



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

704 162 A2

(51) Int. Cl.: G04B 19/08 (2006.01)
G04B 45/02 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01738/11

(22) Anmeldedatum: 27.10.2011

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.05.2012

(30) Priorität: 16.11.2010
DE DE 10 2010 043 954.1

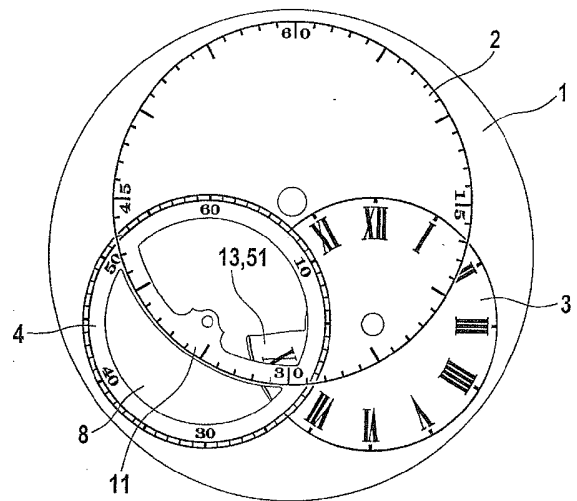
(71) Anmelder:
Lange Uhren GmbH, Altenbereger Strasse 15
01768 Glashütte (DE)

(72) Erfinder:
Nils Bode, 30451 Hannover (DE)
Anhtonie de Haas, 01809 Röhrsdorf (DE)
Tino Bobe, 01773 Altenberg, OT:Bärenfels (DE)

(74) Vertreter:
Aldo Römppler Patentanwalt, Brendenweg 11 Postfach 154
9424 Rheineck (CH)

(54) **Uhr.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Uhr, insbesondere Arm-
banduhr, mit einem Zifferblatt 1, auf dem zumindest zwei kreis-
förmige Skalen mit zueinander versetzten Mittelpunkten ange-
ordnet sind, wobei die erste Skala von einem ersten Zeiger und
die zweite Skala von einem zweiten Zeiger überstreichbar ist, die
jeweils um eine zur zugeordneten Skala zentrische Zeigerachse
drehbar sind und wobei die Skalen sich teilweise überschneiden.
In dem von der ersten kreisförmigen Skala umschlossenen Be-
reich ist ein Durchbruch 8 im Zifferblatt 1 ausgebildet, durch den
ein hinter der Ebene des Zifferblatts liegender Bereich der Uhr
sichtbar ist. Der sich über den Durchbruch 8 erstreckende Kreis-
abschnitt 51 der zweiten Skala ist auf einem separaten Ska-
lenträger 13 angeordnet, der zwischen einer den Durchbruch 8
überdeckenden Anzeigeposition und einer den Durchbruch 8
nicht überdeckenden Anzeigeposition um eine zur Zeigerachse
des zweiten Zeigers koaxiale Schwenkachse schwenkbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Uhr, insbesondere Armbanduhr, mit einem Zifferblatt, auf dem zumindest zwei kreisförmige Skalen mit zueinander versetzten Mittelpunkten angeordnet sind, wobei die erste Skala von einem ersten Zeiger und die zweite Skala von einem zweiten Zeiger überstreichbar ist, die jeweils um eine zur zugeordneten Skala zentrische Zeigerachse drehbar sind und wobei die Skalen sich teilweise überschneiden.

[0002] Bei einer derartigen Uhr weisen die Skalen eine solche Grösse auf, dass sie sich teilweise überschneiden müssen. Dies ist insbesondere bei einer Armbanduhr zur guten Ablesbarkeit erforderlich, da deren Zifferblatt nur eine beschränkte Grösse hat.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es eine Uhr der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der bei einer guten Ablesbarkeit der Anzeigen durch die Zeiger auch ein hinter dem Zifferblatt liegender Bereich der Uhr von deren Frontseite her gut sichtbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass in dem von der ersten kreisförmigen Skala umschlossenen Bereich ein Durchbruch im Zifferblatt ausgebildet ist, durch den ein hinter der Ebene des Zifferblatts liegender Bereich der Uhr sichtbar ist, und dass der sich über den Durchbruch erstreckende Kreisabschnitt der zweiten Skala auf einem separaten Skalenträger angeordnet ist, der zwischen einer den Durchbruch überdeckenden Anzeigeposition in einer den Durchbruch nicht überdeckende Nichtanzeigeposition um eine zur Zeigerachse des zweiten Zeigers koaxiale Schwenkachse schwenkbar ist.

[0005] Durch diese Ausbildung können die Skalen eine das Zifferblatt weitgehend überdeckende Grösse besitzen, so dass sie gut ablesbar sind.

[0006] Zu einer guten Sichtbarmachung von der Frontseite her eines hinter dem Zifferblatt liegenden Bereichs der Uhr wie z.B. eines Tourbillons dient ein Durchbruch ausreichender Grösse in einem von der ersten Skala umschlossenen Bereich.

[0007] Um die Grösse dieses Bereichs nicht durch die darüber verlaufende zweite Skala zu verringern, wird der diesen Überdeckungsbereich der zweiten Skala tragende Skalenträger nur dann und nur solange in eine den Durchbruch überdeckende Position gebracht, wie der Zeiger der zweiten Skala sich über den Durchbruch bewegt. Damit der Skalenträger in seiner Nichtanzeigeposition nicht störend sichtbar ist und ggf. andere Zifferblattbereiche abdeckt, kann der Skalenträger in einer hinter der Ebene des Zifferblatts liegenden Ebene angeordnet und in der Nichtanzeigeposition in einen von dem Zifferblatt abgedeckten Bereich schwenkbar sein.

[0008] Der Skalenträger kann manuell zwischen seiner Anzeigeposition und seiner Nichtanzeigeposition schwenkbar antreibbar sein.

[0009] Vorzugsweise kann der Skalenträger während des Bewegungswegs des zweiten Zeigers über dem Durchbruch in seine Anzeigeposition und bei Verlassen des Bewegungswegs des zweiten Zeigers über dem Durchbruch in seine Nichtanzeigeposition bewegbar antreibbar sein, wobei der Antrieb durch das Uhrwerk der Uhr erfolgen kann.

[0010] Zur Vereinfachung des Antriebs kann der Skalenträger in Schritten jeweils um einen bestimmten Schwenkwinkel schwenkbar antreibbar sein.

[0011] Zur Verringerung des Schwenkwinkels des Skalenträgers kann der Skalenträger zwei gleiche, einander zur Schwenkachse diametral gegenüberliegende Kreisabschnitte der Skala aufweisen und um 90°-Schritte schwenkbar antreibbar sein.

[0012] Dabei kann die zweite Skala eine 12-Stunden-Skala, der zweite Zeiger ein Stundenzeiger und der Skalenträger pro sechs Stunden um einen 90°-Schritt weiterschwenkbar sein.

[0013] Zum Schwenkantrieb des Skalenträgers kann von einem Uhrwerk der Uhr eine Fortschalteinrichtung drehbar antreibbar sein, durch die der Skalenträger schrittweise schwenkbar antreibbar ist.

[0014] In einfacher Ausbildung weist dabei die Fortschalteinrichtung ein vom Uhrwerk antreibbares Fortschaltrad auf, das während einer Umdrehung einen einem Ruhebereich folgenden Voreilbereich aufweist, um den das Fortschaltrad gegenüber seiner sonst gleichmässigen Drehbewegung voreilend antreibbar ist, wobei das Fortschaltrad mit einer spiralartigen Kurvenscheibe fest verbunden sein kann, an deren radial umlaufender Kurvenkontur ein Schaltnocken federbeaufschlagt in Anlage ist.

[0015] Dazu ist vorteilhafterweise von dem Uhrwerk ein Antriebsrad drehbar antreibbar, durch das die zum Antriebsrad koaxial drehbare Kurvenscheibe drehbar antreibbar ist, wobei die Kurvenscheibe um den Voreilbereich relativ zum Antriebsrad frei drehbar ist und wobei die Kurvenscheibe einen parallel zur Drehachse von Kurvenscheibe und Antriebsrad in eine zur Drehachse konzentrische Teilkreisnut im Antriebsrad ragenden Stift aufweist, wobei durch die Länge der Teilkreisnut der Voreilbereich bestimmt ist.

[0016] Dazu ist vorteilhafterweise von dem Fortschaltrad ein Schaltscheibenrad drehbar antreibbar, das einen Fortschaltzahn aufweist, der einmal pro Umdrehung in einen Fortschalttrieb eingreift und diesen um einen Fortschaltschritt weiterdreht, wobei der Fortschalttrieb koaxial mit dem Skalenträger verbunden ist.

[0017] Um ausserhalb eines Fortschaltvorgangs den Skalenträger in seiner Anzeige- oder Nichtanzeige-Position zu arretieren, kann koaxial mit dem Schaltscheibenrad eine Sperrscheibe kreisrunden Querschnitts verbunden sein, die an ihrer radial umlaufenden Umfangskontur eine radial nach innen ragende Eintauchnut aufweist, und dass koaxial mit dem Fortschalttrieb ein Sperrstern fest verbunden ist, der mit den Zwischenbereichen zwischen seinen Zähnen in gleitender Anlage an der Umfangskontur der Sperrscheibe ist und der während eines Fortschaltschritts mit einem Zahn in die Eintauchnut eintaucht.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen

- Fig. 1 eine Draufsicht eines Zifferblatts einer Uhr mit einem in den Bereich eines Durchbruchs einschwenkenden Sektor eines Skalenträgers
- Fig. 2 eine Draufsicht des Zifferblatts nach Fig. 1 mit den aus dem Bereich des Durchbruchs herausschwenkenden Sektor des Skalenträgers
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Uhr nach Fig. 1 ohne Zifferblatt
- Fig. 4 eine Prinzipdarstellung einer Draufsicht auf die Uhr nach Fig. 1 ohne Zifferblatt
- Fig. 5 eine Prinzipdarstellung einer Seitenansicht der Prinzipdarstellung nach Fig. 4
- Fig. 6 eine Explosionsdarstellung einer Baueinheit aus Schaltscheibenrad, Schaltscheibe und Sperrscheibe der Uhr nach Fig. 3
- Fig. 7 eine Draufsicht von Fortschalttrieb und Sperrstern der Uhr nach Fig. 3
- Fig. 8 eine Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels einer Sperrscheibe

[0019] Die dargestellte Uhr besitzt ein kreisrundes Zifferblatt 1, auf dem eine kreisförmige Minutenskala 2 für einen Minutenzeiger 5, eine kreisförmige Stundenskala 3 für einen Stundenzeiger 6 und eine kreisförmige Sekundenskala 4 für einen Sekundenzeiger 7 aufgebracht sind.

[0020] Alle drei Skalen 2, 3 und 4 überschneiden sich teilweise.

[0021] Der Innenbereich der Sekundenskala 4 weist einen Durchbruch 8 im Zifferblatt 1 auf, durch den von der Frontseite der Uhr her ein im Uhrwerk 9 der Uhr in einer Ebene hinter dem Zifferblatt 1 angeordnetes Tourbillon 10 zu sehen ist.

[0022] Der Durchbruch 8 ist entsprechend dem Verlauf der Minutenskala 2 bogenförmig von einem Überbrückungssteg 11 überbrückt, der mit der Minutenskala 2 versehen ist und das Lager eines den Sekundenzeiger 7 tragenden Sekundenrohres 12 aufweist.

[0023] Der Kreisabschnitt 51 der Stundenskala 3, der sich über den Bereich des Durchbruchs 8 erstreckt, ist nicht auf dem Zifferblatt 1, sondern auf einem davon separaten Skalenträger 13 angeordnet.

[0024] Ein Trieb 14, der im Uhrzeigersinn von einem nicht dargestellten Uhrwerk mit einer Umdrehung pro Stunde antreibbar ist, greift in ein Zwischenrad 15 und das Zwischenrad 15 in einen Minutentrieb 16 ein, der auf einem Minutenrohr 17 angeordnet und mit einer Umdrehung pro Stunde drehbar antreibbar ist sowie den Minutenzeiger 5 trägt.

[0025] Der Minutentrieb 16 treibt ein erstes Wechselrad 18 an, dessen erster Wechseltrieb 19 wiederum ein Antriebsrad 20 drehbar antreibt.

[0026] Das Antriebsrad 20 weist eine konzentrische Teilkreisnut 21 auf, in die parallel zur Drehachse 22 des Antriebsrades 20 ein Stift 23 hineinragt.

[0027] Der Stift 23 ist an einem Fortschaltrad 24 fest angeordnet, das mit einer Kurvenscheibe 25 fest verbunden ist, wobei die Baueinheit aus Fortschaltrad 24 und Kurvenscheibe 25 ebenfalls um die Drehachse 22 drehbar gelagert ist.

[0028] Diese Baueinheit aus Fortschaltrad 24 und Kurvenscheibe 25 ist zwischen den Anschlagpositionen des Stifts 23 an den beiden Enden der Teilkreisnut 21 relativ zum Antriebsrad 20 verdrehbar.

[0029] Die Kurvenscheibe 25 besitzt eine spiralartig radial umlaufende Kurvenkontur 26, die entgegen dem Uhrzeigersinn ansteigt und einen steilen Übergangsbereich 27 zwischen dem radial äusseren Ende 28 und dem radial inneren Ende 29 der Spirale der Kurvenkontur 26 besitzt.

[0030] Ein mit seinem einen Ende um eine zur Drehachse 22 parallele Hebelachse 30 schwenkbar gelagerter Schalthebel 31 weist an seinem anderen Ende eine einen Schaltnocken 32 bildende, frei drehbare Schaltrolle auf, die durch eine den Schalthebel 31 beaufschlagende Feder 33 in Anlage an der Kurvenkontur 26 beaufschlagt ist.

[0031] Das Fortschaltrad 24 greift in ein Schaltscheibenrad 34 ein, das koaxial eine Baueinheit bildend mit einer Schaltscheibe 35 und einer Sperrscheibe 36 fest verbunden ist.

[0032] Die Schaltscheibe 35 weist einen von ihrer kreisrunden Umlaufkontur radial hervorstehenden Fortschaltzahn 37 und die Sperrscheibe 36 eine an ihrer kreisrunden, radial umlaufenden Umfangskontur 38 radial nach innen ragende Eintauchnut 39 auf.

[0033] Fortschaltzahn 37 und Eintauchnut 39 weisen dieselbe radiale Ausrichtung auf.

[0034] Die Baueinheit aus Schaltscheibenrad 34, Schaltscheibe 35 und Sperrscheibe 36 wird mit einer Umdrehung pro sechs Stunden drehbar angetrieben.

[0035] Der Trieb 14 treibt weiterhin ein zweites Wechselrad 40 an, dessen zweiter Wechseltrieb 41 ein Stundenrad 42 mit einer Umdrehung pro zwölf Stunden antreibt.

[0036] Das frei drehbar gelagerte Stundenrad 42 weist ein Stundenrohr 43 auf, welches den Stundenzeiger 6 trägt.

[0037] Auf dem Stundenrohr 43 ist ebenfalls frei drehbar eine Baueinheit aus einem Sperrstern 44 mit vier Zähnen 47, einem Fortschalttrieb 45 mit acht Zähnen 48 und dem Skalenträger 13 angeordnet. Dabei befindet sich der Sperrstern 44 in einer Ebene mit der Sperrscheibe 36, der Fortschalttrieb 45 in einer Ebene mit der Schaltscheibe 35 und beobachterseitig darüber der Skalenträger 13, der in einer Ebene unterhalb der Ebene des Zifferblatts 1 angeordnet ist.

[0038] Durch den Fortschaltzahn 37 ist der Fortschalttrieb 45 um 90° weiterdrehbar. Bei dieser Fortschaltbewegung taucht gleichzeitig auch ein Zahn 47 des Sperrsterns 44 in die Eintauchnut 39 der Sperrscheibe 36 ein.

[0039] Anschliessend liegt der Sperrstern 44 mit einem seiner Zwischenbereiche 49 zwischen zwei Zähnen 47 an der Umfangskontur 38 der Sperrscheibe 36 an, so dass der Sperrstern 44 und damit auch der Fortschalttrieb 45 und der Skalenträger 13 so lange gegen Verdrehen gesichert sind, bis nach einer Umdrehung der Fortschaltzahn 37 in die Zähne 48 des Fortschalttriebs 45 und einer der Zähne 47 des Sperrsterns 44 in die Eintauchnut 39 eingreift.

[0040] Der Skalenträger 13 weist zwei, sich diametral gegenüberliegende Sektoren 50 auf, auf denen jeweils der Kreisabschnitt 51 der Stundenskala 3 aufgebracht ist, der sich, die Stundenskala 3 vervollständigend, über den Durchbruch 8 erstreckt.

[0041] Von dem im Uhrzeigersinn von einem Uhrwerk angetriebenen Trieb 14 wird das zweite Wechselrad 40 und von dem zweiten Wechseltrieb 41 das Stundenrad 42 mit einer Umdrehung pro zwölf Stunden drehbar angetrieben, so dass sich auch der Stundenzeiger 6 entsprechend entlang der Stundenskala 3 bewegt.

[0042] Von dem Trieb 14 wird weiterhin über das Zwischenrad 15 der Minutentrieb 16 im Uhrzeigersinn drehbar angetrieben, so dass sich auch der Minutenzeiger 5 entsprechend entlang der Minutenskala 2 bewegt.

[0043] Von dem Minutentrieb 16 wird über das erste Wechselrad 18 und den ersten Wechseltrieb 19 das Antriebsrad 20 im Uhrzeigersinn angetrieben.

[0044] In der in Fig. 4 dargestellten Position liegt der Stift 23 des Fortschaltrades 24 an dem in Drehrichtung hinteren Ende der Teilkreisnut 21 an, so dass sich das Antriebsrad 20 erst drehen muss, bis das andere Ende der Teilkreisnut 27 am Stift 23 zur Anlage kommt, bevor auch das Fortschaltrad 24 und die Kurvenscheibe 25 von dem Antriebsrad 20 mitgenommen werden.

[0045] Dabei wird der mit Vorspannung an der Kurvenkontur 26 anliegende Schaltnocken 32 von der ansteigenden Kurvenkontur 26 radial nach aussen geführt, bis deren äusseres Ende 28 erreicht ist.

[0046] Aufgrund der radial nach innen gerichteten Vorspannung übt der Schaltnocken 32 im sich bis zum inneren Ende 29 der Kurvenkontur 26 erstreckenden rampenartigen Übergangsbereich 27 eine vortreibende Kraft aus, wodurch das Fortschaltrad 24 und die Kurvenscheibe 25 gegenüber dem Antriebsrad 20 um die Länge der Teilkreisnut 21 voreilen und erst dann wieder mitgenommen werden, wenn durch Weiterdrehen des Antriebsrades 20 dessen Teilkreisnut 21 mit ihrem in Drehrichtung vorderen Ende am Stift 23 in Anlage kommt.

[0047] Durch die schwingartige Voreilbewegung des Fortschaltrades 24 kommt es entsprechend auch zu einem sprungartigen Weiterdrehen des Schaltscheibenrades 34.

[0048] Da der Fortschaltzahn 37 der Schaltscheibe 35 sich zu diesem Zeitpunkt unmittelbar vor einem Eingriff in die Zähne 48 des Fortschalttriebs 45 befindet, greift er durch die sprungartige Bewegung des Schaltscheibenrades 34 in den Fortschalttrieb 35 ein und verdreht diesen um zwei Zähne 48, um dann wieder ausser Eingriff vom Fortschalttrieb 45 zu gelangen.

[0049] Diese Fortschaltung des Fortschalttriebs 45 bewirkt ein sprungartiges Weiterdrehen des Skalenträgers 13 um 90°.

[0050] Dadurch gelangt einer der Sektoren 50 des Skalenträgers 13 entweder aus seiner von dem Zifferblatt 1 abgedeckten Nichtanzeigeposition in eine den Durchbruch 8 überdeckende und die Stundenskala 4 vervollständigende Anzeigeposition, oder verlässt die Anzeigeposition und bewegt sich in die Nichtanzeigeposition.

[0051] In der Nichtanzeigeposition sind beide Sektoren 50 von dem Zifferblatt 1 abgedeckt und für einen Beobachter nicht sichtbar.

[0052] Die Antriebe von Fortschalttrieb 45 und Stundenrad 42 sind so aufeinander eingestellt, dass eine Fortschaltung des Skalenträgers 13 immer nur dann erfolgt, wenn sich der Stundenzeiger 7 in der 6-Uhr-Position und in der 12-Uhr-Position befindet.

[0053] Damit überdeckt ein Sektor 50 des Skalenträgers 13 nur dann den Durchbruch 8, wenn sich der Stundenzeiger 6 in dem Bereich der sich über den Durchbruch 8 erstreckenden Stundenskala 3 befindet.

[0054] Befindet sich der Stundenzeiger 6 in einem Bereich der Stundenskala 3, der auf dem Zifferblatt 1 angeordnet ist, ist durch den Durchbruch 8 hindurch das Tourbillon 10 zu sehen.

[0055] Damit der Skalenträger 13 ausserhalb einer Fortschaltbewegung in seiner Anzeigeposition und Nichtanzeigeposition arretiert ist, liegt der Sperrstern 44 während dieser Phasen mit einem Zwischenbereich 42 zwischen zweien seiner Zähne 47 an der Umfangskontur 38 der Sperrscheibe 36 an und erlaubt nur während einer Fortschaltbewegung des Skalenträgers 13 durch Eintauchen eines Zahns 47 in die dann ihm gegenüberliegende Eintauchnut 39 diese Fortschaltbewegung.

[0056] In Fig. 8 bilden das Schaltscheibenrad 34 und die Sperrscheibe 36 ein Bauteil. In der Sperrscheibe 36 ist ein Schlitz 46 ausgebildet, der sich über einen Teilumfang der Sperrscheibe parallel zu deren Umfangskontur 38 erstreckt und nahe der Eintauchnut 39 an der Umfangskontur 38 nach aussen mündet.

[0057] Die in dem Bereich des Schlitzes 46 etwas radial elastische Umfangskontur dämpft bei einem Fortschaltvorgang ein hartes Anschlagen des Sperrsterns 44 an der Umfangskontur 38.

Bezugszeichenliste

[0058]

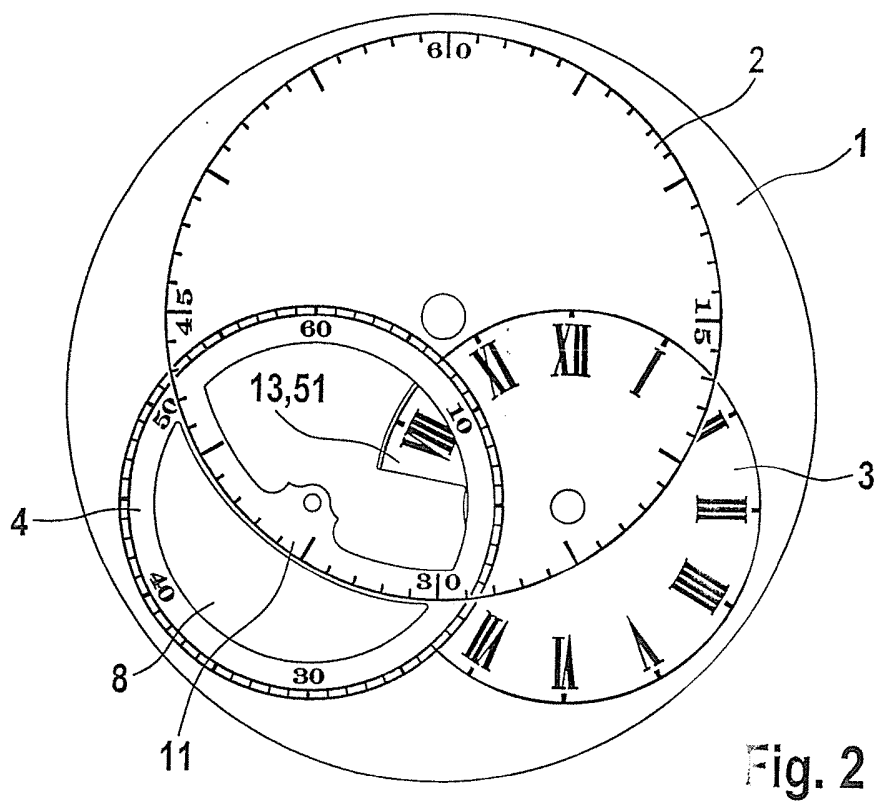
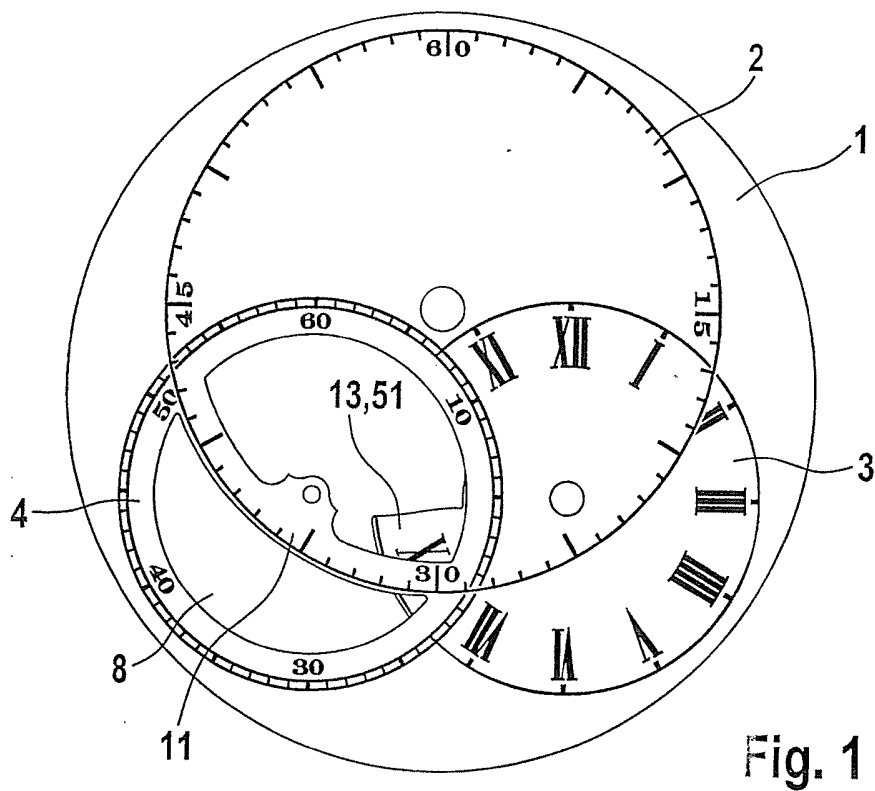
- | | |
|----|---------------------|
| 1 | Zifferblatt |
| 2 | Minutenskala |
| 3 | Stundenskala |
| 4 | Sekundenskala |
| 5 | Minutenzeiger |
| 6 | Stundenzeiger |
| 7 | Sekundenzeiger |
| 8 | Durchbruch |
| 9 | Uhrwerk |
| 10 | Tourbillon |
| 11 | Überbrückungssteg |
| 12 | Sekundenrohr |
| 13 | Skalenträger |
| 14 | Trieb |
| 15 | Zwischenrad |
| 16 | Minutentrieb |
| 17 | Minutenrohr |
| 18 | erstes Wechselrad |
| 19 | erster Wechseltrieb |
| 20 | Antriebsrad |
| 21 | Teilkreisnut |
| 22 | Drehachse |

- 23 Stift
- 24 Fortschaltrad
- 25 Kurvenscheibe
- 26 Kurvenkontur
- 27 Übergangsbereich
- 28 äusseres Ende
- 29 inneres Ende
- 30 Hebelachse
- 31 Schalthebel
- 32 Schalnocken
- 33 Feder
- 34 Schaltscheibenrad
- 35 Schaltscheibe
- 36 Sperrscheibe
- 37 Fortschaltzahn
- 38 Umfangskontur
- 39 Eintauchnut
- 40 zweites Wechselrad
- 41 zweiter Wechseltrieb
- 42 Stundenrad
- 43 Stundenrohr
- 44 Sperrstern
- 45 Fortschalttrieb
- 46 Schlitz
- 47 Zähne
- 48 Zähne
- 49 Zwischenbereich
- 50 Sektoren
- 51 Kreisabschnitt

Patentansprüche

1. Uhr, insbesondere Armbanduhr, mit einem Zifferblatt, auf dem zumindest zwei kreisförmige Skalen mit zueinander versetzten Mittelpunkten angeordnet sind, wobei die erste Skala von einem ersten Zeiger und die zweite Skala von einem zweiten Zeiger überstreichbar ist, die jeweils um eine zur zugeordneten Skala zentrische Zeigerachse drehbar sind und wobei die Skalen sich teilweise überschneiden, dadurch gekennzeichnet, dass in dem von der ersten kreisförmigen Skala umschlossenen Bereich ein Durchbruch (8) im Zifferblatt (1) ausgebildet ist, durch den ein hinter der Ebene des Zifferblatts (1) liegender Bereich der Uhr sichtbar ist, und dass der sich über den Durchbruch (8) erstreckende Kreisabschnitt der zweiten Skala auf einem separaten Skalenträger (13) angeordnet ist, der zwischen einer den Durchbruch (8) überdeckenden Anzeigeposition in einer den Durchbruch (8) nicht überdeckende Nichtanzeigeposition um eine zur Zeigerachse des zweiten Zeigers koaxiale Schwenkachse schwenkbar ist.

2. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Skalenträger (13) in einer hinter der Ebene des Zifferblatts (1) liegenden Ebene angeordnet und in der Nichtanzeigeposition in einen von dem Zifferblatt (1) abgedeckten Bereich schwenkbar ist.
3. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Skalenträger (13) während des Bewegungswegs des zweiten Zeigers über dem Durchbruch (8) in seine Anzeigeposition und bei Verlassen des Bewegungswegs des zweiten Zeigers über dem Durchbruch (8) in seine Nichtanzeigeposition bewegbar antreibbar ist.
4. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Skalenträger (13) zwei gleiche, einander zur Schwenkachse diametral gegenüberliegende Kreisabschnitte (51) der Skala aufweist und um 90 «-Schritte schwenkbar antreibbar ist.
5. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass von einem Uhrwerk der Uhr eine Fortschalteinrichtung drehbar antreibbar ist, durch die der Skalenträger (13) schrittweise schwenkbar antreibbar ist.
6. Uhr nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Fortschalteinrichtung ein vom Uhrwerk antreibbares Fortschaltrad (24) aufweist, das während einer Umdrehung einen einem Ruhebereich folgenden Voreilbereich aufweist, um den das Fortschaltrad (24) gegenüber seiner sonst gleichmässigen Drehbewegung voreilend antreibbar ist.
7. Uhr nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Fortschaltrad (24) mit einer spiralartigen Kurvenscheibe (25) fest verbunden ist, an deren radial umlaufender Kurvenkontur (26) ein Schaltnocken (32) federbeaufschlagt in Anlage ist.
8. Uhr nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass von dem Uhrwerk ein Antriebsrad (20) drehbar antreibbar ist, durch das die zum Antriebsrad (20) koaxial drehbare Kurvenscheibe (25) drehbar antreibbar ist, wobei die Kurvenscheibe (25) um den Voreilbereich relativ zum Antriebsrad (20) frei drehbar ist.
9. Uhr nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Kurvenscheibe (25) einen parallel zur Drehachse von Kurvenscheibe (25) und Antriebsrad (20) in eine zur Drehachse konzentrische Teilkreisnut (21) im Antriebsrad (20) ragenden Stift (23) aufweist, wobei durch die Länge der Teilkreisnut (21) der Voreilbereich bestimmt ist.
10. Uhr nach einem der Ansprüche 6 und 9, dadurch gekennzeichnet, dass von dem Fortschaltrad (24) ein Schaltscheibenrad (34) drehbar antreibbar ist, das einen Fortschaltzahn (37) aufweist, der einmal pro Umdrehung in einen Fortschalttrieb (45) eingreift und diesen um einen Fortschaltschritt weiterdreht, wobei der Fortschalttrieb (45) koaxial mit dem Skalenträger (13) verbunden ist.



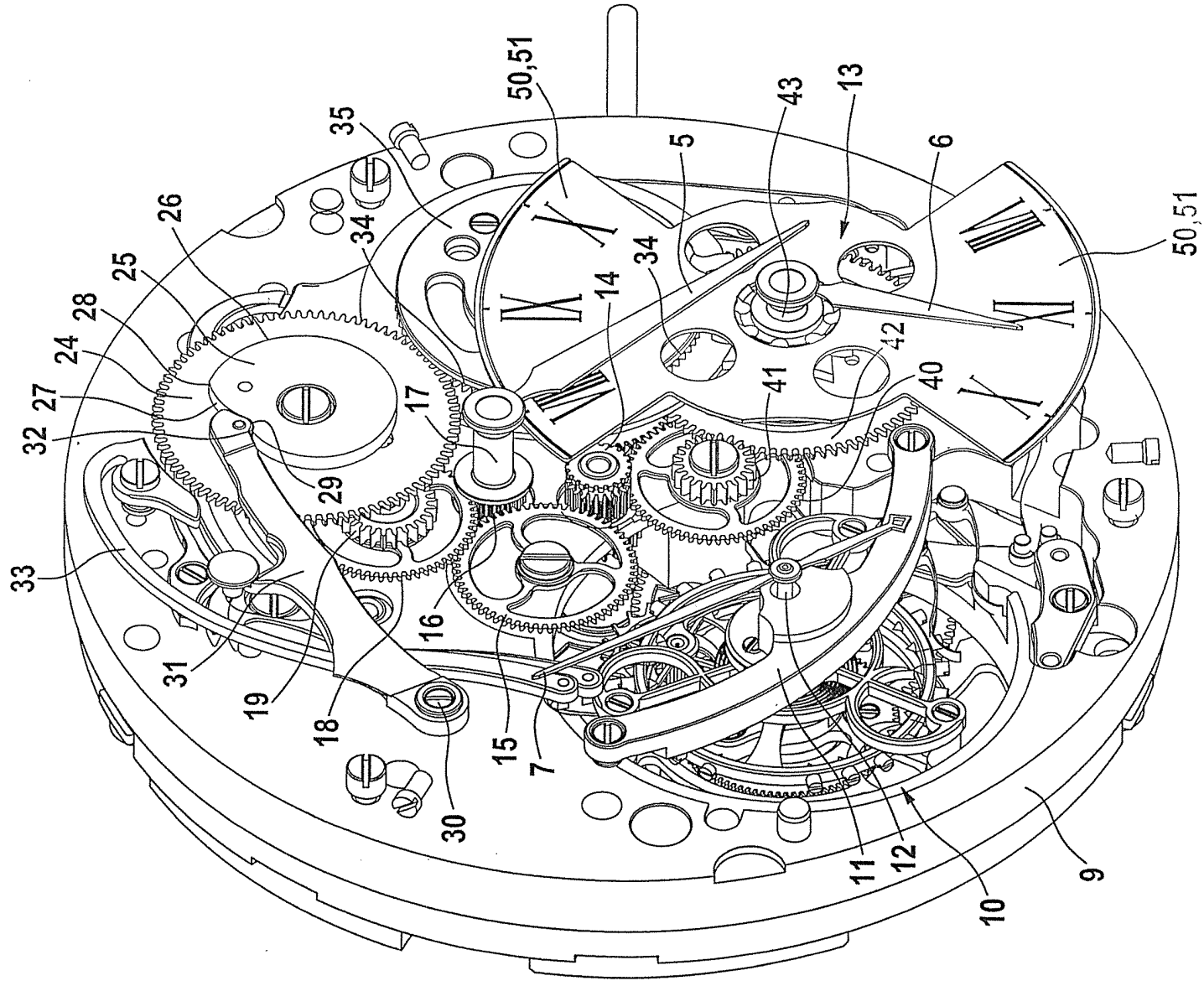


Fig. 3

Fig. 5

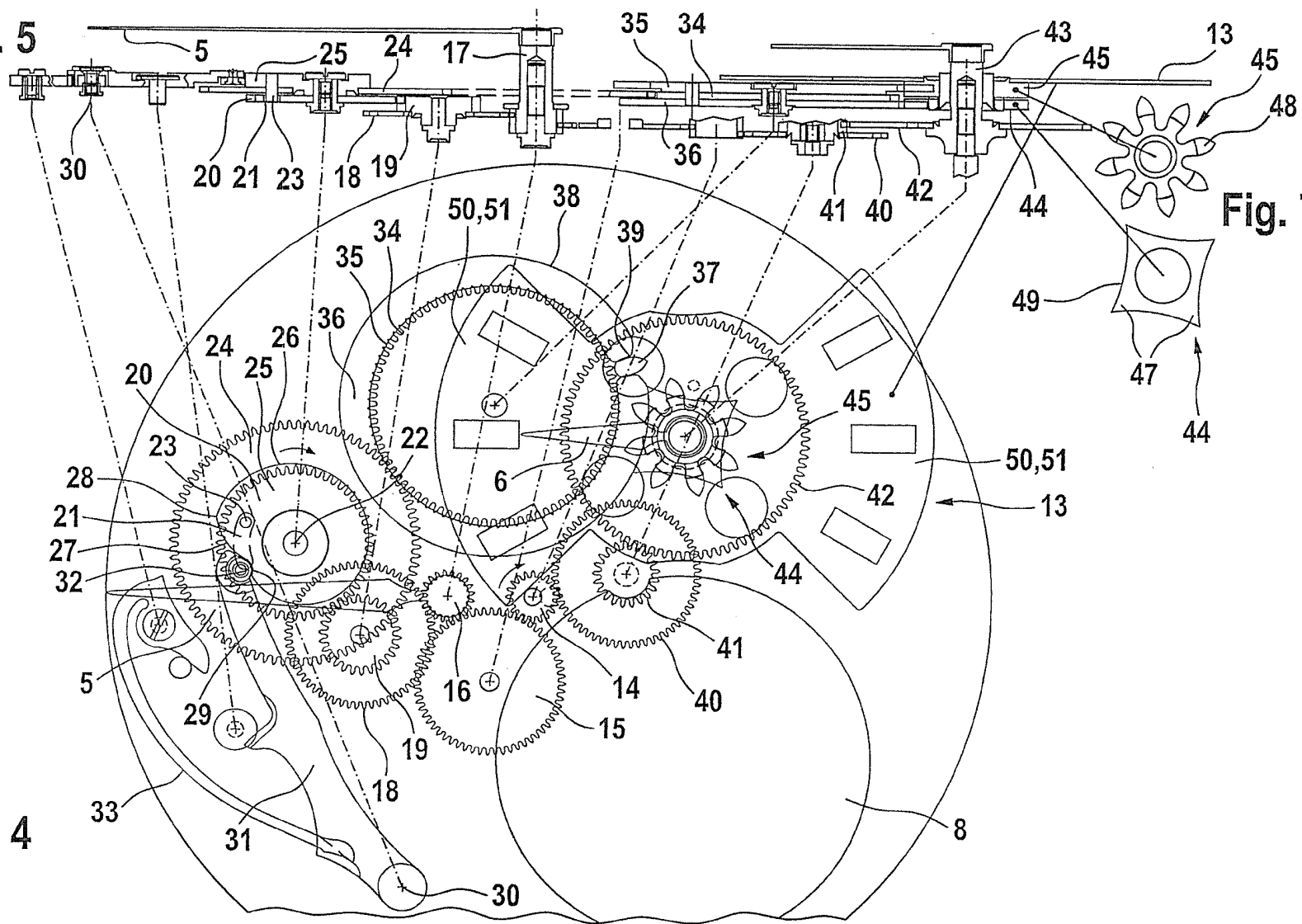


Fig. 4

Fig. 7

