

3. Geographische Seite. Zur Erleichterung der schwierigen Erklärungen desjenigen Teiles des Uhrwerkes, welches die Erdkugel bewegt, dient die Fig. 5. Auch hier hat man sich vorzustellen, dass man, vor dem Zifferblatte der Uhr stehend, durch dasselbe hindurchsehe. Der Grund der Abbildung ist demzufolge die inwendige Seite des rückwärtigen (geographischen) Uhrblattes der Uhr.

In der Mitte der Abbildung begegnet man dem kleinen Dreiertriebe D^1) und dem Rade E mit drei an ihm befestigten Armen. Dieses Rad steckt mittels einer langen Hülse auf einem Stifte, der in der Gehwerksplatte festgemacht ist. Genannter Stift ragt um einige Zoll über die Aussenseite des Uhrblattes hinaus und dient gleichzeitig der Erdkugel als Achse. Diese ist derartig auf dem Stifte befestigt, dass ihr Aequator in die Ebene der äusseren Uhrplatine fällt. Mit Hilfe einer kleineren Schraubmutter (im Pole der Erdhalbkugel) wird sie an den Stift festgeschraubt und nimmt an keinerlei Bewegung teil. Das besprochene Dreiergetriebe D ist der rückwärtige Ausläufer der Welle des Minutenzeigers und macht in jeder Stunde einen vollen Umlauf.

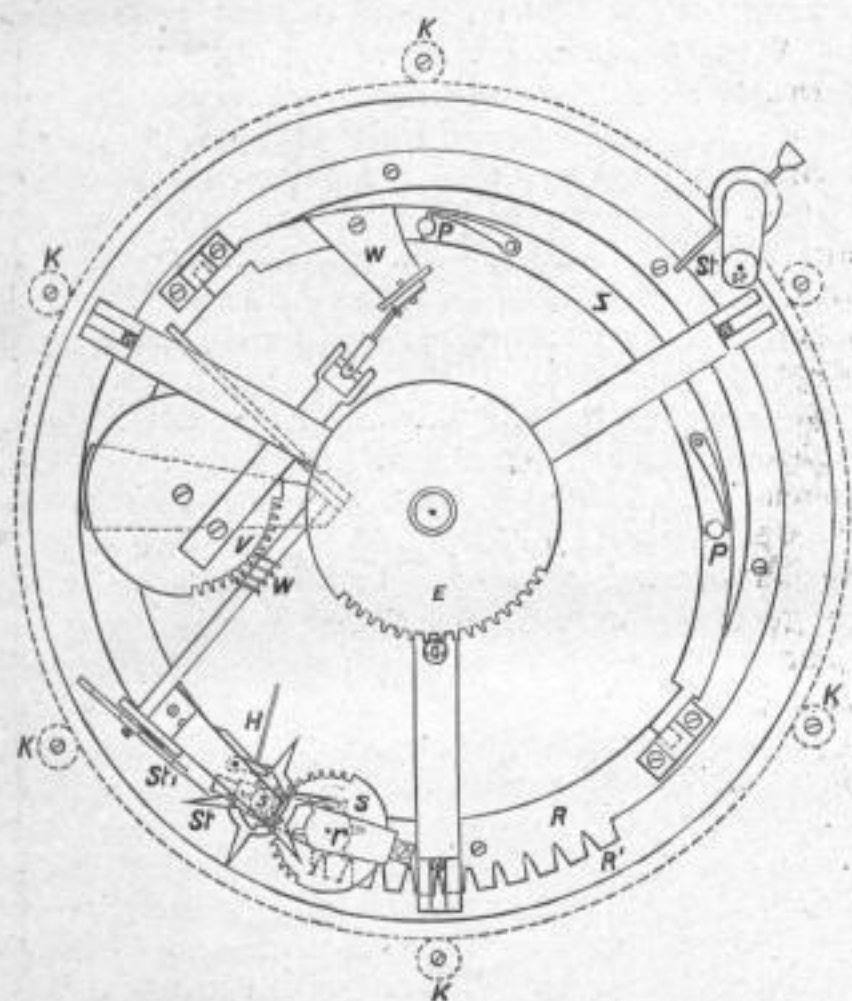


Fig. 5.

Da nun das Rad E 72 Zähne hat, so dreht es sich 24mal langsamer als D und braucht einen vollen Tag zu seiner Umdrehung.

4. Die früher zur Sprache gebrachten, mit dem Rade E in fester Verbindung stehenden drei Arme endigen in gabelförmigen Ausschnitten.

Diese Ausschnitte korrespondieren mit drei, in der grossen, ringförmigen Scheibe R vorstehenden Stiften v, v, v . Die Scheibe R läuft auf sechs Rollen (die in der Abbildung nicht leicht ersichtlich gemacht werden konnten, und von denen man nur die Schraubköpfe ihrer Achsen sieht) und wird von den drei Armen des Rades E geschleppt, weshalb sie (die Scheibe R) in 24 Stunden gleichfalls eine volle Umdrehung macht.

An der Scheibe R ist auswendig der Aequatorring angeschraubt, der den Aequator der Erde zunächst umgibt und sich binnen 24 Stunden um seine Achse dreht. Ist die Erdkugel richtig gestellt und die Uhr in Gang gesetzt worden, so dreht sich der Ring der Zeit proportional um die Erdkugel, und es tritt fort und fort eine andere Stunde des Ringes an den Meridian von Prag²⁾. Dass dieses gleichzeitig für alle Orte der Erde gelte, ist bereits gesagt worden und erklärt sich von selbst.

Ebenso einleuchtend ist es, dass der Sonnenzeiger, der in fester Verbindung mit dem Aequatorringe steht, nach der

laufenden Stunde und Minute auf dem grossen Stundenkreise hinweisen müsse, usw.

5. Mit der ringförmigen Scheibe R steht die ringförmige, nach einwärts gezähnte Scheibe R' durch sanfte Reibung in Verbindung. Die Scheibe R' läuft eben auch auf sechs Rollen, die zwischen den äusseren Platinen sitzen, und wird von dem Scheibenringe R mitgeschleppt, daher macht R' gleichfalls in einem Tage einen Umlauf.

Von aussen ist ein versilberter Ring an R' angeschraubt, der in Monate und Tage, sowie in die Zeichen des Tierkreises usw. eingeteilt ist, und den wir früher die Ekliptik benannten. Da nun aber die Sonne (scheinbar) täglich ungefähr $0^{\circ} 98'$ in der Ekliptik fortrückt, so muss die Ekliptik (der Uhr) um ebensoviel täglich gedreht, gerückt werden, damit der fixe Sonnenzeiger stets den richtigen Stand der Sonne zeige. Dies geschieht durch den in dem folgenden Abschnitt beschriebenen sinnreichen Mechanismus.

6. Der Sechserstern St steckt mit dem Sechsergetriebe s auf derselben Spindel. Dieses Getriebe (s) greift in das Rad S (30 Zähne) ein, welches mit dem grossen Getriebe r (6 Zähne) an gleicher Spindel sitzt. Das Getriebe r endlich steht mit dem Gezähne des Ekliptikringes R' (73 Zähne) in Eingriff. Bei einer der Plattensäulen (rechts oben in der Abbildung) geht ein Stift St senkrecht herab, so weit, dass er bis zu dem Stern St reicht. Indem nun der Ring R sich in 24 Stunden einmal um seine Achse dreht (Abschnitt 4) und den Ekliptikring R' mit sich schleift, kommt der Stern St alle Tage an den Stern St , stösst an diesen an und wird genötigt, eine $\frac{1}{6}$ -Drehung zu machen, was durch den bei St ersichtlichen Sperrkegel erleichtert und geregelt wird. Der Stern wird somit um einen Strahl gedreht; diese Bewegung pflanzt sich auf den Ekliptikring R' fort, und dieser legt infolgedessen in $\frac{73 \cdot 30}{6} = 365$ Tagen eine volle Umdrehung zurück, wird daher täglich (sprungweise) um $0^{\circ} 98'$ weitergerückt, wie dieses von dem Sonnenzeiger verlangt wurde.

7. Es erübrigt uns noch, die Einrichtung zu besprechen, durch welche die blaue Glaskugel bewegt und dadurch derjenige Teil der Erde bedeckt wird, der Nacht hat.

Die in Rede stehende Halbkugel (etwas mehr als Halbkugel) hat einen um ein wenig grösseren Durchmesser als die Erdkugel, um letztere ohne Hindernis überdecken zu können. Auf dem mehrfach genannten Aequatorringe (R) befinden sich zwei diametral gegenüberliegende Scharniere, welche dem metallenen Halbkreis p, x, p als Drehungslager dienen. In diesen Halbkreis wird die blaue Glaskugel mittels zweier Stifte, die an ihrer Kante festgekittet sind, eingepasst und durch die Riegel p, p daran festgehalten. Ein Teil der Glaskugel ragt unter allen Umständen über die Uhrplatine heraus und kann infolge der Drehung des Halbkreises x in seinen Lagern mehr oder weniger weit über die Erdkugel geschoben werden.

8. Dass letzteres auf eine dem Stande der Sonne entsprechende, d. i. mit der Natur nahezu übereinstimmende Weise geschehe, wird auf folgende Art erreicht.

Der dem in Abschnitt 6 besprochenen Sterne ähnliche Fünferstern St (dessen Fläche senkrecht auf jener des Sternes St steht) ist an der Spindel der Schraube w befestigt, welche letztere in das Rad V (73 Zähne) eingreift. Ferner ist in der früher besprochenen Plattensäule (Abschnitt 6) ein zweiter Stift St^1 (rechts oben in Fig. 5) befestigt, der parallel zur Platte läuft, tief genug und genügend weit vorragend, um, wenn der Aequatorring R während seiner täglichen Drehung in seinen (des Stiftes) Bereich kommt, den Stern zu einer $\frac{1}{5}$ -Drehung zu zwingen. Demnach macht die Schraube w in 5 Tagen eine Umdrehung und das Rad V in 365 Tagen einen Umlauf.

Die auf dem Halbkreis p, x, p befestigte Glaskugel steht aber infolge des Bügels W und des damit in Verbindung stehenden Gestänges in leicht ersichtlicher Wechselbeziehung; indem das Rad V sich um seine Achse dreht, wird das Gestänge vorwärts und rückwärts geschoben. Diese Bewegung geht über auf den Halbkreis p, x, p , wodurch auch die darauf befestigte blaue Glaskugel nach einem bestimmten Gesetze täglich mehr oder minder

1) Etwas unter der Mitte von E .

2) Oder überhaupt des Ortes, für welchen man die Uhr gerichtet hat. (Böhm.)