

nicht belastet zu werden brauchte, das dies besorgt, indem es in 24 Stunden eine Umdrehung macht und mit einem aufrecht stehenden Stift in die Sperrzahnung des Rades *A* eingreift. Die Sternfeder *f* hält das Datumrad in Stellung. Es trägt auf seinem Rohr den Datumzeiger, und die Schwierigkeit lag nun darin, letzteren, der natürlich einen in 31 Teile geteilten Kreis des Zifferblattes bestreicht, so zu leiten, dass er auch bei den Monaten mit weniger als 31 Tagen keines Umstellens bedarf.

Diesem Ziele dienen die folgenden drei Teile, nämlich:

1. Ein auf dem Rohre des Rades *A* frei drehbar sitzendes kleineres verzahntes Rad *B* mit 48 Zähnen, das in einer Ausdrehung jenes Rades *A* ruht und Zahnlücken in vier verschiedenen Tiefen hat, deren Bedeutung alsbald erklärt werden wird.

2. Ein dreiarmliger Hebel *C h i*, der auf dem Rade *A* sitzt und unter dem Drucke einer gleichfalls auf diesem angebrachten Feder *c* liegt.

3. Ein mit dem Rade *B* in Eingriff stehendes sechszähniges Trieb mit einem sechszähnigen Sternrad *D*, das von der Feder *d* in Lage gehalten wird und, wie letztere, auch auf dem grossen Datumrade *A* sitzt.

In dem Arme *i* des Hebels *C h i* sitzt, nach unten ragend, ein Stift *s*, der bequem in die Lücken des Rades *B* einfallen kann, und, entsprechend der Tiefe dieser Lücken, das Ende des langen Hebelarmes *C* in verschieden grosse Abstände von vier bestimmten Zähnen des Rades *A* bringen wird, und zwar wird dies Hebelende, wenn der Stift *s* in den normalen, niedrigsten Lücken liegt, über dem Zahne stehen, der dem 31. Tage entspricht, und über dem Zahne, der dem 28. Tage entspricht, wenn der Stift *s*, wie in der Abbildung, in einer der tiefsten Lücken liegt.

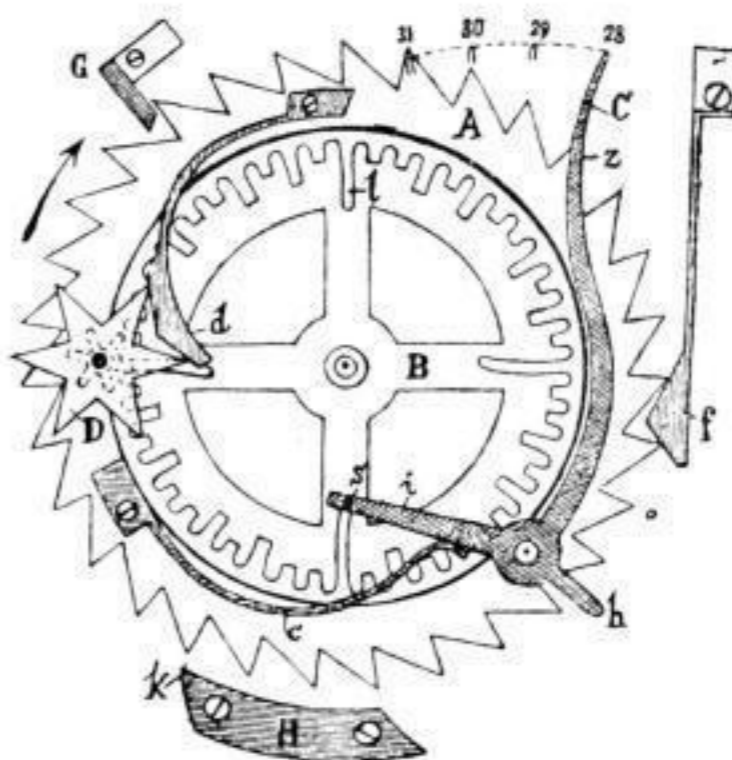
Die Teile haben in der Abbildung die Stellungen, wie sie im Februar des zweiten Jahres nach einem Schaltjahre angemessen ist, und die weitere Wirkungsweise ist nun folgende:

Wenn der Stift in dem sich linksherum drehenden, nicht dargestellten Rade, das das Datumrad *A* weiterbewegt, den 28. Zahn *z* — wenn man diese Zähne numerieren wollte, so müsste es linksherum geschehen — erreicht, dann fasst er anstatt dieses Zahnes den weit herausstehenden Arm *C*. Der Bogen, den der Stift jenes Stellrades beschreibt, ist nun so bemessen, dass das Rad *A* gleich um vier Zähne weitergedreht wird. Der bis dahin auf den 28. Februar weisende Zeiger gelangt also sogleich auf den 1. März. Sobald nun das Rad *A* nach dreimal 24 Stunden um drei Zähne in der Pfeilrichtung weitergerückt ist, stösst der kurze Arm *h* des dreiarmligen Hebels *C h i* an den auf der Werkplatte befestigten Anschlagpflock *H*, und dadurch wird dieser Hebel so weit nach links gedreht, dass der Stift *s* aus der tiefen Lücke des Rades *B* herausgeschoben wird und letzteres nicht mehr gehemmt ist. Der Hebel *C h i* bleibt einige Tage lang in dieser Stellung, so lange nämlich, bis das Rad *A* mit diesem Teile seiner Peripherie an dem Pflocke *H* vorbeigegangen ist, und während dieser Zeit trifft das Sternrad *D* an den schmalen Pflock *G*, der gleichfalls — aber etwas erhöht, so dass die Zähne des Rades *A* nicht behindert werden — auf der Werkplatte befestigt ist. Das Sternrad springt infolgedessen um einen Zahn weiter und verstellt durch sein Trieb das Rad *B* um einen Zahn nach rechts; am nächsten Tage fällt nun der Arm *h* des dreiarmligen Hebels von der hinteren Ecke *k* des Pflockes *H* ab, und der Stift *s* gelangt in die folgende Lücke des Rades *B*. Diese Lücke hat die normale Tiefe; das Ende des Hebels *C* legt sich daher über den 31. Zahn. Rad *A* und mit ihm der Datumzeiger machen ihren Weg ungehindert bis zum 31. März, nehmen am 1. April die richtige Stellung ein, und erst gegen Ende dieses Monats wiederholt sich der oben beschriebene Vorgang insofern, als der Arm *i* durch den Pflock *H* angehoben, der Stern *D* durch den Pflock *G* um einen Zahn weitergestellt wird und der Stift

nun in die nächste Lücke des Rades *B* gelangt. Diese ist um so viel tiefer, dass der Hebelarm *C* sich vor den 30. Zahn legt und mit seiner Spitze etwas vorragt. Infolgedessen wird er von dem Datumauslösungsstift schon um die Mitternachtszeit des 30. April erfasst, und das Rad *A* erfährt nun eine Verschiebung um zwei Zähne, so dass der Datumzeiger den 31. Tag überspringt und gleich auf den 1. Mai gelangt.

Das Herausheben des Stiftes *s* aus den Lücken, tiefen und seichteren, geschieht immer durch den Anschlagpflock *H*, das Verstellen des Sternrades und damit auch des Rades *B* um einen Zahn durch den Pflock *G*.

Wenn man alle diese Funktionen genau verfolgt, dann begreift man bald, wie die Erfordernisse eines immerwährenden Kalenders hier erfüllt werden. Das Rad *B* rückt in jedem Monat um einen Zahn innerhalb des Rades *A* vor, also in einem Jahre um 12 Zähne, und macht, da es 48 Zähne hat, in 4 Jahren eine volle Umdrehung. Jedes Radviertel entspricht also einem Jahre und die Lückentiefe den wechselnden Zahlen der Monatstage. In die vier Schenkel des Rades hinein reichen die tiefsten Lücken;



von diesen entsprechen die drei tieferen dem 28. Februar der drei aufeinanderfolgenden gewöhnlichen Jahre, die etwas seichtere bei *l* gehört dem Februar des Schaltjahres mit seinen 29 Tagen an. Wenn der Stift *s* in dieser Lücke liegt, dann steht das Ende des Hebels *C* bei dem Zahn 29, wird dort von dem Datumauslösungsstift erfasst, und der Datumzeiger springt infolgedessen vom 29. Februar auf den 1. März.

Ein Monatszeiger neben dem Datumzeiger ist hier nicht vorgesehen; er liesse sich jedoch ohne besondere Schwierigkeiten oberhalb des Datumzeigers anbringen — auch das Erscheinen des Monatsnamens in einem Ausschnitte des Blattes wäre durchzuführen —, wenn man den Zahn 1 (links neben dem Zahne 31) durch einen nach unten ragenden Stift als Mittler heranzieht.

Ein Datumwerk, wie dieses, würde, wenn die Uhr immer im Gange gehalten werden könnte, jahrhundertlang keines Eingriffes bedürfen. Es würde eines solchen Eingriffes wohl 1900 bedürft haben, da dies Jahr nach der gregorianischen Korrektur des julianischen Kalenders kein Schaltjahr gewesen ist. Das Jahr 2000 wird aber wieder ein Schaltjahr sein und erst das Jahr 2100 wieder keines. Also würde erst im letzteren Jahre — wir stellen es fest, ohne uns darüber Kopfzerbrechen zu machen — ein Eingriff nötig werden, denn der Zeiger würde nach dem 28. Februar auf den 29. springen, was er nicht darf, da dies Jahr, als nicht ohne Rest durch 400 teilbar, eben kein Schaltjahr sein wird. Emmell.

Die Bearbeitung der Edelsteine für die Zwecke der Uhrmacherei.

(Fortsetzung.)

Das Einpassen der Hebesteine in einen Anker. Zu diesem Zwecke wähle man zwei Stückchen rohen Rubinsteins von entsprechender Stärke, befestige sie an das abgeflachte Ende des Messingstäbchens *9* (Fig. 5), setze die Auflage Fig. 6 in das Dreh-

bänkchen ein, richte das Ganze so, wie beim Anfertigen der Lochsteine erklärt wurde, und schleife mit der Kupferscheibe (Fig. 2), die beständig feucht gehalten werden muss, die Steine von einer Seite flach, lacke sie dann um und schleife die zweite Fläche an