

421613



P.- 55.944

PHD 72-174

Spain HK/MC

F.c 26-2-76

Int. Cl. G11B

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de N.V. PHILIPS 'GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CAMBIADORES DE
DISCOS PARA TOCADISCOS"
(Clase Internacional G11b)

421613



5 La invención está relacionada con un aparato cambiador de discos provisto de un dispositivo para adaptar la suspensión del brazo fonocaptor a la altura variable de la pila de discos colocados sobre el plato giratorio, cuyo dispositivo incluye un dispositivo elevador para el brazo fonocaptor que está controlado por un mecanismo de cambio y puede ser subido y bajado y un fiador capaz de impedir que se baje la suspensión del brazo fonocaptor.

10 La posición angular óptima de la aguja del fonocaptor de un tocadiscos con relación al disco es una inclinación de aproximadamente 15° respecto a la horizontal. Este ángulo se mide con el brazo fonocaptor en la posición horizontal. En un tocadiscos que reproduce discos uno a uno, el ángulo puede ser ajustado exactamente. Sin embargo, éste no es el caso con un cambiador de discos. La altura de la pila aumenta
15 con el número de discos colocados sobre el plato giratorio, y el ángulo del brazo fonocaptor varía con la altura de la pila de discos. Con ciertas alturas de la pila, la posición angular de la aguja es ampliamente diferente de la inclinación óptima,
20 de aproximadamente 15° .

Con objeto de eliminar esta desventaja, en un cambiador de discos conocido, la suspensión del brazo fonocaptor está ajustada a la altura media de una pila de discos. Por lo tanto, sólo el disco intermedio de una pila es reproducido con la aguja en el ángulo correcto, pero los discos infe-
25

421613



rior y superior son reproducidos con ángulos desfavorables.

Tambien es conocido ajustar la suspensión del brazo fonocaptor por escalones, para cuyo fin el apoyo del brazo fonocaptor está provisto de una cremallera recta a lo largo de la cual la suspensión del brazo fonocaptor puede ser subida o bajada. Sin embargo, el espesor de un disco único es pequeño y, en particular, puede ser diferente de un disco a otro. Por lo tanto, cuando se usa una cremallera recta, la inclinación de la aguja difiere respecto a la inclinación óptima (Memoria Descriptiva de la Patente Alemana No. 891.628; Memoria Descriptiva de la Patente Suiza No. 244.381).

Es también conocido variar la inclinación de una aguja cambiando la suspensión de la aguja. Sin embargo, en los aparatos cambiadores de discos, en los cuales esta alteración debería ser automática, esta construcción es inadecuada (solicitud de Patente Alemana No. 1.956,736, abierta a la inspección pública).

Un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo, en un cambiador de discos, para adaptar la altura de la suspensión del brazo fonocaptor que se adapte de manera exacta y continua, por sí mismo, al espesor del disco respectivo.

Para este objeto, de acuerdo con la invención, un cambiador de discos del tipo a que se ha hecho referencia al principio de esta memoria descriptiva está caracterizado

421613



por que el fiador para impedir el movimiento hacia abajo comprende una placa de enganche que coopera con el eje sobre el cual está montado el brazo fonocaptor y es inclinable sobre este eje.

5 El uso de una placa de enganche inclinable tiene por resultado un ajuste totalmente adaptable de la altura del brazo, que se adapta por sí mismo a las características del disco, de la pila de discos y del cambiador de discos. Por lo tanto, siempre puede ser utilizado el ángulo óptimo para cada disco.

10 En una realización de la invención, la suspensión, juntamente con el brazo fonocaptor, puede ser hecha subir por el mecanismo de cambio durante cada ciclo de cambio, de modo que a cada movimiento hacia abajo subsiguiente, la placa de enganche es inclinada a una altura que se adapta a la altura instantánea de la pila de discos.

15 De acuerdo con la invención, la placa de enganche, preferiblemente, es una placa perforada, pasando el eje de montaje a través de la abertura con un cierto huelgo. La interacción del eje de montaje y la placa permite el funcionamiento dentro de tolerancias muy estrictas

20 En una realización conveniente de la invención, la suspensión del brazo fonocaptor comprende una ménsula que soporta el brazo fonocaptor y un manguito que soporta de manera abisagrada la ménsula y es deslizable hacia arriba y hacia abajo a lo largo del eje de soporte, estando una uña que soporta

25

421613



la placa de enganche abisagrada en la ménsula. La uña sirve, principalmente, para restablecer la placa en la posición no inclinada durante los movimientos de subida y bajada, hasta que la placa deba ser inclinada de nuevo.

5

En otra realización de la invención, el eje alrededor del cual la ménsula está montada pivotablemente sobre el manguito y el eje alrededor del cual la uña está montada pivotablemente en el manguito, están separados uno del otro en el sentido de la longitud del brazo fonocaptor. Esto asegura que la placa de enganche puede ser siempre pivotada desde la posición inclinada por la uña.

10

15

En otra realización, durante la elevación de la suspensión del brazo fonocaptor, la placa de enganche puede ser pivotada desde la posición inclinada a una posición deslizante por medio de la uña elevadora de la placa, en cuya última posición, la placa descansa sobre la uña mientras que, cuando la suspensión del brazo fonocaptor es elevada más, la uña y la placa tropiezan contra un tope que las hace pivotar a una posición en la cual la uña tropieza con un dispositivo de sujeción que las retiene en esta posición y, durante el movimiento de descenso subsiguiente de la suspensión del brazo fonocaptor, la uña es desconectada del dispositivo de sujeción y libera la placa de enganche tan pronto como la aguja del brazo fonocaptor se apoye sobre el disco siguiente, y el dispositivo elevador continúa su movimiento de descenso. La uña empuja entonces a la

20

25

421613



placa a una posición inclinada, en la cual pivota sobre un tope de ajuste. Por lo tanto, la suspensión del brazo fonocaptor está retenida contra un nuevo movimiento descendente.

5 Es importante que la uña no efectúe de por sí ningún movimiento, para asegurar que se ponga en contacto con el dispositivo de sujeción sin rozamiento, pero también puede desapplicarse ella sola, de este dispositivo en el instante correcto. Por esta razón, las fuerzas de inercia de los brazos de la uña a cada lado del eje de rotación, están equilibradas en una posición horizontal.

10

El dispositivo de sujeción puede tomar diferentes formas. Una de estas formas consiste en que un imán está montado en la ménsula del brazo fonocaptor. Otra forma consiste en que la uña está sujeta a la ménsula o está presionada contra ésta por rozamiento, con el mismo resultado.

15

Además es importante que la fuerza de sujeción que actúa sobre la uña permanezca limitada para evitar que el movimiento del brazo fonocaptor sea perturbado por esta fuerza. Por esta razón, la fuerza del imán o del dispositivo de sujeción que actúa sobre un brazo de palanca de la uña es contrarrestada por la fuerza de un resorte. La fuerza opuesta del resorte puede ser ejercida por un resorte de compresión que actúa sobre el otro brazo de palanca de la uña.

20

Ahora se describirán realizaciones de la invención, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos

25

421613



diagramáticos que se acompañan, en los cuales.

La Figura 1 muestra esquemáticamente un cambiador de discos provisto de una suspensión de brazo fonocaptor que no puede ser ajustada en altura.

5 La Figura 2 muestra el ajuste en altura uniforme por medio del dispositivo de acuerdo con la invención.

La Figura 3 es una vista en corte del dispositivo de ajuste en altura de acuerdo con la invención.

10 La Figura 4 es un alzado lateral de una uña de cambio usada en el dispositivo, la Figura 4b es una vista en planta de la uña de cambio mostrada en la Figura 4a.

La Figura 5 muestra una placa perforada inclinable.

15 La Figura 6 muestra un manguito de soporte capaz de movimiento deslizante vertical sobre el eje de soporte del brazo fonocaptor, y

Las Figuras 7 a 12 muestran funciones del dispositivo de ajuste en altura de acuerdo con la invención.

20 Refiriéndose ahora a la Figura 1, un disco a reproducir está colocado sobre un plato giratorio 1 de un cambiador de discos. Un brazo fonocaptor 3 descansa sobre el disco. La altura de la pila de discos que puede estar colocada sobre el plato giratorio está indicada por una línea de trazo discontinuo 5. Los discos 7 que deben caer sobre el plato giratorio están soportados por un husillo de cambio 9. La suspensión

25

421613



11 del brazo fonocaptor de este cambiador de discos está ajustado a una altura media, de modo que el ángulo del brazo fonocaptor 3 en la posición de reproducción varíe entre una posición límite inferior, mostrada con línea de trazo continuo y una posición superior 13, mostrada por línea de trazos discontinuos.

5 Como debido a estas diferencias del ángulo de reproducción el funcionamiento no es satisfactorio, se usa un dispositivo de acuerdo con la invención, mostrado esquemáticamente en la Figura 2, en el cual la suspensión 11' del brazo del fonocaptor 3' puede ser subida y bajada a lo largo de un eje soporte 5 del brazo fonocaptor. Por lo tanto, el ángulo de reproducción del brazo fonocaptor 3' es siempre el mismo. La Figura 2 muestra que en esta disposición, el brazo fonocaptor 3' mostrado con línea de trazo continuo, explora el disco 17 en un ángulo igual a aquel en que el brazo fonocaptor 13' mostrado con línea de trazo discontinuo en una posición elevada, explora el disco superior de la pila.

10 La Figura 3 es una vista en corte mostrando en detalle la construcción de la suspensión 11' del brazo fonocaptor. Un eje 23 que soporta un manguito 25 está montado en una bandeja rotativa 21 de un cambiador de discos. El manguito 25, por medio de un eje 27, lleva una ménsula 29 que soporta el brazo fonocaptor 3' que está rígidamente asegurado a la misma. Un imán 31, cuya función se describirá posteriormente, está asegurado a la ménsula 29. La ménsula 29 está provis-

421613



ta de una tornillo de ajuste 33 que puede ponerse en contacto con un brazo 35 de un elevador 37 de brazo fonocaptor. El brazo 35 también coopera con el extremo inferior 36 del manguito 25. Una uña de cambio 41 está montada sobre el manguito de modo que sea pivotable alrededor de un eje 39 que se extiende horizontalmente. Los ejes 39 y 27 están dispuestos paralelos entre sí, pero separados en la dirección de la longitud del brazo fonocaptor. El eje 39 está situado más próximo al brazo fonocaptor y el eje 27 está, preferiblemente intersectado por el eje 43' del eje soporte 23.

La uña de cambio 41, que es una palanca de dos brazos, soporta una placa de enganche 43. El eje 23 pasa a través de la uña de cambio 41 y a través de la placa de enganche 43. La uña de cambio rodea al eje 23 con un huelgo considerable, pero el huelgo entre el diámetro exterior del manguito 23 y el diámetro interior de una abertura 45 formada en la placa 43 es pequeño. Un tornillo de ajuste 49, cuya función se describirá posteriormente, está montado en una parte 47 que se proyecta del manguito 25. El manguito 25 está provisto además de una espiga 51 que está en contacto con la bandeja rotativa 21 de la suspensión del brazo fonocaptor. El manguito 25 está formado con un rebajo 55 que contiene un resorte 57, que presiona contra la superficie inferior 59 de la uña de cambio.

La Figura 6 es una vista en planta del manguito 25. Muestra claramente cómo el manguito 25 encierra al eje 23 y como los cojinetes de soporte 61 para el eje 27 están des-

421613



plazados respecto al eje 39. El manguito 25 es capaz de girar en un plano horizontal y la ménsula 29 es capaz de pivotar alrededor del eje 27, en un plano horizontal sobre el manguito 25. Esto también es aplicable a la uña de cambio 41.

5 La citada uña de cambio, que se muestra en las Figuras 4a y 4b, está hecha, preferiblemente, de material de chapa. Unas orejetas 63 están dobladas desde la plancha y están formadas con unas aberturas 65 a través de las cuales puede pasar el eje 39. El brazo de palanca 67 de la derecha de la uña de cambio, está formado con un saliente 69 que
10 encaja en el resorte 57. El brazo de palanca 71 de la izquierda está ahusado desde un eje 73. La forma del brazo de palanca 71 no es de importancia. La única condición importante es que las masas de los brazos de palanca 67, 71 estén equilibradas, de modo que la uña de cambio, cuando esté libre para pivotar alrededor del eje 73, asumirá y mantendrá una posición
15 horizontal.

La Figura 5 es una vista en planta de la placa de enganche 43. En ciertas posiciones, por ejemplo, en
20 la posición mostrada en la Figura 3, la placa 43 está sobre la uña de cambio 41 y en contacto con la misma. La placa 43 es capaz de fijar la altura de toda la suspensión del brazo fonocaptor 11' sobre el eje 15, pivotando sobre el eje 23.

La Figura 7 muestra la suspensión del brazo fonocaptor desde el eje 23 durante el funcionamiento del
25

421613



cambiador de discos. Una aguja 75 descansa sobre el disco
17. El brazo fonocaptor 3' está en una posición sustancial-
mente horizontal; esto también es aplicable a la ménsula 29.
La placa de enganche 43 es inclinada alrededor del eje 23 por
5 la presión del tornillo de ajuste 49 que actúa sobre su extre-
mo izquierdo 77. En consecuencia, toda la carga de la suspen-
sión del brazo fonocaptor está soportada, a través del torni-
llo de ajuste 49 y de la placa de enganche 43, por el eje 23
10 (Figura 8). Cuando el disco 17 ha sido reproducido y debe ser
efectuado un ciclo de cambio, el elevador 37 del brazo fonoc-
captor eleva al manguito 25 porque el brazo 35 choca con la
superficie inferior 36 del manguito 25. Por el movimiento
adicional hacia arriba del elevador 37, la ménsula 29 es li-
15 geramente inclinada hacia adelante hasta que el tornillo de
ajuste 33 se pone en contacto con el brazo 35. Debido a que
el manguito 25 es levantado, la uña 41 levanta a la placa de
enganche 43 desde abajo, a una posición horizontal.

El elevador 37 levanta al manguito 25 has-
20 ta que el extremo de la derecha, 79, de la placa de enganche
43 choca con una proyección 81 (Figura 8) del manguito. Co-
mo muestra la Figura 8, esto tiene por resultado que la placa
de enganche 43 y la uña 41 sean pivotadas a una posición ho-
rizontal. El extremo 77 de la izquierda de la placa se pone de
nuevo en contacto con el tornillo de ajuste 49, y el extremo
25 frontal del brazo de palanca 71 de la uña 41 se pone en con-

421613



tacto con el imán 31. Este imán retiene a la uña 41 en la posición horizontal, incluso cuando el elevador 37 se mueve otra vez hacia abajo en la dirección de la flecha 83, como se muestra en la Figura 10. El movimiento hacia abajo de la aguja
5 75 cesa cuando se ha apoyado sobre el siguiente disco 17.
En este instante, la ménsula 29 pivota a una posición sustancialmente horizontal, siendo separado el tornillo de ajuste 33 del brazo 35. La uña de cambio no puede seguir el movimiento pivotante de la ménsula 29, debido a que la placa de
10 enganche 43, que descansa sobre ella se pone en contacto con el tornillo de ajuste 49. Esto significa que el brazo de palanca 71 de la uña 41 es separado del imán 31. Como muestra la Figura 12, el resorte 37 hace que se acelere la separación adicional del trinquete 41 del imán. Después de que la uña
15 41 ha sido separada del imán, presiona al extremo de la derecha de la placa de enganche 43 hacia arriba, a la posición inclinada. El extremo de la izquierda de la placa de enganche pivota alrededor del tornillo de ajuste 49. Al ponerse en contacto el tornillo de ajuste 49 con la placa, aumenta el
20 efecto de sujeción por el peso del brazo fonocaptor. A través del tornillo de ajuste 49, la carga de la ménsula 29 descansa sobre el extremo izquierdo 77 de la placa de enganche 43. Por lo tanto, se ha obtenido un ajuste nuevo e igualado de la altura de la suspensión del brazo fonocaptor.

25

421613



5 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 21 de Diciembre de 1.972, bajo el N° P 22 62 661.5, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

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:

20

25

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en cambiadores de discos para tocadiscos provistos de un dispositivo para adaptar la suspensión del brazo fonocaptor a la altura variable de la pila de discos colocados en el plato giratorio, cuyo dispositivo comprende un dispositivo elevador para el brazo fonocaptor, que está controlado por un mecanismo de cambio y puede ser su-

21-1-76

-13-

mte

421613

28



bido y bajado y un fiador capaz de impedir que sea bajada la suspensión del brazo fonocaptor, caracterizados porque el fiador para impedir el movimiento descendente comprende una placa de enganche (43) que coopera con el eje (23), sobre el cual está montado el brazo fonocaptor (3') y es inclinable sobre este eje.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la suspensión del brazo fonocaptor (11'), juntamente con el brazo fonocaptor (3'), pueden ser elevados por el mecanismo de cambio durante cada ciclo de cambio, de modo que en cada movimiento hacia abajo subsiguiente la placa de enganche (43) es inclinada a una altura correspondiente a la altura instantánea de la pila de discos.

3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizados porque la placa de enganche (43) está perforada, pasando el eje de montaje (23) con cierta holgura a través de la abertura (45).

4ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque la suspensión del brazo fonocaptor (11') comprende una ménsula (29) que lleva el brazo fonocaptor y un manguito (25) que soporta la ménsula (29) de manera abisagrada y está destinado a deslizarse hacia arriba y hacia abajo, a lo largo del eje (23), y una uña de cambio (41), sobre

ME

421613



5 brazo fonocaptor (3') se apoya sobre el disco siguiente (17') y el dispositivo elevador (37) es bajado más, inclinándose la placa de enganche liberada sobre el eje (23) bajo la presión de la ménsula que por un lado actúa sobre ella, con el fin de enclavar la suspensión del brazo fonocaptor contra movimiento descendente adicional.

10 7^a.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 6^a, caracterizados porque las fuerzas de inercia de los brazos de la uña (71, 67), situados uno a cada lado de husillo de pivote, están equilibrados en una posición horizontal.

15 8^a.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 7^a, caracterizados porque el dispositivo de sujeción es un imán (31) asegurado a la ménsula (29).

9^a.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 7^a, caracterizados porque el dispositivo de sujeción es un dispositivo de fijación de la ménsula.

20 10^a.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 9^a, caracterizados porque la fuerza de retención que es ejercida sobre el brazo de palanca (71) por el imán o el dispositivo de fijación, es contrarrestada por la fuerza de resorte.

25 11^a.- Perfeccionamientos según cualquiera de

ME

421613



las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizados porque la fuerza de resorte es ejercida por un resorte de compresión (57) que actúa en una dirección de separación sobre el otro brazo de palanca (67) de la uña (41).

5 12ª.- Perfeccionamientos introducidos en cambiadores de discos para tocadiscos.

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.

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

Madrid, 28 ENE. 1976

P.A.

Oscar de Elizaburu
Por Poder.

afe

21-1-76

-17-

1fg.

421613

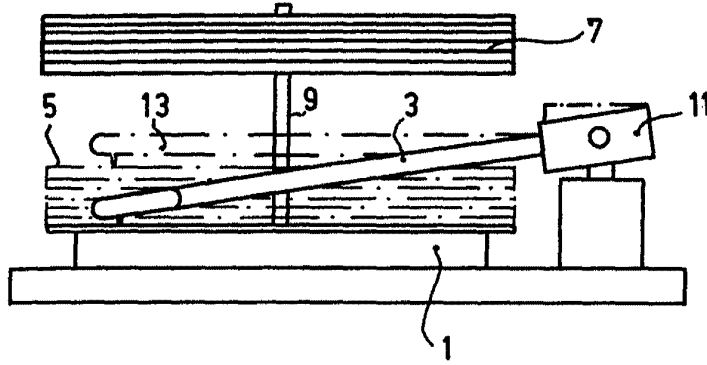


Fig. 1

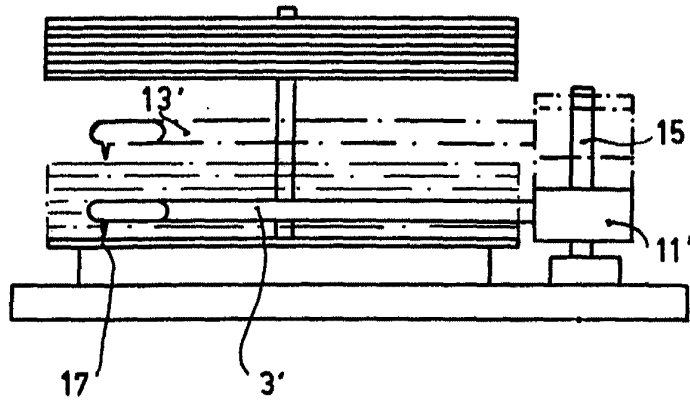


Fig. 2

Handwritten signature

421613

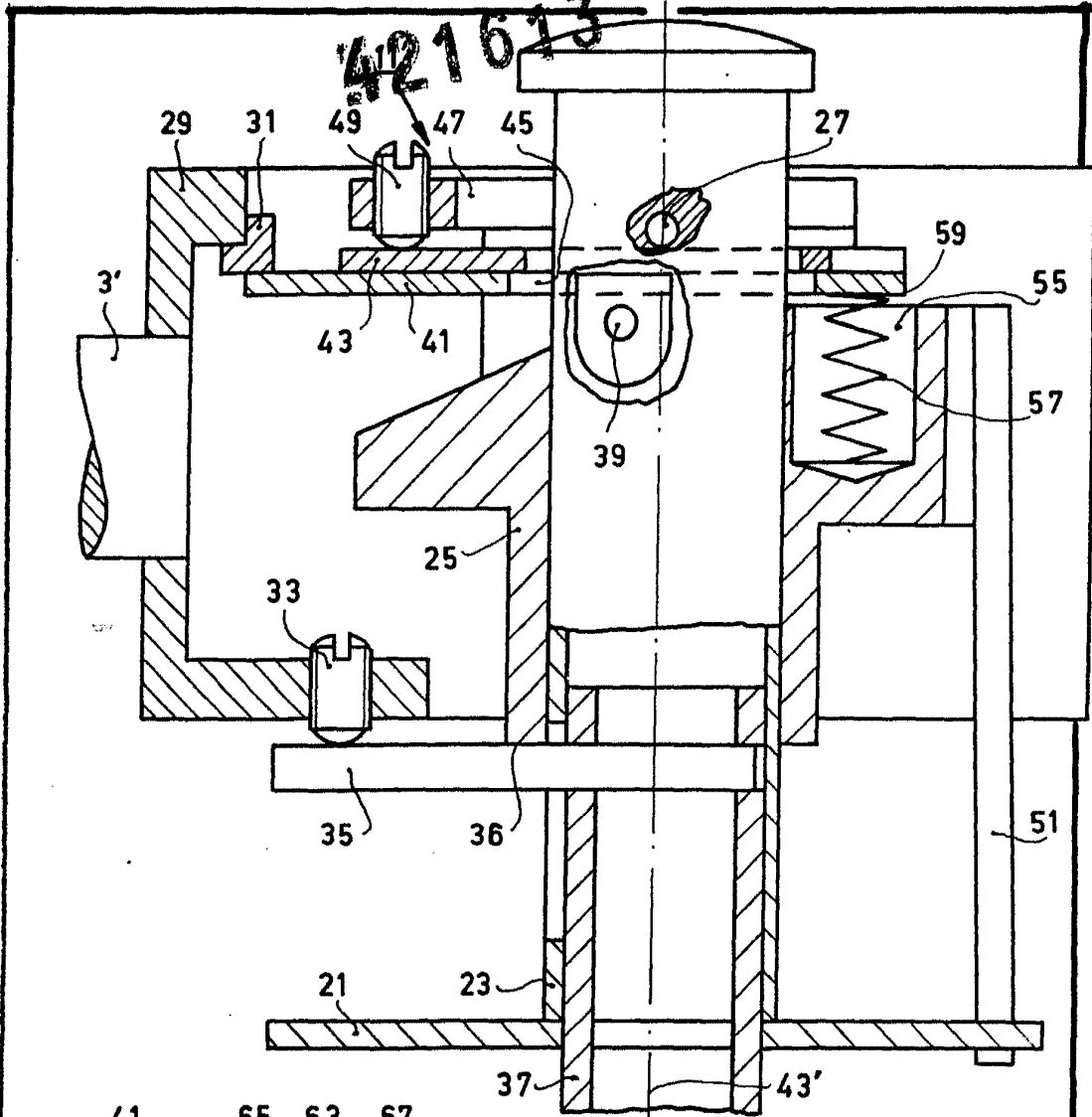


Fig. 3

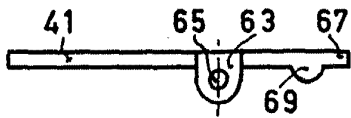


Fig. 4a

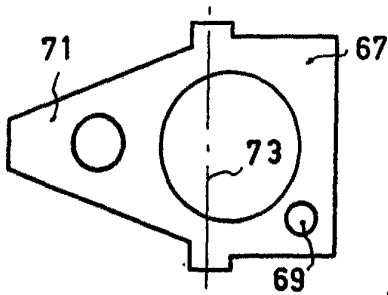


Fig. 4b

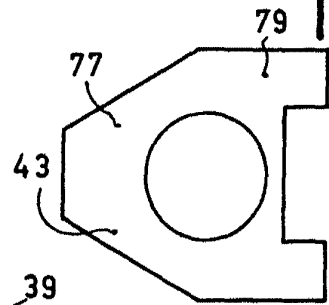


Fig. 5

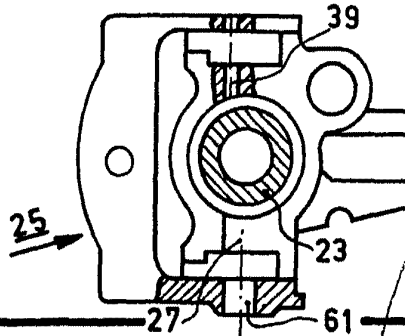
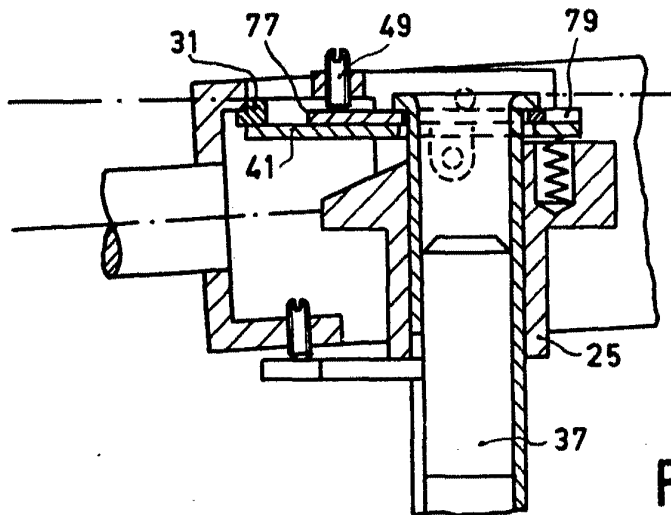
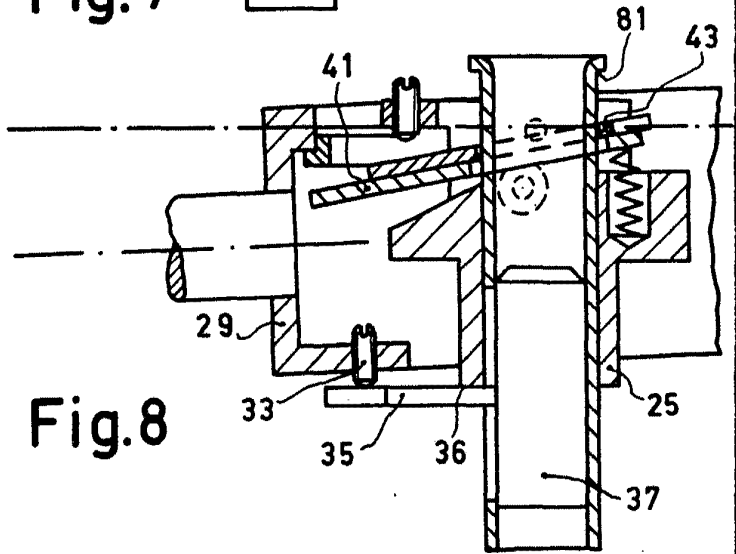
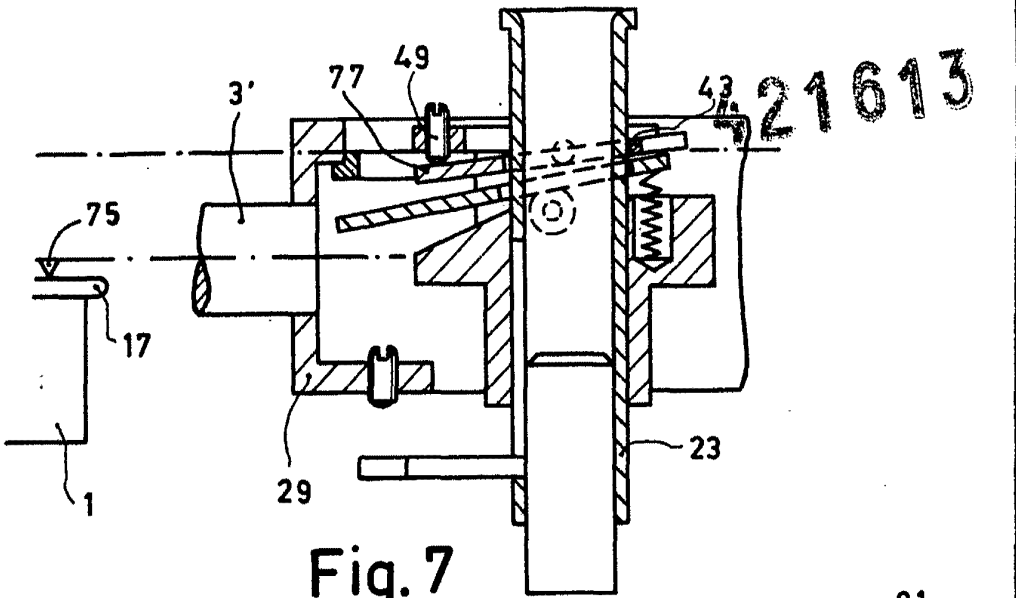


Fig. 6

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

IV/IV

421613

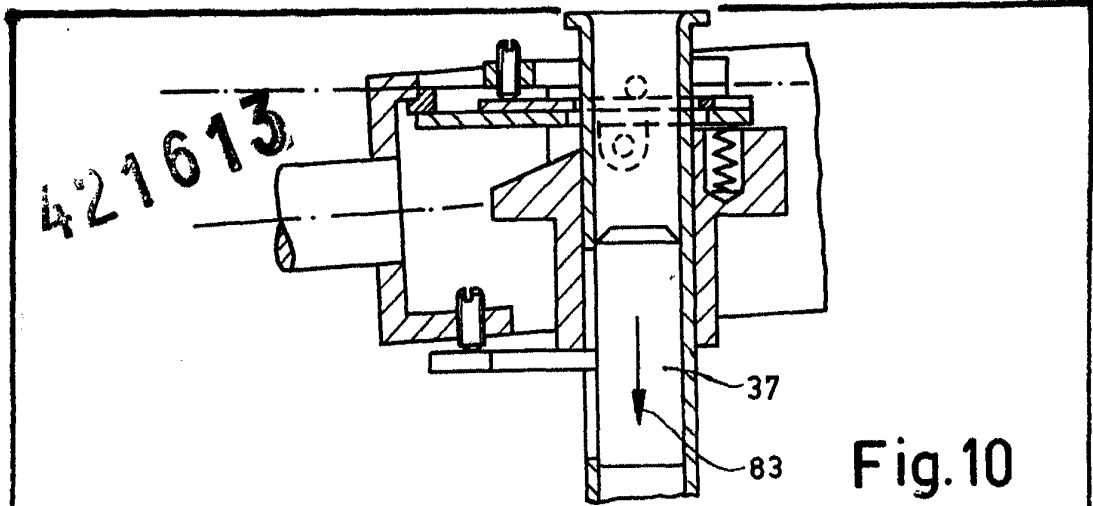


Fig. 10

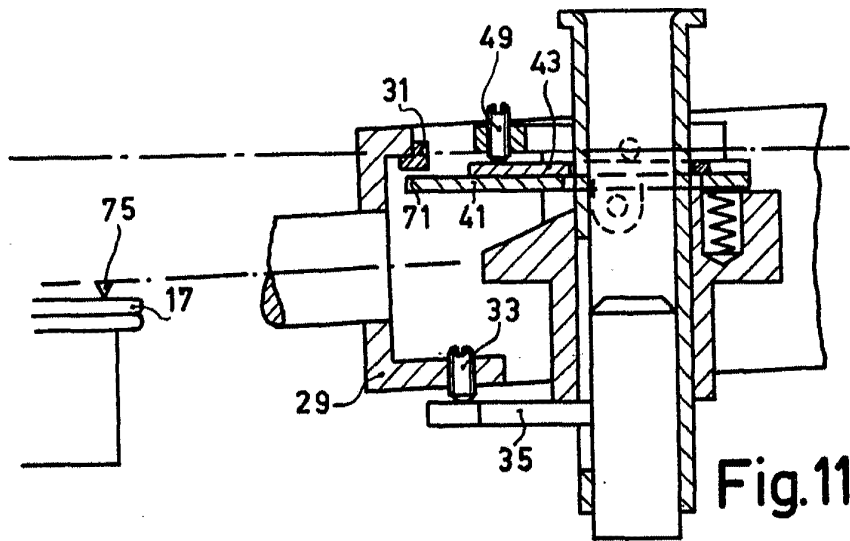


Fig. 11

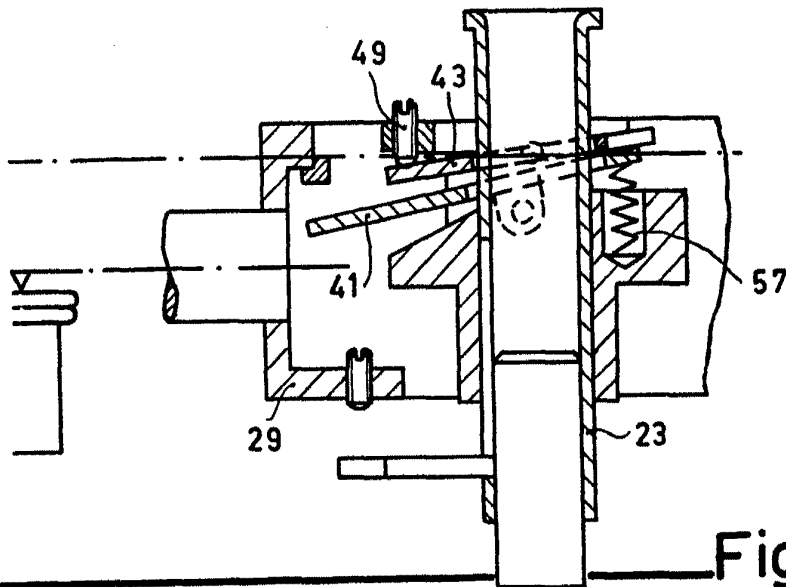


Fig. 12

Octav de Elizabura
Fer Pater.

28