

Title (en)
Method and apparatus for the focalisation of acoustic waves

Title (de)
Verfahren und Anordnung zur Fokussierung akustischer Welle

Title (fr)
Procédé et dispositif de focalisation d'ondes acoustiques

Publication
EP 0944035 A2 19990922 (FR)

Application
EP 99111417 A 19960711

Priority
• EP 96925774 A 19960711
• FR 9508543 A 19950713

Abstract (en)
The method is for broadcasting announcements in an open area (101), and involves utilising the loudspeaker (102) by which broadcasts are made within the area, and sensed at a number of points (j). Calculations are carried out for each target zone (123), between a loudspeaker (i) and calibration points. An impulse response is produced to compensate for echoes and attenuation, time inverted and the resulting sound broadcast. The loudspeaker emits a signal: $s_i(t) = \text{Summation from } j \text{ of } (a_{j,i} \cdot h_{ij}(-t) \cdot S(t))$ where $h_{ij}(t)$ represents the temporal inversion of the impulse response $h_{ij}(t)$, preestablished and memorised, between the loudspeaker i and a point j predetermined from calibrations belonging to the target zones (114, 115, 123), including a number of calibration points p.

Abstract (fr)
On provoque l'émission depuis un emplacement-cible (12) d'une impulsion acoustique courte, de première durée. On recueille sur un réseau de transducteurs (14) et on enregistre, pendant une seconde durée, supérieure d'au moins un ordre de grandeur à la première durée, les signaux acoustiques provenant dudit emplacement à travers un milieu multi-diffuseur (10). On émet vers le milieu multi-diffuseur, à partir des transducteurs (14), des signaux de retour obtenus par inversion temporelle et amplification de ceux recueillis pendant la seconde durée, ce qui provoque une focalisation et une compression temporelle d'énergie acoustique à l'emplacement-cible. <IMAGE>

IPC 1-7
G10K 11/34

IPC 8 full level
G10K 11/34 (2006.01); **H04R 1/40** (2006.01); **H04R 27/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)
G10K 11/346 (2013.01 - EP US); **H04R 27/00** (2013.01 - EP US)

Cited by
US9436284B2

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)
WO 9703438 A1 19970130; DE 69606179 D1 20000217; DE 69606179 T2 20000817; DE 69638347 D1 20110512; EP 0842508 A1 19980520; EP 0842508 B1 20000112; EP 0944035 A2 19990922; EP 0944035 A3 20010418; EP 0944035 B1 20110330; JP 2000501896 A 20000215; JP 3675836 B2 20050727; US 2001001603 A1 20010524; US 6198829 B1 20010306; US 6978028 B2 20051220

DOCDB simple family (application)
FR 9601083 W 19960711; DE 69606179 T 19960711; DE 69638347 T 19960711; EP 96925774 A 19960711; EP 99111417 A 19960711; JP 50556897 A 19960711; US 492798 A 19980109; US 73719400 A 20001213