

436140

-3 JUN. 1975

P.- 60.056

PHN 7464

Spain

HK/MC

Int. Cl. H04R 11/08

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UN DISPOSITIVO FONOCAPTOR Y/O FONOINCISOR PARA LA
EXPLORACION Y/O LA GRABACION DE INFORMACION EN
UNA PISTA DE UN PORTADOR DE REGISTRO EN FORMA DE
DISCO".

23.5.75

- 1 -

El invento está relacionado con un fono
captor y/o fonoincisor para la exploración y/o la graba
ción de información en una pista de un portador de re-
gistro en forma de disco, cuyo explorador de surco cons
5 ta de un porta-aguja, que en un extremo está provisto
de una aguja y en su otro extremo de un elemento móvil
que es pivotable en todas direcciones y que coopera con
dos piezas polares, una para cada una de dos direccio-
nes de oscilación perpendiculares entre sí, mientras
10 que está provista una tercera pieza polar que coopera
con cada una de las otras dos piezas polares.

Esta disposición es conocida por la so-
licitud de patente holandesa Nº 7.113.232, que ha sido
declarada abierta a la inspección pública, en cuya dis-
15 posición se inducen los polos en el elemento móvil me-
diante un imán permanente que está fijo en el bloque de
montaje, alojándose el conjunto en una envuelta de mate-
rial débilmente magnético.

De acuerdo con una característica del in-
20 vento, la tercera pieza polar forma parte de una envuel-
ta de material débilmente magnético, a la que están co-
nectadas las otras dos piezas polares. La ventaja de es-
ta característica es que el explorador de surco se hace
menos susceptible a las tensiones parásitas de interfe-
25 rencia, y se puede simplificar la construcción.

En una ejecución de un fonocaptor y/o fonoincisor de acuerdo con el invento, una bobina está dis puesta en la pieza de unión entre la parte de cada una de las dos piezas polares que cooperan con el elemento móvil y la envuelta mientras que el elemento móvil cons ta de un material débilmente magnético.

En otra ejecución de un fonocaptor y/o fonoincisor de acuerdo con el invento, el elemento móvil consiste en un imán permanente. De ese modo, se obtiene un fonocaptor y/o fonoincisor del tipo magneto-eléctrico.

En una ejecución diferente de un fonocaptor y/o fonoincisor de acuerdo con el invento, cada uno de los circuitos magnéticos formados por las dos piezas polares y la envuelta incluye un imán permanente, y el elemento móvil es de material débilmente magnético. Por consiguiente, se trata de un explorador de surco y/o fonoincisor del tipo electromagnético.

Todavía en otra ejecución de un fonocaptor y/o fonoincisor de acuerdo con el invento, cada uno de los circuitos magnéticos formados por las dos piezas polares y la envuelta incluye un elemento magnéticamente sensible. Este tipo de elemento puede constar, por ejemplo, de un elemento Hall, una magnetorresistencia o magnetodiodo.

Es evidente que la tercera pieza polar puede ser de forma de V, formando las ramas de la V un ángulo sustancialmente de 90° , pero todavía en otra ejecución de un fonocaptor y/o fonoincisor de acuerdo con el invento, la parte de envuelta que constituye la tercera pieza polar es sustancialmente plana. Esto simplifica más la envuelta, mientras que la sensibilidad y la separación de los dos canales no resultan afectadas por esta característica.

Todavía en otra ejecución de un fonocaptor y/o fonoincisor de acuerdo con el invento, las dos piezas polares tienen forma de tira y están dobladas de tal manera, en el emplazamiento del elemento móvil, que las dos ramas están en paralelo y provistas cada una de una bobina, rodeando cada una de dichas bobinas, en el extremo de la pieza polar que está enfrentado hacia fuera del elemento móvil, a un yugo magnético de forma de U, que está unido a la envuelta.

Será evidente que, dependiendo de la disposición del fonocaptor y/o fonoincisor, el elemento móvil puede ser de forma de varilla, según sea el caso, con una sección transversal redonda o cuadrada, de forma de disco, cruciforme, etc.

Se obtiene una ejecución particularmente ventajosa de un fonocaptor y/o fonoincisor de acuer-

do con el invento conformando las dos piezas polares como varillas redondas, que pueden ser imanes permanentes, cuyas varillas se extienden sustancialmente en la dirección del eje geométrico del elemento móvil y en su lado que mira en dirección contraria al elemento móvil están conectadas a la envuelta. Esto permite utilizar bobinas cilíndricas, que pueden tener un factor mejor de devanado, de manera que se pueden alojar más espiras en el mismo volumen que en el caso de una bobina rectangular. Además, la distancia media desde las espiras a la envuelta es mayor, con lo que se obtiene un acoplamiento magnético menor con la envuelta. Más aún, la distancia a la tercera pieza polar es mayor para piezas polares redondas, con la misma dimensión máxima, que para las piezas polares planas, de modo que, de nuevo, se reduce la tensión de zumbido, mientras que, además, es mayor la distancia mutua entre piezas polares, lo cual influye favorablemente en la separación de los dos canales. Adicionalmente, la fabricación de las piezas polares es más sencilla, y existen menos probabilidades de que se produzcan fallos durante el montaje de las piezas polares. Además, se consigue una mayor precisión en la aproximación de la igualdad mutua de los canales.

25

Todavía en una ejecución diferente de

23.5.75

un fonocaptor y/o fonoincisor de acuerdo con el invento, las varillas redondas tienen forma de U, mientras que la rama de la U que coopera con el elemento móvil y la bobina está dispuesta en la otra rama que puede ser más larga que la bobina, estando unidos los extremos de las ramas últimamente citadas unos con otros y a la envuelta por medio de un material magnético. Esto permite reducir la longitud del fonocaptor y/o fonoincisor.

En otra ejecución de un fonocaptor y/o fonoincisor de acuerdo con el invento, las varilla redondas tienen forma de Z, mientras que una rama de la Z coopera con el elemento móvil y la bobina está dispuesta en la otra rama, que puede ser más larga, estando conectado a la envuelta el extremo de la rama últimamente mencionada. La ventaja de esta disposición es que se reducen las pérdidas magnéticas del flujo que no está acoplado con las bobinas a la envuelta, y por consiguiente se aumenta la tensión de salida.

En otra ejecución de un fonocaptor y/o fonoincisor de acuerdo con el invento, el elemento móvil consta de dos bobinas, cuyos ejes geométricos son perpendiculares entre sí. Este es un fonocaptor y/o fonoincisor del tipo electrodinámico.

A continuación se describe con más de

talle el invento refiriéndose a las figuras siguientes,
en las que:

5 La figura 1 muestra un fonocaptor y/o
fonoincisor con dos piezas polares planas y una terce-
ra pieza polar de forma de V, y

La figura 2 muestra un fonocaptor y/o
fonoincisor con dos piezas polares redondas de forma
de U y una tercera pieza polar plana,

10 La figura 3 muestra un fonocaptor y/o
fonoincisor con dos piezas polares de forma de Z y una
tercera pieza polar sustancialmente plana, y

La figura 4 muestra algunas ejecuciones
de una unidad de aguja.

15 El fonocaptor de la figura 1 consta de
dos piezas polares 1 y 2, que se han formado a partir
de un material de forma de tira y cuyos extremos 3 y 4
se extienden en la dirección longitudinal del elemento
móvil 5. Dichas piezas polares están dobladas, siendo parale-
los los extremos que no cooperan con el elemento magné-
20 tico y estando cada uno de ellos rodeado por bobinas 8
y 9, respectivamente. En la parte superior de las bobi-
nas 8 y 9 está dispuesto un yugo magnético 10, de for-
ma de U, que conecta las dos piezas polares y que está
ligeramente estampado en relieve en el emplazamiento de
25 la base de la U, y de ese modo hace contacto con la en

vuelta 11, cuya cara inferior constituye la tercera pieza polar de forma de V. El conjunto está montado en un bloque 13 de plástico, en el que también están fijados los terminales de conexión.

5 La figura 2 muestra un fonocaptor y/o fonoincisor cuyas piezas polares están constituidas por unas varillas redondas 21 y 22 de forma de U, respectivamente, mientras que una rama de la U, 23 y 24 respectivamente, coopera con el elemento móvil 25 que es pivorable hacia todas las direcciones y está sujeta a un extremo de un porta-aguja, en cuyo otro extremo está dispuesta una aguja, y en la otra rama están dispuestas unas bobinas 28 y 29 respectivamente, cuyas bobinas 28 y 29 adoptan en el caso presente la forma de bobinas cilíndricas. Los extremos que cooperan con el elemento móvil se han deslizado simplemente en los entrantes practicados en el bloque 33 de plástico, mientras que las bobinas 28 y 29 se acoplan con una ranura en el bloque 33 de plástico, y los extremos de las ramas de las varillas redondas 21 y 22 de forma de U, respectivamente, cuyos extremos no cooperan con el elemento móvil 25, están unidos por un yugo 30 de forma de U y de material magnético, cuyas ramas están unidas a la envuelta 31. La parte inferior 32 de la envuelta 31, que está constituida por un material débilmente magnético, forma la terce-

10
15
20
25

ra pieza polar y es plana en la presente ejecución.
Los terminales 34, de conexión están montados en el
bloque 33 de plástico.

5 Los elementos móviles 5 y 25, respecti
vamente, en las dos ejecuciones citadas adoptan la
forma de un imán permanente, pero alternativamente es
posible fabricar dichos elementos de un material dé-
bilmente magnético, y colocar un imán permanente entre
el yugo 8 y la envuelta 11, o construir el yugo 30 de
10 un material de imán permanente.

La figura 3 muestra una modificación
del fonocaptor y/o fonoincisor de la figura 2, tenien-
do forma de Z las piezas polares 41 y 42 con perfil de
varillas. Como las partes de las piezas polares (41 y
15 42) que conectan las ramas de la Z están más separadas
de la envuelta 51 que las partes de las piezas polares
21 y 22 de la figura 2, que conectan las ramas de la U,
existen menos fugas magnéticas a la envuelta 51.

En el caso presente, las piezas pola-
20 res 41 y 42 se han deslizado a unosentrantes de un blo
que de plástico, después de lo cual las bobinas 48 y
49, respectivamente, se han deslizado a su vez en la
otra rama de las piezas polares 41 y 42 respectivamen-
te. La pestaña trasera de las bobinas 48 y 49 es rectan
25 gular, y dichas pestañas son retenidas por el bloque 33

de plástico y la tapa 59 de la envuelta 51, siendo accesibles desde el exterior los hilos 54 de conexión de las pestañas traseras de las bobinas 48 y 49.

5 La figura 4 muestra una serie de ejecuciones de una unidad de aguja.

La figura 4a muestra un elemento móvil que se extiende sustancialmente en la dirección longitudinal del porta-aguja, y que puede ser tanto de un material de imán permanente, estando los polos preferi-
10 blemente situados en los extremos como se muestra en el dibujo a título de ejemplo, como de un material débilmente magnético, mientras que la sección transversal puede ser cuadrada o redonda.

Alternativamente, es posible hacer el
15 elemento móvil de forma de disco o cruciforme, como se muestra en las figuras 4b y 4c.

La figura 4d muestra una ejecución del tipo electrodinámico.

Para una ejecución de un fonocaptor y/o
20 fonoincisor electromagnético o electrodinámico, se pueden disponer uno o más imanes permanentes en la parte fija de las figuras 1, 2 y 3, es decir, en la ejecución de las figuras 1 y 2 entre el yugo 10 y 30 respectivamente y la envuelta 11 y 31 respectivamente, y en
25 la figura 3 entre las piezas polares 41 y 42 respectiva

mente y la envuelta 51, o bien las propias piezas polares pueden tomar la forma de imanes permanentes magnetizados longitudinalmente.

5 Para los fonocapttores y/o fonoincisores
con un elemento magnetosensible tal como un elemento
Hall, una magnetorresistencia o un magnetodiodo, dichos
elementos, es decir, uno para cada dirección de oscila-
ción, pueden estar dispuestos entre las piezas polares
y la envuelta. En el caso de fonocapttores y/o fonoinci-
10 sores del tipo últimamente citado y del tipo electrodi-
námico, es evidente que en este caso se puede prescindir
de las bobinas instaladas en las piezas polares.

 Aunque en las ejecuciones el elemento
móvil está dispuesto entre las caras de las piezas po-
15 lares que se extienden en la dirección longitudinal del
elemento móvil y la envuelta, son posibles otras dispo-
siciones alternativas, tal como, por ejemplo, una dispo-
sición en la que el elemento móvil esté interpuesto en-
tre las caras extremas de las piezas polares y la en-
20 vuelta.

 El elemento móvil se puede alojar en una
unidad de aguja fácilmente intercambiable, que se puede
deslizar en el espacio comprendido entre los polos.

25 La presente solicitud que corresponde a
la presentada en Holanda, el 1 de Abril de 1974, bajo

el Nº 7404359, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Un dispositivo fonocaptor y/o fonograbador para la exploración y/o la grabación de información en una pista de un portador de registro de forma de disco, cuyo fonocaptor consta de un porta-aguja, que en un extremo está provisto de una aguja y en su otro extremo de un elemento móvil que es pivotable en todas direcciones y que coopera con dos piezas polares, una para cada una de dos direcciones de oscilación perpendiculares entre sí, mientras que está provista una tercera

20

25

23.5.75

pieza polar que coopera con cada una de las otras dos
piezas polares, caracterizado porque la tercera pieza
polar forma parte de una envuelta de un material dé-
bilmente magnético, a la que están unidas las otras
5 dos piezas polares.

2a.- Un dispositivo como el reivindi-
cado en la Reivindicación 1ª, caracterizado porque es-
tá dispuesta una bobina en la pieza de unión entre la
parte de cada una de las dos piezas polares que coope-
ra con el elemento móvil y la envuelta, mientras que
10 el elemento móvil consiste en un material magnético.

3a.- Un dispositivo como el reivindi-
cado en las Reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado
porque el elemento móvil consiste en un imán permanen-
te.
15

4a.- Un dispositivo como el reivindi-
cado en las Reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado
porque cada uno de los circuitos magnéticos formados
por las dos piezas polares y la envuelta incluye un
imán permanente, y porque el elemento móvil es de un
material débilmente magnético.
20

5a.- Un dispositivo como el reivindi-
cado en cualquiera de las Reivindicaciones 1ª, 3ª o
4ª, caracterizado porque cada uno de los circuitos mag-
néticos formados por las dos piezas polares y la envuel-
25

ta incluye un elemento magnéticamente sensible.

5 6a.- Un dispositivo como el reivindicado en cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte de envuelta que forma la tercera pieza polar es sustancialmente plana.

10 7a.- Un dispositivo como el reivindicado en las Reivindicaciones 1a a 6a, caracterizado porque las dos piezas polares son de forma de tira, y, en la parte que coopera con el elemento móvil están dobladas, mientras que en la parte que no coopera con el elemento móvil está dispuesta una bobina, rodeando cada una de dichas bobinas una rama de un yugo magnético de forma de U, que está conectado a la envuelta.

15 8a.- Un dispositivo como el reivindicado en las Reivindicaciones 4a ó 5a, caracterizado porque las dos piezas polares tienen la forma de varillas redondas que pueden ser permanentemente magnéticas, cuyas varillas se extienden sustancialmente en la dirección del eje geométrico del elemento móvil, y en su lado que mira en dirección contraria al elemento móvil están conectadas a la envuelta.

20

25 9a.- Un dispositivo como el reivindicado en la Reivindicación 8a, caracterizado porque las varillas redondas tienen forma de U, mientras que una rama de la U coopera con el elemento móvil y en la otra

rama, que puede ser más larga, está dispuesta la bobina, estando conectados los extremos de la rama últimamente mencionada uno con otro y a la envuelta por medio de un material magnético.

5

10a.- Un dispositivo como el reivindicado en la Reivindicación 8a, caracterizado porque las varillas redondas tienen forma de Z, mientras que una rama de la Z coopera con el elemento móvil, y en la otra rama, que puede ser más larga, está dispuesta la bobina, estando conectado a la envuelta el extremo de la rama últimamente mencionada.

10

11a.- Un dispositivo como el reivindicado en las Reivindicaciones 1a, 4a, 7a, 8a, 9a y 10a, caracterizado porque el elemento móvil consta de dos bobinas cuyos ejes geométricos son perpendiculares entre sí.

15

12a.- UN DISPOSITIVO FONOCAPTOR Y/O FONOCAPTOR PARA LA EXPLORACION Y/O LA GRABACION DE INFORMACION EN UNA PISTA DE UN PORTADOR DE REGISTRO EN FORMA DE DISCO.

20

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

25

Esta Memoria consta de dieciséis hojas
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A. 3 JUN. 1975

5

Alfonso Le...
For Foot...

10

15

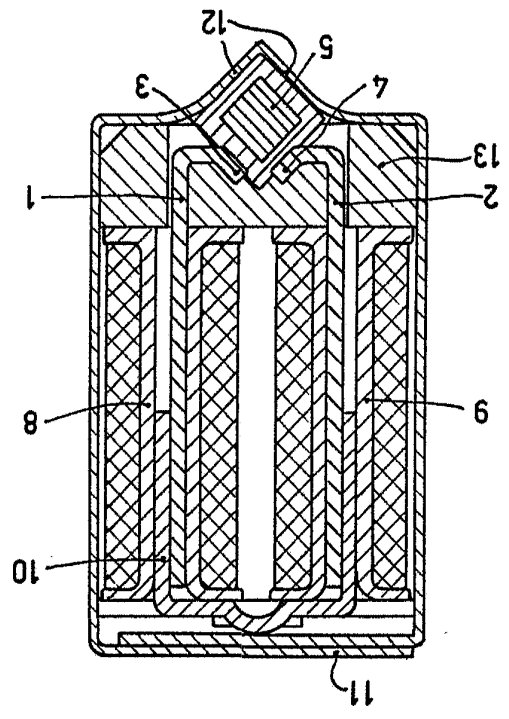
20

25

23.5.75

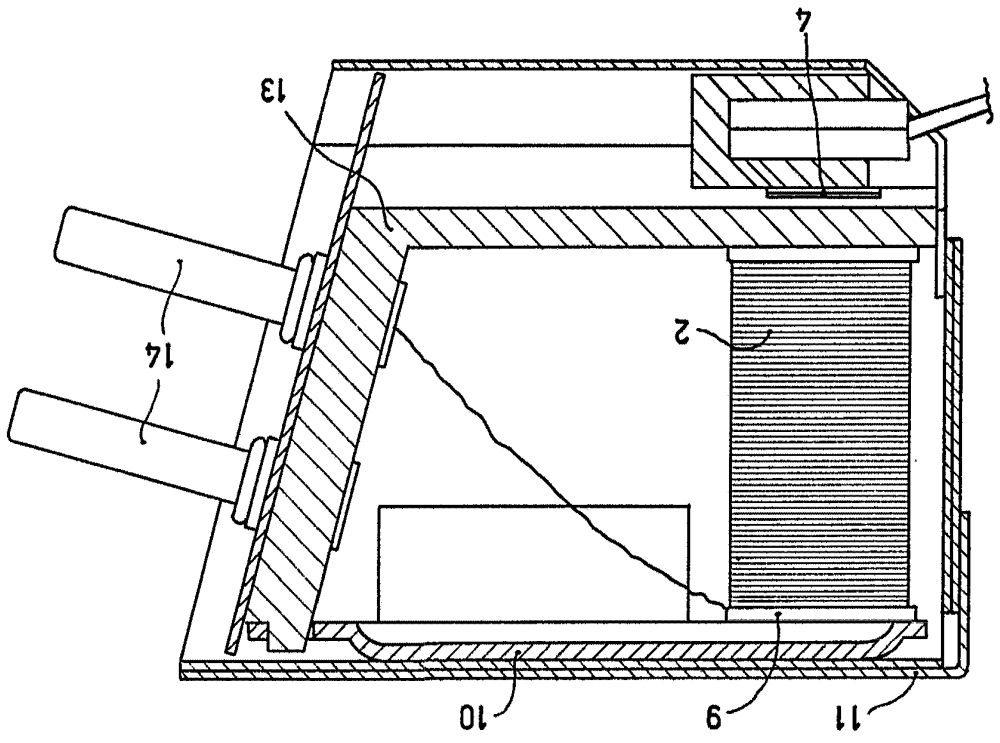
JMM/.

Fig. 1b



Alberto de Eizaburu
Por Favor

Fig. 1a



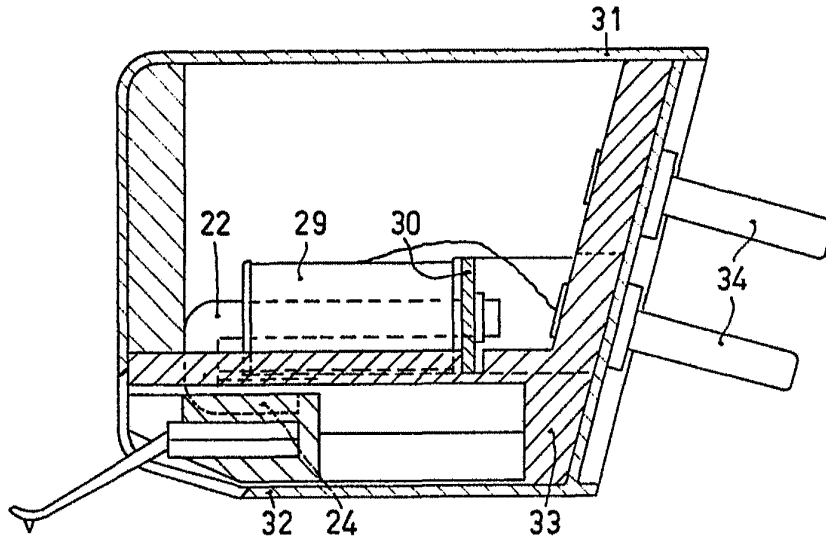


Fig. 2 a

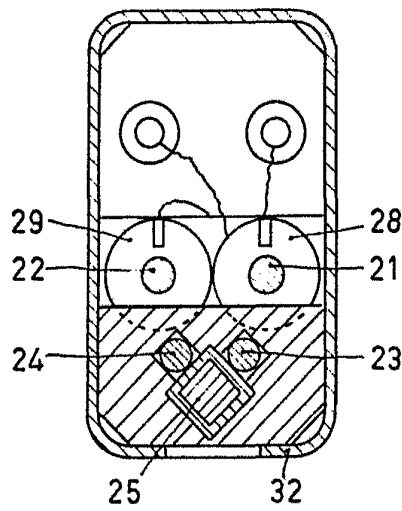


Fig. 2 b

Albino de Eizoborg
Per 1114

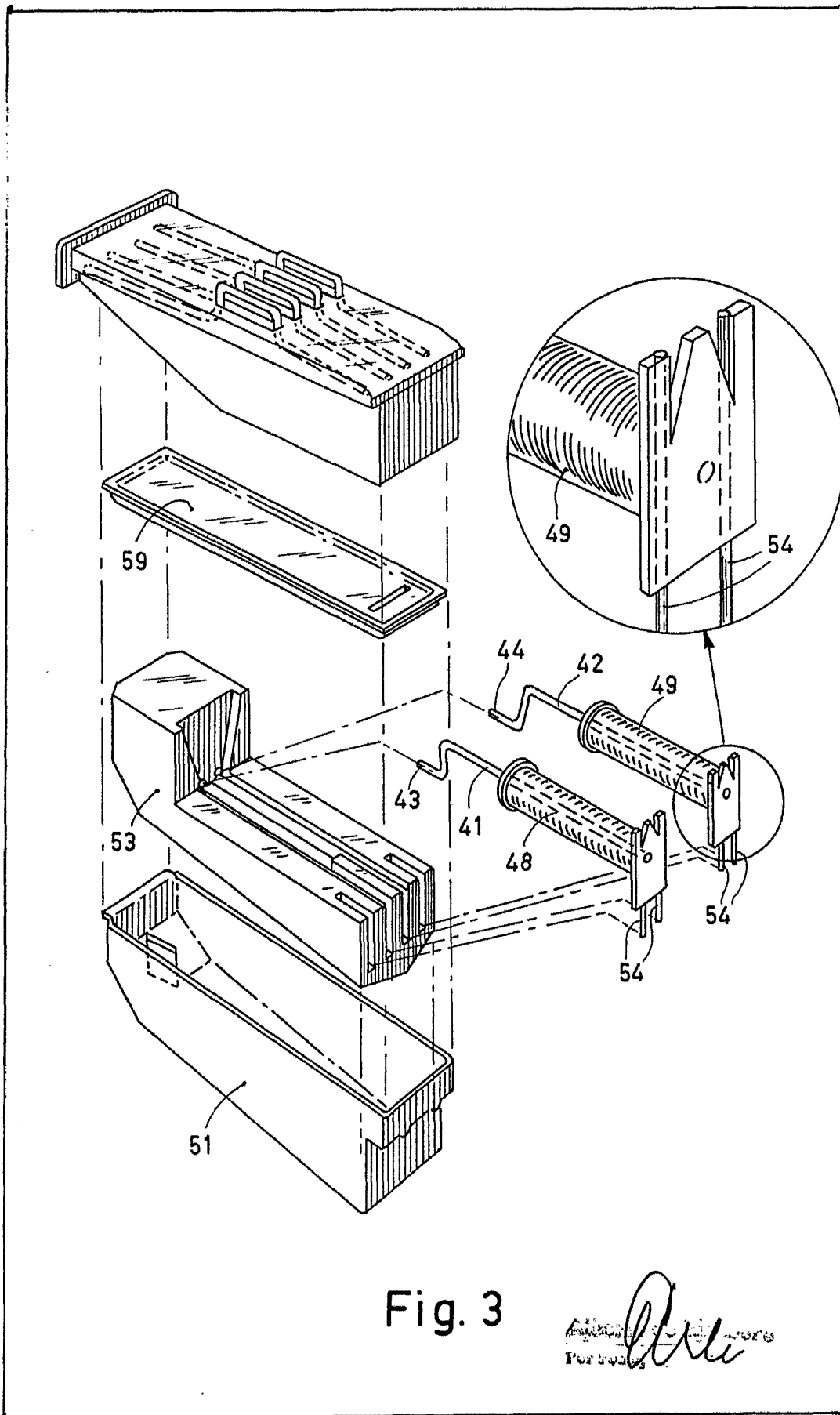


Fig. 3

Philips
Per 1000

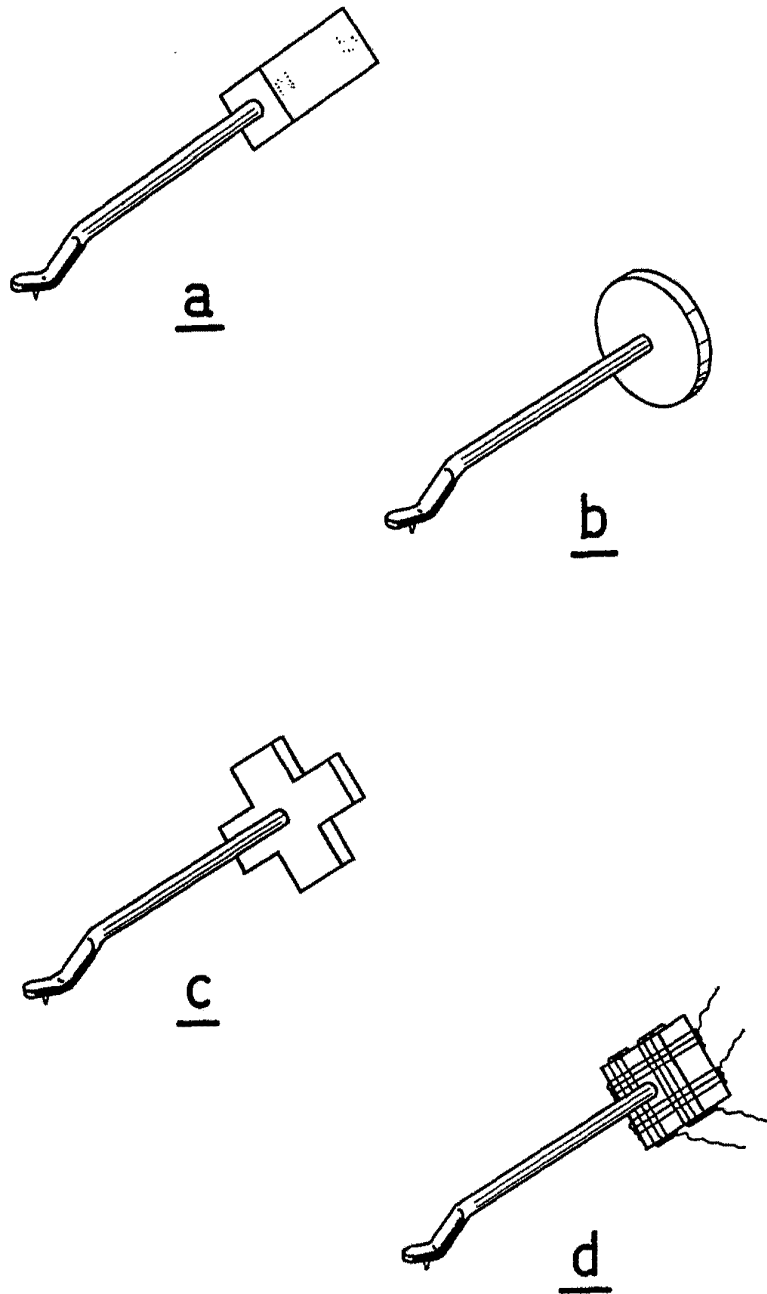


Fig. 4

[Handwritten signature]