

Das Entmagnetisieren von Taschenuhren, Bestandteilen, Werkzeugen usw.

Der Zufall, daß die Stahlteile einer Taschenuhr, besonders die Gangpartie, auch Werkzeuge u. dergl., durch Näherung oder direkte Berührung mit permanenten oder Elektro-Magneten, elektrischen Apparaten, Leitungen usw. magnetisiert werden, ist nicht auszuschließen und wird sich mit der sich stetig weiter entwickelnden Elektrotechnik mehr als bisher merklich machen. Die dringende Notwendigkeit für die Beseitigung dieses Magnetismus ist unseren gesch. Lesern ja hinreichend bekannt, und wollen wir daher dieselben heute mit einem Apparat bekannt machen, welcher für die in der Uhrmacherei nötige Entmagnetisierung besonders geeignet ist.

Die Firma Jean Heim & Cie., feinmechanische Werkstätte für Elektrotechnik, Ludwigshafen a. Rh., stellt einen ihr patentamtlich geschützten Apparat unter der Bezeichnung „Entmagnetisierungs-Solenoid“ zu oben genanntem Zweck her. Dieser Apparat beruht auf der ummagnetisierend wirkenden Eigenschaft des Wechselstroms.

Wie bekannt, äußert die fließende Elektrizität in der Nähe ihres Leiters ebenso Magnetismus (Elektromagnetismus) wie ein permanenter (Stahl-) Magnet. Die Richtung der magnetischen Kraftlinien bzw. die Pole der Elektromagnete sind durch die Richtung des elektrischen Stromes bestimmt; deshalb wirkt ein Wechselstrom (d. h. ein Strom, dessen Richtung periodisch und dessen Stärke ständig wechselt), im Gegensatz zum Gleichstrom, nicht konstant magnetisierend, sondern fortwährend ummagnetisierend. Dieser Vorgang ist es, welcher den im Stahl gewöhnlich schlummernden, durch Zufall geweckten Magnetismus wieder neutralisiert, so daß das Stück Stahl wie vorher unmagnetisch erscheint. Bedingung hierbei ist, daß beide Stromwellen einer Periode gleich stark und zeitlich gleich lang sind.

Das Wesentliche des Apparates ist eine aus feinem Draht bestehende Wicklung, in deren Innerem ein unterteilter Eisenkern zur Verstärkung des magnetischen Feldes angebracht ist. Der Betrieb erfolgt ausschließlich durch den von Elektrizitäts-Werken für Licht- und Kraftzwecke gelieferten Starkstrom. Der Anschluß erfolgt, wie aus beistehender Abbildung ersichtlich, durch Eindrehen des mittelst Leitungsschnur mit dem Apparat verbundenen Schraubstöpsels in eine beliebige elektrische Lampe, sowie eine Glühlampe eingesetzt wird. Wie der Anschluß, so ist auch die Handhabung des Apparates absolut gefahrlos, da jede Berührung mit dem elektrischen Strom ausgeschlossen ist. Der Stromverbrauch beträgt nur einige Zehntel Ampere. Da die Zeitdauer der Entmagnetisierung nur Sekunden dauert, ist der für den Stromaufwand zu zahlende Betrag kaum berechenbar und praktisch gleich Null. Um jeden unnötigen Stromverbrauch zu vermeiden, ist der Apparat mit einem Springschalter versehen, welcher durch den leichten Druck eines Fingers betätigt wird und beim Loslassen desselben selbsttätig ausschaltet; ein Vergessen des Ausschaltens ist dadurch unmöglich.

Eine besondere angenehme Eigenschaft des Apparates gegenüber den bisher gebräuchlichen ist die, daß er niemals magnetisierend, sondern nur entmagnetisierend wirkt; er kann daher unbesorgt auf dem Werk Tisch plaziert werden.

Der Apparat wird den gebräuchlichen Stromarten und Spannungen entsprechend wie folgt ausgeführt:

1. für 110 bis 120 Volt Wechselstrom,
2. „ 220 Volt Wechselstrom,
3. „ 110 bis 120 Volt Gleichstrom,
4. „ 220 Volt Gleichstrom.

Daß die für den Anschluß an Gleichstromleitungen bestimmten Apparate den zugeführten Gleichstrom in Wechselstrom umformen, sei an dieser Stelle nur nebenbei erwähnt.

Von allgemeinem Interesse, und manchen unserer verehrten Lesern ganz unbekannt dürfte es sein, wie die zuverlässigste Untersuchung auf das Vorhandensein von Magnetismus geschieht. Hierzu sind keinerlei Instrumente oder besondere Kenntnisse nötig. Man stellt sich aus einem Stück weichen Eisen (nicht Stahl) mittelst Schlichtfeile feine Späne, Eisenpulver, her und bringt die zu untersuchenden Stahlteile damit in direkte Berührung; je nachdem dem Stahl anhaftenden Magnetismus bleibt ein größerer oder kleinerer Büschel von Feilspänen daran hängen, während an nicht magnetischem Stahl keine Späne haften. Wer sich der Mühe dieser Untersuchung unterzieht, findet, daß sehr viele Taschenuhren mäßig magnetisch sind, was aber einen hinreichend störenden Ein-

fluß auf die Regulierbarkeit der Uhr hat.

Die in der Uhrmacherei sehr verbreitete Lehre, man könnte das Vorhandensein von Magnetismus mittelst Kompaß oder astatischem Nadelpaar nachweisen, beruht auf einem Irrtum, da diese durch jedes nicht magnetische Eisen oder Stahl abgelenkt werden können. Nun ist zuzugeben, daß die oben erwähnte Prüfung durch Eisenfeilspäne umständlich und zeitraubend ist. Der Besitzer einer Entmagnetisiermaschine wird sich deshalb gar nicht erst mit einer derartigen Prüfung aufhalten, sondern ohne Unterschied jede zur Reparatur kommende Taschenuhr entmagnetisieren. Diese Arbeit dauert nur einige Sekunden und verschafft die Gewißheit, daß magnetische Einflüsse das Regulieren der Uhr nicht mehr stören können. Tatsächlich gibt es aber viel mehr magnetische Uhren als gemeinhin geglaubt wird und in manchen Fällen ist die unerklärliche Ursache des schlechten Regulierens das Magnetischsein.

Über das Wesen des Magnetismus und Elektromagnetismus verbreitet sich obengenannte Firma in einer demnächst erscheinenden Broschüre „Der Magnetismus mit besonderer Berücksichtigung des in der Uhrmacherei vorkommenden Entmagnetisierens“.

Der Vertrieb dieser Entmagnetisierungs-Solenoid erfolgt ausschließlich durch die Firma Georg Jacob, G. m. b. H., Leipzig.

