

Title (en)
Transducer arrangement.

Title (de)
Wandleranordnung.

Title (fr)
Arrangement de transducteurs.

Publication
EP 0450191 A2 19911009 (DE)

Application
EP 90125415 A 19901224

Priority
DE 4010502 A 19900402

Abstract (en)
2.1 Directional characteristics of transducer arrangements having a multiplicity of transducer elements, which are arranged at equidistant intervals greater than half the wavelength, have so-called grating lobes of equal sensitivity in addition to the main lobe. If the transducer elements are distributed randomly, the grating lobes are attenuated such that incorrect bearings are prevented. However, to generate a plurality of directional characteristics or a directional characteristic which can be pivoted, individual propagation time compensation or phase compensation must be provided for each direction and each transducer element. 2.2 In order to simplify the circuit complexity for directivity formation, the multiplicity of transducer elements is split, according to the invention, into groups, the transducer elements within the group being arranged at the same intervals and being arranged from group to group at 1.5 times the value of the interval. The groups have identical or different numbers of transducers which reduce from the centre outwards, as a result of which the received energy from the grating lobe direction is greatly attenuated. 2.3 The transducer arrangement can be used advantageously in underwater sound technology for broadband or narrowband passive or active systems, especially for reception. <IMAGE>

Abstract (de)
2.1 Richtcharakteristiken von Wandleranordnungen mit einer Vielzahl an Wandlerelementen, die in äquidistanten Abständen größer als die halbe Wellenlänge angeordnet sind, weisen neben der Hauptkeule sog. Grating-Lobes gleicher Empfindlichkeit auf. Die Grating-Lobes werden bei statistischer Verteilung der Wandlerelemente so gedämpft, daß Fehlpeilungen vermieden werden. Zur Erzeugung mehrerer Richtcharakteristiken oder einer schwenkbaren Richtcharakteristik muß aber für jede Richtung und jedes Wandlerelement eine individuelle Laufzeit- oder Phasenkompensation vorgesehen werden. 2.2 Um schaltungstechnischen Aufwand zur Richtungsbildung zu vereinfachen, wird erfindungsgemäß die Vielzahl der Wandlerelemente in Gruppen eingeteilt, die Wandlerelemente innerhalb der Gruppe mit gleichen Abständen angeordnet und von Gruppe zu Gruppe mit dem 1,5fachen Wert des Abstands. Die Gruppen weisen gleiche oder unterschiedliche Wandlerzahlen auf, die von der Mitte nach außen abnehmen, wodurch Empfangsenergie aus Grating-Lobe-Richtung stark gedämpft wird. 2.3 Die Wandleranordnung ist in der Wasserschalltechnik für breitbandige oder schmalbandige Passiv- oder Aktivanlagen insbesondere für den Empfang vorteilhaft einsetzbar. <IMAGE>

IPC 1-7
H01Q 1/04; H01Q 21/22

IPC 8 full level
H01Q 1/04 (2006.01); **H01Q 21/22** (2006.01)

CPC (source: EP)
H01Q 1/04 (2013.01); **H01Q 21/22** (2013.01)

Cited by
FR2686457A1

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0450191 A2 19911009; EP 0450191 A3 19920129; EP 0450191 B1 19950524; DE 4010502 A1 19911010; DE 59009149 D1 19950629

DOCDB simple family (application)
EP 90125415 A 19901224; DE 4010502 A 19900402; DE 59009149 T 19901224