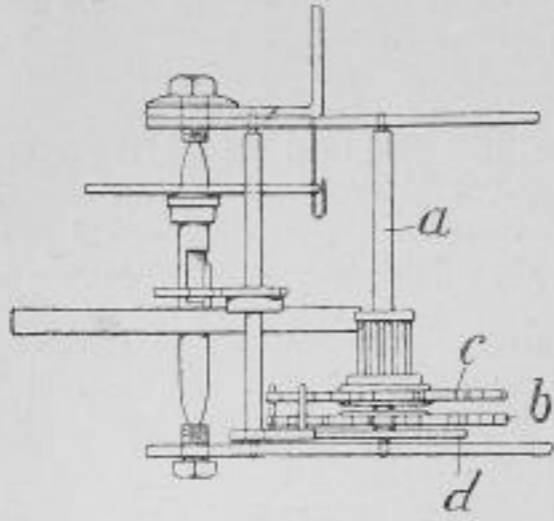
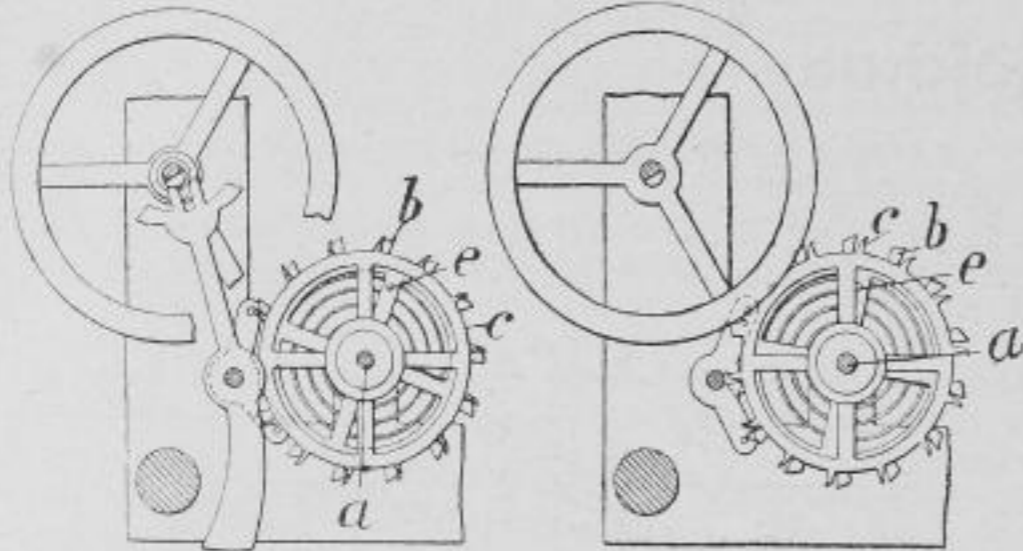


Um dies zu vermeiden, d. h. die Uhr noch in Gang zu erhalten, werden die Zähne des festen Steigrades *c* nicht vollständig ohne Hebeflächen gemacht. Sie sind, wie Figur 2 und 3 erkennen lassen, um ein Geringes gebogen, so daß noch eine kleine Hebung vorhanden ist. Dies hat zur Folge, daß bei starker Kraftentfaltung immer noch ein kleiner Impuls auf die Unruhe gegeben wird. Die Zähne beider Räder *b* und *c* sind gleich hoch. Um nun die unnötigen Reibungen im Falle kleiner Kraft, welche das Steigrad mit den spitzen Zähnen an



Figur 1.



Figur 2.

Figur 3.

den Ankerstiften aufweist, zu vermeiden, sind die Steigräder mittels eines an ihren Speichen befestigten bzw. anliegenden Stiftes *e* so zueinander gestellt, daß bei geringem Druck auf das Uhrwerk das Steigrad mit den spitzen Zähnen überhaupt nicht zur Geltung kommt (Stellung Figur 3). Es wirkt in diesem Falle lediglich die konstante Kraft des durch die Feder gespannten Steigrades *b*, welches in diesem Falle voreilt. Im Augenblick jedoch, wo die Kraft größer wird, tritt die vermehrte Reibung des feststehenden Steigrades *c* und, wenn sie noch größer wird, auch der Impuls dieses Steigrades wieder ein (Stellung Figur 2), indem in diesem Falle das Steigrad *c* voreilt.



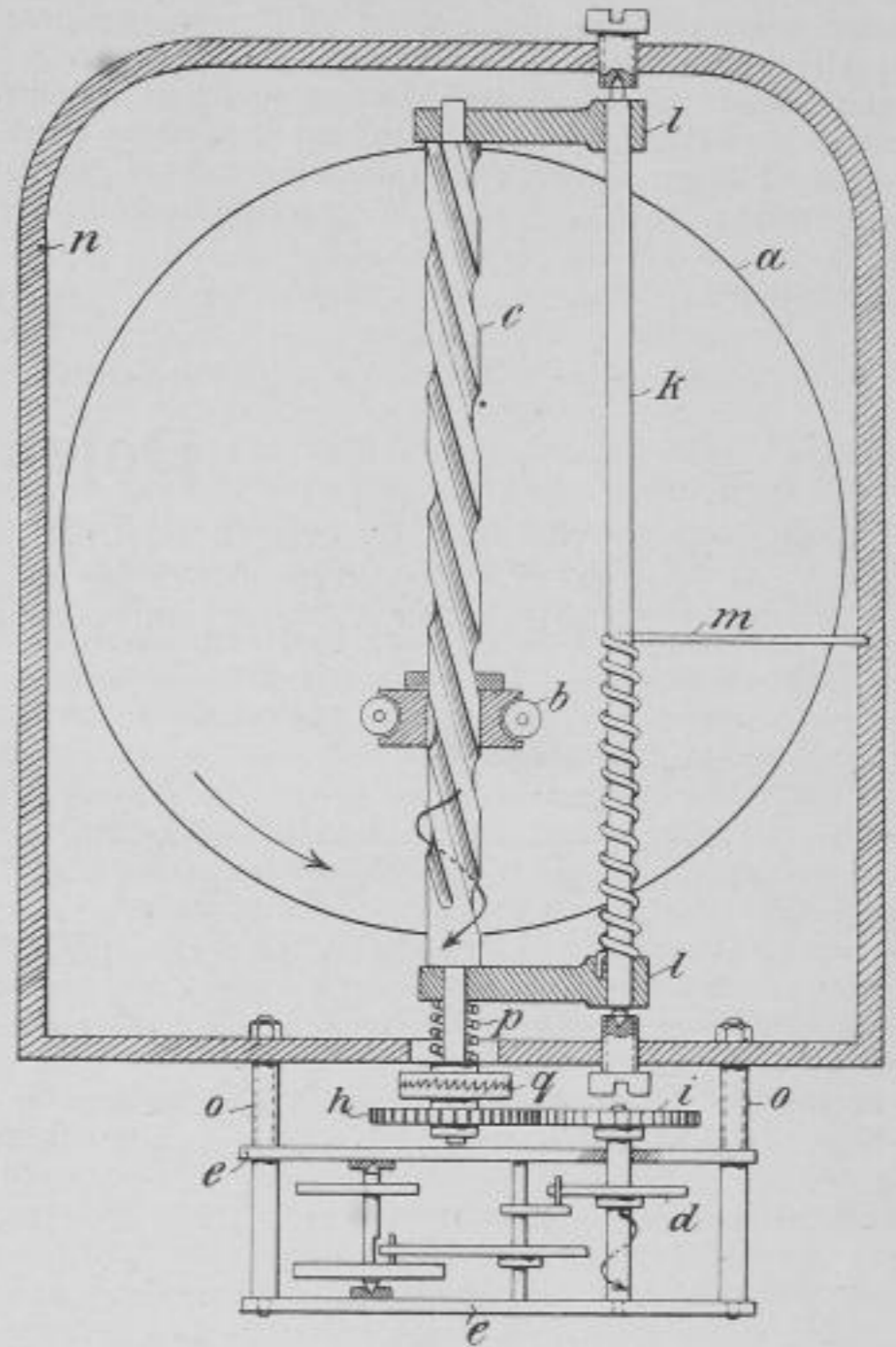
Figur 4.

Zu vorstehender, der Patentschrift entnommener Beschreibung erhalten wir folgende Zuschrift:

Es handelt sich hier um eine Spezialkonstruktion für Geschwindigkeitsmesser und nicht um eine Uhr im eigentlichen Sinne. Da einerseits aus der Patentliste der letzten zwei Jahre hervorgeht, daß sich sehr viele meiner Herren Kollegen (der Unterzeichnete ist Absolvent der Loeler Uhrmacherschule) mit dem Problem des Geschwindigkeitsmessers befaßt haben und andererseits die genannte Konstruktion gerade für den Praktiker sehr viel des Interessanten bietet, so gestatte ich mir, nachfolgend einige Bemerkungen daran anzuknüpfen, in wie weit die Resultate dieser Konstruktion für Uhren im allgemeinen in Betracht kommen.

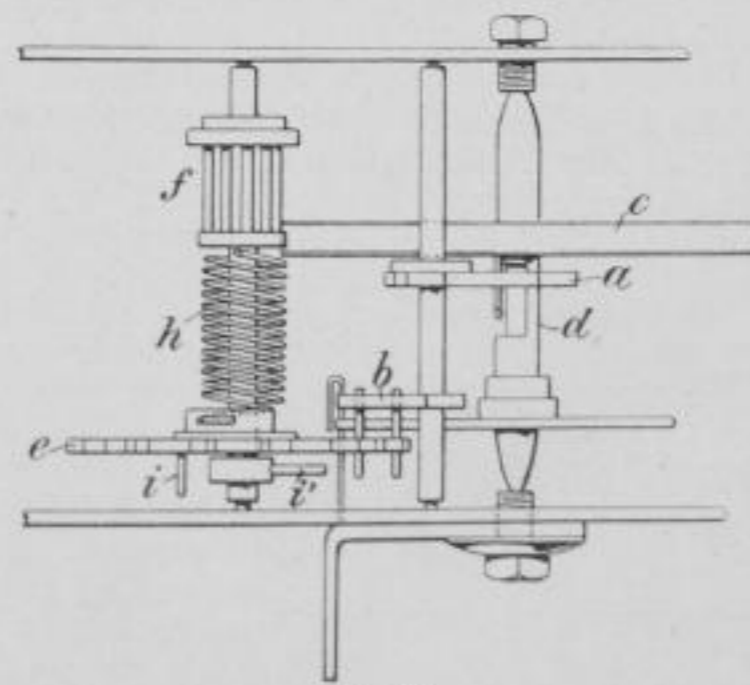
Das Prinzip des Geschwindigkeitsmessers, um den es sich hier handelt und der eine so speziell uhrentechnische Aufgabe einschließt, kann kurz dahin ausgedrückt werden, daß die Geschwindigkeit des Fahrzeuges durch Differentialgetriebe an den gleichförmigen Drehungen eines Uhrwerkrades gemessen wird. Wie aus Figur 1 ersichtlich, werden die Drehungen der Schraubenspindel *c* durch eine Uhrwerkshemmung, mit welcher sie mittels der Räder *h* und *i* in Verbindung steht, gleichförmig gemacht. Diese Hemmung besteht hier aus Steigrad, Anker, Ankergabel und Unruhe. Auf der Schraubenspindel *c* sitzt das Rollenrad *b*, welches zugleich die Mutter zu dieser Schraube darstellt. Ich nenne *b* ein Rollenrad, weil es an seinem Umfang kleine Rollen trägt, vermöge deren es

auf der Scheibe *a* in vertikaler Richtung sehr leicht herauf- und heruntergleiten kann, während andererseits die scharfen Kanten der Rollen einer Drehung, im Sinne der Schraubenspindel, starken Widerstand entgegensetzen. Dieses Rad *b* mit Spindel *c* wird mit sanfter Reibung gegen die mit Leder bezogene Scheibe *a* gedrückt. Der Vorgang der Geschwindigkeitsmessung, ist, wie leicht ersichtlich, der folgende:



Figur 1.

Die Scheibe *a* erhält von der zu messenden Welle ihre Drehung und teilt sie dem Rade *b* mit. Die Drehung, welche *b* dadurch erhält, sei z. B. ein Umgang pro Minute. Durch das steilgängige Gewinde wird diese Drehbewegung auch auf die Schraubenspindel übertragen, deren Bewegung aber durch das Uhrwerk gehemmt und gleichförmig gemacht wird. Nehmen wir an, die Schraubenspindel



Figur 2.

make unter dem regulierenden Einfluß der Unruhe ebenfalls einen Umgang pro Minute, so bleibt das Rad *b* stehen, wo es steht. Es ist nun auf der Scheibe *a* die Umfangsgeschwindigkeit eine verschiedene. Im Zentrum der Scheibe ist sie gleich Null, je weiter aber des Rollenrad *b* nach außen gegen die Peripherie kommt, desto schneller wird es umgetrieben. Wird die Geschwindigkeit des Rades *b* größer als ein Umgang pro Minute, so wird *b* auf der Schraube *c* gegen das Zentrum der Scheibe *a* geschraubt, so lange bis die Geschwindigkeiten beider wieder miteinander übereinstimmen.

Die Scheibe *a* erhält von der zu messenden Welle ihre Drehung und teilt sie dem Rade *b* mit. Die Drehung, welche *b* dadurch erhält, sei z. B. ein Umgang pro Minute. Durch das steilgängige Gewinde wird diese Drehbewegung auch auf die Schraubenspindel übertragen, deren Bewegung aber durch das Uhrwerk gehemmt und gleichförmig gemacht wird. Nehmen wir an, die Schraubenspindel