

Un système automatique pour empêcher la corrosion

LE système Mercathode de Kiekhaefers pour empêcher la corrosion est la solution automatique d'un grand problème, celui de la corrosion galvanique qui est très mal compris de la plupart des propriétaires de bateaux de plaisance.

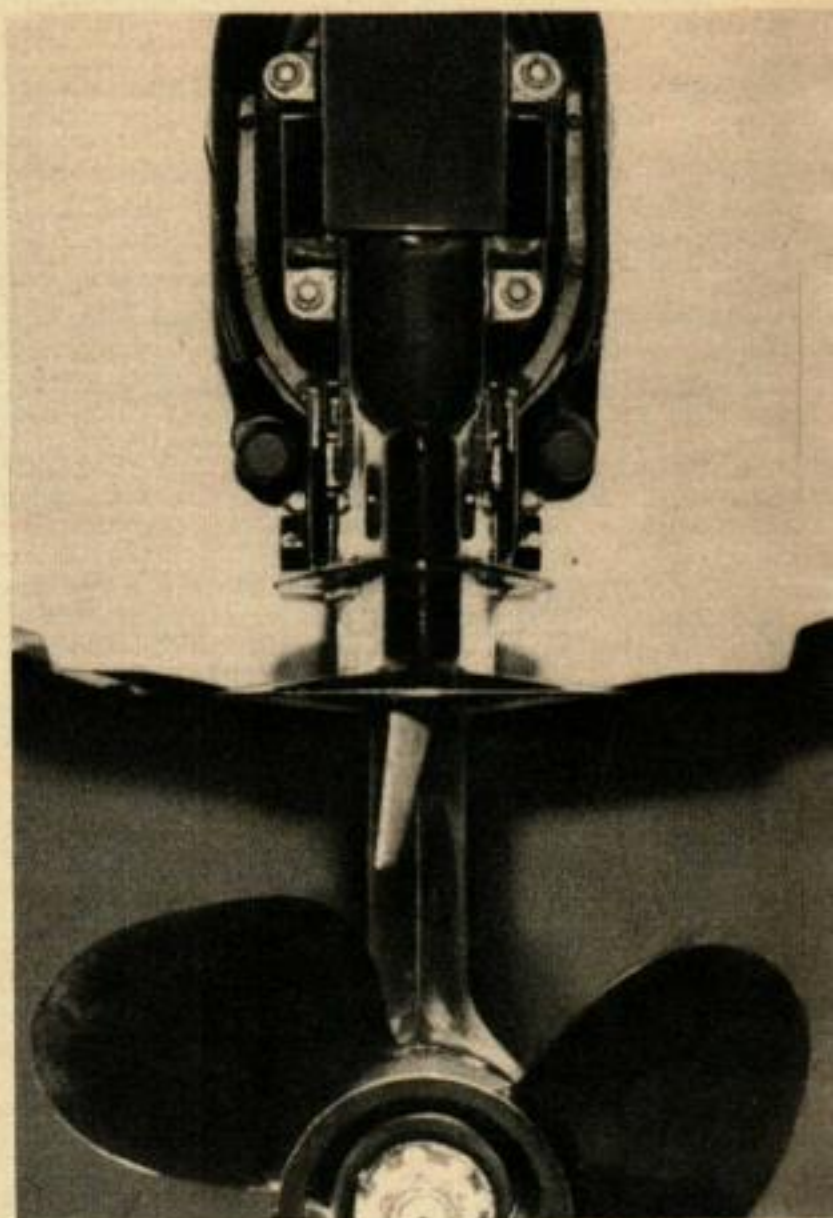
Chaque métal est attaqué plus ou moins vite. Les métaux « nobles » — or et platine par exemple — sont pratiquement inattaquables. Les métaux « vulgaires » comme le zinc et l'aluminium se corrodent au contraire assez vite.

D'autre part, chaque métal a son propre potentiel électrique, les moins nobles ayant une activité électrique plus grande.

Si on met deux métaux en contact dans une solution qui conduit l'électricité, un courant électrique passera d'un métal à l'autre. Dans ce cas, le métal qui forme le pôle positif (anode) sera attaqué par la corrosion.

Sur le plan pratique, cela veut dire que les parties en aluminium immergées du moteur hors-bord ou de tableau seront attaquées en présence de parties en bronze ou en acier non couvertes. Cela se produit couramment en eau salée, mais l'eau douce peut aussi servir d'électrolyte si elle est fortement polluée ou contient beaucoup de matières minérales.

La peinture peut limiter ce courant destructeur, mais elle se détériore elle-même au bout d'un certain temps. Jusqu'à présent, la solution la plus commune au problème de la corrosion galvanique pour les petits bateaux a été l'utilisation de « zinc sacrifié ». Il s'agit de pièces d'alliage de zinc de formes diverses qui se corrodent plus facilement que l'aluminium des parties immergées du moteur. Ces pièces sont « sacrifiées » pour protéger le reste du moteur. Elles remplissent bien leur



AU DEBUT, on mettait les électrodes à la place des boulons qui traversent le tableau arrière. On les place maintenant plus vers l'extérieur.

rôle mais elles doivent être bien décapées, car toute couche isolante les protégerait contre la corrosion et elles cesseraient alors de jouer un rôle protecteur. De plus, plus elles s'usent, moins elles sont efficaces, et dans des conditions défavorables il faut les changer fréquemment.

Le Mercathode par contre est une installation permanente où il n'y a rien à vérifier, rien à changer. En principe, c'est simplement un système électronique à semi-conducteurs qui détermine le potentiel de corrosion de l'eau à l'aide d'une électrode argent-chrome d'argent (électrode de référence) et débite un courant suffisant pour neutraliser celui qui crée la corrosion galvanique.

Ce courant protecteur est débité par une anode (positif) couverte d'une couche de platine pour éliminer toute corrosion de l'anode elle-même. Les deux électrodes durent indéfiniment.

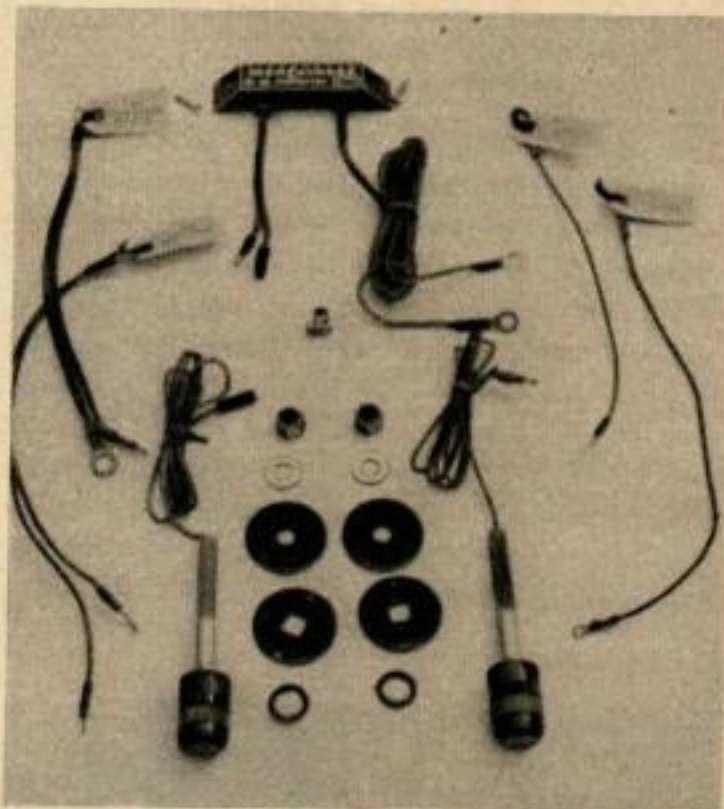
Ce système est si sensible qu'il compense automatiquement non seulement les variations de concentration des sels et des matières minérales dans l'eau, mais également de la température de l'eau. Si vous grattez un peu de peinture sur la partie immergée de sorte qu'il faut une force contre-électromotrice plus grande pour la protection, le Mercathode s'adapte automatiquement à la nouvelle situation.

Une telle précision est absolument nécessaire, car un dispositif qui fonctionne sur ce principe ne doit débiter que juste le courant nécessaire pour neutraliser le courant destructeur. Un courant de protection trop intense peut favoriser lui-même la corrosion de l'alu-

(Suite page 126.)



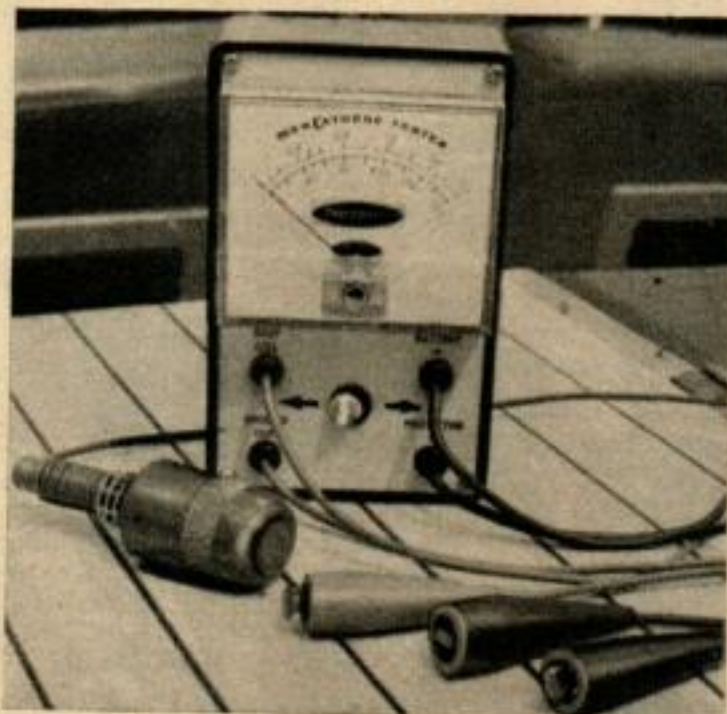
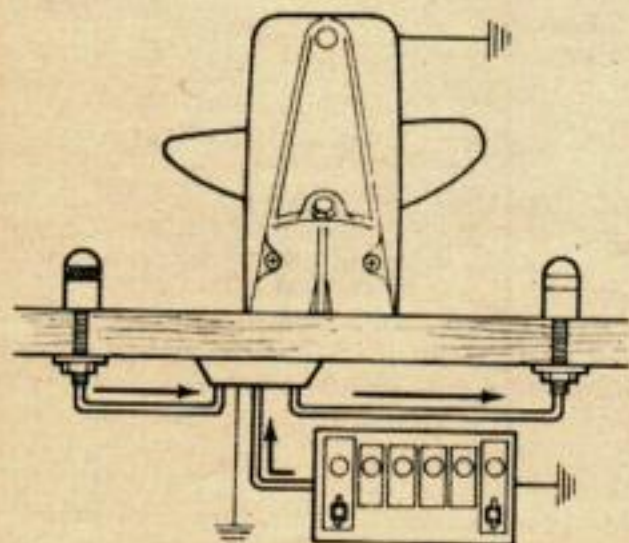
LA BOITE ELECTRONIQUE, le cerveau du système, est montée à l'intérieur du tableau arrière.



LES ELEMENTS COMPRENNENT la boîte de commande, le dessus, les électrodes, le dessous et les câbles nécessaires pour les connexions.

COMMENT FONCTIONNE LE MERCATHODE

- (1) L'électrode de référence détermine le potentiel de corrosion de l'eau.
- (2) L'électrode envoie l'information à une boîte de commande électronique montée sur le tableau de bord.
- (3) Le courant nécessaire pour la protection de la partie immergée du moteur est débité par une batterie.
- (4) Le courant est débité dans l'eau par une anode couverte d'une couche de platine.



L'APPAREIL DE MESURE servant à déterminer le potentiel de corrosion de l'eau démontre la protection assurée par le système Mercathode.