

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 947 894 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.10.1999 Patentblatt 1999/40

(51) Int. Cl.⁶: G04B 27/04, G04B 19/20,
G04B 19/22

(21) Anmeldenummer: 99104049.4

(22) Anmeldetag: 16.03.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• Lange, Jürgen, Dr.
8200 Schaffhausen (CH)
• Klaus, Kurt
8200 Schaffhausen (CH)

(30) Priorität: 05.04.1998 DE 19815072

(74) Vertreter:
Klein, Thomas, Dipl.-Ing.
Kruppstrasse 105
60388 Frankfurt (DE)

(71) Anmelder:
IWC International Watch Co. AG
CH-8201 Schaffhausen (CH)

(54) Anzeigestellvorrichtung für eine Uhr

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Anzeigestellvorrichtung für eine Uhr mit einer 12-Stundenanzeige (2), auf der von einem Grundwerk mit zwei Umdrehungen pro 24 Stunden drehbar angetrieben die Stunden anzeigbar sind. Weiterhin ist eine zweiten Stundenanzeige vorhanden, die ebenfalls von dem Grundwerk drehbar antreibbar ist. Durch eine Korrekturvorrichtung ist die 12-Stundenanzeige relativ zur zweiten Stundenanzeige manuell verstellbar. Die zweite Stundenanzeige ist eine 24-Stundenanzeige (7) und in einem direkten Getriebestrang von dem Grundwerk der Uhr mit einer Umdrehung pro vierundzwanzig Stunden

drehbar antreibbar. Von einem mit einer Umdrehung pro zwölf Stunden angetriebenen Rad des direkten Getriebestrangs ist über eine kraftschlüssige Verbindung ein 12-Stunden-Getriebestrang zum Antrieb der 12-Stundenanzeige drehbar antreibbar. Dabei ist mittels einer manuell betätigbaren Stelleinrichtung separat voneinander entweder der direkte Getriebestrang oder unter Überwindung des Kraftschlusses der kraftschlüssigen Verbindung der 12-Stunden-Getriebestrang relativ zum direkten Getriebestrang verstellbar.

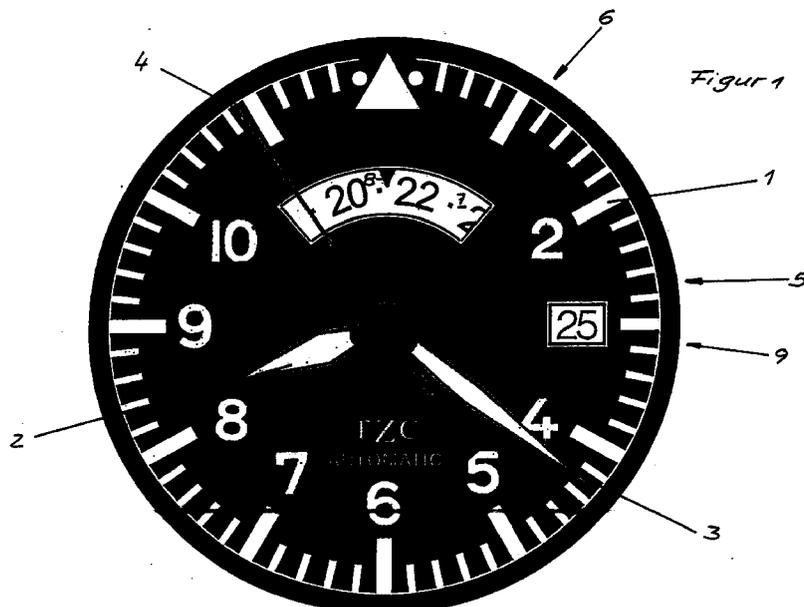


Figure 1

EP 0 947 894 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf Anzeigestellvorrichtung für eine Uhr, insbesondere eine Armbanduhr, mit einer 12-Stundenanzeige, auf der von einem Grundwerk mit zwei Umdrehungen pro 24 Stunden drehbar angetrieben die Stunden anzeigbar sind, mit einer zweiten Stundenanzeige, die ebenfalls von dem Grundwerk drehbar antreibbar ist und mit einer Korrektureinrichtung, durch die die 12-Stundenanzeige relativ zur zweiten Stundenanzeige manuell verstellbar ist.

[0002] Bei derartigen Anzeigestellvorrichtungen ist es bekannt, die beiden Stundenanzeigen zum Anzeigen der Zeit in unterschiedlichen Zeitzonen zu benutzen. Beide Stundenanzeigen sind dabei 12-Stundenanzeigen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es eine Anzeigestellvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die es ermöglicht entweder die 12-Stundenanzeige separat oder die 12-Stundenanzeige mit der zweiten Stundenanzeige gemeinsam zu verstellen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die zweite Stundenanzeige eine 24-Stundenanzeige ist und in einem direkten Getriebestrang von dem Grundwerk der Uhr mit einer Umdrehung pro 24 Stunden drehbar antreibbar ist und daß von einem mit einer Umdrehung pro 12 Stunden angetriebenen Rad des direkten Getriebestrangs über eine kraftschlüssige Verbindung ein 12-Stunden-Getriebestrang zum Antrieb der 12-Stundenanzeige drehbar antreibbar ist, wobei mittels einer manuell betätigbaren Stelleinrichtung separat voneinander entweder der direkte Getriebestrang oder unter Überwindung des Kräftechlusses der kraftschlüssigen Verbindung der 12-Stunden-Getriebestrang relativ zum direkten Getriebestrang verstellbar ist. Durch diese Ausbildung ist es nun möglich die 24-Stundenanzeige als permanente, normalerweise nicht zu verstellende Anzeige zu verwenden, während die 12-Stundenanzeige dem Wechsel von Zeitzonen angepaßt werden kann, ohne die 24-Stundenanzeige zu beeinflussen. Bei einer Korrektur oder einer Grundeinstellung der 24-Stundenanzeige erfolgt aber ein Stoppen des Grundwerks und ein synchrones Verstellen der 24-Stundenanzeige und der 12-Stundenanzeige.

[0005] Von besonderem Vorteil ist eine solche Anzeigestellvorrichtung bei Fliegeruhren, da im Luftfahrtbereich weltweit die sog. UTC Universal Time Coordinated als Einheitszeit gilt, die in 24 Stunden gemessen wird. Die 24-Stundenanzeige kann daher fest eingestellt bleiben, während die 12-Stundenanzeige dem schnellen Einstellen der jeweils gültigen Ortszeit oder dem Umstellen von Winter- und Sommerzeit dient, ohne daß dabei die Minutenanzeige und ggf. eine Sekundenanzeige betätigt werden. Muß aber z.B. nach einem Stillstand der Uhr wieder ein Einstellen der Zeit erfolgen, so geschieht dies gemeinsam für beide Stundenanzeigen durch Verstellen der 24-Stundenanzeige.

[0006] Zur schnellen Verstellbarkeit der 12-Stundenanzeige kann die manuell betätigbare Stelleinrichtung einen manuell drehbar antreibbaren Korrekturtrieb aufweisen, durch den ein mit zwei Umdrehungen pro 24 Stunden drehend angetriebenes Stundenanzeigerad des 12-Stunden-Getriebestrangs verstellbar ist.

[0007] Eine vorteilhafte Ausbildung der kraftschlüssigen Verbindung besteht darin, daß das Stundenanzeigerad konzentrisch einen mit einer Umdrehung pro 12 Stunden angetriebenen Stern des direkten Getriebestrangs umschließt und mit diesem kraftschlüssig verbunden ist.

[0008] Um eine Verstellung der 12-Stundenanzeige mit bestimmten Zeitabschnitten zu erreichen, kann am Stundenanzeigerad eine um eine zur Drehachse von Stundenanzeigerad und Stern parallele Schwenkachse schwenkbare Stundenraste angeordnet sein, die in einem Abstand zur Schwenkachse einen Rastzahn stumpfen Winkels aufweist, der unter Federvorspannung in eine Zahnücke des Sterns eingreift.

[0009] Dabei ist es von Vorteil, wenn der Stern ein Stundenstern mit zwölf Zähnen ist, da dann immer eine exakte Verstellung um genau eine Stunde erfolgt.

[0010] Ist von einem Minutenrad des Grundwerks ein Wechselrad drehbar antreibbar, das konzentrisch mit einem Ritzel drehfest verbunden ist, durch das ein den Stern treibendes Stundenrad des direkten Antriebsstrangs mit einer Umdrehung pro 12 Stunden drehbar antreibbar ist, so erfolgt bei der Grundeinstellung der 24-Stundenanzeige nicht nur die Einstellung der Stunden sondern auch der Minuten. Dazu kann auf einfache Weise das Wechselrad durch ein manuell drehbar antreibbares Zeigerstellrad der manuell betätigbaren Stelleinrichtung drehbar antreibbar sein.

[0011] Um mit einer gemeinsamen Stellvorrichtung sowohl die 24-Stundenanzeige als auch die 12-Stundenanzeige verstellen zu können, kann das Zeigerstellrad zwischen einer Eingriffsstellung in das Wechselrad und einer Eingriffsstellung in den Korrekturtrieb verstellbar sein.

[0012] Ist das Zeigerstellrad zwischen der Eingriffsstellung in das Wechselrad und der Eingriffsstellung in den Korrekturtrieb in eine Neutralstellung stellbar, so wird ein ungewolltes Verstellen einer der Stundenanzeigen vermieden.

[0013] Zur einfachen Betätigung kann das Zeigerstellrad durch eine Krone drehbar antreibbar sein.

[0014] Ist dabei die Krone axial in zwei Stellpositionen stellbar, wobei in der ersten Stellposition das Zeigerstellrad in den Korrekturtrieb und in der zweiten Stellposition in das Wechselrad eingreift, so dient die Krone als gemeinsames Stellorgan für beide Stundenanzeigen, wobei vorzugsweise die Krone noch in eine dritte axiale Stellposition stellbar ist, in der das Zeigerstellrad außer Eingriff sowohl vom Korrekturtrieb als auch vom Wechselrad ist, um ein ungewolltes Verstellen zu vermeiden.

[0015] Die Krone kann dadurch eine dritte Stellfunktion erfüllen, daß die dritte axiale Stellposition der Krone

eine Aufzugsstellung zum Aufziehen des Federwerks der Uhr ist. Dadurch wird für drei verschiedene Funktionen nur ein einziges Stellelement benötigt.

[0016] Grundsätzlich kann von dem direkten Getriebestrang ein 24-Stundenzeiger eine 24-Stundenskala überstreichend antreibbar sein.

[0017] Weist der direkte Antriebsstrang ein vom Stundenrad über ein oder mehrere Zwischenräder mit einer Umdrehung pro 24 Stunden angetriebenes 24-Stunden-Anzeigerad auf, das eine 24-Stundenscheibe der 24-Stundenanzeige trägt, so kann die als Stundenscheibe ausgebildete 24-Stundenanzeige weitgehend an jeder beliebigen Stelle des Zifferblatts der Uhr angeordnet werden.

[0018] Eine besonders geringe Baugröße der Uhr ist dadurch erreichbar, daß die 24-Stundenscheibe koaxial zur 12-Stundenanzeige angeordnet ist.

[0019] Dazu weisen vorzugsweise die 24-Stundenscheibe und das 24-Stunden-Anzeigerad eine konzentrische Öffnung auf, durch die ein Stundenzeiger tragendes Stundenrohr der 12-Stundenanzeige hindurchragt.

[0020] Ist von dem Stundenanzeigerad über eine dritten Getriebestrang eine Datumsanzeige antreibbar, so wechselt diese bei jedem zweiten Durchgang des 12-Stundenzeigers über zwölf Uhr. Das Datum wird also immer in Bezug auf die 12-Stundenanzeige richtig angezeigt. Erfolgt eine Verstellung der 12-Stundenanzeige über Mitternacht vorwärts oder rückwärts, so verstellt sich auch das Datum vorwärts oder rückwärts entsprechend der Stellung der 12-Stundenanzeige. Muß das Datum nach Monaten mit dreißig Tagen korrigiert werden, so wird der 12-Stundenzeiger mit der Krone um zwei volle Umdrehungen vorgedreht. Entsprechend muß er am 1. März um sechs Umdrehungen vorgedreht werden.

[0021] In einer einfachen Ausbildung kann die Datumsanzeige einen auf einem Zahnring angeordneten, die Ziffern der Datumsanzeige tragenden Datumsring aufweisen, wobei der Zahnring durch den dritten Getriebestrang um einen Fortschaltschritt fortschaltbar und nach einunddreißig Fortschaltschritten um 360° gedreht ist.

[0022] Weist der dritte Getriebestrang einen die Fortschaltschritte erzeugenden Malteserkreuztrieb auf, so sind nur geringe Kräfte zur Durchführung des Fortschaltschritts erforderlich. Damit besteht auch keine Gefahr, daß aufgrund eines zu großen Verstellwiderstandes des Fortschaltens des Datums die kraftschlüssige Verbindung des 12-Stunden-Getriebestranges zum direkten Getriebestrang überwunden wird und eine ungewollte Zeitverstellung erfolgt.

[0023] In einfacher, nur geringe Fortschaltkräfte benötigender Ausbildung kann der Zahnring von einem Datumsrad fortschaltbar antreibbar sein, das koaxial drehfest mit einem Malteserkreuz verbunden ist, wobei das Malteserkreuz durch einen Schaltfinger eines drehbaren antreibbaren Datumschaltrades fortschaltbar ist.

[0024] Vorzugsweise ist das Datumschaltrad mit einer Umdrehung pro 24 Stunden von dem Trieb eines Datumsreduktionsrades drehbar antreibbar, das im Eingriff mit dem Stundenanzeigerad steht, wobei das Malteserkreuz mit einer fünftel Umdrehung pro Fortschaltschritt fortschaltbar sein kann.

[0025] Um eine geringe Baugröße der Uhr zu erreichen, ist der Zahnring vorzugsweise ein Innenzahnring, der dabei koaxial zur 12-Stundenanzeige und/oder zur 24-Stundenanzeige sein kann.

[0026] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden beschrieben. Es zeigen

15	Figur 1	eine Ansicht einer Uhr
	Figur 2	eine Ansicht der Anzeigestellvorrichtung der Uhr nach Figur 1
20	Figur 3	eine Ansicht der Anzeigestellvorrichtung nach Figur 2 im Bereich eines Stundensterns und einer Stundenraste
25	Figur 4a	eine Ansicht der Anzeigestellvorrichtung nach Figur 2 im Bereich eines Zeigerstellrads in Neutralstellung
30	Figur 4b	die Anzeigestellvorrichtung nach Figur 4 a in Korrekturstellung der 12-Stundenanzeige
35	Figur 4c	die Anzeigestellvorrichtung nach Figur 4 a in Korrekturstellung der Gesamtanzeigevorrichtung
	Figuren 5a und 5b	eine perspektivische Explosionsdarstellung von 24-Stundenscheibe und Datumsring der Anzeigestellvorrichtung nach Figur 2
	Figur 6	eine schematische Seitenansicht des direkten Getriebestrangs der Anzeigestellvorrichtung nach Figur 2 in der Seitenansicht
	Figur 7	eine schematische Draufsicht des direkten Getriebestrangs nach Figur 6
50	Figur 8	eine ausschnittsweise Ansicht eines Datumsrades mit Malteserkreuz der Anzeigestellvorrichtung nach Figur 2
55	Figur 9	eine ausschnittsweise Ansicht eines Rades mit Schaltfinger und

des Malteserkreuzes der Anzeigestellvorrichtung nach Figur 2.

[0027] Die in Figur 1 dargestellt Uhr besitzt auf einem Zifferblatt 5 eine ringförmige 12-Stundenskala 1 einer 12-Stundenanzeige, die von einem 12-Stundenzeiger 2, einem Minutenzeiger 3 sowie einem Sekundenzeiger 4 überstrichen wird.

[0028] Im Bereich der zwölf Uhr Position ist in dem Zifferblatt 5 ein als Ringabschnitt ausgebildetes Fenster 6 ausgespart, durch das eine hinter dem Zifferblatt 5 angeordnete, drehbar antreibbare 24-Stundenscheibe 7 einer 24-Stundenanzeige sichtbar ist. Mittels einer Marke 8 des Zifferblatts 5 ist auf der 24-Stundenscheibe 7 die Zeit ablesbar.

[0029] Im Bereich der drei Uhr Position ist im Zifferblatt 5 ein zweites Fenster 9 ausgespart, durch das ein hinter dem Zifferblatt 5 angeordneter, drehbar antreibbarer Datumsring 33 zu sehen ist.

[0030] In Figur 2 ist eine Ansicht der Anzeigestellvorrichtung der Uhr dargestellt. Der Antrieb der Uhr geht von einem nicht dargestellten Minutenrad eines Grundwerks aus, durch das ein Wechselrad 10 drehbar antreibbar ist. Das Wechselrad 10 ist konzentrisch fest mit einem Ritzel 11 verbunden, welches ein konzentrisch zur Drehachse des 12-Stundenzeigers 2 angeordnetes Stundenrad 12 mit einer Umdrehung pro zwölf Stunden drehbar antreibt.

[0031] Wie sowohl in Figur 2 als auch in den Figuren 6 und 7 zu sehen ist, wird von dem Stundenrad 12 über ein erstes Zwischenrad 13 und ein damit drehfestes Ritzel 14 ein erstes 24-Stundenzwischenrad drehbar angetrieben, das drehfest mit einem zweiten 24-Stundenzwischenrad 16 verbunden ist.

[0032] Dieses zweite 24-Stundenzwischenrad 16 treibt wiederum ein 24-Stundenanzeigerad 17 mit einer Umdrehung pro vierundzwanzig Stunden an, auf dem fest die 24-Stundenscheibe 7 angeordnet ist.

[0033] Der Antrieb des 24-Stundenanzeigerads 17 vom nicht dargestellten Minutenrad des Grundwerks her, bildet einen nicht unterbrechbaren, direkten Getriebestrang.

[0034] Wie Figur 5a zeigt, ist die 24-Stundenscheibe 7 gleichmäßig auf einem Kreis verteilt mit den Zahlen 1 bis 24 versehen, die dann durch das Fenster 6 des Zifferblatts 5 als 24-Stundenanzeige zu sehen sind.

[0035] Das Stundenrad 12 trägt fest mit ihm verbunden konzentrisch einen Stundenstern 18 mit zwölf Zähnen.

[0036] Konzentrisch umschlossen ist der Stundenstern 18 von einem ansich frei drehbar gelagerten Stundenanzeigerad 19, an dem eine Stundenraste 20 um eine zur Drehachse des Stundensterns 18 parallele Schwenkachse 21 schwenkbar ist.

[0037] An dem der Schwenkachse 21 entfernten Ende weist die Stundenraste 20 einen Rastplan 22 stumpfen Winkels auf, der von der Vorspannung einer an der Stundenraste 20 angreifenden Zugfeder 23 in eine

Zahnücke des Stundensterns 18 gezogen wird und so eine kraftschlüssige Verbindung des Stundensterns 18 mit dem Stundenanzeigerad 19 herstellt.

[0038] Damit wird auch das Stundenanzeigerad 19 über das Stundenrad 12 mit einer Umdrehung pro zwölf Stunden vom Grundwerk angetrieben.

[0039] Da auf dem Stundenrohr 24 des Stundenanzeigerades 19 der 12-Stundenzeiger 2 angeordnet ist, bewegt sich dieser mit einer Umdrehung pro zwölf Stunden und bildet mit der 12-Stundenskala 1 eine 12-Stundenanzeige, die durch den von dem Stundenrad 12 zum Stundenrohr 24 führenden 12-Stunden-Getriebestrang antreibbar ist.

[0040] Von dem Stundenanzeigerad 19 geht ein dritter Getriebestrang aus, der ein in das Stundenanzeigerad 19 eingreifendes Datumsreduktionsrad 25 aufweist, dessen fest daran angeordneter Trieb 26 ein Datumsschaltrad 27 mit einer Umdrehung pro vierundzwanzig Stunden antreibt.

[0041] Mit dem Datumsschaltrad 27 ist ein radial gerichteter Schaltfinger 28 fest verbunden, durch den, wie Figur 9 näher zeigt, ein Malteserkreuz 29 mit fünf Fortschaltknuten 30 fortschaltbar ist.

[0042] Mit dem Malteserkreuz 29 ist ein zehn Zähne aufweisendes Datumrad 31 fest verbunden, das in die Zähne eines konzentrisch zum Stundenrohr 24 drehbar angeordneten, als Innenzahnring ausgebildeten Zahnring 32 eingreift, der zweiundsechzig Zähne aufweist und einen Datumsring 33 trägt.

[0043] Auf dem Datumsring 33 sind, wie Figur 5b zeigt, gleichmäßig verteilt die Zahlen 1 bis 31 angeordnet, die durch das Fenster 9 im Zifferblatt 5 zu sehen sind. Durch die Fortschaltung des Malteserkreuzes 29 um einen Fortschaltschritt alle vierundzwanzig Stunden erfolgt auch alle vierundzwanzig Stunden ein Weiterdrehen des Datumrades 31 und des Zahnringes 32 um zwei Zähne, so daß alle vierundzwanzig Stunden eine Fortschaltung der im Fenster 9 zu sehenden Datumszahl erfolgt.

[0044] In den Figuren 4a, 4b und 4c ist eine in drei axiale Stellpositionen stellbare Krone 34 dargestellt, durch die ein Zeigerstellrad 35 drehbar antreibbar ist.

[0045] In der in Figur 4a dargestellten Stellposition, die eine Aufzugsstellposition ist, greift das Zeigerstellrad 35 in einen nicht dargestellten Trieb eines Federwerks der Uhr ein, so daß mittels der Krone 34 das Federwerk der Uhr aufgezogen werden kann.

[0046] In der in Figur 4b dargestellten mittleren Stellposition greift das Zeigerstellrad 35 in einen Korrekturtrieb 36 ein, der wiederum mit dem Stundenanzeigerad 19 in Eingriff steht. Durch Drehen der Krone 34 ist somit das Stundenanzeigerad 19 drehbar antreibbar.

[0047] Da dieses über die Stundenraste mit dem Stundenstern 18 kraftschlüssig verbunden ist, dieser aber über Ritzel 14, Stundenrad 12 und Wechselrad 10 mit dem Grundwerk verbunden und vom diesem an einem Verdrehen gehindert ist, verdreht sich das Stundenanzeigerad 19 unter Überwindung des Kraftschlus-

ses des Rastzahns 22 im Stundenstern 18 relativ zum Stundenstern 18. Dabei gleitet der Rastzahn 22 rampenartig aus einer Zahnücke des Stundensterns 18 heraus und rastet unter der Vorspannung der Zugfeder 23 in die benachbarte Zahnücke hinein. Damit ist eine Verstellung des 12-Stundenzeigers 2 der 12-Stundenan-

zeige um genau eine Stunde erfolgt.
[0048] Diese Verstellung erfolgt aber auch an dem dritten Getriebestrang, der zum Zahnring 32 führt, so daß die Verstellung der Datumsanzeige konform mit der Verstellung der 12-Stundenanzeige erfolgt. Dabei kann die Verstellung sowohl vorwärts als auch rückwärts erfolgen.

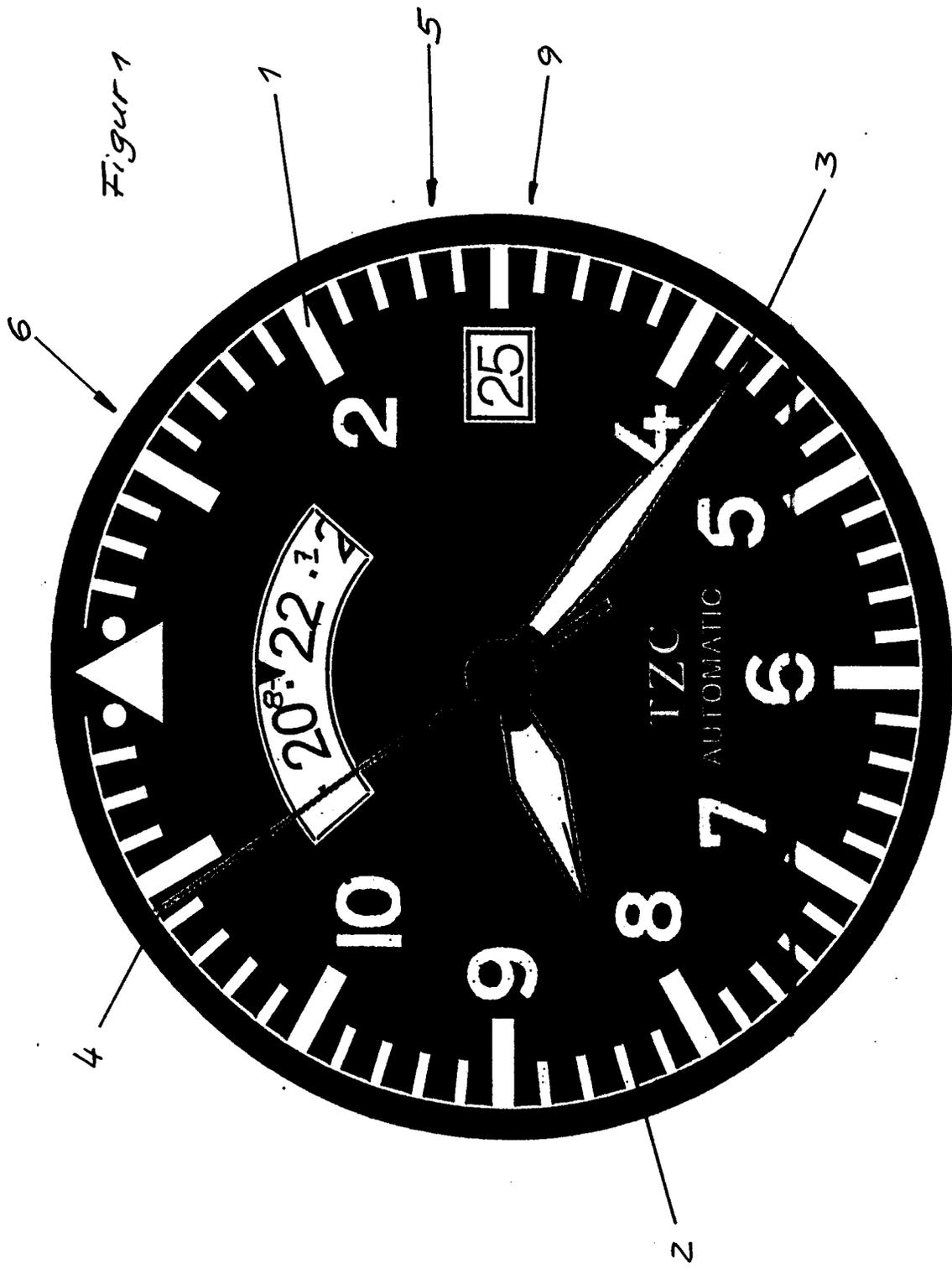
[0049] In Figur 4c ist die Krone 34 in ihrer vollständig herausgezogenen Stellung dargestellt. Dabei greift das Zeigerstellrad 35 in das Wechselrad 10 ein. Wird nun die Krone 34 gedreht, so wird sowohl über das Wechselrad 10 das Minutenrad des Grundwerks gedreht und damit der Minutenzeiger 3 verstellt als auch über das Ritzel 11 das Stundenrad 12 gedreht.

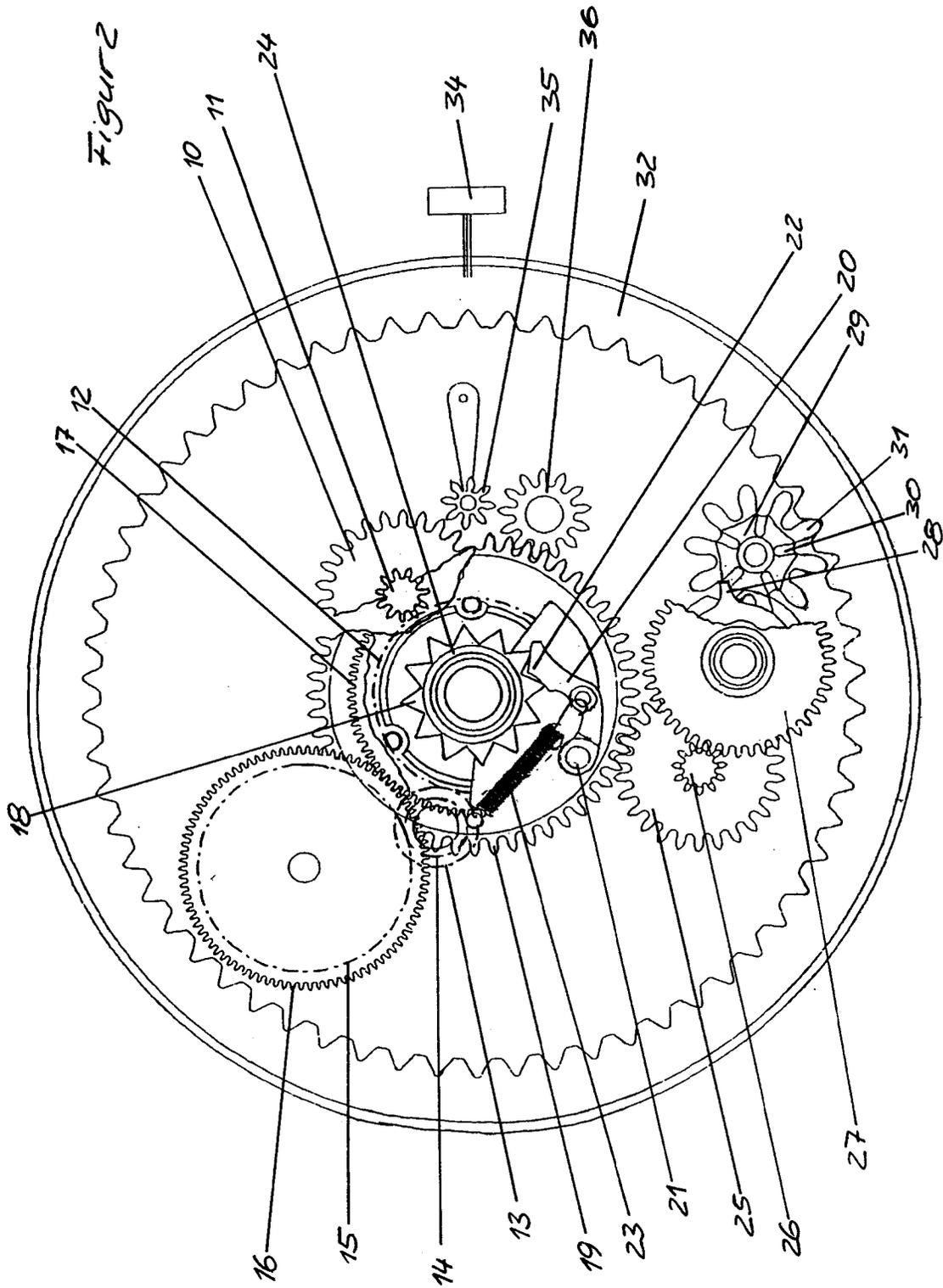
[0050] Durch das Stundenrad erfolgt gleichzeitig über den direkten Getriebestrang eine Verstellung der 24-Stundenscheibe der 24-Stundenanzeige, über 12-Stunden-Getriebestrang eine Verstellung 12-Stundenzeigers 2 der 12-Stundenanzeige und über den dritten Getriebestrang eine Verstellung des Datumsrings der Datumanzeige.

Patentansprüche

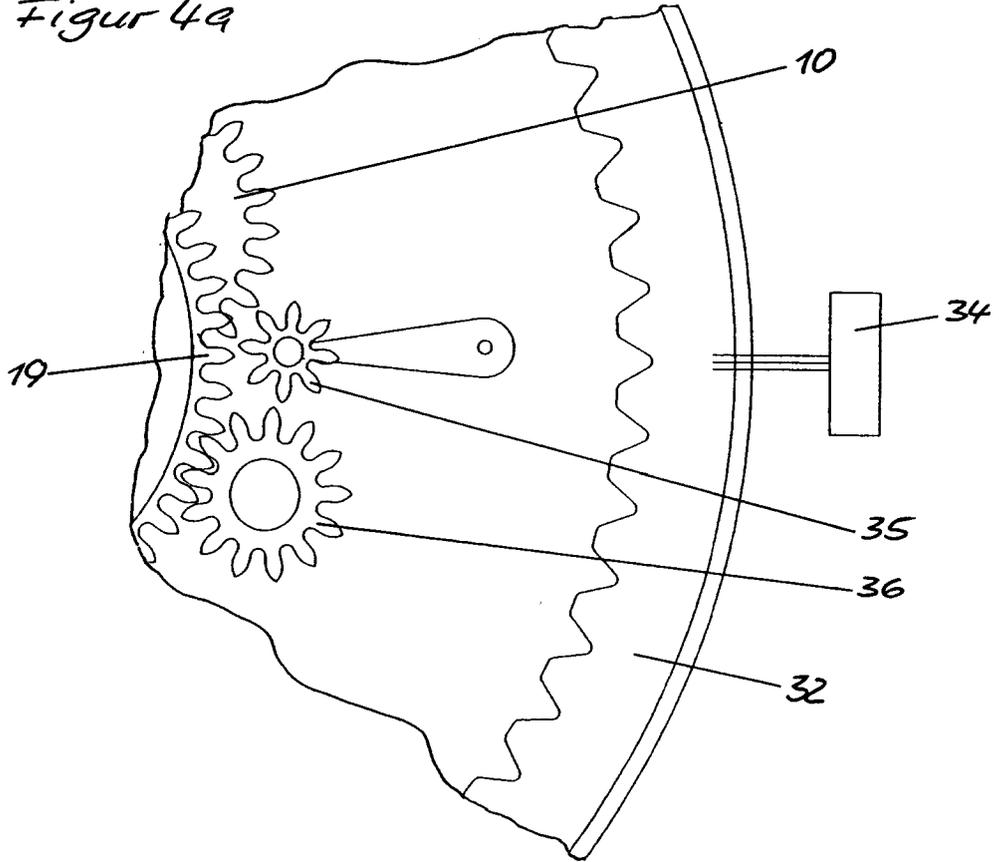
1. Anzeigestellvorrichtung für eine Uhr, insbesondere eine Armbanduhr, mit einer 12-Stundenanzeige, auf der von einem Grundwerk mit zwei Umdrehungen pro 24 Stunden drehbar angetrieben die Stunden anzeigbar sind, mit einer zweiten Stundenanzeige, die ebenfalls von dem Grundwerk drehbar antreibbar ist und mit einer Korrekturvorrichtung, durch die die 12-Stundenanzeige relativ zur zweiten Stundenanzeige manuell verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zweite Stundenanzeige eine 24-Stundenanzeige ist und in einem direkten Getriebestrang von dem Grundwerk der Uhr mit einer Umdrehung pro 24 Stunden drehbar antreibbar ist und daß von einem mit einer Umdrehung pro 12 Stunden angetriebenen Rad des direkten Getriebestrangs über eine kraftschlüssige Verbindung ein 12-Stunden-Getriebestrang zum Antrieb der 12-Stundenanzeige drehbar antreibbar ist, wobei mittels einer manuell betätigbaren Stelleinrichtung separat voneinander entweder der direkte Getriebestrang oder unter Überwindung des Kraftschlusses der kraftschlüssigen Verbindung der 12-Stunden-Getriebestrang relativ zum direkten Getriebestrang verstellbar ist.
2. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die manuell betätigbare Stelleinrichtung einen manuell drehbar antreibbaren Korrekturtrieb (36) aufweist, durch den ein mit zwei Umdrehungen pro 24 Stunden drehend angetriebenes Stundenanzeigerad (19) des 12-Stunden-Getriebestrangs verstellbar ist.
3. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stundenanzeigerad (19) konzentrisch einen mit einer Umdrehung pro 12 Stunden angetriebenen Stern des direkten Getriebestrangs umschließt und mit diesem kraftschlüssig verbunden ist.
4. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Stundenanzeigerad (19) eine um eine zur Drehachse von Stundenanzeigerad (19) und Stern parallele Schwenkachse (21) schwenkbare Stundenraste (20) angeordnet ist, die in einem Abstand zur Schwenkachse (21) einen Rastzahn (22) stumpfen Winkels aufweist, der unter Federvorspannung in eine Zahnücke des Sterns eingreift.
5. Anzeigestellvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stern ein Stundenstern (18) mit zwölf Zähnen ist.
6. Anzeigestellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß von einem Minutenrad des Grundwerks ein Wechselrad (10) drehbar antreibbar ist, das konzentrisch mit einem Ritzel (11) drehfest verbunden ist, durch das ein den Stern treibendes Stundenrad (12) des direkten Antriebsstrangs mit einer Umdrehung pro 12 Stunden drehbar antreibbar ist.
7. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Wechselrad (10) durch ein manuell drehbar antreibbares Zeigerstellrad (35) der manuell betätigbaren Stelleinrichtung drehbar antreibbar ist.
8. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zeigerstellrad (35) zwischen einer Eingriffsstellung in das Wechselrad (10) und einer Eingriffsstellung in den Korrekturtrieb (36) verstellbar ist.
9. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zeigerstellrad (35) zwischen der Eingriffsstellung in das Wechselrad (10) und der Eingriffsstellung in den Korrekturtrieb (36) in eine Neutralstellung stellbar ist.
10. Anzeigestellvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zeigerstellrad (35) durch eine Krone (34) drehbar antreibbar ist.

11. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Krone (34) axial in zwei Stellpositionen stellbar ist, wobei in der ersten Stellposition das Zeigerstellrad (35) in den Korrekturtrieb (36) und in der zweiten Stellposition in das Wechselrad (10) eingreift. 5
12. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Krone (34) in eine dritte axiale Stellposition stellbar ist in der das Zeigerstellrad (35) außer Eingriff sowohl vom Korrekturtrieb (36) als auch vom Wechselrad (10) ist. 10
13. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dritte axiale Stellposition der Krone (34) eine Aufzugsstellung zum Aufziehen des Federwerks der Uhr ist. 15
14. Anzeigestellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der direkte Antriebsstrang ein vom Stundenrad (12) über ein oder mehrere Zwischenräder (13 - 16) mit einer Umdrehung pro 24 Stunden angetriebenes 24-Stunden-Anzeigerad (17) aufweist, das eine 24-Stundenscheibe (7) der 24-Stundenanzeige trägt. 20 25
15. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die 24-Stundenscheibe (7) koaxial zur 12-Stundenanzeige angeordnet ist. 30
16. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die 24-Stundenscheibe (7) und das 24-Stunden-Anzeigerad (17) eine konzentrische Öffnung aufweisen, durch die ein Stundenzeiger (2) tragendes Stundenrohr (24) der 12-Stundenanzeige hindurchragt. 35
17. Anzeigestellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß von dem Stundenanzeigerad (19) über einen dritten Getriebestrang eine Datumsanzeige antreibbar ist. 40 45
18. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Datumsanzeige einen auf einem Zahnring (32) angeordneten, die Ziffern der Datumsanzeige tragenden Datumsring (33) aufweist, wobei der Zahnring (32) durch den dritten Getriebestrang um einen Fortschaltschritt fortschaltbar und nach einunddreißig Fortschaltschritten um 360° gedreht ist. 50
19. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß der dritte Getriebestrang einen die Fortschaltschritte erzeugenden Malteserkreuztrieb aufweist. 55
20. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zahnring (32) von einem Datumrad (31) fortschaltbar antreibbar ist, das koaxial drehfest mit einem Malteserkreuz (29) verbunden ist, wobei das Malteserkreuz (29) durch einen Schaltfinger (28) eines drehbar antreibbaren Datumschaltrades (27) fortschaltbar ist.
21. Anzeigestellvorrichtung nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Datumschaltrad (27) mit einer Umdrehung pro 24 Stunden von dem Trieb (26) eines Datumreduktionsrades (25) drehbar antreibbar ist, das im Eingriff mit dem Stunden-Anzeigerad (19) steht.
22. Anzeigestellvorrichtung nach einem der Ansprüche 20 und 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Malteserkreuz (29) mit einer fünftel Umdrehung pro Fortschaltschritt fortschaltbar ist.
23. Anzeigestellvorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zahnring (32) ein Innenzahnring ist.
24. Anzeigestellvorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 23, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zahnring (32) koaxial zur 12-Stundenanzeige und/oder zur 24-Stundenanzeige ist.

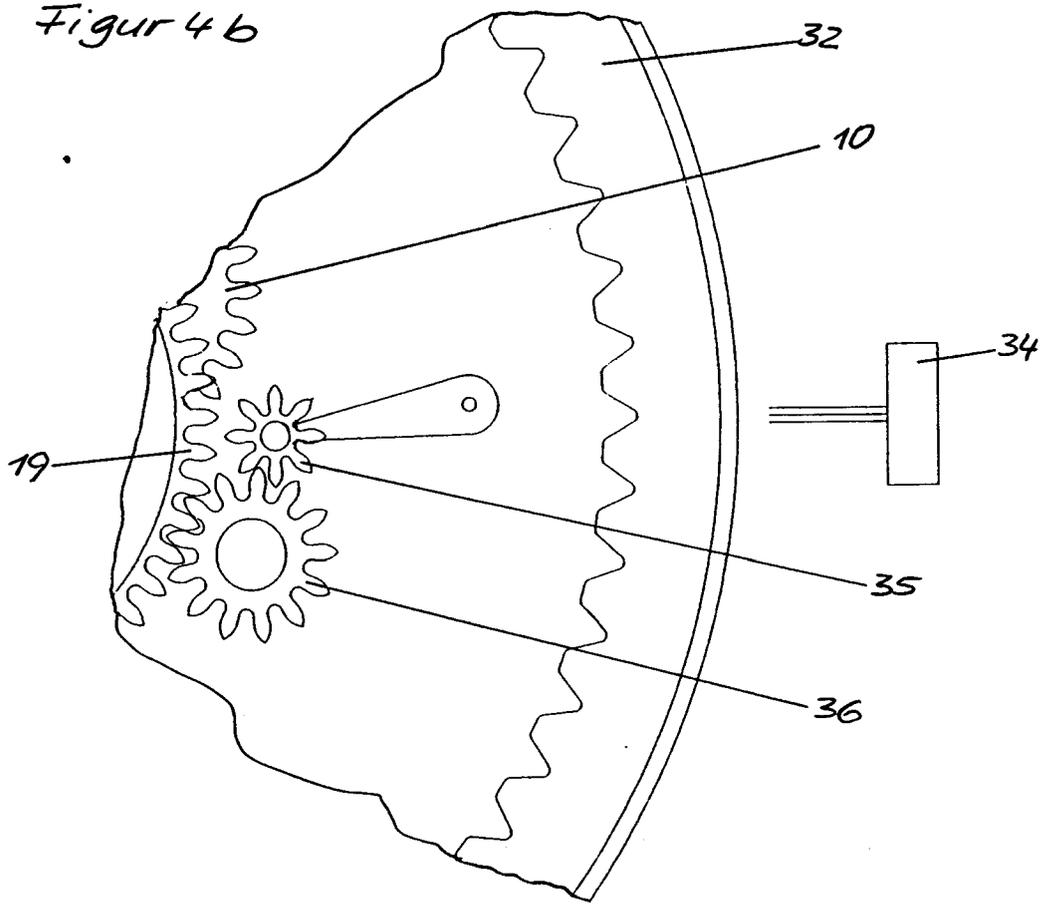




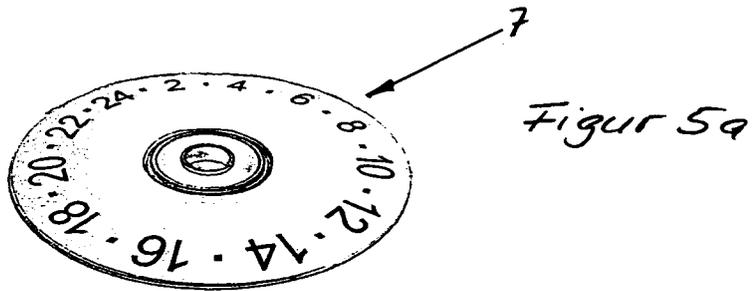
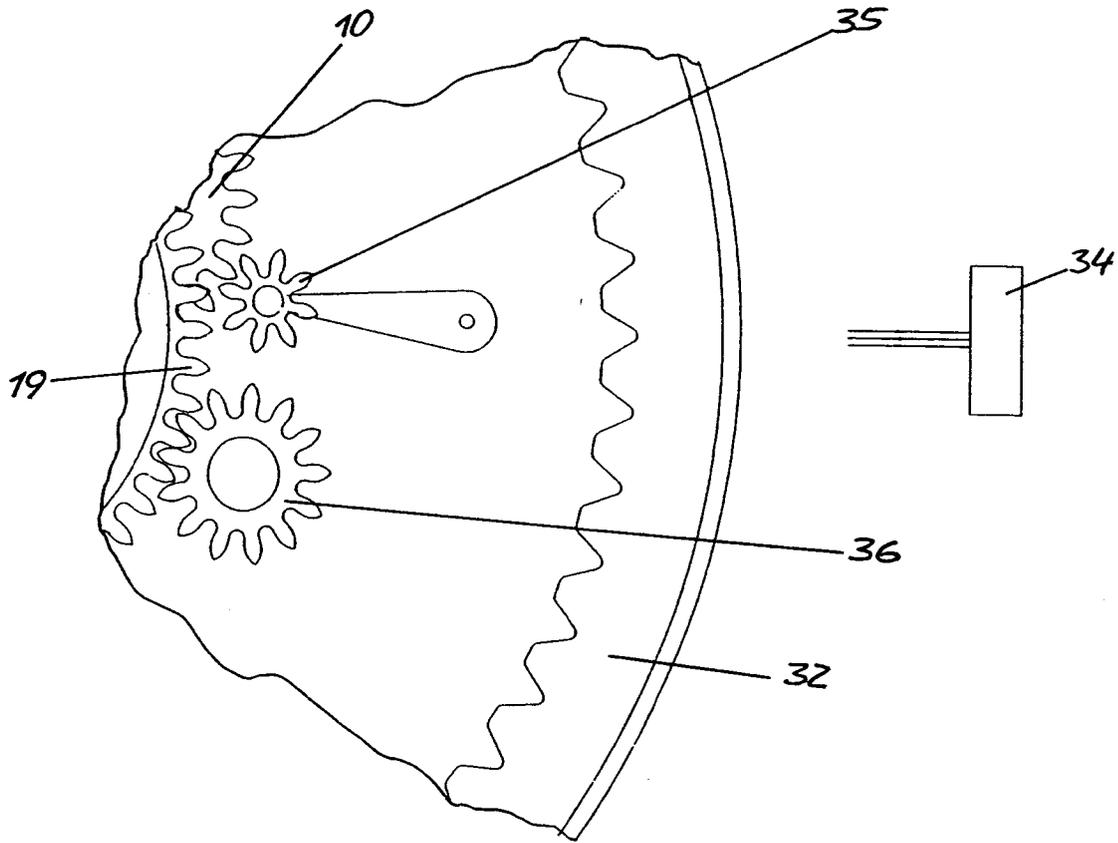
Figur 4a



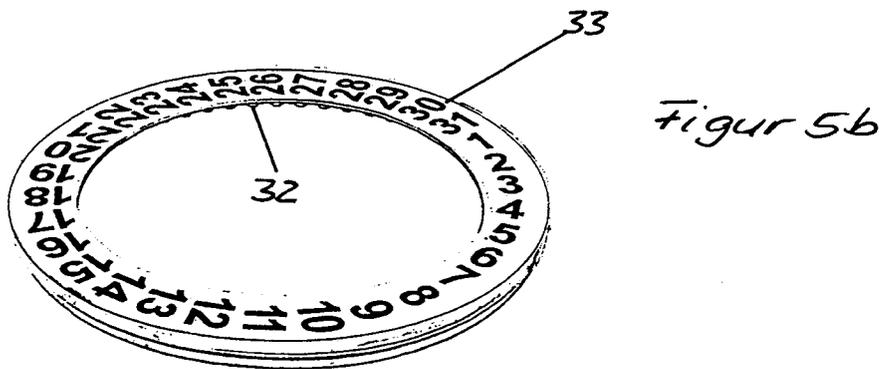
Figur 4b



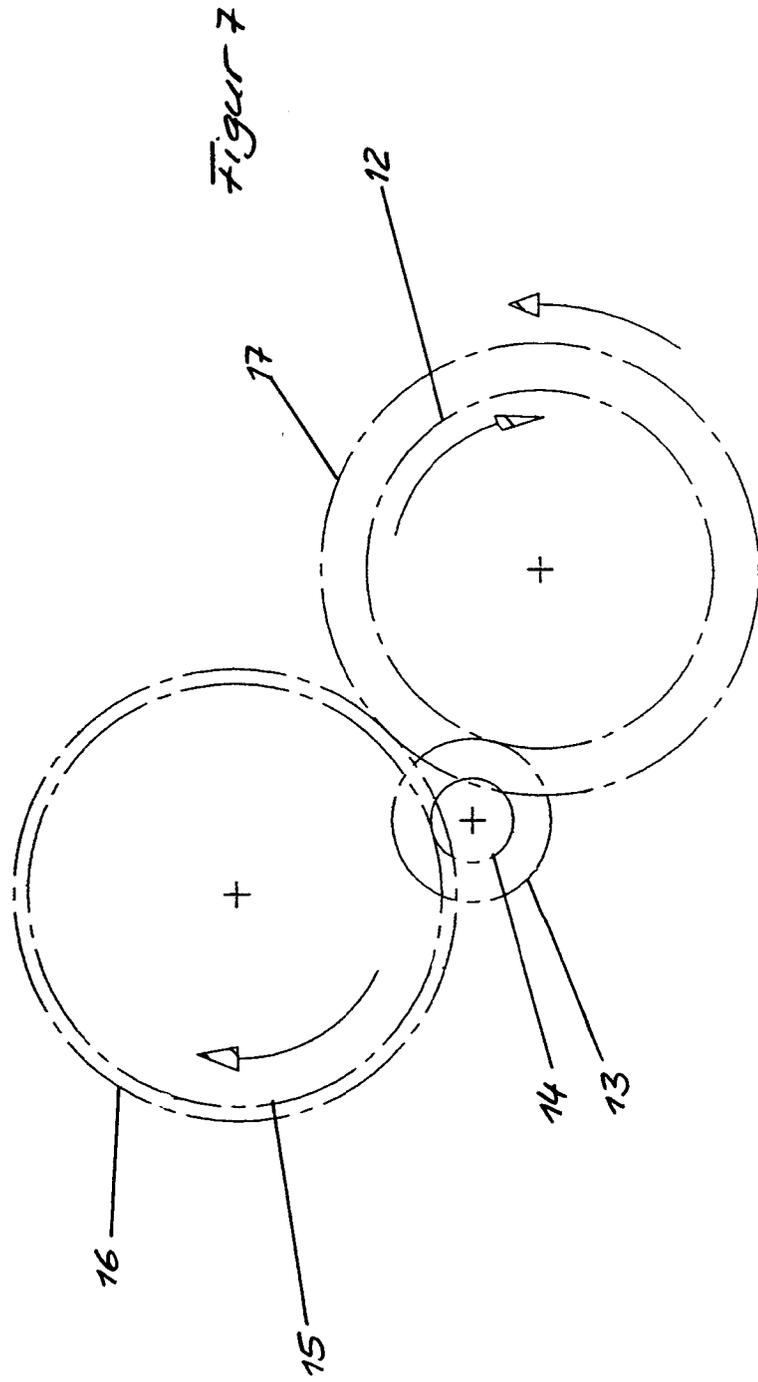
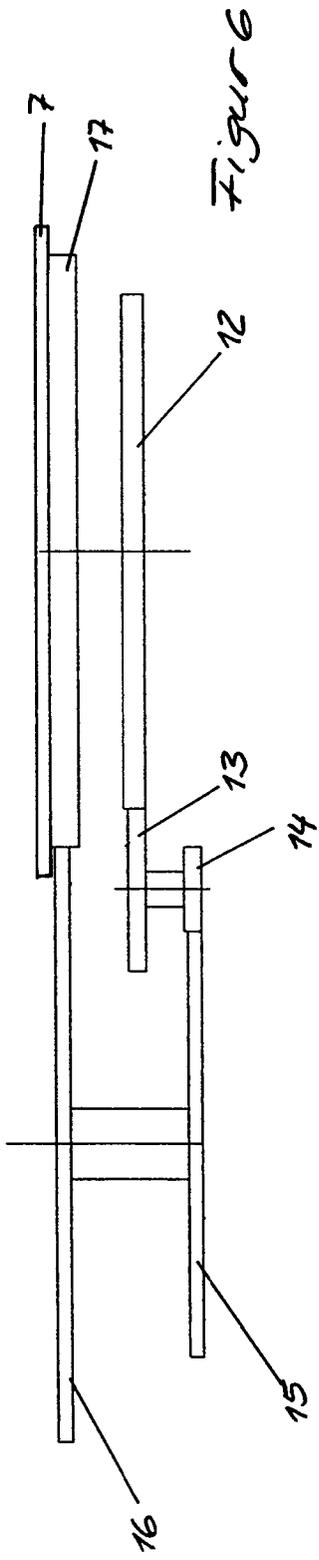
Figur 4c



Figur 5a



Figur 5b



Figur 8

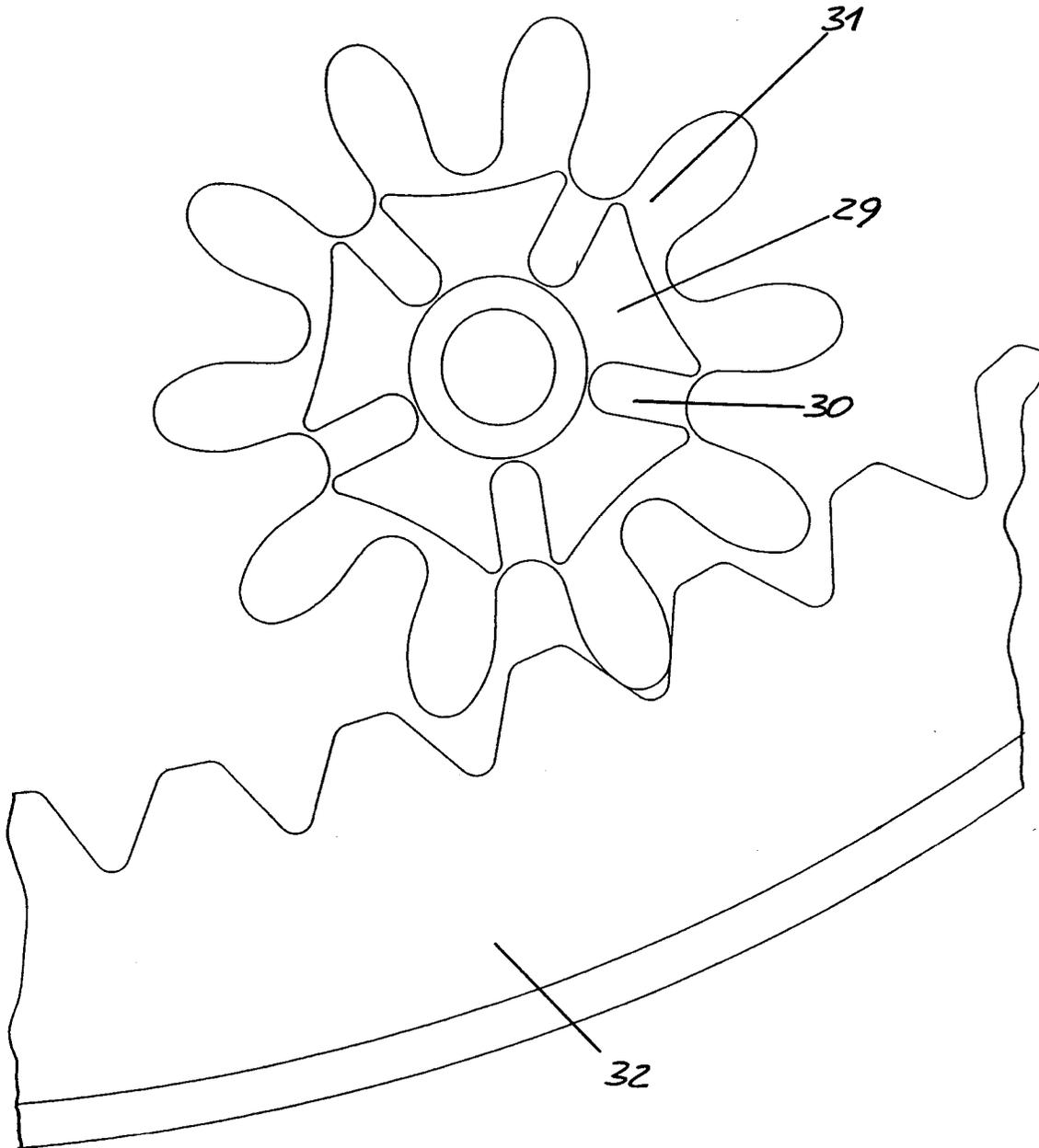


Figure 9

