

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
9. DEZEMBER 1941

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 714893

KLASSE 83b GRUPPE 7 20

J 67571 VIIIb/83b



Karl Jauch in Schwenningen, Neckar,



ist als Erfinder genannt worden.

Karl Jauch in Schwenningen, Neckar

Selbsttätige Aufziehvorrichtung für Uhren

Patentiert im Deutschen Reich vom 28. Juli 1940 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 13. November 1941

Uhren mit Vorrichtungen zum selbsttätigen Aufziehen sowie auch mit Fremdantrieb, beispielsweise auf elektrischem Wege, sind in den mannigfaltigsten Ausführungen bekannt; sie haben aber verschiedene Mängel, die ihrer allgemeinen Einführung im Wege stehen.

So hat der Antrieb durch elektrische Synchronmotoren den Nachteil, daß der Gang der Uhr vom Gange des Stromerzeugers in der Zentrale abhängig ist. Ferner werden derartige Antriebe, wie übrigens die meisten Antriebe mit Hilfe von Elektromotoren, vielfach durch ihr Geräusch lästig; außerdem bedürfen sie der Überwachung und Schmierung. Auch der Verschleiß ist ziemlich erheblich.

Die elektromagnetisch wirkenden Antriebs- und Aufziehvorrichtungen sind im Betriebe unzuverlässig, da die Schaltkontakte durch Verbrennen oder Verschmutzen leicht unbrauchbar werden. Außerdem wirken sich die Stromunterbrechungen sehr störend auf

den Rundfunkempfang aus. Auch das beim Umschalten entstehende Geräusch wird von vielen, die das gleichmäßige Ticken einer Uhr im Zimmer nicht entbehren möchten, als lästig empfunden.

Aufziehvorrichtungen, deren Wirkungsweise auf Temperatur- oder Luftdruckschwankungen, dem Antriebe durch den Wind, durch Heißluftmotoren u. dgl. beruhen, haben sich ebenfalls nicht eingeführt, teils weil sie nicht betriebssicher sind oder zu viel Raum in Anspruch nehmen, teils weil sie zu teuer sind.

Alle diese Übelstände werden durch die den Gegenstand der Erfindung bildende Aufziehvorrichtung vermieden, die auf der Anwendung des Prinzips des sogenannten Pulshammers beruht. Es ist bereits vorgeschlagen worden, dies Prinzip für den Bau von Wärmekraftmaschinen nutzbar zu machen. Zu diesem Zwecke sollten zwei oder mehrere zweigefäßige Pulshämmer auf einer Welle ange-

bracht werden, und zwar mit ihren Gefäßen einander diametral gegenüberliegend. Im Bereiche der Drehbahn der Gefäße war eine Wärmequelle vorgesehen, die die Flüssigkeit der Pulshämmer jeweils aus dem im Bereich der Wärmequelle befindlichen Gefäße in das gegenüberliegende Gefäß treiben, diesem dadurch ein Übergewicht verleihen und auf diese Weise die Drehung der Welle herbeiführen sollte.

Als Kraftmaschine kommt eine solche Einrichtung schon wegen des sehr schlechten thermischen Wirkungsgrades sowie wegen der geringen spezifischen Leistung natürlich nicht ernsthaft in Betracht; wohl aber eignet sie sich in hervorragender Weise für das selbsttätige Aufziehen von Uhrwerken, wo es sich nur um ganz geringfügige Arbeitsleistungen handelt und auf den Wirkungsgrad nicht ankommt. Dafür kommen hier die dem Pulshammerantriebe sonst anhaftenden Vorteile, insbesondere der geräuschlose Gang, die Betriebssicherheit, der geringe Verschleiß, die Einfachheit und Billigkeit, voll zur Geltung.

In den Zeichnungen, die die Anwendung des Erfindungsgegenstandes auf eine Uhr veranschaulichen, ist

Fig. 1 eine Aufsicht auf das Uhrwerk nach Wegnahme des Gehäuses,

Fig. 2 ein Schnitt nach A-B der Fig. 1 und Fig. 3 eine Ansicht von hinten.

Mit P ist das Pendel der Uhr, mit W_z die Zeigerwelle, mit L das Laufwerk und mit F das Federgehäuse bezeichnet. Dieses steht durch eine Reihe von Zahnrädern und Trieben Z_1, Z_2, Z_3 bzw. T_1, T_2, T_3 und ein Zwischenrad Z_w mit einer Welle P_w in Verbindung, derart, daß sich zwischen dieser und der Zahnung des Federhauses eine erhebliche Übersetzung ins Langsame ergibt.

Auf der Welle P_w sind im vorliegenden Falle zwei Pulshämmer befestigt, und zwar um 180° gegeneinander versetzt und mit ihren Gefäßen K bzw. K_1 in einer Ebene rechtwinklig zur Welle P_w liegend. Die Pulshämmer enthalten, wie üblich, eine leichtsiedende Flüssigkeit, beispielsweise Alkohol, und sind im übrigen luftleer. Die Verbindung mit der Welle P_w erfolgt mit Hilfe von an einer auf der Welle sitzenden Scheibe S angebrachten Klemmen, in die die Steigrohre St , die je zwei gegenüberliegende Gefäße miteinander verbinden, eingeklemmt sind.

Etwas außerhalb der durch die Welle P_w gehenden senkrechten Mittelebene, und zwar zweckmäßig in dem unteren der Quadranten der von den Pulshammergefäßen beschriebenen Kreisbahn, ist eine Heizvorrichtung W angeordnet, die beispielsweise aus einer kleinen elektrischen Glühlampe H besteht, die von einem Gehäuse G umschlossen ist. Dies Ge-

häuse erstreckt sich mit zwei seitlichen Wangen radial nach innen, so daß es die zwischen ihnen durchgehenden Pulsometergefäße seitlich abschirmt. Auf diese Weise wird die von Heizkörper H entwickelte Wärme auf die am Heizkörper vorbeigehenden Gefäße konzentriert.

Die Wirkungsweise ist folgende: Sobald der Strom der Heizlampe H eingeschaltet ist, beginnt die in dem betreffenden Gefäße K befindliche Flüssigkeit infolge der Wärmeentwicklung zu siedeln; dadurch wird sie aus dem betreffenden Gefäße durch das Steigrohr St in das gegenüberliegende Gefäß getrieben, so daß das System aus dem Gleichgewicht kommt und sich, im vorliegenden Falle nach Fig. 3, im Uhrzeigersinne zu drehen beginnt. Infolgedessen tritt das bisher innerhalb des Gehäuses G befindliche Gefäß K aus dem Gehäuse aus, wodurch es der Wärmeeinwirkung entzogen wird, während das nächste gefüllte Gefäß der Wärmequelle gegenübertritt. Jetzt wiederholt sich der beschriebene Vorgang, und es ergibt sich eine gegebenenfalls durch Pausen unterbrochene Drehung, solange die Wärmequelle wirkt. Diese Drehung überträgt sich über das Getriebe auf das Federhaus F , das auf diese Weise dauernd um kleine Beträge aufgezogen wird. Statt den Pulshammerantrieb auf das Federgehäuse wirken zu lassen, könnte man ihn auch unmittelbar zum Antrieb der Uhr benutzen. Vorteilhafter ist aber die beschriebene Anwendungsweise, da sie eine dauernde Gangreserve in der gespannt gehaltenen Antriebsfeder sichert. Außerdem wird noch der Vorteil erreicht, daß der Antrieb dauernd mit derselben Kraft auf das Triebwerk wirkt, da die Spannung der Feder infolge des fortwährenden Nachspannens mit ganz kurzen Pausen praktisch stets die gleiche bleibt.

Als weitere Vorteile des Erfindungsgegenstandes sind noch folgende zu erwähnen: Die Einrichtung ist für jede beliebige Stromart verwendbar. Wegen der ganz geringen Umdrehungszahl der Pulshammerwelle ist eine besonders sorgfältige Lagerung nicht erforderlich. Ein Verschleiß der Lager kommt nicht in Frage, so daß, da auch sonst keine sich abnutzenden Teile vorhanden sind, die Lebensdauer praktisch unbegrenzt ist.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Selbsttätige Aufziehvorrichtung für Uhrwerke, gekennzeichnet durch einen oder mehrere auf einer mit dem Federhause (F) durch ein Übersetzungsgetriebe in Wirkungsverbindung stehenden Welle (P_w) sitzende Pulshämmer mit je zwei auf gegenüberliegenden Seiten der Welle be-

findlichen Gefäßen (K, K_1), in deren Drehbereich eine elektrische Wärmequelle (W) liegt.

5 2. Aufziehvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmequelle eine Hülle (G) aufweist, die einen Teil der Bewegungsbahn der Pulsometer-

gefäße seitlich und von außen her umgibt und die zusammen mit der Wärmequelle seitlich einer durch die Pulsometerwelle 10 (P_w) gehenden senkrechten Ebene und im wesentlichen im unteren Quadranten des betreffenden Abschnittes der Bewegungsbahn der Gefäße liegt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

