

(19)



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(51) Int. Cl.²: G 04 B 19/24

(12)

AUSLEGESCHRIFT A3

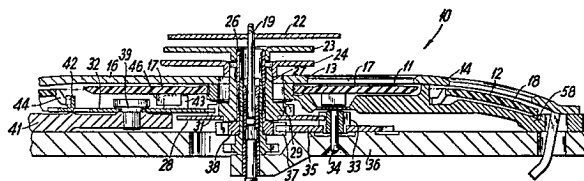
(11)

614 587 G

- (21) Gesuchsnummer: 4096/75
- (61) Zusatz von:
- (62) Teilgesuch von:
- (22) Anmeldungsdatum: 01. 04. 1975
- (30) Priorität: USA, 08. 04. 1974 (458914)
- (42) Gesuch bekanntgemacht: } 14. 12. 1979
(44) Auslegeschrift veröffentlicht: }
- (71) Patentbewerber: Timex Corporation, Waterbury/CT (USA)
- (74) Vertreter: Fritz Isler, Zürich
- (72) Erfinder: Paul Wuthrich, Watertown/CT (USA)
- (56) Recherchenbericht siehe Rückseite

(54) Uhr mit Datums- und Tagesanzeige

(57) Die Uhr mit Tages- und Datumsanzeige weist ein Stundenrad (28) mit 12-Stunden-Umlauf und ein Datumsrad (32) mit 24-Stunden-Umlauf auf. Koaxial zur Drehachse des Stundenrades (28) ist eine Tagesscheibe (17) angeordnet. Koaxial zu dieser und in gleicher Höhe ist ein Datumsring (18) angeordnet. Am Datumsrad (32) befinden sich zwei Vorsprünge (42, 43), von denen je einer mit einer Zahnung (46) der Tagesscheibe (17) bzw. einer Zahnung (44) des Datumsringes (18) zum zeitlich versetzten Fortschalten dieser Anzeigeelemente zusammenwirkt. Das Datumsrad (32) ist in beiden Drehrichtungen verdrehbar, um eine relative Drehbewegung von Tagesscheibe (17) und Datumsring (18) herbeizuführen. Die Zahnung (44) des Datumsringes (18) und der zugeordnete Vorsprung (42) des Datumsrades (32) sind so ausgebildet, dass sie einander bei Drehung des Datumsrades (32) in dem zum bei Antrieb durch das Uhrwerk normalen Drehsinn entgegengesetzten Drehsinn überlaufen. Dadurch behält der Datumsring (18) seine Position bei, während die Tagesscheibe (17) durch den ihr zugeordneten Vorsprung (43) des Datumsrades (32) gleichzeitig fortschaltbar ist.





Bundesamt für geistiges Eigentum
Office fédéral de la propriété intellectuelle
Ufficio federale della proprietà intellettuale

RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:
Patentgesuch Nr.:

4096/75

I.I.B. Nr.:
H0 11 351

Documents considérés comme pertinents Einschlägige Dokumente		
Catégorie Kategorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes. Kennzeichnung des Dokuments, mit Angabe, soweit erforderlich, der massgeblichen Teile	Revendications con- cernées Betrifft Anspruch Nr.
	<u>FR-A-1 038 365 (PARRENIN)</u> * S.1, Sp. r, Z. 30 bis S.2, Sp. 1, Z. 9, Z. 36 - 50 * -----	1,3,5
	<u>DE-A-2 213 999 (TISSOT)</u> * S.6, Z. 2-10; S. 7, Z. 13 - 26; S. 8, Z. 3 bis S. 9, Z. 5; Abb. 1, 2* -----	1,2,5
	<u>US-A-3 789 602 (SEIKO)</u> *Sp. 3, Z. 25 - 8, 57 - 61; Abb. 1 bis 3* -----	1
	<u>CH-A-315/66 (ETA)</u> *Abb. 1, 2*	5
Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL.2)		
Catégorie des documents cités Kategorie der genannten Dokumente: X: particulièrement pertinent A: von besonderer Bedeutung A: arrière-plan technologique technologischer Hintergrund O: divulgation non-écrite nichtschriftliche Offenbarung P: document intercalaire Zwischenliteratur T: théorie ou principe à la base de l'invention der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: demande faisant interférence kollidierende Anmeldung L: document cité pour d'autres raisons aus andern Gründen angeführtes Dokument &: membre de la même famille, document correspondant Mitglied der gleichen Patentfamilie; übereinstimmendes Dokument		
Etendue de la recherche/Umfang der Recherche		
Revendications ayant fait l'objet de recherches Recherchierte Patentansprüche: Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches Nicht recherchierte Patentansprüche: Raison: Grund:		
Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche		Examineur I.I.B./I.I.B. Prüfer
6-5-1976		

PATENTANSPRÜCHE

Uhr mit Tages- und Datumsanzeige sowie mit einem antreibenden Uhrwerk mit einem Stundenrad mit 12-Stunden-Umlauf, über welches ein Datumsrad mit 24-Stunden-Umlauf antreibbar ist, mit einer zur Drehachse des Stundenrades koaxialen Tagesscheibe, mit einem zur Tagesscheibe koaxialen und mit dieser im wesentlichen in der gleichen Höhe angeordneten Datumsring, mit zwei am Datumsrad vorgesehenen Vorsprüngen, von denen je einer mit einer Zahnung der Tagesscheibe bzw. einer Zahnung des Datumsringes zum zeitlich versetzten Fortschalten dieser Anzeigelemente zusammenwirkt und mit Stelleinrichtungen zum Verdrehen des Datumsrades in beiden Drehrichtungen zum Herbeiführen einer relativen Drehbewegung von Tagesscheibe und Datumsring, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnung (44) des Datumsringes (18) einerseits und der zugeordnete Vorsprung (42) des Datumsrades (32) andererseits so ausgebildet sind, dass sie einander bei Drehung des Datumsrades (32) in zum bei Antrieb durch das Uhrwerk normalen Drehsinn entgegengesetztem Drehsinn überlaufen, so dass der Datumsring (18) seine Position beibehält, während die Tagesscheibe (17) durch den ihr zugeordneten Vorsprung (43) gleichzeitig fortschaltbar ist.

2. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mit der Antriebsanordnung ein Stundenrad (28) zur Durchführung einer vollständigen Umdrehung in zwölf Stunden gekoppelt und mit diesem Stundenrad (28) das Datumsrad (32) so gekoppelt und angetrieben ist, dass es alle vierundzwanzig Stunden eine vollständige Umdrehung durchführt, dass die die Tagesanzeigen (11) tragende Tagesscheibe (17) eine Vielzahl sich nach unten erstreckender, um ihren Umfang angeordnete Zähne (46) aufweist, wobei einer dieser Zähne (46) während einer vierundzwanzigstündigen Zeitperiode zum Antrieb der Tagesscheibe (17) von dem Vorsprung (43) des Datumsrades erfassbar ist und dass die die Datumsanzeigen (12) tragende Datumsscheibe (18) eine Vielzahl von sich nach unten erstreckender innerer Zähne (44) aufweist, wobei einer dieser Zähne (44) während jedes Vierundzwanzigstunden-Zeitraums zum Antrieb der Datumsscheibe (18) von dem zugeordneten Vorsprung (42) am Datumsrad (32) erfassbar ist.

3. Uhr nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (43) für die Tagesverstellung und der Vorsprung (42) für die Datumsverstellung sich in Ebenen nach oben erstrecken, die zueinander im wesentlichen rechtwinklig verlaufen.

4. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tagesscheibe (17) und die Datumsscheibe (18) in im wesentlichen der gleichen Ebene liegen.

5. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tagesscheibe (17) sieben den Tag einer Woche entsprechende äussere Zähne (46) aufweist, die sich nach unten erstrecken und im wesentlichen gleichmässig geneigte Flächen (55, 56) aufweisen, die so ausgebildet sind, dass sie sowohl beim normalen Betrieb vom zugeordneten Vorsprung erfassbar und in Vorwärtsrichtung antreibbar sind, als auch während eines Einstellvorganges beim Wechsel des Tages von dem Vorsprung (43) in einer Rückwärtsrichtung verdrehbar sind.

6. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Datumsscheibe (18) einunddreissig den Tagen eines Monats entsprechende innere Zähne aufweist, die sich nach unten erstrecken und nach rückwärts gerichtete Flächen aufweisen, die so ausgebildet sind, dass der zugeordnete Vorsprung (42) bei Normalbetrieb die Zähne (44) erfasst und in Vorwärtsrichtung antreibt, dass jedoch die Zähne (44) bei einer rückwärtsgerichteten Bewegung während eines Einstellvorganges vom Vorsprung (42) nicht erfassbar sind, derart, dass eine relative Datumsverschiebung zur Tagesanzeige vorgenommen werden kann.

7. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zähne (46) der Tagesscheibe (17) in im wesentlichen der gleichen Ebene liegen wie die Zähne (44) der Datumsscheibe (18).

8. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abgriff (42) für die Datumsverstellung sich näher am Randbereich des Datumsrades (32) befindet, verglichen mit dem Abgriff (43) für die Tagesverstellung, derart, dass die Zähne (46, 44) sowohl der Tagesscheibe (17) als auch der Datumsscheibe (18) im wesentlichen in der gleichen Ebene angeordnet werden können.

9. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass getrennte, elastisch nachgiebige, eine federnde Hemmung bewirkende Anordnungen (48, 52) vorgesehen sind, die jeweils die Zähne (46, 44) der Tagesscheibe (17) einerseits und der Datumsscheibe (18) andererseits erfassen, wobei die Zähne (44) der Datumsscheibe (18) so ausgebildet und angeordnet sind, dass sie von dem zugeordneten Vorsprung (42) erfassbar und um eine $\frac{1}{3}$ -Zahnteilung vor Mitternacht zur Überwindung der elastischen Vorspannung verschiebbar sind bei sprunghaftem Zurücklegen des Restabstandes bei Mitternacht und wobei die Zähne (46) der Tagesscheibe (17) dimensionsmässig so gestaltet, ausgebildet und angeordnet sind, dass nach Eingriff mit dem zugeordneten Vorsprung (43) eine Bewegung um $\frac{1}{2}$ -Zahnteilung etwa um Mitternacht begonnen wird zur Überwindung der elastischen Vorspannung und der Rest sprunghaft vor ein Uhr nachts zurückgelegt wird, derart, dass die Belastung auf die Antriebsmittel der Uhr infolge des Tages-Datumswechsels zur Verringerung einer Spitzenbelastung verteilt ist.

10. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tagesanzeige (11) mit Bezug auf die Datumsanzeige (12) dadurch verstellbar ist, dass die Tagesscheibe (17) in einer Gegenuhrzeigerrichtung verdrehbar ist, bei gleichzeitiger Verhinderung einer Drehbewegung der Datumsscheibe (18).

11. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tagesscheibe (17) und die Datumsscheibe (18) jeweils eine Vielzahl von Zähnen (46, 44) aufweisen, die in der gleichen Ebene unterhalb der Scheiben (17, 18) angeordnet sind und beim Normalbetrieb der Uhr zum Tages- und Datumswechsel mit den zugeordneten Vorsprüngen (43, 42) in Wirkverbindung gelangen.

12. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tagesscheibe (17) eine Verzahnung (46) aufweist mit vorgegebenem Aufbau, die so ausgebildet ist, dass eine Eingriffsposition mit dem zugeordneten Vorsprung (43) für die Tagesverstellung während des Normalbetriebs der Uhr bei Bewegung in Uhrzeigerrichtung und während eines Einstellvorganges im Gegenuhrzeigersinn möglich ist und dass die Datumsscheibe (18) eine Verzahnung vorgegebener Form und solcher Ausbildung aufweist, dass ein Eingriff mit dem zugeordneten Vorsprung (42) bei normalem Betrieb der Uhr in Uhrzeigerdrehrichtung möglich ist, die Verzahnung von dem zugeordneten Vorsprung (42) jedoch bei einer Bewegung im Gegenuhrzeigersinn während eines Einstellvorganges nicht erfassbar ist.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Uhr gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bekannte Uhren weisen eine Vielzahl von Mechanismen und Systemen auf, um den Tag und das Datum mit Hilfe von Tages- und Datumsrädern anzuzeigen, die von den Antriebsanordnungen der Uhr angetrieben sind. Typische Ausbildungen solcher Art lassen sich beispielsweise den US-PS 3 695 029

und 3 712 043 entnehmen. Bei diesen bekannten Anordnungen ist jedoch die Kompliziertheit des Aufbaus und die Betätigung nachteilig, die erforderlich sind, um die Datums- und Tagesanzeigemittel anzutreiben und einzustellen.

Ein weiteres Problem ergibt sich bei der Einstellung des Tages und des Datums bei üblichen Uhren mit Tages- und Datumsanzeige relativ zueinander, da sich während des Einstellvorganges entweder beide Räder, also das Tagesrad und das Datumsrad, zusammen verdrehen oder eine sehr komplizierte und kostspielige Anordnung erforderlich ist, um dieses Problem der unterschiedlichen Verstellung von Tag und Datum zu lösen. Schwierigkeiten ergeben sich bei vielen bekannten Systemen auch noch aus dem Umstand, dass der Uhrantrieb so ausgebildet und beansprucht wird, dass er sowohl das Tages- als auch das Datumsrad gleichzeitig antreibt, um mit Eintritt des neuen Datums den Wechsel zu vollziehen. Dies führt zu einer gleichzeitigen, sehr hohen Spitzenbelastung der Uhr und erfordert eine beträchtlich höhere, aufzubringende Leistung.

In diesem Zusammenhang seien noch einige, zum Stand der Technik gehörende Patente genannt, nämlich die US-PS 3 710 567, der sich eine Anordnung zur Änderung des Datums entnehmen lässt, die einen Zapfen aufweist, der auf einem Zahnrad gelagert ist, welches mit den Systemen zur Anzeige des Tages in Wirkverbindung steht. Der US-PS 3 036 424 lässt sich eine Nockenordnung entnehmen, die die Zähne des Datumsrades erfasst. Des weiteren sei noch auf die US-PS 3 664 120 und 3 716 384 hingewiesen, die in eindrucksvoller Weise den bisher bekannten Stand der Technik auf diesem Gebiet darzulegen vermögen.

Bei der aus der DE-OS 2 213 999 bekannten Uhr ist ein Datumsrad vorgesehen, welches mittels einer Art von Malteserkreuz-Getriebe an das Stundenrad gekoppelt ist, wobei diese Konstruktion nicht nur technisch verhältnismässig aufwendig ist und einen erheblichen Platzbedarf besitzt, sondern auch wegen des Schleifens der Zähne des Datumsrades an der Randkurve des Stundenrades während des überwiegenden Teils der Zeit einem erheblichen Verschleiss ausgesetzt ist. Hinzu kommt noch, dass während dieser ganzen Zeit auch eine entsprechend erhöhte Antriebsleistung aufgebracht werden muss, was gerade bei batteriebetriebenen Uhren einen Nachteil darstellt.

Bei der bekannten Uhr ist ein getrenntes Fortschalten eines der beiden Anzeigeelemente nur dann möglich, wenn der Benutzer nach genauer Positionierung der Uhrzeiger eine winkelmässig recht exakt begrenzte oszillierende Schwenkbewegung des Stundenrades und des damit verbundenen Zahnsegments herbeiführt. Sobald nämlich der vorgegebene Schwenkbereich für das Stundenrad überschritten wird, erfolgt automatisch auch eine Fortschaltung des jeweils anderen Anzeigeelements, die dann erst wieder mühsam korrigiert werden muss, wozu überdies die Uhrzeiger in eine andere Ausgangsstellung gebracht werden müssen. Die engen Toleranzen, die bei der bekannten Uhr für ein getrenntes Fortschalten der Anzeigeelemente erforderlich sind, überfordern einen Benutzer mit durchschnittlichen Fertigkeiten erheblich, zumal wenn man bedenkt, dass das Nachstellen von Tages- und Datumsanzeigen ganz allgemein als eine recht lästige Notwendigkeit angesehen wird, der sich keiner mit einer Konzentration widmen möchte, wie sie für das Einstellen von Präzisionsinstrumenten erforderlich ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Uhr mit Tages- und Datumsanzeige in technisch einfacher Weise so zu verbessern, dass die Tagesanzeige einerseits und die Datumsanzeige andererseits unabhängig voneinander schnell und bequem verstellt werden können.

Diese Aufgabe löst die Erfindung durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 aufgeführten Merkmale.

Somit kann anders als beim vorstehend diskutierten Stand der Technik bei einer Uhr gemäss der Erfindung der dem Datumsring zugeordnete Vorsprung des Datumsrades bei Drehung des letzteren entgegen dem Uhrzeigersinn über den betreffenden Zahn des Datumsringes hinweglaufen, ohne diesen fortzuschalten, so dass allein die Tagesscheibe fortgeschaltet wird, wobei der Benutzer hinsichtlich der Drehung des Datumsrades sowohl im Uhrzeigersinn als auch entgegen dem Uhrzeigersinn nach der zuvor erfolgten Fortschaltung des Datumsringes einen erheblichen Spielraum besitzt, so dass eine unerwünschte erneute Fortschaltung des Datumsringes praktisch nicht zu befürchten ist. Zusätzlich lässt sich diese Lösung technisch wesentlich einfacher realisieren als die vorbekannte Lösung, wo man die Rastfedern für den Datumsring bzw. das Stundenrad sehr genau justieren muss, um selbst innerhalb des an sich erlaubten Schwenkbereiches für das Stundenrad bei einem Nachstellvorgang ein Überschnappen eines der Anzeigeelemente in eine unerwünschte Position zu verhindern.

Im folgenden werden der Aufbau und die Wirkungsweise eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnungen im einzelnen näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemässe Uhr mit Tages- und Datumsanzeige in Aufsicht, wobei Teile zur besseren Darstellung weggelassen sind,

Fig. 2 die gleiche Darstellung wie Fig. 1, wobei jedoch sämtliche sich auf die Tagesanzeige beziehenden Elemente entfernt und weitere Teile weggelassen sind zum besseren Verständnis des Aufbaus,

Fig. 3 eine Querschnittsdarstellung entlang der Linie 3-3 der Fig. 1 und

Fig. 4 in perspektivischer Darstellung das Zusammenwirken des Datumsrades mit seinen Vorsprüngen mit Datums- und Tagesscheibe.

In den Zeichnungen ist eine Uhr 10 mit Datums- und Tagesanzeige gezeigt, die über Anzeigemittel 11 und 12 jeweils den Tag und das Datum anzeigt; die Anzeigemittel sind durch Fenster 13 und 14 im Zifferblatt 16 sichtbar. Die Tagesanzeigen 11 geben die sieben Tage der Woche bekannt und sind um eine Tagesdrehscheibe oder Skalenscheibe 17 angeordnet, während die Datumsanzeigen 12 die einundreissig Tage eines Monats anzeigen und um eine Datumsscheibe 18 angeordnet sind. Die jeweiligen Scheiben 17 und 18 sind zur Durchführung einer Umdrehung um eine Welle 19 gelagert, was später noch in grösserem Detail erläutert wird; dabei ist die kleinere Tagesscheibe innerhalb der Datumsscheibe 18 gelagert. Die als Räder ausgebildeten Scheiben 17 und 18 sind weiterhin mit der Kronenwelle 21 gekoppelt und können auch von Hand zur Einstellung des korrekten Tages und des korrekten Datums gedreht werden.

Die Uhr 10 verfügt weiterhin über einen Sekundenzeiger 22, einen Minutenzeiger 23 und einen Stundenzeiger 24, die in üblicher Weise mit der Welle 19 gekoppelt sind und die dann, wenn nichtdargestellte Antriebsmittel die Welle 19 in entsprechender Weise beaufschlagen, die Zeit anzeigen. Der Minutenzeiger 23 ist über eine Hülse 26 mit der Welle 19 verbunden, während der Stundenzeiger über eine Hülse 27 mit der Welle verbunden ist. Um einen verbreiterten Bereich 29 der Hülse 27 ist ein Stundenrad 28 gelagert, was zu einer vollständigen Umdrehung des Stundenrades 28 nach jeweils zwölf Stunden führt. Das Stundenrad 28 steht in Eingriff mit einem Zahnrad 33, welches auf einer Welle 34 gelagert ist und sich vom Steg 36 nach oben erstreckt. Das Zahnrad 33 kämmt weiterhin mit einem Zahnrad 37 am unteren Teil 38 der Hülse 26, und zwar über das in Eingriff stehende Zahnrad 35.

Der untere verbreiterte Teil 29 der Stundenhülse umfasst weiterhin ein Zahnrad 31, welches mit einem Datumsrad 32 in Wirkverbindung steht, um so zu einer 2:1-Untersetzung zu gelangen, wodurch sich das Datumsrad 32 pro Tag einmal

dreht. Das Datumsrad 32 ist zur Durchführung seiner Umdrehung von einer Lageranordnung 39 gehalten, die ihrerseits an einem Stegteil 41 befestigt ist. Das Datumsrad 32 verfügt über ein Paar präzise angeordneter Lappen oder Vorsprünge 42 und 43, die sich vom Datumsrad 32 nach oben erstrecken und jeweils mit Zähnen 44 der Datumsscheibe und mit Zähnen 46 der Tagesscheibe in Verbindung treten. Die Zähne 44 der Datumsscheibe sind an dem inneren Umfang der Datumsscheibe 18 angeordnet und erstrecken sich von dieser ausgehend nach unten. Die Datumsscheibe 18 verfügt über eine Maximalanzahl von einunddreissig Zähnen 44, entsprechend der maximalen Tageszahl in einem Monat. Einer der Zähne 44 wird von dem Vorsprung 42 des Datumsrades erfasst, um die Datumsanzeige 12 vor Mitternacht langsam vorzuschieben. Die Datumsanzeige schiebt sich um etwa $\frac{1}{3}$ des Abstandes oder der Zahnteilung vor Mitternacht unter der Druck- oder Bremswirkung einer Feder 48 vor und überspringt dann den restlichen $\frac{2}{3}$ -Abstand oder die restliche $\frac{2}{3}$ -Zahnteilung um Mitternacht, wenn der Schulterbereich 49 der Feder 48 über den jeweils erfassten Zahn 44 gleitet (siehe die Darstellung der Fig. 2). Die Konfiguration und der Aufbau des jeweiligen Zahnes ist dabei so ausgelegt, dass in Kombination mit dem zugeordneten Mechanismus ein Datumswechsel in vorgegebener Weise erfolgt.

Die Tagesscheibe 17 umfasst sieben Zähne 46, die den Tagen der Woche entsprechen und die sich von der Scheibe 17 nach unten erstrecken, damit sie mit dem Vorsprung 43 in Eingriff gelangen. Der Vorsprung 43 des Datumsrades erfasst und treibt einen der Zähne 46 alle vierundzwanzig Stunden an, um den Wechsel einer Tagesanzeige im Fenster 13 zu bewirken.

Der erfasste Zahn 46 wird gegen die zurückhaltende oder bremsende Wirkung einer Feder 52 in der Weise angetrieben, dass die Tagesanzeige 11 sich nach Mitternacht beginnt langsam vorzuschieben und eine halbe Zahnteilung etwa um 12.40 Uhr, nach Mitternacht, d. h. genauer gesagt um 0.40 Uhr, springt. Diese Wirkung wird erzielt durch die Auslegung der Zähne in Kombination mit den zugeordneten Elementen des Mechanismus, darin eingeschlossen die Anordnung der Vorsprünge. Auf diese Weise belastet der Datumswechsel den Kalendermechanismus der Uhr vor Mitternacht, und der Wechsel der Tagesanzeige tritt nach Mitternacht auf. Es gelingt auf diese Weise, die Spitzenbelastung des Mechanismus zu verringern.

Die Tagesscheibe 17 und die Datumsscheibe 18 sind innerhalb der Uhr 10 von einem Lagerteil 58 getragen. Sowohl die Tagesscheibe 17 als auch die Datumsscheibe 18 können

einschliesslich der zugehörigen Zähne 46 und 44 aus Kunststoffmaterial gegossen oder sonstwie hergestellt werden. Den Zeichnungen lassen sich im übrigen noch weitere Elemente der Uhr 10 entnehmen, sie sind jedoch als an sich bekannte übliche Bestandteile aufzufassen und auch nicht Gegenstand vorliegender Erfindung, brauchen daher auch nicht ausführlich erläutert zu werden.

Ein wesentlicher Vorteil der vorliegenden Uhr besteht darin, dass die korrekte Tagesanzeige und das richtige Datum in einfacher Weise mit Bezug zueinander eingestellt werden können. Wenn nach Mitternacht die Zeiger 23 und 24 in Gegenuhrzeigerrichtung von Hand gedreht werden, dann ändert die Datumsanzeige sich nicht, die Tagesanzeige dagegen kehrt sich um einen Tag um. Wie der Darstellung der Fig. 2 in Verbindung mit Fig. 4 entnommen werden kann, ist der Vorsprung 42 für das Datum auf dem Datumsrad 32 so angeordnet, dass seine Vorderkante eine nach hinten ablaufende oder geneigte Fläche 54 eines Zahns 44 der Datumsscheibe erfasst, um das Datum vorzuschieben. Wird das Datumsrad 32 im Gegenuhrzeigersinn gedreht, dann gelingt es dem Vorsprung 42 nicht, den abfallenden oder geneigten Zahn 44 der Datumsscheibe zu erfassen, so dass die Datumsanzeige gleich bleibt. Andererseits ist jedoch der Abgriff 43 für den Tageswechsel auf dem Datumsrad 32 so angeordnet, dass die Zähne 46 aufgrund der gleichmässig ausgebildeten Konfiguration der Zahnflächen 55 und 56 sowohl in Vorwärts- als auch in Rückwärtsrichtung kontaktiert und erfasst werden. Es tritt daher eine Änderung in der Tagesanzeige auf, wenn die Zeiger 23 und 24 im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden.

Genauer gesagt liegen die Zähne 46 der Tagesscheibe 17 in im wesentlichen der gleichen Ebene wie die Zähne 44 der Datumsscheibe 18. Dies ist deshalb möglich, weil der Vorsprung 42 des Datumsrades 32, der während seiner Umdrehung die Datumsscheibe 18 erfasst, in der Darstellung der Ebene hinter jeweils einem der Zähne 46 der Tagesscheibe vorbeiläuft. Des weiteren sei darauf hingewiesen, dass die Vorsprünge 42 und 43 mit Bezug auf ihre Erstreckung (es handelt sich bei diesen ja um flächenmässige Ausstülpungen des Datumsrades) in Ebenen liegen, die zueinander rechtwinklig verlaufen. Schliesslich sei darauf hingewiesen, dass die Anordnung der Vorsprünge von beträchtlicher wirtschaftlicher Bedeutung ist, da die Vorsprünge 42 und 43 lediglich aus dem Datumsrad 32 herausgestanzt oder nach oben emporgehoben und geformt zu werden brauchen, wodurch man sich die Notwendigkeit erspart, zahlreiche zusätzliche Teile in beträchtlicher Präzision vorzusehen, um den Wechsel des Datums und des Tages zu erzielen.

