

James Swail

un écho provient d'un objet situé dans ces gammes de distance, un circuit monostable fait vibrer un stimulateur tactile à solénoïde, situé dans la poignée. On peut déterminer la distance

de l'objet en passant d'une gamme à l'autre jusqu'à perte du signal et la direction en braquant successivement l'appareil de gauche à droite. On a fait des essais sur un chantier de construction à Ottawa, afin de déterminer quelles pourraient être les interféren-

ces. On a constaté que les ultrasons émis par les matériels de chantier, comme les freins à air comprimé, ne produisaient pas d'interférences. "Nous l'avons soumis à de rudes épreuves", de souligner M. Swail, "et il a parfaitement fonctionné. Nous croyons donc qu'il en sera de même partout."

L'appareil a cependant certaines limites. Ainsi, la largeur du faisceau, de 8 degrés, et la fréquence de 10 impulsions par seconde ne permettent pas une exploration aussi rapide que désirée si l'on veut bien connaître le champ des obstacles. De plus, les ultrasons réfléchis par certains obstacles comme les chambranles de portes ouvertes sont tellement intenses qu'ils peuvent donner une fausse idée de la cible.

Pour cette raison les personnes qui s'en serviront devront subir une courte période d'entraînement.

La gamme d'instruments inventés par M. Swail comprend:

— un détecteur photoélectrique de la dimension d'un crayon grâce auquel un aveugle chargé d'un standard téléphonique peut vérifier quelles sont les lumières qui clignotent. Ce détecteur peut aussi servir à repérer des caractères d'imprimerie sur une feuille de papier.

— un lecteur à opération manuelle, pour les cartes perforées IBM, qui aide les aveugles travaillant dans la programmation ou dans d'autres domaines connexes. Un chariot glisse sur les cartes et une tige s'élève lorsqu'un trou se présente. Une échelle en braille permet de repérer l'emplacement.

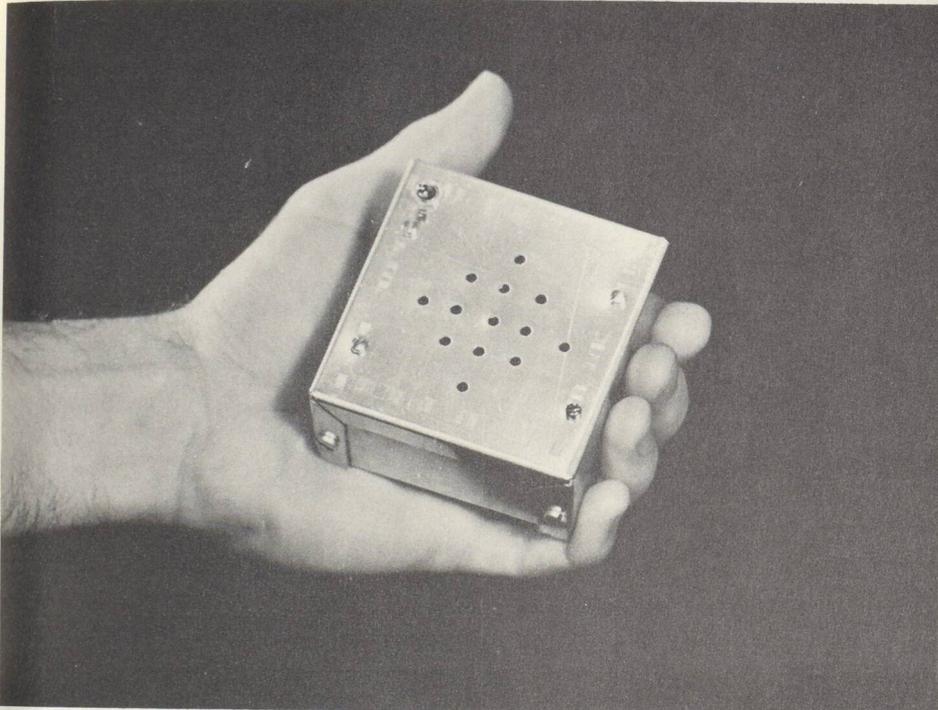
— des thermomètres électroniques à graduations sensibles au toucher ou sonores qui permettent à des techniciens aveugles de travailler dans des chambres noires.

— des appareils pour l'Institut national canadien pour les aveugles dans le but d'apprendre aux aveugles à s'en servir au cours de l'exercice de leur profession.

— "l'inverseur de points de Swail" qui permet de faire des dessins en braille, à la main. Habituellement, on utilise un instrument pointu qui perce le papier. Les perforations apparaissent au verso, ce qui signifie que le dessin en braille doit être fait à l'envers. Grâce à ce nouvel instrument, on peut effectuer les perforations directement à l'endroit et l'on n'a pas besoin d'inverser le dessin.

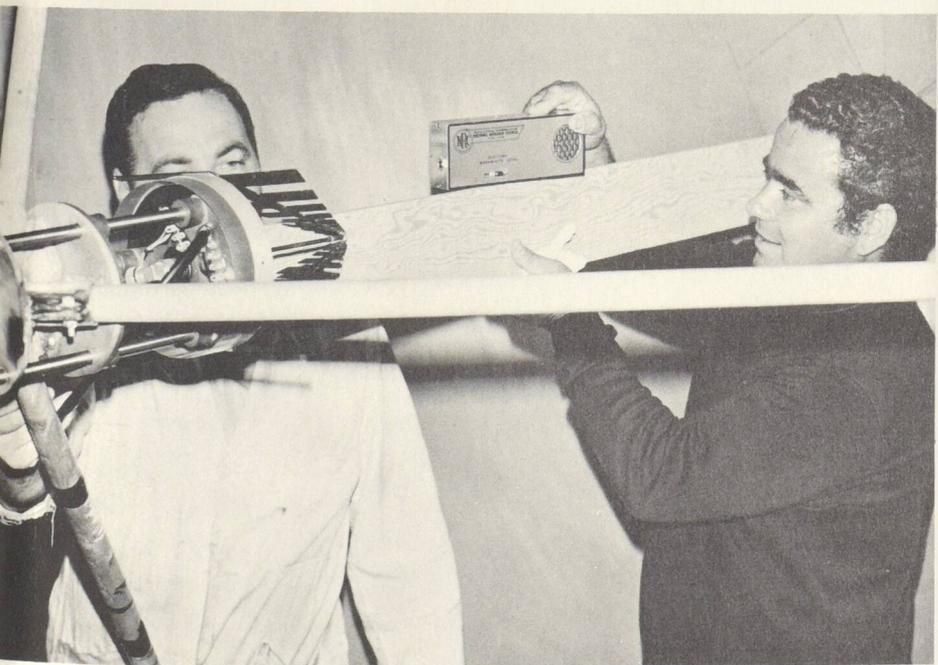
— un appareil donnant un signal sonore, toutes les dix secondes et qui, placé près d'un objet, permet de retrouver facilement cet objet.

— une canne blanche pliante et très rigide de 4 pieds de long qui peut se mettre dans la poche.



Grâce à ce petit appareil électronique l'aveugle peut facilement retrouver les objets dont il a besoin.

Tiny electronic "beeper" unit makes it easier for the blind to leave and later relocate needed items.



Ce niveau électronique, développé par James Swail et produisant un son aigu lorsqu'il n'est pas horizontal, est utilisé ici par Keith Cruikshank (à gauche) et D. G. Blair. Ce niveau est aussi précis qu'un niveau de charpentier d'excellente qualité.

Keith Cruikshank (left) and D. G. Blair demonstrate the use of an auditory machinist's level developed by James Swail. An electronic bridging circuit emits a high-pitched tone unless the instrument is level. It is the equivalent of a superior quality carpenter's level.