



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

792
1 NOV. 1981

ES	1) NUMERO	247.539
	2) FECHA DE PRESENTACION	20.2.1979

30) PRIORIDADES	32) FECHA	33) PAIS
81) NUMERO		
P. 26 05 609.3	10 febrero 1978	Alemania

7) TIPO DE PUBLICIDAD	8) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	G05G 21100, H01H 31182

9) TITULO DE LA INVENCIÓN

Soporte en forma de rueda o disco para elementos de levas.

10) SOLICITANTE (S)

Westdeutsche Elektrogeratebau GmbH.

11) DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Windmühlenweg 27, 4770 Soest, (Alemania)

12) ABOGADO (S)

Linter Stracke

13) ABOGADO (S)

14) REPRESENTANTE

Carlos Fernández Candelas

El presente invento concierne a un soporte en forma de rueda de disco para elementos de levas con el fin de cargar una palanca, un cursor o elemento similar, con un cubo y un disco colocado sobre este último perpendicularmente a su eje, así como rebajos dispuestos cerca de la periferia de uno de los mismos, rebajos cuyo número n es igual al número de etapas de división del programa periódico de circulación, y en los cuales están guiados de manera ajustable los elementos de levas, preferiblemente como perforaciones radiales y/o ranuras dispuestas radialmente en distribución circular sobre el disco.

Tales dispositivos, que pertenecen a la clase principal de los discos de levas ajustables, son utilizados desde hace mucho tiempo en muchas variantes y para muchas finalidades, tales como por ejemplo para procesos mecánicos de control o eléctricos de conmutación en función de una magnitud de carrera lineal o de un camino angular o también indirectamente del tiempo. En el caso de un disco de levas en sí conocido para el desencadenamiento dependiente del tiempo, programado periódicamente sobre la periferia, de procesos eléctricos de conmutación (DE-AS 1.615.034), entre un disco de base y un disco de cubierta están guiados unos elementos de conmutación de modo desplazable en perforaciones radiales o ranuras de manera tal que son fijados de modo enclavado en las posiciones de tope mediante bordes de abombamiento y correspondientes acanaladuras.

Dado que los elementos de conmutación no deben ser

desplazados por la carga de la palanca de conmutación que carga sobre ellos, en el caso de tal estructuración debe ser relativamente grande la fuerza con el fin de desplazar los elementos de conmutación desde su posición de enclavamiento a --
5 otra posición, es decir los elementos de conmutación deben ser bastante difíciles de mover. Como una solución de compromiso para evitar esta desventaja ya se propuso o se realizó en la práctica, enclavar elementos de conmutación por desplazamiento en dos direcciones por ejemplo desfasadas en un ángulo recto; en tal caso, sin embargo, tal como lo enseña la experiencia práctica, no se gana nada, dado que solamente se trueca la difícil movilidad por otra desventaja, a saber un ajuste esencialmente más complicado.

El presente invento se basa por consiguiente en la misión de evitar las desventajas antes descritas por estructura
15 ración de un disco de levas ajustable como soporte en forma de rueda de disco para elementos de levas con el fin de cargar una palanca, cursor o similar, de la subclase inicialmente descrita, para una válvula eléctrica y/o mecánica y/o neumática y/o hidráulica de manera tal que especialmente los elementos de levas
20 ya pueden ser ajustados previamente con pequeño consumo de fuerza, pero mantienen su posición ajustada incluso bajo la acción de fuerzas de la palanca, cursor o elemento similar accionado. En este planteamiento de la misión está incluida naturalmente también la misión de que las partes del disco de levas ajustable del tipo constructivo que aquí entra en consideración, es
25 decir el cubo con el disco y los elementos de levas están es-

5 estructurados de manera conveniente con utilización de un mate-
 rial especialmente ventajoso de modo tal que a pesar de una -
 buena confiabilidad en servicio de todo el disco de levas, -
 puedan ser montados a precio más barato y con menor ocupación
 de espacio que las disposiciones comparables conocidas. Final
 mente, los elementos de levas durante el ajuste previo o duran
 te su modificación deben estar asegurados contra pérdida y
 caída.

La misión precedente es resuelta de acuerdo con el
 10 invento, en el caso de un soporte en forma de rueda de disco
 para elementos de levas de la clase descrita al comienzo y -
 con mayor detalle en lo que antecede, por el hecho de que el
 cubo soporta un borde de abombamiento de forma anular, cuya -
 sección transversal es de forma circular en más de su mitad -
 15 en un plano de sección radial, que contiene el eje del cubo,
 y los elementos de levas tienen al menos aproximadamente forma
 de varilla con sección transversal rectangular y poseen un sa
 liente similar a un casquillo de apoyo con una perforación, -
 cuyo borde tiene forma de círculo en más de 180° y cuyos diá-
 20 metros son al menos aproximadamente iguales al borde de abom-
 bamiento de forma anular, de manera que los elementos de levas
 están aplicados sobre éste y son susceptibles de bascular al-
 redor del mismo.

La solución precedentemente descrita de la misión -
 25 en que se basa el invento es favorecida además, y con ello se
 aumenta el progreso logrado con dicho invento, por el hecho de
 que se cumplen una o varias de las siguientes características

esenciales para el invento:

a) de que el disco tiene una distancia axial con respecto al borde de abombamiento, que es al menos aproximadamente igual al espesor del disco;

5 b) de que junto a la superficie exterior de la perforación, al menos en una pequeña parte del espesor del disco, por encima de la arista inferior, orientada hacia el lugar de apoyo, de cada una de las perforaciones del disco se aplica con tensión previa un apéndice elástico al elemento de leva con su extremo libre, y de este modo es retenido en estado encajado;

10

c) de que la arista inferior en cada caso de una perforación para un abombamiento de encaje sobre el lado alejado del lugar de apoyo de un apéndice elástico junto al elemento de leva y/o la arista superior de la perforación para la superficie exterior del elemento de leva, sirven como topes en la posición articulada hacia fuera;

15

d) de que el cubo tiene, por lo menos en una parte de la longitud axial, preferiblemente en la zona de la parte en forma de varilla del elemento de leva, una sección longitudinal cónica; se pueden combinar con la estructuración básica antes descrita.

20

En otra forma de estructuración de la idea fundamental del invento los elementos de levas están provistos con características de configuración especiales, que pueden ser utilizadas tanto individualmente como también en unión de varias de ellas con la estructuración fundamental básica. En tal caso

25

se trata de las siguientes características, esenciales para -
el invento,

5 e) de que éste tiene una pieza transversal, cuya su-
perficie cargada en una posición de tope del elemento de leva
por la palanca, el cursor o elemento similar, está dispuesta
por lo menos aproximadamente perpendicular a una línea de unión
a través de la palanca, el cursor o el elemento similar, y a
eje de la superficie de sección del borde de abombamiento;

10 f) de que éste tiene una pieza transversal, cuya
longitud es igual a la enésima parte de la periferia del
cubo situado en la superficie exterior de la totalidad de
piezas transversales, menos una rendija de aire;

15 g) de que éste tiene una pieza transversal, que en
la posición no articulada hacia fuera en la altura axial
entre el borde de abombamiento y el disco perforado del soporte,
está colocada con su superficie inferior de una manera tal que
ésta se encuentra situada en un plano, que está por el exte-
rior, preferiblemente a una distancia de la rendija de aire pa-
ralelamente al espacio de movimiento de la palanca, cursor o
20 elemento similar, bajo la influencia de su fuerza de recupera-
ción;

h) de que éste junto al lado alejado del cubo lleva
una pieza transversal;

25 i) de que éste tiene una pieza transversal junto a
un extremo opuesto al lugar de apoyo, y una prolongación junto
al extremo opuesto y/o de que la palanca, el cursor o elemento
similar se apoya en una posición de tope del elemento de leva
al menos aproximadamente en la línea de prolongación del ele-

mento de leva a través del lugar de apoyo sobre la pieza transversal;

k) de que la perforación del saliente similar a casquillo de apoyo está ranurada en el lado orientado hacia el -
borde de abombamiento, y preferiblemente en su zona está colocada una pieza de tope paralelamente a la pieza transversal, cuya longitud es mayor que la anchura de la pieza en forma de varilla y es menor que la longitud de la pieza transversal;

l) de que éste lleva una pieza transversal, cuya superficie trasera alejada del eje de cubo está doblada en ángulo de manera tal que élla en la posición articulada hacia fuera del elemento de leva es al menos aproximadamente paralela al eje del cubo o es perpendicular a la dirección del grado de libertad de movimiento de la palanca, cursor o elemento similar.

De la descripción general que antecede de las características, en unión con el planteamiento de misión que antecede, se puede reconocer sin más que la idea básica del presente invento consiste en que el ajuste previo del elemento de leva se efectúa haciéndolo bascular mediante una parte de varilla fácilmente accesible, alrededor de un eje entre dos topes, y sobre todo en que como consecuencia de una disposición espacial y una estructuración especialmente convenientes de elementos de levas, de su apoyo y del elemento auxiliar accionado por éste, o directamente de la palanca, cursor o elemento similar, la fuerza ejercida sobre el elemento de leva por la palanca, cursor o elemento similar accionado, actúa al menos -

aproximadamente en una línea de unión entre él y el lugar de apoyo, de manera que en dirección de la fuerza necesaria para una modificación del ajuste previo no aparece ninguna componente de fuerza. Finalmente, los elementos de levas pueden ser encajados elásticamente en el lugar de apoyo, en una forma de estructuración especial, por lo que el montaje se simplifica esencialmente, a pesar de que los elementos de levas están asegurados de modo confiable contra pérdida y caída.

El disco de levas ajustable de la subclase con las características antes descritas es apropiado en sí de modo autónomo para los fines de utilización descritos al comienzo - en unión con un sistema de propulsión apropiado a través del árbol que se asienta fijamente en el taladro del cubo ó a través de un sistema de propulsión periférico de un sistema de control de circulación tanto dependiente de la posición - como también dependiente del tiempo, de procesos de conmutación, dado que puede ser manipulado con facilidad y también es óptimamente confiable en servicio, incluso cuando se necesita una división del disco en un número relativamente grande de escalones angulares y a pesar de ello se establecen límites en lo que se refiere al consumo u ocupación de espacio. Las ventajas descritas tienen también su origen en el hecho de que los componentes están estructurados de modo si bien todavía - conveniente en cuanto a técnica de funcionamiento, pero a pesar de ello de modo menos costoso en cuanto a técnica de fabricación y pueden ser ajustados previamente o reajustados con facilidad, pero de modo definido por estas razones, en determi

nadas posiciones de tope.

Las propiedades mencionadas en último término son -
conseguidas entonces en grado especialmente elevado - con cos-
tos de fabricación al mismo tiempo sensiblemente reducidos -,
5 si

m) el borde de abombamiento del cubo y/o el salien-
te similar a casquillo de apoyo del elemento de leva y/o su
apéndice elástico y/o su abombamiento de encaje y/o la pieza
transversal del elemento de leva, están fabricados a base de
10 un material termoplástico y/o están adyacentemente conforme-
dos de una sola pieza con su correspondiente y pertinente
pieza opuesta.

A causa de la especial idoneidad de la estructura-
ción de acuerdo con el invento para discos de levas ajustables
15 de modo seguro en funcionamiento, de la subclase aquí tomada
en consideración para elevados números de divisiones, si se -
quiera limitar a un menor número de divisiones, incluso espe-
cialmente para discos de levas ajustables bastante pequeños,
tal como se necesitan entre otras cosas como dispositivos de
20 bloqueo programables para el control de procesos de conmuta-
ción mediante otro disco de levas en zonas de rotación, el -
número de revoluciones del disco de levas - preferiblemente
en conmutación y avance brusco - es un múltiplo en un número
entero de una parte de división por número entero del número
25 de revoluciones del otro disco de levas.

Tales casos de utilización pueden realizarse con -
ayuda de la estructuración según el invento de un disco de -

levas, si el soporte de los elementos de leva,

n) es propulsado juntamente con otro soporte para elementos de levas con intercalamiento de una transmisión con relación de conversión distinta de 1 (uno), y juntamente con ésta carga a la palanca, al cursor o elemento similar;

o) adicionalmente a la transmisión intercalada entre los elementos de levas de ambos soportes y la palanca, cursor o elemento similar, está dispuesta una disposición de palanca diferencial, especialmente del tipo de un elemento de bloqueo que actúa en una dirección, mediante un resorte aplicado sobre el elemento auxiliar cargado de la palanca, cursor o elemento similar.

p) la transmisión intercalada está formada por una disposición de propulsión escalonada, teniendo el disco preferiblemente junto a su periferia exterior unos dientes de conmutación conformados por un lado y teniendo el disco del otro soporte al menos una espiga paralela a su eje sobre una línea de circulo alrededor del eje, la cual engrana con los dientes de conmutación y de este modo continúa haciendo girar a este otro disco por cada aplicación de espiga cada vez en un escalón angular de $1/n$ de la periferia.

Otras particularidades se explican con mayor detalle en la siguiente descripción de un ejemplo de realización con ayuda de los dibujos; en éstos;

la figura 1 muestra una sección a través de una mitad de un soporte en forma de rueda de disco para elementos de levas

a) en la llamada posición de reposo, es decir sin carga de la palanca, etc,

b) en la llamada posición de trabajo, es decir con carga de la palanca, etc.,

5 la figura 2 muestra un disco con perforaciones sobre un cubo

a) en la sección del plano A-A (véase vista en planta de la figura 2b)

b) en la vista en planta

10 la figura 3 muestra un elemento de levas

a) en la vista en planta superior

b) en la vista en planta inferior con sección parcial B-B (véase sección en planta superior)

15 En la figura 1 se representa sobre el cubo 1 con el taladro 2 - eje de cubo 2a - para un árbol no representado que o bien está firmemente introducido a presión dentro del taladro o bien puede servir como apoyo para el cubo libremente giratorio, está fijado el disco 3, es decir aquí en este ejemplo de realización está adyacentemente conformado a base de material termoplástico de una sola pieza junto al cubo 1, dado que se supone que ambas partes son fabricadas a base del material de trabajo correspondiente y adecuado. El cubo 1 contiene en este caso en su zona longitudinal central el refuerzo 4 con una sección longitudinal cónica, lo cual se señala mediante el ángulo 5 entre la superficie de envoltura 6 y la superficie delantera 7 de la parte 8 en forma de varilla del elemento de leva 9.

20

25

Junto al extremo 10 del refuerzo 4, en donde éste tiene el mayor diámetro, está colocado el borde de abombamiento 11 en forma de anillo. Este tiene en una superficie de sección radial, que contiene el eje del cubo 1, (A - A en la figura 1b) una sección transversal que tiene forma de círculo en más de su mitad, a saber sólo con excepción de la pieza de unión 12 necesaria para la conformación adyacente de una sola pieza a base de material termoplástico.

El disco 3 tiene (véase también la figura 2b) las rendijas o perforaciones 13, 13a, 13b, etc. dispuestas en una división de forma circular con n 3 2 veces 7 escalones, cuya anchura es al menos aproximadamente igual a la 14 de los elementos de levas 9 (véase también figura 3) y cuya longitud delimita el camino de las partes 8 en forma de varilla de los elementos de levas 9, en el caso de su ajuste previo a modo de topes. El disco 3 tiene respecto del borde de abombamiento 11, de forma anular, una distancia axial 16, que es al menos aproximadamente igual al espesor 17 del disco 3.

Junto al elemento de levas 9 en la zona de su parte 8 en forma de varilla a la altura del disco 3 o de su perforación asociada 13 está adyacentemente conformado de una sola pieza el apéndice elástico 18, cuyo extremo libre 19 se cierra y termina al menos aproximadamente a igual altura con la arista inferior 20 de la perforación, es decir más exactamente - junto a la superficie exterior 31 de la perforación 13, se apoya al menos en una pequeña parte 32 del espesor 17 del disco 3 por encima de la arista inferior 20 enfrentada al lugar

de apoyo 21, con tensión previa y de este modo es retenido fijamente con encaje. El lugar de apoyo 21 mencionado consta en el borde de la perforación, de forma circular sobre al menos 180° de la periferia, con el cual borde está equipado el saliente 22 similar a un casquillo de apoyo, junto a la parte 8 en forma de varilla del elemento de levas.

El elemento de levas 9 tiene además de ello una pieza transversal 23 adyacentemente conformada de una sola pieza que en su posición representada en la figura la - no articulada hacia fuera - está colocada a la altura axial entre el borde de abombamiento 11 y el disco perforado del soporte, con su superficie inferior 24, de manera tal que ésta se encuentra en un plano por el exterior, preferiblemente en una distancia de la rendija de aire paralelamente al espacio de movimiento, que es requerida por la palanca, cursor o elemento similar 26 bajo la influencia de su fuerza de recuperación; en la figura la última es comprimida mediante su fuerza de recuperación en una posición final 27 previamente determinada por un tope no representado. La pieza transversal 23 está también nuevamente conformada de una sola pieza, en el ejemplo de realización de la figura la, con la parte 8 en forma de varilla del elemento de levas 9 en el lado 28 alejado del cubo 1.

Si el elemento de levas 9, tal como se representa en la figura lb. es hecho bascular a la otra posición de tope por adecuada presión con los dedos sobre la parte 8 en forma de varilla, a saber alrededor del eje de borde 21 con forma circular del lugar de apoyo, es decir también alrededor de un

eje a través del punto de centro de la superficie de sección de forma circular del borde de abombamiento 11, entonces esta basculación es limitada por el hecho de que la superficie exterior 28 del elemento de levas se apoya como tope en la arista superior 29 de la perforación 13 en el disco 3. En esta posición el elemento de levas 9 es fijado encajándose, de manera tal que el borde de abombamiento 20 se aplica por salto elástico sobre la superficie trasera del apéndice 18 ligeramente curvado, detrás de la arista inferior 20 de la perforación 13. Este aseguramiento de posición en la posición articulada hacia fuera (figura 1b) corresponde, en inversión, al aseguramiento de posición a través del extremo libre 19 del apéndice elástico 18 (figura 1a), dado que éste se apoya con tensión previa en la superficie exterior 31 por una pequeña parte 32 del espesor 17 del disco 3 por encima de la arista inferior 20 orientada hacia el lugar de apoyo 21 y de este modo es sostenida fijamente, tal como ya se ha mencionado. Para que este lugar de apoyo pueda ser sobrepasado con seguridad, la parte reforzada 4 del cubo 1 tiene estructura cónica, de manera que la rendija 5 con un ángulo agudo ofrece el espacio de holgura para articulación hacia fuera, que se necesita.

En la posición articulada hacia fuera del elemento de levas 9 según la figura 1b, la pieza transversal 23 comprime a la palanca, al cursor o elemento similar 26 en contra su fuerza de recuperación (flecha 25) hacia fuera a otra posición en la que el proceso por ejemplo mecánico de control o eléctrico de conmutación es llevado a uno de sus estados de servi

5 cio, mientras que éste en la otra posición de la palanca de levas 9 a causa de la liberación de la palanca, cursor o elemento similar 26, vuelve al otro estado de servicio. Dado que en un círculo periférico alrededor del eje 2a del cubo 1 está dispuesto o por lo menos puede ser dispuesto un número deseado de elementos de levas 9 previamente ajustables de igual modo, se puede realizar una relación de los estados de servicio mencionados con la posición angular del soporte o de su disco 3 para las finalidades de un desencadenamiento periódicamente programado sobre la periferia de procesos de control o de conmutación, llevándose a cabo el movimiento angular del disco 3 o bien por una carrera lineal o por un camino angular de manera puramente mecánica o en función del tiempo.

10 El ejemplo de realización descrito de la figura 1, tiene la ventaja esencial de que las fuerzas para los encajes en topes mencionados (19 ó 30) se pueden dimensionar de magnitud muchísimo menos que en los dispositivos conocidos de esta clase, dado que la fuerza de recuperación (flecha 25) de la palanca, cursor o elemento similar está dirigida por lo menos aproximadamente hacia el lugar de apoyo 21 y por consiguiente no se puede ejercer sobre el elemento de levas 9 ninguna fuerza, que lo haga bascular a otra posición de ajuste previo. Teniendo en consideración estas otras condiciones de las direcciones de fuerzas la pieza transversal 23 está provista con una superficie de contacto 33 biselada de tal modo que la fuerza de recuperación 25 actúe sobre ella en sentido perpendicular, es decir que entre la dirección de la fuerza (flecha -

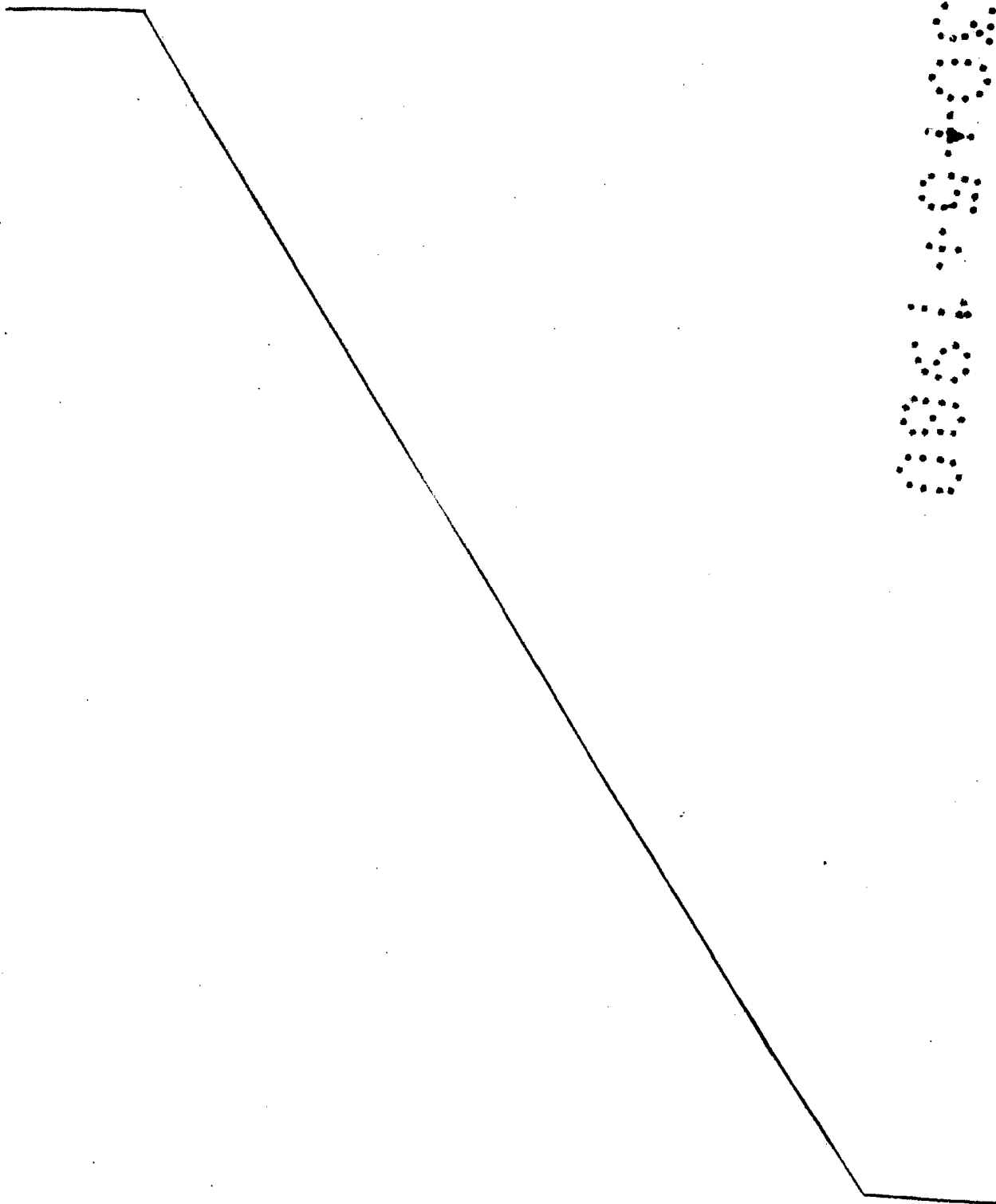
15
20
25

25) y la superficie de contacto haya un ángulo al menos aproximadamente recto.

En la figura 2, el disco 3 tiene en lo esencial las mismas características que se han descrito ya en unión con el ejemplo 1. A modo de ejemplo se mencionarán de nuevo solamente el borde de abombamiento 11 de forma anular y las perforaciones 13 (13a, 13b, etc.). La sección de la figura 2a y la vista en planta de la figura 2b muestran además de ello por su periferia exterior dientes de conmutación 34 adyacentemente conformados por un sólo lado, que se pueden utilizar para una disposición de propulsión escalonada, en la que por lo menos una se aplica sobre una línea de círculo paralelamente al eje del disco de otro soporte para elementos de levas en los dientes de conmutación, y en tal caso continua haciendo girar a éstos en cada caso en un escalón angular de $1/n$ de la periferia; este se efectúa en tal caso de modo brusco.

De este modo, de manera en sí conocida, después de una plena revolución, una mitad u otra fracción de la revolución del disco de un soporte, se puede continuar haciendo girar bruscamente al disco 3 con los dientes de conmutación 34 en cada caso en un escalón angular entre dos dientes de conmutación sucesivos. Cuando en tal caso los elementos de levas 9 tanto de uno de los discos como también del otro disco, en común o a través de una disposición de palanca diferencial, actúan sobre la palanca, el cursor o elemento similar (26 o 42), entonces se puede emplear especialmente el disco provisto con dientes de conmutación como un elemento de bloqueo perió-

del elemento de levas 9 de modificaciones del mismo, éste ya no puede perderse ni caer; cuando el diámetro del borde del lugar de apoyo 21 es dimensionado con tamaño ligeramente menor que el del borde de abombamiento 11, entonces se forma un asiento adherente que contribuye a la fijación en posición del elemento de levas 9.



- REIVINDICACIONES -

1.- Soporte en forma de rueda de disco para elementos de levas con el fin de cargar una palanca, cursor o elemento similar, con un cubo y un disco colocado sobre este último perpendicularmente a su eje, así como rebajos dispuestos cerca de la periferia de uno de los mismos, rebajos cuyo número n es igual al número de etapas de división del programa periódico de circulación, y en los cuales están guiados de manera ajustable los elementos de levas, preferiblemente como perforaciones radiales y/o rendijas dispuestas radialmente en distribución circular sobre el disco, caracterizado porque el cubo soporta un borde de abombamiento de forma anular, cuya sección transversal es de forma circular en más de su mitad en un plano de sección radial, que contiene el eje del cubo, y los elementos de levas tienen al menos aproximadamente forma de varilla con sección transversal rectangular y poseen un saliente similar a casquillo de apoyo con una perforación, cuyo borde tiene forma de círculo en más de 180° y cuyos diámetros son al menos aproximadamente iguales al del borde de abombamiento de forma anular, de manera que los elementos de levas están aplicados sobre éste y son susceptibles de bascular alrededor del mismo.

2.- Soporte según la reivindicación 1, caracterizado porque el disco tiene una distancia axial con respecto al borde de abombamiento, que es al menos aproximadamente igual al espesor del disco.

3.- Soporte según las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque junto a la superficie exterior de la perforación, al menos en una pequeña parte del espesor del disco por encima de la arista inferior, orientada hacia el lugar de apoyo, de cada una de las perforaciones del disco se aplica con
 5 tensión previa un apéndice elástico al elemento de leva con su extremo libre, y de este modo es retenido en estado encajado.

4.- Soporte según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la arista inferior en cada caso de una perforación para un abombamiento de encaje sobre el lado alejado
 10 del lugar de apoyo de un apéndice elástico junto al elemento de leva y/o la arista superior de la perforación para la superficie exterior del elemento de leva, sirven como topes en la posición articulada hacia fuera.

5.- Soporte según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cubo tiene por lo menos en una parte
 15 de la longitud axial, preferiblemente en la zona de la parte en forma de varilla del elemento de leva, una sección longitudinal cónica.

6.- Soporte según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de leva tiene una pieza trans
 20 versal cuya superficie cargada en una posición de tope del elemento de leva por la palanca, el cursor o elemento similar, está dispuesta por lo menos aproximadamente perpendicular a una línea de unión a través de la palanca, el cursor o elemento
 25 similar, y al eje de la superficie de sección del borde de abombamiento.

7.- Soporte según las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque la longitud de la pieza transversal es igual a la enésima parte de la periferia del círculo situado en la superficie exterior de la totalidad de las piezas transversales, menos una rendija de aire.

5 8.- Soporte según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pieza transversal, en la posición no articulada hacia fuera en la altura axial entre el borde de abombamiento y el disco perforado del soporte, está colocada con su superficie inferior de una manera tal que ésta se encuentra situada en un plano, que está por el exterior, preferiblemente a una distancia de la rendija de aire paralelamente al espacio de movimiento de la palanca, cursor o elemento similar bajo la influencia de su fuerza de recuperación.

10

9.- Soporte según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de leva junto al lado alejado del cubo lleva una pieza transversal.

15

10.- Soporte según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el elemento de leva la perforación del saliente similar a casquillo de apoyo está ranurada en el lado orientado hacia el borde de abombamiento, y preferiblemente en su zona está colocada una pieza de tope paralelamente a la pieza transversal, cuya longitud es mayor que la anchura de la pieza en forma de varilla, y es menor que la longitud de la pieza transversal.

20

11.- Soporte según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la superficie trasera alejada del eje de cubo de la pieza transversal está doblada en ángulo de manera

25

tal que ella en la posición articulada hacia fuera del elemento de leva es al menos aproximadamente paralela al eje del cubo o es perpendicular a la dirección del grado de libertad de movimiento de la palanca, cursor o elemento similar.

5 12.- Soporte según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque eventualmente en unión con elementos de levas, se establece que el borde de abombamiento del cubo y/o el saliente similar al casquillo de apoyo del elemento de leva y/o su apéndice elástico y/o su abombamiento de encaje y/o la
10 pieza transversal del elemento de leva, están fabricados a base de un material termoplástico y/o están adyacentemente conformados de una sola pieza con su correspondiente y pertinente pieza opuesta.

15 13.- "SOPORTE EN FORMA DE RUEDA DE DISCO PARA ELEMENTOS DE LEVAS"

Tal como se describe y reivindica en la presente memoria Descriptiva, que consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 10 FEB 1979

CARLOS FERNANDEZ CANDELAB

" "

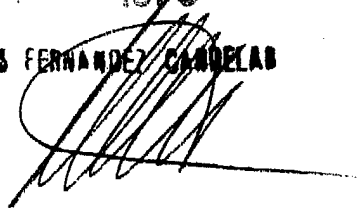


FIG. 1a

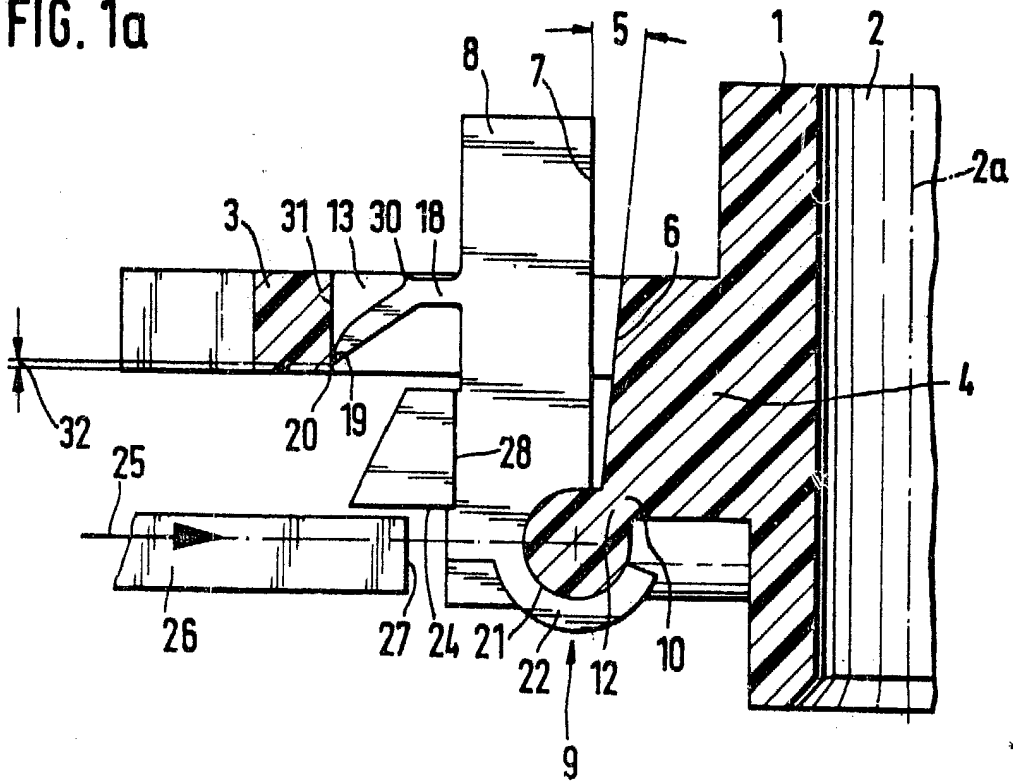
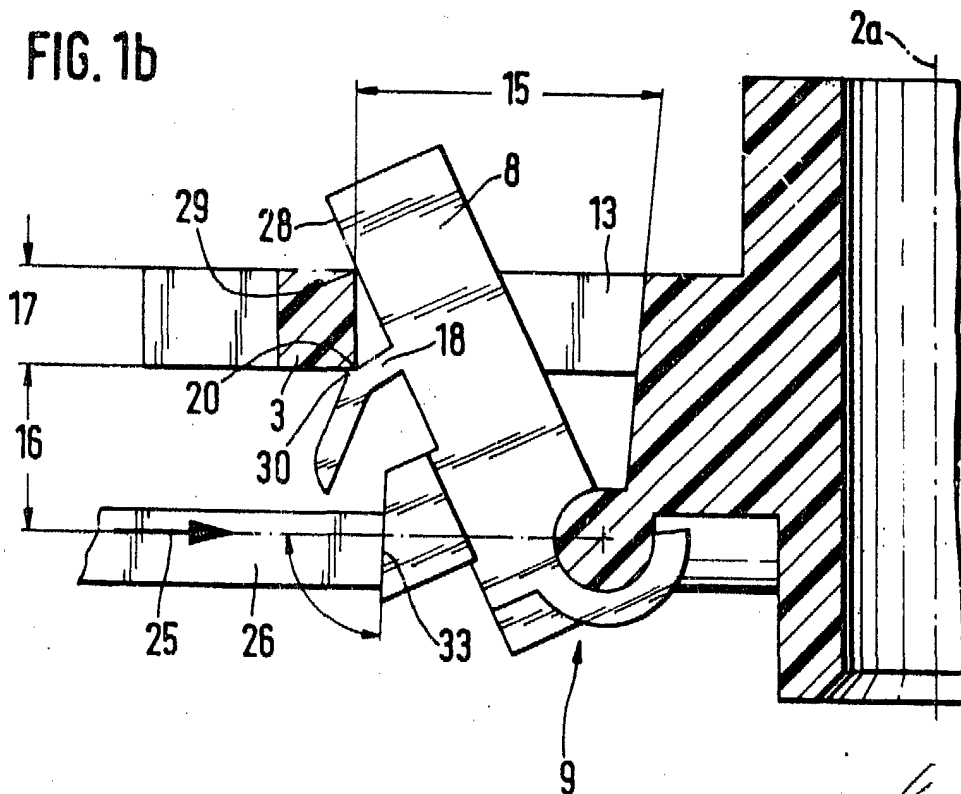


FIG. 1b



Escala variable

Madrid, 10 febrero 1979

CARLOS FERNANDEZ GONZALEZ
P P

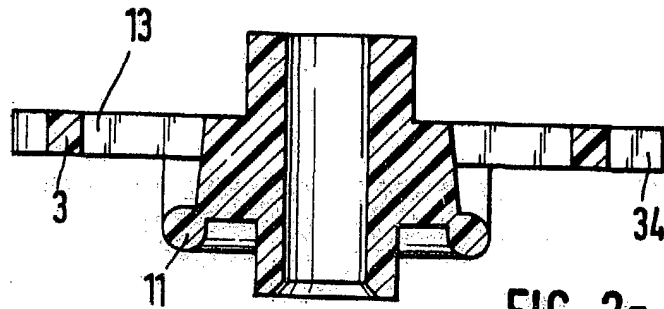


FIG. 2a

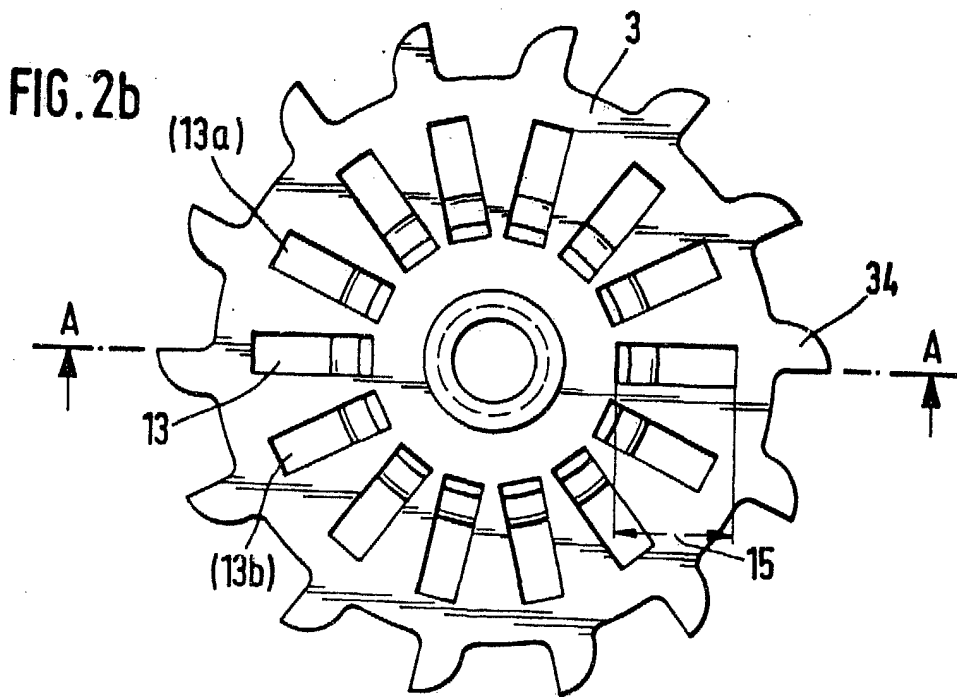


FIG. 3a

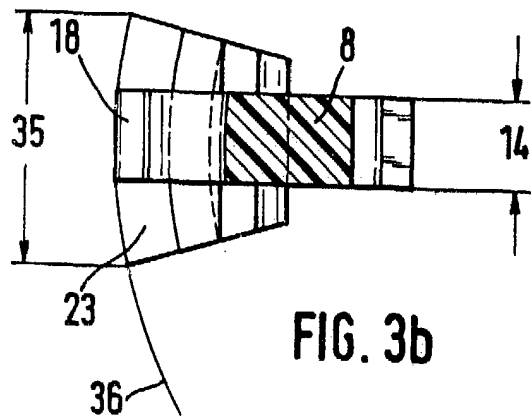
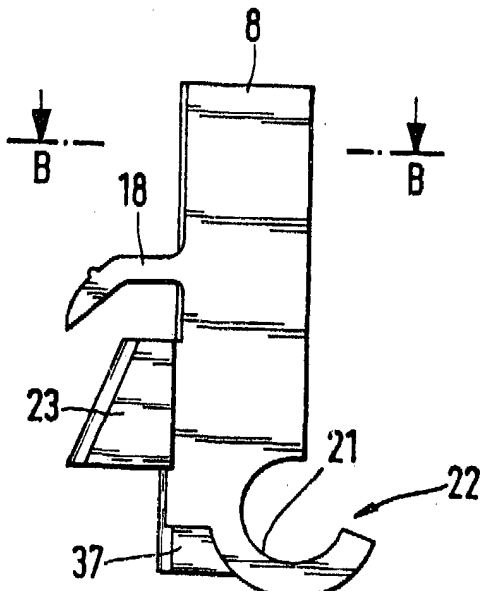


FIG. 3b

Escala variable

Madrid, 10 febrero 1979

CARLOS FERNANDEZ