

282925

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 282925	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION 12-8-1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - MAYO 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO P 32 30 414.5	16-8-82	Rep. Fed. Alemana

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01H 3/16
--------------------------	---

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO INTERRUPTOR DE VASTAGO DE EMPUJE, EN PARTICULAR DISPOSITIVO INTERRUPTOR PARA LUCES DE FRENO"

(71) SOLICITANTE (ES)

FRANZ KIRSTEN ELEKTROTECHNISCHE SPEZIALFABRIK (860/E)

BOMICILIO DEL SOLICITANTE

6530 Bingen-Bingerbrück, Rep. Fed. Alemana

(72) INVENTOR (ES)

Günter Dilly

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

Don FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 84.177)

El invento se refiere a un interruptor de vástago de empuje, en especial a un interruptor de luz de freno, con un vástago de empuje conducido dentro de una caja y cuya longitud es espontáneamente ajustable, un patín cargado por muelle y unido por medio de una disposición de trinquete con el vástago de empuje, y una pieza de contacto entre el patín así como elementos eléctricos de enchufe.

Se conocen ya interruptores de puerta, en especial para vehículos, con una espiga de accionamiento de, al menos, dos piezas, de longitud ajustable, con un muelle de reposición, cuya espiga sobresale de una caja del interruptor en la que es guiada con desplazamiento longitudinal. La longitud de la espiga de accionamiento es ajustable por medio de rosca y contratuerca. El ajuste de la espiga de accionamiento exige entonces, en razón de la carrera de accionamiento, por lo común muy pequeña, una gran exactitud de trabajo y, por ello, un tiempo considerable.

Se conocen ya, además, interruptores mecánicos de luz de freno que han de ser ajustados mediante dispositivos especiales o al tacto en las fábricas de automóviles y también en los talleres. Hay interruptores que se ajustan de por sí en el montaje. La función puede ser realizada por medio de tuercas o uniones de palancas o elementos de salto. Sin embargo, el gasto en estos interruptores es considerable.

Se conoce también por la DE-OS 28 48 875 un interruptor de vástago de empuje, en especial un interruptor de luz de freno, con un vástago de empuje dispuesto dentro de una caja, con elementos eléctricos de enchufe, con una pieza de contacto entre el vástago de empuje y los elementos

eléctricos de enchufe y con una disposición de ajuste, en el que la pieza de contacto está unida con un elemento de movimiento realizado como patín, que puede moverse en una dirección junto con el vástago de empuje y en dirección contraria respecto al vástago de empuje. El patín cargado por muelle lleva la pieza de contacto realizada como puente de contacto. El vástago de empuje y el patín están unidos entre sí por medio de una disposición de trinquete, teniendo el vástago de empuje, de sección ovalada, sendos dentados de trinquete en los lados estrechos, en los que engranan dientes antagonistas hechos en el patín. Es cierto que tal interruptor de vástago de empuje tiene la posibilidad de un ajuste espontáneo, pero la disposición del patín sobre el lado exterior del vástago de empuje hace necesaria una anchura de construcción relativamente grande lo que, en especial al emplear este interruptor como interruptor de luz de freno, constituye un inconveniente ya que, por lo general, sólo se dispone de poco espacio para el montaje de un interruptor de luz de freno en vehículos.

Por consiguiente, el invento se propone resolver el problema de crear un interruptor de vástago de empuje de la clase mencionada al principio, en el cual la longitud del vástago pueda ajustarse rápidamente, de manera sencilla y con exactitud, manteniendo una construcción compacta del interruptor.

Este problema es resuelto de acuerdo con el invento porque el patín está dispuesto telescópicamente dentro del vástago de empuje.

Gracias a esta estructura se obtiene la ventaja de que el interruptor de vástago de empuje, que se ajusta

espontáneamente en la caja, puede hacerse extraordinaria-
mente pequeño, con lo cual se necesita mucho menos espacio
para su montaje. Naturalmente, el interruptor de acuerdo
con el invento puede montarse tanto directamente en el pe-
5 dal de freno (pedal de freno colgante o erecto) como tam-
bién en cualquier lugar en la transmisión de varillaje al
pedal de freno y al cilindro de freno.

Al realizar el invento, la disposición de trinquete
entre el vástago de empuje y el patín está hecha de tal
10 modo que el patín pueda moverse tanto en uno como en el
otro sentido con relación al vástago de empuje. De este mo-
do puede lograrse en cualquier momento un ajuste correcto
de la longitud del vástago de empuje, incluso cuando, des-
pués de un reajuste del vástago de empuje en razón del des-
15 gaste de las zapatas del freno y del mayor recorrido de bas-
culación entonces existente del pedal de freno, se han mon-
tado nuevas zapatas, lo que tiene como consecuencia, de
nuevo, un menor recorrido de basculación del pedal.

Para, por una parte, conseguir una fabricación
20 conveniente por técnicas de inyección de la disposición de
trinquete y, por otra, lograr una retracción más difícil
así como una extensión más fácil del patín y el vástago de
empuje, en una realización del objeto del invento, el ángu-
lo de costado de un diente del dentado de trinquete del pa-
25 tén asciende siempre a 90°, siendo el ángulo entre la ver-
tical que pasa por el eje longitudinal del vástago de empu-
je y por la punta del diente y el costado dirigido hacia el
extremo libre del patín menor que el ángulo entre la verti-
cal y el costado dirigido hacia el otro extremo del patín -
30 estando diseñados los ángulos de costado de los dientes del

dentado de trinquete del vástago de empuje respecto a los ángulos de costado de los dientes del dentado de trinquete del patín de manera correspondiente.

5 En una forma de realización preferida del objeto del invento, el patín es de sección redonda y tiene en su lado exterior los dientes del correspondiente dentado de trinquete. Convenientemente, los dientes del dentado de trinquete del patín están hechos rotativos o circundantes. De manera análoga, en otra realización del invento, el agujero ciego 10 previsto en el vástago de empuje para recibir el patín es de sección circular y tiene en su pared los dientes del correspondiente dentado de trinquete, estando hechos convenientemente los dientes del dentado de trinquete del vástago de empuje de forma rotativa o circundante.

15 Para conseguir un funcionamiento más seguro de la disposición de trinquete, según otra forma preferida del invento, el número de los dientes del dentado de trinquete del patín es mayor que el número de los dientes del dentado de trinquete del vástago de empuje.

20 Otra forma de ejecución preferida de la solución de acuerdo con el invento se caracteriza porque en la pared del agujero ciego del vástago de empuje están hechos cuatro entrantes en forma de cruz, los cuales se extienden entre la guía superior y la inferior del vástago de empuje en la 25 caja. De este modo, de forma sencilla, se consigue la necesaria elasticidad del dentado de trinquete del vástago.

30 Para poder fabricar sencilla y económicamente los vástagos de empuje y los patines de los interruptores de acuerdo con el invento, siempre de acuerdo con él, tanto los vástagos de empuje como también los patines son de ma-

terial sintético.

La idea básica del invento será explicada en detalle en la siguiente descripción dada con referencia a un ejemplo de realización representado en el dibujo, en el cual muestran:

La fig. 1, un corte longitudinal a través de un interruptor de luz de freno de acuerdo con el invento con pedal de freno asociado;

La fig. 2, una representación aislada del vástago de empuje con patín insertado telescópicamente del interruptor según la fig. 1, y

La fig. 3, una vista de detalle de la parte superior del interruptor de luz de freno según la fig. 1 en estado montado.

El pedal de freno 1 representado esquemáticamente está apoyado en el punto de giro 2 y es mantenido por un muelle 3 en la posición desaplicada I indicada con líneas de trazos. Al accionar el pedal de freno 1 según la flecha 4, bascula desde la posición abierta I a la posición cerrada II.

El interruptor 5 de la luz de freno está fijado en la abertura 8 de una placa de sujeción 9 por medio de lengüetas de muelle 7 hechas en su caja 6 de material sintético. Los escalones de apoyo 6a hechos de una pieza con la caja 6 están inclinados en dirección de las lengüetas elásticas 7, para compensar las fluctuaciones de espesor de la placa de sujeción 9 en el estado montado. Dentro de la caja 6 se encuentra el vástago de empuje 10 que sobresale en un extremo desde la caja y en el que, telescópicamente, por medio de una disposición de trinquete 11, está in-

sertado un patín 12. El patín 12 de sección redonda tiene un agujero ciego 13 para recibir un muelle de presión 14 que, en el otro extremo, se apoya en un escalón 15 de la base 21. El escalón 15 lleva una espiga de guía 16 para el muelle 14. En el extremo inferior del patín 12 se encuentra una parte saliente 17 que, por una parte, sirve como tope en el escalón interior 18 de la caja 6 y, por otra, está en unión efectiva con una parte de contacto 19 hecha como frotador de contacto. El frotador de contacto 19 apoyado en el soporte 20 está unido en este lugar con un elemento de enchufe 22 eléctrico conducido hacia fuera a través de la base soltable 21 insertada en la caja 6. El frotador de contacto 19 lleva en su otro extremo un contacto 23. A este contacto 23 le está asociado un contacto antirretro-nista 24 de otro elemento de enchufe 25 eléctrico conducido hacia fuera a través de la base 21. Entre el soporte 20 y el contacto 23 está articulado en el frotador de contacto 19 un muelle de tracción 26 que, con su otro extremo, está fijado en una espiga 27 formada en la base 21.

La disposición de trinquete 11 entre el vástago 10 y el patín 12 está hecha de tal modo que el patín 12 es movable tanto en uno como en el otro sentido con relación al vástago de empuje 10. El ángulo de costado γ de cada diente del dentado de trinquete 28 del patín 12 asciende a 90° . El ángulo α entre la perpendicular 30 dirigida sobre el eje longitudinal 29 del patín 10 así como a través de la punta del diente y el costado 31 dirigido hacia el extremo libre del patín 12 es menor que el ángulo β entre la perpendicular 30 y el costado 32 dirigido hacia el otro extremo del patín 12. El ángulo α es de 38° y el ángulo β , de

52º.

Los ángulos de costado de los dientes del dentado de trinquete 33 del vástago de empuje 10 están hechos en correspondencia con los ángulos de costado de los dientes del dentado de trinquete 23 del patín 12. El patín de sección redonda lleva en su lado exterior los dientes hechos de forma rotativa de su dentado de trinquete 23. El agujero ciego 34 previsto en el vástago de empuje 10 para recibir el patín 12 es también de sección redonda y lleva en su pared los dientes rotativos del dentado de trinquete correspondiente 33. Para, a pesar de la posibilidad existente de un movimiento relativo entre el vástago de empuje 10 y el patín 12 asegurar una retención suficiente entre estos componentes, el número de los dientes del dentado de trinquete 23 del patín 12 es mayor que el número de los dientes del dentado de trinquete 33 del vástago 10. Convenientemente, el dentado de trinquete 23 del patín 12 tiene ocho dientes y el dentado de trinquete 33 del patín 10 tiene tres dientes. La pared del agujero ciego 34 del vástago 10 tiene cuatro entrantes 35 que forman mutuamente una cruz. Los entrantes 35 se extienden entre la guía superior 36 y la inferior 37 del vástago de empuje 10 en la caja 6. En la zona superior del vástago de empuje 10 hay practicadas para ahorro de material cuatro depresiones 38 que están entre sí en forma de cruz.

Al montar el interruptor 5 de luz de freno en la abertura 8 de la placa de soporte 9, encontrándose el vástago 10 en la posición extendida máxima y el pedal de freno 1 en la posición cerrada II, el vástago 10 es llevado a unión efectiva con el pedal de freno 1. Se realiza entonces un

ajuste espontáneo entre el vástago de empuje 10 y el patín 12. Con ello el contacto 23 y el contacto antagonista 24 quedan aplicados entre sí, con lo que se enciende una lámpara conectada a los elementos de enchufe 22, 25.

5 Si se suelta ahora el pedal de freno, entonces, bajo la acción del muelle 3, bascula desde la posición cerrada II a la posición abierta I, moviéndose al mismo tiempo el vástago de empuje 10 hacia abajo en contra de la fuerza de los muelles 14 y 26. Entonces el contacto 23 del frotador de contacto 19, que está en unión activa con la parte saliente 17 del patín 12 unido mediante la disposición de trinquete 11 con el vástago de empuje 10, se desaplica del contacto antagonista 24 del elemento eléctrico de enchufe 25, con lo que cesa la conexión eléctrica de la lámpara y ésta ya no luce. Al accionar cada vez el pedal de freno 1 y bascular el mismo desde la posición abierta I a la posición cerrada II, el muelle 14, dispuesto entre el patín 12 y el escalón 15 de la caja, desplaza al patín 12 y al vástago de empuje 10 unido a él en la dirección del pedal de freno mientras que, al mismo tiempo, el muelle 26 asociado al frotador de contacto 19, cuida de la conexión del contacto con el contacto 24.

10

15

20

25 Si, a causa del desgaste de las zapatas de freno, el movimiento de basculación del pedal 1 se hace mayor, la posición del vástago de empuje 10 puede reajustarse llevando de nuevo el vástago 10 a contacto con el pedal de freno 1. Así, el desgaste de las zapatas de freno puede ser tenido en consideración sin necesidad de un gran gasto constructivo. También es posible, de igual manera, después del montaje de nuevas zapatas de freno y, así, con un menor reco-

30

Tras el movimiento de basculación del pedal de freno, reajustar la posición del vástago 10 respecto al patín 12 desplazando al vástago 10 a aplicación contra el pedal de freno 1 en sentido opuesto con relación al patín 12.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5
10
1^a - Dispositivo interruptor de vástago de empuje, en particular dispositivo interruptor para luces de freno, con un vástago de empuje de longitud ajustable conducido dentro de una caja, un patín cargado por muelle, unido con el vástago de empuje mediante una disposición de trinquete y una pieza de contacto entre el patín así como elementos eléctricos de enchufe, caracterizado porque el patín está dispuesto telescópicamente dentro del vástago de empuje.

15
2^a - Dispositivo interruptor según la reivindicación 1^a, caracterizado porque la disposición de trinquete entre el vástago de empuje y el patín está hecha de tal modo que el patín es movable tanto en uno como también en el otro sentido con relación al vástago de empuje.

20
25
30
3^a - Dispositivo interruptor según las reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizado porque, en cada caso, el ángulo del costado de un diente del dentado de trinquete del patín asciende a 90°, siendo el ángulo entre la perpendicular que pasa por el eje longitudinal del vástago de empuje así como por la punta del diente y el costado dirigido hacia el extremo libre del carro, menor que el ángulo entre la perpendicular que pasa por la punta del diente y el costado dirigido hacia el otro extremo del patín, y porque el ángulo del costado de los dientes del dentado de trinquete del vástago de empuje con los ángulos de costado de los

dientes del dentado de trinquete del patín está hecho de modo correspondiente.

5 4ª - Dispositivo interruptor según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el patín está hecho con sección transversal circular y en su lado exterior tiene los dientes del dentado de trinquete.

10 5ª - Dispositivo interruptor según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque los dientes del dentado de trinquete del patín están hechos rotativos o circundantes.

15 6ª - Dispositivo interruptor según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque el vástago de empuje tiene un agujero ciego para recibir el patín, teniendo este agujero sección redonda y presentando en su pared los dientes del dentado de trinquete asociado.

20 7ª - Dispositivo interruptor según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque los dientes del dentado de trinquete del vástago empujador están hechos rotativos o circundantes.

25 8ª - Dispositivo interruptor según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque el número de dientes del dentado de trinquete del patín es mayor que el número de dientes del dentado de trinquete del vástago empujador.

30 9ª - Dispositivo interruptor según las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado porque en la pared del agujero ciego del vástago están hechos cuatro entrantes en cruz.

35 10ª - Dispositivo interruptor según las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizado porque los entrantes se extienden entre la guía superior y la inferior del vástago

de empuje en la caja.

11ª - Dispositivo interruptor según las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque tanto el vástago de empuje como el patín son de material sintético.

5 12ª - Dispositivo interruptor según las reivindicaciones 1ª a 11ª, caracterizado porque en la caja están formadas en una pieza para fijación en una placa de retención lengüetas elásticas y escalones de apoyo dirigidos hacia las lengüetas elásticas.

10 13ª - "DISPOSITIVO INTERRUPTOR DE VASAGO DE EMPUJE, EN PARTICULAR DISPOSITIVO INTERRUPTOR PARA LUCES DE FRENO".

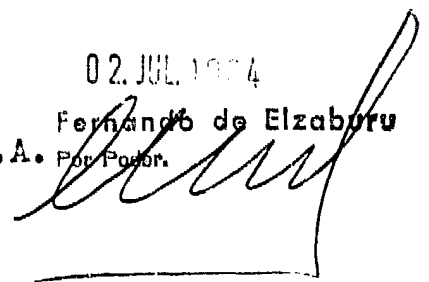
15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

02 JUL 1974

Fernando de Elzaburu
P.A. Por Poder.



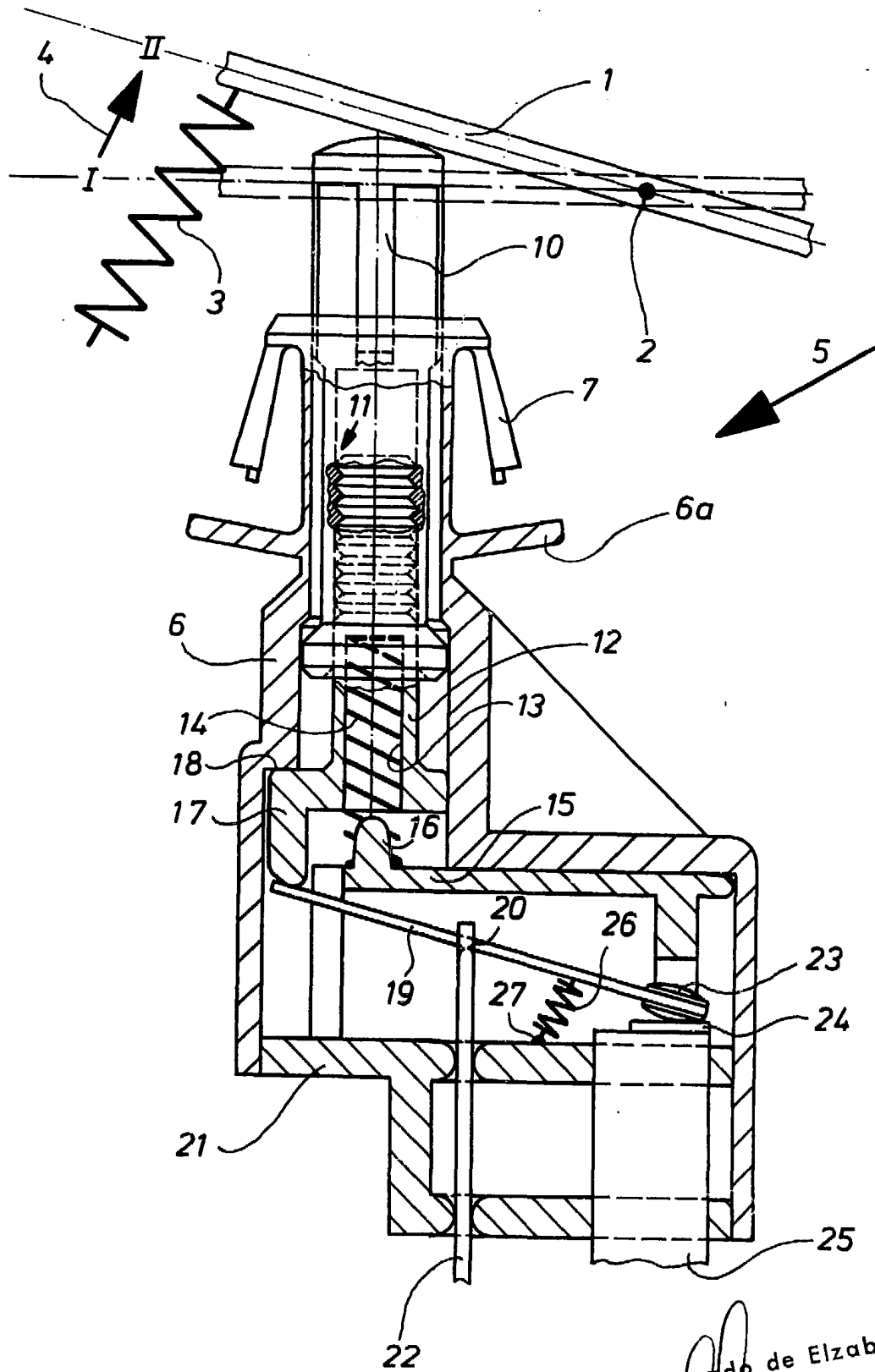
20

25

30

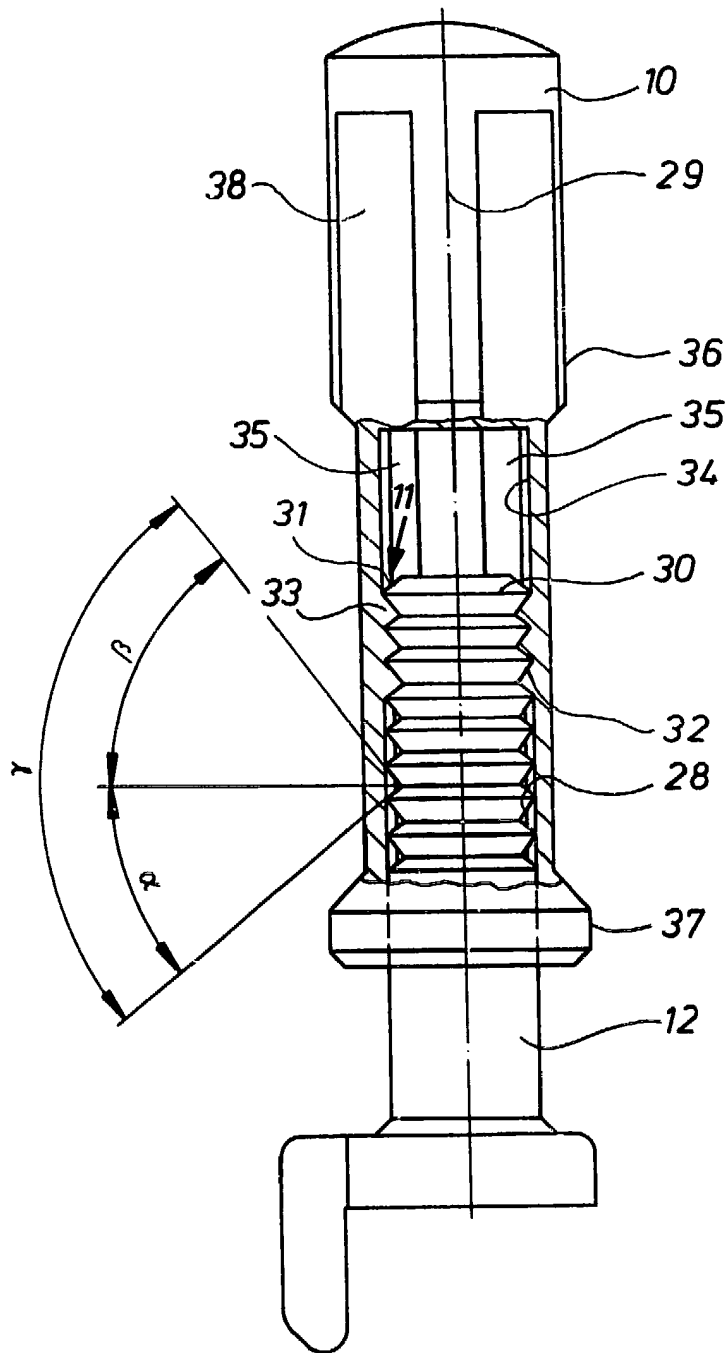
2393
RMH

Fig. 1



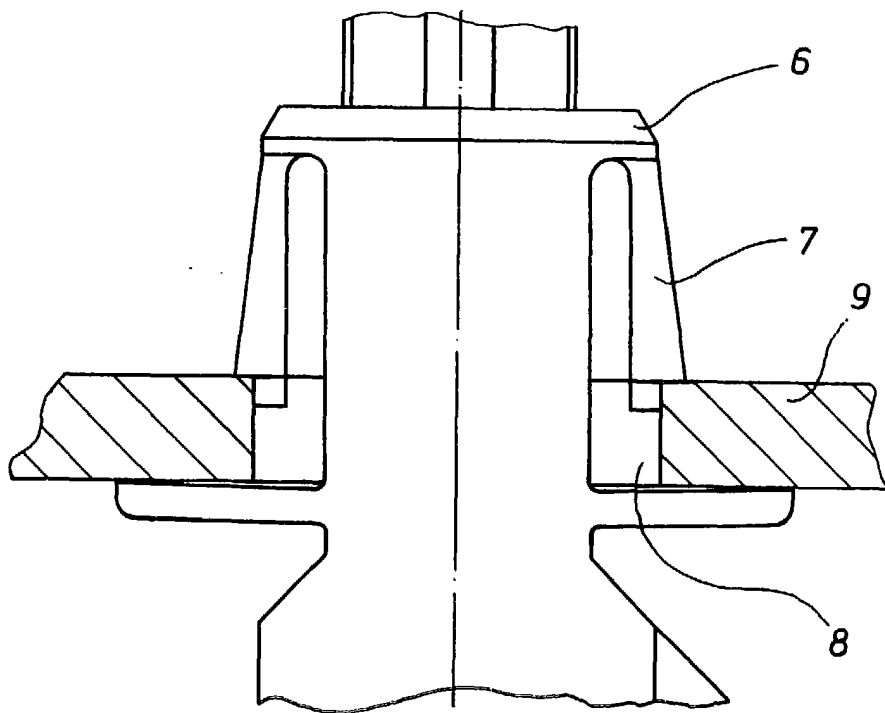
Fernando de Elizaburu
Por Rodar

Fig. 2



Elizaburu de Elzaburu
Por Poder.

Fig. 3



Fernando de Elzaburu
Por Poder