

James Swail: 25 ans d'inventions

Il y a 25 ans, James Swail, jeune diplômé de la Faculté des Sciences de l'Université McGill, entrait au service du CNRC. Il s'était fixé comme but d'assurer une plus grande liberté aux aveugles dans un monde qui n'est pas fait pour eux.

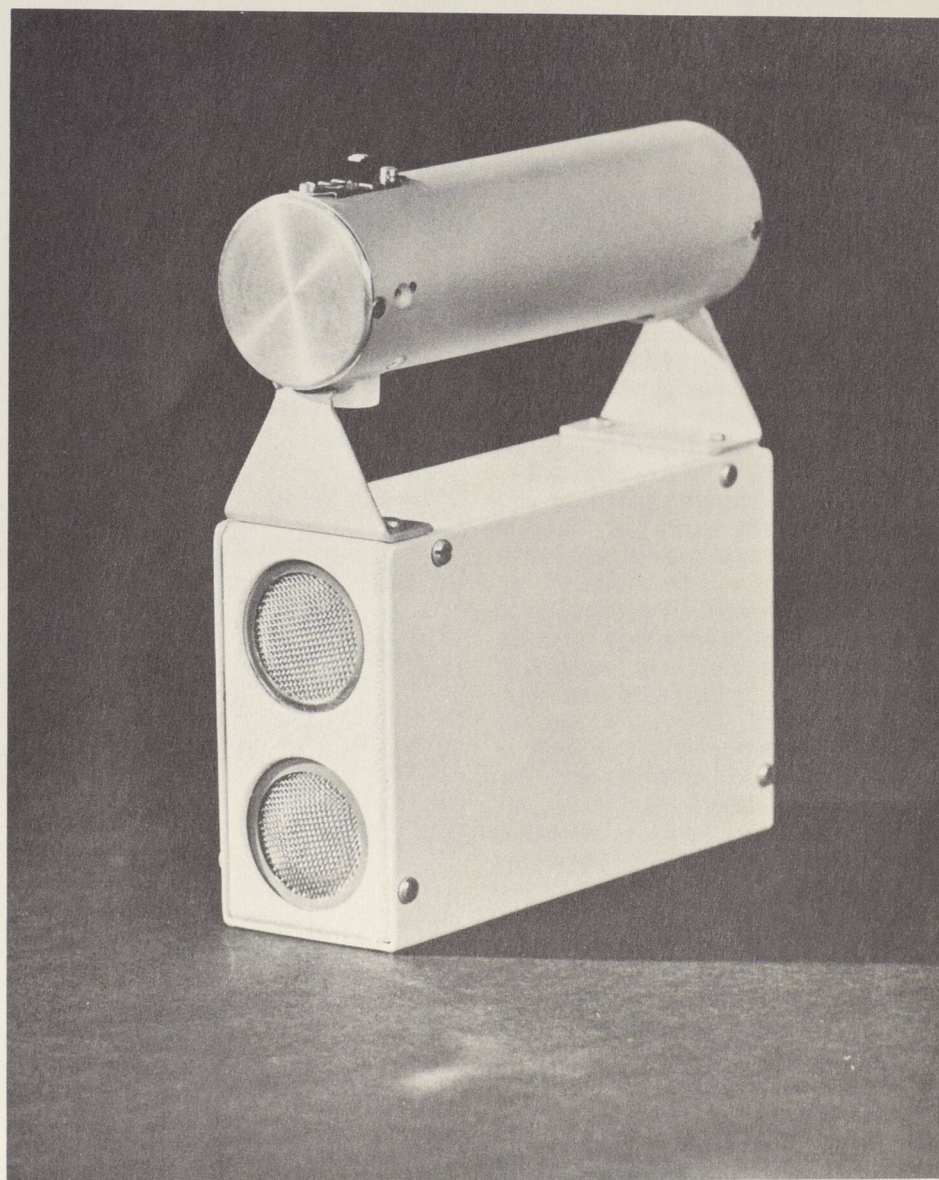
Travaillant à la Division de génie électrique, il a créé près de cent instruments et appareils qui permettent aux aveugles de se déplacer plus facilement et d'obtenir des emplois qui leur étaient auparavant fermés.

Il a d'ailleurs montré personnellement qu'il est possible de vivre et de travailler malgré une telle infirmité, Jim Swail étant aveugle depuis l'âge de quatre ans. Il a dû surmonter de nombreuses difficultés lorsqu'il était étudiant à l'université vers 1940 car le magnétophone et les appareils électroniques maintenant utilisés par les aveugles n'existaient pas encore. Il devait alors prendre ses notes en braille et se fier à ses confrères pour consulter des ouvrages de référence.

C'est pour cette raison qu'au cours des cinq premières années passées au CNRC, il a mis au point des instruments électroniques spéciaux qui lui ont permis de poursuivre ses recherches. Depuis, il a créé un grand nombre d'instruments électroniques et mécaniques. Certains visent à résoudre un problème particulier; c'est le cas du thermomètre à graduations en braille pour qu'un aveugle puisse mesurer le point de fusion des caractères d'imprimerie et des cadrans spéciaux qui permettent à un aveugle de devenir annonceur et de régler les instruments et appareils de sa propre station radiophonique. D'autres sont d'utilisation plus générale et le plus récent est un détecteur d'obstacles à ultrasons.

C'est la solution que James Swail offre aux aveugles qui doivent se déplacer dans des endroits où l'espace est restreint, sans avoir à utiliser la traditionnelle canne blanche ou être accompagnés par un chien. Dans certaines circonstances, en effet, ces deux aides s'avèrent plutôt gênants. Ainsi, dans une réception où il y a beaucoup d'invités, il y a toujours le risque que la canne fasse trébucher les gens et le chien peut s'avérer tout aussi encombrant. Dans un restaurant, l'aveugle craint toujours que sa canne ne heurte les autres clients et soit à l'origine de situations délicates.

On croit que ce détecteur manuel de



Le détecteur d'obstacles. Il fonctionne aux ultra-sons.

Close-up view of the ultrasonic obstacle detector.

James Swail pourra être utilisé dans de telles circonstances et surtout lorsque l'aveugle se déplace lentement ou accomplit des tâches qui n'exigent pas une très grande attention, comme de vérifier si le mobilier qui lui est familier dans un bureau ou un couloir n'a pas été déplacé.

L'appareil fonctionne comme un radar, à l'aide de transducteurs peu coûteux, semblables à ceux utilisés dans l'industrie de la télévision pour télécommander les changements de canaux. Présenté dans un étui de plas-

tique à poignée intégrée, il peut se placer facilement dans la poche.

Des accumulateurs fournissent l'énergie au dispositif qui produit des ultrasons sur 40 ou 70 kHz, émis sous la forme d'un faisceau étroit à un rythme de dix impulsions par seconde durant chacune deux millisecondes. Les obstacles donnent un écho que l'appareil détecte. Un sélecteur placé sur la poignée détermine la durée de réception des échos.

Le récepteur peut détecter les objets situés à moins de 4, 7 ou 15 pieds. Si