

ERRATA

Article Michelson, quelques aspects théoriques et expérimentaux

BUP n°795, vol 91, Juin 1997, paragraphe II.1 p.41

Gérard FORTUNATO

Les coefficients de α^2 et β^2 dans l'expression de Δ sont incorrects.

L'erreur sur le coefficient de α^2 provient du développement limité de l'expression

$\left(1 - \frac{\beta^2 + 2\alpha\gamma}{2n^2 - 1}\right)^{1/2}$ en fonction de l'infiniment petit $x = \frac{\beta^2 + 2\alpha\gamma}{2n^2 - 1}$, développement qu'il

faut pousser jusqu'à l'ordre 2 pour prendre en compte le terme du second ordre en α^2 soit :

$$\frac{4\alpha^2\gamma^2}{(2n^2 - 1)^2} \cong \frac{4\alpha^2}{(2n^2 - 1)^2}$$

Dans ces conditions on a

$$n \cos r_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} (2n^2 - 1)^{1/2} \left(1 - \frac{1}{2} \frac{\beta^2 + 2\alpha\gamma}{2n^2 - 1} - \frac{1}{2} \frac{\alpha^2}{(2n^2 - 1)^2} \right)$$

La différence de marche Δ devient alors :

$$\Delta = \frac{e}{\sqrt{2}} \left[2(2n^2 - 1)^{1/2} - 2 + \alpha^2 \left(1 - \frac{1}{(2n^2 - 1)^{3/2}} \right) + \beta^2 \left(1 - \frac{1}{(2n^2 - 1)^{1/2}} \right) \right] \\ + 2 e_0 \left(1 - \frac{1}{2} \alpha^2 - \frac{1}{2} \beta^2 \right)$$

L'erreur sur le coefficient β^2 est une erreur de calcul lorsque l'on a donné à e_0 la valeur e_{00} ; on doit en fait obtenir :

$$\Delta = \frac{e}{\sqrt{2}} \frac{2(n^2 - 1)}{(2n^2 - 1)^{1/2}} \left(\frac{2n^2}{2n^2 - 1} \alpha^2 + \beta^2 \right)$$

dans l'application numérique, on a alors :

$$a^2 = f'^2 \frac{\sqrt{2} (2n^2 - 1)^{3/2}}{4n^2 (n^2 - 1)e} \lambda \quad \text{et } a = 9,75 \text{ mm}$$

$$b^2 = f'^2 \frac{\sqrt{2} (2n^2 - 1)^{1/2}}{2(n^2 - 1)e} \lambda \quad \text{et } b = 11 \text{ mm}$$

Cela n'entraîne aucune modification sur les conclusions du paragraphe qui concernent la nécessité de la lame compensatrice.

ERRATA

Article Cristaux liquides en classe

BUP n°795, vol 91, Juin 1997, p. 168 et 201

Deux figures de l'article « cristaux liquides en classe » de Pawel PIERANSKI, publié dans le cahier spécial enseignement supérieur n° 795 (2) du mois de juin 1997 ont subi de malencontreuses déformations à l'édition.

Nous prions l'auteur de bien vouloir excuser ce problème technique de compatibilité informatique ... Les figures correctes sont reproduites ci dessous.

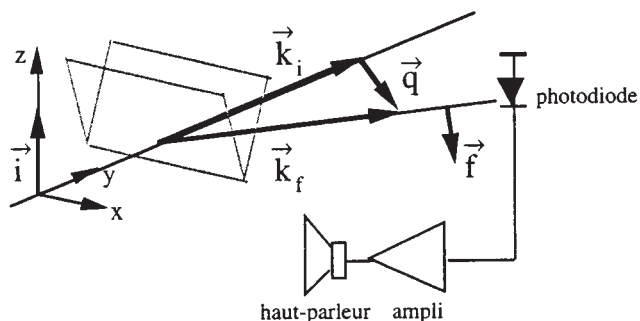


Fig. 2.1.3: Diffusion du faisceau laser par le prisme nématique. On peut entendre les fluctuations d'orientation du nématique en envoyant le signal délivré par la photodiode sur l'entrée d'une chaîne hi-fi.

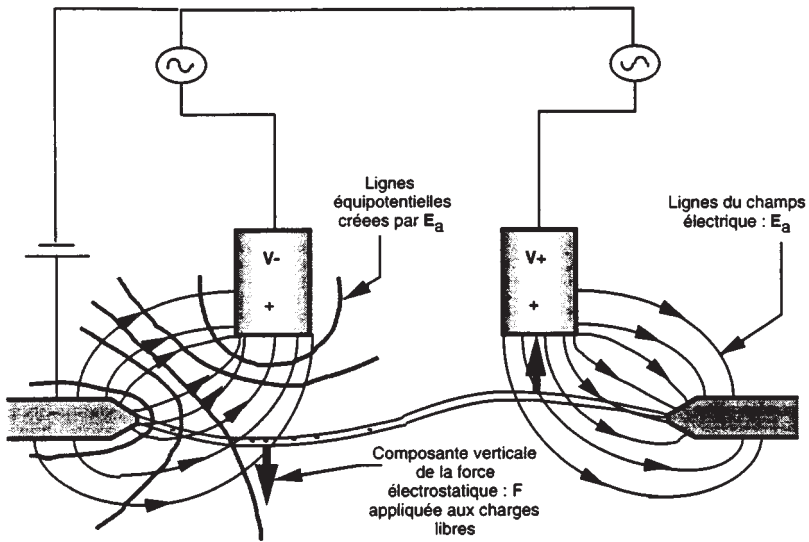


Fig.2.4.10: Excitation électrostatique des vibrations des films smectiques^[29].