

Title (en)
Sound absorbing element utilizing the effect of coincidence.

Title (de)
Koinzidenzschalldämpfer.

Title (fr)
Amortisseur de bruit utilisant l'effet de coincidence.

Publication
EP 0041260 A1 19811209 (DE)

Application
EP 81104147 A 19810530

Priority
DE 3020830 A 19800602

Abstract (en)
1. Absorption element based on the coincidence effect with a closed surface, characterized by 2 parallel coincidence wave guides with a periodic trapezoidal, corrugated or double-corrugated cross sections, where the areal moment of inertia, the young-moduls and the density of the wave guides, for example aluminium steel, carbon-fiber- plastics, glass-fiber-plastics chosen in such a manner, that for a given excitation frequency the bending wave velocity of the coincidence wave guide corresponds to the tracevelocity of the incidencing sound wave and where the enclosed space between the guides is gas proof sealed and filled with a gas of a high speed of sound such as hydrogen or helium and that for positioning of the coincidence wave guides separators are used.

Abstract (de)
Wandelement zur Schallabsorption mit geschlossener Oberfläche und hoher mechanischer, korrosiver und thermischer Festigkeit unter Ausnützung des Koinzidenzeffektes. Damit kann eine Schalldämpfung in Kanälen, Kapseln, Räumen und bei Ansaug- und Auslaßströmungen erreicht werden. Dazu sind Koinzidenzschwinger vorgesehen, deren Wellengeschwindigkeit gleich der Schallgeschwindigkeit der umgebenden Luft ist. Dank eines Volumenhubes kommt es auch bei identischer Beaufschlagung von Vorderund Rückseite zu keiner Aufhebung der resultierenden Druckkräfte, sondern beide Seiten werden individuell zu Koinzidenzschwingungen angeregt, so daß sich auch bei beidseitiger Schallbeaufschlagung eine Dämpfungswirkung ergibt. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß Biegewellenleiter (2) mit Profilformen mit hohem Flächenträgheitsmoment z.B. trapezförmig, wellenförmig und aus einem Material mit hohem Elastizitätsmodul und geringer Dichte als Koinzidenzschwinger verwendet werden. Im weiteren werden jeweils 2 Biegewellenleiter (2) parallel zusammengeschlossen, wobei der sich bildende Zwischenraum (3) gasdicht abgeschlossen ist und mit einem Gas hoher Schallgeschwindigkeit gefüllt ist.

IPC 1-7
G10K 11/16; F16L 55/02

IPC 8 full level
F16L 55/02 (2006.01); **G10K 11/16** (2006.01)

CPC (source: EP)
G10K 11/16 (2013.01)

Citation (search report)
• DE 2746061 A1 19790419 - JERKE ROLF
• DE 2527440 A1 19761230 - SCHMIDT ERNST GUENTHER DIPL PH
• DE 2215083 B2 19750109
• DE 1572497 A1 19700219 - SIEMENS AG
• DE 2531866 A1 19770120 - MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM
• DE 2848597 A1 19790517 - ELEKTRONIKCENTRALEN
• DE 2834823 B1 19791025 - MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM
• DE 2947026 B1 19801127 - MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM
• DE 2609872 A1 19770915 - FREUDENBERG CARL FA
• DE 1803810 A1 19690612 - WAERTSILAE OY AB
• WO 8001933 A1 19800918 - CATERPILLAR TRACTOR CO, et al
• DE 2540518 A1 19760325 - BFG GLASSGROUP

Cited by
FR2691828A1; FR2704969A1; US5724432A; EP0710946A1; FR2726681A1; US5627897A; WO9427283A1

Designated contracting state (EPC)
AT FR GB IT

DOCDB simple family (publication)
EP 0041260 A1 19811209; EP 0041260 B1 19840822; AT E9119 T1 19840915; DE 3020830 A1 19811210

DOCDB simple family (application)
EP 81104147 A 19810530; AT 81104147 T 19810530; DE 3020830 A 19800602