario, que se registra
convenientemente en el manómetro, -17-. Respecto a los pis-
tones -11-, de estructura muy irregular, presentan la par-
ticularidad de arrastrar consigo mismo, el aire que extraen
de las válvulas de admisión y conducirlo a través de sus
lumbreras internas -26-, a sus alveolos superiores donde lo
ponen en contacto con las válvulas de inducción, y su re-
gresión o descenso se halla favorecido por los resortes de
muelle helicoidales -27-, que mantienen entre su cabeza y
las respectivas culatas -28-.

El mencionado purificador (Fig. 3), presenta las caracte-
rísticas de resistencia a la presión de 150 atmósferas a
que debe hallarse el aire que purifica y su elemento de ac-
ción consiste en un colador de viruta metálica -18-, insta-
lado en la cabeza del cilindro -19-, delimitado por los dis-
cos metálicos -20-, saturados de micro-perforaciones, los
cuales no solo no dan paso al menor corpúsculo sólido extra-

223389



ño, sino que purifican y condensan todas las hidrataciones lo mismo de agua que de aceite, las cuales descienden y se depositan en la cavidad cónica colectora inferior -21-, que periódicamente es limpiada a través de su tapón de purga
5 -22-. La admisión del aire en el cuerpo cilíndrico del filtro, se verifica por un conducto -23-, que lo eleva hasta la parte alta, para amortiguar la potencialidad que en dicho momento posee ya el aire purificable.

Finalmente, en la Fig. 5, se muestra cómo el conjunto
10 de bomba -1-, filtro -18- y motor -7-, así como el refrigerador convenientemente protegido por un enrejado de defensa -23-, se hallan agrupados con la mayor reducción de espacio posible, sobre una peana -24-, de la que se hace solidario un juego de barras metálicas -25-, que constituyen una co-
15 bertura al mismo tiempo que un asidero o medio de transporte.

Descrita suficientemente la naturaleza de la máquina, solo resta consignar que el ejemplo expuesto corresponde a la realización práctica llevada a efecto por la casa "Cornelius and Co" de Mineápolis U.S.A., que dentro de los mismos
20 términos será llevada a su resolución en España, sin perjuicio de las variantes que dicten las exigencias de fabricación en cuanto a materiales, distribución o detalles resolutivos, extraños todos ellos que no alterarán ni modificarán,
25 la esencialidad del invento.

- N O T A -

Se reivindica como objeto de esta patente:

1º.- Un compresor a triple bomba, para aire purificado,

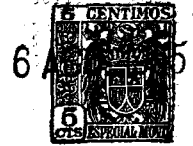


223389

que se caracteriza esencialmente, por comprender un cuerpo cilíndrico central, del que irradian angularmente tres cilindros cuyos pistones y correspondientes bielas, concurren en una pieza que, a modo de cigüeñal, enlaza las dos partes en que se divide el eje: una que procede de la conexión con el eje motor, y otra que, dentro del cuerpo, acciona y mueve la bomba de lubricación interna, y en el interior arrastra la hélice del refrigerador, trabajando este conjunto en forma progresiva y acumulativa, o sea, que el aire que expulsa el primer cilindro por una conducción directa exterior, penetra en el segundo cilindro y repite de igual modo la conducción hasta el tercer cilindro, de donde pasa al interior de un filtro purificador y finalmente a ocupar su posición de carga en la botella receptora.

2º.- El propio compresor a triple bomba, para aire purificado de la reivindicación anterior, que se caracteriza porque cada uno de los pistones de los cilindros, trabaja a su vez, como bomba aspirante-impelente, por su forma peculiar de lumbreras interiores y por tener las válvulas de admisión en las bases de los cilindros, y las válvulas inductoras en las respectivas cabezas, creando un ciclo de continuidad que hace que la admisión del cilindro purificador sea prácticamente constante.

3º.- El propio compresor a triple bomba de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo central donde se aloja el dispositivo cigüeñal, se halla acoplado inferiormente, a un depósito de aceite que le sirve de base, en el que existe una bomba de doble efecto que riega, por proyección, al eje



223389

en su parte primordial, y es accionada por la prolongación anterior del propio eje.

5

4º.- El propio compresor a triple bomba, de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque el eje principal en su parte externa e inicial, engrana por corona, con el eje procedente de un motor.

10

5º.- El propio compresor de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque cada uno de los pistones va provisto de un resorte de muelle helicoidal, que se sitúa entre su cabeza y la culata del cilindro y trabaja por extensión, con el fin de asegurar la total abertura de la válvula de salida o inducción.

15

6º.- El propio compresor de las reivindicaciones anteriores, cuyo purificador se caracteriza por estar integrado por un cilindro vertical en cuya bóveda tiene instalado un colador de virutas metálicas intercalado entre dos discos porosos, recibiendo la entrada de aire en forma indirecta, por la estructura del tubo de entrada, a fin de que se precipiten las impurezas sólidas, y en el embudo inferior de purga, puedan recogerse y extraerse periódicamente, todos los efectos residuales del aire en su proceso de purificación, estando dotado además, este filtro, de los correspondientes manómetros y válvula de seguridad para el escape de sobrecargas.

20

25

7º.- El propio compresor de las reivindicaciones anteriores en su aspecto mecánica, que se caracteriza por su calidad de transportable, hallándose distribuidos el compresor, el filtro y el motor generador, en una peana que, a su



223389

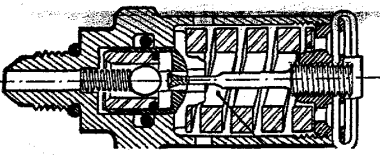
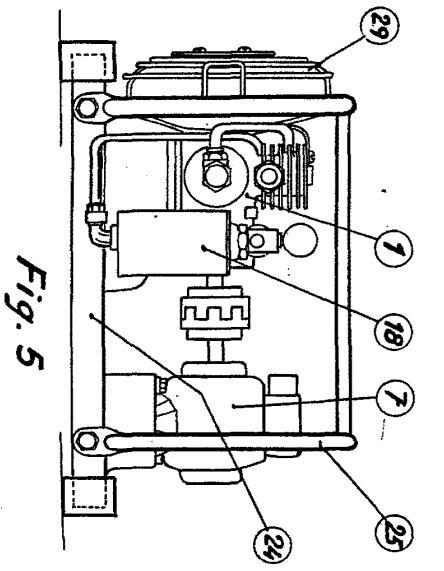
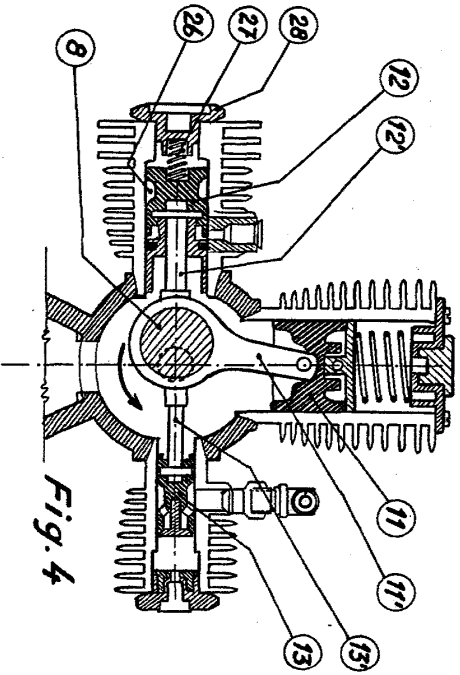
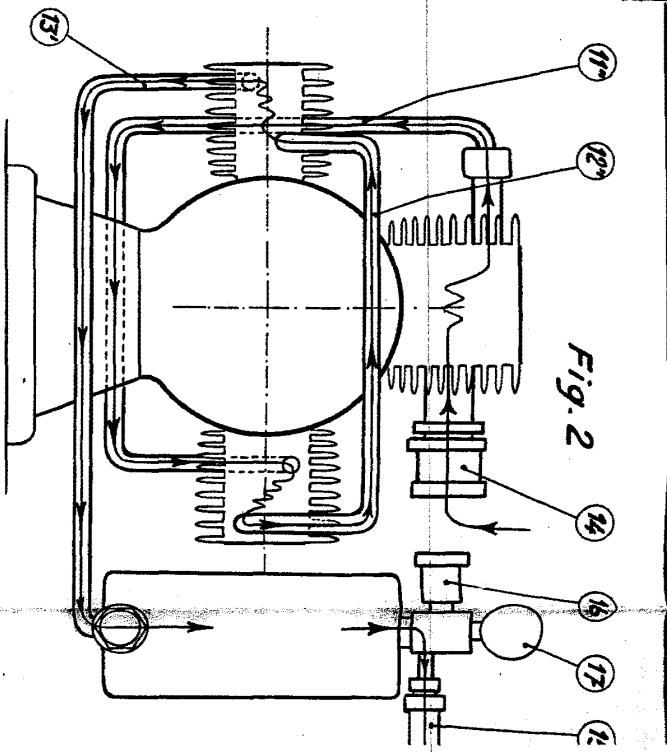
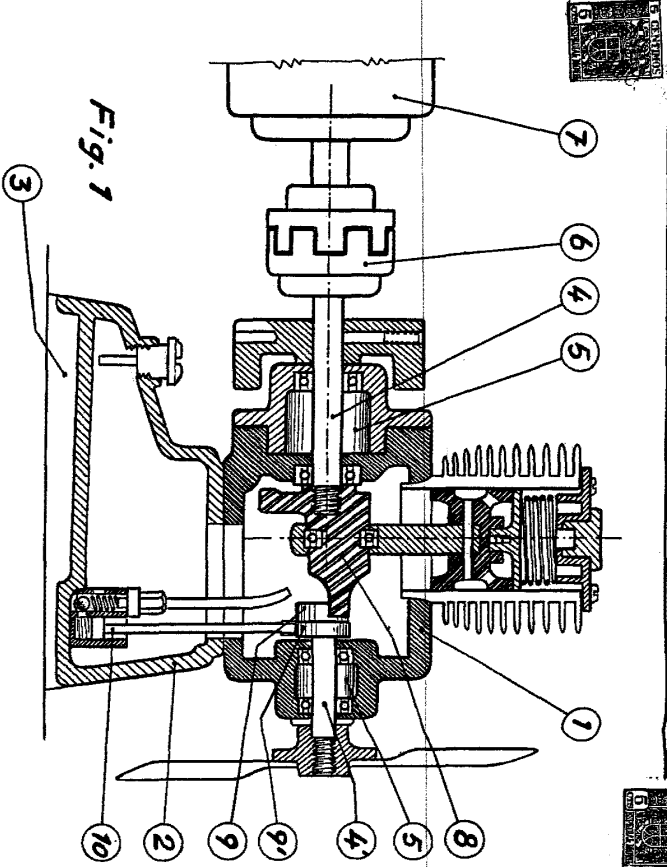
vez, se recubre por un montante de barra metálica que sirve también de asidero para su transporte.

8º.- UN COMPRESOR, A TRIPLE BOMBA, PARA EL SUMINISTRO DE AIRE PURIFICADO.

Madrid, 6 de Agosto de 1955

FERNANDO PERAIRE
P.P.
Fernando Peraire

D. Juan y D. Pedro Villarubis Ferrando



ESCALA VARIABLE

onda



Hoja unica

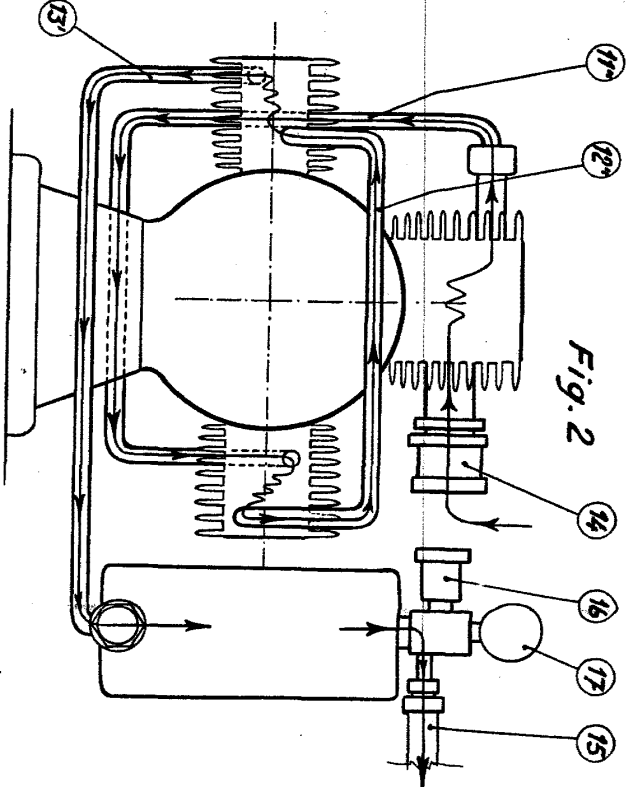
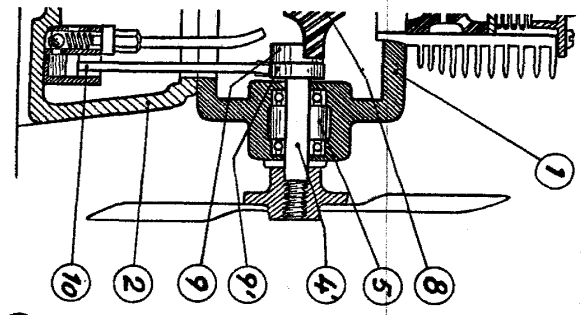


Fig. 2

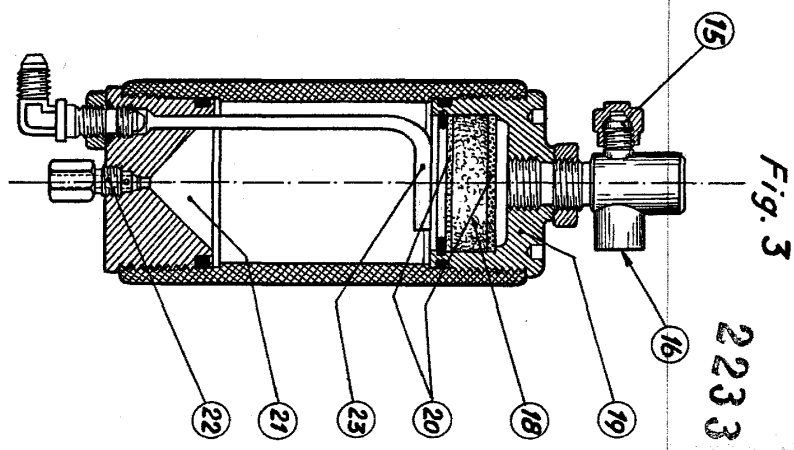


Fig. 3

223380

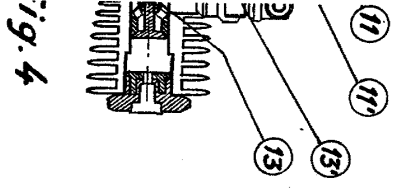


Fig. 4

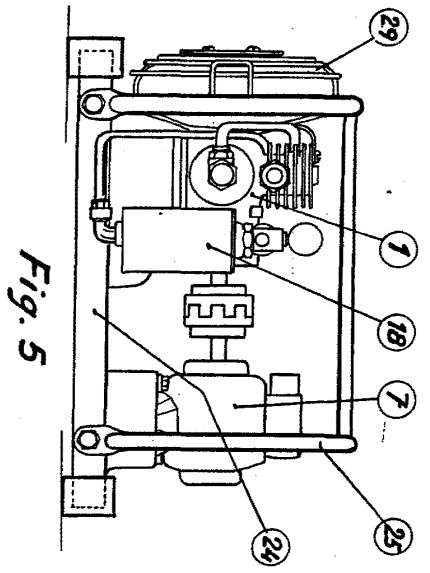


Fig. 5

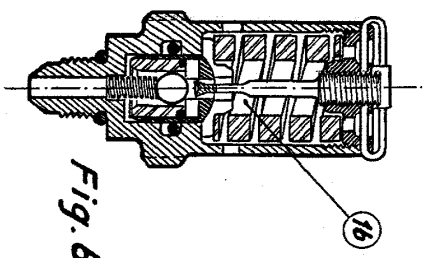


Fig. 6

АВТОРИТЕТНОЕ
ИЗДАНИЕ
Ф.Р.