Errata

Diffraction by a Crack of a Cylindrical Longitudinal Pulse

by John G. Harris, *Z. angew. Math. Phys.* 31, 367–383 (1980)

1. p. 378: The curves of the diffracted displacements Dx and Dy in Figs. 3(a), (b) and (d) are not (numerically) quite accurate, particularly near the arrival times (the dashed lines), but are qualitatively correct. However, the curves of Dx and Dy in Fig. 3(c) are incorrect. Thus, given here is a corrected Fig. 3(c) showing only the diffracted displacements.

Figure 3(c)

The normalized diffracted displacements Dx and Dy are plotted against $\bar{t} = t/s_L r_0$ for $r = r_0$, $\theta_0 = 2\pi/3$, $\theta = \pi$ and Poisson's ratio = 0.25.

2. p. 377, 4 lines from the bottom: The sentence "(3) The diffracted displacements are ... transverse" should now read "(3) The diffracted displacements are simplest at $\theta = \pi$ where the x-displacement is continuous at $\bar{t} = 1 + (s_T t/s_L r_0)$ and the y-displacement is zero at $\bar{t} = 1 + (r/r_0)$ ".
3. p. 373, 2 lines below Eq. (37): $\theta < \max(\theta_{RL}, \theta_{RT})$ should read $\theta > \max(\theta_{RL}, \theta_{RT})$.
4. p. 374, 5 lines below Eq. (39): The phrase "critical refraction" should read "critical reflection".
5. p. 380, Eq. (66): u_T^d should be u_T^d .

Remark

It is not clear from Fig. 3 that the diffracted displacements tend to finite limiting values as $\bar{t} \rightarrow \infty$. Recomputing Fig. 3 allowed me to check this. For the case of Fig. 3(c) Dx and Dy tend to 3.1×10^{-3} and 5.4×10^{-3} respectively as $\bar{t}$ becomes large [$\bar{t} = O(10^3)$].

Acknowledgement

I wish to thank John Pott for helping to recompute the diffracted displacements in Fig. 3.

Plasticity Today – International Symposium on Current Trends and Results in Plasticity, Udine 1983

This international symposium is dedicated to the memory of Professor Wacław Olszak and will take place in Udine (Italy), June 27–30, 1983. Detailed information is available from CISM (Centro Internazionale di Scienze Meccaniche), Symposium Plasticity Today, Piazza Garibaldi 18, 33100 Udine, Italy.

H. P. Baltes, Zug

 Buchbesprechungen – Book Reviews – Notices bibliographiques

Gestaltungsrichtlinien zur Reduzierung von Schaufelschwingungsanregungen infolge instationärer Schaufeldruckverteilungen. Von H. E. Gallus u. J. Lambertz (Westdeutscher Verlag, Opladen 1981) 196 S.; DM 36.–

Die Verfasser haben sich die Aufgabe gestellt, das Problem der Entstehung von Schaufelschwingungen an Turbomaschinen durch instationäre Strömungskräfte und der dadurch bedingten Schaufelbeanspruchung möglichst umfassend darzustellen. Es werden Rechenmethoden und experimentelle Ergebnisse wiedergegeben, zu einem wesentlichen Teil solche aus eigenen Forschungsarbeiten. Die Problemkomplexe sind die Bestimmung der Formen und Frequenzen der Eigenschwingungen, die Berechnung des instationären Strömungsfeldes und die Dämpfung. Stets wird die verwundene Schaufel vorausgesetzt und möglichst hohe Genauigkeit angestrebt. Das führt notwendig zu äußerst aufwendigen Rechenverfahren (Finite Elemente beim Schwingungsproblem, umfangreiche Differenzenrechnung beim Strömungsproblem). Auch so noch ist ohne wesentliche Vereinfachung nicht auszukommen. Unbefriedigend ist die Behandlung der fluiddynamischen Dämpfung; sie beruht auf Ansätzen der Tragflügeltheorie, die nur bei schwach gekrümmten Profilen verwendbar sind. – Der Titel ist insofern etwas irreführend als irgendwelche detaillierten Gestaltungsrichtlinien eigentlich nicht gegeben werden, wie es ja überhaupt eine typische Situation ist, daß sehr verwickelte Rechenmethoden allgemeine Zusammenhänge nicht leicht in Erscheinung treten lassen. – Das Buch wird aber dem Ingenieur, der mit dem Problem der Schaufelschwingungen in Berührung kommt, eine wertvolle Hilfe sein.

W. Traupel

Physics of Narrow Gap Semiconductors. Proc. 4th Int. Conf. Linz 1981. Herausgegeben von E. Gornik, H. Heinrich, L. Palmethofer (Springer-Verlag, Berlin 1982) 485 S., DM 52.–

Die Zeitrechnung dieses *bona fide* Spezialgebiets der Halbleiterphysik beginnt etwa mit der Arbeit von E. O. Kane über die elektronische Bandstruktur von InSb im Jahre 1957, obwohl Infrarotdetektoren aus polykristallinen Filmen der Bleichalkogenide schon lange vor Beginn der Zeitrechnung hergestellt wurden. Diese Anwendung hat das Gebiet lange genährt, und heute kann man in ternären Systemen wie HgCdTe und PbSnTe den Bandabstand und damit die Infrarotempfindlichkeit nach Maß zuschneiden. Von der Physik her ist für diese Substanzgruppe spezifisch, daß wegen der kleinen effektiven Massen der Ladungsträger der Einfluß äußerer Parameter wie Temperatur, Magnetfeld, elektrisches Feld, Deformation viel stärker ist als beim Halbleiter mit größerem Bandabstand.

Genug der Gründe, sich von 1970 an in loser Folge zu internationalen Konferenzen zu treffen. Das vorliegende Buch der 1981er Tagung zeigt, daß das Gebiet in den letzten drei Jahren zwei enorm starke Impulse erfahren hat. Da sind einmal die Heterostrukturen zu nennen, die mit unglaublicher Präzision durch Molekularstrahl-Epitaxie hergestellt werden. Nobelpreisträger L. Esaki berichtete über die Ergebnisse seiner Arbeitsgruppe am System InAs/GaSb, in dem wieder die kleinen Bandabstände und die spezifisch hohen Beweglichkeiten große Variationsmöglichkeiten eröffnen. Es ist schon jetzt möglich, Vielfach-Heterostrukturen wie AlSb-GaSb-InAs mit verschiedenen künstlichen Polytypen zu machen, die eine neue Familie von Feldeffekt-Bauelementen begründen. Der zweite Impuls kommt aus der Optik. S. D. Smith referierte über eine Reihe von nichtlinearen optischen Effekten wie Bistabilität, Verstärkung, phasenkonjugierte Reflexion u.a.. Optische Elemente aus InSb, die diese Effekte nutzen, können heute schon mit nur wenigen Milliwatt betrieben werden. Es klingt nicht utopisch, wenn R. A. Stradling in seinem Schlußwort voraussagt, daß diese neuen Entwicklungen Halbleiter mit kleinem Bandabstand zu Standardmaterialien in zukünftigen Generationen von Computern und anderen elektronischen Systemen machen werden.

G. Harbeke