



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDG. AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

## PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 16. November 1943

Gesuch eingereicht: 2. Juli 1942, 17¼ Uhr. — Patent eingetragen: 31. August 1943.

**HAUPTPATENT**

Otto LANGE, Glashütte i. Sa. (Deutsches Reich).

**Vorrichtung an einer Uhr zur Anzeige des Ablauf- bzw. Aufzugzustandes der Uhr.**

Zur Anzeige des Aufzugzustandes von Uhren sind Anzeigevorrichtungen bekannt mit einem Zeiger, der beim Aufziehen eingestellt wird, mit dem Triebwerk verbunden ist und in Übereinstimmung mit diesem läuft, so daß der Aufzugzustand des Uhrwerkes jederzeit kontrolliert werden kann. Sie geben den Stand des Ablaufs der Uhr, zwecks rechtzeitigen Wiederaufziehens, auf einer besonderen Zifferblatteilung, mittels des Zeigers, bekannt.

Es ist bereits eine derartige Anzeigevorrichtung zur Kontrolle des Uhraufzuges bekannt, die mit konischem, quer zur Uherebene angeordnetem Zeiger-Antriebsrad versehen ist. Eine solche Anzeigevorrichtung mit konischem Zeigerantriebsrad ist aber nur an solche Uhren leicht anbringbar, bei denen sich die Aufzugsräder auf der dem Zifferblatt zugewandten Seite des Uhrwerkes befinden. Das quer (senkrecht) zur Uhrhöhe angeordnete Zeiger-Antriebsrad bedingt eine größere Höhe des Uhrwerkes, so daß sich diese Ausführung der Anzeigevorrichtung für die flachen Uhren

nicht eignet. Andererseits erfordert der doppel- seitige Eingriff des konischen Zeiger-Antriebsrades eine sorgfältige Einstellung desselben, welche von Hand vorgenommen werden muß.

Ferner ist zur Anzeige des Uhraufzugzustandes mittels Ablaufzeiger ein Umlaufgetriebe bekannt, welches auf einem mit dem Laufwerk der Uhr in Eingriff befindlichen Rad ein mit dem Ablaufzeiger versehenes Vorgelege besitzt. Dieses mit dem Uhraufzug in direkter Verbindung stehende Vorgelege bewegt beim Aufziehen der Uhr den Ablaufzeiger vorwärts, und beim Ablauf des Uhrwerkes dreht dieses Vorgelege mittels Abrollen seines Wechselgetriebes um das durch den Aufzug festgehaltene Trieb den Ablaufzeiger zurück.

Auch diese Anordnung ist nicht zum Einbau in halbflache und flache Uhren geeignet.

Die vorliegende Erfindung ermöglicht, diese Übelstände zu vermeiden. Sie betrifft eine Vorrichtung an einer Uhr zur Anzeige des Ablauf- bzw. Aufzugzustandes der Uhr, mit einem Ablaufzeiger, der über ein zwischen

Aufzug und Triebwerk eingeschaltetes Umlaufgetriebe angetrieben wird. Die Erfindung besteht darin, daß zwischen einem mit dem Triebwerk und einem mit dem Aufzugwerk gekoppelten Zahnrad eine den Ablaufanzeiger steuernde Drehscheibe angeordnet ist, die zwei starr miteinander verbundene, auf gegenüberliegenden Seiten der Drehscheibe befindliche Zahnräder trägt, von denen das eine unmittelbar mit dem mit dem Triebwerk gekoppelten Rad, das andere über ein an der Drehscheibe drehbar gelagertes Zwischenrad mit dem mit dem Aufzug gekoppelten Zahnrad in Verbindung steht.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Getriebes einer Anzeigevorrichtung gemäß der Erfindung dargestellt, und zwar in

Fig. 1 in Draufsicht und in

Fig. 2 in einem senkrechten Schnitt nach der Linie  $A-B$  in Fig. 1.

Auf einer an der Uhrunterplatte  $u$  (Fig. 2) fest angeordneten Welle  $a$  ist ein mit dem Antrieb der Uhr in Verbindung stehendes Zahnrad  $a^1$  lose gelagert. Oberhalb des Zahnrades  $a^1$  ist auf der Achse  $a$  eine Scheibe  $p$  drehbar angeordnet, die mit einem vorstehenden, den Ablaufzustand der Uhr an einer Zeiteinteilung anzeigenden Zeiger tragenden Nabenteil  $n$  versehen ist. Auf dieser Scheibe  $p$  sind an einander gegenüberliegenden Stellen auf einem lose drehbaren Stift  $s$  Zahnrädchen  $b^1$ ,  $b^2$  fest angebracht, von denen das Rädchen  $b^1$  mit dem Zahnrad  $a^1$  in Eingriff steht, während das Rädchen  $b^2$  unter Zwischenschaltung eines auf der Scheibe  $p$  um den festen Zapfen  $s^1$  drehbaren Rädchens  $c$  mit dem auf der Nabe  $n$  drehbar gelagerten Zahnrad  $a^2$ , welches mit dem Aufzug in Verbindung steht, gekuppelt ist.

Da die Entfernung der Räder  $a^1$  und  $b^1$  voneinander die gleiche ist wie die der Räder  $a^2$  und  $b^2$ , müssen diese letzteren, damit sie nicht ineinander eingreifen, kleineren Durchmesser und kleinere Zähnezahlen haben als die Räder  $a^1$  und  $b^1$ , jedoch muß das Zahnzahlenverhältnis der Räder  $a^1 : b^1$  das gleiche sein

wie jenes der Räder  $a^2, b^2$ , während die Zähnezahl von  $c$  beliebig ist.

Die Scheibe  $p$  könnte auch fest mit der Welle verbunden und zusammen mit letzterer drehbar sein. Die Nabe  $n$  der Scheibe  $p$  kann, statt den Ablaufanzeiger, ein Zahnrad tragen, welches über Zwischenräder die Bewegung auf den Ablaufanzeiger überträgt; damit wird es möglich, eine Umlaufgeschwindigkeit des Ablaufanzeigers zu erhalten, welche verschieden ist von derjenigen der Drehscheibe.

Wählt man beispielsweise für  $a^1$  und  $b^1$  einerseits und  $a^2$  und  $b^2$  andererseits die gleichen Zähnezahlen, so macht bei einem vollen Umlauf dieser Antriebsräder die Scheibe  $p$  nur eine halbe Umdrehung. Je kleiner die Antriebsräder  $a^1$  bzw.  $a^2$  im Verhältnis zu den Umlaufrädern  $b^1$  bzw.  $b^2$  sind, um so langsamer dreht sich die Scheibe  $p$  bzw. der auf derselben angeordnete Ablaufanzeiger.

Die Wirkungsweise der dargestellten Vorrichtung ist folgende:

Beim Aufziehen der Uhr wird das auf der Welle  $a$  drehbar aufgesetzte Rad  $a^2$  bewegt, während das Rad  $a^1$  durch die Eingriffsverbindung mit dem Uhrlaufwerk an der Drehung gehindert wird, so daß die vom Rad  $a^2$  über die Räder  $c$  und  $b_2$  auf das Rad  $b_1$  übertragene Bewegung ein Abwälzen dieses Rades auf dem Rade  $a_1$  zur Folge hat, wobei die Scheibe  $p$  mitgenommen wird. Beim Ablaufen des Uhrwerkes wird umgekehrt das Rad  $a^1$  durch das Laufwerk angetrieben, während das Rad  $a^2$  durch den Aufzug festgehalten wird, so daß das Rad  $a^1$  über das Räderpaar  $b^1, b^2$  das Zwischenrad  $c$  dreht, welches sich auf das Rad  $a^2$  abwälzt, wobei die Scheibe  $p$  in umgekehrter Richtung wie früher mitgenommen wird.

#### PATENTANSPRUCH:

Vorrichtung an einer Uhr zur Anzeige des Ablauf- bzw. Aufzugzustandes der Uhr, mit einem Ablaufanzeiger, der über ein zwischen Aufzug und Triebwerk eingeschaltetes Umlaufgetriebe angetrieben wird, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen einem mit dem Triebwerk und einem mit dem Aufzug gekup-

pelten Zahnrad ( $a^1$  bzw.  $a^2$ ) eine den Ablaufzeiger steuernde Drehscheibe ( $p$ ) angeordnet ist, die zwei starr miteinander verbundene, auf gegenüberliegenden Seiten der Drehscheibe befindliche Zahnräder ( $b^1$  und  $b^2$ ) trägt, von denen das eine ( $b^1$ ) unmittelbar mit dem mit dem Triebwerk gekuppelten Rad

( $a^1$ ), das andere ( $b^2$ ) über ein auf der Drehscheibe drehbar gelagertes Zwischenrad ( $c$ ) mit dem mit dem Aufzug gekuppelten Zahnrad ( $a^2$ ) in Verbindung steht.

Otto LANGE.

Vertreter: E. BLUM & Co., Zürich.

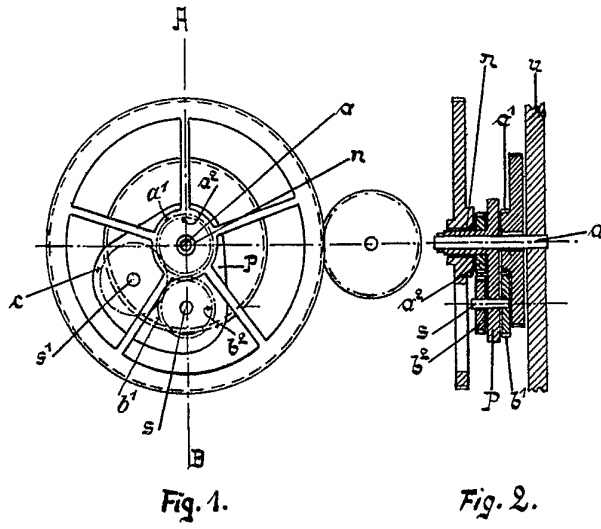


Fig. 1.

Fig. 2.