



CONFÉDÉRATION SUISSE
BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑤① Int. Cl.²: G 01 L 7/08
G 01 L 19/08



①⑨
N

CH EXPOSÉ D'INVENTION

A5 ①①

585 397

- ②① Numéro de la demande: 12569/74
⑥① Additionnel à:
⑥② Demande scindée de:
②② Date de dépôt: 16. 9. 1974, 18 h
③③ ③② ③① Priorité:

Brevet délivré le 15. 1. 1977

- ④⑤ Exposé d'invention publié le 28. 2. 1977

⑤④ Titre: **Appareil de mesure de profondeur utilisable en plongée sous-marine**

⑦③ Titulaire: Aquastar S.A., ci-devant Jeanrichard S.A., Genève

⑦④ Mandataire: Michel P. Micheli & Cie, Genève

⑦② Inventeur: Ulf Tamm, Chêne-Bougeries

La présente invention a pour objet un appareil de mesure de profondeur utilisable en plongée sous-marine.

Cet appareil est caractérisé par le fait qu'il comprend une membrane déformable élastiquement dont une des faces est soumise à l'action du milieu ambiant et qui porte, sur sa face opposée, une jauge de contrainte dont les signaux, analogiques, sont transmis à un circuit amplificateur et transformés en informations digitales fournissant l'indication de profondeur recherchée.

Le dessin représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention.

La figure unique représente schématiquement le circuit d'un appareil de mesure de profondeur utilisable en plongée sous-marine pouvant fonctionner soit comme profondimètre, pour l'affichage de la valeur instantanée de la profondeur où se trouve le plongeur, soit comme bathygraphe enregistrant les différentes profondeurs auxquelles se trouve successivement placé l'appareil.

Le schéma représenté a été divisé en différents blocs indiqués par des traits pointillés, dont la signification est la suivante:

Le bloc 1 représente une jauge de contrainte à laquelle est adjoint un dispositif compensateur des effets des variations de température, représenté par un bloc 2, et qui comporte un stabilisateur de tension 3.

La jauge de contrainte sera de préférence collée sur une face d'une membrane métallique dont la face opposée sera soumise à la pression du milieu ambiant, en l'occurrence l'eau dans laquelle est plongé l'appareil, soit en étant en contact direct avec celle-ci, soit isolée par une couche de silicone ou d'huile.

Les signaux analogiques produits par la jauge de contrainte 1 sont envoyés à un circuit amplificateur 4 puis, de là, un convertisseur analogique-digital 5. Les informations digitales provenant de ce convertisseur sont décodées à l'aide d'un décodeur 6 puis envoyées à un dispositif 7 qui pourra être soit un dispositif d'affichage électro-optique, par cristaux liquides ou autres, dans le cas d'un profondimètre, soit un enregistreur, par exemple à bande magnétique sur cassette, dans le cas d'un bathygraphe.

Les indications que fournissent les bathygraphes utilisés dans l'océanographie ou dans l'hydrologie devant généralement être considérées en rapport avec un autre paramètre tel que température, salinité, conductibilité, turbidité, teneur en oxygène de l'eau, ou encore son courant, sa houle, notamment,

l'appareil pourra être muni, dans le cas où il fonctionne comme bathygraphe, d'un appareil de mesure de cet autre paramètre dont les informations seront envoyées à l'enregistreur en même temps que les informations relatives à la profondeur.

5 Les différentes bornes indiquées par + et - au dessin sont reliées à une source de tension de 9 volts, par exemple, qui pourra être munie d'un interrupteur vibrant (chopper) dont le but est de réduire la consommation de courant, et qui aura en outre pour effet, dans le cas où l'élément 7 est un dispositif d'affichage, de fournir une lumière d'affichage intermittente, ce qui peut faciliter la lecture, spécialement dans des eaux sombres et troubles.

10 En variante, on pourra prévoir le cas où l'appareil comprendra deux jauges de contrainte portées chacune par une des 15 faces de la membrane.

REVENDEICATION

Appareil de mesure de profondeur utilisable en plongée sous-marine, caractérisé par le fait qu'il comprend une mem-
20 brane déformable élastiquement dont une des faces est soumise à l'action du milieu ambiant et qui porte, sur au moins une de ses faces, une jauge de contrainte dont les signaux, analogiques, sont transmis à un circuit amplificateur et transformés en informations digitales fournissant l'indication de
25 profondeur recherchée.

SOUS-REVENDEICATIONS

1. Appareil suivant la revendication, caractérisé par le fait que la jauge de contrainte est munie d'un dispositif compensateur des effets dus aux variations de température, ce dispositif compensateur comportant un stabilisateur de tension.

2. Appareil suivant la revendication, constituant un profondimètre, caractérisé par le fait qu'il comprend un dispositif électro-optique d'affichage auquel sont envoyées lesdites
35 informations digitales.

3. Appareil suivant la revendication, constituant un bathygraphe, caractérisé par le fait qu'il comprend un enregistreur auquel sont envoyées lesdites informations digitales.

4. Appareil suivant la revendication et la sous-revendication
40 3, caractérisé par le fait qu'il est combiné avec un appareil de mesure d'un paramètre autre que la profondeur fournissant des informations envoyées audit enregistreur où elles sont enregistrées en même temps que les informations de profondeur.

45 5. Appareil suivant la revendication, caractérisé par le fait qu'il comprend deux jauges de contrainte disposées chacune sur une des faces de ladite membrane.

