



35771

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

a favor de Don JOSE HERRERA CABAÑO, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Provenza, 157, por "MASCARILLA PARA INHALACIÓN DE OXÍGENO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a una mascarilla de especial empleo para inhalaciones de oxígeno, la cual resulta sumamente práctica y eficaz, dadas sus condiciones de adaptabilidad al rostro del usuario, automática expulsión del anhídrido carbónico espirado, sin pérdida de oxígeno, supresión de mecanismos complicados para atenuar o dirigir la presión del gas procedente de la bala o depósito general y humedecimiento de aquél con o sin acoplamiento de dispositivos humectadores, lo que facilita enormemente su inhalación en cualquier momento,
- 5.
 - 10.

35771

11



5. cualidades todas que unidas a su gran simplicidad de constitución y facilidad de transporte, confieren a la mascarilla objeto de la invención una gran superioridad sobre todos los dispositivos similares conocidos hasta el presente.

10. Sabidas son las inmensas aplicaciones que, no sólo en el campo médico propiamente dicho, sino también en todas aquellas actividades que supongan fatiga o desgaste físico, encuentra modernamente la oxigenoterapia, ya que han podido constatarse los beneficiosos resultados que, en orden a la recuperación de la "forma" o buen estado físico, comporta la administración suplementaria de oxígeno para restablecer el necesario equilibrio en la sangre y los tejidos, alterado por la excesiva combustión y
15. consiguiente pérdida de aquel gas vital que supone todo esfuerzo más allá de lo normal.

20. La eficacia de este procedimiento de recuperación se comprenderá fácilmente si se tiene en cuenta que en la respiración natural la concentración de oxígeno es de un 16 %, mientras que en inhalación mediante mascarilla aquélla se eleva a un 63 %, o sea que pasa al torrente circulatorio y a los tejidos el cuádruple de la cantidad de oxígeno asimilable por solos los medios naturales, lo, cual es suficiente para reponer cualquier déficit momentáneo del mencionado gas.
25.

Ahora bien, la utilización de este eficaz medio de recuperación física se halla supeditada en muchos casos (campo de deporte, etc.) a la manejabilidad de los

35771

11



- aparatos empleados para la inhalación, y de un modo singular a las mascarillas correspondientes, que por ser la parte más directamente en contacto con el usuario pueden ser causa de incomodidades no sólo por lo que se refiere
5. a roces, mala adaptación al rostro, etc., sino también en virtud de deficiencias en el suministro del gas, dificultades para la expulsión del anhídrido carbónico procedente de la respiración, y otros muchos detalles de funcionamiento mal resueltos con todos los dispositivos conocidos hasta el presente.
- 10.

La mascarilla objeto de la presente invención elimina todos estos inconvenientes y asegura, a la vez que la máxima comodidad para su usuario, una perfecta regulación del mecanismo de la respiración a través de

15. la misma.

- Consiste esencialmente en una cazoleta o mascarilla propiamente dicha, capaz de cubrir al propio tiempo nariz y boca, constituida a base de cualquier material flexible e impermeable, preferentemente plástico, adaptable perfectamente al rostro de la persona usuaria, al que se sujeta por medio de una tira elástica o no, unida a la parte central anterior de la mascarilla, figurando en la parte inferior de esta última un conducto acodado que comunica con una bolsa o reservorio que sirve de depósito deformable del gas que, procedente de la
20. bala o depósito general, entra a presión en el primero a través de un tubo flexible de quita y pon que incide ajustadamente por un orificio practicado en las paredes
- 25.

35771

11 ABR



del conducto acodado de comunicación entre la mascarilla y la bolsa o reservorio.

- En la misma parte anterior de la mascarilla, pero en su extremo superior, se halla practicado un orificio provisto de una tupida rejilla, a modo de filtro con un borde saliente, en cuya parte extrema presenta un fileteado exterior, seguido en su base de un ensanchamiento a modo de tope o reborde. Dicho fileteado es complementario del que presenta interiormente un casquillo cuyas paredes son de mayor longitud que el primero, de modo que al roscarse su avance se ve impedido en un momento determinado por el tope o reborde de la base de aquél, quedando entre los bordes extremos del saliente del orificio de la máscara y la base del casquillo acoplado sobre el mismo --cuyo casquillo presenta perforaciones radiales que se prolongan por la parte superior de su pared cilíndrica-- un espacio que aloja libremente un disco laminar de diámetro mayor que el de la perforación interior del citado saliente de la máscara y menor que el de la base interna del casquillo, de modo que al ser aplicado contra los bordes del saliente en virtud del vacío producido por la inspiración, cierra el conducto del mismo y, por tanto, la entrada de aire desde el exterior, mientras que al ser presionado contra la base del casquillo por la fuerza de la espiración, deja libre la salida al exterior a través de los orificios o partes discontinuas que aquél presenta en su pared cilíndrica, constituyendo así el conjunto una válvula de paso único que
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

35771

11



no permite la entrada de aire pero sí la salida del anhídrido carbónico procedente de la respiración.

5. Si, por el contrario, se desea obtener una mezcla de aire y oxígeno en la inhalación basta desacoplar el citado casquillo con lo que queda abierto permanentemente el orificio de la máscara, siendo filtrado el aire que penetra en la inspiración por la rejilla de que está provisto a este fin.

10. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de la válvula objeto de la invención.

15. En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en perspectiva del conjunto de la máscara; la figura 2 una sección longitudinal de la misma; y la figura 3 una vista en detalle del casquillo y plaquita móvil de la válvula de salida del anhídrido carbónico procedente de la respiración, de la propia mascarilla.

20. La mascarilla viene constituida por una cazoleta -1- de dimensiones apropiadas para abarcar en su interior nariz y boca del usuario, a cuyo rostro se adapta perfectamente gracias a la elasticidad del material de que está constituida (plástico, goma o similar, impermeable), con ayuda de elementos apropiados de sujeción tales como la tira -2-, sujeta a la parte central delantera de la mascarilla por medio de pasadores -3-.

25. De la zona inferior de la propia parte delante-

35771

11 AB



- ra de la mascarilla parte un conducto acodado -4-, a cuya boca inferior se acopla una bolsa -5- fácilmente deformable por presión interior, la cual sirve de reservorio para el oxígeno que penetra a su interior a través del tubo flexible -6-, ajustado a la perforación -7- de la pared del conducto -4- y procedente de la bala o depósito general del gas. Mediante esta bolsa -5- se atenúa o elimina la presión de salida del oxígeno, teniendo lugar también en la misma el humedecimiento de este último por medio del vapor acuoso procedente de la respiración del usuario, lo que facilita su inhalación, sin tener que recurrir a aparatos accesorios de humectación, los cuales, no obstante, podrán igualmente ser acoplados a esta parte de la mascarilla si dicho humedecimiento natural no resultase suficiente.
- 5.
- 10.
- 15.

- Para facilitar la salida del anhídrido carbónico procedente de la respiración, durante la inhalación exclusiva de oxígeno, e imposibilitar al propio tiempo la entrada fortuita de aire al interior de la mascarilla, se ha dispuesto en la parte superior de la misma una válvula de paso único constituida por el disco laminar -8-, ligero y compacto, retenido libremente, con posibilidad de reducido movimiento axial, en el interior del alojamiento -9-, constituido por el espacio existente entre la base del casquillo -10- y los bordes extremos del saliente -11-, formado este último alrededor del orificio -12- de la máscara. La permanencia constante del espacio o alojamiento -9- del disco obtu-
- 20.
- 25.



rador -8- se consigue mediante el reborde -13- de la base del saliente -11-, que limita la zona fileteada -14- de este último, la cual es complementaria y de menor longitud que la -15- del casquillo -10-, de forma que al roscarse éste sobre el saliente -11- su avance se realiza hasta impedírsele el reborde -13-, lo cual sucederá antes de entrar en contacto la base del citado casquillo con los bordes del saliente, debido a la mayor longitud del primero, quedando así establecido el espacio entre una y otros en que se mueve el disco -8-.

Para facilitar la salida del aire espirado del interior de la mascarilla, el casquillo -10- lleva practicadas en la arista de unión de su base y pared cilíndrica unas perforaciones o discontinuidades -16-, que se extienden por esta última, las cuales permiten que al ser aplicado el disco -8- contra la base indicada en virtud de la presión que contra aquél se ejerce durante la espiración, salga a su través el anhídrido carbónico exhalado, cesando la abertura de la válvula al cesar también la presión sobre el disco -8-, el cual es atraído contra el borde del saliente -11-, cerrando su conducto interior, al producirse la succión por inspiración del usuario, impidiéndose así la entrada de aire e inhalando aquél únicamente el oxígeno procedente del reservorio -5-.

Si, en vez de oxígeno solo, se desea proceder a su inhalación mezclado con aire, basta desacoplar la válvula de paso único constituida por el disco -8- y casquillo -10- de su asiento -11-, con lo que queda libre

35771

11



la entrada de aire a través del orificio -12- previo paso por la rejilla -17-, que actúa de filtro para las impurezas, polvo etc., en suspensión en la atmósfera.

Serán independientes del objeto de la invención

5. los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas de la mascarilla y sus partes, aplicaciones de la misma, y, en general, todo cuanto no cambie o modifique su esencialidad.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:-

15. 1. Mascarilla para inhalación de oxígeno, que consiste esencialmente en una cazoleta o mascarilla propiamente dicha, flexible e impermeable, herméticamente adaptable al rostro del usuario, cubriendo su nariz y boca, y sujetándose por cualquier medio adecuado, de la parte inferior de la cual parte un conducto acodado acoplado a una bolsa o reservorio deformable por presión interior, en la que se aloja el gas entrado a presión a través de un tubo flexible de quita y pon, procedente de la bala o depósito general, cuyo tubo incide y queda retenido a través de un orificio practicado en la pared del tubo de comunicación entre bolsa y mascarilla, teniendo efecto el humedecimiento del gas por el
- 20.

3577111 AE



mismo vapor acuoso de la respiración y/o por acoplamiento de aparatos humectadores apropiados.

2. Mascarilla para inhalación de oxígeno, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que en la parte anterior de la mascarilla se halla practicado un orificio con un reborde saliente, en cuya parte extrema presenta un fileteado exterior, seguido en su base de un ensanchamiento, tope o reborde, el cual impide el avance completo por roscado de un casquillo complementario de dicho reborde saliente, cuya pared es de mayor longitud que la de éste, de forma que queda entre uno y otro un espacio que aloja libremente un disco laminar que al ser aplicado contra los bordes extremos del saliente en virtud del vacío producido por la inspiración del usuario de la mascarilla, cierra el conducto interno de dicho saliente, por ser de mayor diámetro obturando, por tanto, la entrada de aire, mientras que al ser presionado contra la base del casquillo por la fuerza de la espiración, deja libre la salida al exterior del anhídrido carbónico a través de los orificios o partes discontinuas que aquél casquillo presenta en su pared cilíndrica, alrededor del espacio donde se mueve el disco obturador, constituyendo el conjunto una válvula de paso único que no permite la entrada de aire pero sí la salida del anhídrido carbónico procedente de la respiración.
5.
10.
15.
20.
25.

3. Mascarilla para inhalación de oxígeno, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el he-

35771

11 AB



cho de que cuando se desee inhalar oxígeno mezclado con aire, basta desacoplar el casquillo y disco obturador, con lo que queda libre la entrada del orificio de la máscara, penetrando el aire por el mismo a través de una

5. rejilla-filtro de que está provisto para impedir el paso de las impurezas en suspensión en la atmósfera.

4. Mascarilla para inhalación de oxígeno.

La presente memoria consta de diez hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 11 de abril de 1953.

José HERRERA CABAÑO

p.a.

I. PONTI

P. P.

11 ABR.

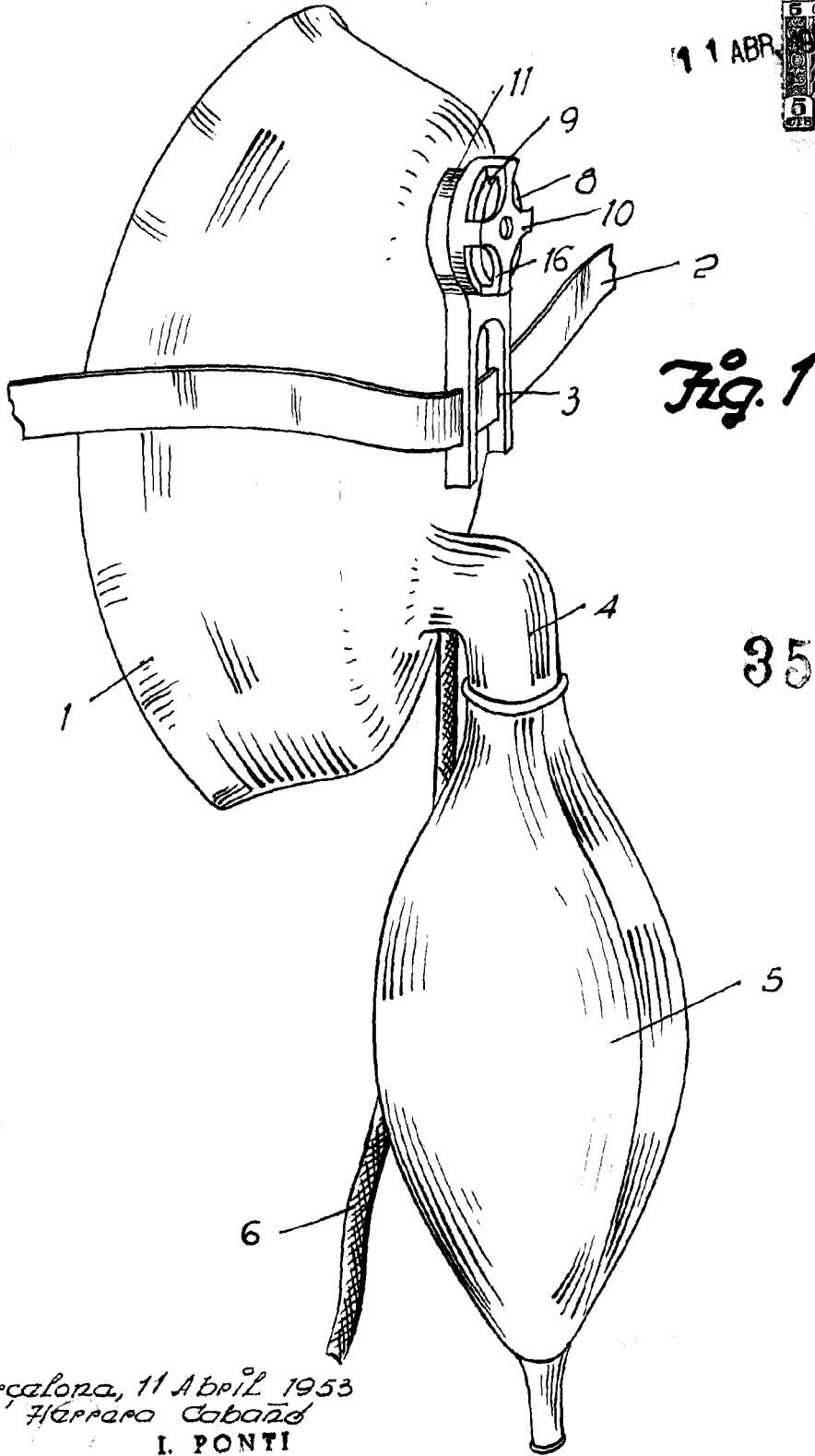


Fig. 1

35771

Barcelona, 11 April 1953
Jose' Herrera Cabaño
P.A. I. PONTI

[Handwritten signature]

35771

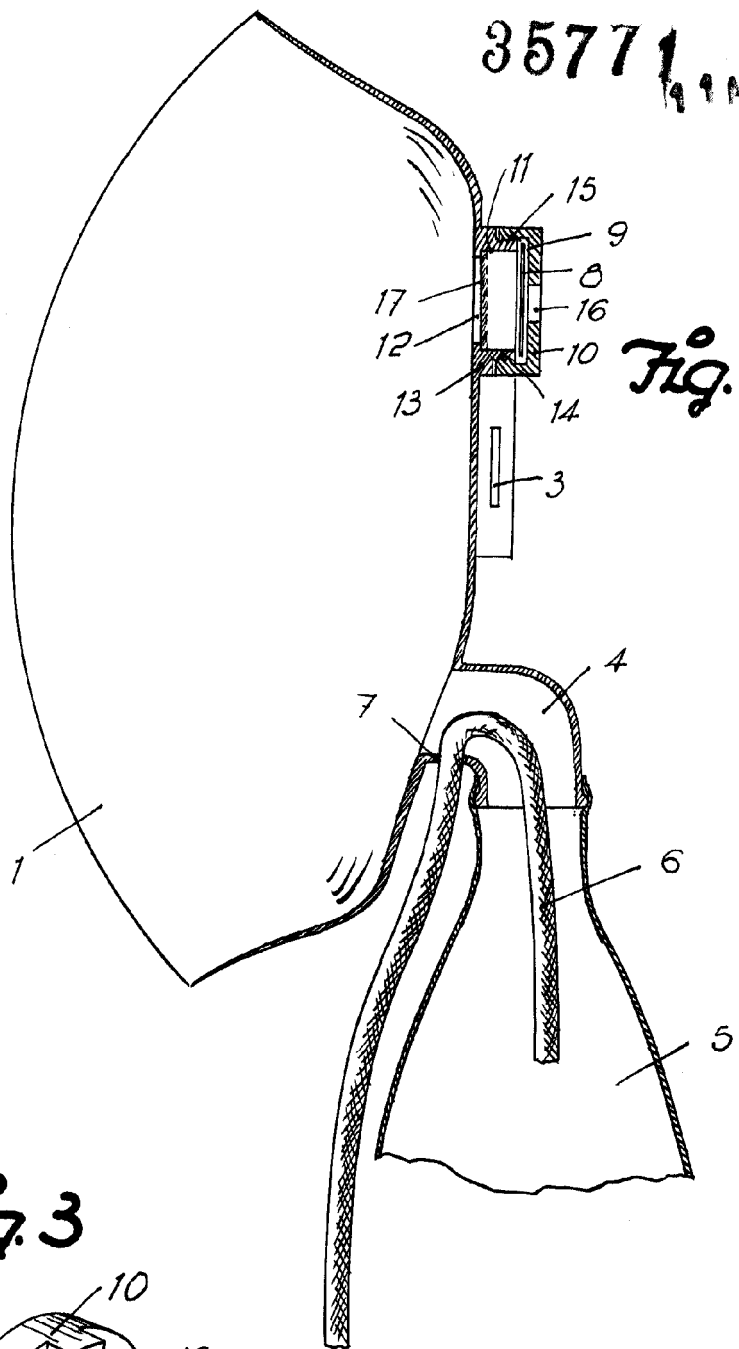
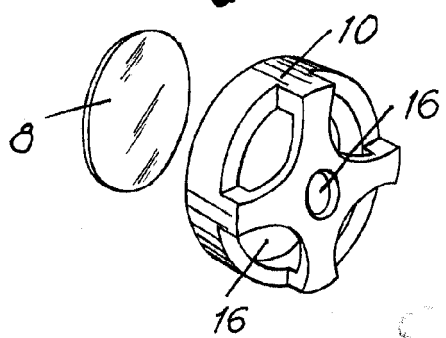


Fig. 2

Fig. 3



Barcelona, 11 Abril 1953
Jose' Herrera Cabaño
p.a. L. PONTI
P.P.