



Int. Cl. H04R

416327

416327

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE AÑOS

a favor de Don Andrés RAFA Martínez,
de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Avenida
de Madrid, número 166, p o r :

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE ALTAVOCES "

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

1 La presente Patente de Invención hace referencia, según
se indica en su enunciado, a una serie de mejoras introducidas
en la construcción de altavoces.

5 De manera más concreta, y aún pudiendo eventualmente ad-
mitir, al menos parcialmente, otras aplicaciones, las mejoras
que se preconizan han sido especialmente estudiadas en vistas
a la constitución de altavoces destinados a la reproducción de
altas frecuencias.

10 Las mejoras que se trata de proteger, según se verá clara-
mente a continuación, se refieren tanto a la estructura de los
órganos fundamentales del altavoz - armadura, membrana, bo-

416327



bina, motor - como a la forma de acoplar y relacionar entre sí estos elementos; todo en vistas a obtener una máxima fidelidad de respuesta, con un mínimo de complicaciones constructivas.

5 Por lo demás, la esencialidad y principales características y ventajas de las mejoras que se preconizan, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que - en forma esquemática y, desde luego, sin caracter limitativo de ninguna clase - se ha representado un
10 ejemplo concreto de realización práctica de las mismas.

En los expresados dibujos:

La figura 1 es un corte diametral esquemático del conjunto del altavoz obtenido de acuerdo con las mejoras en cuestión.

15 La figura 2 es un detalle en corte, a mayor escala, mostrando el especial sistema que se prevé para llevar a cabo la fijación entre la pieza polar y el núcleo, en vistas a la constitución del motor del propio altavoz representado en la figura precedente.

20 La figura 3 es un detalle en vista en planta de los mismos elementos representados en la figura anterior.

La figura 4 es un corte diametral a mayor escala, mostrando la especial estructura adoptada por la bobina móvil del propio altavoz representado en la figura 1.

25 Y, finalmente, la figura 5 es un corte convencional esquemático, mostrando la disposición de la funda que se prevé sobre el motor cerámico del altavoz.

Refiriendonos, pues, a estos dibujos y de acuerdo con las mejoras que se trata de proteger:

30 El altavoz comprende, en primer lugar, un motor del tipo que normalmente se denomina "cerámico", es decir, del tipo constituido por un imán anular 1, convenientemente situado, en

416327



sentido coaxial, entre dos piezas polares paralelas, una de ellas - referencia 2 - en forma de disco y la otra - referencia 3 - en forma de aro aplanado. Estas tres piezas se fijan entre sí en la posición de montaje por cualquier sistema apropiado, preferentemente por medio de un pegamento adecuado. La pieza polar 2 comporta fijado en sentido axial el núcleo cilíndrico 4, que es envuelto por la bobina móvil en la forma que se verá más adelante.

El núcleo 4 podría fijarse a la pieza polar 2 por medio de pegamento, en la forma usual. Sin embargo, según una importante características de las mejoras que se preconizan y tal como se ha representado en detalle en las figuras 2 y 3, la fijación entre estos dos elementos se lleva a cabo a través de un sistema especial, que permite alcanzar un máximo de precisión y seguridad, reduciendo a un mínimo la mano de obra. De acuerdo con este sistema, la pieza polar 2 presenta una abertura circular central, en la que puede enchufar en forma ajustada la extremidad del núcleo 4. La solidarización entre estos dos elementos se asegura por medio de una simple acción de prensado, en la que se determinan en la superficie de la pieza polar unas hendiduras 5, por ejemplo, de sección en V, dispuestas sobre un círculo ideal, concéntrico con la abertura dicha, provocando un desplazamiento del material y obligándolo a penetrar en una correspondiente ranura periférica 6, a tal efecto prevista en el núcleo. La fijación en rotación, por más que el conjunto no deberá prácticamente resistir esfuerzos de ninguna clase en este sentido, puede eventualmente determinarse simplemente previendo en la zona extrema del núcleo, destinada a penetrar en la abertura de la pieza polar, un estriado 7, en el sentido de las generatrices.

Según una característica de las mejoras en cuestión, el

416327



motor expuesto se halla fijado, por medio de pegamento o a través de cualquier otro sistema apropiado, a un cuerpo 8 moldeado de una sola pieza por inyección, que conforma unas aletas anular periférica sobresaliente 9, dispuesta en un plano ortogonal con respecto al eje del conjunto, y dotada de orificios 10, para paso de los tornillos o elementos equivalentes a través de los que se llevará a cabo la fijación del altavoz a la correspondiente superficie de soporte. Este cuerpo desarrolla las funciones de armadura y adopta una configuración general cilíndrica, coaxial con el conjunto, presentando una superficie interior 11 abocardada, por ejemplo, dispuesta según un cuerpo de revolución de generatriz arqueada, que constituye un difusor exponencial que concentra la difusión de las frecuencias altas. Al mismo tiempo, la pieza en cuestión dificulta el acceso a la membrana, constituyendo un eficaz elemento de protección de la misma.

La membrana del altavoz se halla constituida por un cuerpo de tela plastificada u obtenido a partir de cualquier material laminar termoconformable desprovisto de poros. Este cuerpo conforma una cúpula central 12, en forma de casquete esférico o similar, prolongada inferiormente en una zona cilíndrica 13, que envuelve con holgura mínima al núcleo 4, y constituye el soporte de la bobina móvil, y una zona anular periférica 14, dotada de cualquier sección apropiada - tal una sección arqueada - que le permita deformarse obedeciendo las vibraciones de la bobina, y terminada en una aleta plana 15, a través de la que se realiza su fijación al cuerpo 8. Esta fijación puede ventajosamente llevarse a cabo simplemente por introducción de la aleta plana perimetral 15 en una correspondiente regata interna 16 prevista en el expresado cuerpo, en la que encaja a presión una arandela elástica 17, mediante la que se deter-

416327



mina la retención. Finalmente, sobre la base del núcleo 4 se
halla dispuesto un cojín de fibra 18, también en forma de cúpula,
que queda situado por debajo de la cúpula central 12 de
la membrana, evitando deformaciones excesivas de ésta última
y disminuyendo el volumen de la cámara de compresión.

Según una característica de las mejoras que se preconizan,
y tal como se ha representado en detalle en la figura 4 de los
dibujos a los que se viene refiriendo la explicación, la bobina
móvil se halla constituida a base de hilos 19 esencialmente
dotados de sección rectangular aplanada, en lugar de hilos de
sección circular, según es lo normal y corriente. Esta sencilla
disposición permite disminuir sensiblemente el espesor del
bobinado, a igualdad de resistencia, permitiendo evitar vibra-
ciones, al resultar mucho más compacto, y permitiendo alcanzar
un contacto notablemente más eficaz entre las sucesivas espiras

Finalmente, de acuerdo con otra característica de las mejoras
en cuestión, y tal como se ha representado en detalle en
la figura 5, el conjunto del motor del altavoz se halla envuelto
por una funda tubular 20, de material termocontractil, que
ajusta convenientemente sobre el imán anular 1 y cuyas extre-
midades sobresalen notablemente y en igual medida de las bases
del mismo, tal como se ha representado de trazos en la expresada
figura. Al ser sometida a una acción calefactora apropiada,
y experimentar una correspondiente contracción, esta funda se
adapta a la superficie externa del motor recubriéndola. Esta
funda, cuya previsión, como se comprende, no representará
prácticamente ningún aumento de los costos de fabricación, cons-
tituye una eficaz protección del motor, contribuyendo a mante-
ner en la posición de montaje a los elementos que lo integran,
y desarrolla también funciones de tipo estético, permitiendo
eliminar las engorrosas operaciones de pintado.



416327

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, y aparte de las que han sido ya concretamente indicadas, en la realización práctica de los perfeccionamientos que han quedado descritos

5 cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita. Conviene también advertir que, aún respondiendo a un evidente criterio unitario, los expresados perfeccionamientos, en ciertos casos y bajo determinadas condi-

10 ciones, pueden ser objeto de aplicación separada, aplicación ésta que, como es lógico, deberá también considerarse comprendida en el ámbito de protección del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:

15 1 - Mejoras en la construcción de altavoces, de acuerdo con las cuales, se prevé un motor de imán anular, en el que, de manera esencial, el núcleo cilíndrico se monta sobre la correspondiente pieza polar, por enchufe ajustado de la extremidad de aquel en una abertura circular central prevista en ésta,

20 y queda fijado en esta posición por medio de una operación de prensado a la que se somete el conjunto y en la que se determinan en la pieza polar unas hendiduras, dispuestas sobre un círculo ideal concéntrico con la misma, determinando un desplazamiento del material, y obligándolo a penetrar en una regata

25 periférica prevista a tal efecto en el núcleo.

 2 - Mejoras en la construcción de altavoces, de acuerdo con las cuales, el núcleo referido en la reivindicación precedente, presenta en su extremidad destinada a ajustar en la abertura central prevista en la pieza polar, un estriado longitudinal, destinado a asegurar el bloqueo en rotación entre estos

30 dos elementos.

pe

416327

20



3 - Mejoras en la construcción de altavoces, de acuerdo con las cuales, sobre el motor referido en las dos reivindicaciones precedentes, asienta y se halla convenientemente fijado en sentido coaxial, un cuerpo cilíndrico, moldeado de una sola pieza por inyección, que conforma una aleta anular periférica sobresaliente, dispuesta en un plano ortogonal con respecto al eje del conjunto, y dotada de orificios para paso de elementos de fijación, cuyo cuerpo, aparte de desarrollar una función protectora de la bobina, presenta una superficie interior abocardada, constituyendo un difusor exponencial que concentra la difusión de las frecuencias altas.

4 - Mejoras en la construcción de altavoces, de acuerdo con las cuales, el cuerpo referido en la reivindicación anterior, presenta una regata interna, en la que ajusta una aleta plana perimetral, conformada por una membrana, de tela plástica u obtenida a partir de cualquier material termoconformable, que presenta una cúpula central, prolongada en una zona cilíndrica, que constituye el soporte de la bobina móvil, y una zona anular periférica, dotada de una sección que le permita deformarse, obedeciendo a las vibraciones de la bobina; con la característica de que la expresada aleta perimetral quede inmovilizada con respecto a la regata periférica, por medio de una arandela elástica que encaja a presión en esta regata.

5 - Mejoras en la construcción de altavoces, de acuerdo con las cuales, la base superior del núcleo referido en las reivindicaciones primera y segunda se halla dispuesto un cojín de fibra, que queda situado por debajo de la cúpula central de la membrana referida en la reivindicación precedente, impidiendo la deformación de ésta última y disminuyendo el volumen de la cámara de compresión.

30
pe

6 - Mejoras en la construcción de altavoces, de acuerdo

416327



con las cuales y según las reivindicaciones precedentes, la bobina móvil del altavoz se halla constituida a base de hilos conductores esencialmente dotados de sección rectangular aplana-
nada.

5 7 - Mejoras en la construcción de altavoces, de acuerdo con las cuales, sobre el motor referido en la reivindicación primera, se dispone una funda tubular, de material termocon-
tractil, que ajusta convenientemente sobre el imán anular, sobresa-
liendo del mismo por sus extremidades, y adaptandose
10 exactamente sobre el conjunto, al ser sometida a una adecuada acción calefactora.

8 - Mejoras en la construcción de altavoces.

Consta la presente Memoria Descriptiva de ocho hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 8, con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 20 JUN. 1973

P. A.

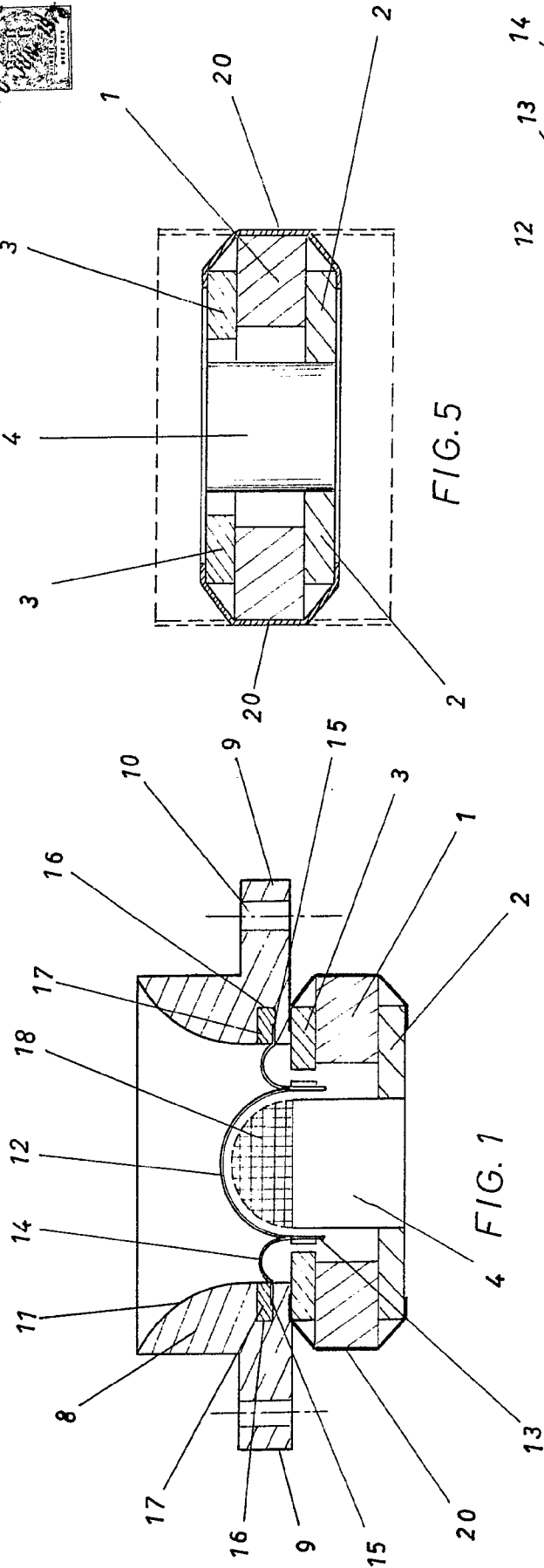


FIG. 1

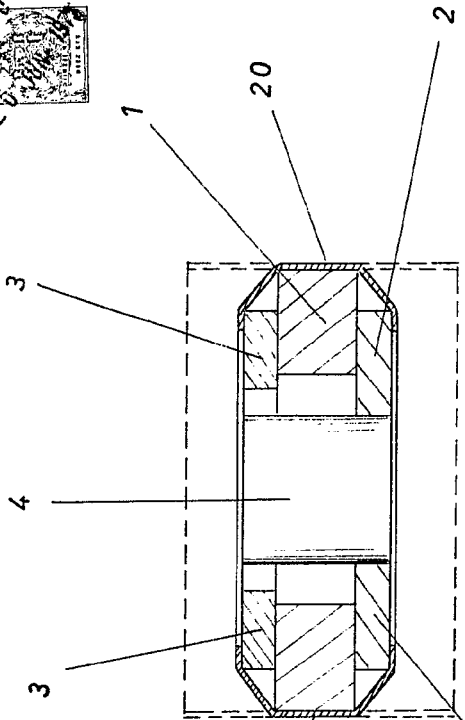


FIG. 5

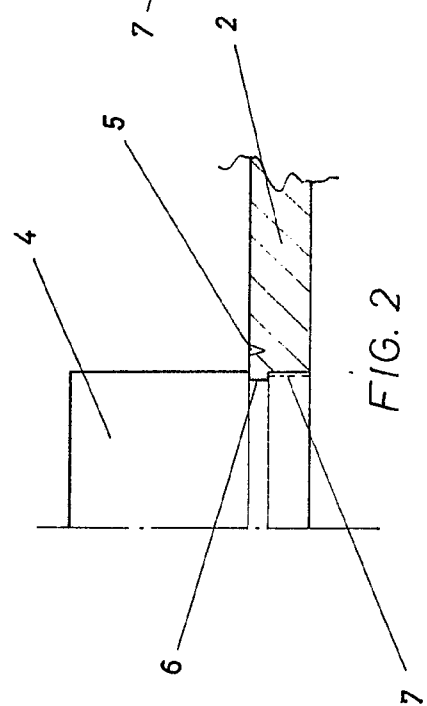


FIG. 2

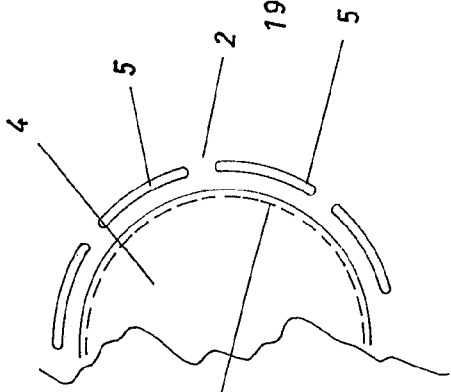


FIG. 3

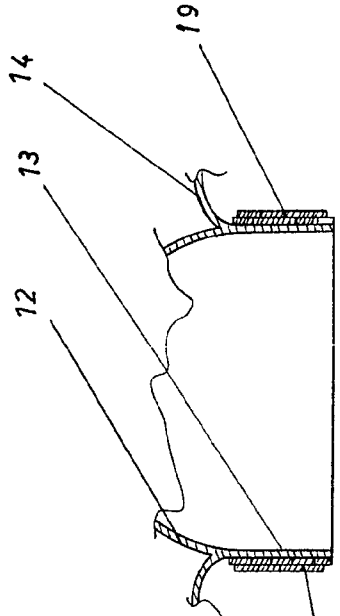


FIG. 4

Barcelona, 20 JUN. 1978

P.A.



416327

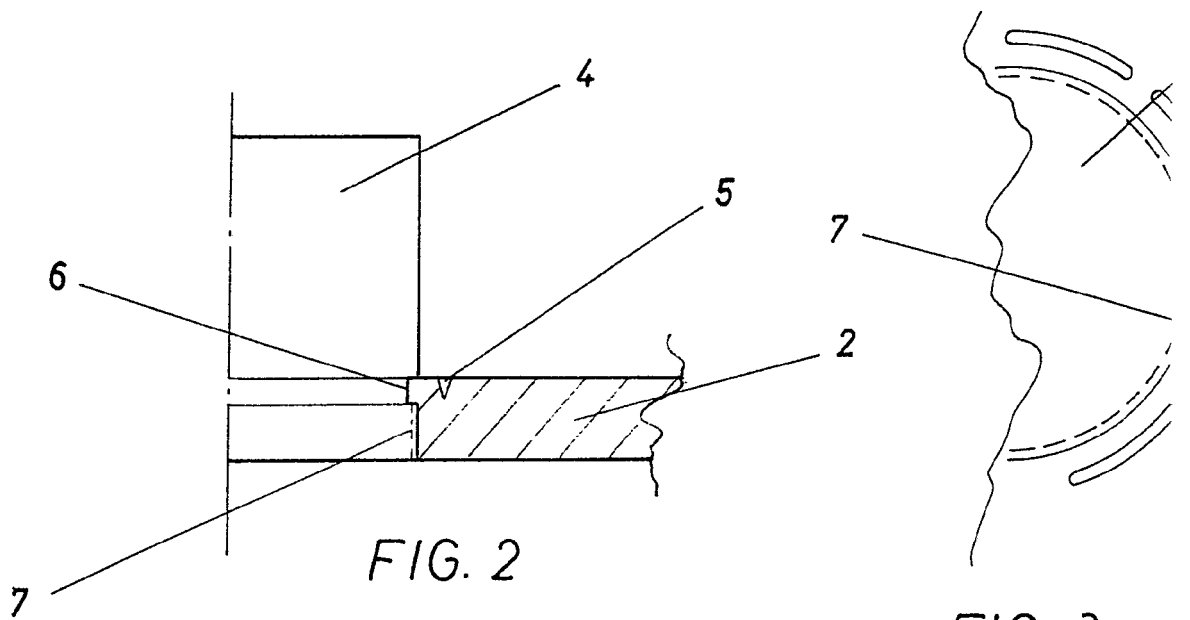
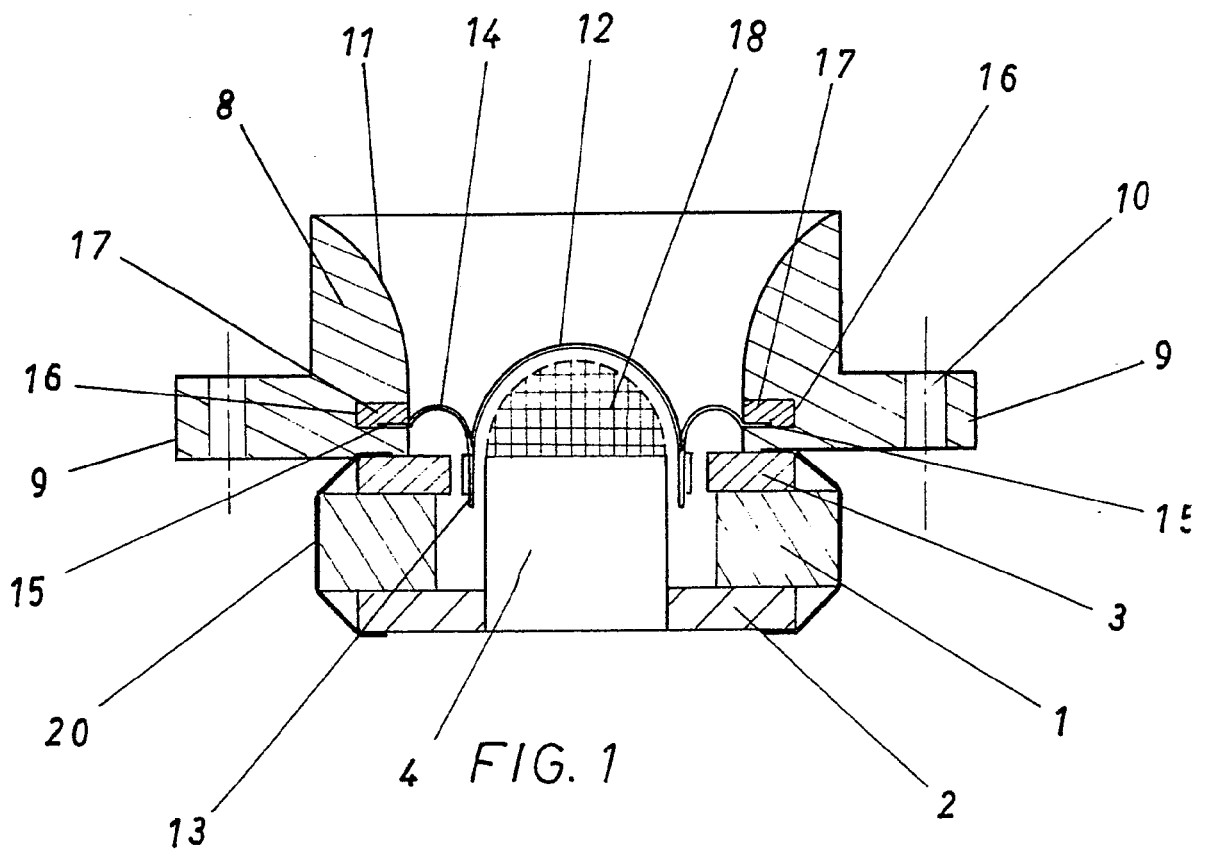


FIG. 3

Escala variable

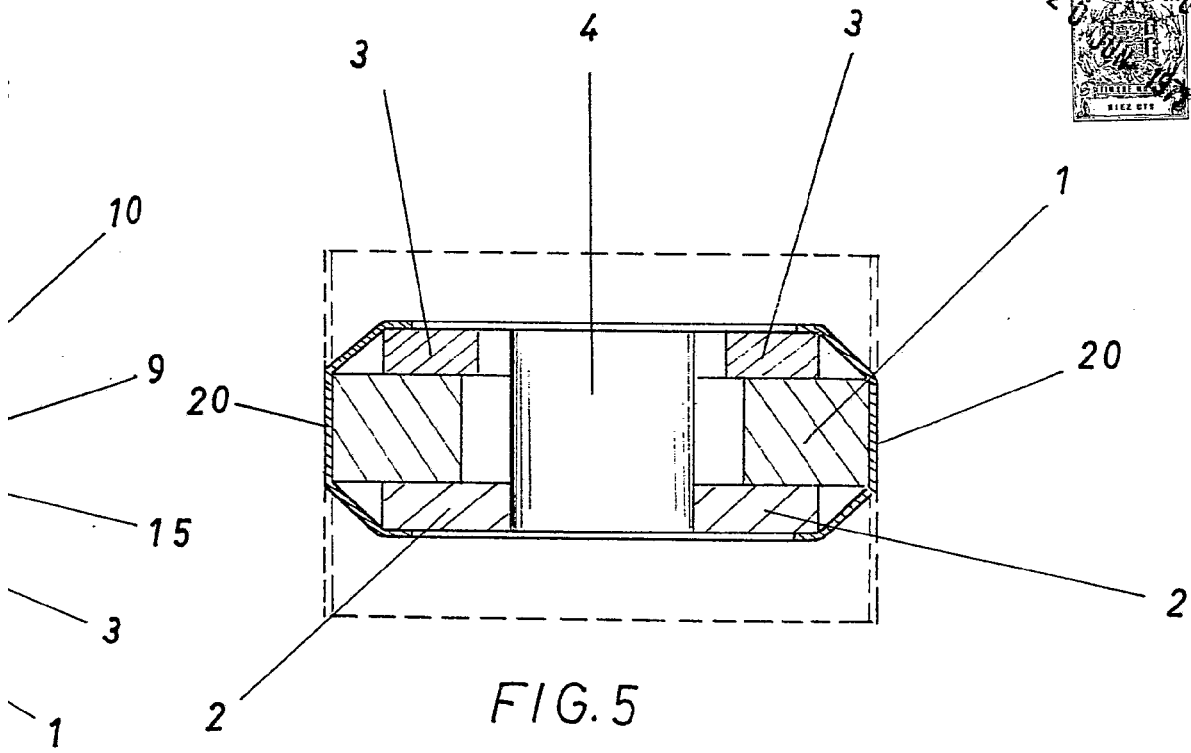
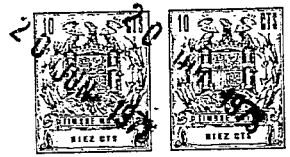


FIG. 5

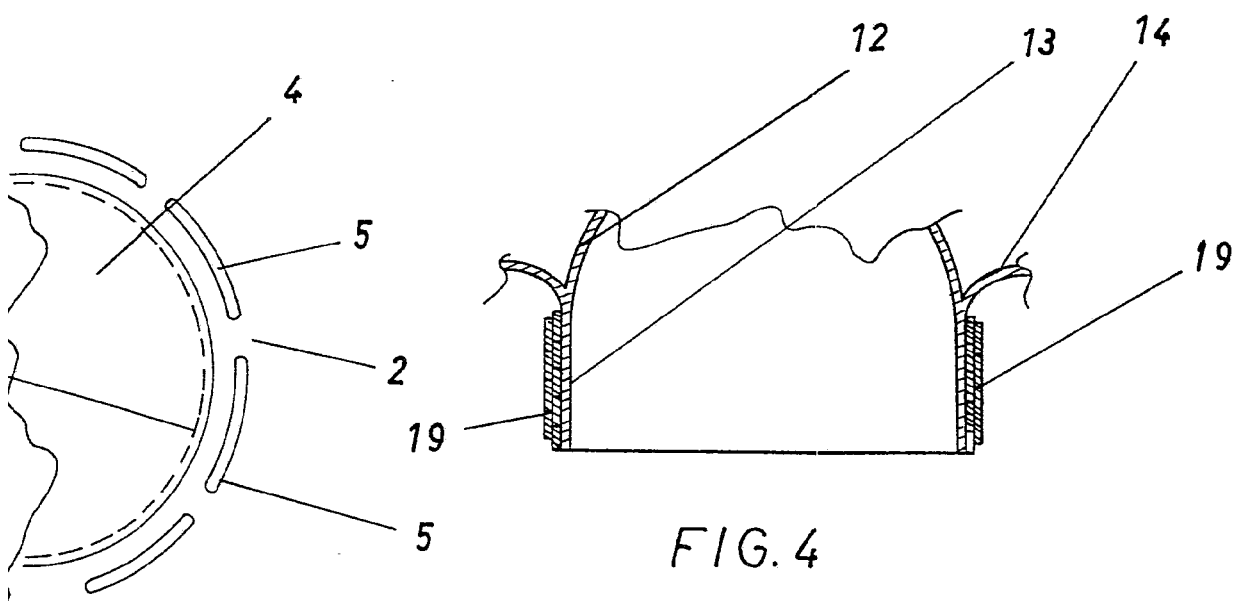


FIG. 4

FIG. 3

Barcelona, 20 JUN. 1978
P.A.

