

Title (en)
Ultrasonic transducteur.

Title (de)
Ultraschall-Sensor.

Title (fr)
Transducteur ultrasonore.

Publication
EP 0128450 A2 19841219 (DE)

Application
EP 84106099 A 19840529

Priority
DE 3320935 A 19830609

Abstract (en)
[origin: US4528853A] An ultrasonic sensor for determining objects in air or other gaseous media is disclosed. The sensor comprises a first ultrasonic transducer having a piezoelectric transmitter. A reflector is provided having a concave surface facing the first ultrasonic transducer which forms a segment of an ellipsoid. The reflector has two focal points, the first of which is closer to the reflector and the second of which is near the object to be detected. Between the first ultrasonic transducer and the reflector, a second ultrasonic transducer is provided which is arranged at the first focal point of the reflector. Preferably, the surface of the second ultrasonic transducer facing the reflector forms a spherical segment. By this arrangement, an increase of the receiving aperture is achieved, and objects can be determined which have a normal to the reflection surface inclined with respect to the axis of the sound lobe by an object position angle which is substantially larger than $\pm 3^\circ$. Additionally, objects with a curved reflection surface can be determined unambiguously.

Abstract (de)
Der Ultraschall-Sensor (2) zur Objekterfassung in Luft oder anderen Gasen enthält einen ersten Ultraschallwandler (4) mit einem Piezokörper (10) als Sender. Erfindungsgemäß ist ein Reflektor (6) vorgesehen, dessen dem ersten Ultraschallwandler (4) zugewandte Oberfläche einen Abschnitt eines Ellipsoids bildet, und daß zwischen dem ersten Ultraschallwandler (4) und dem Reflektor (6) ein zweiter Ultraschallwandler (8) vorgesehen ist, der im ersten Brennpunkt des Reflektors (6) angeordnet ist. Außerdem bildet die dem Reflektor (6) zugewandte Oberfläche (20) des zweiten Ultraschallwandlers (8) eine Kalotte. Durch diese Vergrößerung der Empfangsapertur können Objekte erfaßt werden, deren Reflexionsflächennormale um einen Objektlagewinkel, die wesentlich größer sind als $\pm 3^\circ$, zur Schallkeulenachse geneigt sind. Außerdem kann man auch Objekte mit einer gewölbten Reflexionsfläche eindeutig erfassen.

IPC 1-7
G10K 11/28; **G01S 15/02**

IPC 8 full level
H04R 1/34 (2006.01); **G01S 7/521** (2006.01); **G10K 11/28** (2006.01); **G10K 11/32** (2006.01)

CPC (source: EP US)
G10K 11/28 (2013.01 - EP US); **G10K 11/32** (2013.01 - EP US); **Y10S 310/80** (2013.01 - EP US)

Cited by
EP0155028A1

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0128450 A2 19841219; **EP 0128450 A3 19850313**; DE 3320935 A1 19841213; JP S6024473 A 19850207; US 4528853 A 19850716

DOCDB simple family (application)
EP 84106099 A 19840529; DE 3320935 A 19830609; JP 11741084 A 19840607; US 60239484 A 19840420