

Title (en)  
A COMPOUND DIELECTRIC MULTI-CONDUCTOR TRANSMISSION LINE.

Title (de)  
ZUSAMMENGESTELLTE DIELEKTRISCHE MEHRLEITERÜBERTRAGUNGSLEITUNG.

Title (fr)  
LIGNE DE TRANSMISSION A MULTI-CONDUCTEUR DIELECTRIQUE COMPOSE.

Publication  
**EP 0205570 A1 19861230 (EN)**

Application  
**EP 86900457 A 19851212**

Priority  
• US 68353584 A 19841219  
• US 80153385 A 19851127  
• US 80153485 A 19851127  
• US 80153585 A 19851127  
• US 80153685 A 19851127  
• US 80153785 A 19851127

Abstract (en)  
[origin: WO8603891A2] A transmission line comprising a multi-layer dielectric slab structure including: a dielectric substrate layer (30) having a thickness  $d_s$  and permittivity  $\epsilon_s$ ; a conductive ground plane (31) on the bottom surface of the dielectric substrate layer (30); a dielectric guiding layer (32) having a thickness  $h$  and permittivity  $\epsilon_g$ , where  $\epsilon_g > \epsilon_s$ , attached to the top surface of dielectric substrate layer (30); at least one elongated and relatively narrow dielectric loading strip layer (33) having a width  $W$ , thickness  $d_l$ , and permittivity  $\epsilon_l$ , where  $\epsilon_g > \epsilon_l$ , attached to the top surface of the dielectric guiding layer (32); and a conductive coating (34) on the top surface of the dielectric loading strip layer (32). Such a structure permits single mode propagation over a relatively wide band. Radiation losses due to coupling of the desired mode to the substrate modes and the conductors are furthermore reduced and the polarization of the dominant mode is such as to render said structure relatively insensitive to small deviations from parallelism among the different interfaces.

Abstract (fr)  
Une ligne de transmission ayant une structure diélectrique en tranches à plusieurs couches comprend: une couche diélectrique de support (30) avec une épaisseur  $d_s$  et une constante diélectrique  $\epsilon_s$ ; un plan conducteur de mise à la terre (31) sous la surface inférieure de la couche diélectrique de support (30); une couche diélectrique de support (30); une couche diélectrique de guidage (32) avec une épaisseur  $h$  et une constante diélectrique  $\epsilon_g$ ,  $\epsilon_g$  étant supérieure à  $\epsilon_s$ , attachée à la surface supérieure de la couche diélectrique de support (30); au moins une couche (33) allongée de chargement diélectrique étroite avec une largeur  $W$ , une épaisseur  $d_l$ , et une constante diélectrique  $\epsilon_l$ ,  $\epsilon_g$  étant supérieure à  $\epsilon_l$ , attachée à la surface supérieure de la couche diélectrique de guidage (32); et un revêtement conducteur (34) sur la surface supérieure de la couche allongée (32) à mode unique dans une bande relativement large. Des pertes par rayonnement dues à l'accouplement entre le mode désiré et les modes du support, ainsi qu'aux conducteurs, sont réduites et la polarisation du mode dominant est telle qu'elle rend cette structure relativement insensible à de petites déviations du parallélisme entre les différentes interfaces.

IPC 1-7  
**H01P 3/08**; **H01P 1/20**; **H01P 1/37**; **H01P 1/38**; **H01P 1/10**; **H01P 5/08**; **H01Q 13/28**; **H01Q 13/24**

IPC 8 full level  
**H01P 1/10** (2006.01); **H01P 1/20** (2006.01); **H01P 1/32** (2006.01); **H01P 1/37** (2006.01); **H01P 1/38** (2006.01); **H01P 3/08** (2006.01); **H01P 3/16** (2006.01); **H01P 5/08** (2006.01); **H01Q 13/20** (2006.01); **H01Q 13/24** (2006.01); **H01Q 13/28** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**H01P 1/10** (2013.01); **H01P 1/32** (2013.01); **H01P 3/082** (2013.01); **H01P 3/16** (2013.01); **H01Q 13/20** (2013.01)

Citation (search report)  
See references of WO 8603891A2

Cited by  
DE102007041125B3; CN102782933A; FR2966982A1; US7782066B2; US8975737B2

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB

DOCDB simple family (publication)  
**WO 8603891 A2 19860703**; **WO 8603891 A3 19880114**; DE 3587607 D1 19931104; DE 3587607 T2 19940210; EP 0205570 A1 19861230; EP 0205570 B1 19930929

DOCDB simple family (application)  
**US 8502423 W 19851212**; DE 3587607 T 19851212; EP 86900457 A 19851212