



417922

PATENTE DE INVENCION  
VPA 72/3188 SPA.

Int. Cl.: B44C, G01R

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PROCEDIMIENTO PARA ROTULAR Y/O MARCAR ESFERAS O  
ROTULOS DE APARATOS.

*Solicitante:* SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de Berlin y München, entidad  
alemana, residente en Wittelsbacherplatz 2, D-8000  
München 2, República Federal Alemana.

La presente invención se refiere a un pro-  
cedimiento para rotular y/o marcas esferas o rótulos de  
aparatos, dispuestos preferentemente en el interior de un  
aparato cerrado y reconocibles a través de una ventanilla  
5 de cristal o una tapa transparente, especialmente para un

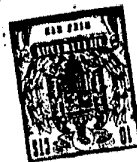


contador de electricidad.

En muchos aparatos, especialmente en contadores, de electricidad, los rótulos que llevan diversos datos, marcaciones y características se hallan en el interior del aparato y se puede verlos a través de una ventanilla de cristal o una tapa transparente. Por parte del cliente se desea con frecuencia que los aparatos posean, aparte de su propio número de serie, también marcaciones de propiedad, como números o características. Además puede ser necesario aplicar o inscribir posteriormente todavía datos sobre la esfera o el rótulo, después de haber comprobado el aparato. En todos estos casos es necesario abrir el aparato comprobado de nuevo para aplicar esta rotulación adicional o marcación, o como mínimo se tiene que quitar la tapa del aparato. Sin embargo, esto es muy desventajoso en la fabricación en serie, ya que estos trabajos estorban fundamentalmente la continuidad de la fabricación, especialmente en la fabricación de productos de grandes cantidades, influyendo desfavorablemente en la calidad.

La invención se basa en la tarea de crear un procedimiento para rotular y/o marcar esferas o rótulos de aparatos, en el que exista la posibilidad de rotular duraderamente o proveer con otra marcación las esferas o rótulos de aparatos, montados detrás de una ventanilla de cristal o una tapa transparente, también cuando el aparato esté cerrado. El procedimiento de invención consiste en modificar duraderamente, con ayuda de un rayo Laser preferentemente desviable, la superficie de la esfera o del rótulo en el punto al que llega éste. Para ello hay que proveer la superficie de la esfera o del rótulo de manera usual únicamente con una capa de barniz claro, quemándose esta capa de barniz con ayuda del rayo Laser, de modo que la -

417922



-3-

rotulación aparece en negro sobre un fondo claro. El procedimiento de invención es independiente del tipo del rayo Laser. Preferentemente se utiliza un Laser de cristal operado en servicio continuo. El barnizado de esta sola capa de la esfera o del rótulo es en este caso suficiente. Sin embargo, también se puede utilizar un Laser de cuerpo sólido, pero éste necesita una segunda capa de barniz, que se aplica, por ejemplo, como barra negra. En este procedimiento se vaporiza la capa de barniz negro, de modo que por la capa de barniz más claro, que está por debajo, aparezca una escritura clara sobre fondo negro. Se mostró que con un Laser de argón-yoneno de 2 vatios se pueden conseguir unos espesores de trazos de 0,1 hasta 0,3 mm, pudiéndose lograr, según el espesor de trazos, una velocidad de escritura de 5 hasta 30 mm/seg.

El movimiento relativo entre el rayo Laser y la esfera se puede realizar de distinta manera. Es muy ventajoso cuando para el avance de renglones y letras se mueva el aparato a rotular y para la elaboración de los signos de escritura como mínimo una parte de la óptica del Laser. La rotulación se realiza preferentemente por un movimiento de tambaleo de un espejo que refleja el rayo Laser.

La puesta en posición del aparato, al objeto de la rotulación se efectúa con preferencia automáticamente con ayuda de los medios de transporte usuales de la fabricación en grandes cantidades. Como accionamiento se utilizan preferentemente accionamientos paso a paso, especialmente motores paso a paso. Para la alineación de la esfera o rótulo, dispuesto en el aparato, se pueden emplear, por ejemplo, los dos agujeros de fijación o también los ángulos de la esfera u otras marcaciones por ejemplo imprimidas.

El mando del movimiento relativo entre el rayo Laser y el aparato a rotular se realiza preferentemente con ayuda de un calculador de proceso, alimentándose el calculador de proceso con la ayuda de una cinta perforada con los signos de escritura y su puesta en posición. Con la ayuda del mismo calculador de proceso se puede llevar el rayo Laser también a la posición de salida correcta con respecto al rótulo a rotular, explorando los agujeros o ángulos arriba citados u otras marcaciones, partiendo entonces de ello. Gracias a ello se puede suprimir la arriba mencionada puesta en posición exacta del aparato antes de la rotulación.

La rotulación de las esferas en los aparatos de fabricación en grandes cantidades, como los contadores de electricidad, etc., a través de la ventanilla de cristal proporciona grandes ventajas tanto en la sala de comprobación al terminar los aparatos como también en el montaje al realizar la comprobación en continuidad de la fabricación, permitiendo por lo tanto un ahorro considerable.

Naturalmente, el procedimiento de invención - también se puede utilizar para rotular y marca: esferas o rótulos que no están situados en el interior del aparato, sino que están fijados fuera del mismo en la carcasa, pudiéndose proveer estos rótulos antes o después de la rotulación con una cubrición transparente.

NOTA .-

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el

417922



-5-

invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Alemania n° P 22.40.553.4, de fecha de 17 de agosto de 1.972, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: " Procedimiento para rotular y/o marcar esferas o rótulos de aparatos "; caracterizándose por lo siguiente:

1.- Procedimiento para rotular y/o marcar esferas o rótulos de aparatos, dispuestos preferentemente en el interior de un aparato cerrado y reconocibles a través de una ventanilla de cristal o tapa transparente, especialmente para contadores de electricidad, caracterizado porque con ayuda de un rayo Laser preferentemente desviable, se modifica duraderamente la superficie de la esfera o del rótulo en el punto al que llega ésta.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se provee a la superficie de la esfera o del rótulo como mínimo parcialmente de una capa de barniz que quema o vaporiza.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque para el avance de renglones y letras se mueve el aparato y para los signos de escritura como mínimo una parte de la óptica del Laser.

4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la rotulación se realiza por un movimiento de tambaleo de un espejo que refleja el rayo Laser.

5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el mando del movimiento re-

30

A

417922



-6-

lativo entre el rayo Laser y el aparato, se efectúa con la ayuda de un calculador de proceso.

5 6.- Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque los signos de escritura y su puesta en posición se alimentan con ayuda de una cinta perforada al calculador de proceso.

7.- Procedimiento para rotular y/o marcar esferas o rótulos de aparatos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

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

Madrid,

16 AGO. 1973

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODEY

En su calidad de L. García Fernández