

Title (en)
Antenna with adjustable tilt

Title (de)
Antenne mit einstellbarem Neigungswinkel

Title (fr)
Antenne à tilt réglable

Publication
EP 1032074 A1 20000830 (FR)

Application
EP 00430009 A 20000223

Priority
FR 9902587 A 19990224

Abstract (en)
The use of phase shifted elements enables direct remote control of tilt of the aerial radiation pattern. The aerial (9) for a cellular telecommunications network comprises radiating elements (5-8) and a supply circuit providing radio-frequency signals. The supply circuit includes an electronic dephasing system introducing phase difference between the signals. This enables a remote adjustment of the inclination of the radiation diagram provided by the aerial in a vertical plane. The electronic dephasing system includes a phase shift cell comprising a dephaser circuit consisting of several static switching components and a fixed dephaser. Switching is achieved by PIN type diodes having a switching duration of the order of 10 - 100 nanoseconds.

Abstract (fr)
La présente invention a pour objet, dans le domaine des antennes pour réseaux de radiocommunications cellulaires terrestres, un procédé d'ajustage par télécommande de l'inclinaison (« tilt ») du diagramme de rayonnement, par rapport à l'horizontale, des antennes d'une station de base. L'invention est également relative à une antenne équipée de moyens de réglage du « tilt », et à un système de commande à distance du « tilt ». Le domaine technique est celui des antennes actives (« smart antennas » ou « adaptive antennas ») pour les réseaux de communication avec des terminaux mobiles de télécommunication. Selon l'invention, une antenne (9) pour réseau de télécommunication cellulaire terrestre comprend des éléments rayonnants (5 à 8) et des moyens d'alimentation desdits éléments rayonnants en signaux radiofréquence ; lesdits moyens d'alimentation comprennent des moyens électroniques de déphasage entre lesdits signaux, de façon à permettre de régler à distance l'inclinaison du diagramme de rayonnement dans un plan vertical. <IMAGE>

IPC 1-7
H01Q 3/26; **H01Q 3/00**; **H01Q 1/24**

IPC 8 full level
H01P 1/18 (2006.01); **H01Q 1/24** (2006.01); **H01Q 3/00** (2006.01); **H01Q 3/26** (2006.01); **H01Q 3/30** (2006.01); **H01Q 3/36** (2006.01); **H01Q 3/38** (2006.01); **H04Q 7/36** (2006.01)

CPC (source: EP US)
H01Q 1/246 (2013.01 - EP US); **H01Q 3/005** (2013.01 - EP US); **H01Q 3/26** (2013.01 - EP US); **H01Q 3/30** (2013.01 - EP US); **H01Q 3/36** (2013.01 - EP US); **H01Q 3/38** (2013.01 - EP US); **H01Q 3/385** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [XY] US 5818385 A 19981006 - BARTHOLOMEW DARIN E [US]
• [X] WO 9614670 A1 19960517 - DELTEC NEW ZEALAND [NZ], et al
• [DX] WO 9821779 A1 19980522 - ALLEN TELECOM INC [US]
• [X] WO 9848472 A1 19981029 - ERICSSON TELEFON AB L M [SE], et al
• [Y] EP 0443484 A1 19910828 - ALCATEL TRANSMISSION [FR]
• [A] EP 0624919 A1 19941117 - NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE [JP]
• [PX] WO 9965262 A2 19991216 - ERICSSON TELEFON AB L M [SE]
• [A] WILSON G: "ELECTRICAL DOWNTILT THROUGH BEAM-STEERING VERSUS MECHANICAL DOWNTILT", FROM PIONEERS TO THE 21ST. CENTURY, DENVER, MAY 10 - 13, 1992, vol. 1, no. CONF. 42, 10 May 1992 (1992-05-10), INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS, pages 1 - 4, XP000339669, ISBN: 0-7803-0673-2

Cited by
CN103155623A; US8018390B2; US7899496B2; US7986973B2; US7639196B2; US7427962B2

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 1032074 A1 20000830; FR 2790142 A1 20000825; JP 2000252735 A 20000914; US 6366237 B1 20020402

DOCDB simple family (application)
EP 00430009 A 20000223; FR 9902587 A 19990224; JP 2000046379 A 20000223; US 30438599 A 19990504