



P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

a favor de

SIEMENS SCHUCKERTWERKE Aktiengesellschaft - domiciliada en  
Berlin Siemensstadt (Alemania)

por

"Enchufe con contacto protector para la conexión con tierra o  
con el neutro."

- - -: - -

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

Se ha propuesto ya construir los enchufes provistos de  
contacto protector de conexión con tierra o con el neutro, de  
manera que si bien su base de enchufe y la clavija correspon-  
5     diente presentan las mismas dimensiones principales que las de  
los enchufes normales, sin contacto protector, no sean cambia-  
bles con ellos.

En los enchufes de esta clase ya conocidos, el órgano  
de conexión con tierra de la clavija de enchufe está constitui-  
10   do por tiras metálicas relativamente anchas dispuestas en la  
superficie externa de la clavija y el correspondiente órgano de



conexión de la base del enchufe está formado por tiras metálicas montadas elásticamente en una cavidad formada en la cara anterior de la base de enchufe y limitada por un resalto circular que presenta esta base. La base de enchufe presenta en dos posiciones diametralmente opuestas de la cavidad anterior, salientes que encajan en ranuras de la clavija de enchufe al introducirla en la base. Gracias a la presencia de estos salientes y ranuras se consigue que una clavija con contacto de tierra pueda introducirse en una base de enchufe desprovista del mismo pero por el contrario no pueda introducirse una clavija de enchufe sin contacto de tierra en una base de enchufe provista del mismo.

Se ha demostrado sin embargo que las clavijas de enchufe provistas de una pieza de contacto protector dispuesta en la superficie de la misma resultan peligrosas en ciertos casos al tocarlas, ya que el contacto de tierra fácilmente asequible puede quedar en tensión al ocurrir una avería o deterioro del conductor flexible.

Para evitarlo se ha propuesto también disponer el órgano de conexión con tierra de la clavija en una ranura de la misma tan estrecha y profunda que impide tocar la pieza de contacto aun cuando se coja la clavija por encima de dicha ranura. Las piezas de contacto correspondientes de la base deben ser todavía más estrechas que las ranuras de la clavija.

El empleo de estos enchufes con contacto protector no asequible tropieza con la dificultad de que no solo deben ser imposibles de cambio con los enchufes sin contacto protector sino que además esta imposibilidad de emplearlas debe extenderse igualmente al caso de las bases de enchufe con piezas de contacto protector formadas de tiras anchas y asequibles. Además no puede prescindirse de las dimensiones normales a fin de



que la clavija de enchufe con piezas de contacto protector no aseguibles puedan emplearse tambien en bases de enchufe sin contacto de tierra.

Este problema se resuelve sencillamente con el objeto de esta invención consiguiéndose al propio tiempo la ventaja de que los enchufes puedan ser fabricados formando una serie o sistema cuyos diferentes tipos no sean intercambiables con relación a condiciones de tarifa, intensidades de corriente u otras.

Conforme con esta invención los enchufes con contacto protector de conexión con tierra o con el neutro en los cuales la clavija de sección circular presenta órganos que la hacen intercambiable y que actúan en combinación con órganos de la misma clase dispuestos en el interior del resalto circular protector de la base del enchufe, están contruidos en la forma siguiente: La clavija y la cavidad formada por el resalto de la base presentan superficies laterales planas que están dispuestas a modo de cuerda de la sección transversal circular de la clavija o de la base.

En el plano adjunto se representa el objeto de esta invención en comparación con un ejemplo de ejecución de los enchufes ya conocidos.

El enchufe conocido se representa en las figuras 1 a 3 y el construido conforme con esta invención se representa por las figuras 4 a 6.

Las figuras 1 y 4 representan en sección longitudinal el enchufe completo; las figuras 2 y 5 representan la base del enchufe en vista por encima y las figuras 3 y 6 son secciones transversales de la clavija de enchufe.

En las figuras se representa por -1- la base del enchufe con los manguitos -2- y -3- para introducir en ellos las espigas de la clavija. Por encima de estos manguitos se encuentra



un resalto -4- que forma un espacio o cavidad -5- para alojar la clavija.

La clavija -7- unida al conductor flexible -7- presenta una sección transversal circular que corresponde esencialmente a la cavidad -5- de la base de enchufe. Dicha clavija está provista de las dos espigas de contacto -8- y -9-. La profundidad de la cavidad -5- está calculada de modo que en cuanto las espigas -8- y -9- reciben tensión por ponerse en contacto con los manguitos -2- y -3- ya no puedan tocarse con los dedos.

En los enchufes ya conocidos representados en las figuras 1 a 3 la disposición de conexión con tierra o con el neutro está constituida por dos piezas de contacto planas -10- dispuestas una en frente de la otra en la superficie de la clavija -7-. Los correspondientes órganos de contacto de la base de enchufe constan de dos piezas de contacto -11- elásticas dispuestas en el interior del resalto -4- en la cavidad -5-. La pieza de contacto -10- de la clavija es fácilmente asequible y relativamente ancha.

Los órganos, que hacen que la base y la clavija no sean cambiables, están constituidos en la disposición representada en las figuras 1 a 3 por salientes -12- opuestos entre sí en la superficie interna del resalto -4- y ranuras correspondientes -13- en la clavija -7-. La clavija ranurada puede emplearse también en bases de enchufe sin contacto de tierra pero los salientes -12- impiden la introducción en la base de enchufe de una clavija no provista de contacto protector.

En el enchufe objeto de esta invención representado en las figuras 2 a 6 los órganos de conexión a tierra o con el neutro están constituidos por una estrecha pieza de contacto -14- que se encuentra en el interior de una ranura -15-, de la clavija -7-, que es tan estrecha y profunda que impide tocar la



pieza de contacto -14-. Las correspondientes piezas de contacto de la base de enchufe -4- sobresalen con una estrecha pieza de contacto -16- hacia dentro de la cavidad -5-. Al introducir la clavija las piezas de contacto -16- de la base de enchufe encajan en las estrechas ranuras -15- de la clavija.

Los órganos que hacen que la base y la clavija no sean cambiables consisten conforme esta invención en dos superficies planas -17- opuestas, de la cavidad -5- de la base de enchufe y las correspondientes superficies planas -18- de la clavija -7-. Las superficies planas de la cavidad -5- están provistas además de una ranura -19- y las superficies planas de la clavija están provistas de salientes -20- que encajan en la ranura -19- de la base. La anchura de la ranura -19- se representa por -a- en la figura 5 y la anchura de los salientes -20- de la cavija se representa por -b- en la figura 6.

Como se deduce de la observación de las dos bases de enchufe representadas en las figuras 2 y 5 y de las correspondientes clavijas representadas en las figuras 3 y 6 una clavija provista de piezas de contacto protector anchas -11- no puede emplearse con la base de enchufe con contacto protector no asequible (figura 5) ya que las superficies planas -17- de la cavidad -5- impiden la entrada de la clavija. Tampoco las clavijas con superficies planas (figura 6) pueden introducirse en bases de enchufe con piezas de contacto protector anchas (figura 2). Esto es de gran importancia, ya que de lo contrario, viendo que tanto la base de enchufe como la clavija estaban provistas de órgano de conexión con tierra, podría creerse que el aparato conectado estaba en comunicación con tierra siendo así que en realidad las anchas tiras de contacto -11- de la base representada en la figura 2 no se podrían poner en contacto con la pieza de conexión -14- contenida en una ranura de una clavija como la representada en la figura 6 y por consiguiente no se establecería comunicación



alguna con tierra.

Como que las bases de enchufe con conexión con tierra se disponen generalmente en puntos peligrosos la falta de conexión con tierra podría resultar peligrosa. Por estos motivos una clavija con contacto de tierra según esta invención no debe poderse emplear en bases de enchufe con contacto de tierra en forma de tiras anchas.

Las clavijas con superficies planas si que pueden introducirse en bases de enchufe sin órgano de conexión con tierra pero esto no presenta importancia alguna ya que las bases de enchufe de esta clase se encuentran en puntos donde no existe peligro alguno.

Para conseguir esta imposibilidad de cambio con relación a las bases de enchufe sin conexión con tierra y a las bases de enchufe con contactos de tierra anchos, podrían también suprimirse las ranuras -19- y los salientes -20-. Sin embargo el uso de los mismos hace posible emplear diversos enchufes conforme esta invención en un mismo sistema es decir por ejemplo en una red con su-ministro de corriente a diferentes tarifas.

Por regla general las tarifas de suministro de corriente están clasificadas en dos o tres grados. Es decir, un precio bajo para los aparatos de uso doméstico, un precio intermedio para la corriente de alumbrado y un precio máximo para usos industriales.

Si las ranuras y salientes representados en las figuras 5 y 6 se disponen con sus anchuras -a- y -b- graduadas en tres tamaños (también podría graduarse igualmente su profundidad al mismo tiempo que la anchura) es posible conseguir que por ejemplo una clavija conectada a una máquina de taladrar para uso industrial pueda conectarse únicamente a una base de enchufe de corriente para usos domésticos conectada a un contador de tarifa inferior. Por el contrario un aparato destinado para em-



Un enchufe corriente de tarifa baja puede conectarse a una base de enchufe que suministre corriente a mayor precio.

De una manera análoga puede hacerse que estos enchufes no puedan cambiarse entre si teniendo en cuenta condiciones de intensidad de corriente, tensión o varias de estas condiciones a la vez.

Además conforme con esta invención puede tambien conseguirse evitar la inversión de polos. Para ello pueden disponerse por ejemplo las ranuras y salientes de un mismo enchufe con anchuras diferentes o bien suprimir la ranura y el saliente de uno de los lados.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Enchufe con contacto protector para la conexión con tierra o con el neutro, en el cual la clavija de sección transversal circular está provista de órganos que impiden su cambio con relación a la base de enchufe, en combinación con órganos análogos dispuestos en el interior del resalto de la base de enchufe caracterizado porque la clavija (7) y la cavidad (5) formada por el resalto de la base (4) presentan superficies planas laterales (18 y 17) dispuestas en forma de cuerda de la sección circular de la clavija y de la base de enchufe.

2) Enchufe según la reivindicación 1 caracterizada porque las superficies planas (18 y 17) de la clavija (7) y de la cavidad (5) de la base son paralelas entre si y perpendiculares a la línea de unión de las espigas de contacto (8 y 9) y porque las piezas de contacto protector (14 y 16) de la clavija (7) y de la base (4) están situadas en el eje de simetría paralelo a las superficies planas (17 y 18) de la cavidad (5) estando estas superficies planas de la cavidad provistas por lo menos de una ranura (19) y las superficies planas de la cla-



vija (7) provistas de salientes (20) que encajan en dichas ranuras.

3) Enchufe según la reivindicación 2 caracterizado porque la anchura o profundidad o ambas dimensiones a la vez  
5 de las ranuras (19) y salientes (20) de diferentes enchufes correspondientes a un mismo sistema están graduados con relación unos a otros.

4) Enchufe con contacto protector para la conexión con tierra o con el neutro.

Barcelona, 24 de Diciembre de 1930.

P. A.

