Internationale Fachzeitschriftenschau

L'horloger (Paris), Nr. 8. Die Prüfung künstlicher Perlen. Die gezüchteten Perlen, wie sie Mikimoto in Japan heute herstellt, werden so gewonnen, daß ein Perlmutterkügelchen in die Haut einer Muschel eingebunden wird. Dieser Hautfetzen wird dann abgeschnitten und in die Haut einer anderen Muschel hineinoperiert, wo er anwächst und ernährt wird, so daß er um das Kügelchen Schichten ablagern kann. Nach einigen Jahren hat sich eine Schicht von 5—15 % Dicke gebildet. Dickere Schichten entstehen zu lassen, geht nicht an, da das Alter der Muscheln begrenzt ist und beim Sterben der Muschel Gefahr besteht, daß der kostbare Inhalt verloren geht. Die abgelagerte Schicht besteht aus demselben Stoff und ist ebenso haltbar wie bei echten Perlen; trotzdem ist die gezüchtete Perle minderwertig. Bei der Berührung mit der menschlichen Haut nutzt sich die Perle ab, sie wird oft tonnenförmig. Ist nun bei der gezüchteten Perle die Schicht durchgerieben, so kommt die minderwertige Perlmutter zum Vorschein.

Um die gezüchteten Perlen von den echten zu unterscheiden, ist eine Reihe von Verfahren ausgearbeitet:

1. Die Röntgenphotographie von Dauvillier. Im Röntgenbild zeigt die echte Perle konzentrische Ringe, während die gezüchtete systematisch verteilte Flecken zeigt. Das Verfahren ist sehr zuverläsig, aber so schwierig, langsam und teuer, daß es für das Geschäftsleben ungeeignet ist.

2. Das Verfahren des Rysiger mit Mikrophotographie. In den Kanal wird eine vorn abgeschrägte Nadel eingeführt, auf die ein Lichtstrahl fällt. Die dadurch beleuchteten Wände können photographiert werden, und man kann die Trennungsschicht zwischen Perlensubstanz und Perlmutter erkennen. Aber auch bei echten Perlen kommen Unstetigkeitsschichten vor, so daß das Verfahren unsicher ist und große Erfahrung verlangt.

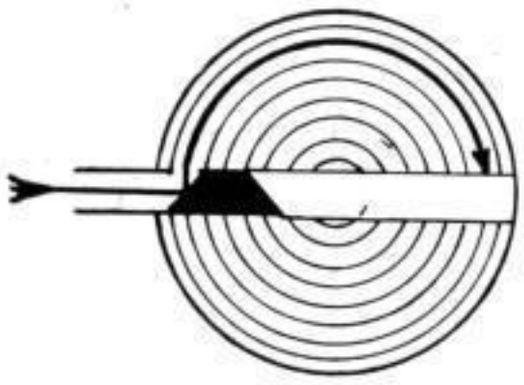

Abb. 1

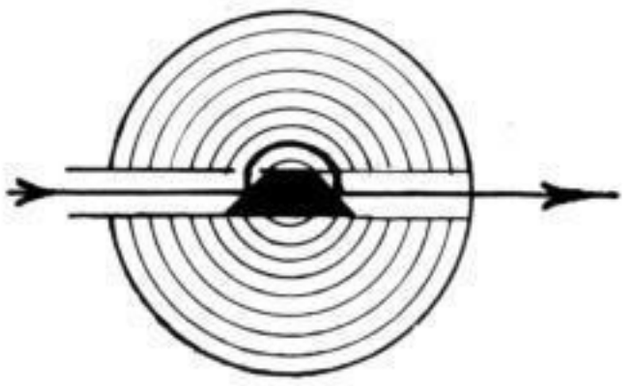

Abb. 2

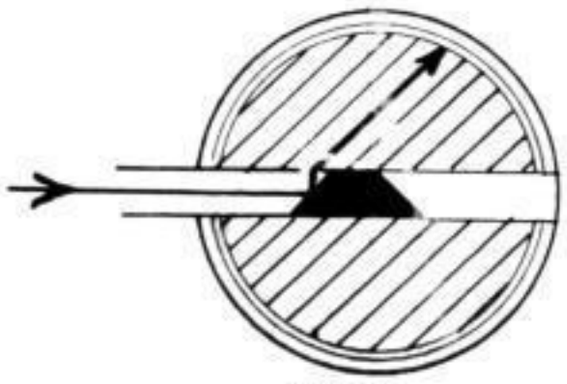

Abb. 3

3. Dasselbe Verfahren mit Mikroskop, das noch unsicherer ist.

4. Das Verfahren von Slizard. Die Perle wird in Zedernöl gelegt und durchleuchtet. Die echte Perle erscheint dunkel, weil das Licht entsprechend den kugelförmigen Schichten abgelenkt wird, während es durch die ebenen Perlmutterschichten durchgelassen wird, wodurch auf der Schattenseite helle Streifen auftreten. Dieses Verfahren ist zwar billig und einfach, eignet sich aber nur für Perlen mit ganz dünner Schicht, denn eine einigermaßen dicke Schicht blendet das Licht ebenso ab wie eine echte Perle.

5. Messung des spezifischen Gewichts. Ein äußerst unsicheres Verfahren.

6. Das Verfahren von Perrin und Chilowsky. Dieses ist eine geistreiche Verbindung der unter 2 und 4 genannten Verfahren. In die Durchbohrung der Perle wird ein schwaches Röhrchen, ähnlich dem einer Injektionsnadel, eingeführt. Das Röhrchen ist verschlossen durch ein Stückchen Platindraht, das vorn und hinten unter 45° angeschliffen und poliert ist. In das Röhrchen läßt man einen starken Lichtstrahl einfallen, der von der Schrägung reflektiert und durch eine Oeffnung in dem Röhrchen auf die Wandung des Kanals fällt. Trifft er auf konzentrische Schichten, so wird er an diesen Schichten entlanggeleitet und tritt am anderen Ende des Kanals als Lichtpunkt auf (Abb. 1). Besteht die Perle durchweg aus konzentrischen Schichten (echte Perle), so wird beim Hineinschieben des Röhrchens einmal der Fall eintreten, daß der herumgeleitete Strahl auf die äußere Abschrägung des Platinstiftes fällt und geradenwegs aus dem Kanal herausgeworfen wird (Abb. 2). Besteht aber der Kern aus Perlmutter mit ebener Schichtung, so wird der Lichtstrahl dieser Schichtung folgen und auf der Oberfläche der Perle einen hellen Streifen erzeugen (Abb. 3). Dieser Streifen ist aber wesentlich schärfer als bei dem Verfahren von Slizard. Dort muß der Lichtstrahl zuerst durch die Perlenschicht in das Innere hinein. Ein Teil des Lichtes wird bei diesem Eintritt seitlich abgelenkt und beleuchtet die Perle diffus. Wenn wirklich noch genügend viel Licht in den Perlmutterkern kommt, so wird der nicht scharf ausgeprägte Streifen auf der diffus beleuchteten Schattenseite nicht deutlich erkennbar. Hier dagegen ist das Aeußere der Perle dunkel und der ungeschwächte Lichtstreifen braucht die Perlenschicht am Ende nur einmal zu durchbrechen. Es ist klar, daß mit diesem Verfahren auch die Dicke der Perlenschicht sehr genau bestimmt werden kann. Die Erfinder haben ihrem Apparat den Namen Endoskop = Innenseher gegeben.

— —, Nr. 9: Registrierung der Erfindungen. Eine Erfindung ist in Deutschland nicht patentfähig, wenn sie in den letzten 100 Jahren in öffentlichen Schriften beschrieben ist oder offenkundig benutzt wird. Die anderen Länder haben ähnliche Bestimmungen. Für den Erfinder ist es also wichtig, feststellen zu können, ob seine Erfindung schon früher bekannt war. L. Reverchon weist auf die Schwierigkeiten hin, diese Unterlagen zu sammeln. In erster Linie kommen natürlich die Patentschriften in Frage, aber schon hier ist es nicht einfach, das Gesuchte zu finden. In Frankreich kann man die Zahl der Patente, die seit 1791 im Uhrengewerbe erteilt sind, auf rund 2000 schätzen.

Noch interessanter sind die Zahlen über die schweizerischen Patente auf Uhren. Man schätzt sie insgesamt auf 5500 bis 6000. Im einzelnen gibt es in der Schweiz ungefähr 300 Patente über den Antrieb von Uhrwerken, 150 über Räder, Wellen, Gesperre, 500 über Zeiger und Zifferblätter, 650 über Hemmungen, 750 über Aufzug, Zeigerstellung, Bügelring und -knopf, 900 über Gehäuse und Kaliber, 250 über Schlagwerke, 150 über Wecker, 150 über Kalender- und Spielvorrichtungen, 350 über Weg- und Schnellmesser, Chronographen, Wasser-, Sand- und Sonnenuhren, geheimnisvolle Uhren, 100 über elektrische Pendel und elektrische Zeitverteilung, 60 über elektrische Nebenuhren und Schlagwerke, 60 über elektrischen Aufzug und Unterbrecher, 300 über Werkzeuge und Maschinen für Uhrmacher. Man sieht, daß über die einfachsten Dinge in der Uhr eine Unzahl von Patenten aufgenommen worden ist. In den Vereinigten Staaten kann man mit 5000, in England mit 3000 einschlägigen Patenten rechnen, so daß allein aus diesen vier Ländern 16000 Patente zusammenkommen.

Die Patentschriften sind aber nur eine Quelle für den Nachweis, daß der Gegenstand schon bekannt ist. Dazu kommt die große Zahl der Bücher und Schriften, die sicher 5000 übersteigt, ferner die Zeitschriften, in denen ein ungeheures Material begraben liegt, und endlich die Preisverzeichnisse und Ankündigungen der Firmen. Dieses Material zu sichten, ist dem Einzelnen unmöglich. Der Erfinder wird also auf gut Glück das Patent anmelden und kann im Ernstfalle ziemlich sicher damit rechnen, daß es mit Erfolg bestritten wird. Die notwendige Sammlung des Materials kann nur durch große Organisationen geschehen. R. schlägt für Frankreich vor, diese Arbeit der Vereinigung zur bibliographischen, wissenschaftlichen, industriellen und handelstechnischen Bekundung (documentation) zu überweisen, die von rund 800 Firmen unterhalten und benutzt wird. — In Deutschland wäre es eine dankenswerte Aufgabe des Wirtschaftsverbandes der deutschen Uhrenindustrie, dieser Aufgabe näherzutreten.

Journal suisse d'horlogerie et de bijouterie (Neuenburg), Nr. 10: Der Einfluß des Luftdrucks auf den Gang der Uhr. Ueber die in dem Neuenburger Uhrenlaboratorium angestellten Versuche über den Einfluß des Luftdruckes auf den Gang der tragbaren Uhren haben wir früher berichtet (UHRMACHERKUNST 1926, Nr. 44). Es war dort festgestellt worden, daß bei den Taschenuhren das Nachgehen für 1 mm Druckerhöhung, die barometrische Konstante, sich in derselben Größenordnung hält wie bei der Pendeluhr; bei normalem Druck etwa 0,007 bis 0,018 Sekunden am Tage. Nun haben die beiden Forscher Jaquerod und Mügeli sich nicht mit den Laboratoriumsversuchen begnügt, sondern eine Nachprüfung in der Natur vorgenommen. Sie haben 12 Uhren, vom Seechronometer bis zur Damenuhr von 21 mm ∅, bei 726 mm mittlerem Luftdruck (Neuenburg) und 521 mm (3130 m hoch in der Hütte J. J. Dupuis, oberhalb Champex) beobachtet und eine überraschend gute Uebereinstimmung mit den Laboratoriumsversuchen feststellen können.

L. Reverchon: Ein Wolframpendel. Für Messung der Schwerebeschleunigung pflegt man Halbsekundenpendel aus Kupfer mit Achatschneiden zu benutzen. Kupfer nimmt man, um bei diesen feinsten Messungen von erdmagnetischen Störungen frei zu ein. Aber das Kupfer hat unerwünschte Eigenschaften: hohe Aus-

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id318594536-19270100/280