

Title (en)

Antenna with a vertical structure for formation of an extensive flat capacity.

Title (de)

Antenne mit vertikaler Struktur zur Ausbildung einer ausgedehnten flächenhaften Kapazität.

Title (fr)

Antenne de structure verticale pour former une capacité de surface étendue.

Publication

**EP 0396033 A2 19901107 (DE)**

Application

**EP 90108025 A 19900427**

Priority

DE 3914424 A 19890501

Abstract (en)

Antenna for frequencies above the high-frequency band having one or more antenna conductors (6, 6a,b,c), in the form of wires, which are connected to one another in radio-frequency terms at one end, and an antenna connecting point (8), the antenna being arranged together with a heating panel in a windowpane, for example a motor vehicle window (1) with window heating. The heating panel is formed by heating conductors (5), in the form of wires, which are routed essentially parallel to one another and which are connected at the ends adjacent to the edges of the window in each case by a busbar (4a,b), running at right angles to the heating conductors, for supplying the DC heating current. The antenna conductors (6, 6a,b,c) are routed partially inside the heating panel, where they are at right angles to the heating conductors (5) to which they are connected in a low resistance manner in terms of radio frequencies at the intersection points (25) and thus, with the adjacent sections of the same, form an antenna surface (10) acting capacitively. A second part of the antenna conductors (7, 7a,b,c), in the form of wires, is connected in a low resistance manner in terms of radio frequencies to one of the first conductor parts and is routed at the other end to the antenna connecting point (8). <IMAGE>

Abstract (de)

Antenne für Frequenzen oberhalb des Hochfrequenzbereichs mit einem oder mehreren an einem Ende hochfrequenzmäßig miteinander verbundenen drahtförmigen Antennenleitern (6, 6a,b,c) und einem Antennenanschlußpunkt (8), wobei die Antenne in einer Fensterscheibe, z.B. einer Kraftfahrzeugscheibe (1), mit Scheibenheizung zusammen mit einem Heizfeld angeordnet ist. Das Heizfeld ist durch im wesentlichen parallel zueinander geführte drahtförmige Heizleiter (5) gebildet, die an den den Scheibenrändern benachbarten Enden jeweils durch eine quer zu den Heizleitern verlaufende Sammelschiene (4a,b) zur Zuführung des Heizgleichstroms verbunden sind. Die Antennenleiter (6,6a,b,c) sind zum Teil innerhalb des Heizfelds und dort quer zu den Heizleitern (5) geführt, mit denen sie an den Kreuzungspunkten (25) hochfrequenzmäßig niederohmig verbunden sind und so mit den benachbarten Abschnitten derselben eine kapazitiv wirkende Antennenfläche (10) bilden. Ein 2.Teil der drahtförmigen Antennenleiter (7, 7a,b,c) ist hochfrequenzmäßig niederohmig mit einem der 1. Leiterteile verbunden und am anderen Ende zum Antennenanschlußpunkt (8) geführt.

IPC 1-7

**H01Q 1/12**

IPC 8 full level

**H01Q 1/12** (2006.01); **H01Q 21/28** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**H01Q 1/1271** (2013.01 - EP US); **H01Q 1/1278** (2013.01 - EP US); **H01Q 21/28** (2013.01 - EP US)

Cited by

US8563899B2; JP2012506808A; EP0446684A1; DE10114769B4; DE102008017052A1; DE102008017052B4; DE10333620A1; EP0612119A1; US2011233182A1; US6888508B2; WO2007009831A1; WO2010049431A3; WO9610275A1; US6603435B2; WO2013091961A1; US10355346B2; US9899727B2; US10644380B2; US11031677B2; US11349200B2; US11735810B2

Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

**EP 0396033 A2 19901107**; **EP 0396033 A3 19910807**; **EP 0396033 B1 19960626**; DE 3914424 A1 19901213; DE 3914424 C2 19920227; DE 59010387 D1 19960801; ES 2090058 T3 19961016; US 5097270 A 19920317

DOCDB simple family (application)

**EP 90108025 A 19900427**; DE 3914424 A 19890501; DE 59010387 T 19900427; ES 90108025 T 19900427; US 51716090 A 19900501