



ES (10) 456220 (10) A1  
FECHA DE PRESENTACION  
11 FEB. 1977

PATENTE DE INVENCION

(20) PRIORIDADES:	(30) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
Int. Cl. B63C 11/02		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	<i>B63C 11/02</i>	

(54) TITULO DE LA INVENCION

"UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VÁLVULAS PARA APARATOS DE RESPIRACIÓN SUBACUÁTICA".

(71) SOLICITANTE (S)

AMF INCORPORATED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

NEW YORK (U.S.A.) - 777 Westchester Avenue, White Plains

(72) INVENTOR (ES)

D. Gianni Garofalo

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. Alfonso Durán Olivella

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere a unos perfeccionamientos en las válvulas destinadas a los aparatos autónomos de respiración subacuática del tipo que utilizan un solo cilindro de gas respirable.

5. Las válvulas a las cuales se refieren los presentes perfeccionamientos constituyen una mejora con respecto a las válvulas utilizadas en los aparatos dotados como mínimo de dos cilindros de gas respirable que se dan a conocer en la Patente española nº 441.660 presentada en 10. 30 de Septiembre de 1975.

- De acuerdo con la solicitud antes mencionada, en un aparato para la respiración subacuática que utiliza dos cilindros de gas respirable, las válvulas destinadas a controlar el flujo de gas respirable comprenden un primer conducto que lleva desde el cilindro de reserva al 15. elemento de conexión de emergencia y una válvula de emergencia accionable manualmente destinada a interceptar el flujo de gas por el conducto mencionado y existiendo un segundo conducto que se ramifica del primero más arriba 20. de la válvula de emergencia y que llega a una cámara de distribución en la cual se abre asimismo otro conducto conectado al cilindro de utilización normal, estando directamente conectada dicha cámara mediante un conducto adecuado y una válvula manual de uso normal, a la conexión 25. de uso normal, es decir, la conexión desde la cual el submarinista consigue normalmente el gas respirable.

En el interior de la cámara de distribución es-

- tá montada una válvula dotada de un resorte calibrado que siempre que la presión en los dos cilindros alcance un valor predeterminado mínimo, intercepta el flujo de gas desde el cilindro de reserva a la cámara de distribución.
5. La válvula calibrada está dotada de un vástago que está conectado operativamente a un mando manual de reserva, de manera que al girar dicho mando en una dirección la válvula calibrada se puede desplazar axialmente para superar la acción del resorte y permitir nuevamente el flujo de gas desde el cilindro de reserva hacia la cámara de distribución.
10. Si el mecanismo de control de reserva accionado mediante dicho mando de reserva no funciona, el submarinista puede desconectar su dispositivo respirador de la conexión de utilización normal, conectándolo a la
15. conexión de emergencia y luego abrir la válvula de emergencia manual para permitir el flujo de gas desde el cilindro de reserva a dicha conexión de emergencia, derivando de esta manera la cámara de distribución.

- Las válvulas de acuerdo con la presente invención,
20. están destinadas a aplicar dicha característica ventajosa también a los aparatos de respiración subacuática que utilizan un solo cilindro de gas respirable. Las válvulas comprenden una válvula principal accionable manualmente, que controla el flujo de gas desde el cilindro,
25. un conducto situado más abajo de la válvula principal y que lleva a una conexión de emergencia controlada por una válvula de emergencia actuable manualmente y otro conducto situado también más abajo de dicha válvula principal que

lleva, con intermedio de un dispositivo de intercepción del tipo descrito en la solicitud de Patente antes mencionada, a la conexión de uso normal.

5. Las características y ventajas de las válvulas que incorporan los presentes perfeccionamientos quedarán evidentes de la descripción siguiente de una realización preferente, con respecto a los dibujos adjuntos en los cuales:

10. La figura 1 es una sección transversal con ciertas partes en sección, de un conjunto de válvula de acuerdo con esta Patente, acoplada a un cilindro único que contiene gas respirable.

La figura 2 es una sección según la línea de corte II-II de la figura 1 del conjunto de las válvulas.

15. Haciendo referencia a las figuras, el conjunto de válvula -101- para un aparato autónomo de respiración subacuática que utiliza un solo cilindro de gas respirable -2-, comprende un cuerpo de conexión -108- que posee una zona roscada para la conexión al cilindro -2-. El flujo desde el cilindro -2- tiene lugar mediante el conducto -7- conseguido en el cuerpo -108- y una tubería de salida -9-. El conducto -7- llega a la cámara de admisión de la válvula principal -E- montada en el cuerpo -108-, desde cuya cámara parte un conducto -17- uno de cuyos extremos está cerrado por el tapón de cierre de la válvula principal mencionada -E-.
- 20.
- 25.

Desde el conducto -17- se ramifica el conducto -6- que se abre en el fondo de la zona roscada -104-, que

está destinada a recibir el cuerpo roscado -A- tal como se explicará a continuación. El conducto -17- se abre en el centro del asiento de válvula del dispositivo de intercepción -I-, que está dispuesto mediante rosca en la parte hueca -208-, roscada en su interior, del cuerpo -108-.

Sustancialmente, el dispositivo de intercepción -I- es similar al dispositivo de intercepción descrito en la solicitud de Patente antes mencionada nº 441.660.

El asiento de válvula del dispositivo de intercepción es cerrado por la zona delantera de cierre -21- del pistón -22- de la válvula, sobre el que actúa el resorte -23-. El pistón está montado en un extremo del vástago -25- que pasa por el tapón roscado -26-, el cual está dotado con un vástago saliente radialmente -126- que establece contacto con una leva frontal -229- dispuesta en el elemento -129- roscado en la zona tubular -27- del mando de "reserva", cuyo mando establece contacto axialmente con una zona saliente del vástago -25-.

En la zona tubular -27- del mando de reserva está montado y bloqueado por medio de un vástago de bloqueo -227-, el elemento de actuación propiamente dicho -127-, que puede ser accionado directamente por el submarinista. Un resorte de torsión -29- está previsto de manera que fuerza al mando a la posición de cierre del pistón -22-.

El conducto -12- del cuerpo -108- lleva de la cámara del dispositivo de intercepción a la abertura -10- para la conexión de "uso normal". De esta manera, sola-

mente este orificio -10- depende del funcionamiento del dispositivo de intercepción -I- mientras que el racor o acoplamiento -104- para el cuerpo -A- de conexión auxiliar está directamente conectado al cilindro -2- a través del conducto -6-, válvula -E- y conducto -7-.

5. La conexión auxiliar -A- comprende un cuerpo -30- que presenta en un extremo una zona roscada -130-, dotada de un orificio pasante -230- que pone en comunicación el conducto -6- con la cámara -330- del asiento de 10. válvula de una válvula tipo botón de accionamiento convencional manual, para interceptar el suministro "emergencia" o "reserva", de cuya válvula se indica el pistón -33- con su zona frontal de cierre -34- y la aguja o husillo de accionamiento -35-. La cámara -330-, mediante 15. un conducto radial -430-, comunica con la abertura -32- de la conexión de "emergencia" o "reserva". La tuerca -31- sirve para bloquear el cuerpo -30- al conjunto.

En el funcionamiento de las válvulas antes descritas es evidente que, siempre que se requiera, se puede 20. conseguir un flujo de gas desde el cilindro -2- a la abertura -32- de conexión de "emergencia" o "reserva", evitando el paso por el dispositivo de intercepción -I-. Esto es de gran importancia, tal como se ha dicho antes, en caso de fallo del funcionamiento, debido a cualquier 25. causa, del mecanismo de control de reserva controlado por el botón de "reserva".

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de  
Invención:

- 1.- Unos perfeccionamientos en las válvulas para aparatos de respiración subacuática, del tipo destinado a aparatos de respiración subacuática con un solo cilindro de gas, dotado de un elemento de conexión de gas para uso normal, el cual se debe conectar al dispositivo de respiración propiamente dicho normalmente utilizado por el submarinista y dotado por lo menos con un elemento de conexión de gas de emergencia o auxiliar, caracterizados por el hecho de comprender conjunta y combinadamente:
5. a/ un conducto que llega desde el cilindro a una válvula principal accionable manualmente;
10. b/ un conducto, situado más abajo de dicha válvula principal en el sentido de la corriente, que llega al elemento de conexión de emergencia y una válvula de emergencia accionable manualmente adaptada para interceptar el flujo de gas a dicho elemento de conexión de emergencia;
15. c/ un conducto situado más abajo, según el sentido de la corriente, de dicha válvula principal, que lleva a un dispositivo de intercepción que comprende una válvula calibrada sobre la que actúa una presión, la cual
20. intercepta el flujo de gas desde el cilindro siempre que la presión del gas en dicho cilindro alcanza un predeterminado valor mínimo;
25. d/ otro conducto que lleva desde dicho disposi-

tivo de intercepción al elemento de conexión de uso normal;

- e/ medios de control de reserva accionables manualmente que actúan sobre dicha válvula sobre la que actúa la presión, para permitir el flujo de gas desde el
5. cilindro al elemento de conexión de uso normal con intermedio del dispositivo de intercepción incluso en el caso en que la presión del gas respirable en dicho primer cilindro se encuentra por debajo de un predeterminado valor mínimo.
- 10.

- 2.- Unos perfeccionamientos en las válvulas para aparatos de respiración subacuática, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de la construcción de la válvula en dos piezas una de las cuales comprende
15. el elemento de conexión de emergencia y la válvula de emergencia accionable manualmente mientras que la otra pieza comprende el resto de las partes componentes, disponiéndose los medios adecuados para la conexión de dichas dos piezas entre sí de modo desmontable.

20. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de Invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

3.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VÁLVULAS PARA APARATOS DE RESPIRACION SUBACUATICA".

25. Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibu-

jos unidos a la misma.

Barcelona, 11 FEB. 1977

P.A. de AMF INCORPORATED,

ALFONSO DURÁN

P.P.

Alfonso Durán

JR/cp.

10P  
(77)

AMF INCORPORATED

2 HOJAS  
HOJA Nº 1

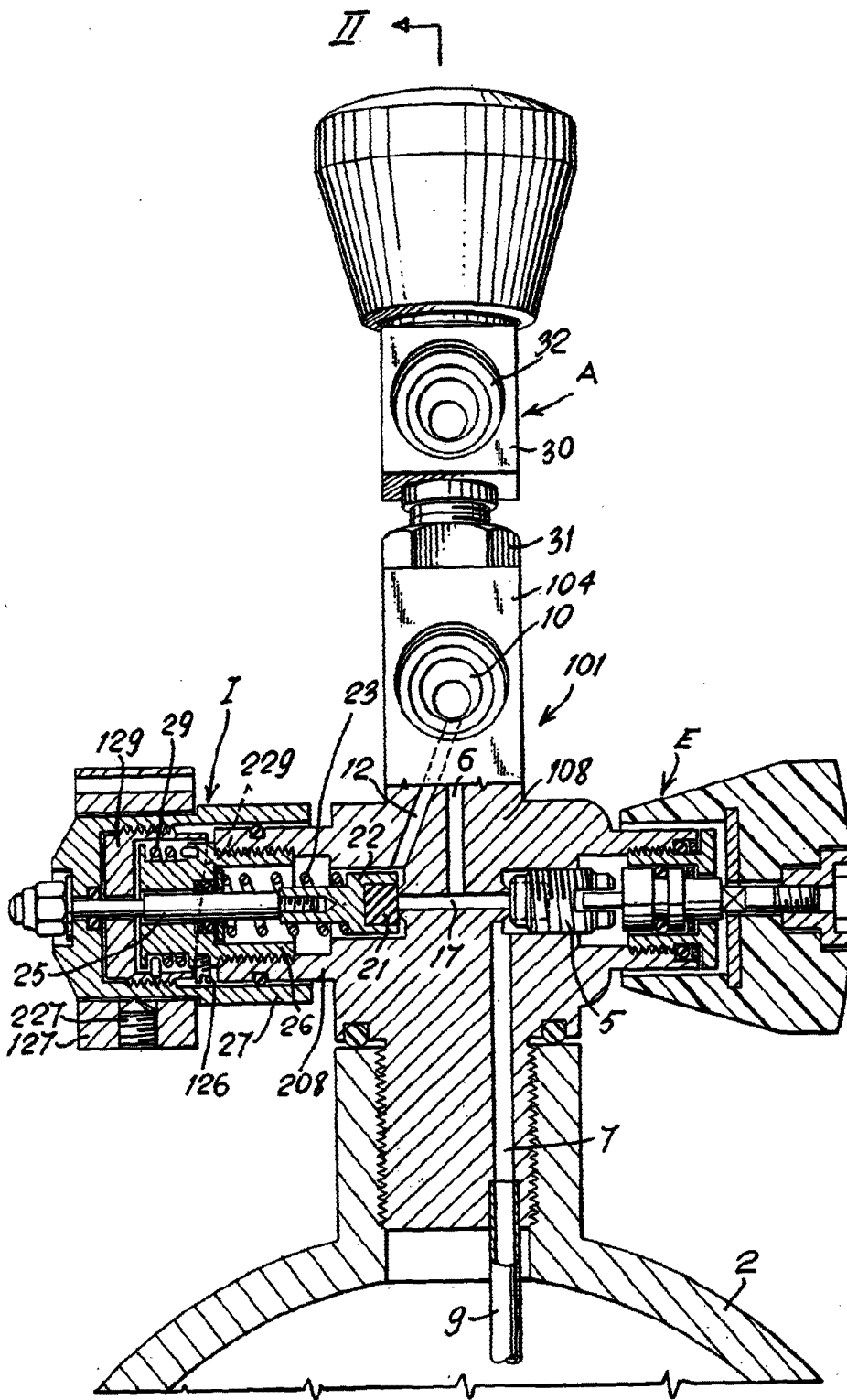


Fig. 1  
BARCELONA, 11 FEB. 1977  
P.A. ALFONSO DURAN

R.P.  
*Alfonso Duran*

ESCALA VARIABLE

10P  
(77)

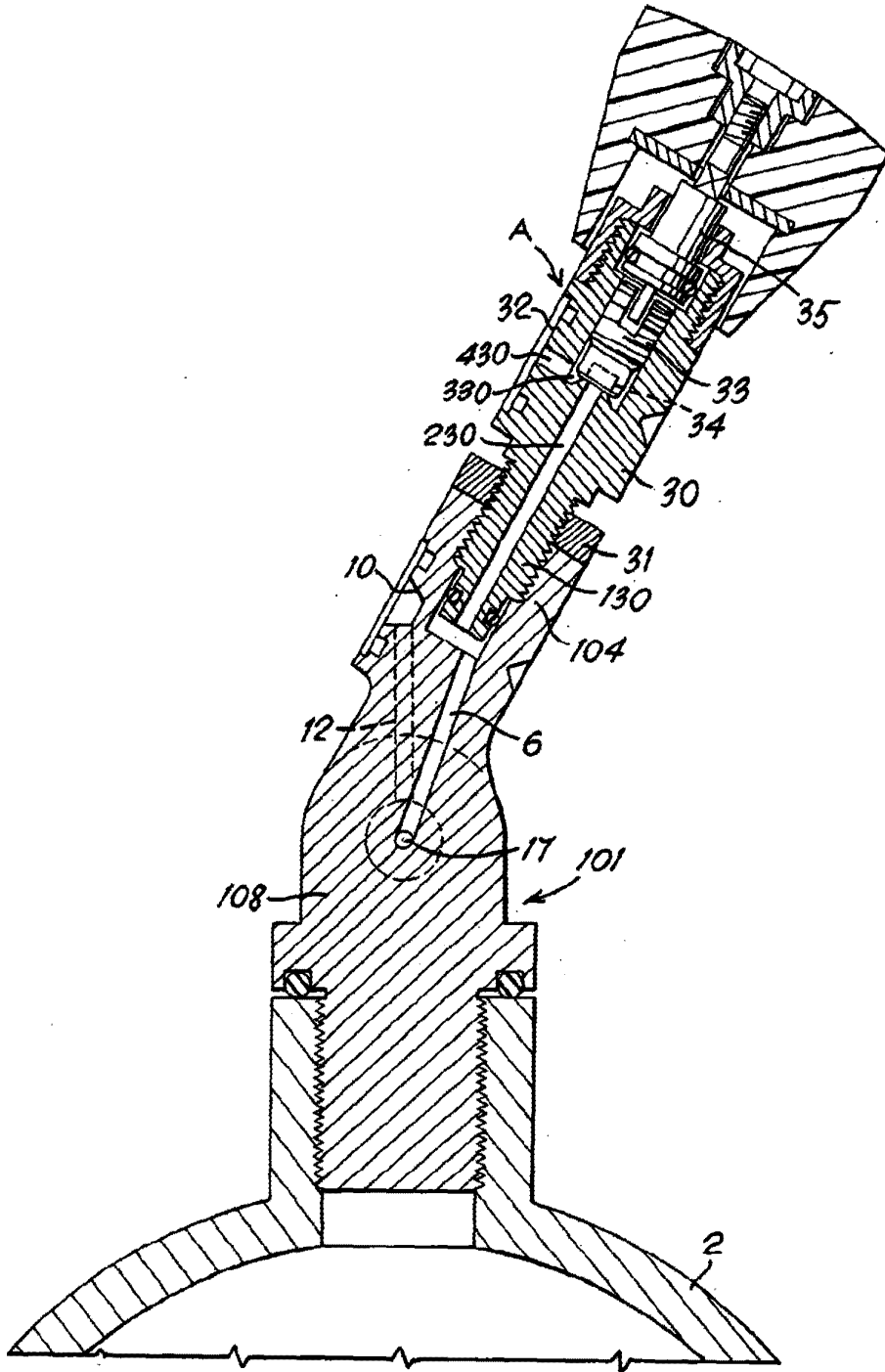


Fig 2

BARCELONA, 11 FEB. 1977  
P.A. ALFONSO DURAN

p. p.  
*Alfonso Duran*