

Title (en)  
Combination antenna arrangement for several wireless communication services for vehicles

Title (de)  
Kombinationsantennenanordnung für mehrere Funkdienste für Fahrzeuge

Title (fr)  
Combination d'antennes pour multiples radio services pour vehicules

Publication  
**EP 1445832 A2 20040811 (DE)**

Application  
**EP 04002306 A 20040203**

Priority  
DE 10304911 A 20030206

Abstract (en)  
The arrangement has conducting parts (3) provided only for additional radio services with radiation coupling to conducting parts (20) for a first service and divided by break points (10) into segments (4) whose maximum dimension (5) is less than 3/8 of the wavelength for the frequency range of the first service. The break points are bridged for the operation of the combination arrangement by low loss frequency-dependent reactance stages (8).

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft eine Kombinationsantennenanordnung für mindestens zwei Funkdienste, von denen für den ersten Funkdienst in einem ihm zugeordneten Frequenzbereich an einer für ihn vorgesehenen Antennenanschlussstelle (22) ein eng tolariertes Richtdiagramm gestaltet ist. Es sind Leitereile (3) vorhanden, welche nur für die Funktion der weiteren Funkdienste (2) vorgesehen sind und diese mit den dem ersten Funkdienst (1) zugeordneten Leitereilen (20) in Strahlungskopplung stehen. Die Leitereile (3) sind durch Unterbrechungsstellen (10) in Segmente (4) unterteilt, deren größte Abmessung (5) jeweils kleiner gewählt ist als 3/8 der Wellenlänge  $\lambda$  für den Frequenzbereich (6) dieses ersten Funkdienstes (1). Die Unterbrechungsstellen (10) sind zur Funktion der Kombinationsantennenanordnung durch verlustarme frequenzabhängige Reaktanzschaltungen (8) überbrückt, welche im Frequenzbereich (6) des ersten Funkdienstes (1) eine hinreichend hochohmige Impedanz (7) und im Frequenzbereich (9) der weiteren Funkdienste (2) jeweils eine für den betroffenen Frequenzbereich (9) für die Funktion vorgegebene Impedanz (7) besitzen (Fig. 1).  
<IMAGE>

IPC 1-7  
**H01Q 21/29**; **H01Q 21/28**; **H01Q 1/52**; **H01Q 9/30**; **H01Q 9/36**; **H01Q 5/00**

IPC 8 full level  
**H01Q 1/32** (2006.01); **H01Q 1/52** (2006.01); **H01Q 5/00** (2006.01); **H01Q 5/28** (2015.01); **H01Q 5/321** (2015.01); **H01Q 9/30** (2006.01); **H01Q 9/36** (2006.01); **H01Q 21/28** (2006.01); **H01Q 21/29** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)  
**H01Q 1/32** (2013.01 - KR); **H01Q 1/521** (2013.01 - EP US); **H01Q 5/28** (2015.01 - EP US); **H01Q 5/321** (2015.01 - EP US); **H01Q 9/30** (2013.01 - EP US); **H01Q 9/36** (2013.01 - EP US); **H01Q 21/28** (2013.01 - EP US); **H01Q 21/29** (2013.01 - EP US)

Cited by  
EP2034557A3; EP2226895A3; FR2925233A1; US8537063B2; US7936309B2; US7456800B2; WO2009077529A3; WO2006018079A1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)  
**EP 1445832 A2 20040811**; **EP 1445832 A3 20070523**; DE 10304911 A1 20040819; DE 10304911 B4 20141009; JP 2004242306 A 20040826; JP 3126610 U 20061102; KR 20040071639 A 20040812; US 2004183737 A1 20040923; US 6917340 B2 20050712

DOCDB simple family (application)  
**EP 04002306 A 20040203**; DE 10304911 A 20030206; JP 2004026231 A 20040203; JP 2006006780 U 20060822; KR 20040007471 A 20040205; US 77065204 A 20040203