

286352

24 MAY. 1963

P.- 24.315

A 80.811 e



286352

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 23 de marzo de 1963, con el núm. 286.352

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de PERPETUUM-ELNER FABRIK FUR FEINMECHANIK UND
ELEKTROTECHNIK STEIDINGER & CO. KOM. GES., entidad ale-
mana, establecida en St. Georgen/Schwarzwald, Alemania,
por:

"UN DISPOSITIVO DE EJE DE APILAMIENTO PARA TOCADISCOS
CON CAMBIO AUTOMATICO"

=====

5 El invento se refiere a un eje de apilamiento para
cambiadiscos, con una barra de mando desplazable vertical-
mente en su interior, mediante la cual el mecanismo cam-
biador acciona, tanto los elementos de soporte, como tam-
bién los elementos de sujeción, y con una parte de reten-
ción que regula los elementos de sujeción y que por su ca-
ra superior está cargada por un muelle, mientras que por
su cara inferior únicamente se apoya sobre la barra de mando



durante la parte superior de la carrera, haciéndola descender.

En los ejes de apilamiento de este tipo, conocidos hasta ahora, se aprecia como un inconveniente especial, el que al comienzo del proceso del cambio, en cuyo curso se suelta de la pila de discos el más inferior de la misma para ser entregado a los órganos de soporte, tienen que transmitirse fuerzas relativamente grandes a través de la barra de mando, para expulsar los órganos de sujeción, realizados en forma de mordazas de sujeción, lo suficientemente del eje hueco de apilamiento, para que durante el descenso de los órganos de soporte, la pesada pila de discos sea retenida con seguridad por rozamiento en los agujeros centrales. Además es preciso que las fuerzas necesarias para accionar los órganos de sujeción, entren en acción en un espacio de tiempo muy breve, lo que trae consigo una brusca y perjudicial carga del mecanismo de mando. Como la sujeción de los discos de la pila de discos mediante las mordazas de sujeción, se realiza en las formas de realización conocidas, exclusivamente por las fuerzas de accionamiento transmitida por el mecanismo de mando, resulta una carga de todo el dispositivo tanto mayor, mientras mayor es el número de discos reunidos en la pila de discos.

Es conocido ya el utilizar en los cambiadiscos un muelle alojado en el eje de apilamiento, que es pretendido por el movimiento ascendente de una barra de mando, a efectos de generar la presión de sujeción para retener la pila restante de discos. Ahora bien, esta presión del muelle se emplea exclusivamente para comprimir axialmente



un anillo de goma a la manera de una masa hidráulica, y, con ello hacer que se ensanche radialmente.

5 Con esto, por lo tanto, es necesario que la totalidad del peso de la pila restante sea sostenida por la presión del muelle, desviada en su sentido dentro del anillo de goma. El muelle, por consiguiente, debe poseer un grueso extraordinariamente grande, debido al peso considerable de una pila restante de discos. Esta presión del muelle tiene, por otra parte, que volver a ser
10 vencida por el mecanismo de mando, a efectos de generar la pretensión del muelle. Esta circunstancia, por sí sola, demuestra claramente que, en los cambiadiscos del tipo citado, el principio de la generación de la presión de sujeción por medio de un muelle helicoidal pretensado,
15 do, se realiza en una manera, que en la práctica apenas puede ser aprovechada.

A todo esto hay que agregar, que el material goma, aplicado de este modo (compresión axial para generar una presión radial hacia afuera), introduce un gran factor de
20 inseguridad en la efectividad de la sujeción y retención de la pila residual de discos, puesto que la goma modifica con el tiempo, e incluso llega a perder, sus propiedades elásticas, estando, por otra parte, también sometida a un desgaste.

25 El nuevo invento trata de orillar estos inconvenientes. De acuerdo con el invento se ha previsto, que las mordazas de sujeción separables, sujetas a esta pieza de retención, incidan al descender, sobre una pieza cuneiforme, prevista en el interior del eje de apilamiento, formando
30 mando con la parte de pared del agujero central de los dis-



cos, una sujeción de cufia, cargada por el peso de la pila de discos.

5 Para la sujeción de la pila de discos no es necesario, por lo tanto, que el mecanismo de cambio ejerza ninguna fuerza adicional durante la carrera descendente de la barra de mando, puesto que dicha fuerza parte de la fuerza acumulada en el muelle durante la carrera ascendente de la barra de mando. Aparte de esto se obtiene la ventaja de que la fuerza de acufamiento de los discos en su agujero central, aumenta automáticamente mientras mayor es el número de discos apilados, de modo que la pila de discos puede quedar sujeta sin ninguna acción de fuerza suministrada por la barra de mando, incluso cuando su peso sea elevado. El motivo de ello es que, al progresar el desplazamiento de los elementos de sujeción en dirección al plato de discos, tiene al mismo tiempo lugar, de manera forzosa, una mayor separación de los elementos de sujeción.

10 Puede además ser conveniente en una de estas construcciones, así como también en otras que difieran de ella, el realizar los apoyos elásticos de tal modo, que alternen muelles de soporte rígidos y blandos, y que los muelles de soporte blandos posean, en estado cargado, un mayor diámetro de separación que los muelles de soporte rígidos. Al mismo tiempo sirven los muelles de soporte rígidos sustancialmente como apoyos fuertes de soporte, mientras que los muelles de soporte blandos ayudan a mantener los discos en posición horizontal. Así, por ejemplo, se pueden disponer a igual distancia angular y alternando sucesivamente tres muelles de soporte duros y tres muelles de soporte

blandos.

286352



En el dibujo ha sido representado esquemáticamente un ejemplo de realización del objeto del invento, mostrando:

5 La figura 1, una sección longitudinal a través de un eje de apilamiento de acuerdo con el invento, montado en el cambiadiscos;

la figura 2, una vista parcial de la figura 1, a mayor escala;

10 la figura 3, una vista desde arriba sobre los muelles de soporte;

la figura 4, un eje de apilamiento según la figura 1, antes de dar comienzo la suelta de un disco;

15 la figura 5, un eje de apilamiento según la figura 1, en la posición de trabajo 2, en la que el disco de más abajo ha sido hecho descender hasta una posición intermedia;

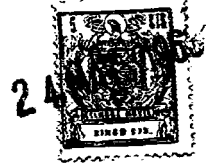
20 la figura 6, un eje de apilamiento según la figura 1, en la posición de trabajo 3, en la que el disco ha sido ya depositado sobre el plato de discos, debido a haber retrocedido los muelles de soporte;

La figura 7, un eje de apilamiento según la figura 1, durante el proceso de reproducción del discos.

25 Sobre una placa de base 1 se encuentra soportado de manera giratoria en un manguito tubular 2, a través de un cojinete de bolas 3, un plato de discos 4 que, a través de una rueda de rozamiento 5, puede ser accionado por un motor eléctrico 6. En el manguito tubular 2 está insertado un eje de apilamiento 7, asegurado contra un desprendimiento imprevisto por medio de una espiga de seguri-

30

286352



dad 8.

Con el plato de discos 4 está unida una corona dentada 9, que impulsa con desmultiplicación a una rueda dentada 10. Esta rueda dentada 10 está montada sobre un árbol 11 con solidaridad de giro, árbol que está soportado de manera giratoria en un soporte 12 de la placa de base 1. En el extremo libre del árbol 11 se encuentra un cuerpo con curva 13, en cuya ranura de una curva de mando 14 se desliza una espiga de guía 15, cuyo movimiento es transmitido, a través de una palanca basculante 16, a una barra elevadora 18, conducida en un manguito 17 de la placa de base 1. Esta barra elevadora 18 encuentra una superficie de apoyo en el interior del brazo del pick-up 19. Al levantarse la barra elevadora 18, es separado el brazo del pick-up 19 de la superficie del disco 20 situado sobre el plato de discos 4, pudiendo ser basculado hacia afuera para dejar libre la superficie del plato de discos durante el proceso del cambio. La basculación hacia afuera del brazo de pick-up 19 se realiza a través de otros miembros de mando, en sí conocidos y que aquí no han sido representados en el dibujo. La impulsión para el movimiento de basculación parte, a este respecto, asimismo del accionamiento del plato de discos, a través del correspondiente engranaje desmultiplicador.

En el cuerpo con curva 13 se ha previsto otra ranura de guía 21, en la que se desliza otra espiga de guía 22. Esta espiga de guía 22 mueve una palanca de un brazo 23 que, junto con la palanca de basculación 16, está sostenida en un ángulo de sujeción 24, previsto en la placa de base 1. El movimiento de la palanca de un brazo 23, es



5
10
15
20
25
30

trasmitido a una barra de mando 25, sobre la que, a distancias angulares iguales, están montados alternativamente muelles de soporte rígido y blando 26, 27 (comparese la figura 3). En el interior del eje hueco de apilamiento 7, se encuentra dispuesta, de manera desplazable, una pieza de sujeción 28 de forma de émbolo, en la que se encuentran dispuestas, sobre lengüetas elásticas 38, tres mordazas de sujeción 29, provistas con un revestimiento elástico. La pieza de sujeción 28, de forma de émbolo, se encuentra bajo la influencia de un muelle helicoidal de presión 30, que encuentra un apoyo fijo sobre un disco intermedio 31 situado en el eje hueco de apilamiento 7. Este muelle helicoidal 30 comprime a la pieza de sujeción 28, de forma de émbolo, en dirección a una pieza separadora 32, dispuesta fijamente en el eje hueco de apilamiento 7 y sobre cuyas superficies de apoyo 33 quedan apoyadas las lengüetas elásticas 38 de las mordazas de sujeción 29, con lo que éstas son impulsadas hacia afuera, saliendo de la periferia del eje de apilamiento 7, mientras que la acción elástica del muelle helicoidal 30 no es compensada en parte por una fuerza antagonista que ataque a la espiga de accionamiento 34.

25
30

En la barra de mando 25 se ha previsto una pieza de apoyo 35, en cuya escotadura encuentra apoyo la espiga de accionamiento 34 durante el movimiento ascendente de la barra de mando 25, de modo que la fuerza reguladora de la barra de mando 25, que parte del cuerpo con curva 13, oprime hacia arriba a la pieza de sujeción 28, de forma de émbolo, y a las mordazas de sujeción 29, sujetas a ella. Sobre los muelles de soporte 26, 27 se apoya un



disco 36. en la posición de servicio mostrada en la figura 1.

En la figura 2 se observa especialmente la pieza separadora 32, con sus superficies de guía 33, inclinadas hacia el eje, sobre las que llegan a hacer apoyo las lengüetas elásticas 38 de las mordazas de sujeción 29 de ser correspondientemente desplazadas en sentido longitudinal, de modo que las mordazas de sujeción 29 son expulsadas hacia afuera de la periferia del eje de apilamiento 7. La pieza separadora 32 posee al mismo tiempo un ánima central 37, en la que es conducida la espiga de accionamiento 34, sin que pueda ladearse. En la representación a mayor escala puede verse la sujeción de las mordazas de sujeción 29 en la lengüeta elástica 38 que, por su parte, encuentra sujeción a la pieza de sujeción 28, de forma de émbolo (compárese la figura 1). Las mordazas de sujeción 29 están hechas, ventajosamente, de un material elástico resistente a la abrasión, por ejemplo, de un material sintético.

En las figuras 4 a 7 será explicado detalladamente el funcionamiento del nuevo eje de apilamiento. En la figura 4 se muestra la posición de partida, en la que las mordazas de sujeción 29 están retraídas hasta la periferia del eje de apilamiento 7, de modo que la pila de discos 39 está sostenida exclusivamente por los muelles de soporte 26, 27.

Al dar comienzo el proceso del cambio de disco (figura 4), se mueve la barra de mando 25 hacia abajo distendiéndose al mismo tiempo el muelle helicoidal 30, con lo que, debido a las mordazas de sujeción 29, expulsadas



hacia afuera por la pieza separadora 32, tiene lugar un acufamiento de los discos de la pila de discos 39, a excepción del disco inferior 40, que queda en libertad y es soportado por los muelles de soporte 26, 27. En la posición intermedia mostrada en la figura 5, se ha deshecho totalmente el acoplamiento entre la barra de mando y la espiga de accionamiento 34 de la pieza de soporte de forma de émbolo 28, y la pila de discos 39 queda retenida por las mordazas de sujeción 29, como consecuencia del acufamiento provocado por la fuerza elástica del muelle helicoidal 30 y su propio peso, sin que para ello se precise ninguna fuerza ejercida por el mecanismo de cambio. El disco 40 sigue apoyado sobre los muelles de soporte 26, 27 y es hecho descender en posición horizontal.

La figura 6 muestra la posición de trabajo, en la que los muelles portadores 26, 27 han sido retrotraídos al interior del eje de apilamiento 7, a través de las ranuras correspondientes, de modo que el disco inferior 40, que hasta ahora fué hecho descender sobre los muelles de soporte 26, 27, puede entonces, eventualmente después de realizada la exploración de su diámetro, caer libremente sobre la superficie del plato de discos 4. La pila de discos 39 sigue retenida por el acufamiento con ayuda de las mordazas de sujeción 29. Una vez que entonces ha quedado terminado el proceso del cambio del disco, vuelve la barra de mando 25 a moverse hacia arriba, y la pieza de apoyo 35 oprime hacia arriba a la espiga de accionamiento 34 y a la pieza de sujeción de forma de émbolo 28, unida a ella, en contra de la acción del émbolo helicoidal de presión 30, deshaciéndose el acufamiento de las morda-



zas de sujeción 29, siendo entonces la fila de discos, sostenida exclusivamente por los muelles de soporte 26, 27, lo mismo que en la posición inicial. Una vez que se ha terminado de tocar el disco 40 apoyado sobre el plato de discos 4, se repite los procesos de movimiento descritos anteriormente.

- N O T A -

10

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

15

1º. - Un dispositivo de eje de apilamiento para cambiadiscos, con una barra de mando desplazable verticalmente en su interior, mediante la cual acciona el mecanismo de cambio, tanto a los elementos de soporte, como también a los elementos de sujeción, y con una parte de retención que regula a los elementos de sujeción y que por su cara superior está cargada por un muelle, mientras que por su cara inferior únicamente se apoya sobre la barra de mando durante la parte superior de la subida o del descenso de la barra de mando, caracterizado porque las mordazas de sujeción separables, sujetas a dicha pieza de sujeción, indican, al descender, sobre una pieza cuneiforme, prevista en el interior del eje de apilamiento, formando con la pared del agujero central de los discos, una sujeción de cuña, cargada por el peso de la pila de discos.

25

30

286352



24

2º. - Un dispositivo de eje de apilamiento para tocadiscos con cambio automático.

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 once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

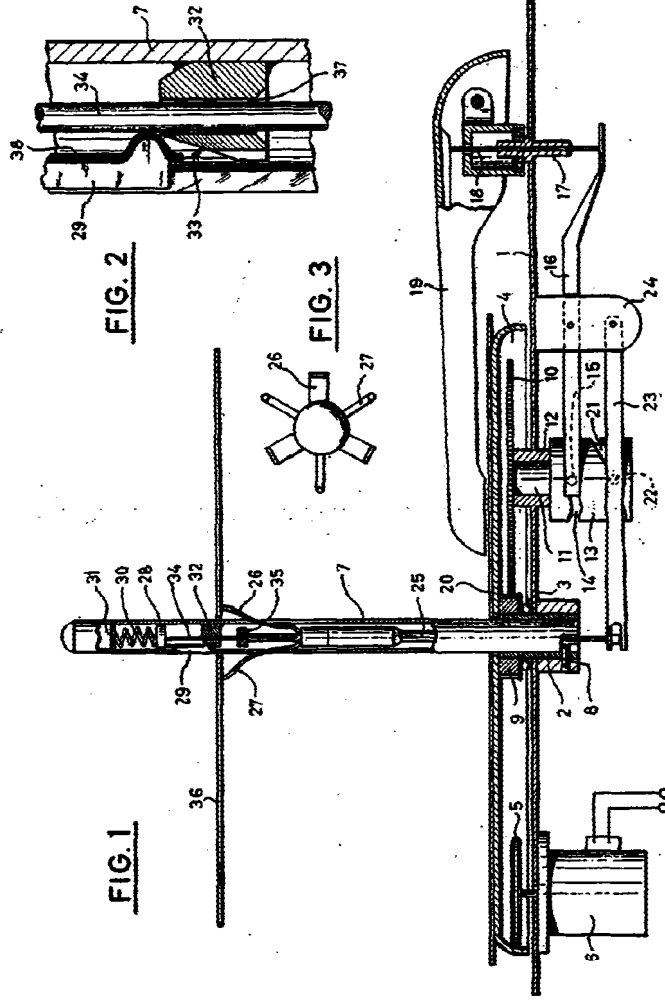
Madrid, 24 MAY. 1963

P.A.

Alfonso de Estrella
P. A. P. A.

MIG

286352



286352
Perpetua-Ener
Fabrik

286352

24

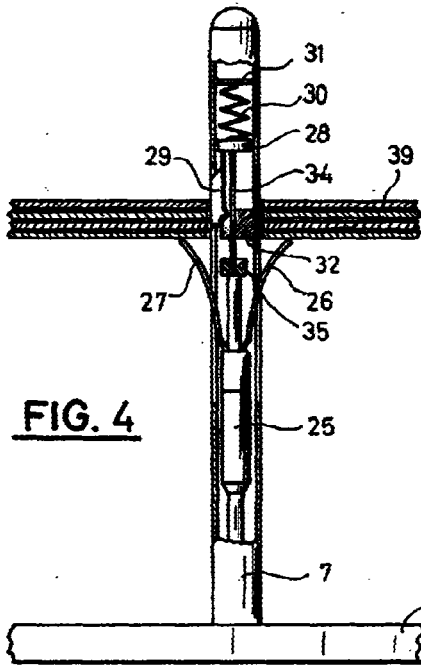


FIG. 4

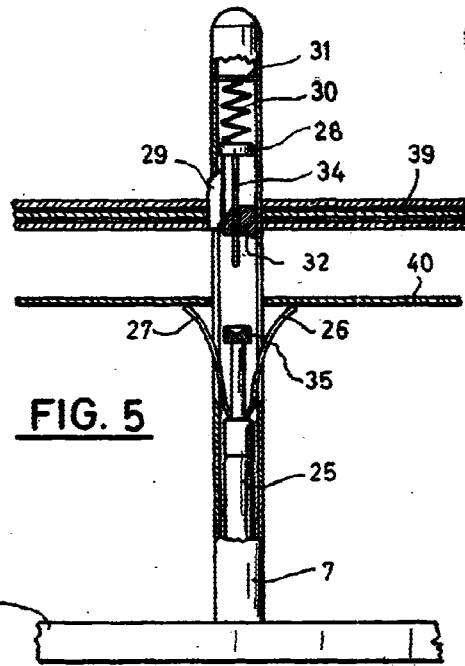


FIG. 5

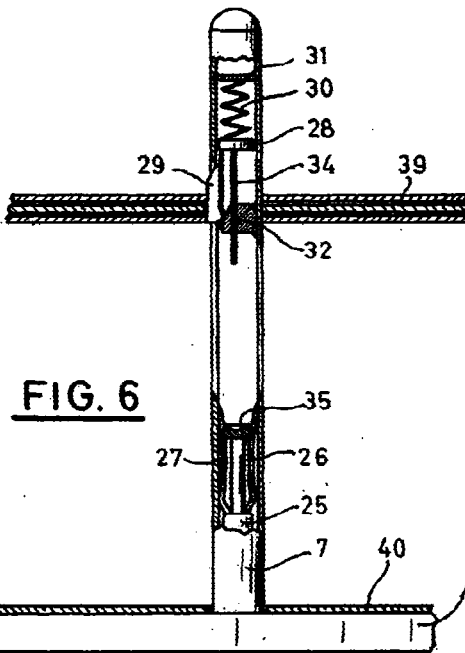


FIG. 6

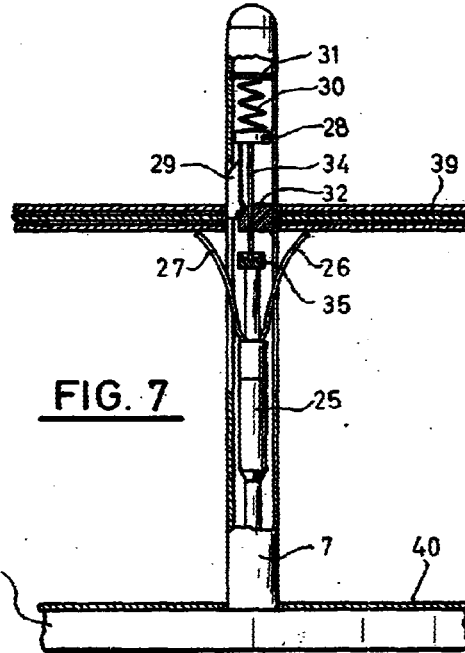


FIG. 7

Gezeichnet von E. Zschokke
Für Patent