

Title (en)

Composite radar absorbing material and use of such a material

Title (de)

Radarabsorbierendes Verbundmaterial und dessen Verwendung

Title (fr)

Matériau composite structural absorbant les ondes radar et utilisation d'un tel matériau

Publication

EP 0924798 A1 19990623 (FR)

Application

EP 98402984 A 19981130

Priority

FR 9715681 A 19971211

Abstract (en)

A composite structural material, designed to absorb radar waves at frequencies of 8 - 18, 35 and 94 GHz. The composite structural material consists of at least three layers (3,4,5) of dielectric and nonmagnetic materials - an outer low reflective and low loss layer with an actual dielectric constant of about 3 to promote penetration of incident radar waves, an intermediate layer (4) with a dielectric constant of about 5, and an inner layer (5) filled with electrically conductive particles and having an actual dielectric conductivity of 15-20. The structure has an overall thickness of 4-10 mm, with the outer layer being 1.5-4.0 mm thick, the intermediate one 0.5-2.5 mm and the inner one 1.5-3.5 mm, with conductive particles in the form of carbon grains under 0.1 mm in diameter and in a proportion of less than 10 wt.%. The material is able to withstand a pressure of the order of 1 tonne/cm² and has a radar wave attenuation of over 10 dB.

Abstract (fr)

L'invention concerne un matériau composite structural 1 apte à absorber des ondes radar de fréquences 8 à 18 GHz, 35 GHz et 94 GHz. Ce matériau comprend au moins trois couches 3, 4, 5 de matériaux diélectriques non magnétiques obtenues à partir d'un empilement de plis imprégnés : une couche externe 3 faiblement réfléchissante et à faibles pertes ayant une permittivité diélectrique réelle de l'ordre de 3, pour favoriser la pénétration des ondes radar incidentes, une couche intermédiaire 4 ayant une permittivité diélectrique réelle de l'ordre de 5, et une couche interne 5 chargée de particules électriquement conductrices et ayant une permittivité diélectrique réelle importante de l'ordre de 15 à 20. Application à la fabrication de coffres pour véhicules militaires. <IMAGE>

IPC 1-7

H01Q 17/00

IPC 8 full level

H01Q 1/42 (2006.01); **H01Q 17/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H01Q 1/422 (2013.01 - EP US); **H01Q 17/00** (2013.01 - EP US); **H01Q 17/004** (2013.01 - EP US); **H01Q 17/008** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] DE 1441626 A1 19690306 - CSF
- [X] EP 0420137 A2 19910403 - HUGHES AIRCRAFT CO [US]
- [A] EP 0121655 A2 19841017 - DORNIER GMBH [DE]
- [A] US 3568195 A 19710302 - WESCH LUDWIG, et al
- [A] GB 2257302 A 19930106 - GRACE NV [BE]
- [A] EP 0370421 A1 19900530 - AKZO KASHIMA LIMITED [JP]
- [A] US 3631492 A 19711228 - SUETAKE KUNIHIRO, et al

Cited by

EP1950835A3; CN105383130A

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES FI GB GR IE IT LI NL PT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0924798 A1 19990623; **EP 0924798 B1 20050126**; AT E288139 T1 20050215; CA 2254314 A1 19990611; CA 2254314 C 20060808; DE 69828759 D1 20050303; DE 69828759 T2 20060518; ES 2232924 T3 20050601; FR 2772520 A1 19990618; FR 2772520 B1 20000114; US 6111534 A 20000829

DOCDB simple family (application)

EP 98402984 A 19981130; AT 98402984 T 19981130; CA 2254314 A 19981210; DE 69828759 T 19981130; ES 98402984 T 19981130; FR 9715681 A 19971211; US 20097598 A 19981130