

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCIÓN

El presente dispositivo hace parte de los aparatos o procesos adaptados a la instalación, desmontaje o mantenimiento de lámparas incandescentes o partes de estas, especialmente a los dispositivos auxiliares para limpieza, colocación o remoción de lámparas incandescentes.

EL ARTE PREVIO

En los desarrollos relacionados con dispositivos que permitan realizar el cambio de bombillas utilizando una barra telescópica, se encuentran variados dispositivos que se diferencian principalmente en el mecanismo de agarre, usando diferentes diseños que cuentan con sistemas motorizados para realizar la sujeción de la bombilla, y también hay innovaciones que implementan un motor rotacional para enroscar o desenroscar las bombillas, e incluso con mecanismos motorizados que permiten inclinarse a la postura de la bombilla para sujetarla correctamente.

Se encuentra en el estado de la técnica el documento de patente CN211491506U, el cual es un dispositivo de sustitución de bombillas, caracterizado porque establece una pieza de sujeción intercambiable, la cual utiliza una pieza elástica de sujeción dependiendo del tamaño de la bombilla que se vaya a cambiar, además de contar con un mecanismo que permite enroscar la bombilla.

En otra consulta, también se encuentra el documento de patente US2004025641A1 que desarrolla un cambiador de bombillas, el cual cuenta con tres dedos como elementos de sujeción que son separados concéntricamente entre ellos, adaptándose fácilmente a las bombillas que tienen forma esférica. Además, cuenta con un motor eléctrico que se encuentra colocado antes de la pieza de agarre y permite realizar el giro de la bombilla.

En el documento de patente US2005178246A1, establece un cambiador de bombillas personalizable, el cual cuenta con un sistema motorizado y teleoperado, que permite al dispositivo ajustarse al ángulo de acople de la bombilla con la rosca, además cuenta con un mecanismo de sujeción motorizado de una pieza para
5 agarrar las bombillas.

En el documento de patente CN109855055A se desarrolla un dispositivo de instalación de lámpara led, el cual desarrolla un mecanismo que permite la estabilidad del elemento de agarre con la bombilla mediante la gravedad, mitigando
10 efectos de variaciones debido a movimientos bruscos que pueda realizar el usuario por equilibrio o agotamiento.

Se encuentra en el estado del arte, dispositivos que permiten cambiar las bombillas, los cuales desarrollan innovaciones como sistemas motorizados para
15 realizar el giro de las bombillas, barras telescópicas que permiten ajustarse a la altura donde se encuentra, e incluso sistemas motorizados para ajustarse a la postura en que se encuentra la bombilla, pero no cuentan con un mecanismo que permita una buena sujeción de las bombillas en especial cuando están ubicadas en una posición inclinada respecto a su base. El presente desarrollo enseña un brazo
20 portátil para el cambio de bombillas que tiene unos dedos mecánicos que hacen contacto con diferentes puntos de la bombilla.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

25 El brazo portátil para el cambio de bombillas es un dispositivo que cuenta con un elemento de soporte que funciona como una barra telescópica, la cual tiene en su base un pulsador que está conectado al motor ubicado en el interior del soporte. En el extremo superior se encuentra sujeta una articulación por medio de un eje rotador que permite realizar el giro del dispositivo, para enroscar o desenroscar las
30 bombillas, junto con un mecanismo de agarre.

El mecanismo de agarre tiene forma de mano humana y cuenta con un elemento de soporte auxiliar, al cual se unen unos dedos que pueden ser articulados para ajustarse a la forma y tamaño de la bombilla, estableciendo diferentes puntos de sujeción entre el mecanismo de agarre y la bombilla, además cuenta con una malla ubicada entre los dedos, la cual es un elemento de seguridad extra para prevenir posibles caídas de la bombilla.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Fig. 1. Representa una vista frontal del brazo portátil para el cambio de bombillas y de los elementos que lo componen.

Fig. 2. Representa una vista posterior del brazo portátil para el cambio de bombillas.

Fig. 3. Representa una vista lateral del brazo portátil para el cambio de bombillas.

Fig. 4. Enseña los elementos plegadizos de la barra telescópica, junto con el sistema motorizado para el giro del mecanismo de agarre.

Fig. 5. Muestra el mecanismo de agarre del brazo portátil para el cambio de bombillas.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El brazo portátil para el cambio de bombillas dispone de un soporte (2) cilíndrico que tiene forma de barra y es telescópico, el cual tiene en la parte inferior un control (1), que permite accionar un motor (8) ubicado en el interior del soporte (2).

El soporte (2) en uno de sus extremos tiene unida una articulación (3) en conjunto con un eje rotador (9) que permite realizar el giro del mecanismo de agarre (10). La articulación (3) está conectada al motor (8).

El mecanismo de agarre (10) se asemeja a la forma de la mano humana, y está compuesto por un soporte auxiliar (4) unido a la articulación (3) en conjunto con un eje rotador (9). Unos dedos (6), que pueden ser cinco dedos, están unidos al soporte auxiliar (4) dichos dedos (6) están compuestos por unas falanges (5) para ajustarse al tamaño y forma de la bombilla. El mecanismo de agarre tiene una malla (7) ubicada entre los dedos (6), sirviendo como elemento de seguridad extra.

10

15

20