



AUSGEGEBEN AM
30. NOVEMBER 1934

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 606 373

KLASSE 54h GRUPPE 2⁰²

N 33415 IX/54h

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 8. November 1934

N. V. Radioklok in Haarlem

Elektrische Reklameuhr mit von dieser angetriebenem Reklameträger
und einem Wechselstromläufer, vorzugsweise einem Synchronmotor,
als Antriebsmittel

Patentiert im Deutschen Reiche vom 8. März 1932 ab

Die Erfindung betrifft eine elektrisch angetriebene Reklameuhr mit einem Reklameband, das durch am Netz liegende Wechselstromläufer gesteuert wird; hierbei sollen insbesondere Synchronmotoren Verwendung finden. Letztere können auch in Verbindung mit regulierten Energiespendern zur Zeitangabe dienen, ohne daß besondere Gangwerke notwendig werden. Erfindungsgemäß können auch andere bekanntgewordene Netzläufer, wie Ferrarismotoren u. dgl., verwendet werden, welche ebenfalls außer der Reklamebandsteuerung den Betrieb kontaktfreier Uhren gestatten. In der Zeichnung sind einige Ausführungsformen dargestellt.

Die Abb. 1 und 2 zeigen eine Reklameuhr mit Bandsteuerung. Der Netzläufer 1 (Abb. 2) treibt durch Übertragungsräder das Stundenrad 2, das seinerseits durch Kegelräder eine Schnurrolle 3 und mittels dieser ein Reklameband 5 dreht, das über die Walze 4 und eine Gegenwalze gelegt ist.

Das teilweise im Blickfeld liegende Reklameband 5 schreitet nur langsam mit dem Reklame-text weiter, d. h. bei einer einmaligen Drehung des Stundenrades 2 verstellt sich der Text nur um einige Zentimeter. Die Zeitangabe der Uhr ist sehr genau, wenn die auf der Kraftzentrale befindlichen Stromerzeuger ihre Perioden konstant halten (z. B. 50 Perioden), was mit Hilfe von Kontrolluhren, die die Gleichhaltung der Perioden zur Erzielung

ferngesteuerter Synchronmotoruhren kontrollieren, möglich ist. Die vorerwähnte Reklameuhr mit einem Synchronmotor als Treibmittel kann also auch die richtige Zeit angeben. Die im Anschluß des Uhrlaufwerks mitgeführte Reklameeinrichtung hat hierbei auf das Uhrwerk bzw. dessen Zeitangabe keinen nachteiligen Einfluß.

In der Abb. 3 und der Abb. 4 ist als weiteres Beispiel eine Uhr dargestellt, bei welcher das vom Synchronmotor betriebene Laufwerk ein endloses Reklameband 6 steuert. Das Band 6 wird von dem Stundenrad des Laufwerks mittels Schnur und Schnurrolle über die im Gehäuse lagernde Bandwalze 7 angetrieben. Das endlose Band 6 wird hierbei in 12 Stunden einmal voll abgewälzt. Das Band 6 hat eine Zeiteinteilung 8, und auf einer über dem Band liegenden Glasscheibe ist ein Pfeil 9 angebracht, der die Zeitablesung gestattet. Die freie Bandfläche 10 dient gleichzeitig zur Aufnahme des Reklametextes. Die Uhr bleibt stehen, sobald der Netzstrom aussetzt. Die Neueinstellung kann am einfachsten durch Verschiebung des Bandes von Hand geschehen, indem dasselbe aus den Mitnehmerstiften der Walze 7 herausgehoben wird.

In der Abb. 5 ist als drittes Ausführungsbeispiel ein Uhrwerk dargestellt, welches durch einen der bekannten Netzläufer beispielsweise alle Stunden aufgezogen wird, d. h. das Treibmittel (Feder) des Uhrgangwerkes

wird alle Stunden nachgespannt und gleichzeitig das Reklameband im Blickfeld verstellt, derart, daß der Reklametext in der vom Rahmen begrenzten Schauffläche sichtbar wird.

5 Der Reklametext kann daher während einer längeren Ruhepause reklametechnisch besser wirken. Die Verstellorgane für die Uhr sowie für das Reklameband arbeiten hierbei rein mechanisch, d.h. ohne Kontakte. Die Uhr

10 bleibt nicht stehen, falls der Netzstrom aussetzt; sie geht durch Federantrieb mehrere Stunden weiter. Auf den richtigen Gang der Uhr haben die unreinen Perioden des Wechselstromes keinen Einfluß. Die Regulierung

15 der Uhr ist eine einwandfrei gute, weil das alle Stunden nachgespannte Treibmittel praktisch eine konstante Kraft darstellt.

Der Netzläufer 11, 12 (Abb. 5) treibt mittels Schnecke und Schneckenrad 13 einen Ritzel

20 14, der mit einem Zahnrad 15 einen Ritzel 16 treibt. Dieser dreht mit einem Zahnrad 17 eine Schaltscheibe 18. Die Schaltscheibe 18 hat einen Einschnitt 19, außerdem trägt sie einen Schaltstift 20. Das Zahnrad 17 kämmt

25 mit einem Zahnrad 21 und dieses mit einem Zahnrad 22 und letzteres wiederum mit dem Federhausrad 23 eines Uhrgangwerkes. Das Federhauszahnrad 23 sitzt drehbar auf der Welle des Stundenrades 24 bzw. des Minuten-

30 rades, außerdem sitzt auf der Außenwelle des Rades 24 das Zeigerwerkrad 25, auf dem sich ein Hebestift 26 befindet.

An der Werkplatte lagert drehbar ein Schalt-
 hebel 27, dessen einer Arm 28 ein Knie bildet,

35 während der andere Arm 28 gestreckt ist und im rechten Winkel zu ersterem steht. Ein Schalthebel 29 ist mit dem Hebel 27 durch eine Feder 30 verbunden; die Bewegung des Hebels 29 ist begrenzt durch eine in der Werk-

40 platte sitzende Anschlagschraube 31. Der Hebel 29 hat eine Nase 32. Ferner lagert an der Werkplatte drehbar ein Kniehebel 33, 34, dessen Bewegungen einerseits durch zwei in der Werkplatte sitzende Stifte 35, 36 begrenzt

45 sind. Der Kniehebel 33, 34 steht unter dem Zug einer Feder 37. Endlich lagert an der Werkplatte drehbar ein Schlaghammer 38', dessen kurzer Arm in die Bahn des Stiftes 26 ragt.

50 Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist nun wie folgt.

Der Netzläufer 11, 12 setzt bei seiner Drehung das mit ihm kämmende Schneckenrad 13 in Umlauf und überträgt über die Zahn-

55 räder 14, 15, 16 und 17 die Drehbewegungen auf die Schaltscheibe 18. Ferner treibt das Zahnrad 17 mit Hilfe der Zahnräder 21, 22 das Federhauszahnrad 23. Zwischen Netzläufer 11, 12 und Federhauszahnrad 23 stehen dem-

60 nach die Zahnräder in einer hohen Übersetzung, so daß schließlich das Federhaus-

zahnrad 23 sehr langsam läuft und dadurch die einerseits im Federhaus und andererseits am Stundenrad bzw. Minutenrad angehakete Feder (nicht dargestellt) leicht nachgespannt

65 wird. Die Abb. 5 zeigt diesen Nachspannungszustand mit zum Umlauf freigegebenen Netzläufer. Wenn der Schlaghammer 38' vom Stift 26 des Zeigerwerkrades 25 fällt, so schlägt er auf den Arm 34 des Kniehebels

70 33, 34 auf und drückt denselben auf den Anschlag 35. Dabei gleitet die Nase des Armes 33 von dem Schalthebel 29 ab. Letzterer bewegt sich unter dem Zug der Feder 30 nach oben, wobei er den Kniearm 28 des Schalt-

75 hebels 27 ebenfalls nach oben bewegt. Der Arm 28' wird von der Läuferscheibe abgehoben, und es wird der Netzläufer 12 zum Umlauf frei.

Bei diesen Vorgängen ist ein am Schalt-
 hebel 28 sitzender Stift 38 aus dem Einschnitt

80 19 der Schaltscheibe 18 herausgetreten und gleitet nunmehr an deren Umfang. Bei weiterem Drehen der Schaltscheibe 18 wird durch den an ihr sitzenden Schaltstift 20 die Nase

85 32 des Schaltarmes 29 (s. Abb. 6) nach unten gedrückt, wobei dessen abgeschrägtes Ende an der Nase des Hebelarmes 33 nach unten gleitet und wieder unter die Nase des Armes

90 33 greift. Der Klinkenarm 33 wird durch den Zug der Feder 37 an den Anschlagstift 36 gehalten. Der Kniearm 28 wird vom Hebel 29 freigegeben; er fällt aber erst, wenn die Schalt-

95 scheibe 18 in ihrer weiteren Drehung den Einschnitt 19 unter dem Zug der Feder 30 (siehe Abb. 7) einfallen kann. Der Arm 28' wird an die Läuferscheibe 12 angelegt und diese ange-

100 halten. Dieses Spiel wiederholt sich alle Stunden, so daß auch das Treibmittel der Uhr in reinen Perioden nachgespannt wird und dem Gehwerk der Uhr eine konstante Treib-

kraft gewährleistet wird.

Das in der Zeichnung (Abb. 5) ersichtliche Stundenrad bzw. Minutenrad 24 steht mit den Gangrädern des Uhrwerkes im Eingriff; da

105 derartige Uhrwerke nichts Neues enthalten, so sind sie in der Zeichnung fortgelassen. An dem Minutenrad 25 können an Stelle des einen Stiftes 26 mehrere solcher Stifte sitzen zu dem Zweck, alle halbe oder viertel Stunden die

110 Nachspannung der Triebfeder und die Verstellung des Reklamebandes herbeizuführen. In diesem Fall werden die Zwischenräder 21, 22 mit der entsprechenden Zähnezahl ver-

115 sehen. Für den Fall, daß durch mehrfache Drehung von Hand das Minutenrad 25 zur mehrfachen Auslösung der Schaltorgane und des damit einsetzenden Mehraufzugs der Triebfeder des Uhrwerkes führt, ist letztere mit einer der bekannten Gleitkupplungen ver-

120 sehen, so daß die Triebfeder gegen Überspannen gesichert ist. Die Gangreserve der

Uhr kann durch Wahl der Feder für 6 bis 12 Stunden und mehr ohne Schwierigkeiten herbeigeführt werden. Als Treibmittel für das Uhrwerk kann auch ein Gewicht dienen; in diesem Fall übernimmt beim Aufzug bekannterweise eine Konterfeder den Weitertrieb der Uhr.

In der Abb. 8 ist als letztes Ausführungsbeispiel eine Netzläuferuhr dargestellt, deren Gehwerk ein Laufwerk bildet, welches zwecks genauer Zeitangabe mittels eines Synchronmotors in Umlauf gesetzt wird. Das Laufwerk spannt gleichzeitig die Triebfeder eines zweiten Laufwerkes nach, letzteres dient hierbei ausschließlich der schrittweisen Verstellung des Reklamebandes. Dieses Reklameband wird in reinen Perioden etwa jede Stunde weitergeschaltet und füllt in seinem Ruhezustand das Blickfeld aus, wobei es immer scharf begrenzt im Rahmen ersichtlich wird. Der Umlauf der Schalt- und Verstellmittel für das Reklameband soll hierbei innerhalb einer Minute und weniger erfolgen (etwa 20 bis 30 Sekunden). Hierbei werden vorteilhaft die Schalt- und Verstellorgane, wie solche in den Abb. 5, 6, 7 vorgeschlagen, benutzt.

Wie aus der Abb. 8 ersichtlich, ist die Schnecke der Spindel eines Netzläufers 39, 40 im Eingriff mit einem Schneckenrad 41, dessen Zahnrad 42 mit dem Zahnrad 43 den Zahnkolben 44 treibt, der einerseits mit dem Zahnrad 45, Zahnkolben 46, Zahnrad 47 und Zahnkolben 48 das Stunden- bzw. Minutenrad 49 treibt. Diese vorgenannten Teile bilden das Laufwerk für die Zeitanzeiger, während die nachfolgend beschriebenen Teile der Bandsteuerung dienen. Hierbei treibt das Rad 49 mit einem Zwischenrad 50 das Federhauszahnrad 51, auf dessen Welle die Scheibe 52 und das Rad 53' sitzen. Das Rad 53' treibt mittels der Räder 54 den Triebling 55 und damit Zahnrad 56, das einen Windfangtrieb 57 antreibt. Auf der Welle des Stundenrades 49 sitzt das Zeigerwerksrad 58, in welches der Hebestift 59 eingesetzt ist. An der Werkplatte ist ein Schlaghammer 60 drehbar gelagert. Ferner lagert an der Werkplatte drehbar die Klinke 61 mit ihrem Seitenarm 62, deren Bewegungen durch die Anschläge 63 und 64 begrenzt sind; der so gebildete Kniehebel 61, 62 steht unter dem Zug einer Feder 65. An der Werkplatte lagert ferner drehbar der Schalthebel 66 mit Nase 67, der an einen Anschlag 68 anliegt. Der Hebel 66 steht unter dem Zug der Feder 69. Die Schaltscheibe 52 ist an ihrem Umfang mit dem Ausschnitt 53 versehen, in die Seitenfläche derselben ist der Stift 70 eingesetzt.

An der Werkplatte ist der Schalthebel 71, 72 drehbar angeordnet, in dessen Seitenarm 72 der Schaltstift 73 befestigt ist. Der

Schalthebel 71, 72 steht unter dem Zug der Feder 69. Die Wirkungsweise der gesamten Vorrichtung ist nun wie folgt:

Der Netzläufer 39, 40 (im vorliegenden Fall ein Synchronmotor) setzt das Laufwerk 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50 und 51 in Drehung, zeigt dadurch mittels des Rades 49 in Verbindung mit einem Zeigerwerk von an sich bekannter Art die Zeit an, spannt aber gleichzeitig die zwischen Federhaus 49 und dem Treibrad 53 eingebaute Treibfeder nach. Hierbei ist die Übersetzung des Laufwerkes beispielsweise so berechnet, daß die Treibfeder einen vollen Umgang nachgespannt wird; es ist aber durch eine im Federhaus lagernde Gleitkupplung die Feder gegen Überspannung gesichert. Nach Ablauf von beispielsweise einer Stunde fällt der Hammer 60 vom Hebestift 59 ab, drückt dabei den Hebelarm 62 nach unten auf den Sitz 64, so daß der mit ihm gedrehte, mit Sperrnase versehene Arm 61 den Hebel 66 freigibt, wobei der letztere unter dem Zug der Feder 69 an den Anschlag 68 angelegt wird. Gleichzeitig wird durch den Arm 66 und Feder 69 der Schalthebel 71, 72 mitgedreht, bis dessen Stift 73 aus dem Ausschnitt 53 der Schaltscheibe 52 heraustritt und gleichzeitig der Arm 71 vom Windfangflügel 57 wegbewegt wird, wodurch das für die Bandsteuerung dienende Laufwerk 53', 54, 55, 56, 57 frei wird und seinen Umlauf beginnt.

Die Schaltorgane sind dieselben, wie bereits in den Abb. 5, 6, 7 angegeben, sie wirken auch in der gleichen Weise. Zunächst drückt der an der Schaltscheibe 52 sitzende Schaltstift 70 die Nase 67 des Hebels 66 zur Sperrung mit der Klinke 61 nach unten, alsdann fällt der Schaltstift 73 in den Ausschnitt 53 der Schaltscheibe 52, wodurch der Arm 71 gegen den Windfang 57 bewegt wird und dessen Flügel anhält. Während dieses Vorgangs wird das Reklameband mittels eines Kegelradgetriebes, dessen Sitz an der Welle des Laufwerkes 52 sich befindet und andererseits durch dieses mit der Walze des Reklamebandes gekuppelt ist, derart verstellt, daß es in den Rahmen des Blickfeldes scharf begrenzt eintritt.

Die Uhr nach der Abb. 8 kann aber auch so abgeändert und eingerichtet werden, daß zwei Netzläufer den Betrieb übernehmen. In diesem Fall sitzt an der Stelle des Windfanges 57 ein zweiter Netzläufer, der mit dem Rad 56 mittels Schneckentrieb kämmt. Hierbei kommt das Zwischenrad 50 sowie das Federhauszahnrad 51 nebst der Zugfeder 69 in Fortfall. Es wird daher jeglicher Eingriff mit den Gehwerksrädern aufgehoben. Das Reklamelauferwerk wird mittels des Fallhammers in wunschgemäßen Zeitabschnitten ausgelöst, wobei der Netzläufer, d. h. dessen

Scheibe, durch den Hebelarm 71 freigegeben und angehalten wird. Hierbei wirken die übrigen Schaltorgane in der gleichen Weise mit, wie zu diesen bereits erklärt wurde. Nach 5 dieser Anordnung bleibt der Netzläufer ständig unter Strom, und zwar auch während dem Stillstand. Für das Laufwerk der Zeitangabe ist ein Synchronmotor mit fernregulierter Periodenzahl notwendig, während für das 10 Laufwerk des Reklamebandes ein gewöhnlicher Netzläufer verwendet werden kann. Das ganze System bleibt allerdings stehen, sobald der Netzleiter versagt; es muß daher beim Einsetzen des Netzstromes neu eingestellt werden. Die Erfindungsgegenstände helfen dem 15 Bedürfnis nach Reklameuhren ab, die ohne Kontakte und ohne Tickackgeräusch arbeiten und den Radioempfang nicht stören.

20 PATENTANSPRÜCHE:

1. Elektrische Reklameuhr mit von dieser angetriebenem Reklameträger und einem Wechselstromläufer, vorzugsweise 25 einem Synchronmotor, als Antriebsmittel, gekennzeichnet durch ein vom Stundenrad angetriebenes, mit Zeiteinteilung versehenes endloses Band (6) hinter einem ortsfesten Zeiger (9) zur Zeitanzeige.
- 30 2. Elektrische Reklameuhr nach An-

spruch 1 mit von einem Netzläufer über ein Rädergetriebe periodisch aufgezogenem Federwerk, dadurch gekennzeichnet, daß ein Stift (26) auf einer mit dem Stunden- oder Minutenrad (24) umlaufenden Scheibe 35 (25) auf einen Schlaghammer (38') einwirkt, der über ein Hebel- und Klinkenwerk (34, 33, 29, 28, 28') den Motor (11, 12) zum Aufziehen des Federwerkes und zur Weiterbewegung des endlosen Bandes 40 in Gang setzt, bis ein Stift (20) auf einem Schaltrad (18) in dem Rädergetriebe zwischen Motor und Stundenrad die Hebel in die Normalstellung zurückführt und das Schaltrad durch einen auf dem Hebel (28) 45 befindlichen Stift (38) infolge Eingriffs in einen Ausschnitt (19) im Schaltrad arretiert wird.

3. Elektrische Reklameuhr nach Anspruch 1 mit einem Synchronmotor als 50 Uhrwerksantrieb, dadurch gekennzeichnet, daß das Stunden- bzw. Minutenrad (49) über ein Zwischengetriebe (50, 51) die Feder des Reklamebandantriebes spannt und über einen Schlaghammer (60) und 55 ein Hebelwerk (62, 61, 66, 72, 71) einen Windfangflügel (57) und den Bandantrieb (53', 54, 55, 56, 57) freigibt, bis der Schaltstift (70) der Scheibe (52) das Hebelwerk (66, 67, 61, 62) verklinkt. 60

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

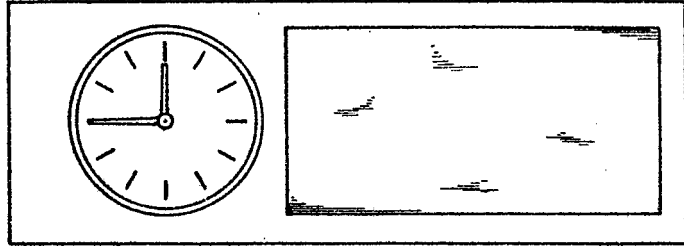


Abb. 1.

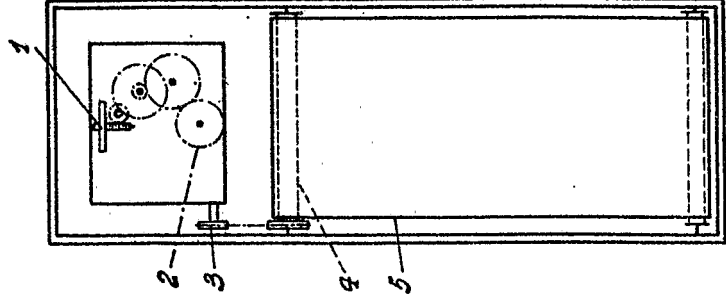


Abb. 2.

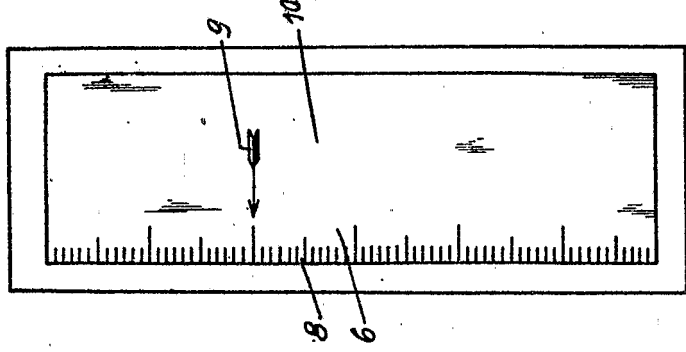


Abb. 3.

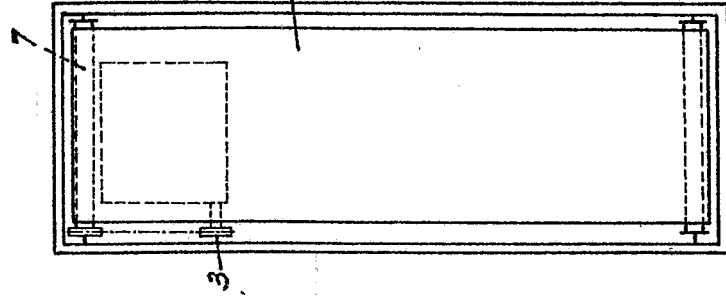


Abb. 4.

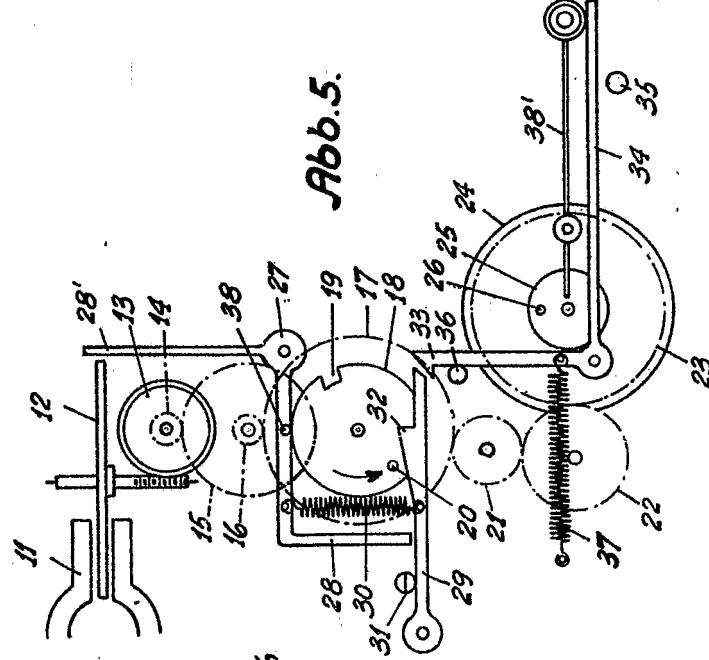


Abb. 5.

Abb. 6

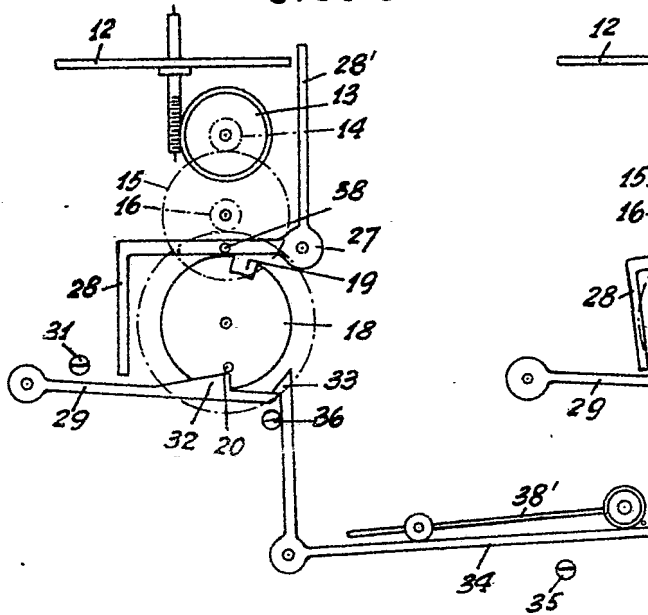


Abb. 7

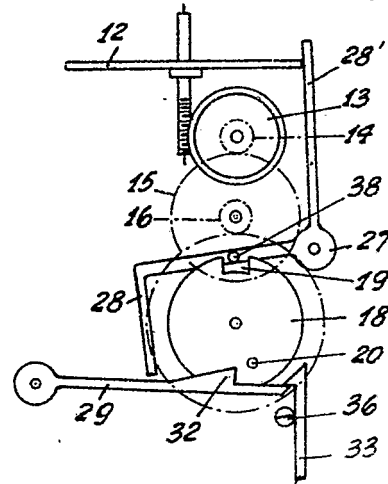


Abb. 8.

