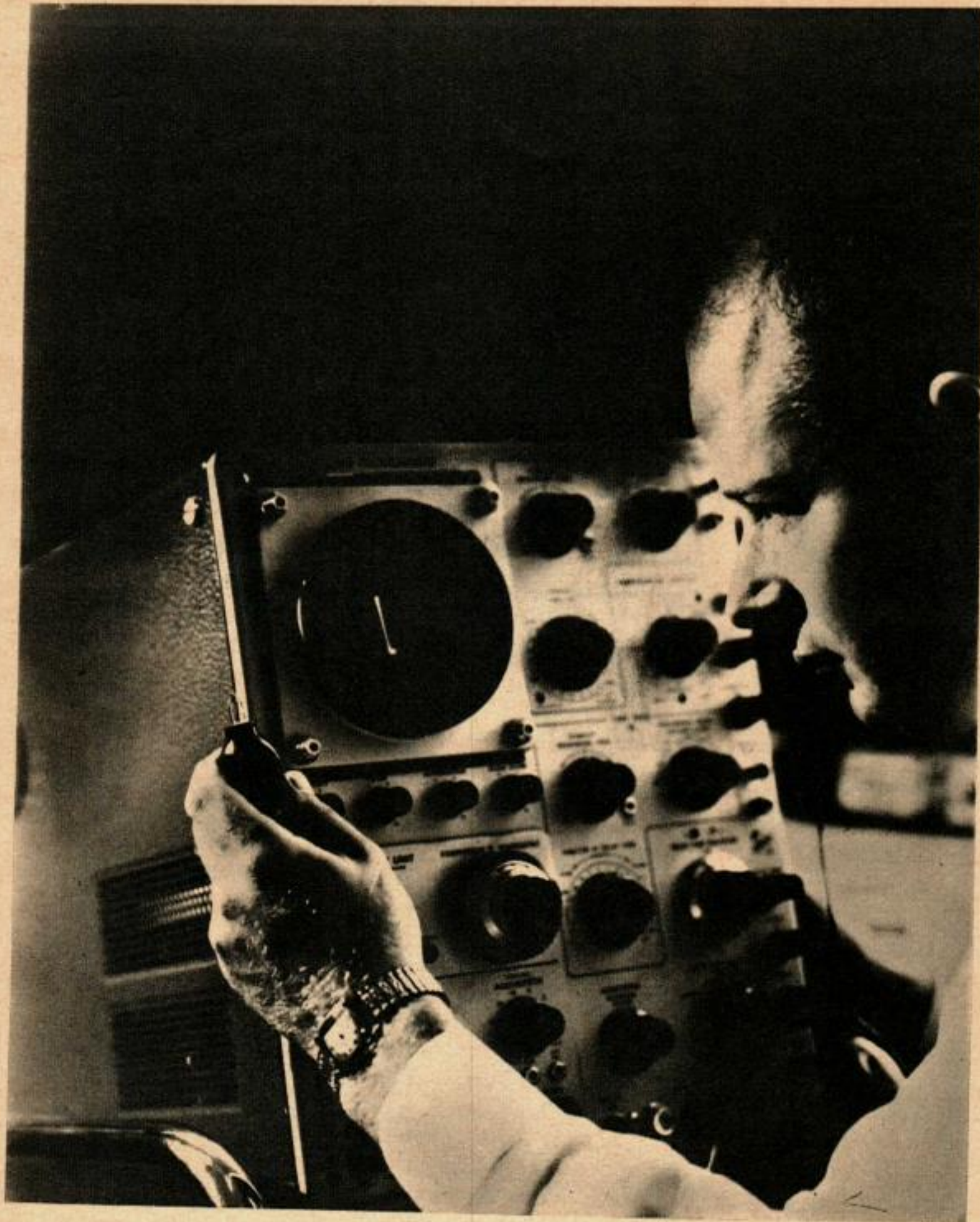




La Diode électroluminescente au carbure de silicium de la Norton Company

Worcester, Massachusetts. — La diode électroluminescente au carbure de silicium qui vient d'être introduite par le laboratoire de recherche de la Norton Company à Cam-

bridge au Massachusetts, est soumise à une vérification au moyen d'un oscilloscope par le Dr S.A. Miller pour les caractéristiques de voltage et de courant.

LA "MINI" MACHINE = HERMES Baby



"MINI" Poids : 3,95 Kg

"MINI" Prix : 395 F

"MAXI" Résistance

HERMES PAILLARD S.A.

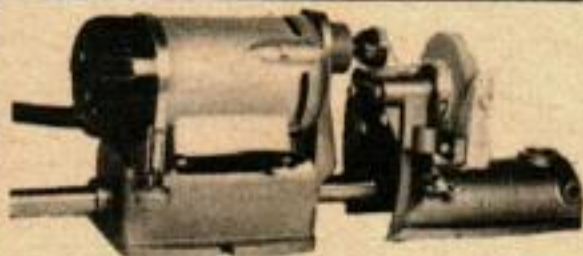
2, place du Théâtre-Français — Paris-I — Téléphone : RIC. 23-97
et chez 800 revendeurs de Paris et de province

complexe. Sa dureté même a rendu le carbure de silicium difficile à polir. La pureté est essentielle parce que la couleur et l'intensité de la lumière sont déterminées par la quantité et le genre d'impuretés additionnelles. « L'autre difficulté, l'enregistrement du son sur le film avec la lumière émise par la diode, semblait presque insurmontable », d'après M. Stauffer. Toutes ces difficultés ont été surmontées par les techniques que la compagnie a mises au point et qu'elle possède, a-t-il ajouté.

M. Stauffer a résumé le calendrier pour les emplois commerciaux, disant : « Norton à l'heure actuelle a des capacités de production limitées, mais elles sont en voie d'agrandis-

sement afin de répondre aux exigences de l'industrie, de l'aviation et de l'espace en 1967. Les appareils pour les films d'amateur pourraient être prêts dans un ou deux ans, ceci dépendant en grande partie de quand il nous serait possible de commencer de travailler avec un fabricant de caméras. L'emploi dans les films éducatifs et d'affaires pourraient être plus rapide car ces caméras ne demanderaient que des modifications d'ordre mineur pour utiliser la Méthode Sonore Norton. »

Pour de plus amples détails, mettez-vous en rapport avec Norton Corporate Research Division, 70 Memorial Drive, Cambridge, Massachusetts, Etats-Unis.



BRICOLEURS, n'achetez pas.
louez **TOUT** ce dont vous avez besoin
de l'agrafeuse, outillages divers, plomberie-sanitaire,
jardinage, à la rabo-dégau, vous disposerez de maté-
riel neuf et vous ferez des économies.

Documentation complète et tarifs c/1 timbre à 0,30 F adressé

AUX ŒUVRES D'ARCHIMEDE

le spécialiste de l'outillage complet

17, avenue du Général-Leclerc, PARIS-XIV* (tél. : GOB. 16-95).

Recommandez-vous de notre revue.

La Norton Company annonce une découverte capitale dans les Diodes au carbure de silicium

Worcester, Massachusetts. — La mise en vente de la première diode électroluminescente au carbure de silicium capable d'être reproduite, vient d'être annoncée aujourd'hui par la Norton Company. Cette lampe peut être employée dans les films sonores d'amateur, l'enregistrement de documents sur film, des pièces de cerveau électronique et dans les éléments électroniques sujets à haute température.

En plus de nombreux emplois dans l'industrie, l'aviation et l'espace, la nouvelle diode rend les films sonores d'amateur faisables pour n'importe quelle famille pour la première fois. Plus de 100 films en couleurs et en noir et blanc employant la nouvelle Méthode Sonore Norton ont été fabriqués par l'équipe de recherche de Norton. La réponse de fréquence de ce système est d'environ 6 000 cycles par seconde, à peu près comparable à celle de la bande sonore d'un film professionnel.

La diode émet un faisceau fin comme une aiguille de lumière jaune, froide, avec un rendement d'environ 10-5 ou un photon de lumière émis pour chaque 100 000 électrons passant au travers de la diode. La diode mesure 0,762 mm × 0,762 mm × 0,381 mm, ce qui est plus petit que la tête d'une allumette. Elle peut fonctionner sur de petites piles.

Plusieurs compagnies ont fait mention de diodes électroluminescentes au carbure de silicium, mais elles n'ont été jusqu'à présent que des démonstrations de laboratoire. La mise au point de cette lampe par Norton présente pour la première fois le moyen de produire d'une façon continue des diodes au carbure de silicium ayant ces caractéristiques.

Des demandes de brevets sur cette lampe, le procédé de fabrication et le système sonore ont été déposées.

Norton's Chippawa, la fabrique en Ontario, sur la base de travaux conjointement commandités par le Centre de la Recherche et de la Défense du Canada par l'intermédiaire de leur Programme de Recherche Industrielle de la Défense, est devenue la plus grande productrice de cristaux de carbure de silicium de grande pureté pour l'électronique. Le travail de mise au point a été mené à bien dans les laboratoires de recherche que la compagnie possède à Cambridge au Massachusetts. Robert A. Stauffer, le vice-président pour les recherches, a annoncé la réussite.

L'effet électroluminescent est obtenu en faisant passer un courant à travers une jonction p/n de carbure de silicium. La luminescence de la couleur et le rendement sont déterminés par des quantités infimes d'impuretés, lesquelles exigent un contrôle rigoureux au départ de la pureté du matériel.

Films sonores

La diode n'exige ni lentilles ni optique spéciale, est plus petite que la tête d'une allumette (volume inférieur à 0,0164 cm³) et n'a seulement besoin que d'un petit amplificateur à transistors plus un microphone pour enregistrer le son sur le film. Le prix de revient total de l'ensemble pour un fabricant de caméras, une fois que la production en masse a commencé, devrait être inférieur à 25 dollars. La Méthode Sonore Norton peut être employée avec les films de couleurs et en noir et blanc ordinaires que l'on achète et fait développer chez n'importe quel photographe ou boutique et peuvent être projetés avec n'importe quel projecteur équipé pour le son. En fait, selon M. Stauffer, cette invention met pour la première fois les films sonores à la portée de tous les amateurs.

La seule méthode alternative pour les films d'amateur utilise une bande magnétique sur le film, laquelle demande un projecteur spécial et augmente le coût du film d'environ 50 %. L'équipement type professionnel utilise un système plutôt compliqué et coûteux de lampes, miroir et lentilles.

Comment elle fonctionne

La lampe Norton fonctionne sur le principe connu qui consiste à convertir une énergie électrique directement en un faisceau lumineux fin comme une aiguille. La voix ou tout autre son recueilli par le microphone est converti en un courant qui est amplifié et que l'on fait passer à travers la diode qui le transforme en lumière. La lumière produite « écrit » le son sur le film à mesure que l'on tourne le film.

Avantages

La combinaison de recherches intensives sur les diodes émettrices de lumière et sa situation en tant que fournisseur principal de cristaux utilisés dans la fabrication des diodes a donné à la compagnie certains avantages inhérents. Le carbure de silicium possède des caractéristiques idéales pour ces emplois. Il peut être à la fois émetteur et transmetteur de la lumière visible. Sa surface dure comme le diamant et sa grande stabilité à haute température lui permettent d'être façonné en nombre d'objets extrêmement durables. Des pièces électroniques opérant à des températures très élevées (jusqu'à 500° C) peuvent être obtenues avec cette matière.

M. Stauffer a déclaré : « Les difficultés étaient encore plus grandes que les avantages. » La confection de cette matière est difficile à cause des hautes températures requises et ceci rend le contrôle de la pureté