



PATENTE DE INVENCION
=====

A. 118.

324242

324242

Memoria Descriptiva

sobre

"Aparato de medida para inmersión submarina."

Solicitante: AQUASTAR S.A. ci-devant JEANRICHARD S.A., entidad suiza, residente en: 1, rue de Chantepoulet, GINEBRA, Suiza, y Marc JASINSKI, de nacionalidad belga, residente en 39, rue Ernest Gossart, BRUSELAS, 18, Bélgica.

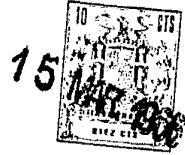
=====

Este invento tiene por objeto un aparato indicador para la inmersión submarina.

Es sabido que el nuevo ascenso a la superficie, después de las inmersiones submarinas de una determinada duración y a profundidades superiores a

5.

- 2 324242



- unos 12 metros, precisa detenciones a profundidades dadas, llamadas descansos de descompresión, que permiten la eliminación progresiva de los gases fisiológicamente inertes, (nitrógeno, helio, hidrógeno, etc.) que se han disuelto en el organismo durante la inmersión. Los buceadores han de utilizar tablas de descompresión, han de proveerse de un reloj y de un aparato de medida de profundidades, o batímetro, que les permita calcular la duración de los períodos de descompresión.
- 5.
10. La utilización de estos distintos elementos -tablas de descompresión, batímetro y reloj- no es nada fácil para el submarinista y precisa manipulaciones y cálculos que pueden conducir a errores peligrosos, e incluso fatales.
- El objeto de este invento consiste en proporcionar
15. un aparato de medida para inmersiones submarinas, que permita conocer fácilmente la duración de los descansos de descompresión, teniendo en cuenta la duración de la inmersión y la profundidad máxima alcanzada durante esta última.
- El aparato de acuerdo con este invento se caracteriza por el
20. hecho de comprender dos esferas o discos superpuestos que pueden girar uno con respecto al otro, y uno de los cuales tiene una escala de profundidades que coopera con un índice sostenido por el otro; el disco superior está atravesado por un visor, uno de cuyos bordes lleva una escala de tiempos de
25. descompresión; el disco interior contiene un juego de curvas correspondientes a distintas duraciones de inmersión, cada una de las cuales figura tiempos de descompresión en función de profundidades, todo ello de tal modo que los dos discos ocupan una posición angular relativa, función de la
30. profundidad de la inmersión, y el punto de la escala que apa

- 3 - 324242



15 MAR 1900

rece en el visor que corta a cada una de las curvas de duración, visible a través de dicho visor, indica el tiempo de descompresión a observar en un descanso de profundidad dada, para una duración de inmersión correspondiente a la curva

5.

considerada.

El dibujo adjunto representa, a título de ejemplo, una forma de construcción del objeto de este invento.

La fig. 1, es una vista en planta de un aparato indicador para inmersión submarina;

10.

La fig. 2, es una vista en planta de una parte de dicho aparato, a escala superior, y

La fig. 3, es otra vista en planta de otra parte de este aparato, a mayor escala todavía.

15.

El aparato representado comprende un estuche 1 cerrado por un cristal y que se halla dotado de una pulsera 2, que permite acoplarlo en la muñeca.

20.

Comprende una aguja móvil 3, cuyos desplazamientos están accionados por las variaciones de la presión ambiente, mediante un dispositivo manométrico conocido, en esencia ajeno a este invento, y que no se ha representado.

25.

El aparato comprende una esfera o disco fijo 4, que tiene una escala 5 de profundidad, frente a la cual se desplaza la aguja 3, y una esfera o disco móvil 6 situada debajo del disco 4. El disco 6 es de un diámetro ligeramente mayor que el disco 4 y, en su periferia, tiene un índice 7 que durante la rotación del cuadrante 6, se desplaza frente a la escala 5 de profundidades del disco 4. El disco móvil 6 está accionado por las variaciones de la presión ambiente, por medio de la aguja 3 al formar tope contra el

30.

índice 7, en relieve en el disco 6. De ello resulta que es



- te disco 6 es arrastrado en sentido único, y no se des-
plaza mas que en el sentido de las profundidades crecientes.
Así, la posición del disco 6 con respecto al disco fijo 4,
es función de la profundidad máxima alcanzada durante la
5. inmersión.
- El disco 6 tiene una serie de curvas 8 (fig. 3),
correspondientes a distintas duraciones de inmersión, cada
una de las cuales indica tiempos de descompresión en fun-
ción de profundidades. Estas curvas se han trazado de acuer-
do con coordenadas polares que tienen por origen el centro
10. del disco 6; los valores se toman desde luego a partir de la
circunferencia indicada en 9 de la fig. 3. Cada una de es-
tas curvas tienen cifras indicadoras de la duración de in-
mersión a que corresponde la curva considerada.
15. El disco fijo 4 está atravesado por un visor 10
dirigido radialmente, uno de cuyos costados, coincidente
con un radio de este disco, lleva una escala 11 que indica
tiempos de descompresión en un descanso de profundidad dada
(fig. 2).
20. El aparato descrito y representado, funciona del
modo siguiente:
- En cualquier momento de la inmersión, una o varias
curvas 8, que varían según la profundidad máxima alcanzada
durante la inmersión, aparecen a través del visor 10. La
25. curva 8 de valor superior, indica la duración de inmersión
que no debe rebasarse; además la intersección de cada una de
las curvas 8 visibles a través del visor 10 con el borde gra-
duado de este último, indica el tiempo de descompresión ne-
cesario, a una profundidad dada, para una inmersión que ha-
ya durado un tiempo correspondiente al de la curva conside-
30.

324242



rada.

- En el ejemplo representado, se observa que el índice 7 del disco 6, está situado frente a la cifra 74 de la graduación 5, lo cual significa que la profundidad máxima alcanzada en el curso de la inmersión, ha sido de 74 metros.
5. Se observa también que, para una profundidad de esta categoría, una sola curva 8, que lleva la cifra 5, aparece a través del visor 10, lo cual significa que la duración máxima de la inmersión no ha de exceder de 5 minutos.
10. Finalmente se observa que la curva 8 que lleva la cifra 5 corta a la escala 11 muy ligeramente por encima de la cifra 16, lo cual significa que el tiempo de descompresión, en un descanso dado, habrá de ser de algo más de 16 minutos.
15. En el caso de inmersiones y descompresiones con aire comprimido, la profundidad del descanso de descompresión será de 3 metros. Sin embargo, son posibles todas las demás combinaciones de curvas y de profundidades, para otras mezclas respiratorias.
20. Así, merced al aparato de este invento, la sencilla lectura del mismo y de un reloj permite a un buceador el asegurar su seguridad.
- Finalmente, debe observarse que el aparato comprende un dispositivo de nueva puesta a cero, no representado, que lleva una corona de manobra 12, que permite retornar el disco 6 a su posición inicial, a la terminación de cada inmersión.
25. En una forma de ejecución simplificada, del objeto de este invento, el disco 6 podrá no accionarse directamente por las variaciones de la presión ambiente, sino manual-
- 30.

-32424215



mente por un dispositivo de mando accionable desde el exterior. El buceador regulará en tal caso la posición del disco 6 en función de la profundidad máxima alcanzada durante la inmersión.

5. En esta forma de construcción, la aguja 3 podrá duplicarse por una aguja llamada "de arrastre" que indique la profundidad máxima alcanzada durante la inmersión. El mecanismo de mando que permite llevar a cero nuevamente la aguja de arrastre, podrá confundirse con el mecanismo de mando del disco 6; dicho mecanismo, en este caso, será de funciones dobles.

N O T A

- 15 Describa suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; también se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Suiza con fecha 15 de marzo de 1965, nº 3599/65,
20. acogíendose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "APARATO DE MEDIDA PARA INMERSION SUBMARINA", caracterizándose por lo siguiente:
- 25.

- 1.- Aparato de medida para inmersión submarina, caracterizado porque comprende dos discos superpuestos susceptibles de girar uno con respecto a otro, uno de los cuales tiene una escala de profundidades que coopera con un índice sostenido por el otro, el disco superior está atravesado
- 30.

324242

- 7 -

15 MAR.



por un visor uno de cuyos bordes lleva una escala de los tiempos de descompresión, y el disco inferior lleva un juego de curvas correspondientes a distintas duraciones de inmersión, cada una de las cuales representa tiempos de descompresión en función de profundidades, todo ello de tal modo que, los dos discos ocupen una posición angular relativa, función de la profundidad de la inmersión; el punto de la escala que bordea el visor que corta cada curva de duración visible a través de dicho visor, indica el tiempo de descompresión a observar en un descenso de profundidad dada, para una duración de inmersión correspondiente a la curva considerada.

5. 2.- Aparato según reivindicación 1, caracterizado porque uno de dichos discos es móvil y el otro fijo; el disco móvil se acciona por un dispositivo monométrico, a través de un dispositivo de enlace de sentido único, de tal modo que la posición relativa de los dos discos, sea función de la mayor profundidad alcanzada en la transcurso de la inmersión.

10. 3.- Aparato según reivindicación 1, caracterizado porque las curvas que contienen el disco inferior se trazan de acuerdo con coordenadas polares que tienen sus orígenes en el centro de rotación de los discos, y la escala de los tiempos de descompresión se traza a lo largo de uno de los lados del visor del disco superior, que coincide con un radio de este disco.

15. 4.- Aparato según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el disco superior es fijo y lleva una escala de profundidad; el disco inferior es rotativo y lleva un índice que se desplaza frente a la escala citada; el aparato

20.

25.

30.

- 8 - 324242¹⁵



lleva además una aguja indicadora accionada por el dispositivo manométrico citado, y que se desplaza frente a dicha escala de profundidades.

5.- "Aparato de medida para inmersión submarina",
5. tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el adjunto dibujo.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

15 MAR. 1900

Madrid,

AQUASTAR S.A. ci-devant JEANRICHARD S.A.,

Marc JASINSKI.

J. GOMEZ ACERO Y MODET

324242

324242

15

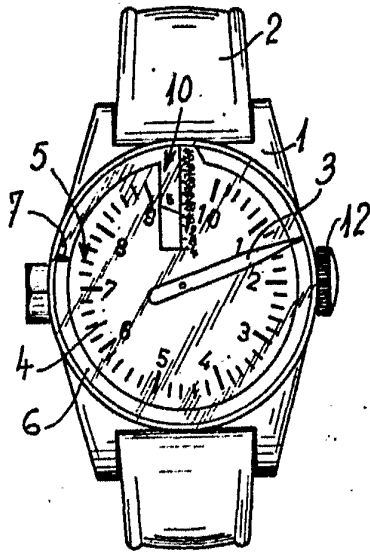


FIG. 1

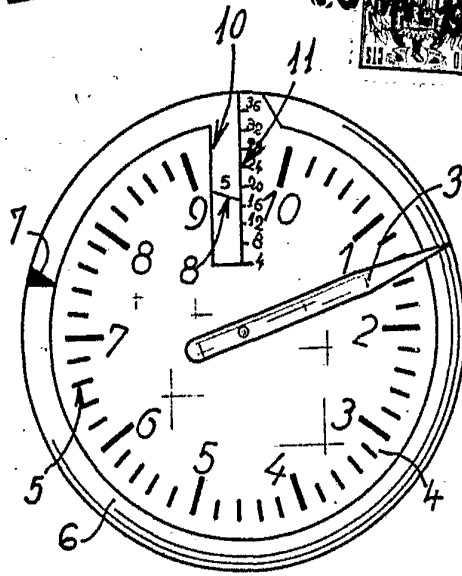
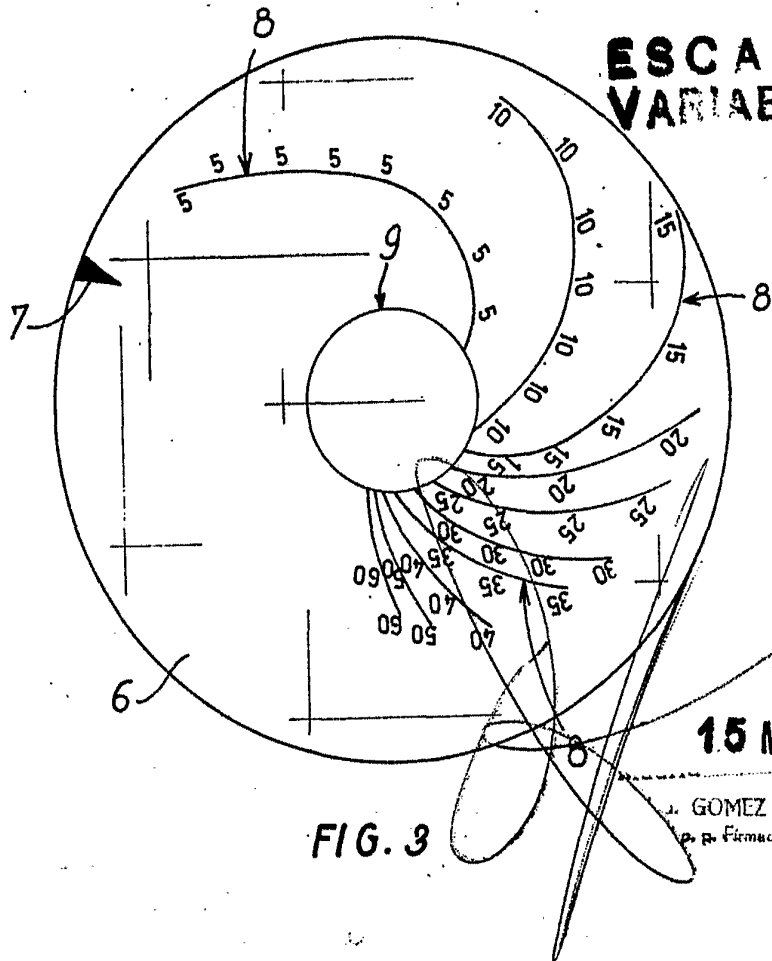


FIG. 2



**ESCALA
VARIABLE**

FIG. 3

15 MAR. 1968

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER
p. p. Firmados E. Hernandez