

Die Wirkungsweise der neuen Vorrichtung, sowie die mit bekannten Mitteln bewirkte Einstellung des Weckers auf den Zeitpunkt, wo geweckt werden soll, und ferner die Art der Auslösung, bezw. der Wiedereinschaltung des Weckers nach geschehenem Wecken mögen an der Hand der Fig. 3 und 4 erläutert werden.

Nimmt man an, dass der Wecker um 6 Uhr in Wirkung treten soll, um von diesem Zeitpunkte an mehrere Male hintereinander zu wecken, so dreht man die auf der Welle 2 befestigte Handhabe 1 so weit in der Richtung des Pfeiles 3 (Fig. 4) herum, bis der Zeiger 4 die richtige Stellung einnimmt (also vertikal nach unten weist). Wenn nun während des Ganges der Uhr die Zeiger sich auf die sechste Stunde einstellen, so ist inzwischen durch das Rad 11 des Gehwerkes die Büchse 7 in der Richtung des Pfeiles 12 so weit gedreht worden, bis der in letzterer vorgesehene Einschnitt hinter den Stift 5 zu liegen kommt. Die Büchse 7 wird nunmehr in bekannter Weise durch den federnden Arm 8 vorgeschleunigt und nimmt die Stellung Fig. 4 ein, wobei das Sperrstück 9 den von ihm bisher gesperrten Arm 10 und damit auch die Hammerwelle freigibt. Liegt in diesem Augenblicke der Auslösung des Weckers der Sperrarm h wie in Fig. 1 angegeben, auf einem Daumen des Rades i , so kann der Hammer sofort seine Schwingungen beginnen; liegt er jedoch gerade in einer Lücke des Rades i , so ist der Arm e nach links (Fig. 1) gefallen und sperrt den Arm d , so dass der Hammer vorläufig noch festgehalten wird, und zwar so lange, bis der Arm h bei der Weiterdrehung des Rades i von einem Daumen des letzteren angehoben wird. Die Umdrehungsgeschwindigkeiten der Büchse 7 einerseits und des vom Gehwerk betriebenen Rades i andererseits sind nun so bemessen, dass letzteres eine mehr oder minder grosse Anzahl von Umdrehungen ausführt, noch ehe die Büchse 7 bei ihrer langsamen Weiterdrehung durch den Stift 5 wieder so weit zurückgedreht ist, dass die Sperrstücke 9 und 10 miteinander in Eingriff kommen. Es ist somit ersichtlich, dass nach jeder Auslösung der in Fig. 4 dargestellten Vorrichtung die Daumen des Rades i den Hebel h eine ganze Reihe von Malen anheben und wieder fallen lassen können, und dass demzufolge auch der Arm e eine entsprechende Anzahl von Malen ausser, bezw. in Eingriff mit dem Arm d der Hammerwelle b kommt, wodurch eben die absetzende Bethätigung des Weckers veranlasst wird.

Ist nun während der langsamen Weiterdrehung der Büchse 7 der Stift wieder auf der schrägen Fläche 6 unter gleichzeitigem Zurückgehen der Büchse 7 emporgehoben, so kommen die Sperrstücke 9 und 10 wieder miteinander in Eingriff und halten die Hammerwelle bis zur nächsten Einstellung der Uhrzeiger auf die sechste Stunde fest. In der Zwischenzeit dreht sich zwar das Rad i weiter und dreht auch den Hebel hge abwechselnd nach der einen und anderen Seite, was jedoch ohne Einfluss auf den Wecker ist, da der Arm d durch das unter den Sperrarm 10 greifende Sperrstück 9 in der in Fig. 1 mit vollen Linien gezeichneten Stellung gehalten wird, so dass also der Hebel hge während des Eingriffes der Sperrteile 9 und 10 leergeht.



Wechselstrom-Nebenuhr.

D. Reichs-Patent Nr. 93834; von H. Ch. Spöhr in Frankfurt a. M.

Hierzu die Abbildungen auf Beilage Nr. 8.

Die nachfolgend beschriebene Erfindung bezieht sich auf eine weitere Ausbildung der durch das Patent Nr. 18057 geschützten Wechselstrom-Nebenuhr mit rotierender Ankerbewegung und polarisiertem Anker. Sie verfolgt den Zweck, eine grosse Kraftwirkung bei geringem Stromverbrauch, sowie eine vollkommene Ausbalancierung des Minutenrades zu erzielen.

Bei dem früheren Werke ist ein Elektromagnet B mit zwei Spulen angeordnet, der auf seinen konvergierenden Enden je einen Polschuh trägt. Diese beiden Polschuhe beeinflussen

einen zwischen ihnen angeordneten, polarisierten, vierflügeligen, rotierenden Anker in bekannter Weise.

Bei dem vorliegenden Werke (Fig. 1 und 2) sind zwei Elektromagnete mit je einer Spule parallel zu einander angeordnet; sie haben nach Art der Hufeisenmagnete zwei Pole mit je einem Polschuh und beeinflussen zwei polarisierte Anker, von denen der eine zwischen den beiden unteren und der andere zwischen den beiden oberen Polschuhen der beiden Elektromagnete rotiert. Jeder Anker hat nur zwei Flügel, und die Flügel des einen Ankers sind gegen die Flügel des anderen um 90 Grad versetzt. Die beiden Anker werden von den beiden Schenkeln eines und desselben Hufeisenmagneten magnetisch gemacht.

Auf der Welle jedes der beiden Anker sitzt ein Trieb. Beide Triebe greifen in das zwischen den beiden Ankern gelagerte Minutenrad ein und übertragen die gleichzeitige Bewegung der beiden Anker gleichzeitig auf das Rad und drehen dieses stets nach einer Richtung hin.

Ein solches Werk ist in Fig. 1 und 2 in Vorder- und Seitenansicht dargestellt.

Die beiden weichen Eisenkerne EE^1 , welche an ihren Enden die ausgedrehten Polschuhe $abcd$ tragen und mit den Drahtspulen DD^1 umgeben sind, bilden die Elektromagnete. Zwischen den Polschuhen ad und cb sind die aus weichem Eisen bestehenden zweiseitigen Anker mit ihren Wellen gg^1 in den Platinen FF^1 gelagert. Unter den Ankern AA^1 befindet sich der permanente Hufeisenmagnet M , der sie mit seinen Schenkeln S und N magnetisiert.

Zwischen den Drehpunkten der Anker AA^1 ist das Minutenrad R in den Platinen FF^1 so gelagert, dass es an zwei gegenüberliegenden Punkten seines Umfangs in die Stahltriebe tt^1 , welche auf den Ankerwellen sitzen, eingreift.

Die Anker AA^1 sind gegeneinander um 90 Grad versetzt und können durch ihre eigenartige Verbindung mittelst des Minutenrades R und der Triebe tt^1 aus ihrer um 90 Grad versetzten Lage nicht gebracht werden. Die Polschuhe $abcd$ sind so geformt, dass ihre Stirnflächen, an denen sich die Anker vorbeibewegen, nur um ein geringes breiter sind als die Anker AA^1 . Die Anker AA^1 haben eine zweiseitige Form und sind zwischen den Polschuhen ad und bc so gelagert, dass sie sich frei darin bewegen können. Durch den schnabelähnlichen Ansatz werden die Anker unter dem Einfluss der permanenten Magnete M immer an einem bestimmten Punkte an ihrem Umfang von den Polschuhen festgehalten.

Wird nun ein entsprechender Strom durch die Elektromagnete geschickt, so werden die Polschuhe ab süd magnetisch, cd nord magnetisch, wodurch der süd magnetische Anker A von dem Polschuh b abgezogen und von dem Polschuh c angezogen und der nord magnetische Anker A^1 von dem Polschuh d abgestossen und von dem Polschuh a angezogen wird.

Geht ein Strom in entgegengesetzter Richtung durch die Spulen, so wird der süd magnetische Anker A von c abgestossen und von b angezogen und wieder zu derselben Zeit der nord magnetische Anker A^1 von a abgestossen und von d angezogen. Die Anker AA^1 müssen also bei dem in jeder Minute stattfindenden Stromwechsel immer einen Weg von 90 Grad in fortschreitender Richtung machen.

Dadurch, dass sich wechselweise immer einer der Anker mit beiden Schenkeln, der andere mit einem Schenkel zwischen die Polschuhe stellt, sobald Strom durch die Spulen fliesst, werden nicht nur in einem Elektromagneten die magnetischen Kraftlinien geschlossen, sondern zu gleicher Zeit in beiden, wodurch sich die magnetischen Kraftlinien des ganzen Elektromagneten-systems in sich schliessen und so eine erhöhte Kraftwirkung entsteht.

Die zwei polarisierten Anker werden von vier Elektromagneten beeinflusst und die dadurch entstehende Kraftwirkung mittels der Triebe tt^1 auf das Minutenrad R übertragen, das dadurch doppelt angetrieben wird, wodurch die Kraftwirkung gegenüber einem Zeigerwerk mit einem Elektromagneten mit nur zwei Polen und einfachem Radantrieb bedeutend erhöht wird.