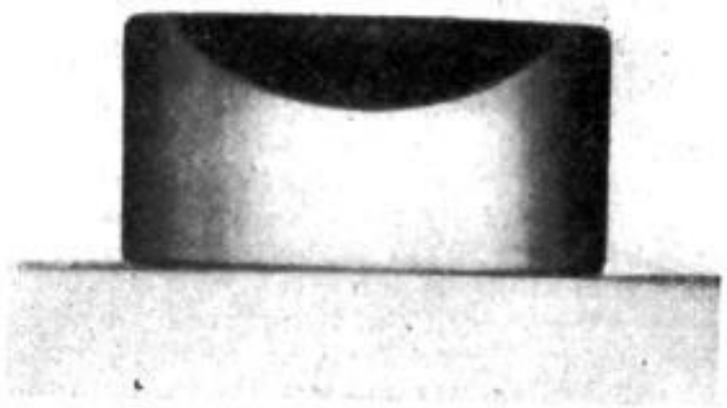


Abb. 9
Rund gehöhlter Lagerstein

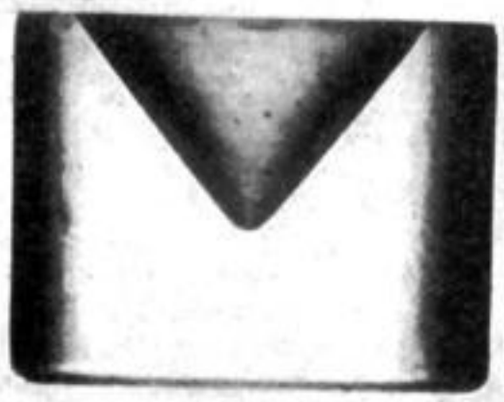


Abb. 10
Konisch gehöhlter Lagerstein

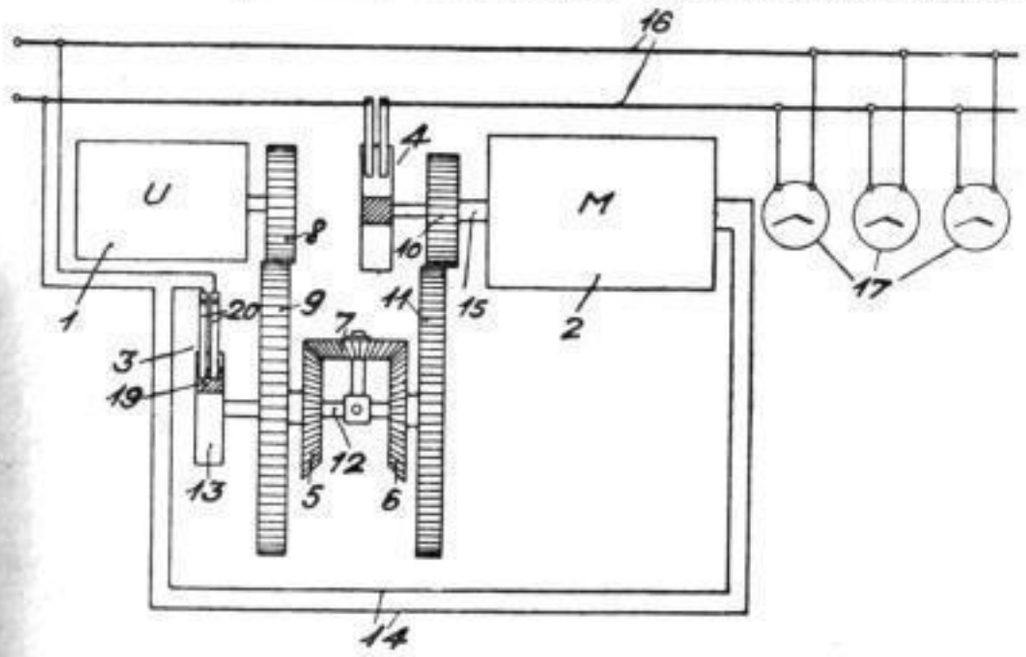
Die wichtigste Eigenschaft des Saphirs für die Technik ist aber die Härte, da auf ihr die Verwendung als Lagerstein beruht (Abb. 9 und 10); sie beträgt für alle Korunde 9 Grad der mineralogischen Härteskala nach Mohs und liegt der des Diamanten am nächsten. Rubin ist um ein Vielfaches härter und widerstandsfähiger als Achat und Granat, die ebenfalls in der Technik verwendet werden; ganz abgesehen davon, daß die beiden letzteren als Natursteine Ungleichmäßigkeiten im Bau aufweisen, die sie für hoch beanspruchte Lagersteine weniger geeignet machen. Allerdings gibt es auch bei den synthetischen Saphiren gewisse Verschiedenheiten, die auf die färbenden Zusätze zurückgeführt und für die Technik beachtet werden müssen. Bei eingehendem Studium der Eigenschaften der synthetischen Steine ergibt sich, daß der farblose oder ganz schwach rosa gefärbte Stein am besten ist. — Wenn man noch für die Herstellung von Uhrensteinen einen extrem dunklen Rubin bevorzugt, so tut man dies, um die winzigen Lagersteine noch gefärbt erscheinen zu lassen und nimmt die durch die Farbe bedingten weniger guten Eigenschaften in Kauf. Vom technischen Standpunkt aus wären auch hier die farblosen oder wenig gefärbten Steine am geeignetsten.

Die Überlegenheit der synthetischen Steine erklärt sich demnach aus den gleichmäßigen Bildungsbedingungen und der Ausschaltung aller zufälligen Einwirkungen, denen die Natursteine während ihres Wachstums ausgesetzt sind. Berücksichtigt man noch die gleichmäßige Form und Größe der synthetischen Steine sowie ihre Reinheit und Homogenität, die von einem Naturstein (abgesehen von kostbarer Juwelierware) nie erreicht werden, so ist vorauszusehen, daß man von einer Verwendung der Natursteine für technische Zwecke immer mehr abkommen wird.

Neue Patente der Uhrentechnik

Neuerung an elektrischen Uhrenanlagen

In elektrischen Uhrenanlagen, in denen von einer Hauptuhr in bestimmten Zeitintervallen, gewöhnlich von Minute zu Minute, Impulse für die Betätigung der Nebenuhren ausgesandt werden, ist es denkbar, daß durch Ausbleiben der Spannung der die Nebenuhren speisenden Stromquelle Störungen in der Zeitangabe der Nebenhren auftreten. Um den Gang der Nebenuhren sicherzustellen, wurde daher vorgeschlagen, die für die Impulssteuerung elektrischer Nebenuhren bestimmte Hauptuhr mit einer Nachstelleinrichtung zu versehen, welche nach Beseitigung der Störung des Nebenuhren-Stromkreises die Nebenuhren automatisch auf die richtige Zeit nachstellt. Um nun gegenüber diesen relativ komplizierten Uhrenanlagen einen einfachen Aufbau bei



großer Betriebssicherheit zu ermöglichen, wird nach einem Patent der Firma Landis & Gyr AG. in Zug (Schweiz) eine Nachstellvorrichtung vorgeschlagen, bei der ein Motorschaltwerk mit einem die Aussendung der Impulse für den Antrieb der Nebenuhren bewirkender Impulsgeber gekuppelt ist und von der Relativbewegung zwischen einem von der Hauptuhr gedrehten Steuerglied und einem vom Motor selbst gedrehten Steuerglied der Nachstellvorrichtung unmittelbar gesteuert wird. Diese Nachstellvorrichtung enthält erfindungsgemäß ein Differentialgetriebe, dessen eines Sonnenrad mit der Hauptuhr, dessen anderes Sonnenrad mit dem auf den Impulsgeber einwirkenden Motor und dessen Planetenradachse mit einer den Motorstromkreis überwachenden Kontaktvorrichtung verbunden ist. Die Nachstellvorrichtung kann auch eine Anschlagkupplung aufweisen, deren Steuerorgan von der Hauptuhr und deren in der gleichen Richtung wie das Steuerorgan bewegtes Anschlagorgan von einem auf den Impulsgeber einwirkenden Motor beeinflußt wird. Die Abbildung zeigt eine Ausführung, bei welcher das Nachstellwerk ein Differentialgetriebe aufweist. Die Geschwindigkeit des Motors 2 beträgt hier ein Mehrfaches derjenigen des Uhrwerkes 1. Dieses bewirkt zweckmäßigerweise allminutlich über das Getriebe 8, 9 und das Sonnenrad 5 des Differentialgetriebes 5, 6, 7 eine ruckweise Verdrehung der Planetenachse 12 und damit auch eine solche der Kontaktscheibe 13 der Kontaktvorrichtung 3. Der Motorstromkreis 14 wird hierdurch geschlossen und der Motor in Tätigkeit gesetzt. Durch den auf der Motorwelle 15 sitzenden Impulskontaktgeber 4 werden in die Nebenuhrenleitung 16 Impulse gesandt, welche die Nebenuhren 17 betätigen. Gleichzeitig wird von dem Motor über das Getriebe 10, 11 und das Sonnenrad 6 die Welle 12 und demzufolge auch die Kontaktscheibe 13 nunmehr in entgegengesetztem Sinne verdreht, so daß der Motorstromkreis 14 wieder unterbrochen wird und der Motor zum Stillstand gelangt. Die Scheibe 13 der Kontaktvorrichtung 3 wird also von der Hauptuhr 1 in der einen Richtung und von dem Motor 2 in der anderen Richtung verdreht. Durch den Motor wird demnach auf die Scheibe 13 eine Kompensationsbewegung ausgeübt, die dazu benutzt wird, den Impulskontaktgeber 4 für die Steuerung der Nebenuhren 17 zu betätigen. Bei Ausbleiben der Spannung des die Nebenuhren speisenden Netzes wird auch der Motor 2 nicht starten können. Die Kontaktscheibe wird daher von der Hauptuhr immer mehr und mehr in der einen Richtung verdreht. Das Isolierstück 19 dieser Scheibe wird also immer weiter von den Schleiffedern 20 entfernt. Es werden daher die von der Hauptuhr ausgehenden Bewegungen in der Steuerkontaktvorrichtung 3 aufgespeichert. Wenn bei Wiederauftreten der Spannung der Motor wieder in Tätigkeit gesetzt wird, wird die Kontaktscheibe 13 in entgegengesetzter Richtung verdreht, und zwar so lange, bis die aufgespeicherten Uhrenbewegungen vom Motor ausgeführt worden sind. Die Schleiffedern 20 liegen dann wieder auf dem Isolierteil 19 der Scheibe auf. Der Motor kommt zum Stillstand. Der Impulskontaktgeber 4 hat dann eine den aufgespeicherten Bewegungen der Hauptuhr entsprechende Anzahl Impulse in den Nebenuhrenstromkreis 16 gesandt.

Zeitsicherung für elektrisch aufgezogene Uhren

Dieser Gebr. Junghans AG. in Schramberg patentierten Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die in der Elektrotechnik bekannte Abschmelzsicherung derart auszubilden, daß sie bei elektrisch aufgezogenen Uhren mit kurzzeitigem Stromschluß als Zeitsicherung wirkt. Es wird also nach dem neuen Vorschlag als Zeitsicherung eine Abschmelz-

SLUB
Wir führen Wissen.
http://digital.slub-dresden.de/id318594536-19410100/372