

20 JUL. 1978

ES

NUMERO 466442

A 1

FECHA DE PRESENTACION
24-1-78



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 77/00972	31-1-77	Holanda

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL G11B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION

"UN METODO DE FABRICAR UN ALOJAMIENTO DE CASETE DE UNA CASETE DE CINTA MAGNETICA".

71 SOLICITANTE (S)

N.V. PHILIPS 'GLOBELAN'PENFABRIEKEN (PIN 8678 Spain-HK/TS)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda.

72 INVENTOR (ES)

Lodewijk Luciaan Milants

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (F.- 67.396)

lfg

POOR
QUALITY

El invento se refiere a un método de fabricar una caja o alojamiento de casete de una casete de cinta magnética a partir de un plástico, cuyo alojamiento comprende: una parte de casete sensiblemente en forma de caja que consiste en un fondo con aberturas para el paso de husillos de accionamiento de casete, medios de posicionamiento de casete y tornos o poleas de un aparato de cinta magnética y con lados elevados, de los cuales un lado está total o parcialmente abierto para el paso de medios de cabeza magnética y, como puede suceder, un rodillo de presión de un aparato de cinta magnética; una cubierta o tapa que encaja en la parte de casete en forma de caja, que tiene también aberturas para el paso de los husillos de accionamiento de carrete, medios de posicionamiento de casete y tornos o poleas de un aparato de cinta magnética; y una unidad de guía de cinta que está montada entre el fondo o parte inferior de la parte de casete en forma de caja y la tapa, paralela a dicho lado total o parcialmente abierto, cuya unidad está provista de una pluralidad de guías de cinta sobresalientes que están dispuestas en esencia transversalmente al fondo y a la tapa; siendo fabricada la parte de casete en forma de caja con la ayuda de un molde que comprende una primera sección de molde y una segunda sección de molde, las cuales son movibles una con relación a otra en una dirección perpendicular al fondo de dicha casete en forma de caja, entre una posición cerrada y una posición abierta del molde y siendo la unidad de guía de cinta fabricada con ayuda de un molde con una tercera sección de molde que es movable en una dirección perpendicular a las guías de cinta sobresalientes.

30

Sin embargo, los términos "casete", "casete de cin

ta magnética", "alojamiento de casete", etc, que se utilizan en la presente solicitud se supone siempre que se refieren a casetes normalizadas (publicación 94A del Comité Eléctrico Internacional) que están disponibles bajo la designación "casete normal", "casete Philips" o "Casete Compacta".

Las casetes de cinta magnética se utilizan en gran escala en aparatos de cinta magnética, tanto en el denominado sector de equipo de consumidor como para fines más profesionales. En el alojamiento de casete están montados dos cubos de arrollamiento coaxialmente con las aberturas que están formadas en el alojamiento de casete para el paso de husillos de accionamiento de carrete de un aparato de cinta magnética. En los cubos de arrollamiento se arrolla un trozo o longitud de cinta magnética para carretes de cinta magnética, siendo hecha pasar una parte de la cinta magnética desde un carrete al otro a lo largo de la unidad de guía de cinta magnética, de manera que al lugar del lado en que están formadas las aberturas en el alojamiento de casete se pueden llevar cabezas magnéticas y un rodillo de presión a contacto con la cinta magnética.

La calidad de una casete de cinta magnética está determinada en parte por el tipo de cinta magnética utilizada y, además, por la exactitud con la que es guiada la cinta a lo largo de la cabeza magnética. Es evidente que, en particular en el caso de casetes de cinta magnética que emplean cinta magnética de alta calidad, se debe tener cuidado en obtener un guiado satisfactorio de la cinta magnética en la casete. Para registrar señales de alta frecuencia, por ejemplo entre 15 y 20 kHz, es necesario que la cinta magnética corra exactamente perpendicular al espacio de separa-

ción en la cabeza magnética. En el caso de una desviación de esta dirección de movimiento ideal, ello se refiere a un error de acimut en la jerga profesional. Un error en el ángulo de acimut comprendido entre -3 y $+3$ minutos de arco es inevitable con el alojamiento de casete usual de dos partes, de plástico, para casetes destinadas a utilizarse en el equipo de consumidor. Esta tolerancia relativamente grande para el ángulo de acimut está asociada con, y depende en gran medida de, el método de fabricación del alojamiento de casete de plástico usual. Cuando se fabrica un componente con ayuda de un molde que comprende secciones de molde, es necesario que esas partes del componente que se extienden sensiblemente en la dirección en la que está abierto el molde tienen una cierta conicidad o convergencia de manera que se posibilita la extracción del componente del molde. Esta denominada conicidad tiene un efecto adverso en la exactitud de la guía de cinta. La tolerancia del ángulo acimutal se podría reducir sensiblemente si las guías de cinta fueran exactamente perpendiculares al fondo de la parte de casete en forma de caja y también a la tapa.

De la publicación alemana DT-OS 2.348.994 se conoce un alojamiento de casete del tipo mencionado en el preámbulo, el cual, en contraposición con los alojamientos de casete usuales, consiste en tres partes separadas, a saber, la parte de casete en forma de caja, la tapa o cubierta y una unidad de guía de cinta fabricada separadamente, la cual está montada entre el fondo de la parte de casete en forma de caja y la tapa. Esta unidad de guía de cinta se fabrica en un molde con una sección de molde que es movable en ángulo recto con respecto a las guías de cinta. El objeto de este

método es proporcionar más libertad respecto a la elección del material a partir del cual se puede fabricar la unidad de guía de cinta. Un objeto más es mejorar el guiado de cinta en comparación con el guiado de cinta en casetes usuales mediante una mayor perpendicularidad de las guías de cinta. Sin embargo, es muy dudoso que se pueda obtener una mejora real en lo que respecta a este último punto. La unidad de guía de cinta separada está montada en la parte de casete de forma de cinta con una exactitud que depende de las tolerancias dimensionales de la parte de casete en forma de caja y la unidad de guía de cinta, y además de las tolerancias de montaje o ensamble. Además, las conicidades en la parte superior y en la parte inferior de la unidad de guía de cinta originan igualmente oblicuidad de las guías de cinta con relación a la parte inferior o fondo de la parte de casete en forma de caja y la rigidez del alojamiento de casete se reduce debido a que está ensamblada de tres partes. Con dichos alojamientos de casete, las tolerancias en el ángulo acimutal pueden por lo tanto aumentar más que la disminución en comparación con casetes usuales de dos partes.

Es un objeto del invento proporcionar un método del tipo mencionado en el preámbulo que haga posible fabricar alojamientos de casetes con tolerancias de ángulo acimutal que tengan valores de aproximadamente un minuto de arco, de manera que el alojamiento de casete, en combinación con una cinta magnética de alta calidad, es apropiado para el registro y la reproducción exactos de señales con frecuencia comprendidas entre 15 y 20 kHz. Para ello, el método según el invento está caracterizado porque la parte de casete en forma de caja y la unidad de guía de cinta se

fabrican en una pieza con ayuda de un molde compuesto que comprende la primera, la segunda y la tercera secciones de molde, siendo la tercera sección de molde movable entre una posición operante y una posición de liberación, tanto con relación a la primera como a la segunda secciones de molde, en una dirección perpendicular a la dirección de movimiento de las secciones de moldes primera y segunda una con relación a otra y estando montada a deslizamiento en una de las otras dos secciones de molde. Un alojamiento de casete fabricado por el método según el invento comprende, como los alojamientos de casetes usuales, sólo dos partes. Sin embargo, se consigue que las guías de cinta sean exactamente perpendiculares al fondo de la parte de casete en forma de caja. Con el fin de mantener esta posición correcta deseada de la guía de cinta, es importante que la parte de casete en forma de caja pueda tener una gran rigidez, por cuanto que la unidad de guía de cinta es integral con la parte de casete en forma de caja. La rigidez del alojamiento de casete se puede mejorar más, evidentemente, mediante una elección adecuada del plástico utilizado, por ejemplo usando un plástico termoestable u otro plástico estable, por ejemplo un acrilonitrilo reforzado con fibras de vidrio o nódulos de vidrio, en lugar del poliestirol usual.

Se ha de observar que el uso de una tercera sección de molde en un molde que está destinado a la fabricación de una parte de un alojamiento de casete es en sí conocido de la fabricación de las denominadas casetes profesionales o casetes digitales. Tales casetes han sido ya comercializadas desde 1.971 (por ejemplo por Philips bajo la designación LGH 6003 ó LGH 6005) y consisten principalmente en una parte de

casete en forma de bastidor metálico que contiene la unidad de guía de cinta y las paredes laterales del alojamiento de casete, así como dos cubiertas o tapas de plástico delgadas que están montadas a ambos lados del bastidor metálico. De una manera similar a la parte de casete en forma de caja de un alojamiento de casete fabricado según el invento, el bastidor metálico se fabrica con ayuda de un molde compuesto con una tercera sección de molde movable. Como resultado de ello, las casetes denominadas profesionales proporcionan también el guiado de cinta correcto debido a una pequeña tolerancia con respecto al ángulo acimutal. Además, tienen una elevada rigidez. Esta rigidez depende casi completamente de la elevada rigidez de la parte de casete en forma de bastidor metálico y, en un menor grado, de las cubiertas de plástico relativamente delgadas y fácilmente deformables. Sin embargo, las casetes profesionales son menos apropiadas para utilizar en equipo de consumidor. En casetes para utilizar en equipo de consumidor es necesario que en la pared lateral que está situada en oposición a la pared lateral parcialmente abierta (en lo que sigue denominada "pared trasera") se pueden formar aberturas locales que funcionan como aberturas de código. Con ayuda de detectores montados en equipo de consumidor se puede detectar importante información referente a la casete mediante el propio equipo. Así, es por ejemplo posible indicar por medio de abertura de código si la casete está o no provista de un programa que no pueda ser borrado inadvertidamente por el usuario y, además, qué tipo de cinta magnética se utiliza en la casete. Esta última indicación es de importancia a la vista de las diferencias en las propiedades magnéticas de los diversos tipos de cinta

magnética que se utilizan, lo que exige una adaptación de los parámetros eléctricos en el aparato de cinta magnético. En el caso de casetes de cinta magnética profesionales, dichas aberturas no se pueden formar fácilmente en la pared trasera del alojamiento de casete. Ello es debido a que tales aberturas conducirían a una reducción local no permisible de la resistencia de la parte de casete en forma de bastidor y podrían incluso perjudicar su estructura.

El invento se describirá a continuación con más detalle haciendo referencia a los dibujos, en los cuales:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un alojamiento de casete fabricado según el invento;

La figura 2 es una vista en perspectiva similar a la de la figura 1, habiendo sido quitada ahora la cubierta o tapa y habiendo sido invertida; y

La figura 3 representa esquemáticamente el principio de uso de una tercera sección de moldes en un molde de inyección para una casete.

El alojamiento de casete 1 mostrado en la figura 1 comprende una parte de casete 2 en forma de caja y una cubierta o tapa 3 de casete que encaja en dicha parte, cuyas partes están aseguradas entre sí con ayuda de cierto número de tornillos 4. La parte de casete 2 en forma de caja, según se aprecia en particular en la figura 2, consiste en una parte inferior o fondo 5 en la que están formadas aberturas 6 para el paso de los husillos o ejes de accionamiento de carrete. Además, el fondo contiene aberturas 7 para el paso de los medios de posicionamiento de casete y aberturas 8 para el paso de un torno. Una pared lateral derecha 9 y una pared lateral izquierda 10 se unen al fondo, existiendo además una

pared lateral 11 a la que se hace referencia como pared trasera. En oposición a la pared trasera 11 está situada una pared lateral 12 que se denominará pared delantera y que está casi completamente abierta para el caso de cabezas magnéticas y un rodillo de presión. En la tapa de casete 3 están formadas aberturas 13 que corresponden a las aberturas 6, así como aberturas 14 que corresponden a las aberturas 8. Las aberturas 15, al igual que las aberturas 7, sirven para el paso de medios de posicionamiento de casete. Sin embargo, tienen una forma que difiere de la de las aberturas 7; la razón de ello se explicará con mayor detalle.

Cerca de la pared delantera 12 de la parte de casete 2 en forma de caja está situada una unidad de guía de cinta 16. Esta unidad es paralela a la pared delantera y tiene una altura que corresponde a la distancia local entre el fondo 5 y la tapa de casete 3 en el estado montado (figura 1). La unidad de guía de cinta tiene una estructura relativamente compleja y cumple varias funciones. Para guiar una cinta magnética están montadas dos guías de cinta sobresaliente 17 en los extremos de la unidad de guía de cinta, así como guías de cinta adicionales 18, 19 y 26. Las guías de cinta 19 tienen una forma más o menos redondeada y están dispuestas a ambos lados de un rebajo 20 que, durante el uso en un aparato de cinta magnética, se acopla con la cabeza de registro/reproducción del aparato. En este espacio se pueden prever los medios usuales para la cooperación con una cabeza magnética, a saber, una ménsula elástica con una zapata de presión, así como una ménsula de pantalla de metal-mu. Estos componentes no pertenecen al alojamiento de casete y se utilizan también en casetes usuales, por lo que no se

muestran en razón a la claridad.

5 Dos pasadores o espigas 21 que están dispuestas perpendicularmente al fondo 5, las cuales son integrales con el fondo y han sido formadas durante la fabricación de la casete en forma de caja, sirven como ejes de apoyo para dos rodillos de guía de cinta. Estos rodillos se usan también en general. En la pared trasera 11 están previstas dos patillas de arrancar 22 que pueden ser retiradas por el usuario de manera que se formen en la pared trasera dos aberturas de código en las cuales puede penetrar un detector de 10 un aparato de cinta magnética para detectar si la casete contiene una cinta previamente grabada que no se debe borrar inadvertidamente.

15 En la parte delantera de la tapa 3 de la casete existen un cierto número de patillas 23, 24 y 25 situadas delante, las cuales, cuando la tapa de casete está montada sobre la parte de casete en forma de caja, cierran parcialmente la pared delantera 12 casi completamente abierta, de manera que protegen una cinta magnética. Cuando se ensambla 20 la casete, la cinta magnética queda contenida en dos casetes concéntricamente con las aberturas 6 y 13, pasando una parte de la cinta magnética que corre de uno al otro de los carretes por delante de la unidad de guía 16 de la cinta. Tanto la parte de casete 2 en forma de caja como la tapa de casete 3 tienen una abertura rectangular 27 y 28, respectivamente, en las que se puede pegar unas ventanas transparentes que hacen posible observar una cinta magnética contenida en la casete.

25 La construcción general del alojamiento de casete es casi completamente convencional, de manera que se supone 30

que será suficiente la breve descripción dada. La parte de casete 2 en forma de caja, la tapa de casete 3 y la unidad de guía de cinta 16 por ejemplo, se parecen mucho a las conocidas de la publicación alemana DT-OS 2.348.994, anteriormente mencionada. Sin embargo, la diferencia esencial consiste en que la unidad de guía de cinta 16 es enteriza con la parte de casete 2 en forma de caja. La posición exactamente perpendicular de las guías de cinta 17, 18, 19 y 26 con relación al fondo 5 depende, por lo tanto, enteramente de los moldes utilizados para la formación de la parte de casete 2 en forma de caja y no puede ser afectada adversamente por operaciones subsiguientes de montaje y ensamble. Además, como la unidad de guía de cinta 16 es integral con la parte de casete en forma de caja, esta tiene una elevada rigidez, que no es afectada adversamente por el hecho de que la pared delantera 2 esté casi completamente abierta, debido a que la unidad de guía de cinta está situada, de la manera usual, en esta misma posición. Además, se han tomado medidas adicionales para aumentar la rigidez de la parte de casete en forma de caja. El espacio interior del alojamiento de casete permite el uso de nervios de refuerzo 29, así como un miembro de refuerzo 30. Es posible formar aberturas locales en la pared trasera 11, en la posición de las partes 31, para señalar la presencia de cinta magnética de dióxido de cromo, por ejemplo, en el alojamiento de casete. Ni estas aberturas ni las aberturas formadas en otros lugares de la pared trasera 11 afectan significativamente la rigidez y estructura de la parte de casete en forma de caja, debido a que la pared trasera 11 es integral o enteriza con el fondo 5. La elevada rigidez de la parte de casete 2 en forma de caja con relación a la tapa de

30

07127

casete 3, cuya rigidez se puede aumentar más por una elección apropiada del material, la hace útil para proporcionar la unidad de guía de cinta 16 con miembros de posicionamiento de casete 32 que miran hacia fuera desde el fondo 5. Estos miembros tienen aberturas 33, correspondientes a las aberturas 7, para el paso de los medios de posicionamiento de casete. Cuando ha sido ensamblado completamente el alojamiento de casete, según se aprecia en la figura 1, los miembros de posicionamiento de casete 32 pasan a través de las aberturas 15 de la tapa de casete. Cuando se sitúa el alojamiento de casete en un aparato de cinta magnética, con la tapa de casete 3 vuelta hacia el aparato de cinta magnética, los medios de posicionamiento de casete del aparato de cinta magnética cooperarán con los miembros de posicionamiento de casete 32 y, de este modo, con la parte de casete 2 en forma de caja. La posición del alojamiento de casete con relación a los medios de posicionamiento de casete está, por lo tanto, siempre determinada por la parte más rígida del alojamiento de casete (en la figura 1 la magnitud en la que los miembros de posicionamiento de casete 32 sobresalen de la tapa de casete 3 ha sido ligeramente exagerada). Esta operación es en sí conocida y se usa, por ejemplo, en la casete digital y profesional anteriormente señalada con un bastidor metálico.

La figura 3 ilustra el modo en que se fabrica en un molde la parte de casete 2 en forma de caja. La finalidad de esta figura es simplemente explicatoria y, por lo tanto, es altamente esquemática. Las partes del molde mostradas no representan la apariencia real del molde según se usa en la práctica, debido a que no se considera necesaria en el alcan

ce de la presente descripción. La figura muestra una primera sección de molde 34, que se denominará sección inferior de molde. Con relación a ella es movable una segunda sección de molde (sección superior de molde), no mostrada, en una dirección de acuerdo con una flecha A. Una tercera sección de molde 35 (sección de molde deslizante) está montada en la sección inferior de molde 34 de manera que sea deslizable entre una posición operativa mostrada en la figura 3 y una posición de liberación más retraída. La dirección de movimiento está indicada por una flecha B de doble cabeza o punta. La figura muestra la situación en la que el molde está abierto y la sección de molde superior ha sido movida hacia fuera desde la sección de molde inferior 34 en la dirección A, mientras que la sección de molde deslizante 35 está todavía en su posición operativa. Una parte de casete 2 en forma de caja, que acaba de ser fabricada en el molde, está todavía situada en la sección de molde inferior 34. Mediante un guiado exacto de la sección de molde deslizante 35 sobre la sección de molde inferior 34 y mediante un diseño apropiado del extremo perfilado de la sección de molde deslizante, se puede obtener una excelente perpendicularidad de las guías de cinta de la unidad de guía de cinta 16 con relación al fondo de la parte de casete 2 en forma de caja.

REIVINDICACIONES

5 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.

10 1ª.- Un método de fabricar un alojamiento de casete de una casete de cinta magnética a partir de un plástico, cuyo alojamiento comprende: una parte de casete sensiblemente en forma de caja que consiste en un fondo o parte inferior con aberturas para el paso de husillos de accionamiento de carrete, medios de posicionamiento de casete y tornos o poleas de un aparato de cinta magnética y con lados levantados, 15 de los cuales un lado está total o parcialmente abierto para el paso de medios de cabeza magnética, y, como puede suceder, un rodillo de presión de un aparato de cinta magnética; una cubierta o tapa que encaja sobre la parte de casete en forma de caja, que tiene también las aberturas para el paso de los 20 husillos de accionamiento de carretes, medios de posicionamiento de casete y tornos de un aparato de cinta magnética; y una unidad de guía de cinta que está montada entre el fondo de la parte de casete en forma de caja y la tapa, paralelamente a dicho lado total o parcialmente abierto, cuya unidad 25 está provista de una pluralidad de guías de cinta sobresalientes que están dispuestas en esencia transversalmente al fondo y a la tapa; siendo fabricada la parte en forma de caja con ayuda de un molde que comprende una primera sección de molde y una segunda sección de molde, las cuales son movibles 30 una con relación a otra en una dirección perpendicular al

1 Fondo de la parte de casete en forma de caja entre una po-
sición cerrada y una posición abierta del molde y siendo
la unidad de guía de cinta fabricada con ayuda de un molde
5 con una tercera sección de molde que es movable en una direc-
ción perpendicular a las guías de cinta sobresalientes, ca-
racterizado porque la parte de casete en forma de caja y
la unidad de guía de cinta son fabricadas integralmente
con ayuda de un molde compuesto que comprende la primera,
10 la segunda y la tercera secciones de molde, siendo la ter-
cera sección de molde movable entre una posición operativa
y una posición de liberación, tanto con relación a la pri-
mera como con relación a la segunda secciones de molde, en
una dirección perpendicular a la dirección del movimiento
15 de la primera y la segunda secciones de molde una con rela-
ción a otra, y estando montada a deslizamiento en una de
las otras dos secciones de molde.

2ª.- "UN METODO DE FABRICAR UN ALOJAMIENTO DE CA-
SETE DE UNA CASETE DE CINTA MAGNETICA".

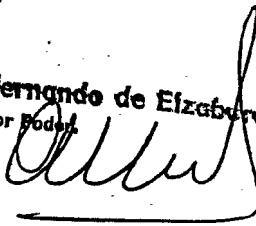
20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

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

Madrid, 10.ABR.1978

P.A.

Fernando de Elizabera
Por Poder



25

30

31038

jga

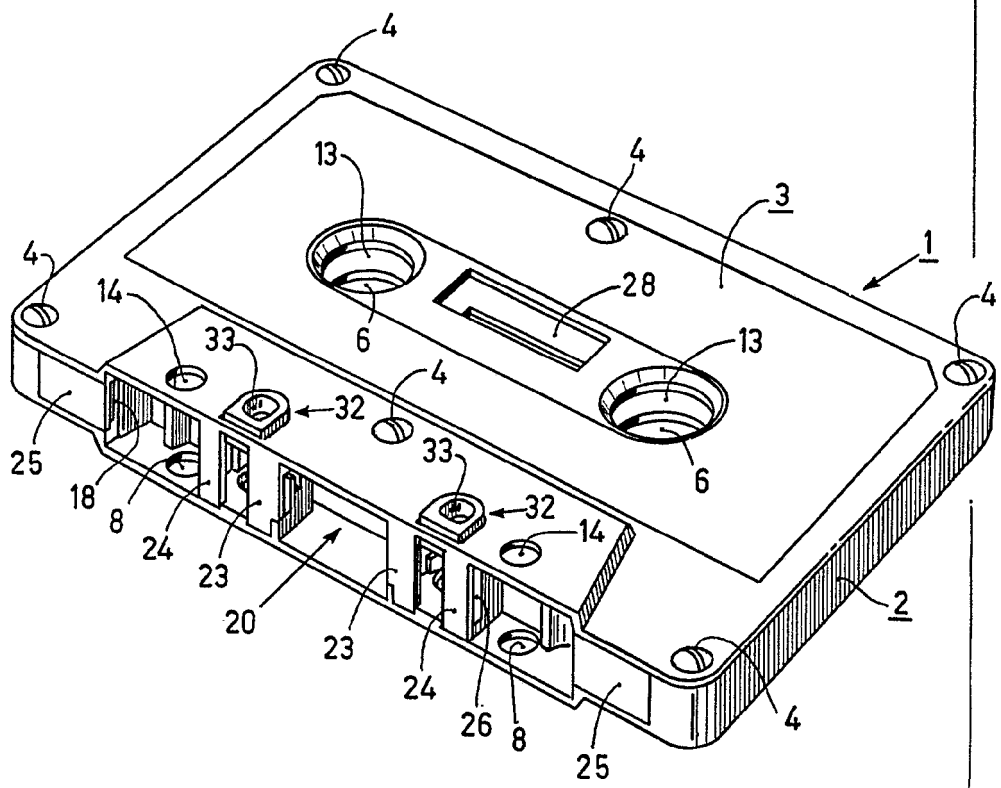


Fig. 1

Fernando de Elizabitu
Por Poder.

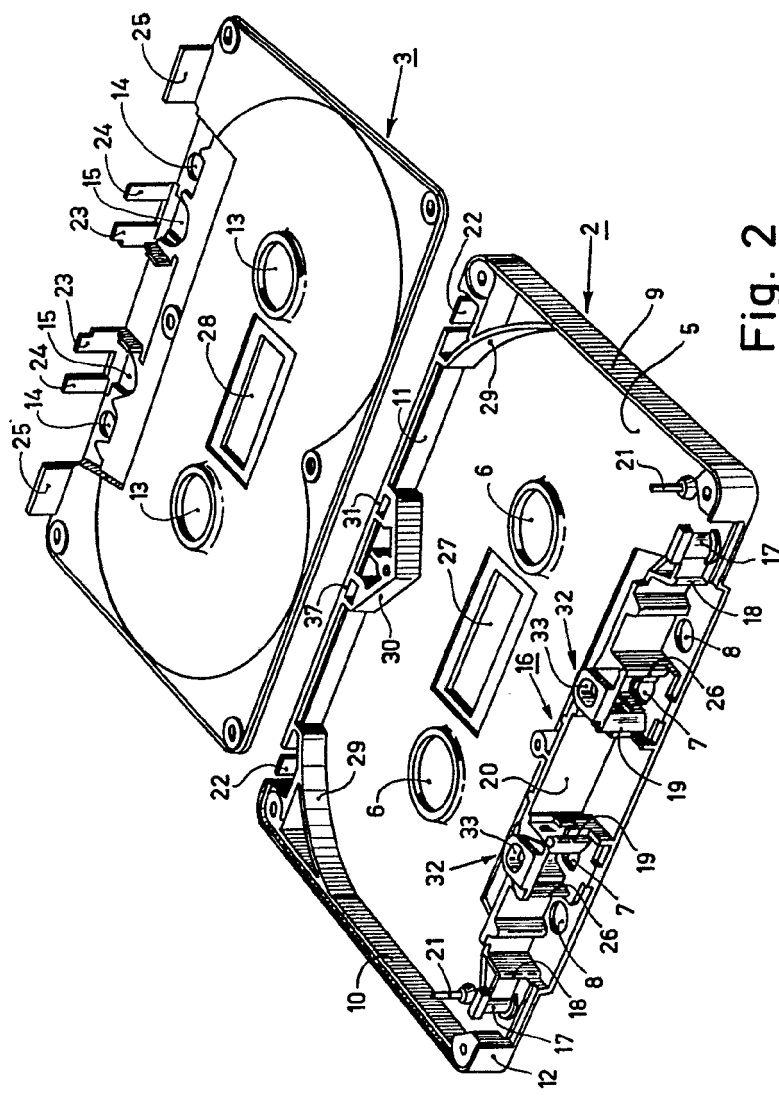
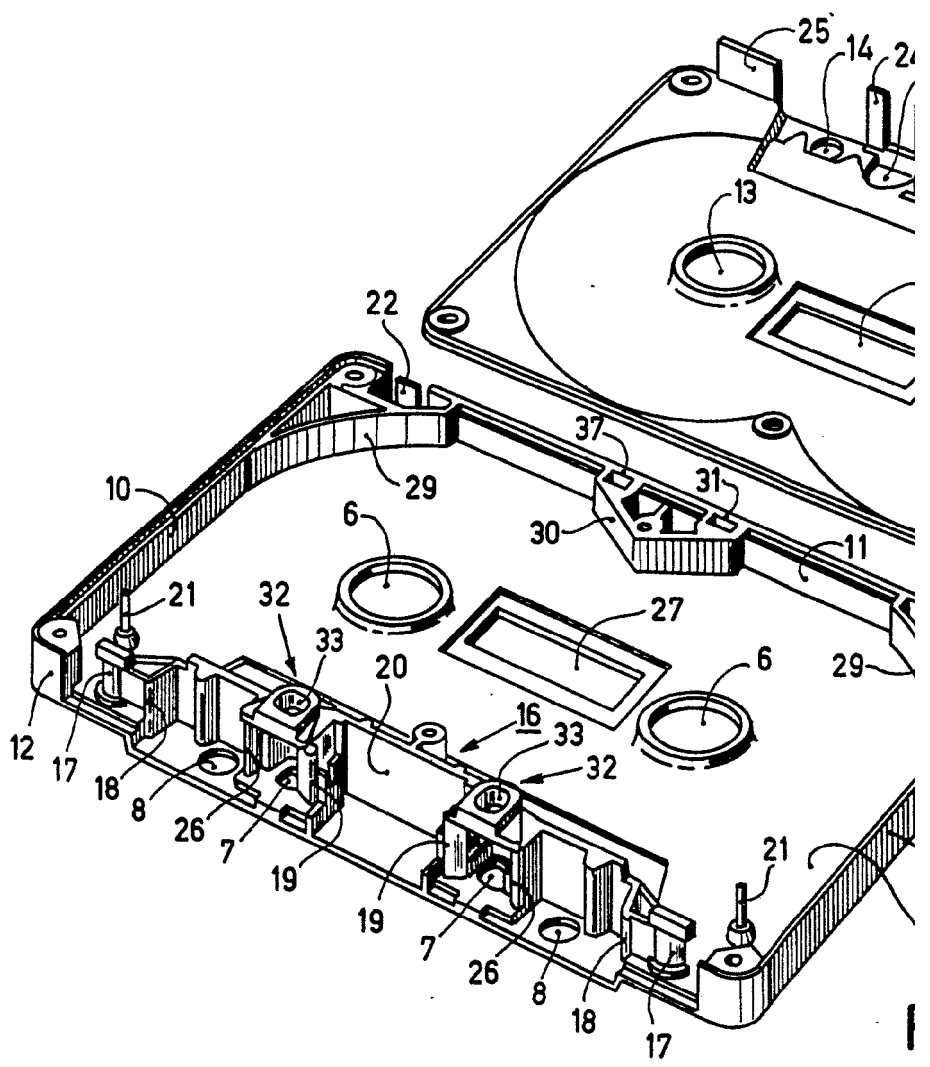


Fig. 2

2-III - PHN 8678

Fernando de Azavedo
 Por Poder



2-III - PHN 8678

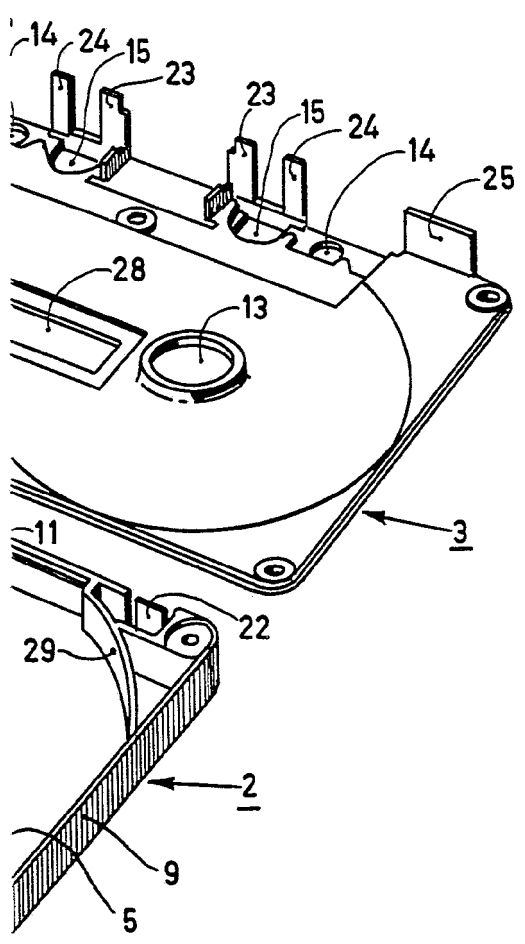


Fig. 2

Fernando de Elizaburu
Por Poder. *[Signature]*

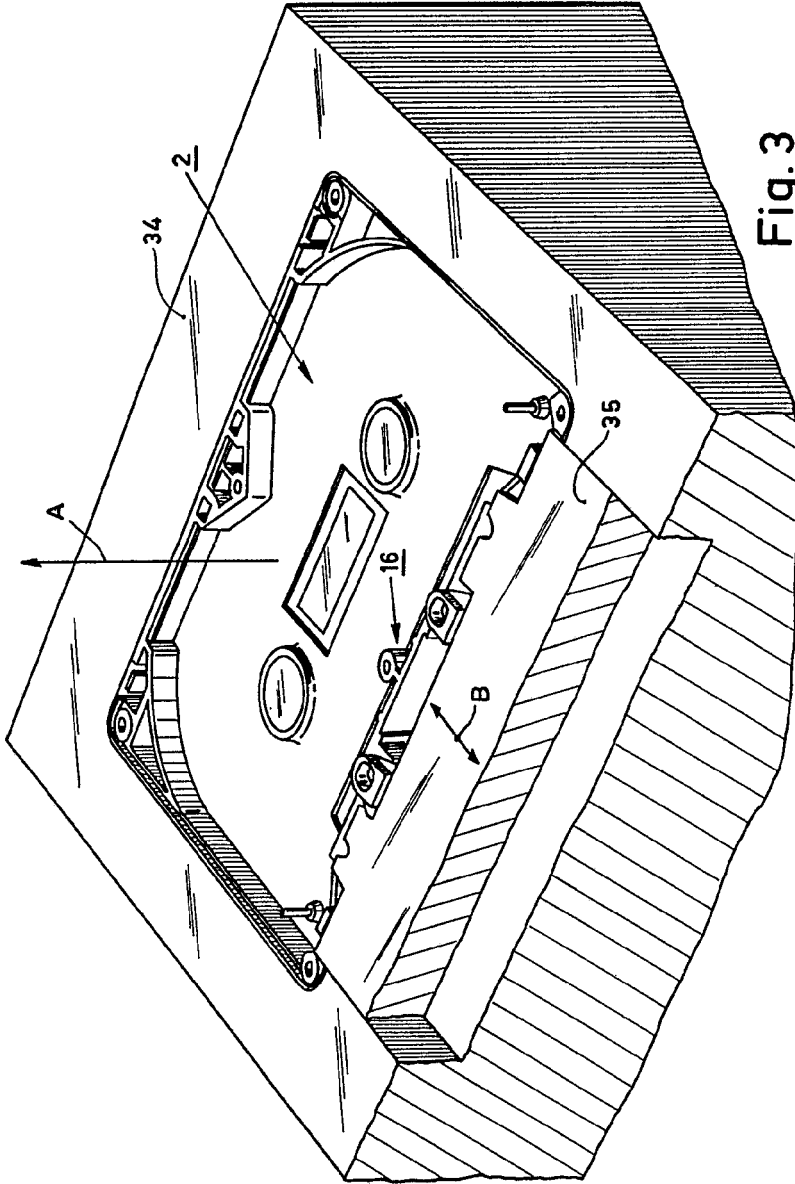
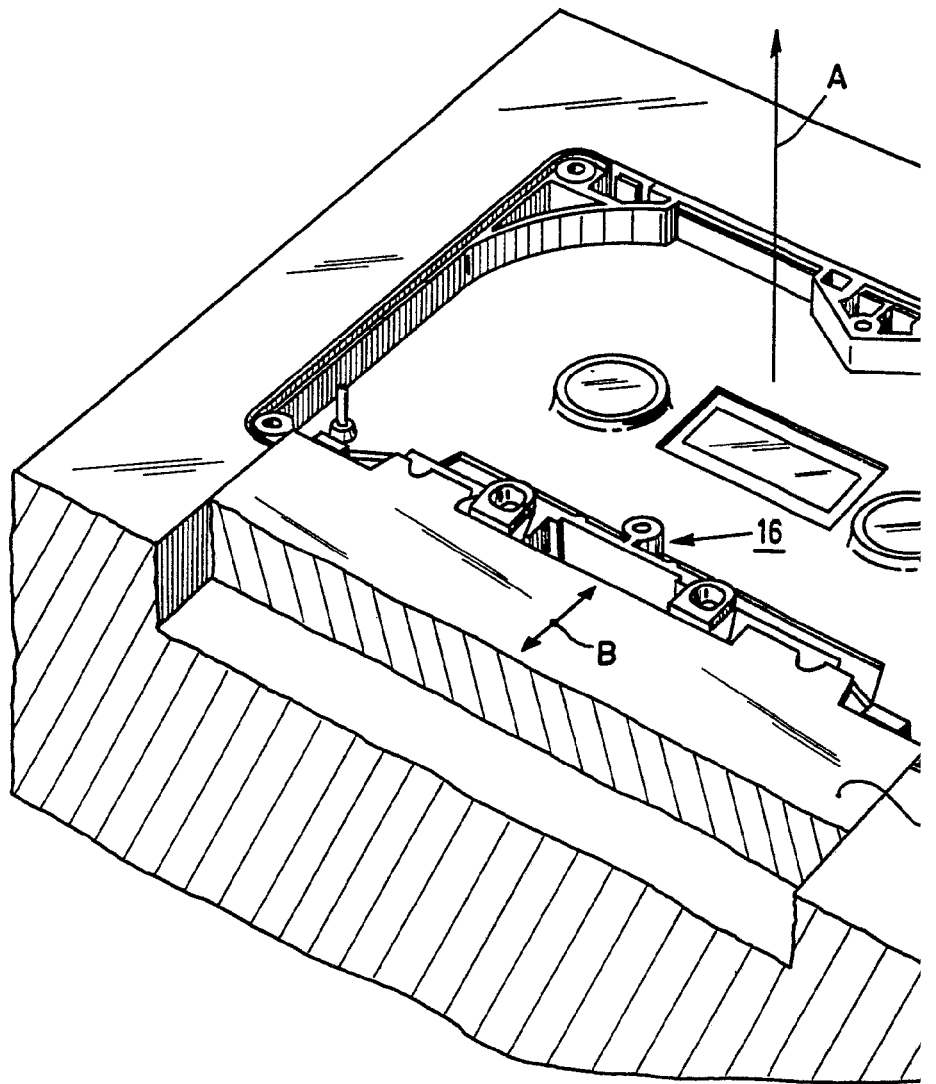


Fig. 3

3-III-PHN 8678

Ferruccio Elabur
Per poter
Elabur



3-III-PHN 8678

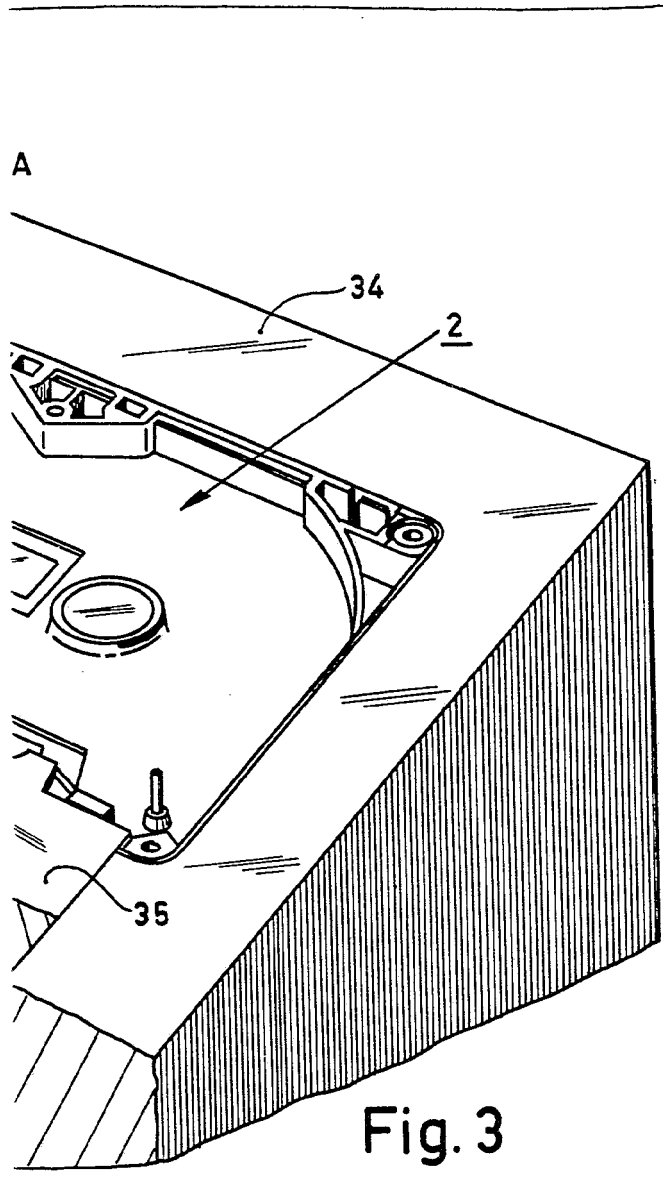


Fig. 3

Fernando de Eizaburu
Por Patente