

Zu Frage 4301. Wenn die Batterie aus großen 35 cm hohen Kohlenbeutel-Elementen besteht, ist solche ausreichend. Der rasche Verbrauch ist auf unsachgemäße Instandhaltung oder zu hohe Stromentnahme zurückzuführen. Für die Füllung verwende man 0,22-0,25 kg techn. reines Salmiaksalz. Der Glasrand und Kohlenstab soll mit Paraffin umgeben sein, damit die Kristalle nicht überwuchern und Nebenschluß herstellen. Die Kontaktklemmen gut reinigen, eventuell gelbbrennen und zaponieren. Ferner kann der Mutteruhrkontakt zu lange dauern; eine Sekunde ist ausreichend. Bei den alten Konstruktionen des Stromwechselkontaktes ist noch der Nachteil, daß bei jedem Stromwechsel zum Beginn und kurz vor Unterbrechung die Batterie einen Moment (ca.  $\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{10}$  Sek.) kurzgeschlossen wird. Man kann dies mit einem, in den Batteriekreis geschalteten gut gedämpften Drehspul-Milliampereometer gut beobachten. Bei neuen Stromwechselkontakten hat man deshalb Hilfskontakte angeordnet, die über einen bifilar gewickelten Verschaltwiderstand den Batteriekurzschluß und Unterbrechungsfunken der Selbstinduktion in der Uhrenleitung unterdrücken.

H. R. H.

Zu Frage 4301. Die Ausbeutung der Elemente dürfte normal sein. Elemente erschöpfen stets nach 6-12 Monaten. Ich würde Ihnen aber raten die Batterien etwas stärker zu nehmen.

E-e.

Zu Frage 4301. Die bei dieser Anlage zur Verwendung kommen den Elemente sind jedenfalls schon lange in Betrieb und sollten erneuert werden. Es genügt nicht die Batterie auf Spannung zu messen, sondern auch auf Ampère. Elemente, welche unter 1 Ampère Strom liefern, sollte man zu Uhrenanlagen nicht mehr benützen. Zu jeder weiteren Auskunft bin ich gern bereit.

C. Bohmeyer, Halle a. S.

Zu Frage 4301. Man kann hier annehmen, daß Sie die Elemente mit dem heute im Handel befindlichen Salmiak füllen. Sollte dieses der Fall sein, so wird die Anlage sicherlich durch ein gutes (Dura, Elementebau, Berlin) Erregesalz längere Zeit betriebsfähig sei, da der früher allgemein gebrauchte Salmiak heute schon nach kurzer Zeit für diesen Zweck versagt.

H. Schröter, Wärselen.

Zu Frage 4301. Auf Ihre Frage betreffs des raschen Erschöpfens der Elemente müßten Sie nähere Erklärung machen, denn es ist daraus nicht ersichtlich, ob eine Uhr 380 Ohm Widerstand besitzt oder 760 Ohm, denn die Uhren haben doch je 2 Spulen. Daß die Leitung 1,4 mm stark ist, genügt nicht, denn die Länge spielt die Rolle dabei. Ebenso müßte man die Stückzahl der Elemente wissen pro Batterie. Auch müßte man die Klemmenspannung der Uhr haben. Aber angenommen, die Klemmenspannung betrage pro Uhr 10 Volt und der Widerstand einer Uhr wäre 760 Ohm, somit gebrauchte eine Uhr  $\frac{10 \text{ Volt}}{760 \text{ Ohm}} = 0,0131 \text{ Amp.}$  Somit gebrauchten die 16 Uhren  $16 \times 0,0131 = \text{rund } 0,20 \text{ Ampère.}$  Jetzt kommt der „Wattverbrauch“ und wäre derselbe also pro Uhr  $10 \text{ Volt} \times 0,0131 \text{ Amp.},$  sind also 0,13 Watt rund. Bei 16 Uhren also 2,08 Watt. Sollte die Batterie aus 10 Elementen bestehen, die schon ziemlich alt sind, so haben dieselben meist einen hohen inneren Widerstand und liefern infolgedessen vielleicht eben genügenden Strom, der aber stets geringer wird, und somit die Uhren schon nach einem halb en Jahr ganz versagen können, da die Batterie nicht mehr genügend Watt liefert. Dieses alles nur ein Beispiel. Vor allem müßte man wissen, wieviel Widerstand die Uhren besitzen, auch die Klemmenspannung usw. Näheres teile Ihnen auf Wunsch brieflich mit, da im Fragekasten zu viel.

Hans Renken, Frankfurt a. M.

Zu Frage 4303. Das von Ihnen angeführte Gewehr ist kein belgisches, sondern jedenfalls ein dänisches (Fabrikat, denn „Kjöbenhavn“ heißt „Kopenhagen“). Die Fabrikanten können Sie am besten erfahren, wenn Sie sich an das deutsche Konsulat in Kopenhagen wenden.

R. Fischer, Leverkusen.

Zu Frage 4306. Bürsten Sie die Elfenbeingegenstände mit in Wasser eingerührtem, fein gepulvertem Bimsstein, legen die feuchten Gegenstände unter eine Glaslocke und lassen sie von der Sonne bleichen, welches muß einigemal wiederholt werden. Ein anderes Mittel ist: mit einem leinenen Lappen eine Mischung von Baumöl, geschlemmter Kreide und flüchtigem Salz aufzutragen und nachher mit einem Lederlappen abzureiben. Sind die Flecken sehr hartnäckig, so läßt man die aufgetragene Masse etwas eintrocknen und bürstet nachher ab.

Gust. Manske, Strausberg.

Zu Frage 4307. Christbaumbeleuchtung erhalten Sie bei Oskar Böttcher, Berlin W. 57, Bülowstr. 56.

Th. Meyer.

Zu Frage 4308. Das Härten der Triebe für Großuhren wird in den Fabriken in Partien vorgenommen. Die Triebe werden zu diesem Zwecke büschelweise in Eisenblechbüchsen gepackt. Um ein langsames und gleichmäßiges Glühen der Triebe zu erreichen, sind die Büchsen mit einem Gemenge von Holzkohlenpulver, zerkleinerten Lederabfällen, Klauen und anderen tierischen Substanzen ausgefüllt. Sind auch die Schlußfolgerungen, die von alten Praktikern aus der Wirkung dieser Beimengungen gezogen werden, stark übertrieben, so trifft doch das eine wenigstens zu, daß die Resultate günstig sind, weil die Erwärmung nicht rasch vonstatten geht, sondern langsam, daher ein absolut gleichmäßiges Glühen erreicht wird und die Triebe sich beim Abschrecken nicht leicht verziehen. Auch die Gefahr des Verbrennens wird wesentlich herabgesetzt.

Ob durch das Verkohlen der tierischen Substanzen eine Qualitätsverbesserung des Stahles herbeigeführt wird, läßt sich schwer ermesen. Diese Frage hängt wohl davon ab, ob durch das Überführen der Substanzen in den Verkohlungsprozeß (status nascendi) bei gleichzeitiger Erhitzung der Stahlteile, eine Kohlenstoffaufnahme seitens des glühenden Stahles leichter erfolgt, ferner ob der animalische Kohlenstoff eine mehr verbessernde Wirkung auf den Stahl ausübt wie der pflanzliche.

Das Abkühlen der Triebe erfolgt in temperiertem Wasser, dem man eine mehrere Millimeter hohe Schicht Öles an seiner Oberfläche zusetzt.

Die Triebe müssen senkrecht und rasch in die Flüssigkeit fallen, damit sie sich nicht durch ungleiches Abkühlen verziehen. Um das Entzndern zu

erleichtern, kann man die Triebe vor dem Glühen mit einer starken Seifenlösung bestreichen. Der Zunder fällt dann leicht ab. Doch soll die Qualität des Stahles darunter leiden.

Das Anlassen der Triebe wird am besten in einem heißen Ölbad vorgenommen. Die Triebe werden dann zwischen den Spigen einer Drehbank auf Rundlaufen untersucht und die verzogenen durch Strecken mit leichten Hammerschlägen (Schmalseite des Hammers) auf die Hohlseite gestreckt.

Zum Schleifen der Triebe spannt man in die Drehbank eine möglichst große Holzscheibe aus weichem Holz, die genau rund laufen muß. Der Trieb wird in einem gewöhnlichen Schweizer Drehstuhl zwischen Spigen gesägt und nun hält man zunächst den Trieb mit der Stirnseite seiner Zähne etwas schräge gegen die rasch laufende Holzscheibe und drückt möglichst stark gegen dieselbe. Es bilden sich im Umfange der Holzscheibe Kerben, die infolge der schrägen Lage des Triebes gewindeartig verlaufen und den Trieb zwischen den Spigen des Drehstuhles drehen. Das Schleifmittel — feines Schmirgelpulver mit Öl — wird der Scheibe entweder automatisch oder von Hand aus zugeführt. Um das Hohl Schleifen der Triebe zu vermeiden, muß man sie auf dem Umfang der rotierenden Scheibe etwas hin und her führen.

Das Polieren geschieht auf gleiche Art, nur unter Anwendung von Kalk und Öl, wobei natürlich eine andere reine Holzscheibe verwendet werden muß.

Gustav Krumm.

Zu Frage 4309. Das Härten der Turmuhrtriebe richtet sich nach deren Größe. Große Triebe bestehen selten aus einem Stück. Der gebohrte Triebkopf wird entweder auf die Welle fest aufgeschlagen, wozu man den Triebkopf vorher etwas erwärmt, damit er sich auf der Welle festzieht oder mit Stift oder Keil befestigt. Sonach werden die Triebe und Wellen separat gehärtet. Beim Trieb verfährt man wie beim Härten von Werkzeugteilen (Schnitte, Stanzen usw.), Glühen im Holzkohlenfeuer, Abschrecken im temperierten Wasser, dessen Oberfläche durch eine Ölschicht von der Luft abgeschlossen ist. Bei starken Wellen werden nur die Zapfen gehärtet. Das Schleifen und Polieren der Triebe wird bei kleineren Dimensionen so vorgenommen wie bei Großuhren, größere Triebe werden mit der Hand geschliffen. Sie liegen hierbei auf einer elastischen Unterlage, damit sie sich der Führung des Schleifholzes anpassen können. Das Schleifholz muß entsprechend lang sein, damit der Arbeiter weit ausziehen kann, und hat die Form der Lücke. Schleif- und Poliermittel sind die gleichen wie bei den Trieben der Großuhren. Da die großen Triebe niemals so rein ausgefräst werden können wie die kleineren, müssen sie vor dem Härten mit einer Feinhiebfeile geschlichtet werden.

Gustav Krumm.

Zu Frage 4309. Die aus vollem Umfang (Wellenstahl oder komprim. Eisen) sauber gefrähten Triebe werden meist mit der Feinschliffteile geglättet und dann mittels eines Formzahnes aus Kupfer oder Komposition und Schmirgelbeigabe poliert. Der Formzahn hat die Länge von 10-12 cm und kann durch einen über der Mitte des Formzahnes angebrachten Griff geführt werden. Eine zweite rationellere Methode ist die, daß in einer schnelllaufenden Fräsmaschine ein Polierrad aus Kupfer in der Zahnform auf dem Spindelstock angebracht ist. Das Trieb wird zwischen Spigen mit gekreuzter Achse auf einem Schlitten dagegen geschoben. Unter Öl und feinem Schmirgel wird der Schliif sehr sauber. Stahltriebe werden durch senkrecht Tauchen in Wasser (20° Cels.) gehärtet. Triebe aus Maschinenstahl (oder kompr. Welle im Holzkohlenfeuer mit blausaurem Kali eingeseigt und in kaltem Wasser gelöscht. Hiernach seigt nochmals das Feinpolieren wie oben ein.

H. R. H.

Zu Frage 4313. Gute Blindenuhren können Sie von uns beziehen.

„Concordia“, Dortmund.

deutsch-schweizer. Uhren-Fabrikations- u. Handels-Gesellschaft m. b. H.

Zu Frage 4313. Kann Ihnen einige gute Blindenuhren in Nickelgehäusen überlassen zum Preise von Mk. RS.— per Stück.

G. Calmus, Hörde.

Zu Frage 4313. Ich kann mit einer guten Blindenuhr zum Preise von Mk. U.— dienen und bitte um baldigen Bescheid.

Richard Voigt, Rietschen O.-L.

Zu Frage 4321. Gewünschte Brutthermometer und Hygrometer kann ich Ihnen besorgen und bitte um nähere Angaben.

Otto Klaus, Schmölln.

Zu Frage 4322. Alpaka ist versilbertes Neusilber. Die Zusammensetzung ist sehr verschieden. Die meisten Legierungen bestehen aus: 8 Teilen Kupfer, 3-4 Teilen Zink und ebensoviel Nickel.

E-e.

Zu Frage 4322. Alpaka seigt sich aus galvanisch versilbertem Neusilber zusammen, welches 2 Proz. Silber enthält. Die Zusammensetzung des Neusilbers schwankt zwischen 50 und 66 Proz. Kupfer, 19 und 31 Proz. Zink, 13 und 18,5 Proz. Nickel oder Mangan.

G. W. in St.

## Patente.

### Patent-Anmeldungen.

43b, 33. A. 27261. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. Selbstverkäufer mit Einrichtung zur Nebengebührenerhebung. 5. 8. 15.

83b, 2. 317841. Hermann Zerzog, Nürnberg. Selbstanlaufender Einphasen-Synchronometer zum Antrieb elektrischer Uhren u. dgl. 11. 2. 19. Z. 10765.]

### Gebrauchsmuster.

43a. 722163. Jauch & Schmid, Schweningen a. N. Behälter zur Aufnahme von Arbeitszeitkontrollkarten. 13. 10. 19. U. 5903.

83a. 656604. Henri Meyer, Genf; Vertr.: Dr. Franz Düring, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. Zifferblatt usw. 28. 11. 16. M. 56356. 1. 11. 19.

83a. 721858. Lothar Freudenreich, Danzig-Neufahrwasser. Uhrschußkapsel mit inwendig angebrachtem Radium. 23. 10. 19. F. 38781.

83a. 723331. Paul Schubert, Plauen i. V., Feldstr. 6. Uhrschußkapsel. 28. 10. 19. Sch. 64545.

## Was bringt diese Nummer?

Zentralleitung der Deutschen Uhrmacherverbände. Vorstandssitzung am 1. und 2. November in Halle. II. Geschäftliche Mitteilungen. Mitteilungen der Parlamentarischen Kommission. — Turmuhren mit Motorschlagwerk. (Von Ing. Fr. Ruffer, Gewerbelehrer, Stuttgart, Fortsetzung.) — Zum 70. Geburtstag von Franz Hausmann-Duisburg. — Die Uhrenindustrie und die Leipziger Frühjahrsmesse 1920. — Personalien und Geschäftsnachrichten. — Aus Handel und Industrie. — Vermischtes. — Aus Innungen, Vereinen und Genossenschaften. — Fragen und Antworten. — Patente. — Arbeitsmarkt. — Inserate.