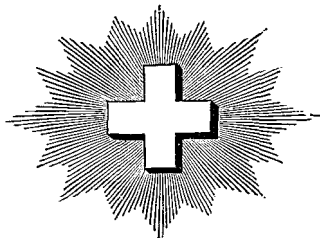


EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

## PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. März 1928

**Nr. 124792** (Gesuch eingereicht: 3. Dezember 1926, 18½ Uhr.)  
(Priorität: Deutschland, 23. März 1926.)

**Klasse 71 k**

## HAUPTPATENT

Martin FISCHER, Zürich (Schweiz).

## Vorrichtung zur Erzeugung von Druckluftwellen.

Gegenstand vorliegender Erfindung ist eine Vorrichtung zur Erzeugung von Druckluftwellen, die zum Einstellen eines zu bewegenden Organes auf pneumatischem Wege bestimmt sind. Das Neue liegt darin, daß zur zeitweiligen Erzeugung von Druckluft ein geschlossenes Gefäß mit eingebautem, elektrischem Heizkörper und ferner ein Stromschalter vorgesehen ist, welcher letzterer in bestimmten Zeitintervallen den Heizkörper in den Stromkreis einschaltet, um im Gefäß Luft erwärmen und aus demselben verdrängen zu können, zum Zwecke, mit den dadurch erzeugten Druckdifferenzen zum Beispiel das Aufziehen einer Feder und auch das Vorschalten irgend eines Organes bewirken zu können.

Die Schaltanlage kann zum Einstellen der Nebenuhren einer Uhrenanlage von einer Hauptuhr aus benutzt werden.

In der beiliegenden Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes in einer Uhrenanlage schematisch dargestellt.

In einem luftdicht abschließbaren Metallbehälter 1 ist ein Heizkörper 2 untergebracht, welcher aus einem auf isolierendem Material gewickelten Metalldraht besteht. Der Draht ist mittelst eines Steckkontaktes 3 an eine elektrische Lichtstromleitung anzuschließen.

Im Stromkreis des Heizkörpers ist ein Schalter 4, 5 eingebaut, der durch eine Uhr geöffnet und geschlossen werden kann. Der in der Hauptuhr angeordnete Kontakt 5 wird mittelst eines Nockens 20, der auf der Steigradwelle befestigt ist, zum Beispiel alle Minuten auf eine Zehntelssekunde bis zum Beispiel zwanzig Sekunden geschlossen und dann wieder geöffnet. Die Hauptuhr besitzt ein Federhausrad 9 mit Triebfeder 8 und treibt in an sich bekannter Weise mittelst des Räderwerkes 6 die Steigradwelle und damit den Nocken 20. Der Gang wird in bekannter Weise geregelt. Zum Aufziehen der Feder 8 ist ein Schaltwerk 10 vorgesehen, das einen Kolben 12 aufweist, der in einem Zylinder 11 mit Spiel eingesetzt ist. Der Zylinder 11 ist mittelst einer Leitung 13 mit dem Gefäß 1 verbunden. An die Leitung 13

sind mittelst Leitungen 14 von etwa 1 bis 3 mm lichtem Querschnitt Nebenuhren 18 angeschlossen; jede Nebenuhr weist einen Zylinder 15 auf, in welchem ein Kolben 20' mit Spiel eingesetzt ist. Dieser Kolben 20' arbeitet mittelst eines Klinkenschaltwerkes 17 auf ein Schaltrad 16, mittelst welchem die Uhrzeiger durch ein geeignetes Räderwerk verstellt werden. Die Kolben 12, 20' der Zylinder 11, 15 können ausbalanciert werden. Sie sind jedenfalls sehr leicht gebaut und besitzen so viel Spiel, daß die durch Temperaturschwankungen auftretenden Drucksteigerungen in der Rohrleitung sich ausgleichen können. Wird der Stromkreis durch den Heizkörper 2 geschlossen, so tritt eine rasche hohe Erwärmung desselben und damit der Luft im Behälter 1 ein, die Luft dehnt sich aus und erzeugt in der Leitung 13 eine Druckluftwelle, die sich in die Zylinder 11, 15 fortpflanzt. Die Luft verstellt im Zylinder 11 den Kolben 12, welcher mittelst des Schaltwerkes 10 die Triebfeder 8 des Federhausrades 9 durch Schalten eines Sperrzahnes des Sperrades nachspannt und damit die Hauptuhr im Gange hält. Die Luftdruckwelle verstellt auch in den Zylindern 15 die Kolben 20' und damit die Zeigerwerke 17 der Nebenuhren um eine Minute. Sofort nach Unterbrechung des Stromkreises kühlt sich

der Heizkörper und damit die Luft rasch ab und es findet eine Kontraktion statt. Die Kolben 12 und 20' gehen wieder in ihre Ausgangslagen zurück und bringen die Schaltmechanismen 10, 17 wieder in die Ausgangslagen, damit sie beim nächsten Schließen des Stromkreises ihre Schaltarbeit wieder aufnehmen können. Es kann im Gefäß 1 ein Ventil eingebaut sein, um frische Luft in dasselbe einzuführen.

Statt Nebenuhren von einer Hauptuhr aus zu betätigen, können auch andere Apparate periodisch betätigt werden unter Verwendung derselben Krafterzeugungs- und Übertragungsmittel.

#### PATENTANSPRUCH:

Vorrichtung zur Erzeugung von Druckluftwellen, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung von Druckluftwellen ein geschlossenes Gefäß mit eingebautem, elektrischem Heizkörper und ferner ein Stromschalter vorgesehen ist, welcher letzterer in bestimmten Zeitintervallen den Heizkörper in den Stromkreis einschaltet, um im Gefäß Luft erwärmen und aus demselben verdrängen zu können.

Martin FISCHER.

Vertreter: Fritz ISLER, Zürich.

