

Title (en)  
CHIRAL OR ACHIRAL CYCLIC COMPOUNDS.

Title (de)  
CHIRALE ODER ACHIRALE RINGVERBINDUNGEN.

Title (fr)  
COMPOSES CYCLIQUES CHIRAUX OU ACHIRAUX.

Publication  
**EP 0370081 A1 19900530 (DE)**

Application  
**EP 89904055 A 19890401**

Priority  
DE 3812191 A 19880413

Abstract (en)  
[origin: WO8909764A1] Chiral or achiral cyclic compounds of formula  $R^1-(A^1-Z^1)_m-A^2-Q^1-C^*R^2CF_3-X$ , wherein  $R^1$  denotes alkyl or perfluoroalkyl which can be interrupted by O- and/or -CO- and/or -CH=CH- and/or -CH halogen- and/or -CHCN- and/or -O-CO-CH halogen- and/or -CO-O-CHCN-, F, Cl, Br, CN or  $-Q^1-C^*R^2CF_3-X$ ;  $A^1$  and  $A^2$  denote unsubstituted 1,4-phenylene or 1,4-phenylene substituted with one or two F and/or  $CH_3$  and/or CN, wherein one or two CH groups can also be replaced by 1,4-cyclohexane, wherein one or two non-neighbouring  $CH_2$  groups can be replaced by O and/or S, 1-(4-) cyano-1,4-cyclohexylene, piperidin-1,4-diyl, 1,4-bicyclo(2,2,2)-octylen, 1,3,4-thiadiazol-2,5-diyl naphthalen-2,6-diyl, decahydronaphthalen-2,6-diyl or 1,2,3,4-tetrahydronaphthalene-2,6-diyl;  $Z^1$  denotes -CO-O-, -O-CO-, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-, -OCH<sub>2</sub>-, -CH<sub>2</sub>O-, -C=C-, or a single bond; X denotes H or  $CH_3$ ;  $C^*$  denotes a carbon atom bonded to four different substituents; or  $m = 1, 2$  or  $3$ ;  $Q^1$  denotes -O-, -O-CO-, -CO-O- or a single bond, and in the case in which at least one of the rings  $A^1$  and  $A^2$  is replaced by 1,4-phenylene substituted by one or two F atoms or  $A^1$  is unsubstituted 1,4-phenylene, wherein one CH group is replaced by N, also denotes -O-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-, -O-CO-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>- or -CO-O-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-, where  $n = 1, 2, 3$  or  $4$ ; R is alkyl different from X, or, if Q is a single bond, alkoxy or alkanoyloxy. Said compounds can be used as chirally oriented smectic liquid crystal phases.

Abstract (fr)  
Des composés cycliques chiraux ou achiraux ont la formule  $R^1-(A^1-Z^1)_m-A^2-Q^1-C^*R^2CF_3-X$ , dans laquelle  $R^1$  représente alkyle ou perfluoroalkyle pouvant être interrompu par O- et/ou -CO- et/ou -CO-O- et/ou -CH=CH- et/ou -CH halogène et/ou -CHCN- et/ou -O-CO-CH halogène et/ou -CO-O-CHCN-, F, Cl, Br, CN ou  $-Q^1-C^*R^2CF_3-X$ ;  $A^1$  et  $A^2$  représentent 1,4-phénylène non substitué ou substitué par un ou deux F et/ou  $CH_3$  et/ou CN, où un ou deux groupes CH peuvent également être substitués par N; 1,4-cyclohexylène, où un ou deux groupes  $CH_2$  non adjacents peuvent également être substitués par O et/ou S; 1-(4-)cyano-1,4-cyclohexylène, pipéridin-1,4-diyle, 1,4-bicyclo(2,2,2)-octylène, 1,3,4-thyadiazol-2,5-diyle, naphthalin-2,6-diyle, décahydronaphtalin-2,6-diyle ou 1,2,3,4-tétrahydronaphtalin-2,6-diyle;  $Z^1$  représente -CO-O-, -O-CO-, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-, -OCH<sub>2</sub>-, -CH<sub>2</sub>O-, -C=C- ou une liaison simple; X représente H ou  $CH_3$ ;  $C^*$  est un atome de carbone lié à quatre substituants différents, m est égal à 1, 2 ou 3;  $Q^1$  représente -O-, -O-CO-, -CO-O- ou une liaison simple lorsqu'au moins un des composés cycliques  $A^1$  et  $A^2$  représente 1,4-phénylène substitué par un ou deux atomes F ou  $A^1$  représente 1,4-phénylène non substitué, où un groupe CH est substitué par N, ou -O-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-, -O-CO-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>- ou -CO-O-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>, où n est égal à 1, 2, 3 ou 4;  $R^2$  représente alkyle différent de X ou, lorsque Q est une liaison simple, alkoxy ou alkanoyloxy. Ces composés peuvent être utilisés comme constituants de phases de cristaux liquides smectiques à inclinaison chirale.

IPC 1-7  
**C07C 69/63; C07C 69/76; C07C 69/92; C07D 213/55; C07D 239/26; C09K 19/12; C09K 19/30; C09K 19/34**

IPC 8 full level  
**G02F 1/13** (2006.01); **C07C 22/02** (2006.01); **C07C 22/08** (2006.01); **C07C 23/18** (2006.01); **C07C 25/18** (2006.01); **C07C 43/192** (2006.01); **C07C 43/225** (2006.01); **C07C 49/163** (2006.01); **C07C 49/233** (2006.01); **C07C 69/63** (2006.01); **C07C 69/75** (2006.01); **C07C 69/76** (2006.01); **C07C 69/773** (2006.01); **C07C 69/86** (2006.01); **C07C 69/90** (2006.01); **C07C 69/92** (2006.01); **C07C 69/94** (2006.01); **C07C 255/34** (2006.01); **C07C 255/35** (2006.01); **C07C 255/37** (2006.01); **C07C 255/38** (2006.01); **C07C 255/40** (2006.01); **C07C 255/46** (2006.01); **C07C 255/49** (2006.01); **C07C 255/50** (2006.01); **C07C 255/54** (2006.01); **C07C 255/55** (2006.01); **C07C 255/57** (2006.01); **C07D 211/18** (2006.01); **C07D 211/46** (2006.01); **C07D 211/62** (2006.01); **C07D 213/30** (2006.01); **C07D 213/55** (2006.01); **C07D 239/26** (2006.01); **C07D 285/12** (2006.01); **C09K 19/12** (2006.01); **C09K 19/20** (2006.01); **C09K 19/30** (2006.01); **C09K 19/32** (2006.01); **C09K 19/34** (2006.01); **C09K 19/42** (2006.01); **C09K 19/46** (2006.01)

CPC (source: EP KR)  
**C07C 69/63** (2013.01 - KR); **C09K 19/126** (2013.01 - EP); **C09K 19/3001** (2013.01 - EP); **C09K 19/3444** (2013.01 - EP); **C09K 19/3463** (2013.01 - EP)

Citation (search report)  
See references of WO 8909764A1

Designated contracting state (EPC)  
CH DE FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**WO 8909764 A1 19891019**; DD 283832 A5 19901024; DE 3812191 A1 19891026; EP 0370081 A1 19900530; JP 2843629 B2 19990106; JP H02503803 A 19901108; KR 900700429 A 19900813

DOCDB simple family (application)  
**EP 8900354 W 19890401**; DD 32755389 A 19890412; DE 3812191 A 19880413; EP 89904055 A 19890401; JP 50373289 A 19890401; KR 890702326 A 19891212