

récepteur ne sont que des éléments métalliques de forme géométrique donnée, accordés à une fréquence précise. Comme dans l'exemple des diapasons, le filtre à OAS ne permet que le passage de signaux dont la fréquence est identique à la sienne. Étant donné que l'accord, ou la réponse à la fréquence, d'un filtre à OAS dépend de la forme géométrique des éléments métalliques montés à sa surface, ce dispositif présente des avantages considérables par rapport à son équivalent électronique. Une simple modification de la disposition des éléments placés à la surface du filtre permet d'en changer les caractéristiques. Le résultat est un filtre fonctionnant dans la gamme allant de 10 à 100 mégahertz (MHz) et dont la sélectivité, la fiabilité et l'universalité sont bien supérieures à celles des filtres électroniques traditionnels.

Le Dr Akitt entrevoit de nombreuses applications pour les dispositifs à OAS dans le domaine des communications. Ils ont déjà été utilisés comme

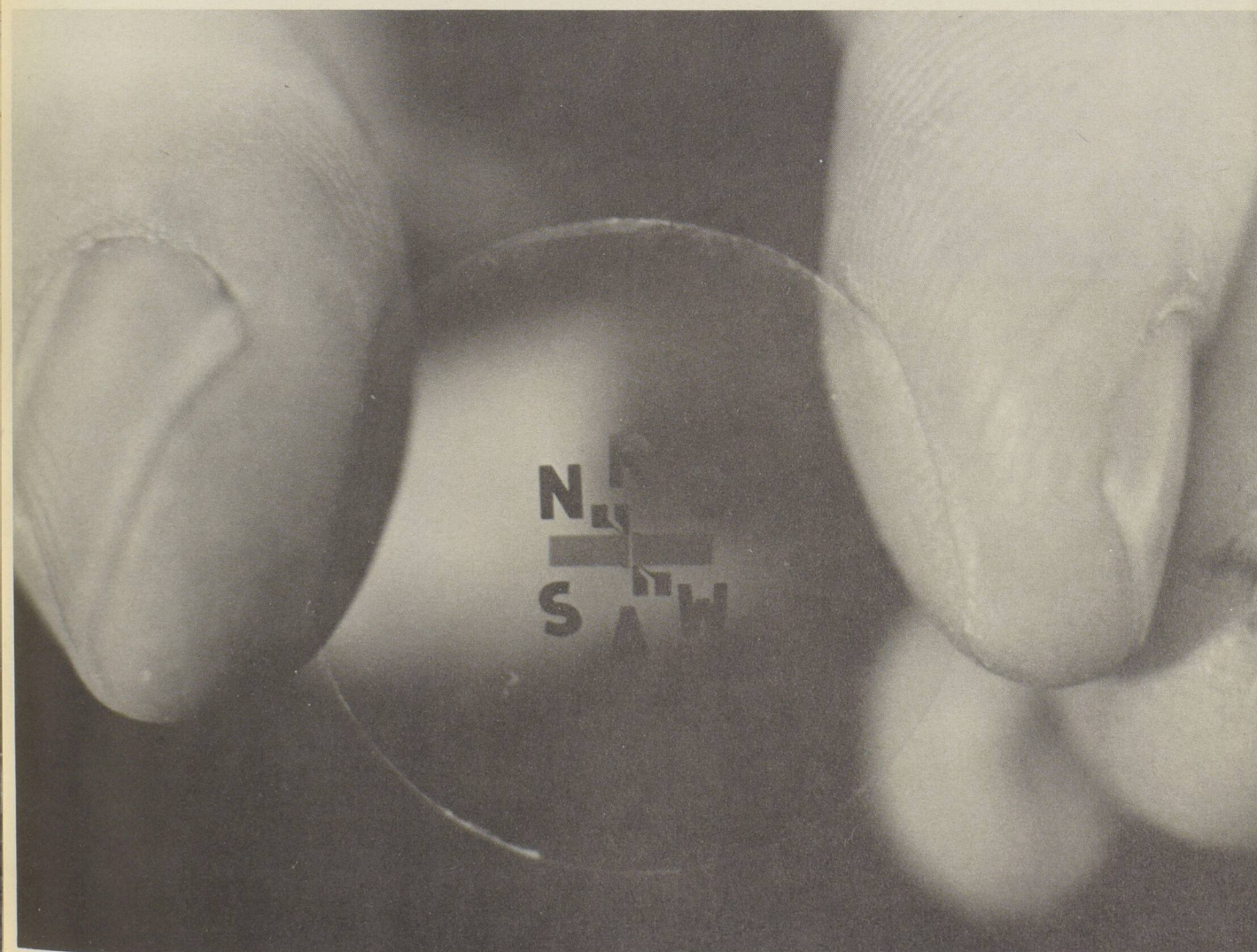
générateurs de signaux codés pour des radars de navigation à longue portée et pour des équipements de transmission secrète.

Pour connaître la distance précise à laquelle se trouve un avion, l'électronique du radar doit être en mesure de recevoir un signal très étroit. Si les avions sont très éloignés de l'antenne du radar, il est nécessaire que les signaux soient émis avec une grande puissance et les ingénieurs ont été conduits à mettre au point des émetteurs à puissance de crête élevée. Pour sortir de ce dilemme il suffit d'émettre des signaux électroniques de fréquence variable et dont l'écho est ensuite converti en signal à bande de fréquences étroite pour obtenir les paramètres recherchés. Ce procédé donne de meilleurs résultats avec un filtre à OAS conçu de façon à émettre et à traiter des signaux de «formes» différentes.

Les dispositifs à OAS trouvent également leur utilité dans les équipements modernes de sécurité et permettent

d'éviter le brouillage des messages transmis. Le message est «étalé» sur une gamme de fréquences étendue à l'aide d'un dispositif à OAS. Tout message émis sous cette forme, ne pourrait être perçu par une station d'écoute non équipée, que comme un bruit de fond radioélectrique aléatoire. Cependant, s'il passe au préalable par un dispositif à OAS soigneusement synchronisé, la cacophonie électronique est automatiquement transposée en signal intelligible. Bien que les dispositifs à OAS soient nouveaux et encore peu exploités, le Dr Akitt estime qu'ils représentent une des réalisations les plus intéressantes de l'électronique moderne. Si nous tenons compte de la rapidité avec laquelle les innovations électroniques sont commercialisées, votre poste de télévision pourra certainement bénéficier avant longtemps des possibilités offertes par un filtre à OAS. □

*Texte français: Annie Hlavats*



Bruce Kane, NRC/CNRC

Dr. Akitt's fingers give an idea of the scale of a SAW device.

Les doigts du Dr Akitt nous donnent l'échelle du dispositif à OAS.