

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

ES

11

21

22

NUMERO

481.226

AI

FECHA DE PRESENTACION

2 Junio 1979

PATENTE DE INVENCION

<p>40 PRIORIDADES:</p> <p>41 NUMERO</p> <p>78-06072</p>	<p>42 FECHA</p> <p>5 Junio 1978</p>	<p>43 PAIS</p> <p>Holanda</p>
---	-------------------------------------	-------------------------------

<p>47 FECHA DE PUBLICIDAD</p>	<p>51 CLASIFICACION INTERNACIONAL</p> <p>GMB 17/50</p>	<p>62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA</p>
-------------------------------	--	---

64 TITULO DE LA INVENCION

"UNA DISPOSICION PARA CENTRAR, ALINEAR Y RETENER UN REGISTRO RIGIDO, GIRATORIO, EN FORMA DE DISCO"

71 SOLICITANTE (S)

N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN (PHN 9139 ES)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

29-Emmasingel, Eindhoven, Holanda

72 INVENTOR (ES)

Willem VAN DER HOEK y Eduard CAMERIK

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-71.967)

jga

El invento se refiere a una disposición para centrar, alinear y retener un portador de registro en forma - de disco, rígido y giratorio, con un orificio de disco cen-
tral en una posición de funcionamiento, más en particular
5 a una disposición para centrar, alinear y retener un disco de vídeo ópticamente legible, comprendiendo la disposición: un husillo o eje de accionamiento con un extremo libre, cu-
yo husillo puede girar alrededor de un eje de rotación; un
10 dispositivo de centrar dispuesto en el husillo de acciona- miento cerca de su extremo libre, cuyo dispositivo coopera con la pared del orificio de disco central en la posición de funcionamiento del disco; un alineador de discos que es-
tá montado en el husillo de accionamiento para alinear el
15 disco en su posición de funcionamiento en un plano perpen- dicular al eje de rotación del husillo o eje de accionamien-
to y provisto de una o más superficies de soporte para el
disco; así como un cargador de discos que es movable a una
posición opuesta al dispositivo de centrar y que aprieta -
sobre el disco en la posición de funcionamiento, para rete-
20 ner el disco en posición en combinación con las superficies de soporte del alineador de disco.

Dicha disposición para un reproductor de disco - de video se propone en la solicitud de patente del solici-
tante, número 461.807. El dispositivo de centrar de este -
25 reproductor comprende un miembro de centrar en forma de un cono de centrar, que consiste en un cono truncado que está montado solidaria o rígidamente en el husillo de acciona-
miento. El alineador de disco comprende una pestañita o ala que gira junto con el husillo o eje de accionamiento, pero que es movable axialmente con relación al cono de centrar
30

y guiado a deslizamiento sobre el husillo de accionamiento. Cuando se pone un disco de video, es centrado con relación al eje de rotación del husillo de accionamiento con ayuda del cono de centrar. El peso del disco de video hace que el alineador de disco sea bajado en contra de una ligera acción elástica hasta que la pared del orificio de disco del disco de video establece contacto con la superficie del cono de centrar. El alineador de disco asegura una alineación correcta del disco de video en ángulo recto con el eje de rotación del husillo de accionamiento, pero no impide que la pared del orificio de disco se acople con la superficie del cono de centrar. El cargador de disco es empujado magnéticamente hacia el cono y presiona la pared del orificio de disco contra la superficie del cono de centrar con una fuerza tal que, mientras que el alineador de disco ejerce también una cierta fricción sobre el disco de video como consecuencia de la acción elástica, se produce un par de fricción de una magnitud que basta para poner en marcha, para hacer girar durante el funcionamiento y para frenar el disco de video. Las fuerzas no compensadas como consecuencia de la distribución de masas no totalmente uniforme en el disco de video no tienen influencia sobre la exactitud de centrado debido a que la pared del orificio de disco permanece en contacto con el cono de centrar durante el funcionamiento. La colocación del disco de video es una operación simple, debido a que el orificio de disco es relativamente grande y el cono de centrar tiene una dimensión transversal que varía de menor que a mayor que el orificio de disco.

Una desventaja de estas y similares disposiciones

para centrar, alinear y retener un disco es que la posición axial del disco sobre el husillo del disco no está predeterminada, debido a que en la práctica los diámetros de orificios de diferentes discos varían. Debido a la conicidad relativamente pequeña del cono de centrar dichas variaciones de diámetro conducen a variaciones en la posición axial del disco en el husillo de accionamiento que son aproximadamente 4 veces más grandes. Un reproductor de disco de video con discos que tienen un diámetro exterior de 30 cm y un diámetro de orificio de disco de aproximadamente 35 mm puede originar entonces variaciones de la posición axial del disco en el husillo de accionamiento de aproximadamente 700 micras en total. Las variaciones de diámetros del orificio de disco pueden ser causadas por tolerancias de fabricación y por la influencia de la temperatura y humedad ambientales.

En reproductores de discos de video es de importancia una posición axial exacta predeterminada del disco en el husillo de accionamiento por dos razones. La primera razón es que el objetivo de lectura no debe nunca tocar el disco. Durante el funcionamiento, el objetivo está dispuesto a 1,5 mm de la superficie del disco que gira rápidamente, para la finalidad de enfocar el haz de lectura. Sin embargo, en el caso de un fallo en el servo-control del objetivo, se deben impedir daños a este componente caro. Para este fin se crea un tope que limita la distancia en la que puede moverse el objetivo en dirección al disco. Resultará evidente que como consecuencia de esto el intervalo de variaciones permisibles de la superficie del disco en la dirección axial es solamente muy pequeño. Los discos de

video no son perfectamente planos y se alabean bajo su peso, en particular cerca de su periferia. Estos efectos contribuyen a ayudar a las desviaciones en la posición axial de la superficie del disco de tal manera que se deben evitar preferiblemente contribuciones adicionales como consecuencia de las desviaciones del diámetro del orificio de disco. Una segunda razón es que una posición axial bien definida en el husillo de accionamiento puede ser también de importancia para la estabilización del disco. Por encima de la superficie de rotación del disco puede estar dispuesto un disco de estabilización estacionario. La pequeña distancia entre el disco giratorio y el disco de estabilización produce efectos aerodinámicos que se utilizan para estabilizar el disco y que dependen en gran medida de la distancia entre los dos discos. Una estabilización menos satisfactoria del disco como consecuencia de la excesiva distancia entre el registro de disco y el disco de estabilización aumenta adicionalmente la probabilidad de que el objetivo toque el registro de disco.

Otra desventaja de la construcción conocida es - que para la movilidad axial del alineador de disco es necesario el guiado del alineador de disco sobre el husillo de accionamiento. Como consecuencia del juego inevitable en - el guiado del alineador de disco puede ocurrir una desalineación residual en la posición del disco. Durante el funcionamiento, el disco de video gira con una frecuencia de 25 ó 30 Hertz, dependiendo del sistema usado para codificar la información en el disco, de manera que la desalineación residual se manifiesta en una inexactitud posicional que se repite a un régimen o frecuencia de 25 a 30 Hertz en el lu

gar del punto donde es leída la información en el disco con ayuda de medios ópticos. Como durante la lectura con ayuda de los medios ópticos el enfoque del haz de luz que se utiliza debe ser del orden de exactitud de 1μ , se prevé, como se ha indicado anteriormente, un servo-sistema para el enfoque del haz de luz. Así, la desalineación residual constituye un manantial adicional de errores para el servo-enfoque. Además, la desalineación contribuye a la inexactitud en el centrado del disco. Para la lectura por medios ópticos se crea un seguimiento auxiliar o servo-seguimiento de pistas, para el cual las pistas de información deben ser centradas preferiblemente con una exactitud mayor que 50 micras. La desalineación residual puede dar lugar en sí misma a un error de centrado de 15 micras.

El objeto de este invento es proporcionar una disposición del tipo mencionado en el preámbulo, que asegura un centrado correcto del disco, incluso en el caso de irregularidades locales en la pared del orificio de disco y que además garantiza un posicionamiento y una alineación axial excelentes del disco. El invento se caracteriza porque el alineador de disco está rígidamente conectado al husillo de accionamiento, porque el dispositivo de centrar comprende una pluralidad de miembros de centrar que son fácilmente movibles entre una posición de reposo y una posición de funcionamiento que está situada más cerca del eje de rotación, y porque están previstos medios elásticos para empujar los miembros de centrar hacia sus posiciones de reposo, siendo los miembros de centrar movibles contra la acción de los medios elásticos por cooperación con la pared del orificio de disco cuando el disco está situado sobre el hu

5 sillo de accionamiento. Los objetos preseguidos se consiguen mediante el invento por el hecho de que el alineador de disco está rígidamente conectado al husillo de accionamiento y puede estar constituido, por ejemplo, por una pestaña fija, mientras que los medios de centrar radialmente movibles aseguran un centrado correcto del disco. Preferiblemente, se utilizan una pluralidad de miembros de centrar movibles, debido a que ello reduce al mínimo la influencia de irregularidades locales en la pared del orificio de disco en el centrado del disco, mientras que, además, se requiere una fuerza elástica relativamente pequeña para cada miembro de centrar con el fin de asegurar el centrado correcto del disco. Así, se impiden las deformaciones plásticas de la pared del orificio de disco.

10
15 Una realización del invento que es particularmente favorable debido a que se pueden acomodar muchos medios elásticos unos junto a otros en el espacio disponible limitado, se caracteriza porque los medios elásticos comprenden muelles de barra que son enterizos con los miembros de centrar, cuyos muelles están conectados al husillo de accionamiento por un extremo fijo.

20
25 Una realización adicional es de importancia para facilitar la colocación de un disco sobre el husillo de accionamiento y está caracterizada porque los muelles de barra, al menos en un lado que mira hacia fuera del eje de rotación del husillo de accionamiento, tienen una forma alabeada, de manera que en un lado que está dispuesto más cerca del extremo libre del husillo de accionamiento los muelles de barra constituyen conjuntamente un cono truncado - interrumpido en la posición de reposo, cuyo cono tiene una

dimensión transversal que varia de menor que a mayor que el diámetro del orificio de disco y además en un lado que está más alejado del extremo libre del husillo de accionamiento constituyen conjuntamente un cilindro interrumpido en el posición de funcionamiento, cuyo cilindro tiene una dimensión transversal igual al diámetro del orificio de disco. Cuando un disco en su última posición en el husillo de accionamiento está dispuesto en una parte cilíndrica del dispositivo de centrar, no actuarán fuerzas axiales sobre el disco en dirección al extremo libre del husillo de accionamiento. En consecuencia, el disco no tiene tendencia a saltar fuera del husillo de accionamiento bajo la influencia de las fuerzas elásticas.

Durante el funcionamiento cualquier desequilibrio en el disco de vídeo da lugar a fuerzas centrífugas en el husillo de accionamiento, que no deben conducir al desplazamiento radial y axial del disco. Las fuerzas centrífugas que son ejercidas son absorbidas por los miembros de centrar y por las fuerzas de fricción como consecuencia de las fuerzas de agarre entre el cargador de disco y el disco y entre el disco y el alineador de disco. Las superficies de soporte del alineador de disco pueden consistir en un material que tiene un elevado coeficiente de fricción. Una realización del invento que es de importancia está caracterizada porque los medios elásticos para los miembros de centrar tienen una constante elástica (que se define como el cociente del cambio de fuerza elástica y el cambio de deformación elástica), tal que al producirse un desplazamiento de los medios de centrar desde la posición de reposo a la posición de funcionamiento cambia de menor a mayor. En esta rea

lización el posicionamiento de un disco de video es inicialmente relativamente fácil debido a la menor constante elástica, mientras que durante el funcionamiento una constante elástica mayor asegura que la alineación del disco de video sea correcta y se absorben las fuerzas centrífugas.

En una disposición en la que los medios de centrar están conectados mediante muelles de barra es posible, por ejemplo, utilizar una realización del invento que está caracterizada porque cada muelle de barra tiene un extremo libre y porque están previstos unos medios de tope en el husillo de accionamiento con los cuales coopera cada uno de los muelles de barra cerca de su extremo libre, en una posición situada entre la posición de reposo y la posición de funcionamiento, de manera que se obtenga un cambio escalonado de la constante elástica. Debido a la presencia de los topes se obtiene una característica de muelle alabeado que es realmente compatible con la realización anteriormente descrita del invento, en la que parte del dispositivo de centrar adopta la forma de un cilindro interrumpido. La transición desde una parte a la otra parte de la característica elástica o de muelle puede coincidir entonces con el instante en que se alcanza el punto donde durante la colocación de un disco de video aparece la transición entre la parte cónica y la parte cilíndrica del dispositivo de centrar. Como cerca de la parte cilíndrica los medios elásticos no ejercen componentes de fuerza axiales sobre el disco de video, la rigidez localmente más elevada de los medios elásticos mientras se coloca el disco de video difícilmente presenta problema alguno.

Desde un punto de vista de la fabricación, es de -

interés una realización que está caracterizada porque el dispositivo de centrar está montado en el husillo de accionamiento como una unidad que comprende los muelles de barra, así como un anillo de retención que interconecta dichos muelles y que es integral con el mismo. Apropiadamente, el dispositivo de centrar está fabricado enterizo a partir por un procedimiento de moldeo por inyección.

Con vistas a un centrado óptimo del disco, en el caso de que se usen muelles en forma de barra que cooperan con topes para obtener una característica de muelle accionado, es de importancia una realización que está caracterizada porque los medios de tope comprenden partes de pared de un miembro de tope cilíndrico coaxial que está montado rigidamente en el husillo de accionamiento. Esto asegura una exactitud de centrado óptima. El invento se describirá a continuación con más detalle haciendo referencia a los dibujos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un reproductor de disco de video con cubierta o tapa abierta y equipado con una disposición para centrar, alinear y retener un disco de video;

La figura 2 muestra un detalle de la figura 1 a una escala mayor;

La figura 3 es una sección transversal parcial sobre el husillo de accionamiento del disco de video según la figura 1 cuando la cubierta está cerrada;

La figura 4 es una sección transversal del dispositivo de centrar que está fabricado integralmente a partir de un plástico y que se utiliza en la realización mostrada en las figuras precedentes;

Las figuras 5A, B y C muestran un detalle de la figura 3 a mayor escala, estando dispuesto un disco de video en posiciones diferentes con relación a un miembro de centrar en las diversas figuras; y

5 La figura 6 representa una característica elástica o de muelle de un dispositivo de centrar según la figura 4.

10 En las figuras las partes correspondientes llevan los mismos números de referencia. El reproductor 1 de disco de video de la figura 1 comprende un alojamiento o caja 2 y una cubierta o tapa articulada 3. En la parte de lantera del alojamiento o caja están situados cierto número de botones 4 y 5 para la actuación de las diversas funciones del aparato. En una posición central está situada
15 una disposición 6 para centrar, alinear y retener un disco de video 7, cuyo disco tiene un orificio de disco 8. El disco puede ser situado sobre la disposición 6 de manera que sea accionado por ella con la velocidad requerida de 1.500 ó 1.800 revoluciones por minuto, dependiendo de si
20 la frecuencia de la red es de 50 ó de 60 Hertz. Junto a la disposición 6 está formada, en la superficie superior del alojamiento 2, una ranura que se extiende radialmente 9, en la que es movable un dispositivo de enfoque 10 en una dirección radial con ayuda de medios, no mostrados, que están dispuestos en el alojamiento. Dicho dispositivo comprende
25 de un objetivo 11 por medio del cual se puede enfocar un haz de luz procedente de un manantial laser, no mostrado, sobre la superficie inferior de un disco que está situado sobre la disposición 6, y con ayuda del cual la luz reflejada por el disco puede ser hecha pasar a unos medios de -
30

detección de información fotoeléctricos situados dentro - del alojamiento o caja 2.

Un motor de accionamiento 12 (véase la figura 3) tiene un husillo o eje de accionamiento 14 que puede girar alrededor de un eje de rotación 13, cuyo husillo tiene un extremo libre 15 ligeramente truncado. Cerca del extremo libre 15 está dispuesto un dispositivo de centrar 17 que coopera, en la posición de funcionamiento del disco, con la pared 16 del orificio central 8 del disco de video 7. Además, un alineador de disco 18 que tiene la forma de una pestaña o ala está montado en el husillo de accionamiento 14, para alinear el disco 7 en su posición de funcionamiento en un plano perpendicular al eje de rotación 13 del husillo de accionamiento 14. El alineador de disco 18 tiene una superficie de soporte para el disco de video 7 en forma de un anillo de caucho duro 20 que está dispuesto en una ranura anular 19. La cubierta 3 lleva un cargador de discos 21 que es movable hacia una posición opuesta al dispositivo de centrar 17 y que aprieta, en la posición de funcionamiento, sobre el disco de video 7 para cargar el disco en dirección al anillo 20 del alineador de disco 18 y retener así dicho disco. Con ayuda de un ánima 22 el cargador de disco 21 se acopla con juego con el husillo de accionamiento 14 y coopera con un imán permanente 23 en forma de disco montado en el husillo de accionamiento. La cubierta o tapa 3 tiene una cámara 24 que recibe una parte 25 en forma de pestaña del cargador de disco con juego, mientras que una parte cilíndrica 26 del cargador de disco sobresale a través de una abertura 27 de la cámara 24. Así, cuando se cierra la cubierta 3 el cargador de disco puede girar libremente

junto con el husillo de accionamiento 14. Cuando se abre la cubierta se extrae el cargador de disco del husillo de accionamiento por medio de la pestaña 25.

5 El imán permanente 23, así como la pestaña 18, están conectados a un miembro 28 que ha sido contraído sobre el husillo de accionamiento 14 y están, por lo tanto, unidos rigidamente al husillo de accionamiento. El dispositivo de centrar 17 comprende una pluralidad de miembros de centrar 29 que son movibles radialmente entre una posición de reposo (véase la figura 5A) y una posición de funcionamiento (véase la figura 5C) que está situada más cerca del eje de rotación 13. Dichos miembros de centrar adoptan la forma de muelles de barra que están conectados al husillo de accionamiento con un extremo fijo y que, juntamente con un anillo de retención 30, constituyen un sólo componente fabricado a partir de un material plástico por moldeo de inyección (véase la figura 4). Un material apropiado es, por ejemplo, policarbonato con una adición del 1% de aceite de silicio con el fin de reducir el coeficiente de fricción.

10

15

20 Los miembros de centrar 29 son movibles contra su acción elástica por cooperación con la pared 16 del orificio 8 - del disco de video 7 cuando se sitúa dicho disco sobre el husillo de accionamiento.

25 Los muelles de barra 29 tienen una forma alabeada, al menos en sus lados que están alejados del eje de rotación 13 del husillo de accionamiento 14, de manera que en la posición de reposo, en sus lados más próximos al extremo libre del husillo de accionamiento, los muelles de barra - constituyen conjuntamente un cono truncado interrumpido que

30 tiene una dimensión transversal que varía desde menor que

5 hasta mayor que el diámetro del orificio 8 del disco de video 7 y en la posición de funcionamiento, en sus lados que están más alejados del extremo libre 15 del husillo de accionamiento, constituyen un cilindro interrumpido con una dimensión transversal igual al diámetro del orificio del disco. Esto se explicará a continuación con referencia a las figuras 5A a 5C.

10 Los miembros de centrar 29 tienen una constante elástica que varia de menor a mayor durante el movimiento de los medios de centrar desde la posición de reposo a la posición de funcionamiento.

15 Las figuras 5A a 5C muestran la manera en que se mueve un miembro de centrar 29 desde su posición de reposo a su posición de funcionamiento cuando está puesto encima el disco de video 7. Cada uno de los miembros de centrar tiene un extremo fijo 31 que está conectado al anillo de retención 30 y un extremo libre 32 en el lado opuesto. Este extremo libre es de forma de gancho y se acopla con unos medios de tope 33 que forman parte del miembro 28 que ha sido contraído sobre el husillo de accionamiento 14. La figura 5A representa la situación en que la pared 16 del orificio 8 del disco de video 7 establece justamente contacto con la parte 34 del miembro de centrar 29 por cuanto que el disco de video es movido hacia abajo en la dirección de la flecha D. Las partes 34 constituyen conjuntamente el cono interrumpido anteriormente mencionado. Durante un movimiento adicional descendente en la dirección de la flecha D, el miembro de centrar 29 es movido en la dirección del eje de rotación 13 del husillo de accionamiento bajo el efecto de la cooperación de la pared 16 del orificio de -

disco con dicho miembro de centrar hasta que se alcanza la posición de la figura 5B, poniéndose justamente en contacto un borde de tope 35 con los medios de tope 33. Entre la posición del miembro de centrar 29 mostrado en las figuras 5A y 5B, dicho miembro pivota alrededor de su extremo fijo 31. Sin embargo, una vez que se ha alcanzado la situación de la figura 5B, ya no es posible el pivotamiento adicional del miembro de centrar debido a la cooperación de la parte de tope 35 del miembro de centrar 29 con los medios de tope 33. El gráfico de la figura 6 muestra cómo varía una fuerza pivotante F que actúa sobre el miembro de centrar 29 en la dirección del eje de rotación 13, entre las situaciones representadas en las figuras 5A y 5B. En el punto A del gráfico, que corresponde a la situación de la figura 5A, la fuerza F es evidentemente nula. En el punto B se obtiene la situación de la figura 5B y la fuerza es de 0,3 Newtons después de un desplazamiento d de 75 micras. La constante elástica o de muelle, que está definida como el cociente de la fuerza F en Newtons dividida por el desplazamiento d en micras, es igual a $\tan \alpha$ en toda la trayectoria entre los puntos A y B. Partiendo de la situación de la figura 5B, se alcanza finalmente la situación de la figura 5C por desplazamiento adicional del disco 7 en la dirección D, debido a que el disco 7 se acopla con el anillo 20 de la pestaña o ala 18. La deformación a la cual está sometido entonces el miembro de centrar 29 exige una fuerza mayor en la dirección del eje de rotación 13, de manera que la fuerza requerida F entre los puntos B y C en el gráfico de la figura 6 aumenta de 0,3 a 2 Newtons para un desplazamiento de 10 micras. En este intervalo la cons-

tante elástica es tang *B* . Durante esta última parte del desplazamiento del disco 7 la pared 16 del orificio de disco 8 se mueve desde la parte 34 hasta la parte 36 del miembro de centrar 29. Las superficies 36 de los miembros de centrar 29 constituyen conjuntamente un cilindro interrumpido en la situación de la figura 5C. Un centrado correcto del disco en el dispositivo de centrar se obtiene por la cooperación de la pared 16 con la parte 36 de los miembros de centrar 29, estando dicha superficie cilíndrica interrumpida dispuesta concéntricamente con relación al eje de rotación 13. La exactitud de esta concentricidad está favorecida por la forma cilíndrica de los medios de tope 33, que constituyen un miembro de tope cilíndrico, el cual está montado rígida y coaxialmente en el husillo de accionamiento, para todos los miembros de centrar 29.

Aunque en lo que antecede sólo se ha descrito una realización del invento, el alcance de éste incluye también realizaciones diferentes que están basadas en el mismo principio inventivo. Así, es posible utilizar, dentro del alcance del invento, diferentes miembros de centrar, por ejemplo en la forma de bolas o espigas que son movibles radialmente en ánimas o ranuras, cuyas bolas o espigas son apretadas radialmente hacia fuera por medio de muelles apropiados.

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.- Una disposición para centrar, alinear y retener un registro rígido, giratorio, en forma de disco, con un orificio central de disco en una posición de funcionamiento, más en particular una disposición para centrar, alinear y retener un disco de video legible ópticamente, comprendiendo la disposición: un husillo o eje de accionamiento con un extremo libre, cuyo husillo puede girar alrededor de un eje de rotación; un dispositivo de centrar dispuesto en el husillo de accionamiento cerca de su extremo libre, cuyo dispositivo coopera con la pared del orificio central de disco en la posición operante del disco; un alineador de disco que está montado en el husillo de accionamiento para alinear el disco en su posición operante en un plano perpendicular al eje de rotación del husillo de accionamiento y provisto de una o más superficies de soporte para el disco, así como un cargador de discos que es movable a una posición opuesta al dispositivo de centrar y que aprieta sobre un disco en la posición operativa para retener al disco en posición en combinación con las superficies de soporte del alineador de disco, caracterizada porque el alineador de disco está rígidamente conectado al husillo de accionamiento; el dispositivo de centrar comprende una pluralidad de

15
20
25
30
11069

miembros de centrar que son radialmente movibles entre una posición de reposo y una posición operativa que está situada más cerca del eje de rotación; y están previstos medios elásticos para empujar los miembros de centrar hacia sus posiciones de reposo, siendo los miembros de centrar movibles contra la acción de los medios elásticos por cooperación con la pared del orificio de disco cuando el disco - está situado sobre el husillo de accionamiento.

2ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios elásticos para los miembros de centrar comprenden muelles de barra que son integrales con los miembros de centrar, cuyos muelles están conectados al husillo de accionamiento por un extremo fijo.

3ª.- Una disposición según la reivindicación 2ª, caracterizada porque los muelles de barra, al menos en un lado que está alejado del eje de rotación del husillo de accionamiento, tienen forma alabeada, de manera que en un lado que está dispuesto más cerca del extremo libre del husillo de accionamiento los muelles de barra constituyen conjuntamente un cono truncado interrumpido en la posición de reposo, cuyo cono tiene una dimensión transversal que varía desde menor que a mayor que el diámetro del orificio de disco, y además en un lado que está más distante del extremo libre del husillo de accionamiento constituyen conjuntamente un cilindro interrumpido en la posición operante, cuyo cilindro tiene una dimensión transversal igual al diámetro del orificio de disco.

4ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios elásticos para los miembros de centrar tienen una constante de muelle o elástica (que

se define como el cociente de la variación de fuerza elástica y la variación de depresión elástica), que tras un desplazamiento de los medios de centrar desde la posición de reposo a la posición operativa cambia de menor a mayor.

5 5ª.- Una disposición según la reivindicación 2ª, en combinación con la reivindicación 4ª, caracterizada por que cada muelle de barra tiene un extremo libre y están previstos medios de tope en el husillo de accionamiento con los cuales, en una posición situada entre la posición de reposo y la posición operativa, coopera cada uno de los muelles de barra cerca de su extremo libre, de manera que se obtiene una variación escalonada de la constante elástica.

10 6ª.- Una disposición según la reivindicación 2ª, caracterizada porque el dispositivo de centrar está montado en el husillo de accionamiento como una unidad, que comprende los muelles de barra así como un anillo de retención que interconecta dichos muelles y que es integral con los mismos.

15 7ª.- Una disposición según la reivindicación 6ª, caracterizada porque el dispositivo de centrar está hecho integralmente de un plástico.

20 8ª.- Una disposición según la reivindicación 5ª, en combinación con la reivindicación 6ª, caracterizada por que los medios de tope comprenden partes de pared de un miembro de tope cilíndrico coaxial que está montado rígidamente en el husillo de accionamiento.

25 9ª.- "UNA DISPOSICION PARA CENTRAR, ALINEAR Y RETENER UN REGISTRO RIGIDO, GIRATORIO, EN FORMA DE DISCO".

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 y nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

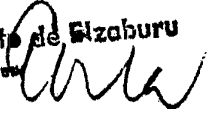
5

Madrid, 18 JUN. 1979

P.A.

10

Alberto de Gizaburu
Por Poder



15

20

25

30
11069
LCE/.



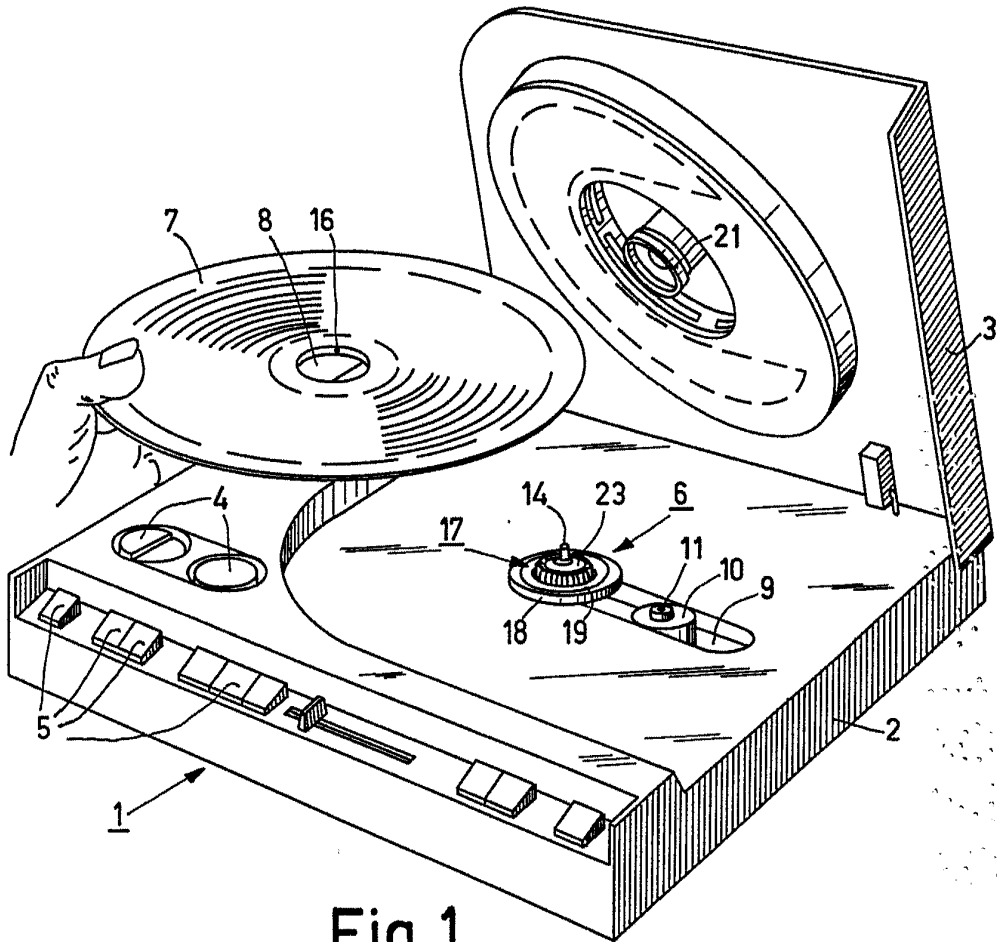


Fig. 1

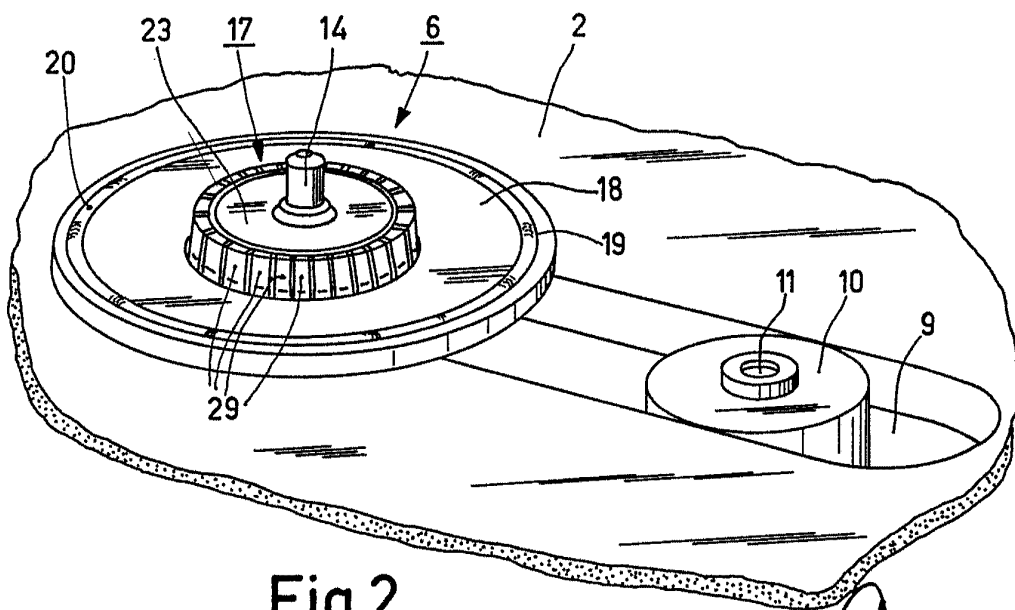


Fig. 2

Alberto de Elizaburu
Por Poder,

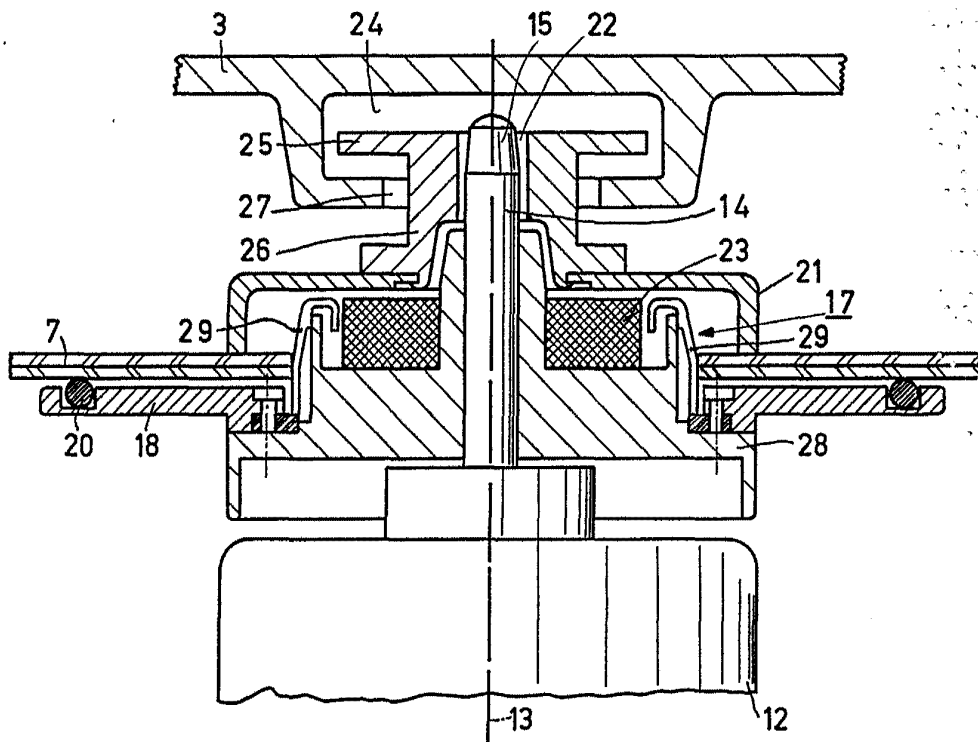
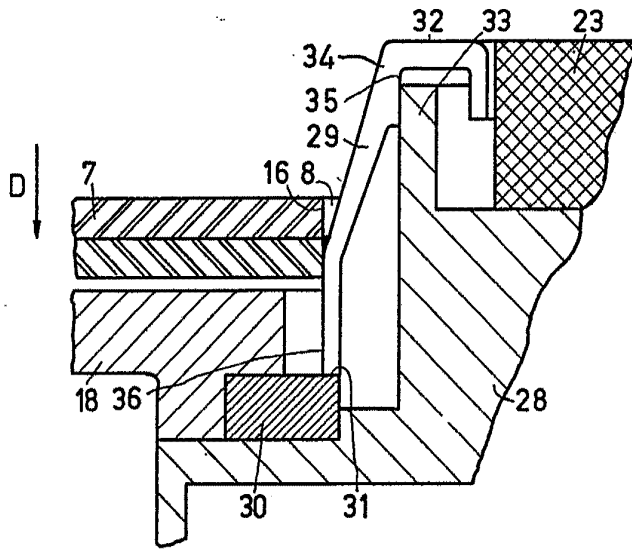


Fig.3

Alberto de *Alzaburu*
Pn. Poder
2-IV-PHN 9139



13 Fig 5 C

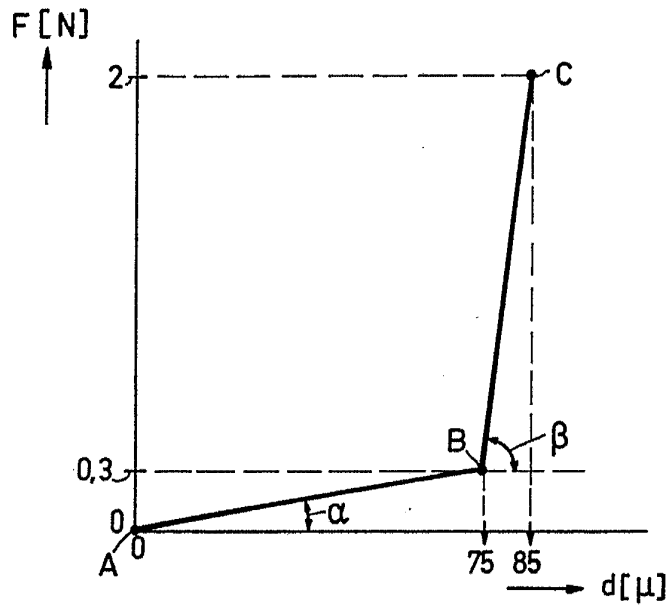


Fig.6

Alberto de Rizzardo
Per Penta