

verdrängt haben. Nur in der Schweiz haben diese sich noch sonderbarerweise bis auf den heutigen Tag behauptet, indem man sie dort noch in öffentlichen Lokalen vorfindet.

So war's vor nur 100 Jahren, und heute? Welche Lichtmeere strömen aus unseren riesigen Schaufenstern, Unmengen von stechenden Strahlenblitzen aus den darin angehäuften Edelsteinen aufschreckend. Wie gemütlich arbeitet sich's nicht hinter unserer hellen, handlichen, geruchlosen elektrischen Lampe!

All diese Lichtpracht, die von unserer Generation als etwas ganz Selbstverständliches hingenommen wird, lässt wohl selten in einem jüngeren Fachgenossen das Bild eines Uhrmachers aus „jener Zeit“ erstehen, wie er beim matten Scheine eines qualmenden „Oelkämpi“ seine Augen anstrengte und die dicke schwere Luft einatmete.

Wie gut haben wir's doch heute? Sind wir aber zufriedener geworden?

Neue Relaiskonstruktionen.

Erst vor kurzer Zeit machte die Fachpresse auf ein Relais aufmerksam, welches vermöge seiner unbedingt zuverlässigen und dauerhaften Konstruktion tatsächlich etwas Neues auf diesem Gebiete darstellt. Es handelt sich um das inzwischen allgemein bekannt gewordene Relais, Form E der Schiersteiner Metallwerke.

Genannte Firma hat nun auf genau derselben Grundlage wieder eine Neukonstruktion herausgebracht, welche die Verwendungsmöglichkeiten von Relais mit geschlossenen Quecksilberkontakten noch wesentlich erhöhen. Die neuen Konstruktionen bestehen sämtlich, ebenfalls wie die Type E (siehe Fig. 1) aus einem oder mehreren Elektromagneten, welche durch Schwachstrom, eventuell auch durch Starkstrom, bis zu 220 Volt betätigt

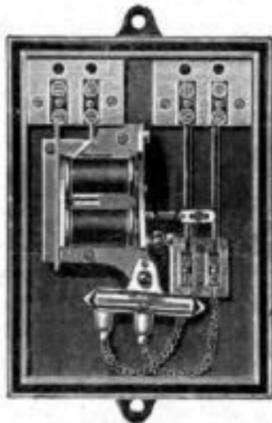


Fig. 1.

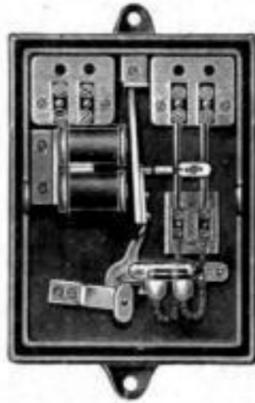


Fig. 2.

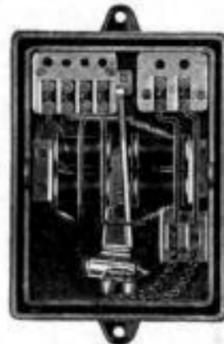


Fig. 3.

werden können. Der Anker des Elektromagneten kippt eine teilweise mit Quecksilber gefüllte, geschlossene Glasröhre. Durch das Kippen dieser Glasröhre werden zwei in derselben eingeschmolzene Platinkontakte durch das Quecksilber verbunden und somit der Starkstromkreis geschlossen. Die Röhre verharret so lange in dieser Stellung, bis der Elektromagnet wieder stromlos ist und eine Feder den Anker in seine Ruhelage zurückzieht, wodurch der Starkstromkreis wieder ausgeschaltet ist. Wie eben beschrieben, schaltet das Relais also einen Starkstromkreis ein. Durch umgekehrte Anordnung der Röhre kann aber auch ein dauernd geschlossener Stromkreis unterbrochen werden.

Um nun den Anker nach erfolgter Betätigung in seiner Lage zu belassen, so dass ein Stromkreis dauernd ein- und ausgeschaltet ist, hat man bei der neuen Type ED (siehe Fig. 2) eine Anordnung getroffen, die dies so lange ermöglicht, bis ein zweiter Stromstoß durch dieselbe Leitung den Anker wiederum betätigt.

Der Anker der neuen Form besitzt eine gabelförmige Ver-

längerung, welche bei jedesmaligem Anzug einen Stern um eine Vierteldrehung weiterschaltet. Mit dem Stern ist eine Kurvenscheibe verbunden, auf welcher das eine Ende des Röhrenschalters ruht, während das andere Ende beweglich gelagert ist. Beim Anzug des Ankers wird die Röhre entweder gehoben oder gesenkt und findet dadurch die Ein- oder Ausschaltung statt. Das Relais braucht daher nur beim Ein- und Ausschalten Strom.

Dadurch, dass die Unterbrechung des Starkstromkreises innerhalb der geschlossenen Glasröhre stattfindet, ist ein Verschmutzen und Oxydieren der Platinkontakte, welche sich innerhalb der Röhre befinden, ausgeschlossen und ein absolut sicheres und dauerndes Funktionieren gewährleistet. Die Röhre ist luftleer, weshalb die Kontakte nicht von der Luft angegriffen werden können und somit dauernd zuverlässig funktionieren. An Stelle der Luft ist die Röhre mit einem indifferenten Gas gefüllt, wodurch die Funkenbildung auf ein Minimum reduziert wird.

Die Quecksilberöhre ist für eine Maximalbelastung von 4 Ampere bei 220 Volt konstruiert, und müssen bei grösserer Belastung zwei Quecksilberöhren übereinander angeordnet werden. Eventuell kann die Quecksilberöhre auch dreipolig, also mit drei Kontakten versehen, geliefert werden. Hierdurch wird erreicht, dass stets ein Stromkreis eingeschaltet bleibt, welcher durch verschieden gefärbte Glühlampen von dem anderen Stromkreis kenntlich gemacht werden kann.

Normal sind die Elektromagnetspulen für Schwachstrom von zusammen 20 Ohm Widerstand gewickelt. Sie können jedoch, wie bereits oben erwähnt, auch verwendbar bis zu 220 Volt geliefert werden.

Die andere neue Relais type EDD (siehe Fig. 3) unterscheidet sich von den vorher beschriebenen Typen in der Hauptsache dadurch, dass sie mit zwei Magnetsystemen versehen ist, von denen das eine nur zum Einschalten und das andere nur zum Ausschalten dient. Das Hauptwerk der zwei Magnetsysteme besteht darin, dass das Ein- und Ausschalten durch zwei Leistungen bewirkt werden muss. Das Relais hat also elektrische Rückstellung.

Durch die Neukonstruktionen ist erreicht, dass die Relais (als dauernd sichere Kontaktgebung) auch für Signalzwecke bei Eisenbahnblock- und Stellwerken Verwendung finden können, ferner bei Telephon- und Telegraphenanlagen, Lichtsignalanlagen in Hotels, Theatern, maschinellen Betrieben, oder zum Ein- und Ausschalten von Beleuchtungsanlagen vermittelt elektrischer Uhren.

Die Hersteller dieser neuen Relais sind, wie bereits erwähnt, die Schiersteiner Metallwerke, Berlin W. 57, die für jede ihrer neuen Relaiskonstruktionen eine ausführliche Liste herausgegeben haben, die auf Wunsch jedem Interessenten übersandt wird

Das Zusammenwirken von Gabel und Rolle.

Nach Higginbothams Buch: Time Measures usw.

Ein schlecht befestigter oder unrichtig gesetzter Impulsstein ist vielleicht der am meisten im Gange zu findende Fehler.

Sein Spielraum im Einschnitt der Gabel muss $1\frac{1}{2}$ bis 2 Hundertstel Millimeter betragen. Es ist weder leicht noch notwendig, diesen Spielraum zu messen, sondern er kann durch Sehen oder Fühlen beurteilt werden. Jene, welche ein Mikrometer haben, können leicht bestimmen, wie dieser Raum dem Auge erscheint.

Der Impulsstein muss fest in der Rolle sitzen. Er muss genau senkrecht stehen, weder nach vor- oder rückwärts, noch

nach der Seite lehnen. Wenn es ein Stein mit flacher Stirnfläche ist, so muss diese rechtwinklig zu einer dem Mittelpunkt der Rolle gezogenen Linie stehen, wie es in Fig. 1 dargestellt ist. Ein so geformter Impulsstein muss bis auf zwei Drittel seiner Stärke abgeflacht sein, d. h. der Durchmesser des nach den Massen des Steines punktierten Rechteckes B muss zwei Drittel so gross wie der von A sein. Wenn der Impulsstein oval geformt ist, muss seine Hauptachse, die Linie durch seine entferntesten Punkte, rechte Winkel zu der Radiallinie bilden, während ein runder Impulsstein einfach senkrecht zu stehen hat. Hier muss gesagt