

Fig. 129. Freie Unruheuhren-Hemmung mit Stiftenrad. Die Ganghebel sind von aussen wirkend, sie liegen im Kreuzpunkte zweier Tangenten, und der entstandene Gangkörper ähnelt dem gewöhnlichen Anker. Die Stifte sind voll gelassen. Die Figur befindet sich in der Lage nach erfolgtem Abfalle, jedoch ohne dass das Rad den Anker nach sich zu gezogen hat. Spannweite des Ankers $3\frac{1}{2}$ Zähne. (Gang No. 27.)

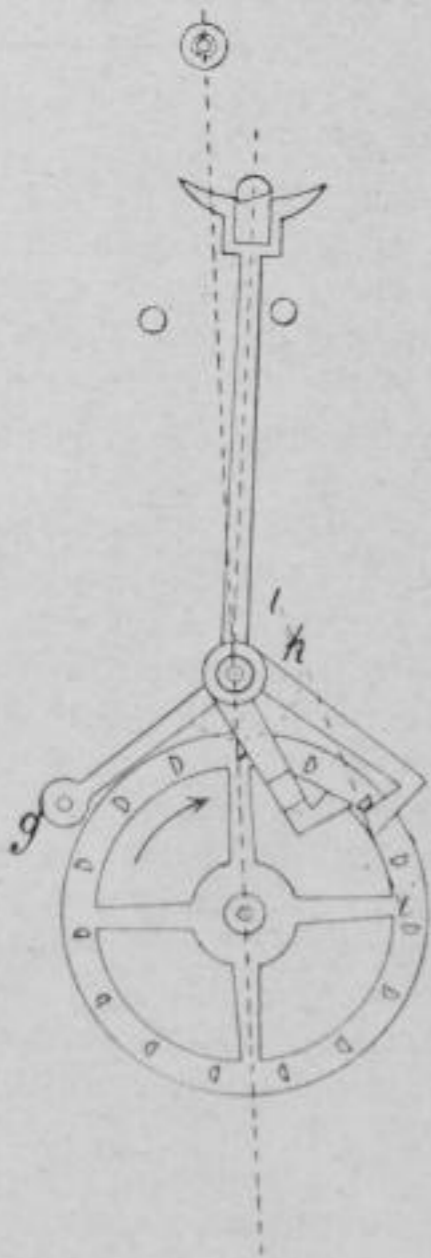


Fig. 130. Freie Unruheuhren-Hemmung mit Stiftenrad und mit Scheere. Diese kommt einer solchen mit $4\frac{1}{2}$ Zähnen Spannweite gleich, sie besitzt nur die einfache Tangentenstellung, doch ist ihre Ganghebelachse weiter entfernt. Die Stifte sind halbiert. Ein Gegengewicht g ist notwendig geworden. (Gang No. 28.)

facher ist, die Anlage der Fig. 129 an, die zugleich das Gegengewicht g weniger notwendig macht. Auch die durch letzteres erhöhte Schwere des Ganzen ist ein weiteres Nachteil.

365. Frage: Welche bereits bei Betrachtung der Fig. 120 und 121 gemachten Erfahrungen stellen sich ebenfalls bei der Betrachtung der Fig. 130 heraus?

Antwort: Dass ungewöhnliche Hemmungen auch aussergewöhnliche Anlageregeln verlangen. Wollte man die letzteren aber stets erörtern, so müsste man nicht nur diese Erklärungen weit ausdehnen, sondern auch die Aufmerksamkeit des Lesers unverhältnismässig und für weniger Fruchtbrendes in Anspruch nehmen, dazu aber auch grosse Kosten für die Bilder verursachen, die um so notwendiger werden, als sich die Verwickelungen steigern. Etwas anderes ist es mit den wirklich lehrreichen Sachen. Uebrigens steht zu erwarten, dass sich auch das Urteil des Lesers um so mehr erweitert und verschärft, als er tiefer in die ganze Materie der Hemmungen eindringt.

366. Frage: Welche wichtigen Erkenntnisse ergeben sich aber noch aus der Betrachtung und dem Vergleiche der beiden letzten Hemmungen?

Antwort: Nicht nur die Erklärungen, sondern schon die blosse bessere Aehnlichkeit des Ganghebeltheiles der Fig. 129 mit dem gewöhn-

lichen Unruheuhr-Anker weist auf die Vorzüge des letzten hin. Sind ferner im allgemeinen Stifte beim Heben und Abfallen von weniger exakter Wirkung, so sind sie auch beim Einzuge gegen Radzähne weniger von Vorteil. Dies bestätigt auch der Nadelgang Fig. 124 und 125.

Der Grahamgang.

367. Frage: Wenn wurde er erfunden und von wem? Welche charakteristischen Merkmale besitzt er und welches sind die Bedingungen seiner besseren und richtigen Gestalt?

Antwort: Er wurde bereits vor 1720 von Graham erfunden, nach dem er benannt ist, doch besass er schon einen Vorläufer in dem Stiftengange, der dieselbe Wirkung besitzt, doch weniger exakt ist. Die Stifte kommen der Wirkung von den Radzähnen nicht gleich, weil sie einen Körper darstellen, anstatt eines blossen Punktes, wie die Radzahnspitze. Die Anlageregeln betreffs der Achsenstellung sind bereits beim Hakengange mit erörtert, bis auf die Erklärung des Auffallwinkels oder -Bogens, der sich auch an anderen ruhenden Hemmungen vorfindet.

(Fortsetzung folgt.)

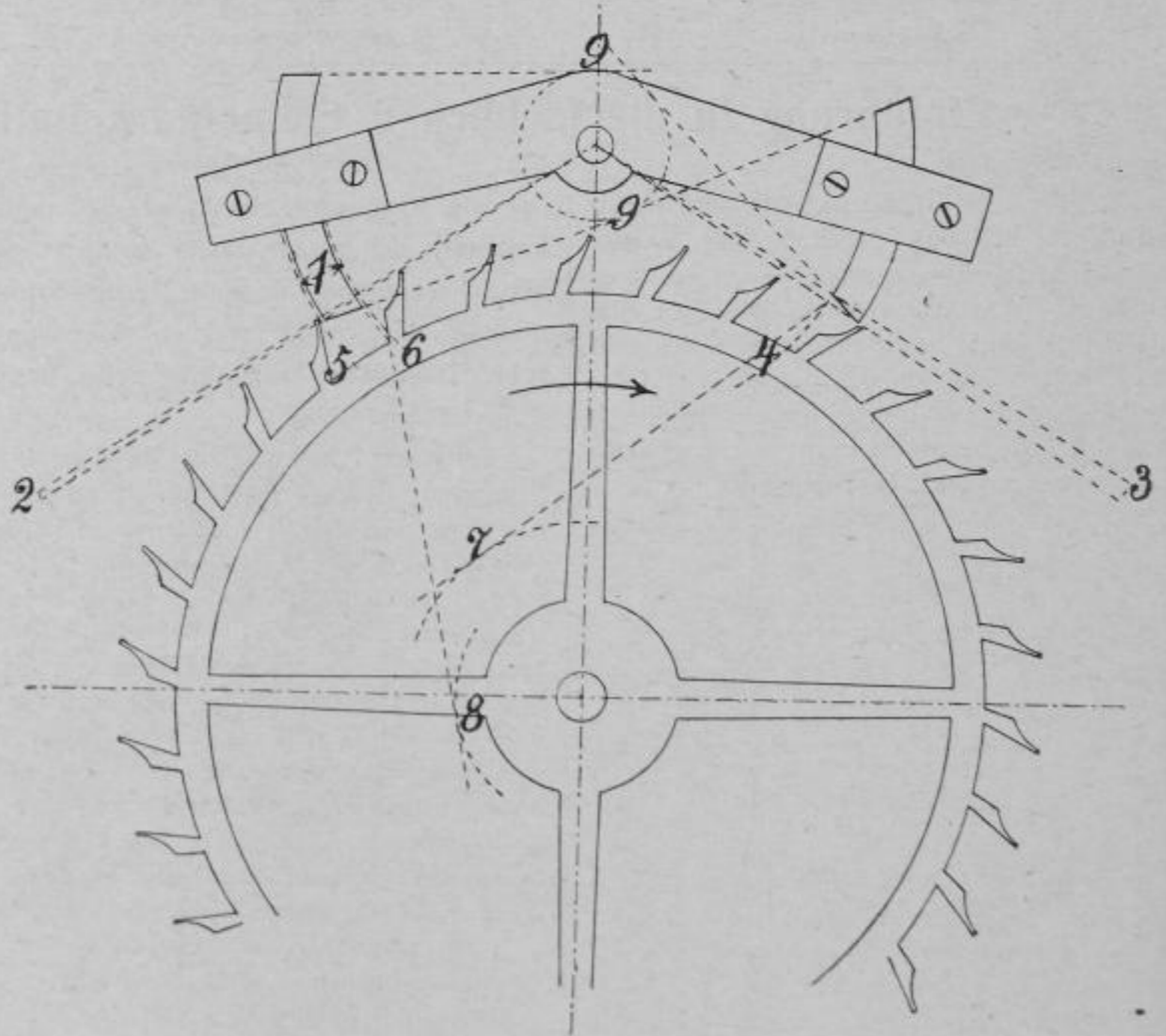


Fig. 131. Grahamgang mit eingeschobenen Paletten, über $6\frac{1}{2}$ Zähne spannend. Von der Breite 1 musste abgebrochen werden, wegen der Zahnspitze, dem Falle und Auffallwinkel 2. 3 Hebungsbogen, 4 deutet an, unter welchem Winkel die vordere Radzahnseite aufliegt, bei 5 bemerkt man, dass sich ganz von selbst eine schiefere Lage einfindet. 6 zeigt, dass die hintere Radzahnseite der Palette noch freien Eintritt bis auf den Zahngrund gewähren muss, 7 und 8 zeigen die Anlageregeln sämtlicher Zähne, die Kreise und Linien 9 deuten die Gewinnung der gleichmässigen Hebung für beide Paletten und ihre Reserveenden an. (Gang No. 29.)