

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 368**

51 Int. Cl.:

H04M 1/03 (2006.01)

H04M 1/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.08.2007 E 07291006 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **20.02.2008 EP 1890467**

54 Título: **Dispositivo de comunicación con escucha amplificada omnidireccional**

30 Prioridad:

18.08.2006 FR 0607383

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

31.01.2013

73 Titular/es:

**SAGEMCOM BROADBAND SAS (100.0%)
250, route de l'Empereur
92500 Rueil Malmaison, FR**

72 Inventor/es:

**BOURGOIN, GILLES y
MOULAI, MOHAND**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 394 368 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de comunicación con escucha amplificada omnidireccional

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo de comunicación inalámbrico con escucha omnidireccional amplificada.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 10 Es conocido que los dispositivos de comunicación inalámbricos, tanto si se trata de dispositivos de comunicación de tipo DECT o de tipo GSM, son equipados cada vez con mayor frecuencia, de una escucha amplificada que permite al usuario participar en una comunicación telefónica sin estar limitado en mantener el dispositivo de comunicación contra el oído.

- 15 Con la finalidad de asegurar una escucha amplificada omnidireccional minimizando al mismo tiempo el riesgo de choque acústico para el usuario en el caso en que efectúe un paso a escucha amplificada mientras el dispositivo de comunicación se encuentra cerca de su oído, es conocido en especial por el documento US-A-5 909 490 hacer desembocar la escucha amplificada en una cara lateral de la caja del dispositivo de comunicación.

- 20 Por otra parte, es conocido por el documento US 2005/014537 realizar un tabicado interno destinado a reducir el acoplamiento acústico entre dos altavoces. Este tabicado no tiene efecto alguno sobre la difusión del sonido hacia el exterior.

- 25 Los dispositivos de comunicación propuestos en la actualidad presentan, por lo tanto, rendimiento de difusión relativamente mediocres, en particular, cuando el dispositivo de comunicación presenta reducidas dimensiones, de acuerdo con la búsqueda permanente de miniaturización de los dispositivos de comunicación.

OBJETO DE LA INVENCION

- 30 Un objetivo de la invención es el de proponer un dispositivo de comunicación inalámbrico con escucha amplificada omnidireccional que presenta rendimientos mejorados.

RESUMEN DE LA INVENCION

- 35 Para la realización de este objetivo, se propone, según la invención, un dispositivo de comunicación inalámbrico que presenta una caja que comprende caras principales unidas por una cara lateral, un elemento de escucha dispuesto sobre una cara principal y un altavoz montado en el interior de la caja de forma adyacente a un espacio que desemboca en aberturas que atraviesan la cara lateral de la caja, extendiéndose un elemento del tabique en oposición a las aberturas que atraviesan la pared lateral de la caja para formar un conducto en zig-zag entre el
- 40 altavoz y estas aberturas, estando dispuesto el elemento de tabique para que el sonido emitido por el altavoz sufra reflexiones múltiples y desemboque de los orificios según direcciones múltiples.

De este modo, se mejora el carácter omnidireccional de la difusión del sonido emitido por el altavoz.

- 45 Según una versión ventajosa de la invención, el dispositivo presenta una cámara acústica que tiene una pared que soporta el altavoz.

- 50 De este modo, la cámara acústica provoca una difusión de las señales emitidas por el altavoz, según una dirección privilegiada hacia el espacio que desemboca en la cara lateral de la caja, de manera que el dispositivo presenta rendimientos de difusión mejorados.

- 55 Según otra característica ventajosa de la invención, la caja presenta dos medias envolventes, una de las cuales tiene una parte que forma una pared de fondo de la cámara acústica, comportando la cámara acústica preferentemente una pared lateral de una sola pieza con la pared de fondo. Se realiza de este modo una cámara acústica rígida que mejora adicionalmente los rendimientos de difusión del sonido.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

- 60 Otras características y ventajas de la invención aparecerán de la lectura de la descripción siguiente de una forma de realización preferente no limitativa de la invención, haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de un dispositivo de comunicación, según la invención, colocado de forma plana sobre una superficie,
- 65 - La figura 2 es una vista en sección parcial, a mayor escala, según la línea II-II de la figura 1.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

5 Haciendo referencia a las figuras, el dispositivo de comunicacion, segun la invencion, comprende de manera conocida una caja 1 que presenta una cara principal delantera 2 y una cara principal posterior 3, unidas por una cara lateral 4. En su cara delantera, el dispositivo de comunicacion presenta un elemento de escucha 5, una pantalla 6 asociada a un indicador 7, un micrófono 8 y un teclado 9, estando conectados estos distintos componentes a una unidad de control central soportada por un panel de circuito impreso 10, al que está conectado igualmente un altavoz 11 que forma uno de los componentes de un elemento de escucha amplificado del dispositivo de comunicacion.

10 Segun la invencion, el altavoz 11 está asociado a una cámara acústica 12 que se extiende por el interior de la caja. Se comprende por cámara acústica en el sentido de la invencion, una cámara que presenta de manera conocida un volumen adaptado para mejorar los rendimientos acústicos del altavoz asociado en una banda de frecuencias determinada, pudiendo ser esta cámara acústica, una cámara estanca o bien una cámara conectada al exterior por una o varias salidas que tienen dimensiones apropiadas para realizar con la cámara una resonancia de Helmholtz.

15 En la forma de realizacion que se ha mostrado, la caja 1 presenta una media caja posterior 13 parcialmente de una cámara 14 y una media caja delantera 15 parcialmente recubierta de una cámara 16, pudiendo hacer las envolventes 14 y 16 la función de tapa para recubrir ciertos componentes del dispositivo de comunicacion, en especial las baterías que sirven para la alimentacion del dispositivo de comunicacion.

20 En su extremo adyacente a la cámara acústica 12, la media caja posterior 13 presenta aberturas 21 que atraviesan la cara lateral 4 de la caja 1.

25 En esta forma de realizacion, la cámara acústica 12 presenta una pared de fondo 17 formada por una parte de la pared de fondo de la media caja posterior 13, y una pared lateral 18 realizada en una sola pieza con la pared de fondo 17 en el moldeo de la media caja posterior 13. La pared delantera 19 de la cámara acústica 12 está formada por una placa fijada de manera estanca a la pared lateral 18, por ejemplo, por encolado, y que presenta una abertura en la que está fijado el altavoz 11. La pared delantera 19 de la cámara acústica 12 delimita con la media caja delantera 15 un espacio 23, en el que se difunde el sonido.

30 La cámara acústica 12 tiene preferentemente una forma aplanada, de manera que en combinacion con su posicion adyacente a la cara principal 3 opuesta a la cara principal 2 que lleva el elemento de escucha 5 el espacio 23 tiene un volumen máximo, lo que favorece la difusion del sonido minimizando el espesor total del dispositivo de comunicacion.

35 La pared lateral 18 se prolonga por un elemento de tabique en una pieza única con la pared lateral 18. El elemento de tabique 20 rodea el altavoz 11 y su borde sirve de apoyo para la placa con circuito impreso 10 que está fijada al mismo, por ejemplo, mediante tornillos o por encolado.

40 Por otra parte, sobre una parte de su superficie opuesta al espacio 23, la placa 10 está perforada por orificios 22 que permiten el paso del sonido, y el borde extremo de la placa perforada 10 se extiende en voladizo con respecto al elemento de tabique 20 para formar un laberinto adyacente a los orificios 21. El sonido que procede del altavoz 11 es difundido de este modo en un conducto en zig-zag 24 delimitado por el elemento de tabique 20 y la pared lateral de la media caja delantera 15. El sonido emitido por el altavoz 11 sufre, por lo tanto, reflexiones múltiples sobre los diferentes elementos de la pared, de manera que desemboca de los orificios 21, segun direcciones múltiples mostradas por las flechas de trazos gruesos en la figura. Además, la forma aplanada de la cámara acústica 12 permite realizar un dispositivo de comunicacion de forma general plana, que reposa de manera natural sobre la cara principal posterior 3, de manera que las ondas que salen de los orificios 21 sufren sobre la superficie sobre la que reposa el dispositivo de comunicacion una reflexión suplementaria que favorece la difusion omnidireccional y aumenta el nivel del sonido.

50 Se comprenderá que la invencion no está limitada a la forma de realizacion descrita y que se pueden aportar variantes de realizacion sin salir del ámbito de la invencion, tal como se define por las reivindicaciones.

55 En particular, si bien la cámara acústica ha sido mostrada de forma totalmente integrada con una de las medias cajas que forman la caja, la cámara acústica puede estar asociada a un altavoz 11, segun un conjunto desmontable en el interior de la caja.

60 Por otra parte, si bien la invencion ha sido ilustrada con una placa de circuito impreso 10 que se extiende sensiblemente a toda la longitud del dispositivo de comunicacion, lo que permite hacer máximas las dimensiones de la antena del dispositivo de comunicacion, la placa de circuito impreso puede estar realizada igualmente de manera que permita el paso directo del sonido desde el altavoz 11 hasta el conducto delimitado por el elemento de tabique 20 y la media caja delantera 15.

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de comunicación inalámbrico que presenta una caja (1) que comprende caras principales (2, 3) unidas por una cara lateral (4), un dispositivo de escucha (5) dispuesto en una cara principal, y un altavoz (11) montado en el interior de la caja, de forma adyacente a un espacio (23) que desemboca en aberturas (21) que atraviesan la cara lateral (4) de la caja, caracterizado por comportar un elemento de tabique (20) que se extiende en oposición a las aberturas (21) atravesando la pared lateral (4) de la caja, para formar un conducto en zig-zag (24) entre el altavoz (11) y dichas aberturas (21), estando dispuesto el elemento de tabique para que el sonido emitido por el altavoz sufra reflexiones múltiples y desemboque de los orificios, según direcciones múltiples.
- 10 2. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque comporta una cámara acústica (12) que tiene una pared (19) que soporta el altavoz (11).
- 15 3. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque en oposición al altavoz (11), presenta una placa (10) perforada por orificios (22).
- 20 4. Dispositivo, según la reivindicación 1 y la reivindicación 3, caracterizado porque la placa perforada (10) se extiende en voladizo con respecto al elemento de tabique (20) para formar un laberinto.
5. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara acústica (12) tiene forma aplanada.
6. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara acústica (12) se encuentra adyacente a una cara principal (3) opuesta a la cara principal (2) que soporta el dispositivo de escucha (5).
- 25 7. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la caja presenta dos medias cajas (13, 15), teniendo una de las medias cajas (15) una parte que forma una pared de fondo (17) de la cámara acústica (12).
8. Dispositivo, según la reivindicación 7, caracterizado porque la cámara acústica presenta una pared lateral (18) de una sola pieza con la pared de fondo (17).
- 30 9. Dispositivo, según la reivindicación 8, caracterizado porque el altavoz (11) está soportado por una pared (19) fijada a la pared lateral (18) de la cámara acústica.
- 35 10. Dispositivo, según la reivindicación 1 y la reivindicación 8, caracterizado porque el elemento de tabique (20) se extiende en la prolongación de la pared lateral (18) en una sola pieza con ésta.

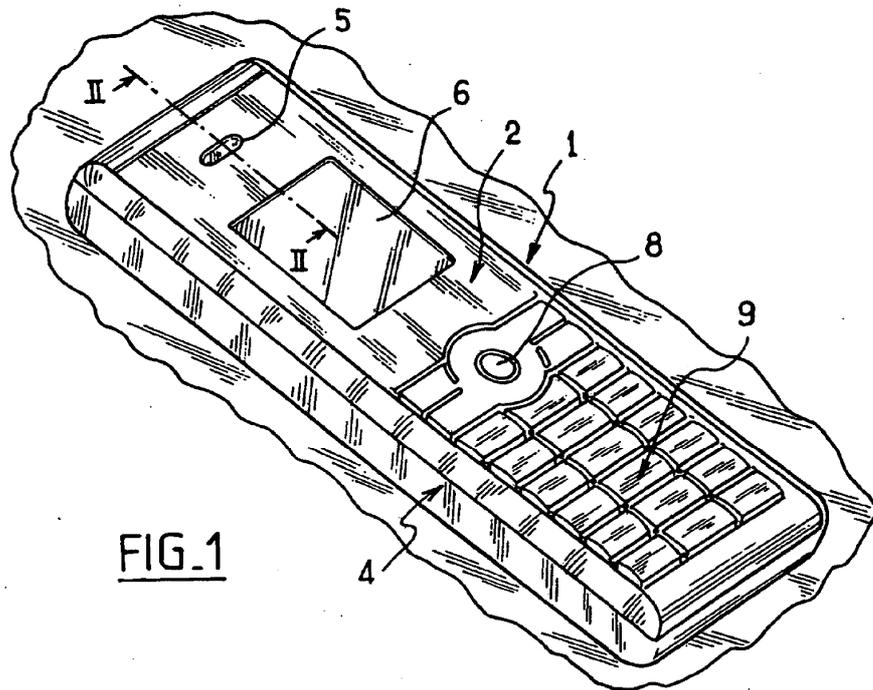


FIG. 1

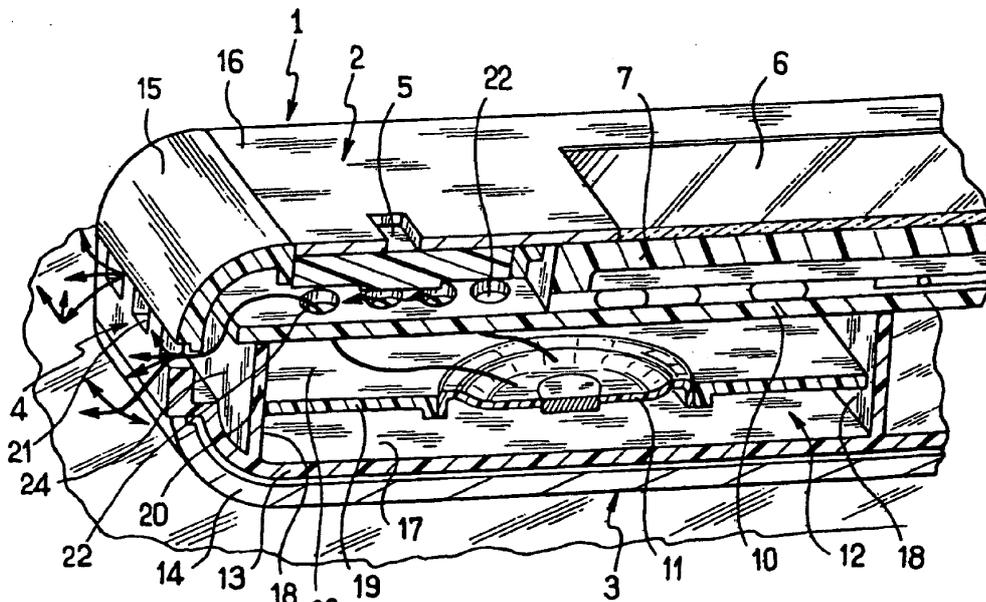


FIG. 2