



ESPAÑA

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 263053	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 23-9-80	

16 DIC. 1982

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 144.340	(32) FECHA 28-4-80	(33) PAIS EE.UU.
---	-----------------------	---------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A61F 11/00
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UNA DISPOSICION DE CONJUNTO DE PIEZA DE AURICULAR INSERTABLE PARA ENTREGAR ENERGIA SONORA DENTRO DEL CANAL AUDITIVO DE UN USUARIO"

(71) SOLICITANTE (S)

QUALITONE HEARING AIDS, INC. (O.N. 52802)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

4931 West 35th Street, Minneapolis, Minnesota 55416, Estados Unidos de América

(72) INVENTOR (ES)

Mas Harada

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 75.898)

1 I. DESCRIPCION.

Antecedentes del Invento

Este invento se refiere al campo de los audífonos y, más en particular, a obturaciones acústicas para uso con el tubo de transmisión del sonido de un audífono modular intraauricular o "para dentro del oído", que es dirigido dentro del canal auditivo.

5 Nuestra anterior patente norteamericana nº 3.934.100, se refiere a una obturación del acoplamiento acústico para uso como una extremidad para el oído, para introducción dentro del canal auditivo. En nuestro anterior invento, la extremidad tiene una pluralidad de aberturas a lo largo del eje para formar partes nervadas sustancialmente paralelas al eje del alojamiento, e incluye además un disco con una pluralidad de aberturas para permitir un flujo directo del sonido desde una fuente externa, a través de las aberturas en el disco y en la extremidad, hasta el oído. Puesto que esa extremidad anterior permitía que el sonido comunicado a través el tubo para el sonido escapase a través de la pluralidad de aberturas de salida en el disco, un posible problema que impide el uso de esa extremidad para el oído para audífonos intraauriculares surge por la realimentación de la energía sonora desde el tubo para el sonido, a través de las aberturas de salida en el disco, al micrófono del audífono de tipo intraauricular.

25 En otro audífono intraauricular conocido, se ha previsto un tubo de aireación o de salida que va colado en el molde para el oído moldeado a medida. En este tipo de audífono, se proporciona la aireación en una posición fija que puede no ser siempre adecuada para los diversos usuarios

1 del. audífono. En otras unidades de audífono moldeadas a me-
dida conocidas, la aireación o salida es limitada de un mo-
do similar, y no se puede usar ningún acoplador de extremi-
dad de montaje rápido para el oído como un auricular airea-
5 do temporal hasta que haya sido colada una unidad moldeada
a medida para el oído.

Resumen del Invento

10 El presente invento crea un audífono modular intra-
auricular que proporciona excelente adaptación y una supe-
rior capacidad de aireación sin necesidad de usar una cons-
trucción moldeada a medida. Con el audífono modular mejora-
do se utiliza una extremidad para el oído blanda, la cual,
cuando se usa con este nuevo adaptador de aireación molde-
do, forma una pieza para el oído que puede ser acoplada al
15 tubo para el sonido en la lumbrera de salida del audífono
intraauricular. La extremidad para el oído está perforada
con una abertura para la entrega del sonido al canal auditi-
vo y una pluralidad de otras aberturas dispuestas alrededor
de la abertura para entregar el sonido proporciona airea-
20 ción desde el canal auditivo al interior del acoplador.
La extremidad para el oído y a través de una lumbrera de
aireación en el adaptador a una aireación externa. El uso
del adaptador de aireación y la selección de una extremidad
para el oído de varios tamaños permite adaptar a un usuario
25 un audífono en una visita y, para muchas personas, evitar
por completo la necesidad de usar una unidad moldeada a me-
dida.

30 Es por tanto un objeto general del presente inven-
to, proporcionar una mejora de los audífonos modulares in-
traauriculares.

1 . Un objeto más específico de este invento es propor
cionar un nuevo adaptador de aireación y un acoplador de ex
tremidad mejorado para el oído, para uso en combinación con
5 un audífono modular intraauricular, para permitir la adapta
ción del audífono en una visita, sin necesidad de moldear a
medida la extremidad para el oído y el audífono para que se
adapte al oído del usuario.

Breve Descripción de los Dibujos

10 Estos y otros objetos y ventajas del invento se
pondrán mejor de manifiesto en la descripción que sigue de
una realización preferida del mismo, hecha en relación con
los dibujos que se acompañan, en los que los símbolos de re
ferencia que son iguales se refieren a las mismas o simila
res partes en todas las diversas vistas, y en los cuales:

15 La Fig. 1 ilustra un audífono modular intraauricu
lar introducido en el oído de un usuario;

La Fig. 2 ilustra una vista lateral del audífono
de la Fig. 1;

20 La Fig. 3 ilustra una vista frontal del audífono
representado en las Figs. 1 y 2;

La Fig. 4 es una vista del extremo próximo de la
extremidad para el oído; y

La Fig. 5 es una vista lateral recortada de la par
te de adaptador de aireación del audífono de la Fig. 2.

25 Descripción de la Realización Preferida

Como se ha ilustrado en la Fig. 1, un alojamiento
de audífono 10 del audífono 12 está construido para que se
adapte dentro del oído externo del usuario. La caja 10 mol
deada de plástico duro está encerrada, en por lo menos las
30 superficies en contacto con el oído, en una caja, envuelta

1 o manguito de vinilo blando 13. La parte unida 14 de acopla
 dor de extremidad para el oído se proyecta a través de la
 concha del oído externo y dentro del área del canal auditi-
 vo. Las paredes exteriores de la parte 14 del acoplador de
 5 extremidad para el oído forman una obturación hermética en
 la abertura y en el canal auditivo.

Dentro de la envuelta de la caja 13 hay moldeada
 una lumbrera de aireación para el sonido 16 que, se ha ilus-
 trado en la Fig. 2, proporciona aireación del canal auditi-
 vo del usuario, a la atmósfera, para cualquier exceso de
 10 presión del sonido en el canal, y proporciona además unos
 medios para alterar la respuesta de frecuencia del audífo-
 no, alterando para ello el diámetro y la longitud de la ai-
 reación. La aireación 16 representada en el audífono modu-
 lar intraauricular de las Figs. 1, 2, 3 y 5, está situada
 15 en la parte inferior del audífono. La lumbrera 17 de entra-
 da del micrófono para el audífono ilustrado está situada cer-
 ca de la parte superior del alojamiento 10 y bien separada
 de la lumbrera de aireación 16 para evitar la realimenta-
 ción de la energía sonora aireada a la entrada del audífo-
 20 no, la cual, de no hacerse así, originaría oscilación redu-
 cida por la realimentación. También se han representado el
 control 18 del ajuste de volumen y la tapa 19 de acceso a
 la batería.

25 Como se ha ilustrado en las Figs. 2 y 3, la lumbrera
 o abertura de aireación o de salida 16 es la abertura de
 un conducto moldeado 20, el cual forma parte de la envuelta
 de la caja 13. El tubo de aireación termina por su otro ex-
 tremo en un tubo de aireación corto 26, el cual se proyecta
 30 en la cavidad interior de la extremidad 14. Un adaptador 21

1 de obturación, acoplamiento o aireación está moldeado como
parte de la caja, envuelta o manguito 13, la cual tiene una
pestaña de obturación 22 que rodea a un par de aberturas o
lumbreras 24 y 26. La abertura 24 está orientada para reci-
5 bir la energía sonora desde el transductor de salida del au-
dífono 12. Un tubo 28 para el sonido está conectado entre
la lumbrera 24 para el sonido y la abertura 30 para el soni-
do de la parte 14 de extremidad. La abertura 30 para el so-
nido está situada para entregar energía sonora en general a
10 lo largo del eje del canal auditivo cuando está introducida.

Para proporcionar un ajuste apretado en el oído
del usuario, la parte 14 de extremidad para el oído está
formada de un material blando, tal como de vinilo, plástico
de silicona o esponja, que sea deformable para tomar la for-
15 ma del canal auditivo dentro del cual se introduce. La ex-
tremidad para el oído tiene una forma algo bulbosa hacia el
extremo distante en el cual está formada la abertura 30 pa-
ra el sonido. En la vecindad del extremo próximo de la ex-
tremidad para el oído, hay una pestaña de obturación inte-
rior 32, la cual circunda por completo a la pared interior
201 de la extremidad para el oído. Se forma una obturación acús-
tica hermética entre la pestaña 22 del adaptador 21 y la ob-
turación 32 de la extremidad para el oído 14.

A fin de permitir la salida del exceso de presión
25 del sonido desde el canal auditivo a la atmósfera, hay for-
madas una pluralidad de aberturas 34 en el extremo distante
de la extremidad para el oído 14. Las aberturas están situa-
das en la vecindad de la abertura 30 para el sonido, de mo-
do que no sean bloqueadas después de la introducción por de-
formación de la extremidad 14 por las paredes del canal au-
30

1 -ditivo..

5 El extremo próximo de la extremidad para el oído 14 termina en un labio o falda protectora 36 para cubrir la totalidad del adaptador 21 y una parte de la envuelta de la caja 13. La función de esta parte próxima que se proyecta, envuelta o falda 36, es principalmente la de asegurar una transición limpia de aspecto suave entre la extremidad para el oído y la envuelta de la caja 13, cubriendo parcial o totalmente al audífono moldeado intraauricular.

10 En la Fig. 4 se ilustra la parte distante extrema de la extremidad para el oído 14, con la abertura 30 para el sonido rodeada circunferencialmente por una pluralidad de aberturas de aireación 34.

15 La Fig. 5, que ilustra el detalle de la parte 21 de adaptador de aireación, la cual es una parte de la envuelta de caja 13 que encierra el alojamiento 10 del audífono, es una vista fragmentaria recortada que ilustra la terminación del tubo 28 para el sonido en la sección 21 de adaptador. La pestaña 22, la cual circunda por completo al adaptador para formar una obturación con la obturación anular interior 32 de la extremidad para el oído 14, se ha representado en la Fig. 2.

25 Por supuesto, se verá que se pueden efectuar cambios en forma, detalles y disposición de partes de las piezas del conjunto, sin rebasar el alcance del invento, el cual consiste en la estructura aquí ilustrada y descrita, y expuesta en las reivindicaciones que se acompañan.

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Una disposición de conjunto de pieza de auricular insertable para entregar energía sonora dentro del canal auditivo de un usuario, comprendiendo dicho conjunto de pieza de auricular: un alojamiento hueco alargado para introducción en el conducto auditivo de un usuario, teniendo dicho alojamiento una parte de extremidad distante bulbosa que tiene por lo menos una abertura formada en la misma; un miembro adaptador para obturar dicho alojamiento y que tiene una abertura para el sonido y una abertura de aireación formadas en el mismo; y un tubo para el sonido para conectar la abertura para el sonido de dicho miembro adaptador a una de dichas aberturas en dicho alojamiento, siendo el área de dicho tubo menor que el área combinada de dichas aberturas para permitir que el exceso de presión del sonido en el canal auditivo sea aireado a través de dicho alojamiento y de dicha abertura de aireación.

15

20

25

2ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, en la que dicho alojamiento es una esponja compresible que tiene un diámetro normal superior al diámetro interior del canal auditivo de un usuario y un diámetro, cuando está comprimida ligeramente, menor que el diámetro interior del canal auditivo de un usuario.

30

3ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, en

1 la, que la parte de extremidad bulbosa de dicho alojamiento
tiene una pluralidad de aberturas formadas en la misma y di
cho tubo para el sonido está conectado a un número de aber-
turas menor que el de toda la pluralidad de ellas.

5 4ª.- Una disposición según la reivindicación 3ª,
en la que la parte de extremidad bulbosa de dicho alojamen
to tiene una única abertura conectada al tubo para el soni-
do y una pluralidad de aberturas de aireación más pequeñas
formadas circunferencialmente alrededor de la única abertu-
ra.

10 5ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª,
en la que la parte de extremidad bulbosa de dicho alojamen
to hueco tiene una única abertura con un área sustancialmen
te mayor que el área de dicho tubo, para permitir airear el
exceso de presión del sonido entre dicho alojamiento y dicho
15 tubo para el sonido.

20 6ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª,
en la que la parte de extremidad distante de dicha parte de
alojamiento alargada comprende una parte de extremidad dis-
tante bulbosa con una abertura formada en la misma y una
pluralidad de aberturas más pequeñas formadas circunferen-
cialmente alrededor de dicha abertura, teniendo dicho aloja-
miento una parte de resalto anular interior formada cerca
del extremo próximo de la extremidad; y dicho miembro adap-
tador está construido y dispuesto para introducción dentro
25 de dicha parte de alojamiento para formar una obturación con-
tra el resalto anular interior de la misma, obturando así
el extremo próximo de dicha parte de alojamiento, incluyen-
do también dicho adaptador una abertura de aireación a su
través y estando construida y dispuesta dicha abertura de
30

1 aireación para acoplamiento a un tubo de aireación para ai-
rear el exceso de presión del sonido hasta un lugar alejado
de dicho tubo para el sonido.

5 7ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª,
en la que dicho alojamiento hueco alargado es en general ci-
lindrico, con una parte de extremidad bulbosa ventilada me-
diante una pluralidad de aberturas y una parte de extremi-
dad próxima abocinada con un resalto anular interior en án-
gulo con el eje de dicho alojamiento; dicho adaptador está
10 provisto de pestaña y va asentado contra el resalto anular
interior de dicho alojamiento para cerrar el extremo próxi-
mo de dicho alojamiento, con el fin de formar una cámara en
dicho alojamiento; e incluyendo también un tubo de airea-
ción que se proyecta a través de dicho adaptador dentro de
15 dicha cámara para proporcionar un camino desde el canal audi-
tivo a través de dicha cámara al exterior, siendo dicha
parte de tubo de aireación que se extiende dentro de dicho
alojamiento más corta que dicho tubo para el sonido y están
do el otro extremo de dicho tubo de aireación en ángulo en
20 sentido de separarse del eje del tubo que entrega el sonido
a dicho adaptador.

25 8ª.- "UNA DISPOSICION DE CONJUNTO DE PIEZA DE AURI-
CULAR INSERTABLE PARA ENTREGAR ENERGIA SONORA DENTRO DEL CA-
NAL AUDITIVO DE UN USUARIO".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

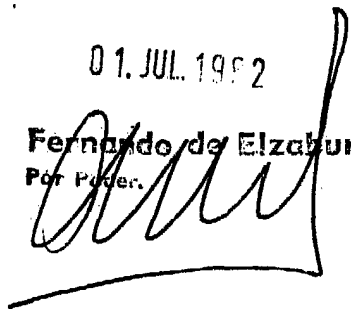
Esta Memoria consta de DIEZ hojas escritas a máquina por una sola cara,

Madrid,

P.A.

01 JUL 1952

Fernando de Elzaburu
Por Poder.



30062

F C M

Fig. 1

Fig. 2

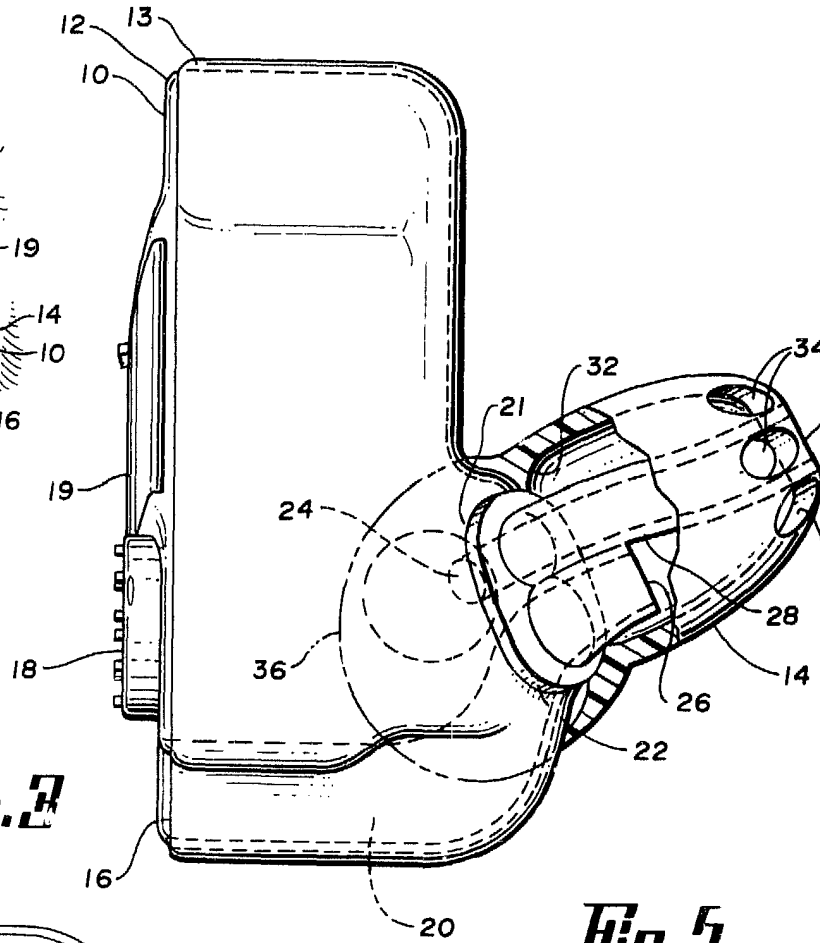
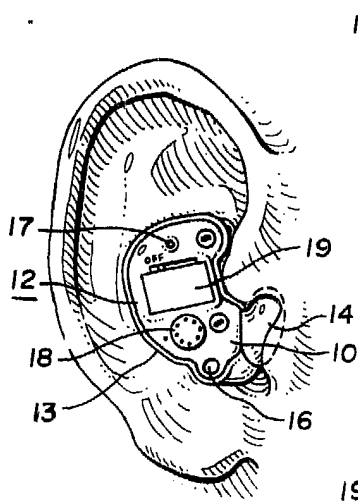


Fig. 3

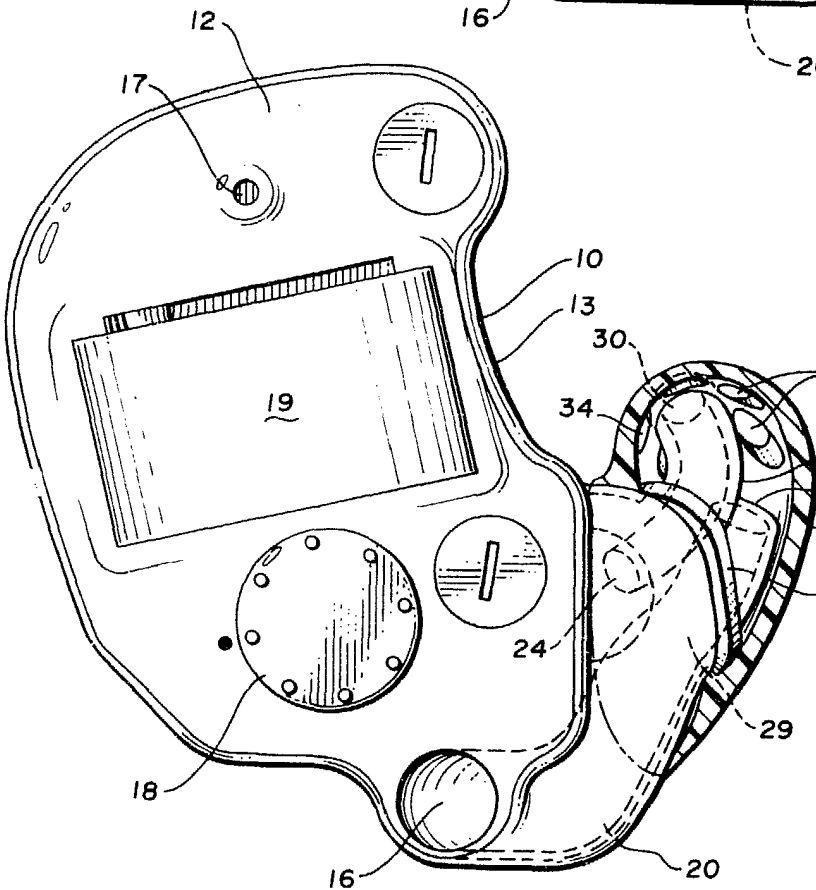


Fig. 5

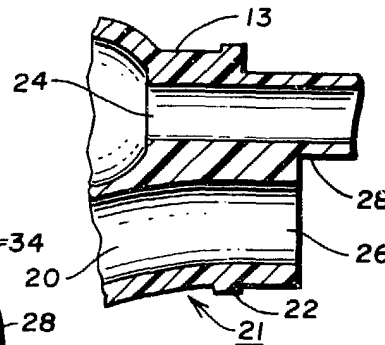
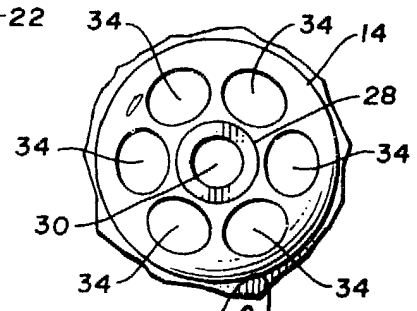


Fig. 4



Fernando de Elzaburu
Por Poder.