



306827

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

..... PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por " UNA BOMBA DE

AIRE "

.....
.....
.....
a favor de

LA NAUTIQUE SPORTIVE, Société Anonyme

domiciliado en 18, rue Pradier, Paris (19ème),

Seine, Francia.-

PRIORIDAD: de la solicitud de patente france-
sa No. 958.998 del 31 de diciembre
de 1.963.-

INVENTOR : Werner PHILIPP, de nacionalidad --
francesa.-

GH/.-

306827



Los fabricantes han propuesto y comercializado ya numerosas bombas de aire cilíndricas, destinadas para el inflado de artículos neumáticos, como por ejemplo, colchones, botes, etc. Las bombas de aire de esta clase han sido objeto de la patente francesa Nº 1.223.134 de fecha 2 de mayo de 1.959 a nombre del mismo titular. Una bomba de aire como la citada se representa en las figuras 1 y 2; comprende una pared 1, tubular, de materia flexible y estanca. En cada una de sus extremidades, la pared 1 está fijada, de forma estanca a los fondos 2 y 3 respectivamente. Cada fondo 2 y 3 comprende dos piezas interior y exterior 4, 5 y 6, 7 respectivamente. Las piezas 4, 5, 6 y 7 tienen todas la forma general de una tapa cilíndrica. En cada una de las extremidades de la pared tubular 1, está dispuesta coaxialmente una pieza interior 4 y 6 respectivamente. La fijación del borde extremo, de la pared 1 que rodea cada pieza 4 y 6, se obtiene por el encaje del borde cilíndrico de la pieza exterior correspondiente 5 ó 7 sobre el borde cilíndrico de la pieza interior 4 ó 6. En el fondo 2, está fijado un tubo 8, para el acoplamiento de la bomba de aire al objeto que se va a inflar y una válvula 9 que coopera con los orificios equipados en el fondo 3. Esta bomba de aire funciona de forma muy satisfactoria, pero su fabricación hace necesaria la utilización de una máquina para el encaje y de un dispositivo de montaje para mantener en posición las piezas interiores 4 y 6, en el momento de la fijación de la pared 1.

El invento tiene por objeto realizar una bomba de aire cilíndrica de poco precio de coste y de una fabricación más sencilla.

Otro objeto importante del invento es realizar una



306827

bomba de aire cuya pared flexible pueda sustituirse fácil--
mente en caso de desgaste o rotura por ejemplo.

5

La bomba de aire, que es objeto del invento, com--
prende dos fondos rígidos acoplados de forma estanca por --
una pared tubular flexible y está equipada con un racor tu-
bular para el objeto que se va a inflar y con una válvula de
aspiración con dispositivo de retención; se caracteriza por
que la unión por lo menos de uno de los fondos con la pared
tubular se hace por medio de un anillo de presión de ranura
interior, de una materia flexible y elástica cuyas dimensio-
nes están dispuestas de forma que rodea y comprime el rebor-
de del fondo correspondiente.

10

15

En la solución preferida, la bomba de aire se ca--
racteriza porque la parte de extremidad de la pared tubular
que se va a acoplar al fondo se dobla sobre la superficie -
exterior del citado fondo y se comprime por el anillo de --
presión.

20

Cada placa constitutiva de un fondo puede ser de -
forma circular o poligonal. Su reborde periférico preferen-
temente es perfilado en función de la ranura del anillo.

25

A medida que se avanza en la lectura de la memoria
descriptiva aparecerán otras características y ventajas del
invento como se verá a continuación, con referencia al dibu-
jo anexo, en el cual:

La figura 1 es una vista de perfil, en semi-corte .
axial, de una bomba de aire de tipo conocido.

La figura 2 es una vista en planta de la bomba de
aire representada en la figura 1.

30

La figura 3 es una vista de perfil, en semi-corte
axial de una forma de realización de la bomba de aire confor



306827

me al invento.

Las figuras 4 y 5 son semi-vistas respectivamente de la parte alta y de la parte inferior de la citada forma de realización.

5 La figura 6 es una vista de perfil, parcial, de una variante.

La figura 7 es una vista de perfil, parcial, en escala ampliada, de la variante representada en la figura 6.

10 La figura 8 es una vista de perfil, parcial, en escala ampliada, de otra variante.

La figura 9 es una vista en perspectiva, parcial, - despiezada en el orden de colocación de las diversas partes de la pieza, que muestra el montaje de una bomba de aire conforme al invento.

15 La figura 10 es una vista en perspectiva a escala - reducida de otra variante, y

Las figuras 11 y 12 son vistas de perfil de dos ejemplos de realización de dos racores o manguitos de empalme.

20 Con referencia a las figuras 3, 4 y 5, una bomba de aire, conforme al invento, en la forma de realización representada, comprende principalmente dos placas circulares 11 y 12 de bordes biselados en 11' y 12', una pared tubular 13, - dos anillos 14 y 15 con una ranura interior 16 y 17 respectivamente. En el centro de la placa 11 está fijado un racor -
25 tubular 18. La placa 12 está equipada en su centro con una válvula con dispositivo de retención que coopera con los pasos 20 de entrada de aire.

30 En la figura 3, el borde periférico de cada una de las placas presenta un bisel simple 11' y 12'; sin embargo, este borde puede presentar un bisel doble 21, como en la va



5 -riante representada en las figuras 6 y 7, o también puede es-
tar ranurado como en 22 según se muestra en la variante re-
presentada en la figura 8. En esta última variante, se uti-
liza, una junta toral 23 para aplicar la extremidad superior
de la pared 13 en el hueco de la ranura 22.

La figura 10, representa otra variante en la cual -
el perfil de las placas 24, de la pared tubular y de los ani-
llos 25 y 26 es poligonal.

10 Una variante de racor tubular se representa en la -
figura 11. En esta variante, el racor comprende un tubo 27
solidario de una pieza adicional de apoyo 28 y una pieza hue-
ca de fijación que presenta una parte ensanohada 29, una par-
te reducida 30 y una pieza adicional de apoyo 31. El hundi-
miento de la pieza 29 permite el acufiamiento del conjunto en
15 la abertura 40 correspondiente de la placa 11.

En la figura 12, se representa otra variante de ra-
cor tubular que comprende un tubo 32, solidario de una pieza
adicional de apoyo 33 y una pieza hueca de fijación con una
parte ensanchada 34, una parte reducida 35 y una pieza adi-
20 cional de apoyo 36. La pieza de fijación comprende una pared
superior perforada 37. En el interior de la parte ensancha-
da 34 está introducida a presión una bola 38 que constituye
una válvula con un dispositivo de retención cuyo asiento 39
está formado por la superficie superior interna de la parte
25 reducida 35. La fijación de este racor a la placa 11 se ha-
ce como se representa en la figura 11.

30 Las placas 11, 12 están constituidas por una materia
rígida, la pared tubular 13 por una materia flexible de lami-
nilla, y los anillos de fijación 14 y 15 por una materia fle-
xible y elástica.

306827



5 El modo de montaje de la bomba de aire, conforme -
al invento es el siguiente: en primer lugar, se equipa la
placa 11 con un racor 18, 27 ó 32, se introduce el mismo en
la parte superior de la pared 13 de forma que la extremidad
de la pared 13 exceda ligeramente por encima de la placa 11.
Se monta entonces el anillo 14, por deformación elástica, -
sobre el reborde de la placa 11. Se aplica el anillo 14 de
forma estanca por su ranura interior 16 sobre el borde supe
rior de la pared 13 doblada ella misma y aplicada sobre el
10 contorno perfilado de la placa 11. Se procede enseguida de
la misma forma con la placa 12 equipada previamente con la
válvula 19. Se aplica el borde de la otra extremidad de la
pared 13 de forma estanca sobre el contorno de la placa 12.
Es evidente que el diámetro de la ranura interior 16 ó 17 -
15 de los anillos de fijación 14 y 15 es, antes del montaje, -
inferior al diámetro de las placas 11 y 12, con el fin de -
asegurar la fijación estanca y sólida de la pared 13.

20 En el caso de la variante representada en la figura
8, la junta toral 23 se instala en la posición representada,
antes del montaje del anillo de fijación correspondiente.

25 El racor tubular de la bomba de aire puede fijar-
se sencillamente mediante pegadura al centro de la placa 11
(fig. 3). En el caso de las variantes representadas en las
figuras 11 y 12, se ensarta el tubo 27 ó 32 en el orificio
central 40 de la placa 11 hasta que la pieza adicional de -
apoyo 28 ó 33 se pone en contacto con la superficie inferior
de esta placa. Se meten enseguida a presión, en la proximi-
dad de la pieza adicional de apoyo 28 ó 33, las piezas de fi
jación 29, 30, 31 ó 34, 35, 36 en el tubo 27 ó 32, hasta que
30 la pieza adicional de apoyo 31 ó 36 se aplique sobre la pieza

- 7 -
306827

5 DIC



5

adicional de apoyo 27 ó 33. La figura 11 muestra claramente que la parte ensanchada 30 y la pieza adicional de apoyo 31 de la pieza de fijación correspondiente, fijan sólidamente el racor 27, 28 en el orificio 40 de la placa 11. Lo mismo ocurre con la parte ensanchada 34 y la pieza adicional de apoyo 36 de la pieza de fijación del racor 32, 33.

10

Se observará que la pared tubular 13 de la bomba de aire puede constituirse por una pieza tubular flexible fabricada por extrusión o también por una pieza tubular formada con una chapa flexible enrollada cuyos bordes longitudinales aproximados de este modo se fijan uno al otro por cualquier medio apropiado, como por ejemplo pegadura, soldadura, costura, etc. ...

15

Como muestran las figuras 6 a 9, se ha previsto revestir las placas 11 y 12 con un disco de protección 41. Este disco está constituido por una laminilla de papel resistente o de materia plástica, por ejemplo. Cada disco 41 está montado sobre las placas 11 y 12 antes de la colocación de los anillos de fijación 14 y 15 y el borde periférico de cada disco se mantiene sólidamente contra el disco correspondiente por el borde del anillo de fijación correspondiente.

20

25

Bien entendido, el disco destinado a revestir la placa 11 comprende un orificio central para el paso del racor, mientras que el disco destinado a revestir la placa 12 presenta unas perforaciones que corresponden a los pasos 20 de esta placa.

30

El funcionamiento de la bomba de aire, que es objeto de este invento, es particularmente sencillo. Una vez acoplada la bomba de aire al objeto que se va a inflar, basta, a partir de la posición representada en la figura 3, con

- 8 -
306827

25 011



5 -aproximar una a otra las placas 11 y 12 para comprimir el aire contenido en aquélla y enviarlo al objeto que se va a inflar tapando entonces la válvula 19 los pasos 20. Se separa enseguida las placas 11 y 12 y se llena de aire la bomba por medio de los pasos 20 separados por la válvula 19, después se aproxima de nuevo las placas 11 y 12 y así sucesivamente hasta el fin del inflado del objeto acoplado a la bomba de aire. El racor representado en la figura 12 comprende una válvula esférica 38, para remediar la ausencia de válvula o de una avería siempre posible de la válvula del objeto que se va a inflar.

10 Se observará que la bomba de aire puede desmontarse muy cómodamente, lo cual permite efectuar fácilmente cualquier reparación y la sustitución de una pieza constitutiva.

15 Se observará que las extremidades de la pared tubular de la bomba de aire pueden fijarse o no por pegadura sobre el borde periférico correspondiente de la placa 11 y 12.

20 Las piezas constitutivas de la bomba de aire según el invento son particularmente sencillas, poco pesadas y fáciles de montar, lo que permite realizar una bomba de aire la cual es completamente tan eficaz como las bombas de aire conocidas pero de un precio de coste mucho menor, porque su fabricación no utiliza mano de obra especializada ni montajes especiales para la conservación de las diferentes piezas.

25 Aparte de esto, la bomba de aire conforme al invento presenta, para un espacio ocupado idéntico, una capacidad superior a la de las bombas de aire conocidas, debido a la supresión del volumen inútil de los fondos huecos.

30 Se observará que las placas de protección 41 pueden recibir instrucciones por una simple impresión poco costosa, lo cual constituye una ventaja con relación a las bombas de -



5

aire conocidas cuyos fondos de chapas llevan instrucciones que se obtienen por procedimientos más gravosos que no pueden modificarse, mientras que las placas de protección 41 - pueden sustituirse cómodamente por placas impresas diferentemente.

10

Podrían introducirse numerosas modificaciones a la bomba de aire que hemos mencionado anteriormente, sin salir del ámbito del invento, para cuya comprensión se ha descrito y representado las variantes de realización, a título de ejemplo de ningún modo limitativo.

15

En particular:

La salida y la admisión de aire pueden colocarse - sobre el mismo fondo.

El tubo flexible puede ser solidario de uno o de - dos anillos de fijación.

Uno al menos de los anillos puede soldarse o pegarse a uno de los fondos.

20

El tubo flexible puede soldarse o pegarse por lo menos a uno de los fondos, permitiendo entonces la supresión del anillo correspondiente.

Una por lo menos de las extremidades del tubo flexible puede moldearse en forma de anillo de fijación.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las siguientes:

25

- REIVINDICACIONES -

30

1. Una bomba de aire que comprende dos fondos rígidos acoplados de forma estanca por una pared tubular flexible y equipada con un racor tubular para el objeto que se va a inflar y provista con una válvula de aspiración con un dispositivo de retención, caracterizada porque la unión por



5 Lo menos de uno de los fondos con la pared tubular se hace por medio de un anillo de presión de ranura interior, de una materia flexible y elástica, cuyas dimensiones están dispuestas de forma que rodea y comprime el reborde del fondo correspondiente.

10 2. Una bomba de aire según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte de extremidad de la pared tubular que se va a acoplar al fondo está doblada sobre la superficie exterior del citado fondo y está comprimida por el anillo de presión.

3. Una bomba de aire según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la pared tubular es solidaria del anillo de presión.

15 4. Una bomba de aire según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el anillo de presión está solidarizado por pegadura o soldadura con el fondo correspondiente.

20 5. Una bomba de aire según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la parte de extremidad de la pared tubular está solidarizada por pegadura o soldadura al fondo correspondiente.

25 6. Una bomba de aire según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el reborde de uno de los fondos está perfilado en bisel simple o doble y porque la ranura del anillo de presión tiene una forma correspondiente.

30 7. Una bomba de aire según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el reborde de uno de los fondos tiene la forma de una ranura en la cual se coloca un segundo anillo elástico de forma toral, que comprime contra el fondo la parte de extremidad de la pared tubular.



5

8. Una bomba de aire según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la parte exterior - por lo menos de uno de los fondos recibe una placa protectora, perforada como el mismo fondo, y sostenida por un reborde del anillo de presión de ranura.

10

9. Una bomba de aire según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la fijación del racor tubular al fondo correspondiente comprende un tubo flexible que pasa por un orificio del fondo, de diámetro inferior al diámetro exterior del tubo, y un pasador hueco elástico que presenta exteriormente una reducción modelada en forma de ranura, pasador que se entra a presión en el tubo para presentar la reducción modelada en el orificio del fondo.

15

10. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
" UNA BOMBA DE AIRE ".

20

Todo tal y conforme se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 5 diciembre 1964

ALFONSO UNGRIA

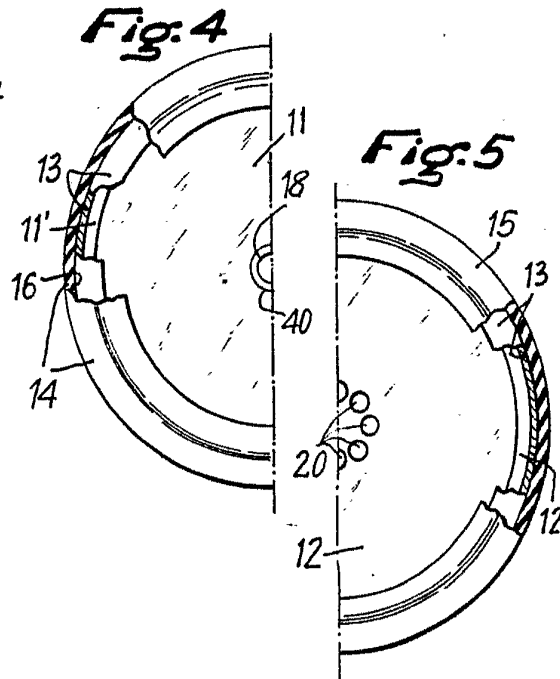
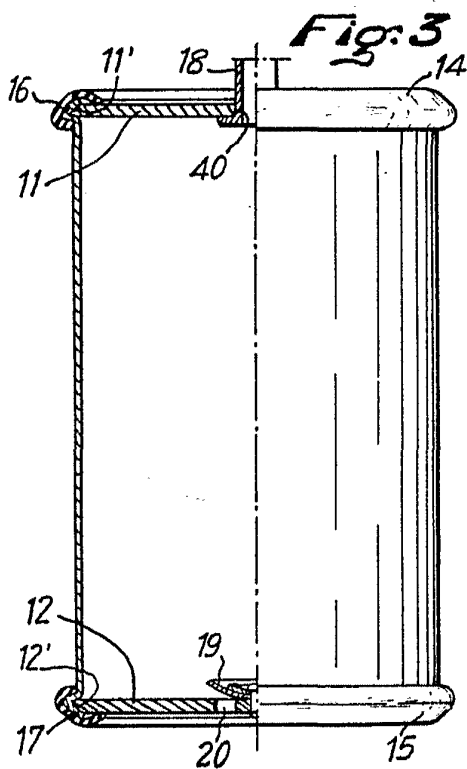
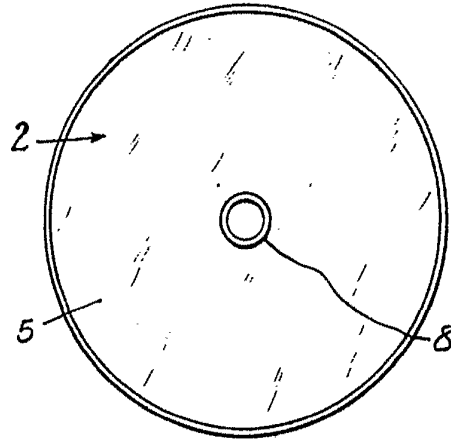
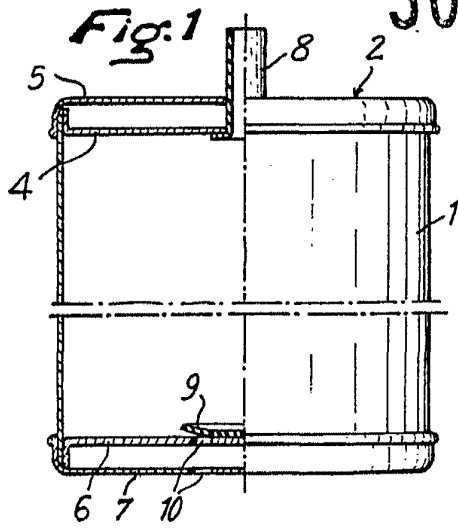
p.p.

25

30



306827 Fig:2

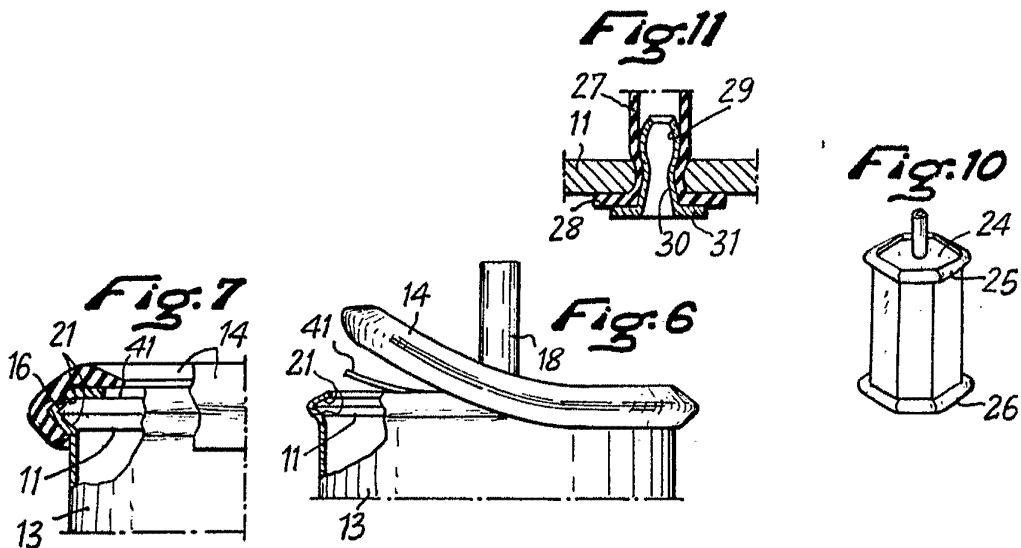
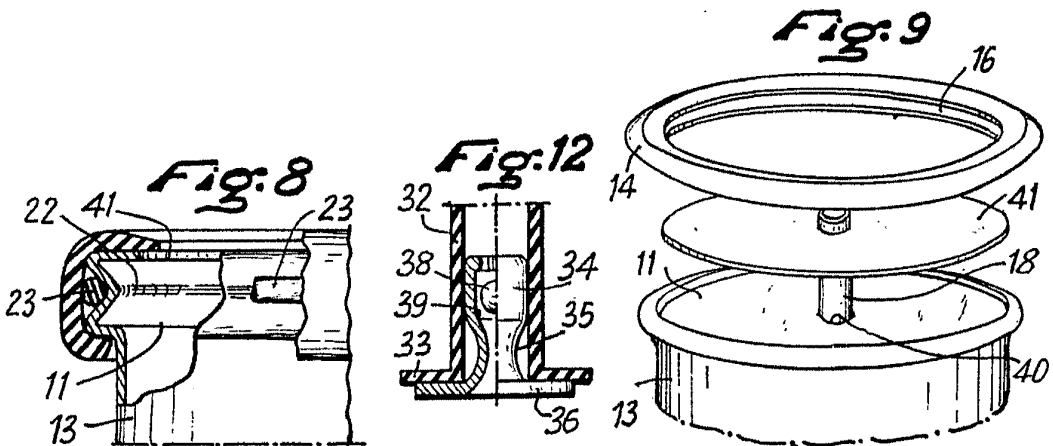


ESCALA VARIABLE
MADRID, 5 DE DICIEMBRE DE 1964
ALFONSO UNGRIA

P.R. *[Signature]*

5 DIC.

306827



BOGNER VARGAS
MADRID, 5 DE DICIEMBRE DE 1964
ALFONSO UNGRÍA

R.P. [Signature]