

Sekunde (gewöhnlich  $\frac{2}{10}$  Sekunde) oder eine springende Vollsekunde (seconde morte) anzeigen kann, so dass eine mit dieser Einrichtung ausgestattete Uhr für wissenschaftliche Zwecke verwendbar ist.

Die neue Anordnung der Theile zur Umwandlung einer springenden in eine schleichende Sekunde ist in Fig. 1 im Grundriss ersichtlich, während Fig. 2 und 3 zwei andere Stellungen der Theile bei Umwandlung der Uhr in einen Chronographen darstellen.

drehbar gelagerten Hebel  $d$  aus den Zähnen des Rades  $b$  auslöst, wodurch letzteres von Sekunde zu Sekunde gehemmt wird und der auf dessen Achse sitzende Sekundenzeiger eine volle Sekunde weiter springt. Auf Welle  $c_1$  sitzt ausserdem noch ein Rädchen  $a_1$ , welches mit dem Chronographenrade  $a$  beständig in Eingriff steht. Hebel  $d$  wird bei springender Vollsekunde durch eine feine Feder  $d_3$  in die Zähne des Rades  $b$  eingerückt.

Beim Anzeigen des Bruchtheiles einer Sekunde ( $\frac{2}{10}$  Sekunde) wird Hebel  $d$  aus den Zähnen des Springrades  $b$  ausgerückt;

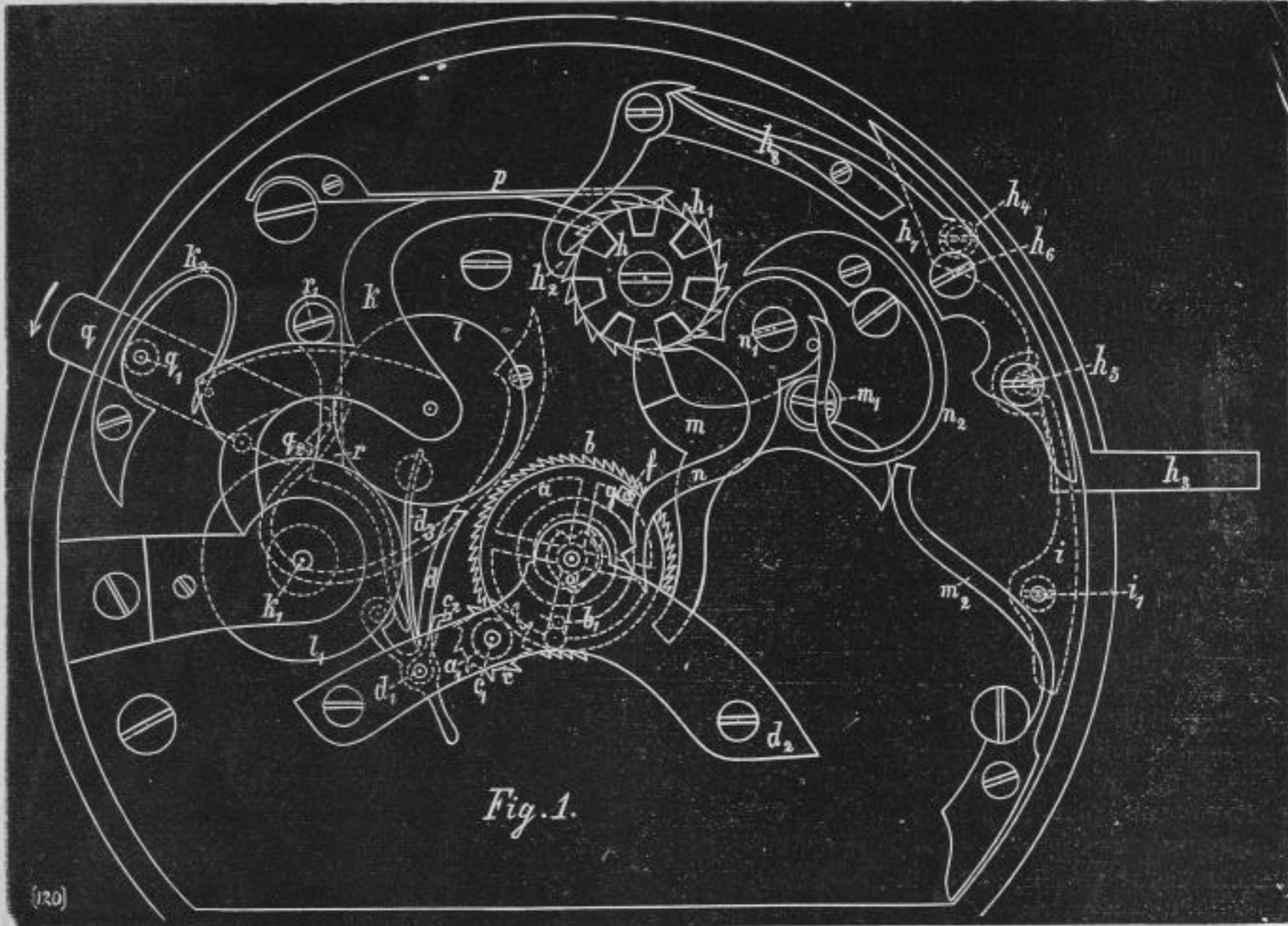


Fig. 1.

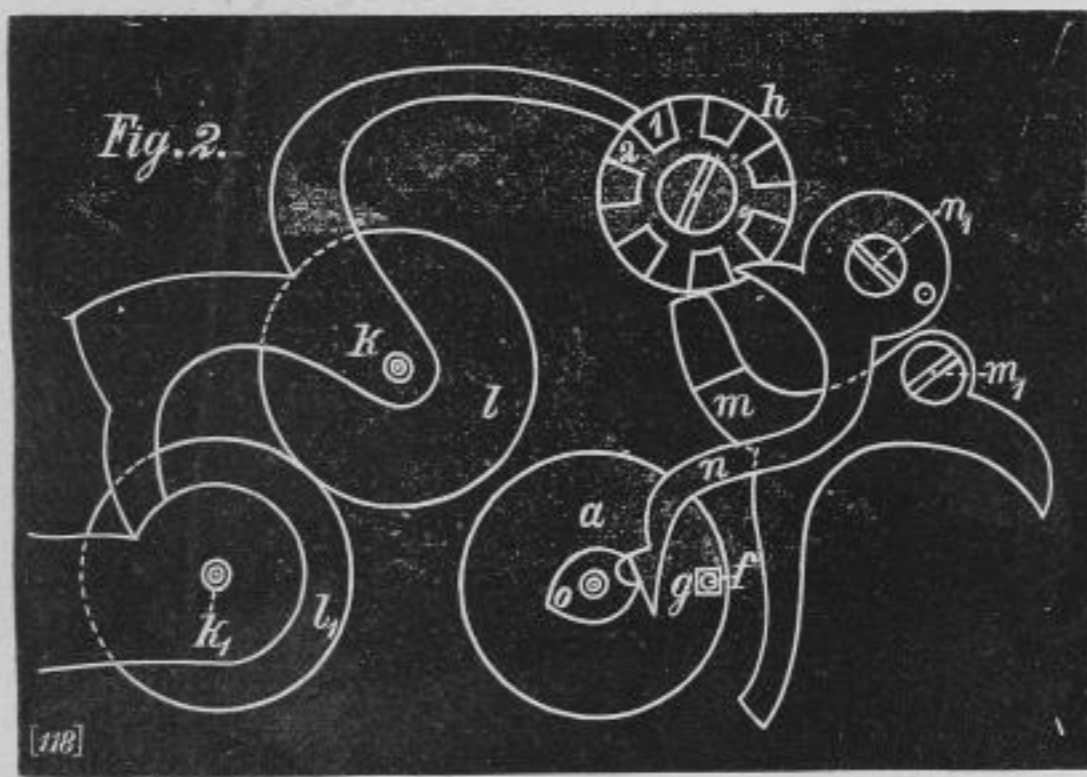


Fig. 2.

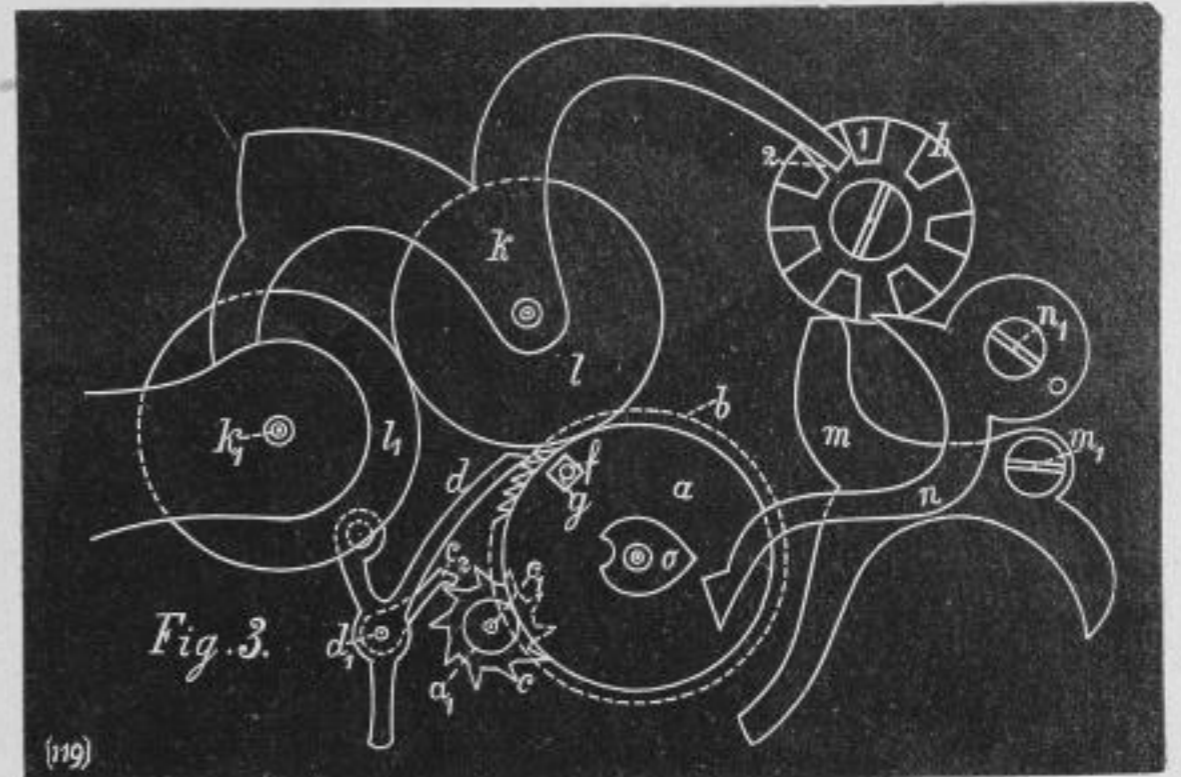


Fig. 3.

Das in der Zeichnung weggelassene Werk der Uhr schliesst sich an die Achse  $k_1$  des Rades  $l_1$  an, und die eingeleitete Drehbewegung wird durch das Rad  $l$  auf das Chronographenrad  $a$  übertragen.

Unter dem auf der Sekundenzeigerachse lose sitzenden Chronographenrade  $a$  ist das Sekundenspringrad  $b$ , welches auf genannter Achse fest sitzt, mit 60 Zähnen angeordnet; beide Räder sind durch eine feine Spiralfeder  $b_1$  mit einander verbunden. Zur Weiterbewegung des Rades  $b$  und des auf dessen Achse sitzenden Sekundenzeigers in springenden Vollsekunden (seconde morte) sitzt auf einer in der Brücke  $d_2$  gelagerten Achse  $c_1$  ein kleines Auslöserädchen  $c$ , welches bei springender Vollsekunde unter Vermittelung eines Armes  $c_2$  einen bei  $d_1$  in der Brücke  $d_2$

letzteres wird hierdurch frei und dreht sich so lange nach vorwärts, bis ein kleiner, aus dem Rade  $b$  nach oben vorstehender Stift  $f$  gegen die eine Begrenzung des in der Scheibe des Rades  $a$  befindlichen Schlitzes  $g$  antrifft. Dabei gehen beide Räder  $a$  und  $b$  gemeinsam und zeigen  $\frac{2}{10}$  Sekunde an.

$h$  ist ein Schaltrad mit Erhöhungen und Vertiefungen; an dem unteren Theile desselben schliesst sich ein Sperrrad  $h_1$  an, in dessen Zähne ein durch Feder  $h_3$  angeodrückter Zahn  $h_2$  eingreift, welcher durch Druck auf den Hebel  $h_3$  ein Fortbewegen der Räder  $h, h_1$  bewirkt. Hebel  $h_3$ , welcher bei  $h_4$  drehbar an der Uhrunterplatte befestigt ist, legt sich mit seiner einen Kante gegen Stift  $h_5$  an, der durch die Uhr oberplatte hindurchgeht und an dem bei  $h_6$  drehbaren Hebel  $h_7$  befestigt ist. Durch eine