

Die **Vortheile** gegenüber dem gebräuchlichen Chronometer- und Ankergang bestehen etwa in folgendem:

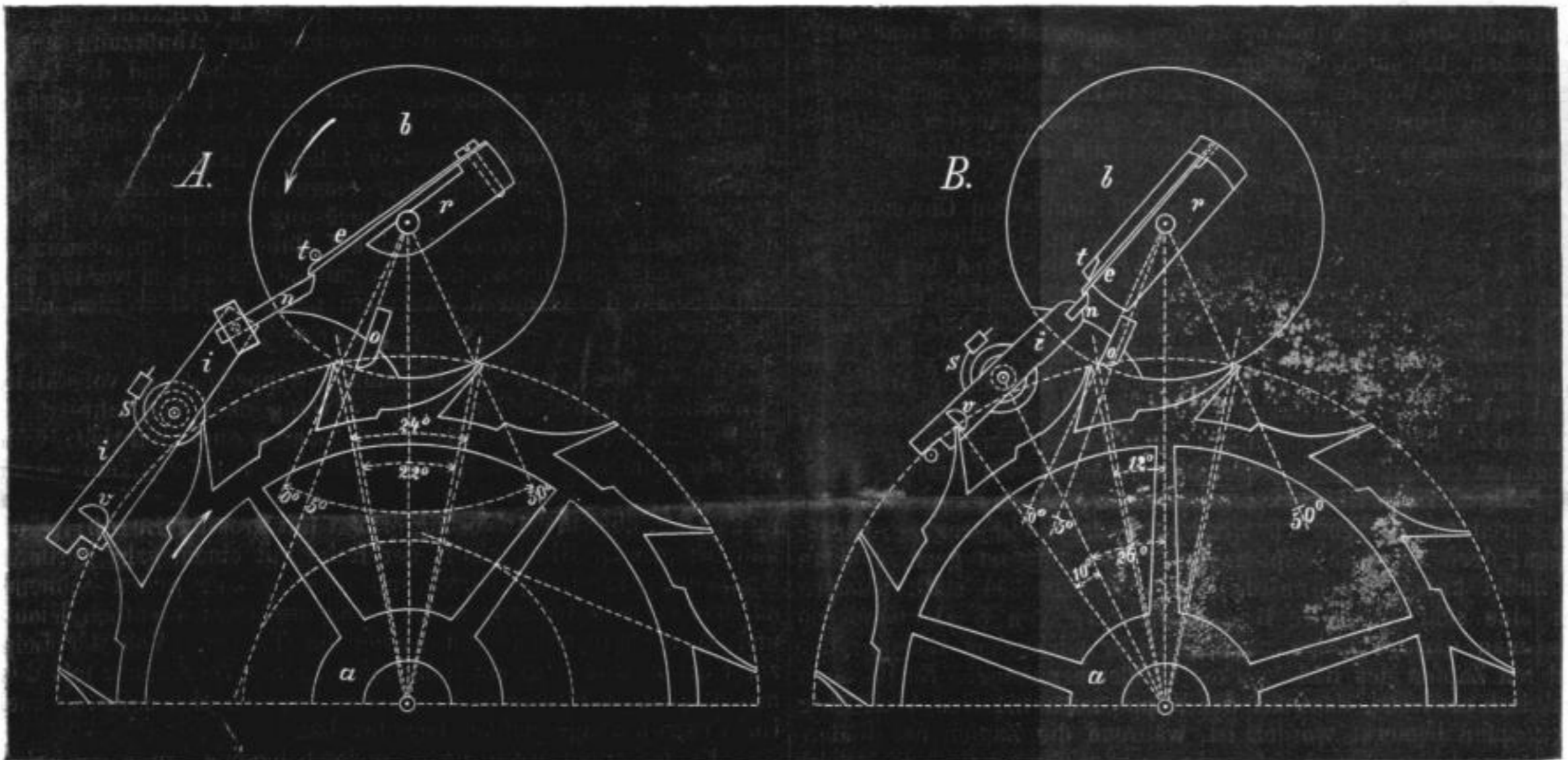
1. Die Ruhefläche des Ruhesteins *v* kann bei der geringen Länge und Schwere der Wippe konzentrisch sein, während bei jeder anderen freien Hemmung (auch beim deutschen Chronometergang) eine Zugneigung nöthig ist; denn ohne diese Neigung würde weder Anker, noch Gangfeder, noch die Wippe des deutschen Chronometerganges ihre Ruhelage behalten. Der Kraftverlust beim Auslösen ist besonders beim Federgange erheblich, weil die Feder niemals im Gleichgewicht sein kann; die ins Gleichgewicht gebrachte leichte und kurze Wippe des neuen Ganges wird aber selbst bei starken Erschütterungen unempfindlich und sonach für tragbare Uhren anwendbar sein.

2. Bei der Schrägstellung der Goldfeder ist der Auslöswiderstand derselben kaum fühlbar, weil die Feder infolge dieser Schrägstellung um ein kaum bemerkbares Stück vom Auslösestein zu heben ist.

3. Infolge dieses geringen Auslöswiderstandes kann man der Goldfeder eine Länge bis zu etwa  $\frac{2}{3}$  des Durchmessers der

zwar anscheinend einige der zuvor erwähnten Vortheile in Wegfall kommen, dafür aber bei ebenfalls sehr einfacher Herstellung noch leichtere Auslösung erzielt wird, weil die Wippe noch kürzer und leichter ausfällt. Die Wippe steht ebenfalls zwischen Mittelrad und Unruh; Drehpunkt und Ruhestein sind dicht bei einander (kaum einen Millimeter bei 20lig. Uhr entfernt); die Wippe besteht aus einem sehr kurzen flachen Metallstückchen von ca. 6 mm Stärke, und einer gleichmässigen Breite von etwa 1 mm. Die möglichst dicht an das Gangrad gestellte Welle ist von oben hereingeschlagen, und auf das untere Wellenende ist die Spiralrolle aufgedrückt.

Die Goldfeder, welche hier unter der Impulsrolle auf der Unruhachse steht, ist in dem Rand einer ausgedrehten, dann seitlich abgefeilten Scheibe befestigt, und zwar nicht mittels einer Schraube, sondern eingefräst, oder in einem in den Rand gebohrten Loch angesteckt wie eine Spiralfeder. Aus diesem Grunde ist die Goldfeder sehr leicht herzustellen, sie ist nicht mehr ange-setzt und für das Schraubenloch durchbohrt, sondern besteht aus einem gewöhnlichen Stückchen Gold- oder Palladium-



Erklärung der Buchstaben-Bezeichnung: *a* das Chronometergangrad, *b* die Hebel- oder Impulsscheibe, *e* die Auslöse-Goldfeder, *i* die Wippe oder das Ruhestück, *n* der Auslösestein an der Wippe, *o* der Impulsstein, *r* der drehbare Finger oder das Scheibenstück mit der Goldfeder, *s* die Zurückführungsspirale an der Wippe, *t* der Anlagestift für die Goldfeder.

Impulsrolle geben, wie der Erfinder, Herr Richard Lange, durch Versuche festgestellt hat.

4. Der Gang braucht, entgegen dem Ankergang, gleich den anderen Chronometergängen kein Oel an seinen wirkenden Theilen.

5. Die zwischen der grossen Impulsrolle und dem Unruh-schenkel befindliche Goldfeder ist vor jeder Verletzung geschützt.

6. Die Wippe ist stabil und weit weniger gebrechlich als die Welle des Ankers, Chronometers, beziehentlich deutschen Chronometerganges.

7. Die sichtbare Goldfeder und der über der grossen Impuls-rolle stehende ebenfalls sichtbare Auslösestein, macht das Spiel des Ganges vollständig übersichtlich.

8. Alle Theile können unabhängig von einander nach bestimmtem Maass fabrikationsmässig hergestellt werden, d. h. die Wippe mit dem Auslösestein für sich, und die Unruh mit der Impulsrolle und der Goldfeder von bestimmter Länge. Das Einrichten des Ganges geschieht dann einfach durch Vor- und Zurückschieben des Auslösesteines.

\* \* \*

Ausser der beschriebenen Ausführung *A* hat Richard Lange noch die nachfolgende Konstruktion *B* vorgenommen, bei welcher

Spiraldraht, welches nur für die federnde Stelle schwach zu schleifen ist.

Im Falle der Einfräsung lässt man den durch die Einfräsung gebildeten Grat erst stehen, zieht die Goldfeder an dem zunächst noch ungekürzten hinteren Ende etwas nach vor oder zurück, bis der Gang geordnet ist, verdrückt alsdann den Grat, wodurch die ein wenig tiefer liegende Feder vollständig fest wird, und zwickt nun das hintere Ende ab. — Von dem vorderen Randstück wird nun ein Theil, beziehentlich soviel bis zur vertieften Ausdrehung weggefeilt, als für die Anlage der Feder erforderlich ist.

Um die richtige Entfernung des Ruhesteines ohne grosse Mühe zu finden, bediente sich Herr Richard Lange einer Scheibe, welche mit einer Anzahl exzentrisch gebohrter Löcher, von denen jedes folgende etwa 5 hundertstel Millimeter weiter vom Mittelpunkt absteht, versehen ist, alle sind von gleicher Weite, und zwar so weit, dass der Ruhestein eben hineinspasst. Man befestigt nun im Mittelloch dieser Scheibe die Wippenwelle, versetzt den Stein von Loch zu Loch solange, bis die Impuls-rolle gleichmässigen Zwischenraum an den betreffenden zwei Gangradzähnen hat, reibt nun das Wellenloch in der zu fertigenden Wippe so gross, dass die mit der Wippe versehene Wippenwelle