

Title (en)

LIQUID CRYSTAL OPTICAL DEVICES HAVING A CONTROLLED SURFACE ORDER GRADIENT.

Title (de)

OPTISCHE FLÜSSIGKRISTALLVORRICHTUNGEN MIT EINEM DIE FLÄCHENORDNUNG BESTIMMENDEN GRADIENTEN.

Title (fr)

DISPOSITIFS OPTIQUES A CRISTAUX LIQUIDES PRESENTANT UN GRADIENT CONTROLE D'ORDRE EN SURFACE.

Publication

EP 0393128 A1 19901024 (FR)

Application

EP 89900833 A 19881216

Priority

FR 8717660 A 19871217

Abstract (en)

[origin: WO8905993A1] The present invention concerns the field of liquid crystal devices. According to the invention, a roughness of the order of magnitude of the liquid crystal molecules is defined on at least one of the plates. This roughness results in an order gradient which induces an ordoelectric polarization associated with a depolarizing field which acts on the liquid crystal molecules according to an orientation oblique with respect to the plate. By controlling the thickness and preferential direction of roughness, the oblique orientation $\theta(c)$ and the azimuthal orientation $\theta(f)$ of the molecules can also be controlled in a continuous range of variation. The invention also makes it possible to obtain nonpolar interfaces for ferroelectric smectic C* displays.

Abstract (fr)

La présente invention concerne le domaine des dispositifs à cristaux liquides. Selon l'invention une rugosité de l'ordre de grandeur moléculaire du cristal liquide est définie sur l'une au moins des plaques. Cette rugosité entraîne un gradient d'ordre qui induit une polarisation ordoélectrique associée à un champ dépolarisant qui tend à forcer les molécules de cristal liquide selon une orientation oblique par rapport à la plaque. Le contrôle de l'épaisseur et de la direction préférentielle de rugosité permet de plus de contrôler l'orientation oblique ψ et l'orientation azimutale ϕ des molécules dans une plage continue de variation. La présente invention permet également de réaliser des interfaces non polaires pour les afficheurs à smectique C* ferroélectrique.

IPC 1-7

G02F 1/133

IPC 8 full level

G02F 1/133 (2006.01); **G02F 1/1337** (2006.01); **G02F 1/139** (2006.01); **G02F 1/141** (2006.01)

CPC (source: EP)

G02F 1/1337 (2013.01); **G02F 1/133734** (2013.01); **G02F 1/139** (2013.01); **G02F 1/1397** (2013.01); **G02F 1/141** (2013.01)

Citation (search report)

See references of WO 8905993A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

WO 8905993 A1 19890629; EP 0393128 A1 19901024; FR 2624985 A1 19890623; FR 2624985 B1 19920821; JP H03502969 A 19910704

DOCDB simple family (application)

FR 8800623 W 19881216; EP 89900833 A 19881216; FR 8717660 A 19871217; JP 50076389 A 19881216