

# El interruptor magnetotérmico rearmable cumple cien años

Desde hace cien años, el primer interruptor magnetotérmico rearmable ha jugado un papel fundamental en la seguridad eléctrica, marcando un hito en la historia de la tecnología. Este innovador interruptor del circuito ha sido esencial en la protección contra incendios en edificios residenciales, donde ocurren aproximadamente una cuarta parte de todos los incendios, y en la protección eléctrica en general. La capacidad de estos interruptores para detectar defectos eléctricos como cortocircuitos y sobrecargas y desconectar el circuito en solo 10 ms —diez veces más rápido que un parpadeo— es crucial. A continuación se cuenta quién fue su ideólogo y cómo fue su historia de desarrollo.

Ing. Ricardo Berizzo  
[rberizzo@gmail.com](mailto:rberizzo@gmail.com)

Hugo Stotz nació en Stuttgart (Alemania) el 14 de julio de 1869. Realizó sus estudios de ingeniero eléctrico en Maschinenfabrik Esslingen, una empresa de ingeniería que fabricaba locomotoras, tranvías, vagones de ferrocarril, puentes, estructuras de acero, bombas y calderas. Allí se familiarizó con un sistema de iluminación eléctrica.

En 1887, con dieciocho años, recibió el encargo de suministrar electricidad a una manzana entera de casas en Venecia (Italia) mediante una pequeña central eléctrica.

En 1889 murió su padre, Emil Stotz, y en 1891 Hugo y su madre se mudaron a Mannheim. Allí fundó, junto con un socio, la empresa "Moyé und Stotz, Gürtlerei und Posamente, Vertretung der Maschinenfabrik Esslingen". Se dedicaban a la conversión de lámparas de gas y queroseno para su funcionamiento con electricidad y, además, construían estaciones de suministro de electricidad a casas individuales y empresas comerciales, ya que en Mannheim todavía no existía ninguna central eléctrica. Stotz utilizó máquinas de vapor de Heinrich Lanz para impulsar los dinamos.

Tras la marcha de su socio Moyé en 1896, Hugo Stotz cambió el nombre de su empresa a "Stotz & Cie. Elektrizitätsgesellschaft mbH". Gracias a la creciente electrificación de hogares y empresas, el negocio tuvo tanto éxito que en 1901 trasladó la empresa a su propio edificio residencial y comercial, donde no solamente instaló una tienda, sino también una herrería, un taller mecánico y un laboratorio.

Stotz desarrolló su propio equipamiento técnico y fabricaba materiales de instalación eléctrica, como interruptores y enchufes. Su empresa creció rápidamente, especialmente gracias a la instalación de sistemas de iluminación, y abrió cada vez más sucursales, llegando a emplear a trescientos instaladores.

Stotz electrificó pueblos enteros, pero su interés estaba en los electrodomésticos. En 1912 vendió el departamento de instalación a BBC (Brown, Boveri & Cie, un grupo suizo de compañías de

URL estable: <https://www.editores.com.ar/node/8111>



Figura 1. a) Hugo Stotz frente a su local; b) planta de Mannheim

ingeniería eléctrica). Entonces, construyó una gran fábrica en Mannheim Neckarau para la producción de sus electrodomésticos y la empresa pasó a llamarse "Stotz & Cie., Fabrik elektrischer Spezialartikel". La nueva planta apenas había entrado en funcionamiento cuando comenzó la Primera Guerra Mundial, la cual condujo al emprendimiento a dificultades económicas cada vez mayores. Tras el final de la guerra, Stotz no vio otra opción que vender su empresa a la BBC. Sin embargo, siguió desempeñándose como director general hasta 1929. El nombre de la empresa también se conservó, aunque como filial de BBC.

Los fusibles instalados para proteger el cableado estaban resultando poco prácticos, pues cuando la corriente es demasiado alta, un alambre delgado se funde en los fusibles, interrumpiendo la corriente. Para permitir que la corriente vuelva a fluir, se debía reemplazar el fusible y Hugo Stotz ideó una solución. Junto con su diseñador jefe, Heinrich Schachtner, comenzó a jugar con la idea de un fusible "rearmable" que protegiera el circuito eléctrico sin destruirse.

---

*El negocio tuvo tanto éxito que en 1901 trasladó la empresa a su propio edificio residencial y comercial, donde no solamente instaló una tienda, sino también una herrería, un taller mecánico y un laboratorio.*

---

Durante el periodo de entreguerras, llegaron a los hogares cada vez más electrodomésticos como planchas, aspiradoras, frigoríficos, tostadoras de pan, cafeteras, cocinas a presión, calentadores de inmersión y placas eléctricas. Como resultado, las sobrecargas y los cortocircuitos eran cada vez más comunes en los hogares, llegando incluso a provocar incendios muy a menudo.

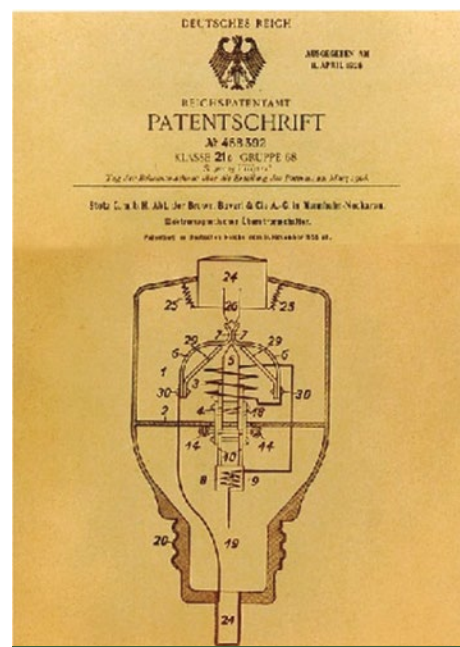


Figura 2. Especificación de la patente



Figura 3. El equipo de Stotz. A la izquierda, Heinrich Schachtner

Stotz y Schachtner reemplazaron el alambre delgado del fusible por una combinación de bobina solenoide y termobimetal. Esta ingeniosa idea combinaba dos sistemas de disparo en uno. La corriente fluye a través de la bobina y genera un campo magnético. Si la corriente es demasiado alta, como en el caso de un cortocircuito, el alto campo magnético activa un interruptor que corta automáticamente el circuito de inmediato.

En caso de una sobrecarga de corriente prolongada causada por demasiados dispositivos conectados, la tira bimetálica se dobla debido al calentamiento e interrumpe la corriente. Una vez solucionado el fallo, basta con pulsar un botón, y la corriente vuelve a fluir. Ya no es necesaria la instalación de un fusible nuevo. De este modo, el

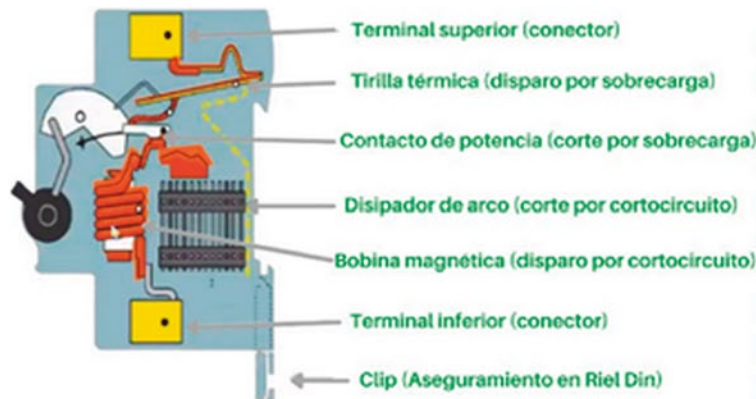


Figura 4. Interruptor termomagnético actual



Figura 5. Primeros interruptores magnetotérmicos rearmables

disyuntor automático protege contra cortocircuitos y sobrecargas al mismo tiempo.

Hugo Stotz, que siempre concedió gran importancia a la aplicabilidad práctica de sus dispositivos, dotó al interruptor automático de un casquillo roscado que encajaba exactamente en el casquillo ya previsto para los fusibles. El dispositivo fue patentado en noviembre de 1924. Stotz se jubiló en 1929, pero siguió aportando a la empresa su conocimiento y experiencia en cuestiones técnicas o nuevos desarrollos. Falleció el 3 de septiembre de 1935. ■

*El dispositivo fue patentado en noviembre de 1924. Stotz se jubiló en 1929*

**Interruptor termo magnético, hoy**