

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM  
9. DEZEMBER 1941

REICHSPATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr 714893

KLASSE 83b GRUPPE 7 20

J 67571 VIII b/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

Uhlen mit Vorrichtungen zum selbsttätigen Aufziehen sowie auch mit Fremdantrieb, beispielsweise auf elektrischem Wege, sind in den mannigfältigsten Ausführungen bekannt; 5 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 10 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 15 der Verschleiß ist ziemlich erheblich.

Die elektromagnetisch wirkenden Antriebs- und Aufziehvorrichtungen sind im Betriebe unzuverlässig, da die Schaltkontakte durch Verbrennen oder Verschmutzen leicht un- 20 brauchbar werden. Außerdem wirken sich die Stromunterbrechungen sehr störend auf

den Rundfunkempfang aus. Auch das beim Umschalten entstehende Geräusch wird von vielen, die das gleichmäßige Tickern einer Uhr im Zimmer nicht entbehren möchten, als 25 lästig empfunden.

Aufziehvorrichtungen, deren Wirkungsweise auf Temperatur- oder Luftdruckschwankungen, dem Antriebe durch den Wind, durch Heißluftmotoren u. dgl. beruhen, haben sich 30 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 Wärme-kraftmaschinen nutzbar zu machen. Zu diesem 35 Zwecke sollten zwei oder mehrere zweigefäßige Pulshämmer auf einer Welle ange-

bracht werden, und zwar mit ihren Gefäßen einander diametral gegenüberliegend. Im Bereich der Drehbahn der Gefäße war eine Wärmequelle vorgesehen, die die Flüssigkeit 5 der Pulshämmer jeweils aus dem im Bereich der Wärmequelle befindlichen Gefäß in das gegenüberliegende Gefäß treiben, diesem dadurch ein Übergewicht verleihen und auf diese Weise die Drehung der Welle herbeiführen 10 sollte.

Als Kraftmaschine kommt eine solche Einrichtung schon wegen des sehr schlechten thermischen Wirkungsgrades sowie wegen der geringen spezifischen Leistung natürlich 15 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 20 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. 25 In den Zeichnungen, die die Anwendung des Erfindungsgegenstandes auf eine Uhr veranschaulichen, ist

Fig. 1 eine Ansicht 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 35 durch eine Reihe von Zahnradern 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 Zahnräder des Federhauses eine erhebliche Über- 40 setzung ins Langsame ergibt.

Auf der Welle  $P_w$  sind im vorliegenden Falle zwei Pulshämmer befestigt, und zwar um  $180^\circ$  gegeneinander versetzt und mit ihren Gefäßen  $K$  bzw.  $K_1$  in einer Ebene 45 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 50 auf der Welle sitzenden Scheibe  $S$  angebrachten Klemmen, in die die Steigrohre  $St$ , die je zwei gegenüberliegende Gefäß 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 55 elektrischen Glühlampe  $H$  besteht, die von einem Gehäuse  $G$  umschlossen ist. Dies Ge-

häuse erstreckt sich mit zwei seitlichen Wänden radial nach innen, so daß es die zwischen ihnen durchgehenden Pulsometergefäße seitlich abschirmt. Auf diese Weise wird die 65 von Heizkörper  $H$  entwickelte Wärme auf die am Heizkörper vorbeigehenden Gefäß konzentriert.

Die Wirkungsweise ist folgende: Sobald der Strom der Heizlampe  $H$  eingeschaltet ist, 70 beginnt die in dem betreffenden Gefäß  $K$  befindliche Flüssigkeit infolge der Wärmeentwicklung zu sieden; dadurch wird sie aus dem betreffenden Gefäß durch das Steigrohr  $St$  in das gegenüberliegende Gefäß getrieben, so 75 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 80 entzogen wird, während das nächste gefüllte Gefäß der Wärmequelle gegenübertritt. Jetzt wiederholt sich der beschriebene Vorgang, und es ergibt sich eine gegebenenfalls durch 85 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 Be- 90 träge aufgezogen wird. Statt den Pulshammer- antrieb 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 95 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 100 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 105 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 110 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 ( $P_w$ ) 120 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  $P_w$  gehenden senkrechten Ebene und im wesentlichen im unteren Quadranten des betreffenden Abschnittes der Bewegungskreisbahn der Gefäße liegt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

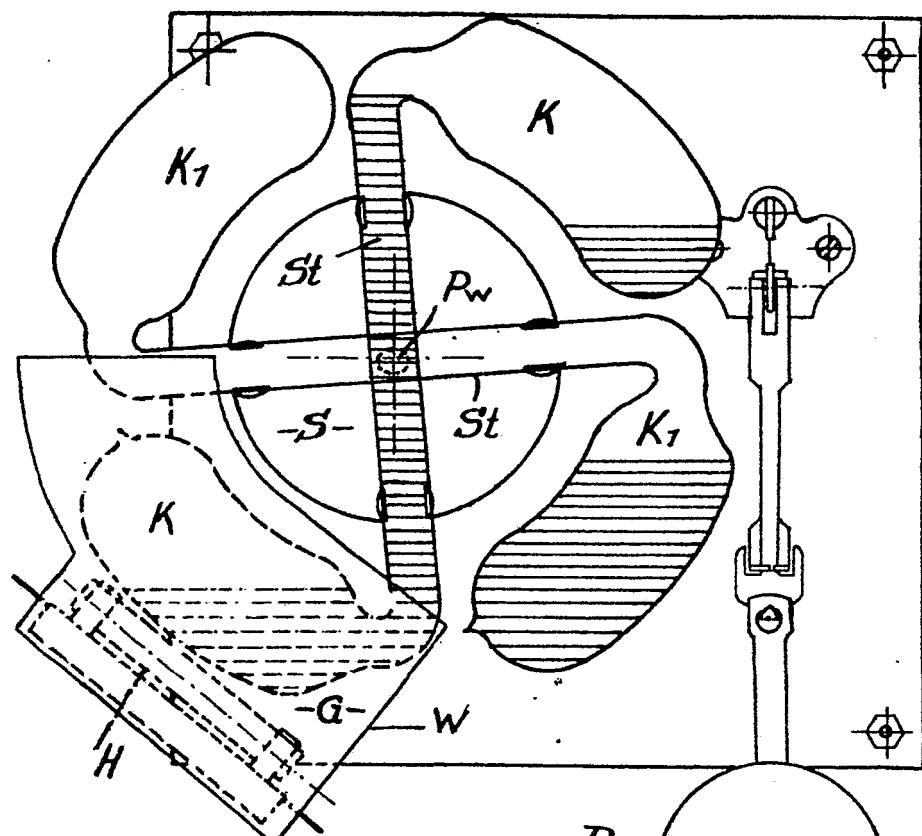
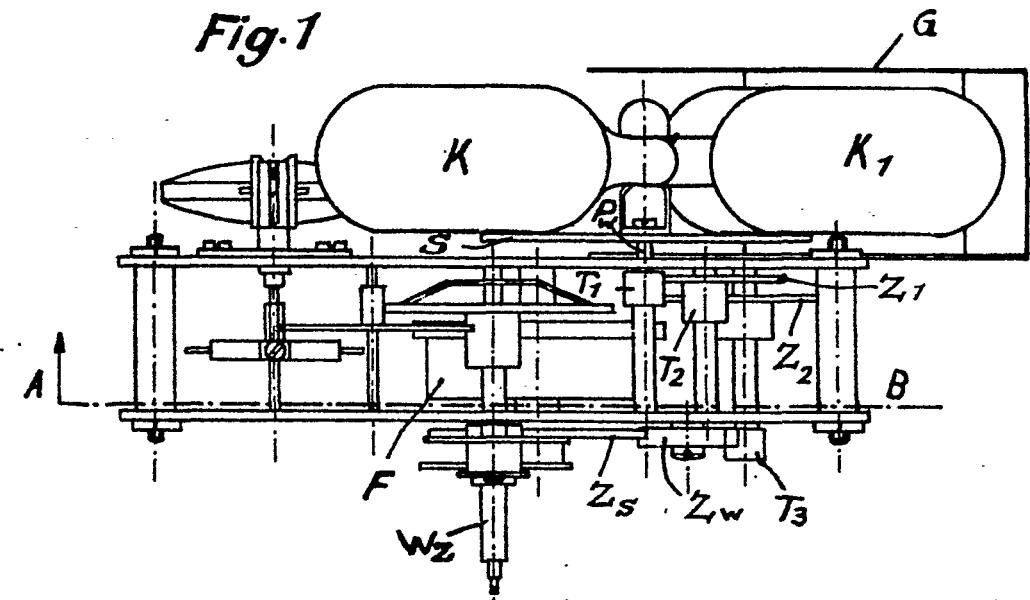


Fig. 3

