

Conseil international pour
l'Exploration de la Mer

C.M.1977/J : 12
Comité des Poissons pélagiques (Sud)



Réalisation d'un ichtyomètre à comptage automatique

par

P. PORCHE*

Résumé.

L'auteur décrit la réalisation et le fonctionnement d'ichtyomètres à comptage automatique permettant à un opérateur isolé de travailler sans risque d'erreur à la réalisation de clés taille.-âge .

Summary.

The author describes the making and the working of automatic counting and measuring rules which allows to one single operator to work without any error possible.

* Institut scientifique et technique
des Pêches maritimes
B.P. 1049

Introduction.

La pénurie de main-d'oeuvre vivement ressentie dans beaucoup de laboratoires halieutiques, les difficultés éprouvées pendant les missions, surtout lorsque la navigation se fait dans de mauvaises conditions, nous ont amené à repenser le problème des mensurations des organismes marins à bord des navires et dans les halles à marée.

Nous avons donc étudié un dispositif à mesurer satisfaisant aux impératifs de l'économie, de la solidité, de la simplicité, de la légèreté et de la maniabilité.

Description (fig.1)

Sur une règle en matériau inaltérable, munie à une extrémité d'une butée (B), divisée en cm ou 1/2 cm, les divisions étant alternativement colorées en blanc et orange vif afin de mieux les distinguer ainsi que l'extrémité du poisson à mesurer, nous fixons des mini-interrupteurs (MI), un par graduation, chacun ouvrant et fermant un circuit électrique alimenté en courant continu par un générateur (G) autonome, rechargeable (accu) ou interchangeable (piles).

Dans chaque circuit électrique nous intercalons un compteur d'impulsions (CI) modulaire et débrochable à quatre chiffres avec remise à zéro manuelle.

Ces compteurs d'impulsions étant de très petite taille, il est facile de les grouper sur un tableau, chaque compteur portant le numéro de la classe de tailles qui le concerne.

Le schéma général du circuit électrique est donné dans la figure 1. Pour la simplicité du schéma, nous n'avons pas fait figurer les pare-étincelles destinés à augmenter la durée de vie des contacts émetteurs d'impulsions.

La disposition générale des éléments de l'ichtyomètre est donnée par la figure.1.

Pour la réalisation des clés taille-âge, nous pouvons adjoindre un casier (CA) dont chaque case porte une lampe témoin rouge (LT) qui s'allume lors de l'enregistrement d'une nouvelle unité et supprime toute possibilité d'erreur dans les groupages, toujours à redouter lorsque les conditions de travail sont pénibles.

La connection entre casier et ichtyomètre est facile à réaliser et souple (câble), ce qui est important pour la maniabilité et l'adaptation aux différents postes de travail.

Cet ichtyomètre pensé à l'origine en fonction du sprat, poisson de petite taille très facile à manipuler, peut être utilisé en toutes circonstances si la réalisation est particulièrement soignée dans le sens de l'étanchéité.

Fonctionnement.

On pose le poisson à mesurer sur la règle, le museau contre la butée, on regard dans quel intervalle gradué l'extrémité à considérer se trouve et on appuie sur le mini-interrupteur correspondant.

Le circuit électrique correspondant est fermé, créant ainsi une impulsion électrique qui est enregistrée sous la forme d'une rotation partielle (= 1 unité) de tambour compteur (ou décade).

Dans le même temps la lampe-témoin rouge du casier correspondant s'allume et indique, tant que la pression sur le mini-interrupteur est maintenue, où doit être déposé le poisson à conserver pour une lecture ultérieure de ses otolithes.

On enlève alors le poisson et on recommence avec le suivant.

A la fin des mensurations, on relève les différents compteurs, puis on les remet à zéro en appuyant sur les poussoirs prévus à cet effet.

A signaler la possibilité d'utilisation de compteurs à présélection permettant de travailler sur des effectifs choisis à l'avance.

Addenda.

Pour la mensuration de gros poissons, une version spéciale a été étudiée (fig.2).

Il s'agit d'une toise en matériau léger et inoxydable, que l'on déplace de poisson en poisson et qui évite tout contact manuel avec ce dernier qui reste sur le pont du navire ou sur le dallage de la halle à marée. A chaque graduation de la toise correspond un mini-interrupteur (MI). On tient cette toise par deux poignées (P1 et P2), l'une fixe au niveau de la butée qui touche le museau du poisson, l'autre mobile et fixée à un chariot coulissant (C), guidé par deux rainures-glissières (G1 et G2) et porteur de la butée mobile (BM) que l'on amène au contact du fond de la fourche de la nageoire caudale du poisson à mesurer.

On regarde alors dans quel intervalle gradué se trouve l'index de repérage (IR) du chariot et l'on appuie avec le pouce sur le mini-interrupteur correspondant.

La toise est raccordée par câble souple au boîtier (B) des compteurs d'impulsions (CI) et ce boîtier est porté en bandoulière (BA).

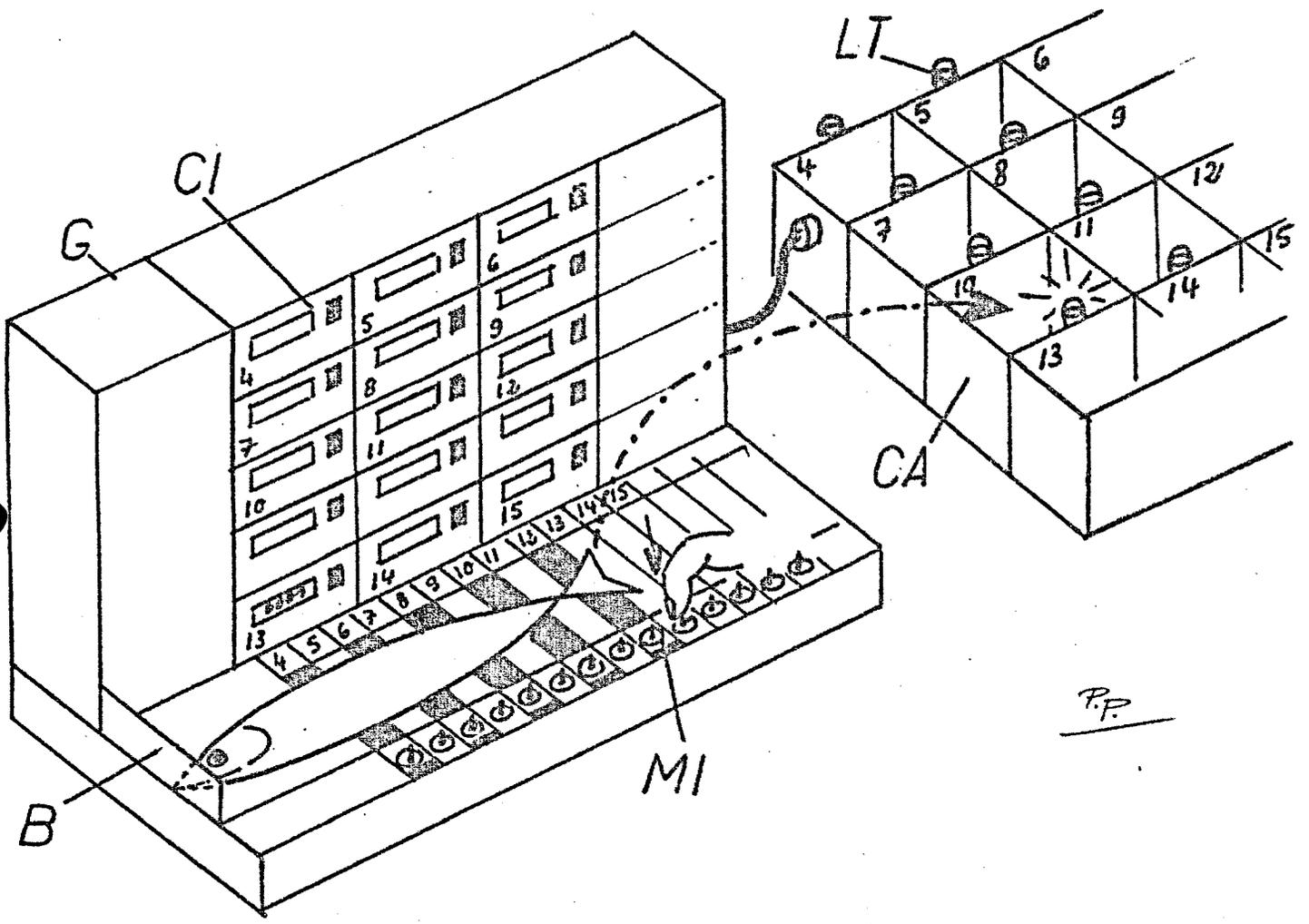
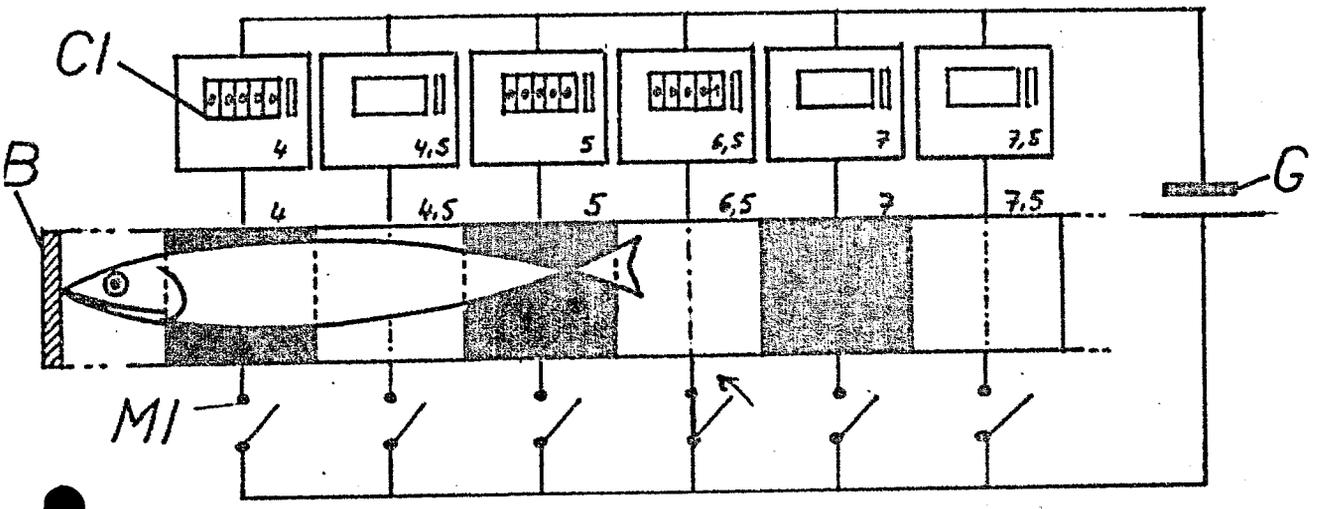
Cet ensemble mobile et léger permet l'utilisation d'un seul opérateur.

.../...

Conclusion.

Bien que ces dispositifs soient loins de la machine idéale à mesurer en continu et avec un grand débit, ils constituent un progrès important sur la règle à bandes perforables de la FAO.

Un seul opérateur suffit pour la manipulation de l'ichtyomètre à comptage automatique, relativement peu coûteux à réaliser et éliminant tout risque d'erreur ce qui est peut-être le plus important.



P.F.

Fig. 1

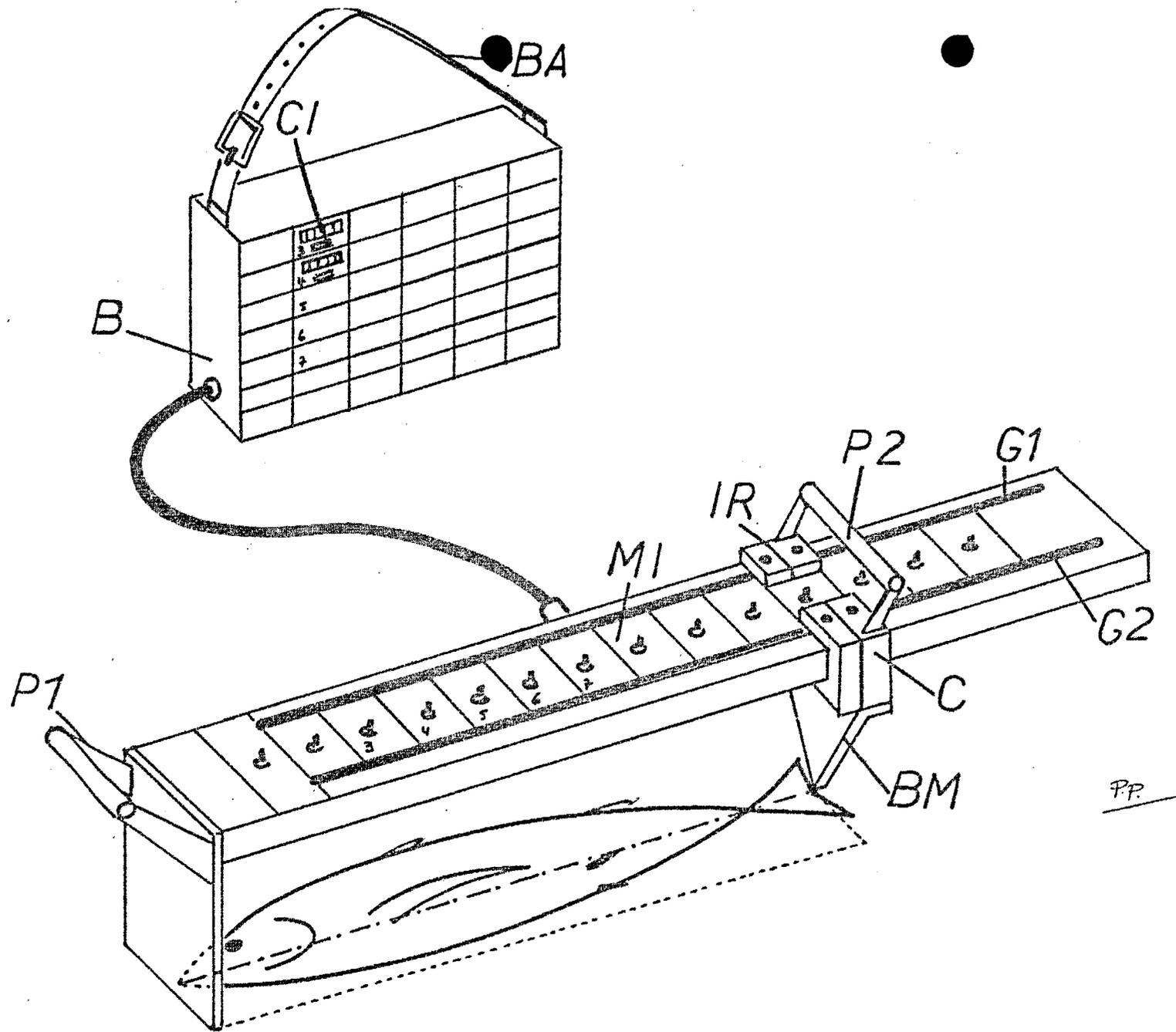


Fig. 2