



78877

PATENTE

DE

REGISTRO DE MODELO DE UTILIDAD

por "Un aparato para respirar bajo el agua perfeccionado".

a favor de Don Alberto NOVELLI y Don Pietro BUGGIANI, de nacionalidad italiana, domiciliados respectivamente en POZZUOLI (Napoli) Via Solfatara, n^o 46 y en BAGNOLI (Napoli) Via Coroglio, n^o 82b (Italia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

El modelo de utilidad que se registra está constituido por un aparato para respirar bajo el agua en el cual el funcionamiento de la válvula del dispositivo respiratorio puede responder perfectamente al fin a que está destinada asegurando su indefectible actuación.

El fundamental perfeccionamiento que ofrece el aparato sobre los ya conocidos reside en establecer un cinematismo de funcionamiento de su válvula de modo que la misma actúe absoluta y exclusivamente cuando reciba un impulso (y movimiento, sollicitación, fuerza o cualquier otro efecto) proveniente de una caja distribuidora, de un saco pulmón o de cualquier otro complejo que se apto para determinar tal impulso, eliminándose con ello, del modo más absoluto, las pérdidas espontáneas de gas respirable sea cual fuere la posición en el cuerpo del usuario de la válvula de descarga y del aparato dispues-



tos para ello a distancia una de otro sin que el efecto de la diferencia de presión altere su funcionamiento por cuanto una gobierna al otro por un medio mecánico.

5 En conclusión, si en relación a las distintas posiciones tomadas por el usador del aparato las mencionadas partes del aparato cooperasen en proporciones diferentes según el nivel del líquido, no variaría la correlación prevista del gobierno de la válvula de descarga ejecutado por el distribuidor o saco pulmón.

10 El aparato respiratorio bajo el agua que constituye el modelo de utilidad que se registra está esencialmente caracterizado por el hecho de estar provisto de una boca de descarga propiamente dicha, de una válvula que funciona únicamente de dentro a fuera por ejemplo del tipo denominado de
15 pico de ánade, puesta a lo largo o al extremo de un trozo de tubo flexible y a la vez rotativo, generalmente corrugado o predispuesto debidamente, gracias a lo cual tiene dicha válvula la característica de encontrarse siempre situada hacia arriba por encima de la válvula de descarga propiamente dicha.

20 Otros perfeccionamientos del aparato se desprenden de la descripción que sigue realizada con auxilio del adjunto dibujo en el cual está representado el aparato en el caso de estar dotado de una válvula de descarga situada a una cierta distancia de la caja de distribución o del saco pulmón.

25 En el dibujo, la figura 1 representa en sección un bozal completo con válvula de descarga, formando parte de la caja de distribución.

En la figura 2 se representa, por encima, en vista exte-



rior el mismo bocal de la figura 1.

En estas figuras está representado el cuerpo del bocal 1 del aparato respiratorio bajo el agua dividido en dos porciones 2 y 3 respectivamente empalmadas, mediante trozos de tubo corrugado 4 y 5, a la caja de distribución o saco pulmón y a una válvula de salida, por ejemplo del tipo de pico de ánade, no representados en el dibujo.

Las porciones 2 y 3 del bocal son determinadas por el tabique de forma quebrada 6 situado en la región intermedia que da asiento a la válvula 7 mediante la cual resultan dichas porciones separadas pero intercomunicantes como a continuación se verá.

En la porción 2 está fijamente instalado un soporte 8 por medio de un tornillo 9 situado en un extremo del mismo. La otra extremidad de este soporte está unida al terminal que llega hasta allí, del cable 10 de una transmisión Bowden. La función del resorte 8 es específicamente la de establecer el fulcro de apoyo de una palanca acodada de primer género 11 que es gobernada por una extremidad por la vaina 12 de dicha transmisión Bowden y que tiene la otra extremidad, articuladamente aplicada a la válvula con guarnición 7 apoyable en el asiento 13 ya mencionado.

Un resorte 14 solicita a la palanca 11 de modo que permanezca bajada, y por consiguiente en estado de reposo haciendo que se aplique la válvula 7 a su correspondiente asiento 13.

La vaina 12 del Bowden está conectada por el otro extremo a una caja distribuidora de gas, a un saco pulmón o a otro órgano adecuado. El funcionamiento de este en la fase de es-



70877

piración provocará de este modo en un determinado momento, la abertura de la válvula 13 para que solo entonces, el gas respirable sea libre de pasar a la descarga, al ser como se verá a continuación solicitado a hacerlo por la transmisión.

5 Reanalizando la disposición teniendo en cuenta como ya se ha indicado en principio el empleo de una válvula de escape en la extremidad del tubo corrugado 5, como por ejemplo una válvula de pico de ánade, es necesario señalar que esta válvula está preparada de modo que juntamente con su tubo portante
10 tenga un elevado coeficiente de flotación por lo cual en cualquier posición que adopte el usador del aparato el tubo se colocará siempre verticalmente y la válvula de escape quedará siempre orientada hacia arriba quedando por encima de las otras partes del respirador.

15 Por tal peculiaridad es de observar que en todas las diferentes posiciones posibles se alcanza siempre una menor presión actuante sobre la válvula de escape respecto a la actuante sobre los demás órganos dispuestos más abajo de ella por cual razón en la cámara 3 el valor de la presión será
20 siempre inferior al de la reinante en la cámara 2 por lo que se determinará propiamente en el asiento de cierre de la válvula 13 un remolino eficiente para favorecer en gran manera la fase de espiración y cuando la válvula sea abierta se verificará un rápido aflujo del aire saliente a través de la válvula de escape sin que sea admitida agua en la misma.
25

Además, la distanciada posición de la válvula de escape lleva más allá de la careta de visibilidad el burbujeo del gas expulsado para que no perjudique tal visibilidad. Siendo



- 5 -

78877

la válvula de escape de exclusivo funcionamiento al exterior por lo cual no permite la entrada de la menor cantidad de agua la válvula 13 funcionará en un ambiente de aire, con gran ventaja de la dinámica funcional de todo el complejo.

5 Podrán ser como es natural variables, en cada caso de ejecución del modelo las formas y las dimensiones particulares de sus órganos componentes, los metales aleaciones y otros materiales que se empleen en la constitución de tales órganos, los medios manuales o mecánicos empleados en la
10 fabricación de los mismos y en general cuantas circunstancias puedan concurrir tanto en la producción como en el uso del aparato que constituye el modelo siempre que no alteren sensiblemente la esencialidad del modelo.

N O T A

15 Por la patente de registro de modelo de utilidad a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1.- Un aparato para respirar bajo el agua, perfeccionado, esencialmente caracterizado por el hecho de tener el cuerpo del bocal tubular y dividido en dos porciones respectivamente empalmadas mediante trozos de tubo corrugado a una caja de
20 distribución o saco pulmón y a una válvula de salida, estando determinadas tales porciones por un tabique central de forma quebrada, situado en la región intermedia, en el cual está emplazada una válvula que permite la separación o la intercomuni-
25 cación de dichas dos porciones siendo dicha válvula accionable por una palanca acodada, sometida a la acción de un resorte montado en un soporte fijado por un extremo al cuerpo del bo-



- 6 -

78877

5 cal y por el otro al terminal del cable de una transmisión Bowden que tiene un extremo de su vaina fijado al extremo del brazo de potencia de dicha palanca, estando el otro extremo de la vaina relacionado con la válvula de distribución del gas o con el saco pulmón de modo que al funcionar estos en la fase de espiración provoquen, en un predeterminado momento, la abertura de la válvula sometida a la acción de la palanca dejando libre el paso del gas respiratorio a la válvula de descarga.

10 2.- Un aparato para respirar bajo el agua perfeccionado, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que la válvula de descarga queda distanciada de la careta de visibilidad para evitar que el gorgoteo altere la última y quede dirigida siempre hacia arriba gracias a lo cual y a
15 funcionar únicamente de dentro a fuera no permite tal válvula la entrada de agua en el dispositivo.

3.- "Un aparato para respirar bajo el agua perfeccionado".

Consta la presente memoria de seis hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 6 de Febrero de 1960.

P. p. de Don Alberto NOVELLI y

Don Pietro BUGGIANI.



FIG. 1

78877.

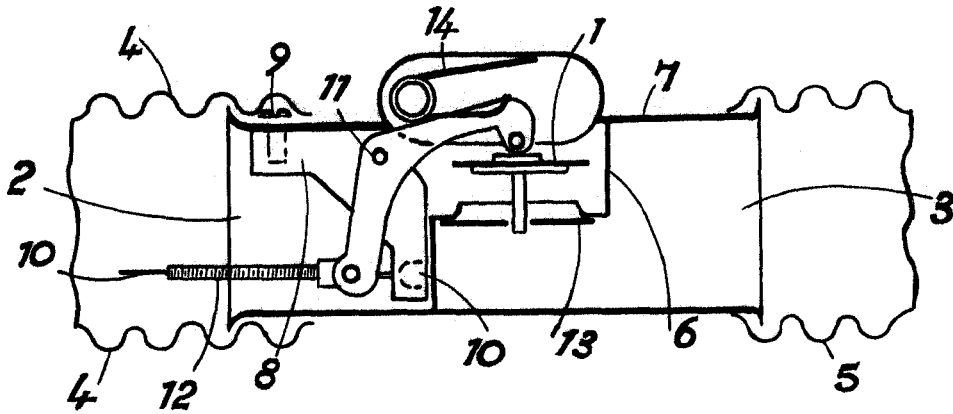
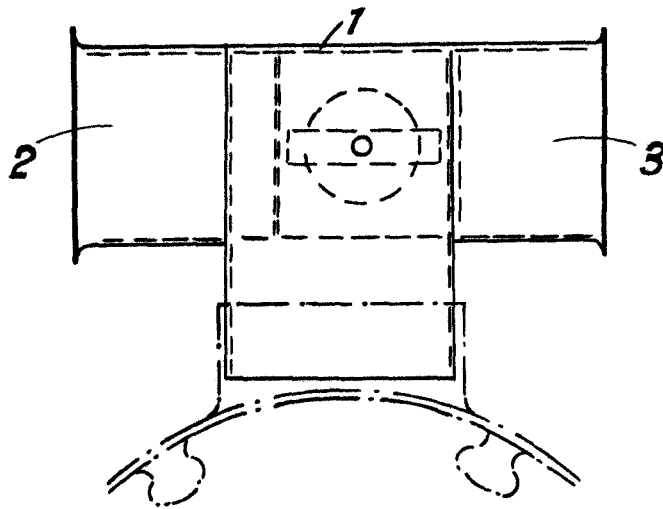


FIG. 2



ESCALA VARIABLE

Barcelona 6 FEB. 1960