

KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

№ 9349.

A. LANGE & SÖHNE

IN GLASHÜTTE (SACHSEN).

**VORRICHTUNG AN TASCENUHREN, UM ZU ERKENNEN, OB DIE UHR AUF-
GEZOGEN ODER ABGELAUFEN, BEZW. WIE LANGE DIESELBE NOCH BIS ZUM
VÖLLIGEN ABLAUF ZU GEHEN HAT.**



Klasse 83

UHREN.

AUSGEBEEN DEN 1. APRIL 1880.

BERLIN

GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

Lagere exemplar

A. LANGE & SÖHNE IN GLASHÜTTE (SACHSEN).

Vorrichtung an Taschenuhren, um zu erkennen, ob die Uhr aufgezogen oder abgelaufen, bzw. wie lange dieselbe noch bis zum völligen Ablauf zu gehen hat.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 18. Mai 1879 ab.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein sogen. Auf- und Abwerk bei Taschenuhren, d. i. auf einen Mechanismus, welcher mittelst eines Zeigers auf dem Zifferblatt anzeigt, ob die Uhr aufgezogen oder abgelaufen ist, beziehentlich, wie lange dieselbe noch bis zum völligen Ablauf zu gehen hat.

Die beiliegende Zeichnung stellt dieses Werk in Fig. 1 von der Zifferblattseite der Uhr aus gesehen dar; Fig. 2 ist ein Verticalschnitt nach Linie $x-x$, und Fig. 3 zeigt die Räder $a b c d e$ in anderer Stellung. Das Zifferblatt und alle nicht zur Sache gehörenden Theile der Uhr sind fortgelassen, und sämtliche Räder nur durch ihre Theilkreise angegeben worden.

z ist der Zeiger, welcher anzeigt, wie weit die Uhr abgelaufen ist. Dieser durchläuft während des etwa dreißigstündigen Ganges der Uhr in der Richtung von Pfeil 2 einen Bogen von etwa 300° , wogegen er beim Aufziehen in umgekehrter Richtung, d. i. nach Pfeil 1, auf seinen Nullpunkt zurückgeführt wird.

Die Aufgabe, welche durch die gegenwärtige Erfindung gelöst ist, besteht darin, zwei verschiedene Bewegungen auf den Zeiger z zu übertragen, ohne dass die eine die andere stört. Einerseits ist der Zeiger z durch den Federhausstift zu bewegen, andererseits durch das Federhaus selbst; ersteres während des Aufziehens, letzteres während des Ganges der Uhr.

Auf dem Federhausstift l dreht sich lose das Zahnrad a . c ist ein Trieb, welcher auf den Zapfen p des Stiftes l fest aufgesetzt ist und in das Rad b des Vorgeleges $b d$ eingreift. Letzteres dreht sich lose auf einem in das Rad a geschraubten Zapfen o . Der Trieb d greift in das Rad e , welches sich lose auf der Hülse des Triebes c dreht und den Zeiger z trägt.

Dieser Mechanismus dient zur Uebertragung der Bewegung des Federhausstiftes auf den Zeiger z während des Aufziehens der Uhr. Mit dem Stift l dreht sich der Trieb c beim Aufziehen in der Richtung von Pfeil 3, und überträgt die Bewegung auf $b d$ nach Pfeil 4; mithin dreht sich e mit z nach Pfeil 1 und führt z auf den Nullpunkt seiner Scala. Während der kurzen Zeitdauer des Aufziehens kann a

und ebenso der Stift o als stillstehend angesehen werden.

Um die Bewegung des Federhauses auf den Zeiger zu übertragen, ist auf die Axe des Minutenrades m , welche von der auf Trieb n wirkenden Verzahnung k des Federhauses i bewegt wird, der Trieb f fest aufgesteckt. Dieser greift in das Rad g , und dessen zugehöriger Trieb h in das Rad a . Die Drehung des Federhauses nach Pfeil 3 bewirkt die Rotation des Triebes f nach Pfeil 5, die von g und h nach Pfeil 6, und endlich die von a nach Pfeil 7. Da der Federhausstift mit Trieb c (außer der Zeitperiode des Aufziehens) stillsteht, so muß, da Stift o mit Rad a im Kreise herumgeführt wird, das Rad b auf dem Trieb c rollen. Die Bewegung eines jeden Punktes des Umfanges von dem mit b fest verbundenen Triebe d setzt sich also zusammen aus einer Kreisbewegung um p als dem Mittelpunkt von a und einer Drehung um o . Diese beiden Bewegungen sind entgegengesetzt gerichtet, mithin wird der Umfang des Rades e mit der Differenz beider Geschwindigkeiten bewegt. Die aus der Drehung um p hervorgehende Geschwindigkeit des Berührungspunktes von d und e ist bei dem gewählten Verhältniß der Räder größer als die aus der Drehbewegung um o hervorgehende; demnach wird das Rad e und der Zeiger z in der Richtung des Pfeiles 2 gedreht.

Die Verhältnisse der Räder b, c, d und e sind so gewählt, dass der Zeiger z die verlangte Drehung um 300° ausgeführt, wenn der Federhausstift, wie dies zum vollständigen Aufziehen der Uhr erforderlich ist, etwa viermal herumgedreht wird. Die Dimensionen der übrigen Räder ergeben sich alsdann aus der Beziehung zwischen der Umdrehungsgeschwindigkeit der Axe des Minutenrades und der des Zeigers unter Berücksichtigung der gegebenen relativen Dimensionen der Räder b, c, d und e .

Für eine Uhr, welche erst nach einem längeren Zeitraum, also etwa einmal in der Woche, aufgezogen werden soll, muß das Verhältniß der Uebersetzung vom Trieb f zum Rade a ein anderes sein, und macht sich für solchen Fall die Einschaltung eines zweiten Räderpaares außer dem einen $g h$ nothwendig.

Um die Beziehung zwischen den Bewegungen von a und z noch klarer zu machen, ist in Fig. 3 angenommen, a habe sich mit b und d um 90° (gegen Fig. 1) gedreht, und die letzteren beiden Räder seien in die Stellung b' und d' gekommen. Der Berührungspunkt q des Rades b mit Trieb c in Fig. 1 ist alsdann durch Rollen von b auf c nach q' gekommen. Dieselbe Winkelbewegung um o hat aber auch d gemacht und dabei das Rad e um den Winkel α rückwärts bewegt. Die totale Drehung

von e und die des Zeigers z beträgt mithin $90^\circ - \alpha$; letzterer hat alsdann die Stellung z' .

PATENT-ANSPRUCH:

Bei einer Taschenuhr die Uebertragung der Bewegung des Federhausstiftes l mittelst der Räder c , b , d und e auf den Zeiger z und die des Federhauses durch die Räder n , f , g , h , a , b , c , d und e auf denselben Zeiger z in umgekehrter Richtung; im wesentlichen wie beschrieben und zu dem angegebenen Zweck.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.
