

Objektyp: **Advertising**

Zeitschrift: **Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK =
Mensuration, photogrammétrie, génie rural**

Band (Jahr): **86 (1988)**

Heft 2

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

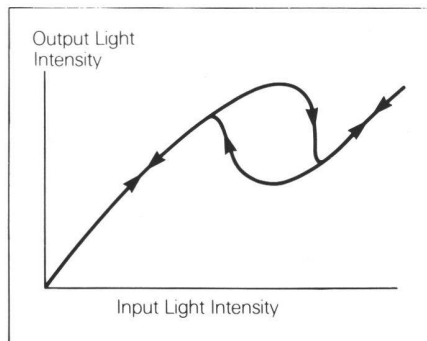
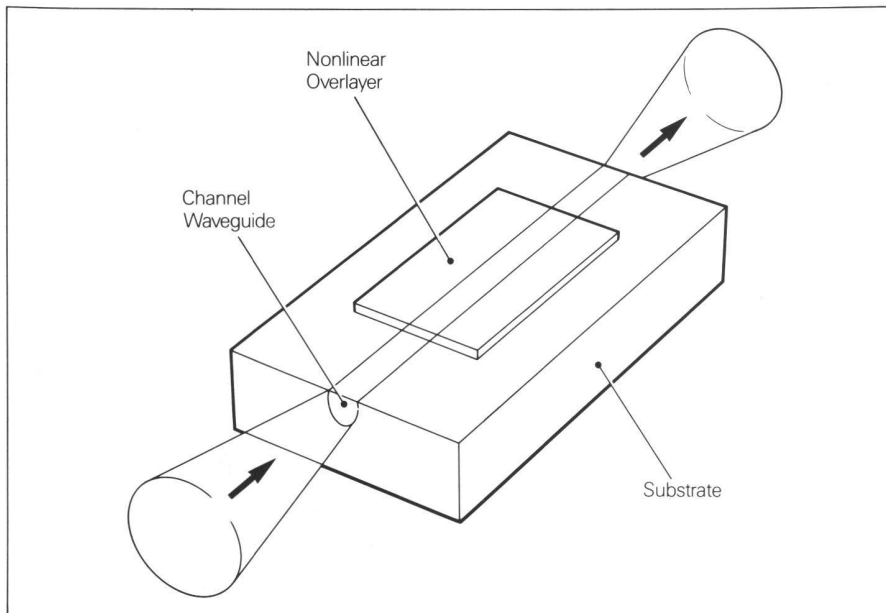


Fig. 13: Guides d'ondes non linéaires. Une surcouche non linéaire à canal fait preuve d'une hystérèse prononcée dans l'intensité lumineuse transmise en réponse aux variations de l'intensité lumineuse incidente.

pour leur élaboration; il est donc nécessaire de faire appel à une technique d'exposition directe à un dispositif d'écriture par faisceau électronique. L'onde acoustique de surface déforme la surface du guide d'ondes, en perturbant son indice de réfraction. L'onde optique lancée dans le guide d'ondes rencontre ainsi un réseau progressif duquel elle diffracte, produisant d'autres faisceaux guidés, séparés angulairement selon les composants de

fréquence présents dans l'onde acoustique de surface.

Ces faisceaux sont rayonnés sur le front d'un guide d'ondes et captés par une lentille qui sépare les composants de fréquence, et les focalise sur un ensemble de photodétecteurs. La sortie de chaque photodétecteur est ainsi une mesure de la force du composant RF correspondant dans le signal envoyé au transducteur. Le dispositif illustré, fabriqué à Plessey Re-

search, est doté d'une largeur de bande de 540 MHz, centrée autour de 1,3 GHz; un dispositif à largeur de bande de 1 GHz est en cours d'étude.

Optique intégrée non linéaire

Une grande partie des recherches actuelles les plus intéressantes dans le domaine de l'optique intégrée, se concentre sur les applications de l'optique non linéaire. Ce que l'on appelle la non-linéarité optique de troisième ordre, à travers laquelle l'indice de réfraction du matériau varie en fonction de l'intensité lumineuse qui le frappe, offre la perspective d'une vaste gamme de nouveaux dispositifs dotés d'une très grande vitesse de modulation, de commutation et de bistabilité.

Il existe un grand nombre de configurations possibles: la modulation et la commutation pourraient se faire entièrement optiquement dans les configurations à interféromètre et coupleur directif que l'on vient de mentionner, à condition que les guides d'ondes soient produits avec les matériaux appropriés. En se servant de la structure illustrée à la fig. 13, les chercheurs de Plessey Research ont démontré le premier dispositif à guide d'ondes optique non linéaire doté d'une hystérèse de transmission rapide (sub-ns), potentiellement utilisable dans les nouveaux dispositifs bistables entièrement optiques.

A l'heure actuelle, les efforts s'intensifient dans le monde entier pour produire de nouveaux matériaux dotés d'une forte nonlinéarité, destinés à des dispositifs qui seraient capables de remplir à l'avenir leur fonctions optiques d'une façon semblable à celle des opérations logiques bien connues de l'électronique.

Adresse de l'auteur:
I. Bennion, B.Sc.
Allen Clark Research Centre
Caswell, Northamptonshire

balzli
photolitho sa
9a, ch. Fief-de-Chapitre
1213 Petit-Lancy
Tél. 022/93 55 66 / Fax 93 55 69

atelier spécialisé
photolithos • films géants
cartographie • cadastre