

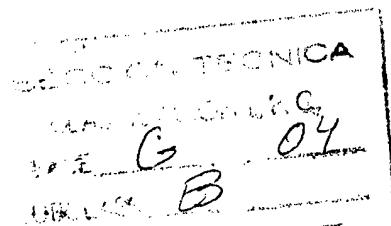


1 1968

154.267

MODELO DE UTILIDAD

Grupo 7º, Clase 65ª.



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"UN RELOJ PARA INMERSIONES SUBMARINAS"

Solicitante: Manufacture des Montres DOXA SA,
entidad suiza, establecida en
LE LOCLE (Suiza), Rue des Billodes 26-28.

Prioridad: Solicitud de Patente suiza Nº 5295/67,
depositada en 14 de Abril de 1967.



La presente invención se refiere a un reloj para inmersiones submarinas, provisto de un aro de cristal giratorio dotado de señales dispuestas de tal modo que la posición del minuterero con respecto a dichas señales proporciona al portador de dicho reloj una indicación de tiempo referida a una duración máxima de inmersión.

Relojes de este tipo para inmersiones submarinas son ya conocidos, en los que el aro de cristal giratorio va provisto de una división en minutos. Tal división, sin embargo, obliga a la persona sumergida a retener en su memoria una regla de referencia entre las profundidades alcanzadas y los límites de tiempo de la inmersión, a partir de los cuales debe observar durante su ascenso a la superficie etapas de descompresión. Para evitar este inconveniente, que puede convertirse en un gran peligro si se considera que a grandes profundidades pueden quedar reducidas las facultades mentales de una persona sumergida, ha sido propuesto ya dotar al aro de cristal de una escala de profundidad, de tal modo que, situando un índice de principio de la escala enfrentado con el minuterero en el momento del comienzo de la inmersión, la persona sumergida, que para simplificar se denomina en esta memoria "submarinista", debe saber únicamente, para conocer la duración de inmersión límite, en qué profundidad se encuentra, para determinar a continuación el momento en el que el minuterero coincida con la indicación de profundidad correspondiente en la escala.

Asimismo se ha propuesto ya, con la misma finalidad,



1 1968

conservar el aro de cristal con la división en minutos en el contorno de la caja del reloj, pero unir el minuterero con un disco provisto de una división referente a las profundidades. Un tal reloj para inmersiones submarinas se utiliza de modo, que el índice de principio del aro de cristal se hace coincidir con la indicación de profundidad alcanzada al comienzo de la inmersión. La duración máxima de inmersión en esta profundidad es alcanzada cuando el minuterero coincide con el índice de principio del aro de cristal. Aunque estas diversas soluciones del problema antes mencionado liberan al submarinista de la necesidad de retener en su memoria una tabla o una regla de referencia entre los tiempos límites de inmersión y las profundidades, ninguna de estas soluciones le permite, sin embargo, obtener directamente del reloj la lectura del intervalo de tiempo transcurrido desde el comienzo de la inmersión, a no ser que haya retenido la hora y minutos exactos del comienzo de la inmersión.

Como ya se sabe, pueden calcularse los intervalos límites de tiempo de un proceso de inmersión según diferentes reglas como función de la profundidad. Además, puede presentarse el caso de que el submarinista limite conscientemente el intervalo de tiempo, durante el cual se encuentra bajo la superficie del agua, a un valor inferior al fijado en una tabla determinada, en el deseo por ejemplo de limitar dicho intervalo de tiempo a la mitad del tiempo dado en la tabla.

La presente invención tiene por objeto un reloj para inmersiones submarinas, el cual, sin presentar una construc-



ción más complicada que la de los relojes para inmersiones submarinas ya conocidos y que proporciona, al igual que dichos relojes ya conocidos, las indicaciones referentes a los tiempos límites de inmersión, ofrece adicionalmente al
5 submarinista la posibilidad de leer en su reloj, directamente en minutos, el intervalo de tiempo transcurrido desde el comienzo de la inmersión.

A este fin está caracterizado el reloj para inmersiones submarinas según la presente invención, porque las señales comprenden dos divisiones concéntricas que presentan un
10 principio de orientación común, dividiendo una de dichas divisiones la circunferencia del aro de cristal en minutos, mientras que la otra división presenta señales e indicaciones referentes a las profundidades de inmersión.

15 La única figura del dibujo adjunto muestra a título de ejemplo, en una vista desde arriba, una forma de realización de un reloj para inmersiones submarinas según la presente invención.

En este dibujo se designa con 1 la caja de un reloj en
20 la cual están fijados los dos extremos de una pulsera 2 y cuya corona 3 se halla introducida parcialmente en un reborde protector periférico 4. Debajo del cristal del reloj están dispuestos, por encima de la esfera dotada de señales para las horas y los minutos, no ilustrada, los elementos
25 indicadores habituales, tales como un minuterero 14, un horario 15 y un segundero 16. Alrededor del cristal del reloj se halla dispuesto un aro de cristal 5 que puede ser girado a mano en



968

sentido contrario al de las agujas del reloj. Dicho aro de cristal presenta en su periferia unas escotaduras 6 que aseguran un mejor agarre para girar el aro de cristal en sentido contrario al de las agujas del reloj que en el mismo sentido de las agujas del reloj, estando bloqueado su giro en este último sentido. El aro de cristal 5 puede estar dotado de una palanca de retención o de un muelle de palanca que coopere con un dentado de dientes de sierra, para asegurarlo en toda posición de giro.

El aro de cristal presenta una primera escala 7, dispuesta contiguamente al borde con las citadas escotaduras 6. El comienzo de esta escala está marcado por una concavidad circular 8, a la que corresponde un pequeño saliente 9 en el contorno del aro de cristal. La división de la escala 7 está repartida irregularmente sobre la circunferencia del aro de cristal y corresponde a una sucesión 10 de números que disminuyen de 60 a 20 en el sentido de giro de las agujas del reloj. Por el interior de esta primera escala se encuentra una segunda escala constituida por trazos radiales 11, repartidos regularmente sobre la circunferencia del aro de cristal. Una concavidad circular 12, dispuesta sobre el mismo radio que la concavidad 8, designa el principio de dicha segunda escala 11, que presenta indicaciones en forma de números 13, que aumentan de 5 a 55 con espacios de 30° entre sí. Esta escala ofrece, por tanto, señales que indican en minutos el intervalo de tiempo transcurrido desde que el minuto 14 ha pasado por las señales de principio 12 y 8.



Conforme puede apreciarse en el dibujo, el número 5 de la escala interior coincide con el número 60 de la escala exterior, en tanto que los números 25 y 50 de la primera escala coinciden con los números 30 y 20 de la segunda escala.

- 5 Ambas escalas representan pues una relación entre los intervalos de tiempo y las profundidades, indicando los tiempos límites durante los cuales puede permanecer un submarinista a una profundidad determinada, sin que al volver a la superficie deba tomar en consideración etapas de descompresión.
- 10 La relación que resulta del dibujo se denomina generalmente relación "americana".

De haberse efectuado la división del aro de cristal 5 según la denominada relación "francesa", las coincidencias serían algo diferentes.

- 15 La utilización del reloj descrito no se diferencia en absoluto de la de un reloj para inmersiones submarinas en el que el aro de cristal 5 presente una sola división.

- En el momento del comienzo de la inmersión, el submarinista debe orientar el aro de cristal 5, haciéndolo girar
- 20 hasta que los índices 8 y 12 coincidan con la posición momentánea del minuterero. A partir de este momento el submarinista debe determinar únicamente con ayuda de su manómetro la profundidad en la que se encuentra y comprobar entonces si el minuterero ha sobrepasado la señal correspondiente de la esca-
- 25 la 7 o no ha llegado todavía a ella, para saber si puede remontar directamente a la superficie o no. Al mismo tiempo le indica también el minuterero en la escala interior directamente



el tiempo transcurrido de la inmersión, sin que el submari-
nista deba recordar para ello la hora exacta del comienzo de
la inmersión. Para distinguir claramente entre sí las dos
escalas pueden estar marcadas las cifras de una de ellas en
5 colores chillones, por ejemplo naranja, mientras que las se-
ñales de la otra escala pueden marcarse en negro, por ejem-
plo. Para el caso de elegir estos dos colores será ventajoso
marcar las cifras y los índices de principio de la escala ex-
terior con las profundidades de inmersión en color naranja.

10

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así
como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que
todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio funda-
mental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. Tam-
15 bién se hace constar que esta invención corresponde a la des-
crita en la solicitud de Patente Nº 5295/67, depositada en
Suiza en 14 de Abril de 1967, cuya prioridad se reivindica
de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo
lo esencial y por lo que se solicita Modelo de Utilidad,
20 por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes rei-
vindicaciones:

1ª.- Un reloj para inmersiones submarinas, comprendiendo
un aro de cristal giratorio dotado de señales dispuestas de
tal modo que la posición del minuterio con respecto a dichas
25 señales ofrezca al portador de dicho reloj una indicación de
tiempo referida a una duración máxima de inmersión, caracte-
rizado porque las señales están dispuestas en dos escalas con-



céntricas que presentan un punto de principio común, dividiendo una de dichas escalas la circunferencia del aro de cristal en minutos, mientras que la otra escala presenta señales e indicaciones referentes a la profundidad de inmersión.

5 2ª.- Un reloj para inmersiones submarinas, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la escala que divide la circunferencia del aro de cristal en minutos presenta indicaciones de minutos que a partir del punto de comienzo de la división aumentan en el sentido de avance de las agujas
10 de reloj.

 3ª.- Un reloj para inmersiones submarinas, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la escala dotada de señales e indicaciones sobre las profundidades de inmersión presenta indicaciones de profundidad que a partir del punto
15 de comienzo de la división decrecen en el sentido de avance de las agujas de reloj.

 4ª.- Un reloj para inmersiones submarinas, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la escala con la división en minutos está dispuesta por el interior de la esca-
20 la con las señales de profundidades de inmersión.

 5ª.- Un reloj para inmersiones submarinas, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque ambas escalas presentan señales y cifras, diferenciándose el color de las cifras de una escala del color de las cifras de la otra
25 escala.

 6ª.- UN RELOJ PARA INMERSIONES SUBMARINAS,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente me-



11 ABR 1968

moria que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

BARCELONA, 11 de Abril de 1968.

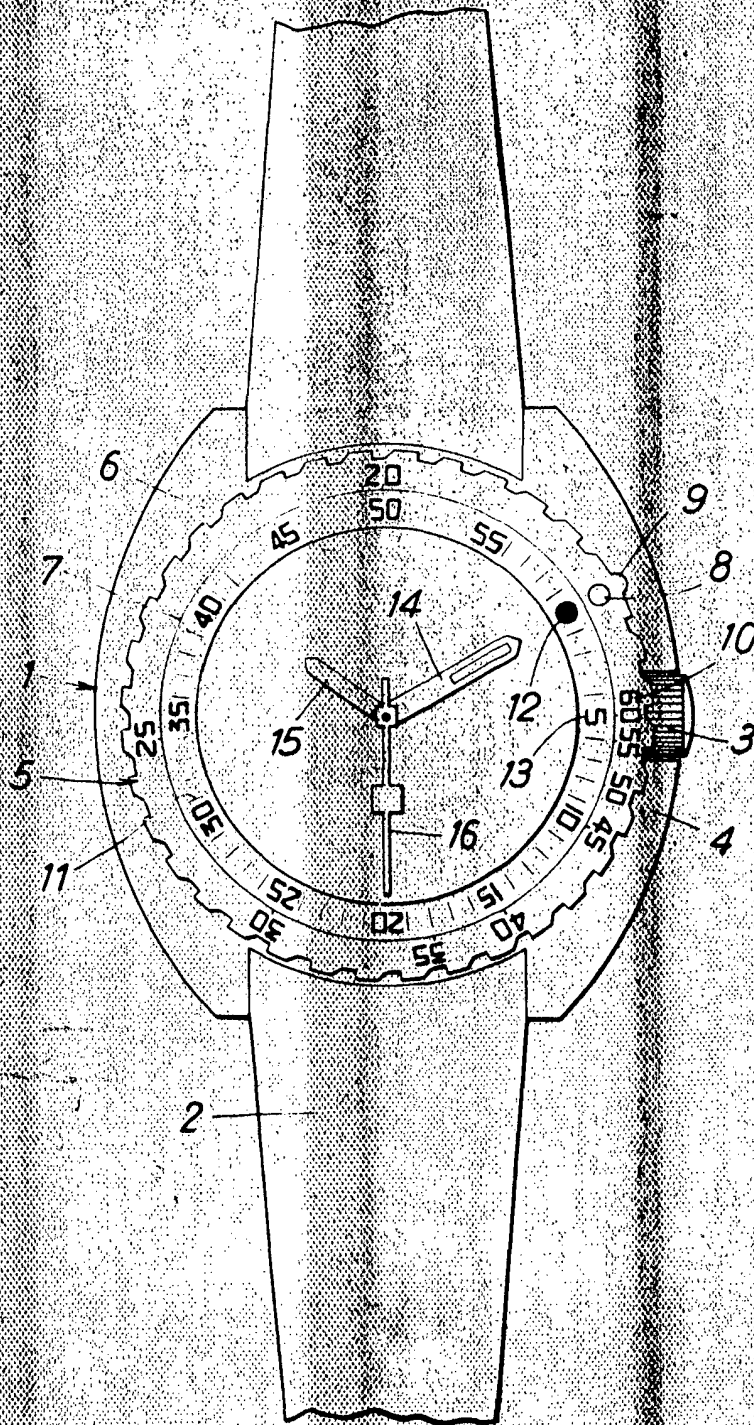
Manufacture des Montres
DOXA SA

P.P.

J. GÓMEZ-ACEBO Y MODET

p. p. firmado: W. Stöhli, Suiza

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 11 de Abril de 1968
Manufacture des Montres DOXA SA
P.P.

[Handwritten signature]
W. Stöckli, Sgr. 11