

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 711 224 A1

(51) Int. Cl.: G04B 19/247 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00871/15

(22) Anmeldedatum: 17.06.2015

(43) Anmeldung veröffentlicht: 30.12.2016

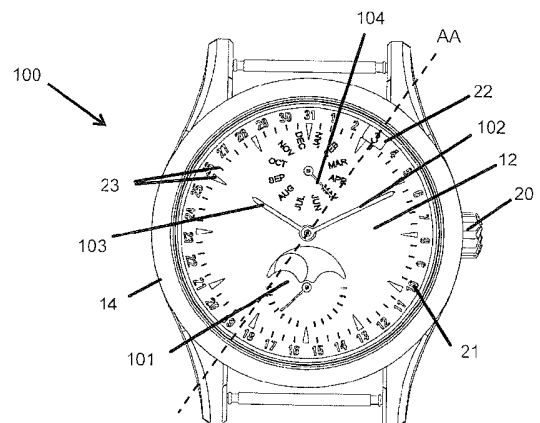
(71) Anmelder:
Bucherer AG, Langensandstrasse 27
6002 Luzern (CH)

(72) Erfinder:
Joachim Mutrux, 1450 Ste-Croix (CH)
Philippe Roehrich, 74930 Reignier (FR)

(74) Vertreter:
Frei Patentanwaltsbüro AG, Postfach 1771
8032 Zürich (CH)

(54) Anzeigeeinheit für eine mechanische Datumsanzeige-Vorrichtung für eine mechanische Uhr.

(57) Die Erfindung betrifft eine Anzeigeeinheit für eine mechanische Datumsanzeige-Vorrichtung, insbesondere einen Jahreskalender, für eine mechanische Uhr. Eine solche mechanische Uhr (100) weist ein Zifferblatt (12), einen Minuten- (102) und einen Stundenzeiger (103), Indizes (23), welche auf dem Zifferblatt angeordnet sind und in Kombination mit den Zeigern zur Stunden- und Minutenangabe dienen, ein Gehäuse (14) und ein Uhrglas auf. Die Anzeigeeinheit weist mindestens ein Anzeigeelement einer ersten Art (21), mindestens ein Anzeigeelement einer zweiten Art (22) sowie einen Anzeigezahnkranz, welcher eine Vielzahl von Winkelpositionen einnehmen kann, auf. Dabei ist das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art mit dem Anzeigezahnkranz direkt oder über eine Verbindung drehfest verbunden und das mindestens eine Anzeigeelement erster Art nimmt eine solche relativ zum Zifferblatt, dem Gehäuse beziehungsweise dem Uhrglas der Uhr feste Position ein, dass das Zusammenspiel der Anzeigeelemente erster Art und der Anzeigeelemente zweiter Art zu einer eindeutigen Datumsanzeige führt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft das Gebiet der Datumsanzeige-Vorrichtungen für mechanische Uhren, insbesondere in Zusammenhang mit Jahreskalendern und insbesondere mechanische Vorrichtungen und Module zur Anzeige des Datums selbst.

[0002] Datumsanzeige-Vorrichtungen für mechanische Uhren sind im allgemeinen Module, oftmals Komplikationen genannt, welche einerseits über eine oder mehrere mechanische Schnittstellen mit dem Uhrwerk verfügen und welche andererseits eine Anzeigeeinheit aufweisen.

[0003] Die heutzutage eingesetzten mechanischen Datumsanzeige-Vorrichtungen unterscheiden sich sowohl in ihrer Funktionalität als auch in ihrer Komplexität von einander. Bezüglich Funktionalität haben sich Datumsanzeige-Vorrichtungen etabliert, welche die Anzahl Tage der Monate mit 30 beziehungsweise 31 Tagen automatisch berücksichtigen (Jahreskalender) oder welche sogar den Monat Februar und Schaltjahre automatisch berücksichtigen (ewiger Kalender). Dabei beschränken sich einige Datumsanzeige-Vorrichtungen auf das Anzeigen des aktuellen Tages alleine, während andere – insbesondere Jahreskalender und ewige Kalender – zusätzlich den Monat und/oder das Jahr anzeigen.

[0004] Bezüglich Komplexität stellt sich die Frage, wie ein Modul zur Datumsanzeige bei einer gegebenen Funktionalität verkleinert und vereinfacht werden kann, um beispielsweise Raum für weitere Module oder ästhetische Anpassungen zu schaffen, aber auch um die Herstellung der Uhr zu vereinfachen und ihre Zuverlässigkeit weiter zu steigern. Bei der Beantwortung dieser Frage ist die konkrete technische Realisierung der Anzeigeeinheit selbst ebenso von Bedeutung wie die Realisierung der gesamten Datumsanzeige-Vorrichtung.

[0005] Diverse Anzeigeeinheiten sind auf dem Gebiet der mechanischen Uhren im Einsatz. Grob lassen sich dabei zwei verschiedene Ansätze unterscheiden. In einem ersten Ansatz sind Symbole für den Tag und gegebenenfalls für den Monat so radial innerhalb der für die Zeitangabe verwendeten Indizes auf dem Zifferblatt angebracht, dass all diese Symbole jederzeit sichtbar sind. Jeweils ein an die Datumsanzeige-Vorrichtung gekoppelter und sich drehender Zeiger, oftmals Datumszeiger genannt, weist dann auf den aktuellen Tag und den aktuellen Monat hin.

[0006] In einem zweiten Ansatz sind die Symbole für den Tag und gegebenenfalls den Monat auf Scheiben unterhalb des Zifferblattes angebracht, wobei die Scheiben an die Datumsanzeige-Vorrichtung gekoppelt sind und durch diese gedreht werden. Durch eine Aussparung im Zifferblatt kann der aktuelle Tag und allenfalls der aktuelle Wochentag abgelesen werden.

[0007] Welche der beiden Ansätze für Anzeigeeinheiten gewählt wird, hängt in erster Linie vom gewünschten Erscheinungsbild der Uhr und dem Platzbedarf weiterer Komplikationen ab. Der zweite Ansatz führt zu freiem Raum auf dem Zifferblatt selbst, beansprucht aber viel Platz unmittelbar unterhalb des Zifferblattes. Dies erschwert den Einbau weiterer Komplikationen. Beim ersten Ansatz besteht mehr Freiheit bei der Positionierung der verschiedenen Bauteile der Anzeigeeinheit.

[0008] Beispielsweise können alle auf einer im Vergleich zum Zifferblatt tieferen Ebene angebracht sein, wobei nur die Antriebsachsen der Zeiger die darüber liegenden Ebenen sowie das Zifferblatt durchstossen. Nachteilig bei diesem Ansatz ist, dass er zu einem stärker belegten Zifferblatt führt, was weniger übersichtlich ist und weniger Raum für weitere Funktionalitäten, wie beispielsweise einem Mondphasen-Kalender oder einem Chronograph, lässt.

[0009] Es besteht ein Bedarf, die Anzeigeeinheit der Datumsanzeige in Bezug auf den Platzbedarf sowohl auf dem Zifferblatt als auch im Gehäuse der Uhr zu optimieren ohne Nachteile in Form von zu grosser Komplexität einzuhandeln. Die vorliegende Erfindung zielt folglich darauf ab einerseits Raum sowohl im Gehäuse einer mechanischen Uhr als auch auf dem Zifferblatt derselben zu schaffen und andererseits die Übersichtlichkeit der durch die Uhr angezeigten Grössen zu erhöhen. Ferner bietet die Erfindung unter anderem die Möglichkeit eines Antriebs der Datumsanzeigen von radial-ausserhalb des Zifferblattes, wodurch eine möglichst grosse Datumsanzeige mit einem Konzept kombiniert werden kann, welches nicht im Zentrum der Uhr, d.h. dort, wo bei den meisten Uhren der Antrieb und die Drehachsen des Stunden-, Minuten- und Sekundenzeigers sitzt, Platz beansprucht.

[0010] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine alternative Anzeigeeinheit für eine Datumsanzeige-Vorrichtung, namentlich einen Jahreskalender, einer mechanischen Uhr zur Verfügung zu stellen.

[0011] Es ist ferner eine Aufgabe der Erfindung eine Anzeigeeinheit für eine Datumsanzeige-Vorrichtung, namentlich einen Jahreskalender, einer mechanischen Uhr zur Verfügung zu stellen, welche durch ihre Einfachheit besticht und deshalb einerseits mit weniger Arbeitsschritten mit den anderen Elementen der Datumsanzeige-Vorrichtung verbunden, beziehungsweise in die mechanische Uhr integriert werden kann und andererseits mehr Platz und Handlungsspielraum mit Blick auf weitere Komplikationen und ästhetische Aspekte bietet, ohne dass es zu einer Reduktion der Funktionalität oder Benutzerfreundlichkeit kommt.

[0012] Diese Aufgaben werden durch die Erfindung gelöst, wie sie in den Patentansprüchen definiert ist.

[0013] Mechanische Uhren, insbesondere Armband- und auch Taschenuhren, haben oft eine im Wesentlichen flache Grundform, bei der das Gehäuse einen Gehäuseboden und ein Mittelteil, welches eine umlaufende Wandung, sowie eine oft einen Lünette genannten Ring, welcher das Uhrglas trägt, aufweist, (der Begriff «Uhrglas» stellt hier keine Beschrän-

kung des transparenten Materials dar, welches den Schutz des Zifferblatts bildet). Durch Boden, Mittelteil und Uhrglas (sowie gegebenenfalls Lünette) wird ein im Wesentlichen flach-scheibenförmiger Innenraum definiert, welcher einen oft kreisförmigen, unter Umständen aber auch anderen Querschnitt aufweist. Axiale Richtungen sind Richtungen senkrecht zum Gehäuseboden, die radial-aussenseitige Begrenzung des Innenraums wird durch die umlaufende Wandung gebildet. Das Zifferblatt befindet sich innerhalb des Innenraums und ist im Allgemeinen im Wesentlichen parallel zum Gehäuseboden angeordnet.

[0014] Eine erfindungsgemässe Ausführungsform der Anzeigeeinheit wird als integraler Bestandteil einer Datumsanzeige-Vorrichtung, insbesondere eines mechanischen Jahreskalender, oder als vor dem Einbau eigenständiges Submodul in eine mechanische Uhr eingebaut. Die Uhr weist ein Zifferblatt, Indizes, ein Gehäuse und ein Uhrglas auf. Die Indizes sind dabei auf dem Zifferblatt angeordnet und dienen in Kombination mit einem Minuten-, Stunden- und gegebenenfalls Sekundenzeiger zur Angabe der Uhrzeit.

[0015] Die Anzeigeeinheit selbst weist mindestens ein Anzeigeelement einer ersten Art und mindestens ein Anzeigeelement einer zweiten Art sowie einen Anzeigezahnkranz auf. Ein Zahnkranz ist hier ein insbesondere innenverzahnter Ring, welcher mit einem entsprechend innenseitig angeordneten Zahnrad zusammenwirken kann.

[0016] Das mindestens eine Anzeigeelement erster Art zeichnet sich dadurch aus, dass es seine Position relativ zum Zifferblatt, dem Gehäuse und dem Uhrglas nicht verändert, beispielsweise indem es auf einem davon angebracht oder in einer anderen Weise in das Zifferblatt, Gehäuse oder Uhrglas eingearbeitet ist, beispielsweise durch Gravur, Materialauftrag oder in Form einer oder mehrerer Aussparungen oder durch Gebiete unterschiedlicher Transparenz.

[0017] Das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art ist mit dem Anzeigezahnkranz direkt oder über eine Verbindung drehfest verbunden. Beispielsweise kann das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art auf dem Anzeigezahnkranz oder einem Träger, welcher über die genannte Verbindung mit dem Anzeigezahnkranz verbunden ist, angebracht sein oder in einer anderen Weise eingearbeitet sein, beispielsweise wie zuvor genannt, in den Anzeigezahnkranz oder den Träger.

[0018] Der Anzeigezahnkranz kann eine Vielzahl von Winkelpositionen einnehmen, welche in Relation zu einem Tag des Monats stehen. Beispielsweise kann der Anzeigezahnkranz 31 Winkelpositionen einnehmen, so dass jede Winkelposition einen bestimmten Tag des Monats entspricht. In einer alternativen Ausführungsform kann der Anzeigezahnkranz 62 Winkelpositionen einnehmen, was ein zusätzliches Unterscheiden von Vor- und Nachmittag erlaubt. Es ist auch möglich, dass der Anzeigezahnkranz weitere Winkelpositionen einnimmt, was zusätzliche Zwischenschritte beim Übergang der einen Tag definierende Winkelposition zu der den darauf folgenden Tag definierenden Winkelposition nach sich zieht.

[0019] Das mit dem Anzeigezahnkranz drehfest verbundene mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art und das relativ zu Zifferblatt, Gehäuse und Uhrglas der Uhr eine feststehende Position einnehmende mindestens eine Anzeigeelement erster Art interagieren auf eine solche Art und Weise miteinander, dass eine eindeutige Angabe des aktuellen Tages des Monats erfolgt. Eine erfindungsgemässe Anzeigeeinheit weist dabei im Allgemeinen insbesondere keinen direkt auf der Drehachse eines Zahnrades befestigten und mit dieser mitdrehenden Zeiger zur Datumsangabe auf. Die erfindungsgemässe Anzeigeeinheit weist dann also keinen sogenannten Datumszeiger auf und verzichtet insbesondere auf einen Datumszeiger, welcher drehfest mit der Drehachse eines Zahnrades, beispielsweise eines Datumsrades, welches radial innerhalb des Anzeigezahnkranzes liegt, verbunden ist.

[0020] Die Datumsangabe erfolgt beispielsweise radial ausserhalb der Indizes, welche auf dem Zifferblatt der Uhr angebracht sind und welche in Kombination mit Zeigern zur Zeitangabe dienen, indem sich entweder das mindestens eine Anzeigeelement erster Art und/oder das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art radial ausserhalb der Indizes befindet.

[0021] In einer Ausführungsform der Anzeigeeinheit sind die Indizes, welche in Kombination mit Zeigern zur Zeitangabe dienen, und das mindestens eine Anzeigeelement erster Art und/oder das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art, welches sich radial ausserhalb der Indizes befindet, beziehungsweise die Bahn, auf welcher sich das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art fortbewegt, konzentrisch zueinander angeordnet.

[0022] In Ausführungsformen bilden die Anzeigeelemente der einen Art (der ersten Art oder der zweiten Art) einen Satz von Datumsindizes, insbesondere mit den Datumszahlen 1–31, wobei das Anzeigeelement der anderen Art auf eine dieser Datumszahlen (d.h. eines der Anzeigeelemente) hinweist, und dadurch einen Ort auf der Uhr definiert, an welchem das Datum abzulesen ist. Das Anzeigeelement dieser anderen Art kann wie nachstehend noch eingehender erläutert eine Pfeil- oder Strichmarkierung oder Markierung mit einem anderen Symbol, ein Sichtfenster, eine Lupe, eine Farbmarkierung oder -unterlegung oder ähnliches umfassen.

[0023] Es kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Anzeigeelemente, welche die Datumsindizes bilden, alle jederzeit sichtbar bleiben und sich beim Datumswechsel nur die relative Position der Anzeigeelemente erster und zweiter Art ändert. Diese Ausführungsformen schliessen insbesondere aus, dass ein Ring, welcher die Datumsindizes beinhaltet, unter dem Zifferblatt angeordnet ist und nur ausschnittsweise durch eine oder mehrere Öffnungen des Zifferblatts hindurch sichtbar ist.

[0024] Die Anzeigeelemente erster und zweiter Art sind in vielen Ausführungsformen für die Datumsanzeige dedizierte Elemente. D.h. in diesen Ausführungsformen beinhaltet keines der jeweils mindestens einen Anzeigeelemente erster und zweiter Art die in Kombination mit Stunden-, Minuten- und/oder Sekundenzeigern zur Zeitangabe verwendeten Indizes.

[0025] In einer Ausführungsform der Anzeigeeinheit sind die auf dem Zifferblatt angebrachten Indizes nicht radial-aussen-seitig im Gehäuse (d.h. unmittelbar an die umlaufende Wandung angrenzend) angeordnet, sondern lassen Platz für das mindestens eine Anzeigeelement erster Art oder das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art oder das jeweils mindestens eine Anzeigeelement erster und zweiter Art. Dabei kommen beispielsweise alle zur Anzeigeeinheit gehörenden Anzeigeelemente in einem Gebiet unterhalb des Uhrglases zu liegen. Ergänzend liegen die zur Anzeigeeinheit gehörenden Anzeigeelemente nicht auf einem zum Gehäuse der Uhr gehörenden Teil.

[0026] Gemäss einer ersten Option kann das realisiert sein, indem das mindestens eine Anzeigeelement erster Art radial ausserhalb der Indizes auf dem Zifferblatt angebracht ist.

[0027] Gemäss einer zweiten Option können alle oder einzelne des jeweils mindestens einen Anzeigeelements erster und/oder zweiter Art auf einem Träger, welcher im Falle des mindestens einen Anzeigeelements zweiter Art drehfest mit dem Anzeigezahnkranz verbunden ist, oder auf dem Anzeigezahnkranz angebracht sein, wobei Träger und/oder Anzeigezahnkranz beispielsweise radial ausserhalb der Indizes angeordnet sind. Träger und/oder Anzeigezahnkranz müssen dabei nicht auf derselben Ebene wie das Zifferblatt liegen.

[0028] In Ausführungsformen gemäss der zweiten Option reicht das ganze Zifferblatt insbesondere nicht bündig bis zur radial umlaufenden Wandung, sondern die Anzeigeeinheit weist mindestens ein Element auf, welches drehfest mit dem Anzeigezahnkranz verbunden ist und sich zwischen der bspw. vom Mittelteil gebildeten umlaufenden Wandung und dem Zifferblatt befindet und dreht; dieses Element kann das Zifferblatt radial-ausserhalb umgeben. Dieses Element kann beispielsweise eines oder mehrere der folgenden Bauteile beinhalten:

- der Anzeigezahnkranz selbst oder Teile davon;
- das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art oder Teile davon;
- der Träger, auf welchem das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art angebracht ist, oder Teile davon, beziehungsweise mehrere Träger oder Teile davon; oder
- die Verbindung zwischen Anzeigezahnkranz und Anzeigeelement zweiter Art oder dessen Träger, beziehungsweise Teile dieser Verbindung.

[0029] Es sind auch Ausführungsformen denkbar, in welchen sowohl die erste als auch die zweite Option realisiert sind.

[0030] In einer Ausführungsform der Anzeigeeinheit ist der Anzeigezahnkranz als innenseitig gezählter Kreisring realisiert. Der Kreisring weist einen Aussen- und einen Innenradius auf, wobei der Aussenradius so ausgelegt ist, dass der Kreisring an die umlaufende Wandung angrenzt. Die Normalachsen durch die geometrischen Mittelpunkte von Anzeigezahnkranz und Gehäuse können dabei zusammenfallen. Innenradius und Stärke des Kreisringes sind so gewählt, dass der Kreisring über die nötige Stabilität und Zuverlässigkeit verfügt, jedoch keinen unnötigen Platzverbrauch generiert.

[0031] Wie an sich bekannt, kann die Uhr, in welche die Datumsanzeige-Vorrichtung mit der Anzeigeeinheit eingebaut ist, ferner eine Krone aufweisen, mit welcher eine um eine Achse drehbare Einstellvorrichtung betätigbar ist.

[0032] Die Krone kann wie ebenfalls an sich bekannt mindestens zwei sich im Abstand zum Gehäuse der Uhr unterscheidende Positionen einnehmen. In einer ersten Position wird die Winkelposition des Anzeigezahnkranzes durch ein vom Uhrwerk angetriebenes Datumsrad bestimmt, und das Datumsrad treibt den Anzeigezahnkranz an. In einer zweiten Position ist das Datumsrad vom Uhrwerk entkoppelt, und die Winkelposition ist durch den Benutzer durch Drehen der Krone und damit der Einstellvorrichtung bestimmbar, und zwar im Uhrzeiger- oder Gegenuhrzeigersinn, wodurch der Anzeigezahnkranz und damit das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art unter Einbezug der Einstellvorrichtung ebenfalls im Uhrzeiger- oder Gegenuhrzeigersinn dreht.

[0033] In einer Ausführungsform der Anzeigeeinheit erfolgt das Verstellen beziehungsweise der Antrieb des Anzeigezahnkranzes sowohl in der ersten als auch in der zweiten Position der Krone über jeweils ein einziges Element, welches an das Datumsrad bzw. die Einstellvorrichtung gekoppelt ist. Von diesen beiden Elementen ist jeweils nur eines aktiv. Die beiden Elemente sind dabei insbesondere als Zahnräder ausgebildet, welche nachfolgend als Zwischenrad (da zwischen Datumsrad und Anzeigezahnkranz liegend) beziehungsweise Einstellzahnrad bezeichnet werden.

[0034] Abgesehen von diesen beiden Schnittstellen des Anzeigezahnkranzes weist dieser in der genannten Ausführungsform keine weiteren Schnittstellen auf, welche den Anzeigezahnkranz antreiben können.

[0035] In einer weiteren Ausführungsform der Anzeigeeinheit greifen Zwischenrad und Einstellzahnrad über eine innenseitige Verzahnung des als Kreisring ausgelegten Anzeigezahnkranzes auf denselben zu. Ist zusätzlich der Aussenradius des Anzeigezahnkranzes so gewählt, dass der Anzeigezahnkranz unmittelbar an die umlaufende Wandung angrenzt, so führt dies zu einer Ausführungsform der Anzeigeeinheit, in welcher bis auf die Krone und Teilen der Einstellvorrichtung alle Elemente, welche zum Antrieb und zur Positionierung des Anzeigezahnkranzes dienen, innerhalb des Anzeigezahnkranzes angeordnet sind und nur von der Innenseite her auf denselben einwirken.

[0036] Ausführungsformen der Anzeigeeinheit unterscheiden sich des Weiteren in der relativen Anordnung des mindestens einen Anzeigeelementes erster Art und des mindestens einen Anzeigeelementes zweiter Art sowie der Ausarbeitung derselben.

[0037] In einer ersten Kategorie von Ausführungsformen der Anzeigeeinheit weist das mindestens eine Anzeigeelement erster Art eine die Tage des Monats charakterisierende Indizierung auf. Insbesondere können 31 Anzeigeelemente erster

Art vorhanden sein, welche durch die Zahlen eins bis 31 gegeben sind. Diese Zahlen sind vorzugsweise äquidistant zueinander auf dem Zifferblatt radial-ausserhalb der Indizes angeordnet. Die Zahlen können dabei auf das Zifferblatt aufgetragen oder anderweitig darauf angebracht, in dieses, beispielsweise durch Gravur, eingebracht oder als zahlenförmige, durch das Zifferblatt gehende Bohrungen, realisiert sein.

[0038] In einer zweiten Kategorie von Ausführungsformen der Anzeigeeinheit weist das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art die die Tage des Monats charakterisierende Indizierung auf. Insbesondere können 31 (oder ein Vielfaches davon) Anzeigeelemente zweiter Art vorhanden sein, welche durch die Zahlen eins bis 31 gegeben sind. Diese Zahlen sind vorzugsweise äquidistant zueinander auf dem Anzeigezahnkranz oder einem oder mehreren anderen, mit dem Anzeigezahnkranz drehfest verbundenen Träger, insbesondere einem Kreisring, angebracht, aufgetragen oder eingebracht. Letzteres kann beispielsweise durch eine Gravur erfolgen.

[0039] In Ausführungsformen der ersten und der zweiten Kategorie geschieht die Hervorhebung des aktuellen Tages indem das Anzeigeelement der einen Art sich oberhalb der die Tage des Monats charakterisierenden Anzeigeelemente der anderen Art befindet. Insbesondere kann der Anzeigezahnkranz 31 (oder ein Vielfaches davon) Winkelpositionen einnehmen, wobei jede dieser Winkelpositionen dazu führt, dass das eine Anzeigeelement durch seine Position das den aktuellen Tag charakterisierende Anzeigeelement hervorhebt. Die Positionierung ist dabei so realisiert, dass die Hervorhebung bei einer Betrachtung senkrecht zum Zifferblatt maximal ist, jedoch auch nicht senkrechte Betrachtungen zu einer eindeutigen Identifizierung des Tages führen.

[0040] In Ausführungsformen beider Kategorien kann das Anzeigeelement, welches durch seine Position das den aktuellen Tag charakterisierende Anzeigeelement hervorhebt, auf verschiedene Arten realisiert sein. Beispielsweise kann es eine Lupe sein, welche die sich unterhalb der Lupe befindliche Zahl vergrössert. Es kann aber auch ein Rahmen beliebiger Form sein, welcher bei einer vorzugsweise senkrechten Betrachtung die sich unterhalb des Rahmens befindliche Zahl umgibt. Es sind aber auch andere geometrische Formen und Symbole, beispielsweise Pfeile oder Dreiecke, denkbar, welche auf das den aktuellen Tag charakterisierende Anzeigeelement erster Art hinweisen.

[0041] Ebenfalls in Ausführungsformen beider Kategorien können die Anzeigeelemente der einen Art die Tage des Monats charakterisieren und als das Zifferblatt oder einen dieses umgebenden Kreisring durchdringende Bohrungen ausgelegt sein. Das Anzeigeelement der anderen Art kann dann unterhalb dieser Bohrungen angeordnet sein. Die Hervorhebung des den aktuellen Tag charakterisierenden Anzeigeelements kann dann über eine Farbabfolge geschehen. Beispielsweise kann die Hervorhebung dadurch realisiert sein, dass eine gut wahrnehmbare, auf das gesamte Erscheinungsbild der Uhr abgestimmte Farbe, nur unterhalb der den aktuellen Tag charakterisierenden Bohrung zu liegen kommt.

[0042] In Ausführungsformen der ersten oder der zweiten Kategorie sind das mindestens eine Anzeigeelement erster Art und das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art radial versetzt angeordnet, so dass sie sich nicht überlappen. Ergänzend können sich die Anzeigeelemente auf derselben Ebene, beispielsweise auf der durch das Zifferblatt definierten Ebene, befinden.

[0043] In Ausführungsformen mit radial versetzten Anzeigeelementen weist beispielsweise das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art ein geometrisches Objekt und/oder ein Symbol und/oder ein anderes Zeichen auf, welches auf dem Anzeigezahnkranz selbst oder auf einem damit drehfest verbundenen Kreisring angebracht oder in diesen eingebracht ist. Beispielsweise kann das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art ein Pfeil oder ein Dreieck sein, bei welchem eine Spitze auf das den aktuellen Tag charakterisierende Anzeigeelement erster Art hinweist. Das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art kann sich dabei radial ausserhalb oder radial innerhalb der Anzeigeelemente erster Art befinden. Auch in der umgekehrten Konfiguration (die Zahlen sind auf dem Anzeigezahnkranz oder einem damit verbundenen Kreisring angeordnet und drehen sich, während das geometrische Objekt/Symbol gehäusefest ist) ist das denkbar.

[0044] Weitere Ausführungsformen der Anzeigeeinheit können eine oder mehrere der folgenden Merkmale aufweisen:

- Anzeigezahnkranz und Zifferblatt sind nicht konzentrisch angeordnet;
- Es sind nicht alle Anzeigeelemente, welche die Tage des Monats charakterisieren, zu jedem Zeitpunkt sichtbar oder gleich gut sichtbar. Dies kann beispielsweise dadurch realisiert werden, dass das mindestens eine Anzeigeelement derjenigen Art, welche nicht die Tage des Monats charakterisiert, transparente, semi-transparente und/oder nicht transparente Gebiete beinhaltet.
- Das Zifferblatt, kann weitere Aussparungen aufweisen, welche den Blick auf die Mechanik der Uhr, der Datumsanzeigevorrichtung und/oder der Anzeigeeinheit freigeben und gleichzeitig eine mechanische Verbindung von Bauteilen der Anzeigeeinheit ermöglichen.

[0045] In Übereinstimmung mit der Erfindung kann die Anzeigeeinheit Teil einer Uhr sein, welche vorzugsweise eine auf die Anzeigeeinheit abgestimmte Datumsanzeigevorrichtung sowie ein Zifferblatt, einen Minuten- und einen Stundenzeiger, Indizes, ein Gehäuse und ein Uhrglas aufweist. Dabei ist die Anzeigeeinheit das die Uhr charakterisierende Bauteil.

[0046] Eine auf die Anzeigevorrichtung abgestimmte Datumsanzeigevorrichtung ist in der unveröffentlichten CH-Patentanmeldung Nr. 00 638/15 desselben Anmelders gezeigt. Der Inhalt dieser CH-Patentanmeldung ist hiermit in die Beschreibung der vorliegenden Erfindung eingebunden.

[0047] Die nachfolgenden Zeichnungen stellen beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung dar, anhand welcher die Erfindung im Detail beschrieben wird. In den Zeichnungen bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder analoge Elemente. Die Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 Eine Aussenansicht einer Uhr, welche eine Ausführungsform der Anzeigeeinheit aufweist;
- Fig. 2 Eine Aussenansicht einer Uhr, welche eine alternative Ausführungsform der Anzeigeeinheit aufweist;
- Fig. 3 Eine Aussenansicht einer Uhr, welche eine weitere Ausführungsform der Anzeigeeinheit aufweist;
- Fig. 4 Eine Schematische Querschnitts-Darstellung einer Ausführungsform der Anzeigeeinheit;
- Fig. 5 Eine Schematische Querschnitts-Darstellung einer weiteren Ausführungsform der Anzeigeeinheit;
- Fig. 6 Eine Visualisierung des Zusammenspiels einer Ausführungsform der Anzeigeeinheit mit einer auf diese Ausführungsform abgestimmten Datumsanzeige-Vorrichtung;
- Fig. 7 eine Anzeigeeinheit und Datumsanzeige-Vorrichtung nach Fig. 6 im Normalbetrieb; und
- Fig. 8 Eine Visualisierung des Umschaltens der Anzeigeeinheit nach Fig. 6 und 7 vom Normalbetrieb in einen Zustand, in welchem das angezeigte Datum durch den Benutzer vor- und zurückgestellt werden kann.

[0048] Nachfolgend wird die Funktionsweise und Umsetzung der Erfindung anhand verschiedener beispielhafter Ausführungsformen gezeigt. Es versteht sich, dass die Erfindung nicht auf diese Ausführungsformen beschränkt ist, sondern auch andere mit den Ansprüchen in Einklang stehende Ausführungsformen umfasst.

[0049] Fig. 1 zeigt eine Aussenansicht einer Uhr 100, welche eine Ausführungsform der Anzeigeeinheit aufweist. Neben dieser Anzeigeeinheit weist die Uhr ein Gehäuse 14, ein Zifferblatt 12 mit darauf angebrachten Indizes 23, einem Stunden- 103, Minuten-102 und Monatszeiger 104, eine Mondphasenanzeige 101, sowie eine Krone 20 auf.

[0050] Das zur Anzeigeeinheit gehörende Anzeigeelement erster Art 21 ist in der gezeigten Ausführungsform als ein Symbol, namentlich ein Pfeil, ausgebildet, welches sich auf der Peripherie des Zifferblattes 12 auf der Dreiuhr-Position befindet.

[0051] In der gezeigten Ausführungsform erstreckt sich das Zifferblatt nicht bis zum Gehäuse hin, sondern es lässt Raum für die Anzeigeelemente zweiter Art 22. Diese weisen die Zahlen 1 bis 31 auf und sind auf einem Kreisring 24 angeordnet. Der Kreisring befindet sich auf derselben Ebene wie das Zifferblatt 12 und umgibt dieses radial, indem es zwischen Zifferblatt und Gehäuse angeordnet ist. Damit sind die Anzeigeelemente zweiter Art im Vergleich zu den Indizes 23 zur Minuten- und Stundenangabe radial peripher angeordnet.

[0052] Der Kreisring, auf welchem die Anzeigeelemente zweiter Art angeordnet sind, kann ein entsprechend geformter Anzeigezahnkranz sein oder aber ein Kreisring, welcher fest mit dem Anzeigezahnkranz verbunden ist.

[0053] In der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform der Anzeigeeinheit sind es die Anzeigeelemente erster Art 21 welche die Zahlen 1 bis 31 aufweisen. Ferner reicht das Zifferblatt 12 bis zum Gehäuse 14 hinaus, und die Anzeigeelemente erster Art sind auf dem Zifferblatt an dessen Peripherie, insbesondere ausserhalb der Indizes 23, angeordnet. Die Zahlen 1 bis 31 sind dabei als das Zifferblatt durchdringende Aussparungen realisiert.

[0054] Das Anzeigeelement zweiter Art 22 besteht aus einer Farbabfolge, welche unterhalb des Zifferblattes auf dem Anzeigezahnkranz selbst oder auf einem damit fest verbundenen Kreisring oder einem anderen Träger aufgetragen ist. In der gezeigten Ausführungsform ist die Farbabfolge so gewählt, dass sich nur die den aktuellen Tag charakterisierende Aussparung farblich von den anderen Aussparungen unterscheidet. Ergänzend kann die Farbabfolge so gewählt werden, dass sich der Farbeindruck der den aktuellen Tag charakterisierenden Aussparung im Tagesverlauf ändert. Alternativ oder ergänzend kann sich die Farbabfolge auch über mehrere Aussparungen erstrecken, wobei sich der aktuelle Tag nach wie vor zweifelsfrei feststellen lässt. Letztlich kann die gewählte Farbabfolge auf das Erscheinungsbild der Uhr insgesamt abgestimmt sein.

[0055] Auch in der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform der Anzeigeeinheit weisen die Anzeigeelemente erster Art 21 die Zahlen 1 bis 31 auf, welche auf der Peripherie des Zifferblattes 12, insbesondere ausserhalb der Indizes 23, angeordnet sind. Das Anzeigeelement zweiter Art 22 ist oberhalb des Zifferblattes 12 angebracht. Die Kopplung des Anzeigeelementes zweiter Art mit dem Anzeigezahnkranz geschieht über einen Spalt, welcher sich zwischen Zifferblatt und Gehäuse 14 befindet und einer darin laufenden Verbindung. Das Anzeigeelement zweiter Art ist in der gezeigten Ausführungsform als eine Lupe ausgebildet, welche die den aktuellen Tag charakterisierende Markierung vergrössert.

[0056] Fig. 4 zeigt eine schematische Darstellung eines Schnittes der Ausführungsform der Anzeigeeinheit gemäss Fig. 3 entlang der in Fig. 3 mit AA bezeichneten Achse. Nur die für diese Ausführungsform wesentlichen Elemente sind gezeigt. Das Anzeigeelement zweiter Art 22 (hier eine Lupe) ist auf einem Träger 17 befestigt, welcher seinerseits über eine Verbindung 16 mit dem Anzeigezahnkranz 1 drehfest verbunden ist. Die Verbindung läuft dabei in einem Spalt 18, welcher

zwischen Zifferblatt 12 und Gehäuse 14 der Uhr ausgebildet ist. Das Anzeigeelement erster Art 21 befindet sich auf dem Zifferblatt und wird durch das Anzeigeelement zweiter Art 22 hervorgehoben. Zur besseren Orientierung ist in Fig. 4 ferner die Durchführung 19 für die Drehachsen des Stunden- und Minutenzeigers gezeigt.

[0057] Fig. 5 ist eine weitere schematische Darstellung eines Schnittes durch eine Ausführungsform der Anzeigeeinheit. In dieser Ausführungsform ist es nun ein Teil des Anzeigezahnkranzes 1 selbst oder ein mit demselben drehfest verbundener Kreisring, welcher in den Spalt 18 zwischen Zifferblatt 12 und Gehäuse 14 der Uhr hineinragt. Eine solche Ausführungsform ist ein Beispiel für eine Ausführung mit radial versetzten Anzeigeelementen erster und zweiter Art.

[0058] Fig. 6 zeigt den Aufbau und die Funktionsweise einer an eine Datumsanzeige-Vorrichtung gekoppelten Anzeigeeinheit. Die gezeigte Datumsanzeige-Vorrichtung und Anzeigeeinheit führen zu einem besonders einfachen Zusammenbau, da die Anzeigeeinheit nur über zwei als Zahnräder ausgelegte Schnittstellen zur Datumsanzeige-Vorrichtung verfügt. Eines der beiden Zahnräder, Zwischenrad 2 genannt, sorgt dafür, dass der Anzeigezahnkranz durch die Datumsanzeige-Vorrichtung vorangetrieben wird. Das andere der beiden Zahnräder, Einstellzahnrad 11 genannt, dient zum Vor- und Zurückstellen des angezeigten Datums durch den Benutzer.

[0059] In der in Fig. 6 gezeigten Ausführungsform der Anzeigeeinheit ist der Anzeigezahnkranz 1 als innenseitig gezählter Kreisring ausgelegt, welcher so angeordnet und dimensioniert ist, dass alle nachfolgend genannten wesentlichen Elemente der Datumsanzeige-Vorrichtung, aber auch der Uhr selbst und weiterer Komplikationen radial innerhalb des Anzeigezahnkranzes angeordnet werden können.

[0060] Die gezeigte Datumsanzeige-Vorrichtung zur Realisierung eines Jahreskalenders weist folgende wesentlichen Bestandteile auf:

- Eine Kopplungswippe 7, welche einen Kopplungsstift 7.1, eine Laufrolle 7.2 sowie einen Entkopplungsstift 7.5 aufweist;
- Ein Antriebsrad 8, mit welchem eine Mitnahmevorrichtung drehfest verbunden ist, wobei die Mitnahmevorrichtung einen Mitnehmerkopf 8.1 und eine Drehachse 8.3 aufweist. In der gezeigten Ausführungsform fällt die Drehachse 8.3 der Mitnahmevorrichtung mit der Drehachse 7.4 des Antriebsrades zusammen und beide Drehachsen sind auf der Kopplungswippe 7 gelagert. Ferner weist das Antriebsrad eine Schnittstelle 15 zum Uhrwerk auf.
- Ein Datumsrad 4, welches einen Monatsrad-Mitnahmestift 4.1 sowie eine Laufspur 4.2 aufweist. Die Laufspur weist ferner eine Aussparung 4.3 auf;
- Ein Monatsrad 5, mit welchem eine Monatskurvenscheibe 6 drehfest verbunden ist. Die Monatskurvenscheibe weist dabei zwölf, denselben Öffnungswinkel aufweisende Segmente auf, wobei jedes Segment für einen Monat steht und das Segment eines Monats mit 31 Tagen einen grösseren Radius aufweist als das Segment eines Monats mit 30 Tagen;
- Ein Transferdatumszahnrad 3 und ein Zwischenrad 2, über welche die Anzeigeeinheit an das Datumsrad koppelt, wobei nur das Zwischenrad in Kontakt zum Anzeigezahnkranz steht; sowie
- Eine Entkopplungswippe 9, welche einerseits über ein Umlenkelement 10 mit der Krone (nicht gezeigt) der Uhr interagiert und andererseits mit der Entkopplungswippe 7 in Kontakt steht.

[0061] Die genaue Funktionsweise des gezeigten Jahreskalenders ist in der unveröffentlichten CH-Patentanmeldung Nr. 00 638/15 desselben Anmelders beschrieben. Der Inhalt dieser Patentanmeldung ist hiermit durch Referenz eingeschlossen. Die wichtigsten Aspekte sind nachfolgend kurz wiedergegeben.

[0062] Die Mitnahmevorrichtung kann relativ zum Datumsrad 4 drei unterschiedliche Positionen einnehmen. In einer ersten Position zieht der Mitnehmerkopf 8.1 das Datumsrad pro Interaktion um eine Einheit weiter. In einer zweiten Position zieht der Mitnehmerkopf das Datumsrad pro Interaktion um zwei Einheiten weiter. In einer dritten Position ist eine Wechselwirkung zwischen Mitnahmevorrichtung und Datumsrad nicht möglich. Wird das Datumsrad mit 31 Zähnen realisiert, entspricht eine Einheit einem Tag.

[0063] Die durch die Mitnahmevorrichtung eingenommene Position hängt vom Zustand der Kopplungswippe 7 ab. Dieser Zustand wird durch den Kopplungsstift 7.1, welcher die Monatskurvenscheibe 6 abtastet, die Laufrolle 7.2, welche auf der Laufspur 4.2 entlangläuft, und durch den Entkopplungsstift 7.5, welcher mit der Entkopplungswippe 9 und somit mit der Krone der Uhr in Kontakt steht, festgelegt.

[0064] Solange der Benutzer die Krone der Uhr nicht radial nach aussen zieht, befindet sich die Datumsanzeige-Vorrichtung im Normalbetrieb. In diesem wird ein erster Zustand der Kopplungswippe 7 durch die Position der Laufrolle 7.2 bestimmt, welche auf der Laufspur 4.2 entlang läuft. Dieser erste Zustand der Kopplungswippe ändert sich während des ersten bis 29. Tages eines Monats nicht und entspricht der ersten Position der Mitnahmevorrichtung.

[0065] Am 30. Tag des Monats läuft die Laufrolle 7.2 in die Aussparung 4.3 rein, sofern dies nicht durch das Aufliegen des Kopplungsstiftes 7.1 auf einem einen Monat mit 31 Tagen kodierendes Segment der Monatskurvenscheibe 6 verhindert wird. Wird das Reinlaufen der Laufrolle in die Aussparung verhindert, so verbleibt die Kopplungswippe 7 im ersten Zustand und die Mitnahmevorrichtung in der ersten Position. Läuft hingegen die Laufrolle in die Aussparung hinein, so nimmt die Kopplungswippe einen zweiten Zustand ein und die Mitnahmevorrichtung wechselt in seine zweite Position, welche sich auch dadurch auszeichnet, dass sich der relative Abstand zwischen Mitnahmevorrichtung und Datumsrad 4 gegenüber der ersten Position verringert hat. In dieser zweiten Position zieht der Mitnehmerkopf 8.1 das Datumsrad um zwei Einheiten (Tage) weiter und das Datumsrad wechselt von der den 30. Tag des Monats charakterisierenden Position direkt auf den die den ersten Tag eines Monats charakterisierenden Position.

[0066] Am ersten Tag des Monats hat sich das Datumsrad soweit weitergedreht, dass die Laufrolle 7.2 nicht mehr in die Aussparung 4.3 reinlaufen kann. Die Kopplungswippe 7 befindet sich wieder im ersten Zustand und die Mitnahmevorrichtung ist in ihrer ersten Position.

[0067] Unabhängig vom Tag des Monats und unabhängig davon ob sich die Mitnahmevorrichtung in der ersten oder zweiten Position befindet, bestimmt im Normalbetrieb einzig das Datumsrad 4 die Winkelposition des Anzeigezahnkranzes 1. In der gezeigten Ausführungsform interagieren Datumsrad und Anzeigezahnkranz einzig und allein über das Zwischenrad 2, d.h. Antrieb und Positionierung des Anzeigezahnkranzes geschieht zu jedem Zeitpunkt über ein und dasselbe Element.

[0068] Der Benutzer hat nun die Möglichkeit durch radiales Herausziehen der Krone die Kontrolle über den Anzeigezahnkranz 1 vom Datumsrad 4 auf das mit der Einstellvorrichtung verbundene Einstellzahnrad 11 zu schalten. Dies ist in den Fig. 7 und 8 gezeigt.

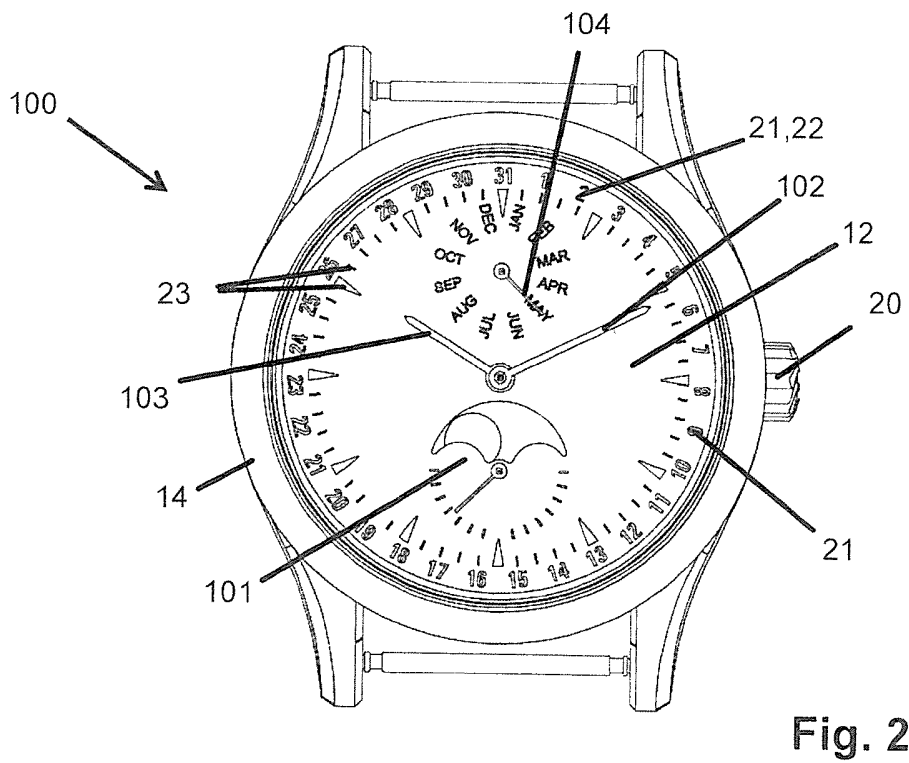
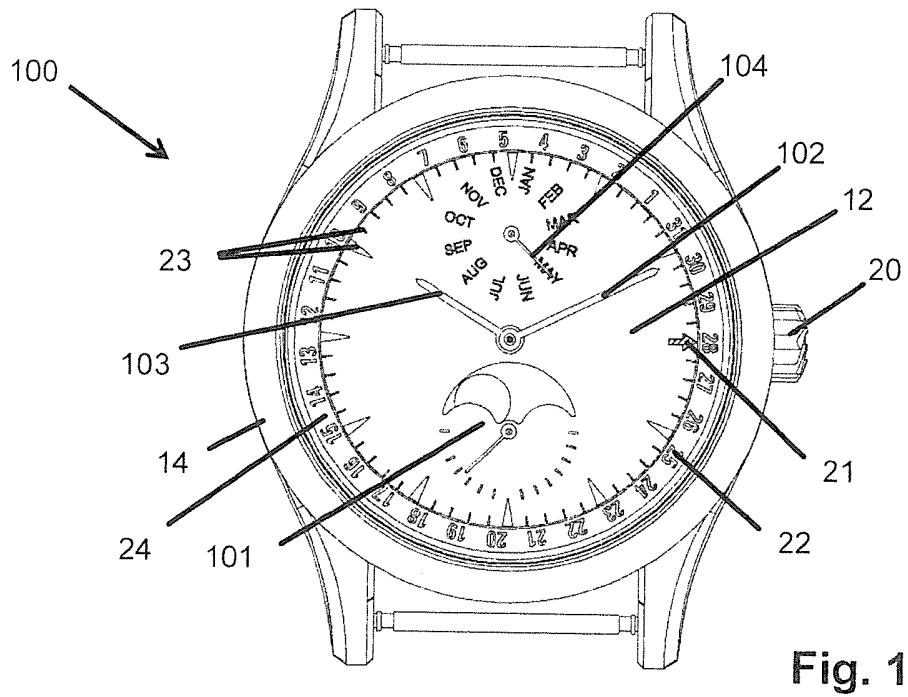
[0069] Fig. 7 zeigt nochmals die zum Schalten wesentlichen Bauteile der Datumsanzeige-Vorrichtung und der Anzeigeeinheit im Normalbetrieb. Es sind dies: der Anzeigezahnkranz 1, das Datumsrad 4, die Kopplungswippe 7, der Entkopplungsstift 7.5, der Mitnehmerkopf 8.1, die Entkopplungswippe 9, die Drehachse 9.7 der Entkopplungswippe 9, das Umlenkelement 10 und die Einstellvorrichtung 13, mit welcher die Krone (nicht gezeigt) zug- und drehfest und das Einstellzahnrad 11 drehfest verbunden sind.

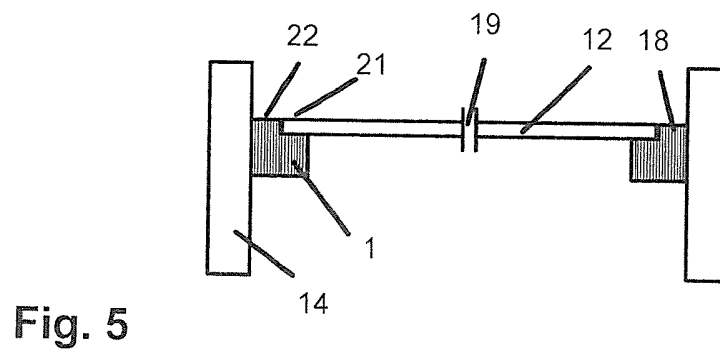
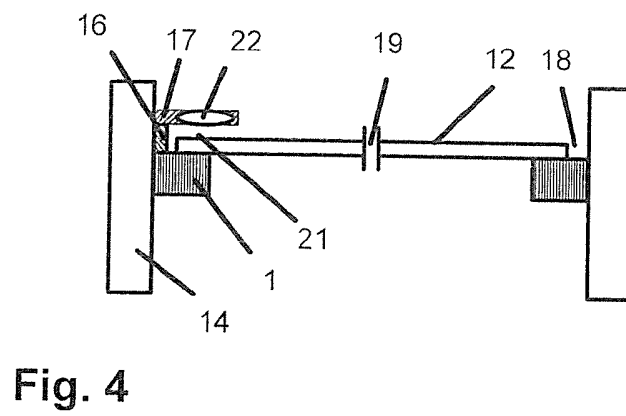
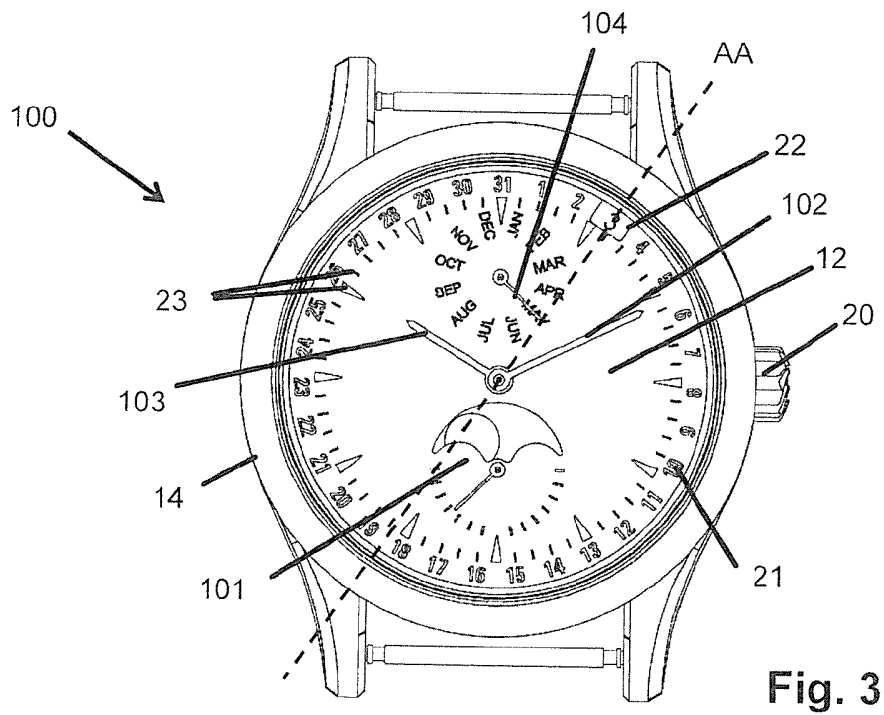
[0070] Fig. 8 visualisiert schematisch die Schritte, welche zu besagtem Schalten führen. Durch das Herausziehen der Krone beziehungsweise der Einstellvorrichtung 13 (Schritt i) wird die Entkopplungswippe 9 um ihre Drehachse 9.7 gedreht (Schritte ii und iii), was seinerseits die Kopplungswippe 7 in ihren dritten Zustand drückt (Schritt iv), welcher sich dadurch auszeichnet, dass sich der relative Abstand zwischen Datumsrad 4 und Mitnahmevorrichtung 8.1 soweit vergrößert, dass keine Wechselwirkung zwischen Mitnahmevorrichtung und Datumsrad mehr möglich ist. Damit wird das Datumsrad und somit der Anzeigezahnkranz 1 nicht mehr vom Uhrwerk angetrieben. Gleichzeitig koppelt das mit der Einstellvorrichtung 13 drehfest verbundene Einstellzahnrad 11 (siehe Fig. 6) an den Anzeigezahnkranz, womit der Benutzer durch Drehen der Krone (Schritt v) das durch die Anzeigeeinheit angezeigte Datum auf einfache Weise vor und zurückstellen kann.

Patentansprüche

1. Anzeigeeinheit für eine mechanische Datumsanzeige-Vorrichtung für eine mechanische Uhr (100) mit einem Zifferblatt (12), einem Minutenzeiger (102) und einem Stundenzeiger (103) sowie Indizes (23) zur Stunden- und Minutenangabe, mit einem Gehäuse (14) und einem Uhrglas, wobei die Anzeigeeinheit mindestens ein Anzeigeelement einer ersten Art (21), mindestens ein Anzeigeelement einer zweiten Art (22) sowie einen Anzeigezahnkranz (1), welcher eine Vielzahl von Winkelpositionen einnehmen kann, aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art mit dem Anzeigezahnkranz direkt oder über eine Verbindung (16) drehfest verbunden ist und das mindestens eine Anzeigeelement erster Art eine relativ zum Zifferblatt, dem Gehäuse beziehungsweise dem Uhrglas der Uhr feste Position einnimmt, derart, dass das Zusammenspiel der Anzeigeelemente erster Art und der Anzeigeelemente zweiter Art zu einer eindeutigen Datumsanzeige führt.
2. Anzeigeeinheit nach Anspruch 1, wobei die auf dem Zifferblatt (12) angeordneten Indizes (23) zur Stunden- und Minutenangabe von der durch das Gehäuse gebildeten umlaufenden Wandung beanstandet sind, so dass das mindestens eine Anzeigeelement erster Art (21) oder das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art (22) oder das jeweils mindestens eine Anzeigeelement erster und zweiter Art radial-ausserhalb der zur Stunden- und Minutenangabe verwendeten Indizes aber unterhalb des Uhrglases angeordnet ist.
3. Anzeigeeinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Anzeigezahnkranz (1) oder das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art (22) oder die Verbindung (16), welche das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art mit dem Anzeigezahnkranz drehfest verbindet, mindestens einen Teilbereich aufweist, welcher radial-ausserhalb des Zifferblatts (12) angeordnet ist.
4. Anzeigeeinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Anzeigezahnkranz (1) ein innenseitig gezählter Kreisring ist, welcher ein an die umlaufenden Wandung angrenzendes Gebiet innerhalb des Gehäuses (14) einnimmt.
5. Anzeigeeinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Uhr, beziehungsweise die Datumsanzeige-Vorrichtung, ferner eine aussen am Gehäuse (14) angebrachte Krone (20), welche mindestens zwei sich im Abstand zum Gehäuse der Uhr unterscheidenden Positionen einnehmen kann, und ein Datumsrad (4) aufweist, wobei der Antrieb und die Winkelposition des Anzeigezahnkranzes (1) in einer ersten Position der Krone über ein einziges erstes Zahnrad (2) durch das Datumsrad bestimmt wird und in einer zweiten Position der Krone über ein einziges zweites Zahnrad (11) durch die vom Benutzer betätigte Krone bestimmt wird.
6. Anzeigeeinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei, gegebenenfalls mit Ausnahme der Krone (20) und Teilen weiterer durch den Benutzer betätigbaren Einstellvorrichtungen, alle Elemente der Datumsanzeige-Vorrichtung, insbesondere alle Elemente, welche zum Antrieb und zur Positionierung des Anzeigezahnkranzes (1) dienen, innerhalb des Anzeigezahnkranzes angeordnet sind und nur über die innenseitige Zahnung auf den Anzeigezahnkranz einwirken.

7. Anzeigeelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das mindestens eine Anzeigeelement erster Art (21) als äquidistant beabstandete Zahlen eins bis 31 realisiert ist, welche auf dem Zifferblatt (12) radial-ausserhalb der Indizes (23) angebracht, in dieses eingebracht oder als zahlenförmige, durch das Zifferblatt durchgehenden Bohrungen ausgebildet sind.
8. Anzeigeelement nach Anspruch 7, wobei das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art (22) ein Element aufweist, welches sich so auf einer Bahn oberhalb der Anzeigeelemente erster Art (21) bewegt, dass durch seine Position jeweils die den aktuellen Tag charakterisierende Zahl hervorgehoben wird.
9. Anzeigeelement nach Anspruch 8, wobei die Hervorhebung der den aktuellen Tag charakterisierenden Zahl durch mindestens eines der folgenden Mittel realisiert ist:
 - Eine Lupe, welche die sich unterhalb der Lupe befindliche Zahl vergrössert;
 - Ein Rahmen, welcher die sich unterhalb des Rahmens befindliche Zahl umgibt; oder
 - Eine andere geometrische Form, welche auf die den aktuellen Tag charakterisierende Zahl hinweist.
10. Anzeigeelement nach Anspruch 7, wobei das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art (22) eine Farbabfolge unterhalb des Zifferblatts (12) ist, wobei die Farbabfolge zur Hervorhebung der als Bohrung durch das Zifferblatt realisierten, den aktuellen Tag des Monats charakterisierenden Zahl führt.
11. Anzeigeeinheit nach einem der Ansprüche 1–7, wobei das mindestens eine Anzeigeelement erster Art (21) und das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art (22) radial versetzt angeordnet sind, so dass sie sich nicht überlappen.
12. Anzeigeeinheit nach Anspruch 11, wobei das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art (22) ein geometrisches Objekt und/oder ein Symbol und/oder ein Zeichen ist, welches auf dem Anzeigezahnkranz (1) selbst oder auf einem damit drehfest verbundenen Kreisring angebracht oder in diesen eingebracht ist.
13. Anzeigeeinheit nach einem der Ansprüche 1–6, wobei das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art (22) als äquidistant beabstandete Zahlen 1 bis 31 realisiert ist, welche auf dem Anzeigezahnkranz (1) selbst oder einem damit drehfest verbundenen Kreisring angebracht oder darin eingebracht sind, und wobei das mindestens eine Anzeigeelement erster Art (21) radial versetzt zu den Anzeigeelementen zweiter Art angeordnet ist.
14. Anzeigeeinheit nach Anspruch 13, wobei das mindestens eine Anzeigeelement erster Art (21) ein geometrisches Objekt und/oder ein Symbol und/oder ein Zeichen ist, welches auf dem Zifferblatt (12) angebracht oder in diesen eingebracht ist.
15. Anzeigeeinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei sich das mindestens eine Anzeigeelement erster Art oder das mindestens eine Anzeigeelement zweiter Art oder das jeweils mindestens ein Anzeigeelement erster und zweiter Art radial-ausserhalb der zur Stunden- und Minutenangabe verwendeten Indizes befinden.
16. Uhr, aufweisend eine mechanische Datumsanzeige-Vorrichtung, ein Zifferblatt (12), einen Minutenzeiger (102) und einen Stundenzeiger (103) sowie Indizes (23) zur Stunden- und Minutenangabe, ein Gehäuse (14) und ein Uhrglas, gekennzeichnet durch eine Anzeigeeinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche.





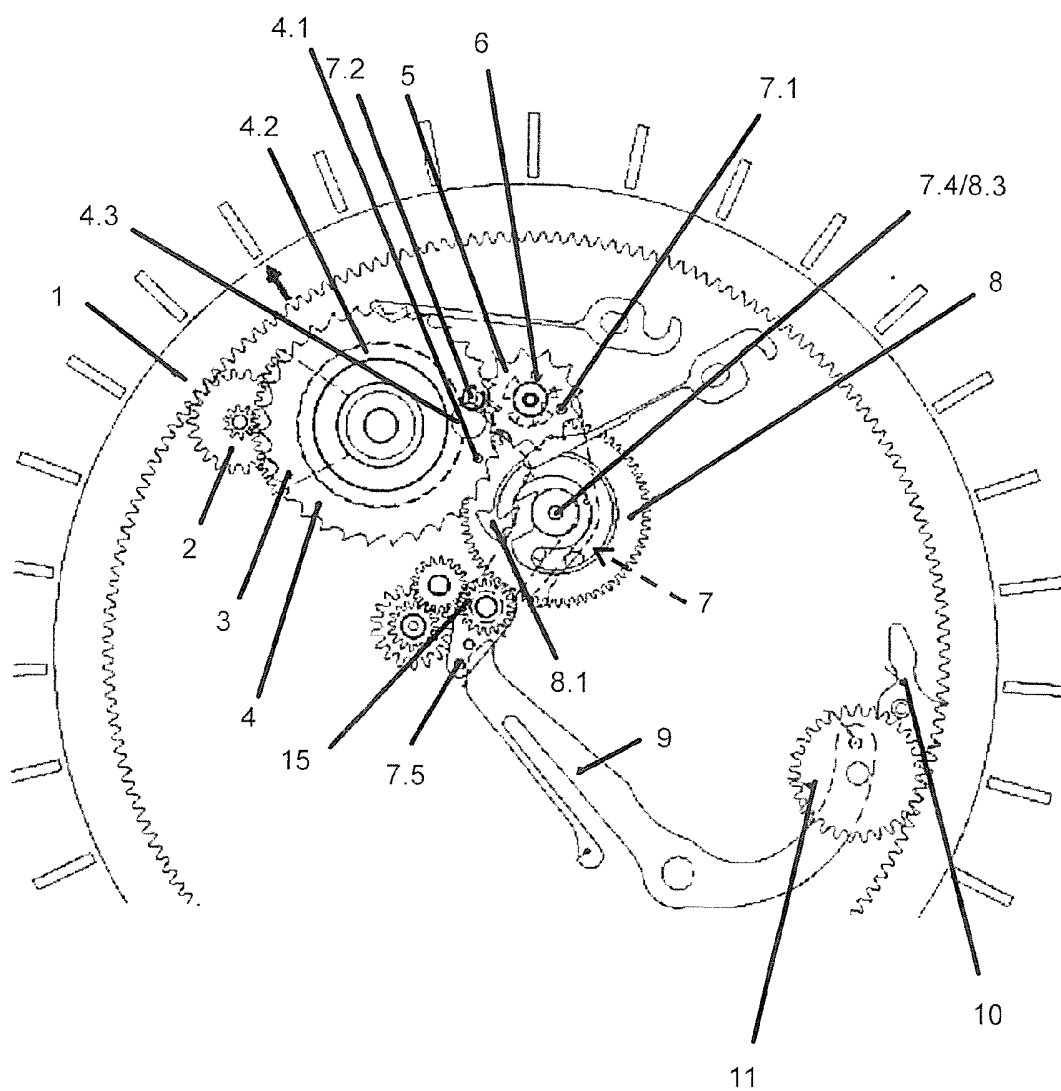
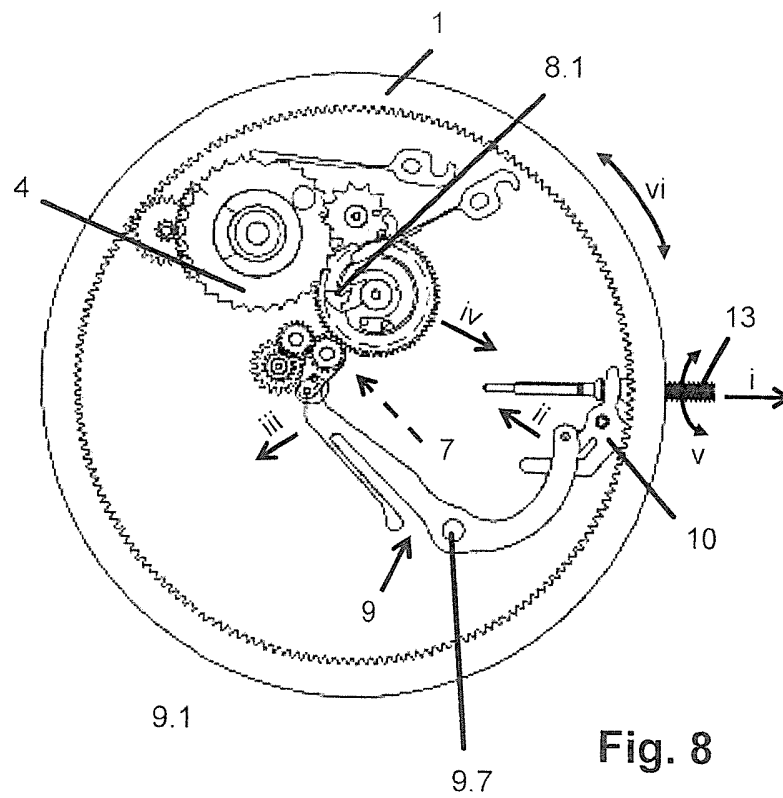
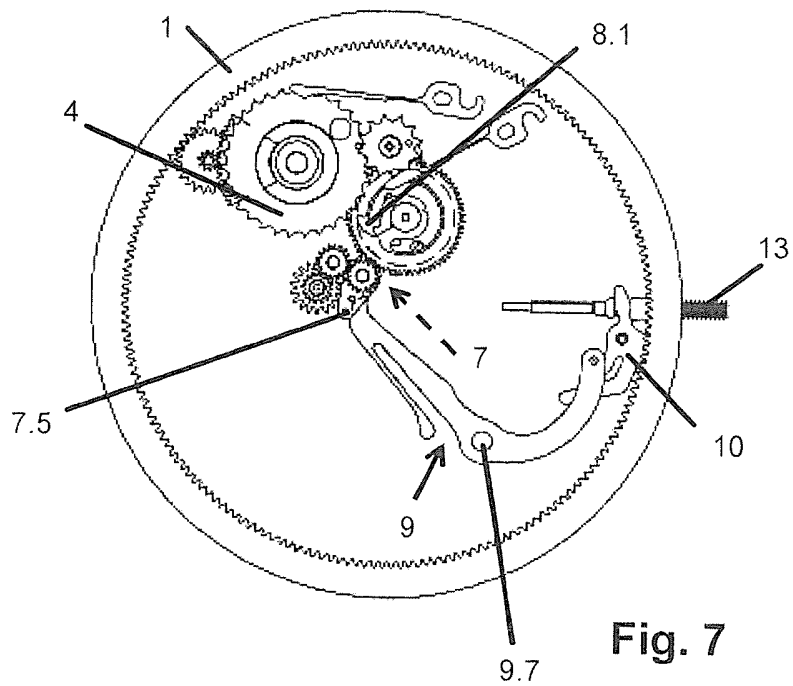


Fig. 6



**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

KENNZEICHNUNG DER NATIONALEN ANMELDUNG		AKTENZEICHEN DES ANMELDERS ODER ANWALTS	
		P4119 CH	
Nationales Aktenzeichen		Anmeldedatum	
871/2015		17-06-2015	
Anmelde-land		Beanspruchtes Prioritätsdatum	
CH			
Anmelder (Name)			
Bucherer AG			
Datum des Antrags auf eine Recherche internationaler Art		Nummer, die die internationale Recherchenbehörde dem Antrag auf eine Recherche internationaler Art zugeteilt hat	
13-08-2015		SN 64658	
I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (treffen mehrere Klassifikationssymbole zu, so sind alle anzugeben)			
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC			
G04B19/247			
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE			
Recherchierter Mindestprüfstoff			
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole		
IPC	G04B		
Recherchierte, nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen			
III. ☐ EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)			
IV. ☐ MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)			

Formblatt PCT/ISA 201 n (11/2000)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 0712015

A. KLASSEIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. G04B19/247 ADD.		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GACHGEBIETE Recherchierte Mindestprüfstufe (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) G04B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstufe gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bez. Anpreisung Nr.
X	DE 20 2014 007196 U1 (STRAUB ANTON [DE]) 1. Dezember 2014 (2014-12-01) * Absätze [0002], [0005], [0006]; Abbildung 1 *	1-6, 11-16
X	EP 2 479 622 A1 (ETA SA NPT HORLOGERE SUISSE [CH]) 25. Juli 2012 (2012-07-25) * Abbildungen 1,2 *	1,4-6,16
X	GB 1 406 718 A (RICOH WATCH) 17. September 1975 (1975-09-17) * Seite 2, Zeilen 2-8; Abbildungen 2,3 *	1,2,4-7, 10,15,16
X	DE 590 704 C (ALBERT SCHUERGER) 8. Januar 1934 (1934-01-08) * Abbildung 1 *	1-3, 11-15
~ / ~		
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : (A) Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als beschreibend tauglich anzusehen ist (E) älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist (L) Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zu bestätigen oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll, oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) (C) Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht (P) Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist (B) Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des tatsächlichen Ablaufs der Recherche internationaler Art 30. November 2015		Akzeptanzdatum des Berichts über die Recherche internationaler Art - 4 DEC 2015
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentstr. 2 NL-3226 RP Rijswijk Tel. (+31-70) 140-2040, Fax (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Beauftragter Zuccatti, Stefano

Formblatt PO 118A/2014 (Stand 2) (Januar 2014)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 8712815

C (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN

Kategorie ¹	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Gew. Anspruch Nr.
X	DE 70 12 353 U (BECKER KG HERMANN [DE]) 16. Juli 1970 (1970-07-16) * Seite 1, Absatz 3; Abbildungen 1,2 * *****	1,2,4-6, 11-16
A	EP 0 181 809 A1 (DUPONT S T [FR]) 21. Mai 1986 (1986-05-21) * Abbildungen 2-7 * *****	1,8,9
A	FR 884 544 A (FONTAINEMELON HORLOGERIE) 19. August 1943 (1943-08-19) * Abbildungen 1,3 * *****	1,7-9,11
A	JP 549 112269 U (N. N.) 25. September 1974 (1974-09-25) * Abbildungen 2,3 * *****	1,2,7,8

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 8712015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglieder der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202014007196 U1	01-12-2014	KEINE	
EP 2479622 A1	25-07-2012	CN 102600902 A	25-07-2012
		EP 2479622 A1	25-07-2012
		HK 1174104 A1	11-09-2015
		JP 5592415 B2	17-09-2014
		JP 2012154926 A	16-08-2012
		US 2012168852 A1	26-07-2012
GB 1406718 A	17-09-1975	GB 1406718 A	17-09-1975
		JP S4844366 U	09-06-1973
DE 590704 C	08-01-1934	KEINE	
DE 7012353 U	16-07-1970	KEINE	
EP 0181809 A1	21-05-1986	AR 241127 A1	15-11-1991
		DE 3571162 D1	27-07-1989
		EP 0181809 A1	21-05-1986
		ES 296283 U	16-08-1987
		FR 2572553 A1	02-05-1986
		GB 2166892 A	14-05-1986
		HK 69888 A	16-09-1988
		JP H0371077 B2	11-11-1991
		JP 561110080 A	28-05-1986
		US 4630937 A	23-12-1986
FR 884544 A	19-08-1943	KEINE	
JP S49112269 U	25-09-1974	KEINE	

Formblatt PCT/ISA201: (einstufige Patentfamilie) (Juni 2004)