

SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 697 697 B1

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

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

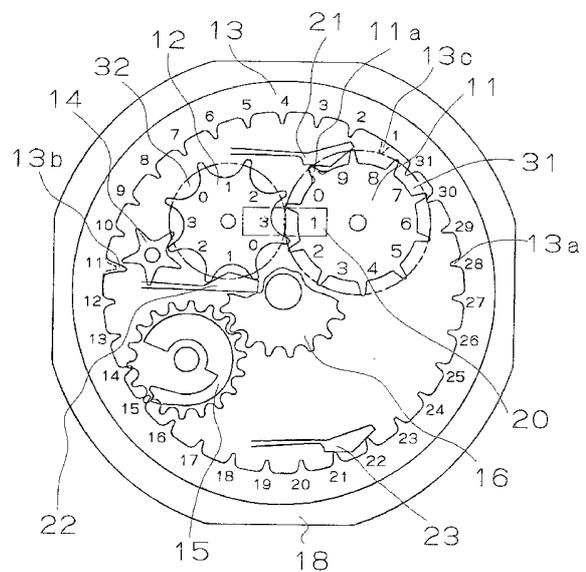
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENT SCHRIFT**

(21) Anmeldenummer:	01095/05	(73) Inhaber:	Seiko Instruments Inc., 8, Nakase 1-chome, Mihama-ku Chiba-shi, Chiba (JP)
(22) Anmeldedatum:	28.06.2005	(72) Erfinder:	Masaaki Takahashi, Chiba-shi, Chiba (JP)
(30) Priorität:	30.06.2004 JP 2004-194268	(74) Vertreter:	Bovard AG Patentanwälte, Optingenstrasse 16 3000 Bern 25 (CH)
(24) Patent erteilt:	15.01.2009		
(45) Patentschrift veröffentlicht:	15.01.2009		

(54) **Mechanismus zur Datumsanzeige und Zeitmesser mit dem Mechanismus zur Datumsanzeige.**

(57) Um den Zusammenbau eines Mechanismus zur Datumsanzeige zu verbessern, bei dem ein Einerrad (11), das eine Einerstellen-Anzeigeplatte (31) drehend antreibt, ein Zehnerrad (12), das eine Zehnerstellen-Anzeigeplatte (32) drehend antreibt, und ein Programmrاد (13), das die Drehungen des Einerrades (11) und des Zehnerrades (12) steuert, vorhanden sind. Das Programmrاد (13) ist ein Bauteil, in welchem auf einer unteren Ebene Innenzähne zum Weiterschalten des Einerrades (11) sowie ein Sprungintervall mit jeweils gleichem Winkelabstand eingearbeitet sind, und in welchem sich auf einer oberen Ebene ein Innenzahn zum Antrieb des Zehnerrades (12) befindet. Das Einerrad (11) ist so angeordnet, dass seine Zähne auf einer unteren Ebene mit dem Innenzahn 13a der unteren Ebene des Programmrades (13) kämmen. Das Zehnerrad (12) ist derart eingebaut, dass seine Zähne in Eingriff mit einem Zahn auf der oberen Ebene des Einerrades (11) stehen. Weiterhin ist das Zehnerrad (12) derart platziert, dass seine Zähne mit einem Innenzahn auf der oberen Ebene des Programmrades (13) über ein Triebrad des Zehnerrades (12) in Eingriff kommen.



Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

Gebiet der Erfindung:

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine mechanische Anordnung zur Datumsanzeige und auf eine Armbanduhr oder eine andere kleine Uhr, die mit diesem Mechanismus zur Datumsanzeige ausgerüstet ist.

Beschreibung des Standes der Technik:

[0002] Die mechanische Anordnung zur Datumsanzeige, die bei Armbanduhren oder anderen kleinen Uhren eine weite Verbreitung gefunden hat, zeigt ein Datum in einem Datumsanzeigefenster an, in dem sich eine Datumsanzeigeplatte dreht, wobei die Zahlen von 0 bis 31 auf einem äusseren Umfang einer Scheibe angebracht sind, die die gleiche Grösse wie ein Zifferblatt hat und wobei ein vorbestimmter Winkel jeweils einem Tag entspricht. Aus diesem Grunde ist es erforderlich, dass die Ziffern, welche das Datum anzeigen, kleiner ausfallen müssen als die Ziffern, die die Zeit anzeigen, und es entsteht die Schwierigkeit, dass das Datum nur schlecht zu erkennen ist. Daraufhin wurde ein Mechanismus zur Datumsanzeige entwickelt, bei dem die Datumsanzeige grösser gemacht werden konnte, und eine damit ausgerüstete Armbanduhr ist auf dem Markt erhältlich.

[0003] In der japanischen Patentschrift Nr. 3 322 678 (Patentblatt) ist ein Mechanismus zur Datumsanzeige geoffenbart, bei dem ein Datumsanzeigefenster in der 12-Uhr-Stellung angeordnet ist. Dieser Mechanismus zur Datumsanzeige besteht aus einem Einerrad, welches ein scheibenförmiges Zahnrad darstellt, auf dessen äusserem Umfang Einerstellenziffern 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 mit einem gleichförmigen Abstand aufgedruckt sind, und wobei dieses Einerrad derart angeordnet ist, dass die Einerstellenziffer des Datums im Datumsanzeigefenster in der 12-Uhr-Stellung erscheint. Weiterhin ist ein Zehnerad vorhanden, das als scheibenförmiges Zahnrad ausgeführt ist, auf dessen äusserem Umfang die Ziffern der Zehnerstellen aufgedruckt sind, d.h. die Ziffern 0, 1, 2, 3, und zwar mit einem jeweils gleichen Abstand, und dieses Zahnrad ist so ausgebildet, dass die Zehnerstellenziffer im Datumsanzeigefenster erscheint und das Zahnrad weiterhin derart eingebaut ist, dass seine Zähne mit dem Einerrad nicht in Eingriff stehen. Schliesslich ist ein Programmrad vorgesehen, das als ringförmiges Zahnrad ausgebildet ist, das 30 Innenzähne zum Antrieb des Einerrades und 4 Innenzähne zum Antrieb des Zehnerades aufweist, wobei dieses Programmrad drehend von einem Antriebsrad der Datumsanzeige angetrieben wird.

[0004] Vom 1. Tag bis zum 31. Tag versetzt das Programmrad das Einerrad in Drehung, und das Einerrad wird von den 30 Innenzähnen geschaltet, wodurch das Einerrad jeweils um einen Zahn pro Tag weitergeschaltet wird. Gleichzeitig treibt das Programmrad das Zehnerad an, und das Zehnerad wird von den 3 Innenzähnen, die zum Antrieb des Zehnerades vorgesehen sind, vom ersten bis zum dritten Zahn in 10 Tagen um jeweils einen Zahn geschaltet. Auf diese Weise können die Daten vom 1. Tag bis zum 31. Tag im Datumsanzeigefenster dargestellt werden.

[0005] Beim Umschalten vom 31. Tag auf den 1. Tag verbleibt das Einerrad in seiner vorherigen Stellung, nachdem es vom 30. Tag auf den 31. Tag umgeschaltet wurde. Dies wird dadurch erreicht, dass ein entsprechender Innenzahn des Programmrades zum Antrieb des Einerrades zwischen dem 1. und 2. Tag weggelassen wurde und durch ein Sprungintervall ersetzt wurde. Selbst wenn das Antriebsrad der Datumsanzeige das Programmrad um einen Zahn weiterschaltet, verbleibt das Einerrad in seiner festgelegten Stellung des 31. Tages. Dadurch verbleibt die Ziffer der Einerstelle im Datumsanzeigefenster auf der «1». Andererseits wird beim Übergang vom 31. Tag auf den 1. Tag das Zehnerad durch den 4. Innenzahn des Programmrades um einen Zahn weitergeschaltet. Auf diese Weise wechselt die Zehnerstelle, die im Datumsanzeigefenster erscheint, von «3» auf «0». Es ergibt sich beim Übergang vom 31. Tag auf den 1. Tag ein Wechsel der Datumsanzeige, die im Datumsanzeigefenster erscheint, von «31» auf «01».

[0006] Zusammenfassend gesagt ist der oben beschriebene klassische Mechanismus zur Datumsanzeige ein solcher, der folgende Teile enthält: ein Einerrad, das einstückig mit einer Einerstellen-Anzeigeplatte versehen ist, auf welcher die Ziffern der Einheiten des Datums aufgedruckt sind; ein Zehnerad, welches mit einer Einerstellen-Anzeigeplatte einstückig gebildet ist und auf der die Ziffern der Zehnerstelle des Datums aufgedruckt sind; und ein Programmrad, das das Einerrad und das Zehnerad in Übereinstimmung mit einem Programm in Drehung versetzt, wobei dieser Mechanismus dadurch gekennzeichnet ist, dass das Programmrad jeden Tag um einen vorbestimmten Winkel vom Antriebsrad der Datumsanzeige weitergeschaltet wird und demgemäss eine Umdrehung in 31 Tagen ausführt. Dabei ist der Mechanismus derart programmiert, dass das Einerrad einmal täglich um einen Zahn vom 1. Tag bis zum 31. Tag weitergeschaltet wird und jeweils eine Umdrehung in 10 Tagen ausführt, und dass das Zehnerad jedes Mal um einen Zahn weitergeschaltet wird, wenn ein Übergang vom 9. Tag auf den 10. Tag, vom 19. Tag auf den 20. Tag und vom 29. Tag auf den 30. Tag stattfindet. Zusätzlich wird das Einerrad an der Stellung des 31. Tages festgehalten, und das Zehnerad wird um einen Zahn weitergeschaltet, wenn der Übergang vom 31. Tag auf den 1. Tag stattfindet.

[0007] Das obige Programm, d.h. das Programm, welches derart eingerichtet ist, dass das Einerrad jeden Tag einmal um einen Zahn vom 1. Tag bis zum 31. Tag geschaltet wird und dabei eine Umdrehung in 10 Tagen ausführt, das Zehnerad um einen Zahn weitergeschaltet wird, wenn der Übergang vom 9. Tag auf den 10. Tag, vom 19. Tag auf den 20. Tag und vom 29. Tag auf den 30. Tag stattfindet, und wobei das Einerrad an der Position des 31. Tages festgehalten wird

und das Zehnerrad beim Übergang vom 31. Tag auf den 1. Tag um einen Zahn weitergeschaltet wird, wird durch eine besondere Ausbildung der Innenzähne des Programmrades verwirklicht. Die besondere Auslegung der Innenzähne des Programmrades wird dadurch erreicht, dass man im Programmrاد die 30 Innenzähne zum Weiterschalten des Einerrades sowie ein Sprungintervall anbringt, wobei alle Teile einen gleichen Abstand voneinander haben, sowie die 4 Innenzähne zum Antrieb des Zehnerrades. Insbesondere befinden sich die 30 Innenzähne zum Schalten des Einerrades und das Sprungintervall an einer unteren Ebene des Programmrades, und die 4 Innenzähne zum Antrieb des Zehnerrades sind an einer oberen Ebene des Programmrades angebracht.

[0008] Ein derartiger klassischer Mechanismus zur Datumsanzeige wie der oben beschriebene weist also den Antrieb sowohl des Einerrades als auch des Zehnerrades durch das Programmrاد auf, welches die 4 Innenzähne zum Antrieb des Zehnerrades besitzt. Aus diesem Grunde lässt die Fähigkeit des Zusammenbaus des oben beschriebenen klassischen Mechanismus zur Datumsanzeige zu wünschen übrig und erzeugt eine Steigerung der Montagekosten, da es erforderlich ist, zwei gegenseitige Stellungen einerseits zwischen dem Programmrاد und dem Einerrad und andererseits zwischen dem Programmrاد und dem Zehnerrad vorzusehen und einzustellen. Da es weiterhin erforderlich ist, die Einerstellen-Anzeigeplatte coaxial zum Einerrad und die Zehnerstellen-Anzeigeplatte coaxial zum Zehnerrad anzuordnen, besteht ebenfalls ein Problem, dass die Grösse der Ziffern, welche im Datumsanzeigefenster erscheinen, durch den Platz auf dem Einerrad und dem Zehnerrad eingeschränkt ist.

[0009] Die vorliegende Erfindung hat sich zum Ziel gesetzt, einen Mechanismus zur Datumsanzeige zu entwickeln und zur Verfügung zu stellen, der leicht zusammengesetzt werden kann und der aus einem Einerrad besteht, welches eine Einerstellen-Anzeigeplatte in Drehung versetzt, auf welcher die Ziffern der Einerstellen des Datums gedruckt sind; einem Zehnerrad, welches eine Zehnerstellen-Anzeigeplatte in Drehung versetzt, auf welcher die Ziffern der Zehnerstelle des Datums gedruckt sind; und einem Programmrاد, welches die Drehungen des Einerrades und des Zehnerrades steuert.

Zusammenfassung der Erfindung

[0010] Es wurde ein Mechanismus zur Datumsanzeige entwickelt, indem eine Konstruktion gefunden wurde, bei der ein Einerrad, welches eine Einerstellen-Anzeigeplatte in Drehung versetzt, auf der Ziffern der Einerstelle des Datums angezeigt werden, mit einem Zehnerrad in Eingriff steht, welches eine Zehnerstellen-Anzeigeplatte in Drehung versetzt, auf der die Ziffern an der Zehnerstelle des Datums angezeigt werden.

[0011] Ein Mechanismus zur Datumsanzeige der vorliegenden Erfindung besitzt ein Datumsanzeigefenster, eine Einerstellen-Anzeigeplatte, die derart angeordnet ist, dass die Einer einer Datumszahl im Anzeigefenster erscheinen, eine Zehnerstellen-Anzeigeplatte, die derart angeordnet ist, dass die Zehner einer Datumszahl im Anzeigefenster erscheinen, ein Einerrad, das die Einerstellen-Anzeigeplatte drehend antreibt, ein Zehnerrad, das die Zehnerstellen-Anzeigeplatte drehend antreibt und vom Einerrad jeweils um einen Zahn entsperrt und weitergeschaltet wird, wenn dieses vom 9. Tag auf den 10. Tag, vom 19. Tag auf den 20. Tag und vom 30. Tag auf den 31. Tag umschaltet, und ein Programmrاد, welches eine Umdrehung in 31 Tagen ausführt, indem es von einem Datumsanzeige-Triebrad jeden Tag um einen vorbestimmten Winkel geschaltet wird und derart programmiert ist, dass das Einerrad vom 1. Tag bis zum 31. Tag um einen Zahn weiterbewegt wird und dadurch eine Umdrehung ausführt und beim Umschalten vom 31. Tag auf den 1. Tag in der Stellung des 31. Tages festgehalten wird, wobei das Zehnerrad um einen Zahn gedreht wird.

[0012] Beim Mechanismus zur Datumsanzeige der vorliegenden Erfindung ist das Programmrاد derart ausgebildet, dass es in einer ersten Ebene 30 Innenzähne zur Schaltung des Einerrades und ein Sprungintervall mit gleichem Winkelabstand und in einer zweiten Ebene einen Innenzahn zum Antrieb des Zehnerrades aufweist, wobei das Zehnerrad mit dem Innenzahn des Programmrades über ein Triebrad des Zehnerrades kämmt.

[0013] Bei einem Mechanismus zur Datumsanzeige der vorliegenden Erfindung befindet sich das Datumsanzeigefenster in der 12-Uhr-Stellung, die Einerstellen-Anzeigeplatte ist einstückig an eine Oberfläche des Einerrades angeformt oder nach einer getrennten Herstellung an dieser befestigt, und ausserdem ist die Zehnerstellen-Anzeigeplatte in eine Oberfläche des Zehnerrades eingeformt.

[0014] Bei einem Mechanismus zur Datumsanzeige der vorliegenden Erfindung befindet sich das Datumsanzeigefenster in der 12-Uhr-Stellung, die Einerstellen-Anzeigeplatte besitzt einen grösseren Durchmesser als das Einerrad und ist coaxial mit diesem angeordnet, die Zehnerstellen-Anzeigeplatte hat einen grösseren Durchmesser als das Zehnerrad und ist coaxial mit diesem Zehnerrad angeordnet, und weiterhin ist das Zehnerrad mit dem Einerrad über ein Zwischenrad im Eingriff.

[0015] Bei einem Mechanismus zur Datumsanzeige der vorliegenden Erfindung befindet sich das Datumsanzeigefenster in der 3-Uhr-Stellung, die Einerstellen-Anzeigeplatte ist einstückig an einer Oberfläche des Programmrades angeformt oder nach einer getrennten Herstellung an dieser befestigt, die Zehnerstellen-Anzeigeplatte liegt am Innendurchmesser des Programmrades an und ist coaxial mit diesem Programmrاد angeordnet, und ausserdem ist das Zehnerrad coaxial mit dem Programmrاد angebracht.

[0016] Bei einem Mechanismus zur Datumsanzeige der vorliegenden Erfindung ist das Datumsanzeigefenster in der 6-Uhr-Stellung angebracht, die Einerstellen-Anzeigeplatte ist einstückig an einer Oberfläche des Programmrades angeformt

oder nach einer getrennten Herstellung an dieser Oberfläche befestigt, die Zehnerstellen-Anzeigeplatte besitzt einen grösseren Durchmesser als das Zehnerrad und ausserdem befindet sich das Zehnerrad in der 6-Uhr-Stellung.

[0017] Ein Zeitmesser, der einen Mechanismus zur Datumsanzeige der vorliegenden Erfindung aufweist, besitzt den Mechanismus zur Datumsanzeige, der oben näher erläutert wurde.

Kurzbeschreibung der einzelnen Figuren der Zeichnungen

[0018] Eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist in den anliegenden Zeichnungen dargestellt, in denen zeigen:

- Fig. 1 eine Vorderansicht eines Zeitmessers mit einer Datumsanzeige der Ausführungsform 1 der vorliegenden Erfindung, bei der ein Fenster zur Datumsanzeige in der 12-Uhr-Stellung angebracht ist. Bauteile, die keinen Bezug zur Erläuterung der vorliegenden Erfindung haben, sind dargestellt, jedoch nicht besprochen;
- Fig. 2A einen Querschnitt des Zeitmessers, welcher die Datumsanzeige der Ausführungsform 1 gemäss Fig. 1 enthält, wobei der Zeitmesser von der 12-Uhr-Stellung her zu sehen ist und in einer Linie geschnitten ist, die coaxial mit einer Aufzugswelle ist;
- Fig. 2B einen Querschnitt des Zeitmessers mit der Datumsanzeige der Ausführungsform 1 gemäss Fig. 1, und zwar von der 6-Uhr-Stellung her gesehen;
- Fig. 3 eine Ansicht, die die Drehstellungen eines Rades für die Einer einer Zahl darstellt, ein Rad für Zahlenzehner, ein Triebad für das Zehnerrad und ein Programrad, das die Umschaltung vom 31. Tag auf den 1. Tag bewirkt, wobei jedes Rad für eine Datumsanzeige des 31. Tages dargestellt ist;
- Fig. 4 eine Ansicht der Rotationsstellungen des Einerrades, des Triebades für das Zehnerrad und des Programrades bei der Umschaltung vom 31. Tag auf den 1. Tag. Das Zehnerrad ist in seiner entriegelten Ausgangsstellung dargestellt;
- Fig. 5 die Rotationsstellungen des Einerrades, des Zehnerrades und des Triebades für das Zehnerrad bei der Umschaltung vom 31. Tag auf den 1. Tag. Dabei ist das Programrad in seiner Übergangsstellung gezeigt;
- Fig. 6 die Rotationspositionen des Einerrades, des Triebades des Zehnerrades, und des Programrades bei der Umschaltung vom 31. Tag auf den 1. Tag, wobei das Triebad des Zehnerrades in seiner Sprungstellung gezeigt ist;
- Fig. 7 eine Ansicht der Rotationspositionen des Einerrades, des Zehnerrades, des Triebades des Zehnerrades und des Programrades bei der Umschaltung vom 31. Tag auf den 1. Tag, wobei jedes Rad in seiner Endstellung für den 1. Tag dargestellt ist;
- Fig. 8 eine Vorderansicht eines Zeitmessers mit einem Mechanismus zur Datumsanzeige gemäss einer Ausführungsform 2 der vorliegenden Erfindung, wobei sich das Datumsanzeigefenster in der 3-Uhr-Stellung befindet. Bauteile, die keinen Bezug zur Erläuterung der vorliegenden Erfindung haben, sind dargestellt, werden jedoch nicht besprochen;
- Fig. 9A eine Querschnittsansicht des Zeitmessers mit dem Mechanismus der Datumsanzeige gemäss Ausführungsform 2 von Fig. 8, von der 12-Uhr-Stellung her gesehen und längs einer Linie geschnitten, die mit der Aufzugswelle coaxial ist;
- Fig. 9B eine Querschnittsansicht des Zeitmessers mit dem Mechanismus der Datumsanzeige gemäss Ausführungsform 2 in Fig. 8, von der 6-Uhr-Stellung her gesehen;
- Fig. 10 eine Vorderansicht des Zeitmessers mit einem Mechanismus zur Datumsanzeige gemäss einer Ausführungsform 3 der vorliegenden Erfindung, bei der sich das Fenster zur Datumsanzeige in der 6-Uhr-Stellung befindet; Bauteile, die keinen Bezug zur Erläuterung der vorliegenden Erfindung haben, sind dargestellt, jedoch nicht besprochen;
- Fig. 11A einen Querschnitt des Zeitmessers mit dem Mechanismus zur Datumsanzeige gemäss der Ausführungsform 3, die in Fig. 10 gezeigt ist, und zwar von der 12-Uhr-Stellung her gesehen und entlang einer Linie geschnitten, die mit der Aufzugswelle coaxial ist;
- Fig. 11B einen Querschnitt des Zeitmessers mit dem Mechanismus zur Datumsanzeige gemäss der Ausführungsform 3 in Fig. 10, wobei der Schnitt von der 6-Uhr-Stellung her gesehen ist;

- Fig. 12 eine Vorderansicht eines Zeitmessers mit einem Mechanismus zur Datumsanzeige gemäss einer Ausführungsform 4 der vorliegenden Erfindung, wobei sich das Datumsanzeigefenster in der 12-Uhr-Stellung befindet und wobei Bauteile, die keinen Bezug zur Erläuterung der vorliegenden Erfindung haben, dargestellt sind, jedoch nicht besprochen werden;
- Fig. 13A einen Querschnitt des Zeitmessers mit dem Mechanismus zur Datumsanzeige gemäss Ausführungsform 4 in Fig. 12, von der 12-Uhr-Stellung her betrachtet und in einer Linie geschnitten, die mit der Aufzugswelle coaxial ist, und
- Fig. 13B einen Querschnitt des Zeitmessers mit dem Mechanismus zur Datumsanzeige gemäss Ausführungsform 4 in Fig. 12, von der 6-Uhr-Stellung her gesehen.

Einzelbeschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

[0019] Ein Mechanismus zur Datumsanzeige gemäss vorliegender Erfindung besteht aus einem Fenster zur Datumsanzeige; einer Anzeigeplatte für die Einer, die so angeordnet ist, dass die Ziffern der Einersteile eines Datums im Datumsanzeigefenster erscheinen; einer Anzeigeplatte für Zehner, derart angeordnet, dass die Ziffern der Zehnerstelle eines Datums im Datumsanzeigefenster erscheinen; einem Einerrad, dessen Drehung die Eineranzeigeplatte antreibt; einem Zehnerrad, welches die Zehneranzeigeplatte in Rotation versetzt und welches durch einen Zahn des Einerrades entriegelt wird, wenn es vom 9. Tag auf den 10. Tag, vom 19. Tag auf den 20. Tag und vom 29. Tag auf den 30. Tag umschaltet; sowie einem Programmrاد, welches in 31 Tagen eine Drehung vollführt, indem es jeden Tag von einem Datumsanzeiger-Antriebsrad um einen vorbestimmten Winkel weiter gedreht wird und welches derart programmiert ist, dass vom 1. bis 31. Tag das Einerrad täglich um einen Zahn weiter geschaltet wird und demgemäss in 10 Tagen eine Umdrehung ausführt, und wenn es vom 31. Tag auf den 1. Tag umschaltet, das Einerrad in der Stellung des 31. Tages festgehalten und dann das Zehnerrad um einen Zahn vorgeschaltet wird.

Ausführungsform 1

[0020] Wie es in der Draufsicht in Fig. 1 und als Schnittdarstellungen in den Fig. 2 gezeigt ist, zeichnet sich ein Mechanismus zur Datumsanzeige gemäss Ausführungsform 1 dadurch aus, dass ein Datumsanzeigefenster 20 in der 12-Uhr-Stellung vorgesehen ist.

[0021] Der Mechanismus zur Datumsanzeige der Ausführungsform 1 besteht aus dem Datumsanzeigefenster 20, einer Einerstellen-Anzeigeplatte 31, die derart angeordnet ist, dass eine Ziffer der Einerstelle des Datums im Anzeigefenster 20 erscheint, ein Einerrad 11, welches die Einerstellen-Anzeigeplatte 31 drehend antreibt, eine Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32, die derart angeordnet ist, dass eine Ziffer der Zehnerstelle des Datums im Datumsanzeigefenster 20 erscheint, ein Zehnerrad 12, welches die Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32 drehend antreibt, sowie ein Programmrاد 13, welches täglich einmal durch ein Datumsanzeige-Antriebsrad 15 um einen vorbestimmten Winkel weitergeschaltet wird und demgemäss eine Umdrehung in 31 Tagen ausführt.

[0022] Das Einerrad 11 befindet sich auf der rechten Seite des Datumsanzeigefensters 20, und das Zehnerrad 12 ist auf der linken Seite des Datumsanzeigefensters 20 angeordnet. Die Einerstellen-Anzeigeplatte 31 ist eine Scheibe, deren Durchmesser der gleiche ist wie derjenige des Einerrades 11 und welche einstückig mit einer Oberfläche des Einerrades 11 ausgebildet ist. Weiterhin ist die Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32 eine Scheibe, deren Durchmesser der gleiche ist wie derjenige des Zehnerrades 12 und welche einstückig mit einer Oberfläche des Zehnerrades 12 ausgebildet ist.

[0023] Das Programmrاد 13 ist ein Bauteil, an dem in seiner ersten Ebene (unteren Stufe) 30 Innenzähne 13a zum Schalten des Einerrades und ein Sprungintervall 13c mit gleichem Winkelabstand angeformt sind, und in seiner zweiten Ebene (oberen Stufe) befindet sich eingeformt ein Innenzahn 13b zum Antrieb des Zehnerrades. (Bei den nachstehenden Ausführungsformen 2 bis 4 ist eine ähnliche Konfiguration vorhanden.) Das Einerrad 11 ist ein Bauteil, der in seiner unteren Ebene 10 Zähne aufweist, die mit dem Innenzahn 13a des Programmrades 13 kämmen, und der in seiner oberen Ebene einen Zahn 11a aufweist, der mit dem Zehnerrad 12 kämmt. Das Zehnerrad 12 ist ein Bauteil mit 8 Zähnen, die mit dem Zahn 11a des Einerrades 11 in Eingriff stehen. Ein Antriebsrad 14 des Zehnerrades ist ein Bauteil mit 5 Zähnen, die mit dem Innenzahn 13b des Programmrades 13 zusammenwirken.

[0024] Das Einerrad 11 ist derart angeordnet, dass seine 10 Zähne der unteren Ebene mit 30 Innenzähnen 13a an der unteren Ebene des Programmrades 13 kämmen. Das Zehnerrad 12 ist derart angeordnet, dass seine 8 Zähne mit einem Zahn 11a der oberen Ebene des Einerrades 11 in Eingriff stehen. Gleichzeitig befindet sich das Zehnerrad 12 in einer solchen Stellung, dass seine 8 Zähne mit einem Innenzahn 13b der oberen Ebene des Programmrades 13 über das Antriebsrad 14 des Zehnerrades kämmen.

[0025] Das Einerrad 11 wird durch eine Einerradklinke 21 festgehalten, das Zehnerrad 12 wird durch eine Zehnerradklinke 22 gehalten, und das Programmrاد 13 wird von einer Programmrادklinke 23 festgelegt.

[0026] Bei dem Mechanismus zur Datumsanzeige der Ausführungsform 1, der wie oben beschrieben zusammengesetzt ist, schaltet das Programmrاد 13 vom 1. bis zum 31. Tag einmal täglich das Einerrad 11 um einen Zahn weiter, wodurch eine vollständige Umdrehung des letzteren in 10 Tagen stattfindet. Beim Übergang vom 9. Tag zum 10. Tag, vom 19.

Tag zum 20. Tag und vom 29. Tag zum 30. Tag dreht das Einerrad 11 das Zehnerrad 12 jeweils um einen Zahn weiter. Demgemäss erscheinen vom 1. Tag bis zum 31. Tag die Datumsangaben von «01» bis «31» nacheinander im Datumsanzeigefenster 20, das an der 12-Uhr-Stellung angeordnet ist.

[0027] Beim Übergang vom 31. Tag auf den 1. Tag steht das Sprungintervall 13c des Programmrades 13, d.h. das Intervall, bei dem kein Innenzahn 13a zum Drehen des Einerrades am Programmrاد vorhanden ist, einem Zahn des Einerrades 11 gegenüber. Demgemäss bewirkt das Programmrاد 13, dass das Einerrad 11 auf der Drehstellung des 31. Tages verharrt, so dass die Ziffer «1» der Einerstellen-Anzeigeplatte 31 an der Einerstelle des Datumsanzeigefensters 20 verbleibt. Was das Programmrاد 13 betrifft, kämmt gleichzeitig dessen einziger Innenzahn 13b zum Antrieb des Zehnerrades mit dem Zahn des Triebrades 14 des Zehnerrades, wodurch das Zehnerrad 12 um einen Zahn weitergeschaltet wird, veranlasst durch das Antriebsrad 14 des Zehnerrades. Demgemäss wechselt nun die Ziffer «3» der Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32, welche die Anzeige der Zehnerstellen des Datumsanzeigefensters 20 übernimmt, auf «0». Auf diese Art wird beim Wechsel des 31. Tages auf den 1. Tag eine Anzeige im Datumsanzeigefenster 20 sichtbar, die auf zuverlässige Weise von «31» auf «01» wechselt.

[0028] Die Fig. 3 bis Fig. 7 zeigen Bewegungen des Einerrades 11 des Zehnerrades 12, des Programmrades 13 und des Antriebsrads 14 des Zehnerrades. Fig. 3 zeigt einen Zustand, bei dem sich das Einerrad 11, das Zehnerrad und das Programmrاد 13 in ihren blockierten Positionen befinden. Fig. 4 zeigt einen Zustand, bei dem sich das Zehnerrad 12 in seiner Anfangsstellung zum Entsperrern befindet. Fig. 5 zeigt den Zustand, bei dem das Programmrاد eine Sprungbewegung ausführen kann. Fig. 6 zeigt einen Zustand, bei dem sich das Zehnerrad 12 in der Sprungstellung befindet. Schliesslich zeigt Fig. 7 einen Zustand, bei dem das Einerrad 11, das Zehnerrad 12 und das Programmrاد 13 in ihren festgelegten Stellungen des Tages «1» dargestellt sind.

Ausführungsform 2

[0029] Wie es aus der Draufsicht gemäss Fig. 8 und den Schnittansichten der Fig. 9 hervorgeht, ist das Fenster 20 der Datumsanzeige bei der Ausführungsform 2 an der 3-Uhr-Stellung vorgesehen.

[0030] Die Datumsanzeige besteht aus der Einerstellen-Anzeigeplatte 31, die so angeordnet ist, dass sie im Fenster 20 erscheint; dem Einerrad 11, welches die Einerstellen-Anzeigeplatte 31 in Drehung versetzt; der Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32, die derart angeordnet ist, dass die Ziffern der Zehnerstellen des Datums im Anzeigefenster 20 erscheinen; dem Zehnerrad 12, welches die Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32 in Drehung versetzt; und dem Programmrاد 13, welches einmal täglich um einen vorbestimmten Winkel vom Datumsanzeiger-Antriebsrad 15 weitergeschaltet wird und demgemäss in 31 Tagen eine Umdrehung vollführt.

[0031] Das Einerrad 11 ist an einer 2-Uhr-Stellung im linken oberen Bereich bezüglich des Datumsanzeigefensters 20 angeordnet, während das Zehnerrad 12 links vom Datumsanzeigefenster 20 eingebaut ist und coaxial mit einem Stundenrad 16 angeordnet ist. Die Einerstellen-Anzeigeplatte 31 ist in eine Oberfläche des Programmrades 13 eingearbeitet. Weiterhin ist die Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32 eine Scheibe, die am Innendurchmesser des Programmrades anliegt und coaxial an der Oberfläche des Zehnerrades 12 angebracht ist.

[0032] Das Einerrad 11 ist derart angeordnet, dass seine 10 Zähne seiner unteren Ebene mit 30 Innenzähnen 13a in der unteren Ebene des Programmrades 13 in Eingriff kommen. Das Zehnerrad 12 ist derart eingebaut, dass seine 8 Zähne mit einem Zahn 11a in der oberen Ebene des Einerrades 11 in Eingriff kommen. Gleichzeitig ist das Zehnerrad 12 derart ausgebildet, dass seine 8 Zähne mit einem Innenzahn 13d in der oberen Ebene des Programmrades 13 in Eingriff sind, und zwar über das Antriebsrad 14 des Zehnerrades.

[0033] Bei dem Mechanismus zur Datumsanzeige der Ausführungsform 2, die wie oben beschrieben ausgestaltet ist, schaltet das Programmrاد 13 vom 1. Tag bis zum 31. Tag einmal täglich das Einerrad 11 um einen Zahn weiter und dreht es derart, dass eine Umdrehung in 10 Tagen stattfindet. Beim Übergang vom 9. Tag auf den 10. Tag, vom 19. Tag auf den 20. Tag und vom 29. Tag auf 30. Tag schaltet das Einerrad 11 das Zehnerrad 12 jeweils um einen Zahn weiter. Demgemäss erscheint vom 1. Tag bis zum 31. Tag eine Datumsanzeige von «01» bis «31» nacheinander im Datumsanzeigefenster 20, welches sich in der 3-Uhr-Stellung befindet.

[0034] Beim Übergang vom 31. Tag auf den 1. Tag steht das Sprungintervall 13c des Programmrades 13, d.h. das Intervall, wo kein Innenzahn 13a zum Weiterschalten des Einerrades vorhanden ist, einem Zahn des Einerrades 11 gegenüber. Demgemäss wird durch das Programmrاد 13 das Einerrad 11 auf der Drehstellung des 31. Tages festgehalten, so dass die Ziffer «1» der Einerstellen-Anzeigeplatte 31 an der Einerstelle des Datumsanzeigefensters 20 verbleibt. Gleichzeitig kommt der einzige Innenzahn 13b des Programmrades 13 mit dem Zahn des Antriebsrades 14 des Zehnerrades in Eingriff, so dass das

[0035] Zehnerrad 12 vom Antriebsrad 14 des Zehnerrades um einen Zahn weitergeschaltet wird. Demgemäss wechselt die Ziffer «3», die im Datumsanzeigefenster 20 an der Stelle der Zehner der Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32 erscheint, auf «0». Auf diese Weise wird beim Übergang vom 31. Tag auf den 1. Tag eine Umschaltung der Anzeige, die im Datumsanzeigefenster 20 erscheint, welches in der 3-Uhr-Stellung angeordnet ist, von «31» auf «01» bewirkt.

[0036] Bei dem Mechanismus zur Datumsanzeige der Ausführungsform 2 kann die Datumsanzeige günstiger verwirklicht werden, weil die Einerstellen-Anzeigeplatte 31 und die Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32 mit grösseren Durchmessern gegenüber der Ausführungsform 1 versehen werden können.

Ausführungsform 3

[0037] Wie aus der Draufsicht gemäss Fig. 10 und den Schnittzeichnungen der Fig. 11 hervorgeht, ist bei der Ausführungsform 3 das Datumsanzeigefenster 20 in der 6-Uhr-Stellung angeordnet.

[0038] Bei der Ausführungsform 3 enthält der Mechanismus zur Datumsanzeige folgende Bestandteile: Das Datumsanzeigefenster 20; die Einerstellen-Anzeigeplatte 31, welche so angeordnet ist, dass die Einerstelle des Datums im Datumsanzeigefenster 20 erscheint; das Einerrad 11, welches die Einerstellen-Anzeigeplatte 31 in Drehung versetzt; die Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32, welche so angeordnet ist, dass die Ziffer an der Zehnerstelle des Datums im Datumsanzeigefenster 20 angezeigt wird; das Zehnerrad 12, welches die Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32 in Rotation bringt; und das Programmrad 13, das jeden Tag um einen vorbestimmten Winkel vom Datumsanzeige-Antriebsrad 15 weitergeschaltet wird und demgemäss eine Umdrehung in 31 Tagen ausführt.

[0039] Das Einerrad 11 befindet sich an der 8-Uhr-Stellung, d.h. links oben vom Datumsanzeigefenster 20, und das Zehnerrad 12 ist an der 6-Uhr-Stellung oberhalb des Datumsanzeigefensters 20 eingebaut. Die Einerstellen-Anzeigeplatte 31 besitzt eine ringförmige Scheibe, deren Durchmesser der gleiche ist wie derjenige des Programmrades 13 und die einstückig mit der Oberfläche des Programmrades 13 geformt ist. Weiterhin besitzt die Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32 die Form einer Scheibe mit einem Innendurchmesser, der etwa das Doppelte des Zehnerrades 12 beträgt und die coaxial mit der Oberfläche des Zehnerrades 12 angeordnet ist.

[0040] Das Einerrad 11 ist so angeordnet, dass seine 10 Zähne in der unteren Ebene mit 30 Innenzähnen 13a in der unteren Ebene des Programmrades 13 eingreifen. Das Zehnerrad 12 ist so eingebaut, dass seine 8 Zähne mit einem Zahn 11a der oberen Ebene des Einerrades 11 kämmen. Ausserdem ist das Zehnerrad 12 derart angeordnet, dass seine 8 Zähne mit einem Innenzahn 13b der oberen Ebene des Programmrades 13 über das Antriebsrad 14 des Zehnerrades in Verbindung stehen.

[0041] Bei dem Mechanismus zur Datumsanzeige gemäss der Ausführungsform 3, welcher wie oben zusammengesetzt ist, entsperrt das Programmrad 13 vom 1. Tag bis zum 31. Tag jeweils einmal am Tag das Einerrad 11 und schaltet es um einen Zahn weiter, so dass dieses Einerrad in 10 Tagen eine Umdrehung ausführt. Beim Übergang vom 9. Tag zum 10. Tag, vom 19. Tag zum 20. Tag und vom 29. Tag zum 30. Tag schaltet das Einerrad 11 das Zehnerrad 12 jeweils um einen Zahn weiter. Demgemäss erscheint vom 1. Tag bis zum 31. Tag die Datumsanzeige «01» bis «31» nacheinander im Datumsanzeigefenster 20, welches sich in der 6-Uhr-Stellung befindet.

[0042] Beim Übergang vom 31. Tag zum 1. Tag steht das Sprungintervall 13c des Programmrades 13, d.h. das Intervall, an dem kein Innenzahn 13a zum Weiterschalten des Einerrades zur Verfügung steht, dem Zahn des Einerrades 11 gegenüber. Demgemäss kann das Programmrad 13 das Einerrad 11 bezüglich einer Drehung nicht beeinflussen, so dass am 31. Tag die Ziffer «1» an der Einerstelle der Anzeigeplatte 31 an der entsprechenden Stelle im Datumsanzeigefenster 20 unverändert verbleibt. Gleichzeitig ist der eine Innenzahn 13b des Programmrades 13 zum Antrieb des Zehnerrades in Eingriff mit dem Zahn des Antriebsrades 14 des Zehnerrades und schaltet das Zehnerrad 12 infolge der Drehung des Antriebsrades 14 um einen Zahn weiter. Dadurch erscheint die Ziffer «3» der Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32 an der entsprechenden Stelle der Zehner im Datumsanzeigefenster 20 und schaltet auf «0». Auf diese Weise ändert sich die Anzeige im Datumsanzeigefenster 20 an der 6-Uhr-Stellung von «31» nach «01», wenn der Übergang vom 31. Tag auf den 1. Tag stattfindet.

[0043] Da beim Mechanismus zur Datumsanzeige der Ausführungsform 3 die Einerstellen-Anzeigeplatte 31 und die Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32 mit grösseren Durchmessern als bei der Ausführungsform 1 versehen werden können, ist die Datumsanzeige besser zu erkennen.

Ausführungsform 4

[0044] Wie aus der Draufsicht gemäss Fig. 12 und den Schnittzeichnungen der Fig. 13 hervorgeht, ist bei der Ausführungsform 4 das Datumsanzeigefenster 20 in der 12-Uhr-Stellung angeordnet und stellt eine Modifikation der Ausführungsform 1 dar.

[0045] Der Mechanismus zur Datumsanzeige der Ausführungsform 4 besteht aus dem Datumsanzeigefenster 20; der Einerstellen-Anzeigeplatte 31, welche so angeordnet ist, dass die Ziffer an der Einerstelle des Datums im Datumsanzeigefenster 20 erscheint; dem Einerrad 11, welches die Einerstellen-Anzeigeplatte 31 drehend bewegt; der Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32, die so angeordnet ist, dass die Ziffer an der Zehnerstelle des Datums im Datumsanzeigefenster 20 erscheint; dem Zehnerrad 12, welches die Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32 in Drehung versetzt; und dem Programmrad 13, welches einmal täglich vom Antriebsrad 15 der Datumsanzeige um einen vorbestimmten Winkel weitergeschaltet wird und demgemäss in 31 Tagen eine Umdrehung ausführt.

[0046] Das Einerrad 11 befindet sich auf der rechten Seite des Datumsanzeigefensters 20, und das Zehnerrad 12 ist auf der linken Seite des Datumsanzeigefensters 20 eingebaut, wobei ein solcher Abstand eingehalten wird, dass das

Zehnerrad nicht unmittelbar in Eingriff mit dem Einerrad 11 steht. Die Einerstellen-Anzeigeplatte 31 ist eine Scheibe mit einem Innendurchmesser, der etwa das Doppelte des Einerrades 11 beträgt, und ist einstückig mit der Oberfläche des Einerrades 11 gebildet. Weiterhin ist die Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32 eine Scheibe mit einem Innendurchmesser, der etwa das Doppelte des Zehnerrades 12 beträgt, und ist einstückig mit der Oberfläche des Zehnerrades 12 gebildet.

[0047] Die Ausbildung des Einerrades 11, des Zehnerrades 12, des Programmrades 13 und des Antriebsrades 14 für das Zehnerrad sind sämtlich die gleichen wie in der Ausführungsform 1.

[0048] Das Einerrad 11 ist derart angeordnet, dass seine 10 Zähne in der unteren Ebene mit 30 Innenzähnen 13a der unteren Ebene des Programmrades 13 kämmen. Das Zehnerrad 12 ist derart angeordnet, dass seine 8 Zähne mit einem Zahn 11a der oberen Ebene des Einerrades 11 über ein Zwischenrad 24 des Einerrades und ein Zwischenrad 25 des Zehnerrades in Wirkverbindung stehen. Gleichzeitig ist das Zehnerrad 12 derart eingebaut, dass seine 8 Zähne über das Antriebsrad 14 des Zehnerrades mit einem Innenzahn 13b der oberen Ebene des Programmrades 13 in Wirkverbindung stehen.

[0049] Beim Mechanismus zur Datumsanzeige der Ausführungsform 4, welche wie oben beschrieben aufgebaut ist, entspermt das Programmrad 13 vom 1. Tag bis zum 31. Tag einmal täglich das Einerrad 11 und schaltet es um einen Zahn weiter, so dass dieses in 10 Tagen eine Umdrehung ausführt. Beim Übergang vom 9. Tag zum 10. Tag, vom 19. Tag zum 20. Tag und vom 29. Tag zum 30. Tag entspermt das Einerrad 11 das Zehnerrad 12 und schaltet es jeweils um einen Zahn weiter. Demgemäss erscheinen im Datumsanzeigefenster 20, welches sich in der 12-Uhr-Stellung befindet, vom 1. Tag bis zum 31. Tag nacheinander Datumsanzeigen von «01» bis «31».

[0050] Beim Übergang von 31. Tag auf den 1. Tag steht das Sprungintervall 13c des Programmrades 13, d.h. das Intervall, an dem kein Innenzahn 13a zum Entsperren des Einerrades vorhanden ist, dem Zahn des Einerrades 11 gegenüber. Das Programmrad 13 kann das Einerrad 11 nicht weiterschalten, und die Drehstellung des 31. Tages bleibt erhalten, so dass die Ziffer «1» der Einerstellen-Anzeigeplatte 31 an der Einerstelle des Datumsanzeigefensters 20 verbleibt. Gleichzeitig kämmt der eine Innenzahn 13b des Programmrades 13 zum Antrieb des Zehnerrades mit dem Zahn des Antriebsrades 14 des Zehnerrades, wodurch das Zehnerrad 12 vom Antriebsrad 14 um einen Zahn weitergeschaltet wird. Demgemäss wechselt die Ziffer «3» der Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32, die an der Zehnerstelle im Datumsanzeigefenster 20 erscheint, auf «0». Auf diese Weise wechselt die Anzeige, die im Datumsanzeigefenster 20 erscheint, welches sich in der 12-Uhr-Stellung befindet, beim Übergang vom 31. Tag auf den 1. Tag von 31 auf «01».

[0051] Beim Mechanismus zur Datumsanzeige der Ausführungsform 4 wird das Erkennen der Datumsanzeige leichter, da die Durchmesser der Einerstellen-Anzeigeplatte 31 und der Zehnerstellen-Anzeigeplatte 32 grösser ausgeführt werden können als diejenigen der Ausführungsform 1.

[0052] Der Mechanismus zur Datumsanzeige der vorliegenden Erfindung besitzt einen Aufbau, bei dem das Einerrad, welches die Einerstellen-Anzeigeplatte in Drehung versetzt und auf welcher sich die Ziffern an der Einerstelle des Datums befinden, in Eingriff mit dem Zehnerrad ist, welches die Zehnerstellen-Anzeigeplatte in Drehung versetzt, auf welcher die Ziffern der Zehnerstelle des Datums angebracht sind. Wenn eine Relativstellung zwischen dem Programmrad und dem Einerrad festgelegt ist, ist es nun nicht mehr erforderlich, eine besondere entsprechende Stellung des Zehnerrades vorzusehen. Demgemäss ist eine Einbaueigenschaft im Mechanismus zur Datumsanzeige erleichtert worden, und daher wird die Ausführung zum Aufbau eines Uhrwerkes des Zeitmessers verbessert.

[0053] Da weiterhin die Einerstellen-Anzeigeplatte grösser gemacht werden kann als das Einerrad und ebenfalls die Zehnerstellen-Anzeigeplatte grösser als das Zehnerrad, wird die Datumsanzeige gegenüber dem Stand der Technik verbessert. Weil ausserdem das Datumsanzeigefenster nicht nur in der 12-Uhr-Stellung, sondern ebenfalls in der 3-Uhr-Stellung, der 6-Uhr-Stellung und anderen realisiert werden kann, wird ein Freiheitsgrad bei der Auslegung des Mechanismus zur Datumsanzeige vergrössert. Da der Innenzahn zum Entsperren des Zehnerrades nur ein einziger Zahn ist, wird weiterhin die Herstellung des Programmrades erleichtert.

Patentansprüche

1. Mechanismus zur Datumsanzeige, enthaltend:
 - ein Datumsanzeigefenster;
 - eine Einerstellen-Anzeigeplatte, die derart angeordnet ist, dass die Einer einer Datumzahl im Anzeigefenster erscheinen;
 - eine Zehnerstellen-Anzeigeplatte, die derart angeordnet ist, dass die Zehner einer Datumzahl im Anzeigefenster erscheinen;
 - ein Einerrad, das die Einerstellen-Anzeigeplatte drehend antreibt;
 - ein Zehnerrad, das die Zehnerstellen-Anzeigeplatte drehend antreibt und vom Einerrad jeweils um einen Zahn entspermt und weitergeschaltet wird, wenn dieses vom 9. Tag auf den 10. Tag, vom 19. Tag auf den 20. Tag und vom 29. Tag auf den 30. Tag umschaltet; und
 - ein Programmrad, das eine Umdrehung in 31 Tagen ausführt, indem es von einem Datumsanzeige-Triebrad jeden Tag um einen vorbestimmten Winkel geschaltet wird und derart programmiert ist, dass das Einerrad vom 1. Tag bis zum 31. Tag um einen Zahn weitergeschaltet wird und dadurch eine Umdrehung in 10 Tagen ausführt und beim

Umschalten vom 31. Tag auf den 1. Tag in der Stellung des 31. Tages festgehalten wird und das Zehnerrad um einen Zahn gedreht wird.

2. Mechanismus zur Datumsanzeige nach Anspruch 1, bei dem das Programmrad derart ausgebildet ist, dass es in einer ersten Ebene 30 Innenzähne zur Schaltung des Einerrades und ein Sprungintervall mit gleichem Winkelabstand und in einer zweiten Ebene einen Innenzahn zum Antrieb des Zehnerrades aufweist, wobei das Zehnerrad mit dem Innenzahn des Programmrads über ein Triebrad des Zehnerrades kämmt.
3. Mechanismus zur Datumsanzeige nach Anspruch 1, bei dem sich das Datumsanzeigefenster in der 12-Uhr-Stellung befindet, die Einerstellen-Anzeigeplatte einstückig an einer Oberfläche des Einerrades angeformt ist oder nach einer getrennten Herstellung an dieser befestigt ist, und wobei ausserdem die Zehnerstellen-Anzeigeplatte in eine Oberfläche des Zehnerrades eingeformt ist.
4. Mechanismus zur Datumsanzeige nach Anspruch 1, bei dem sich das Datumsanzeigefenster in der 12-Uhr-Stellung befindet, die Einerstellen-Anzeigeplatte einen grösseren Durchmesser besitzt als das Einerrad und coaxial mit dem Einerrad angeordnet ist, die Zehnerstellen-Anzeigeplatte einen grösseren Durchmesser als das Zehnerrad aufweist und coaxial mit dem Zehnerrad angeordnet ist, und weiterhin das Zehnerrad mit dem Einerrad über ein Zwischenrad kämmt.
5. Mechanismus zur Datumsanzeige nach Anspruch 1, bei dem sich das Datumsanzeigefenster in der 3-Uhr-Stellung befindet, die Einerstellen-Anzeigeplatte einstückig an einer Oberfläche des Programmrades angeformt ist oder nach einer getrennten Herstellung an dieser befestigt ist, die Zehnerstellen-Anzeigeplatte am Innendurchmesser des Programmrads anliegt und coaxial mit dem Programmrad angeordnet ist, und wobei ausserdem das Zehnerrad coaxial mit dem Programmrad angebracht ist.
6. Mechanismus zur Datumsanzeige nach Anspruch 1, bei dem sich das Datumsanzeigefenster in der 6-Uhr-Stellung befindet, die Einerstellen-Anzeigeplatte einstückig an einer Oberfläche des Programmrades angeformt ist oder nach einer getrennten Herstellung an dieser befestigt ist, die Zehnerstellen-Anzeigeplatte einen grösseren Durchmesser als das Zehnerrad besitzt, und wobei sich ausserdem das Zehnerrad in der 6-Uhr-Stellung befindet.
7. Zeitmesser mit einem Mechanismus zur Datumsanzeige nach Anspruch 1.

Fig. 1

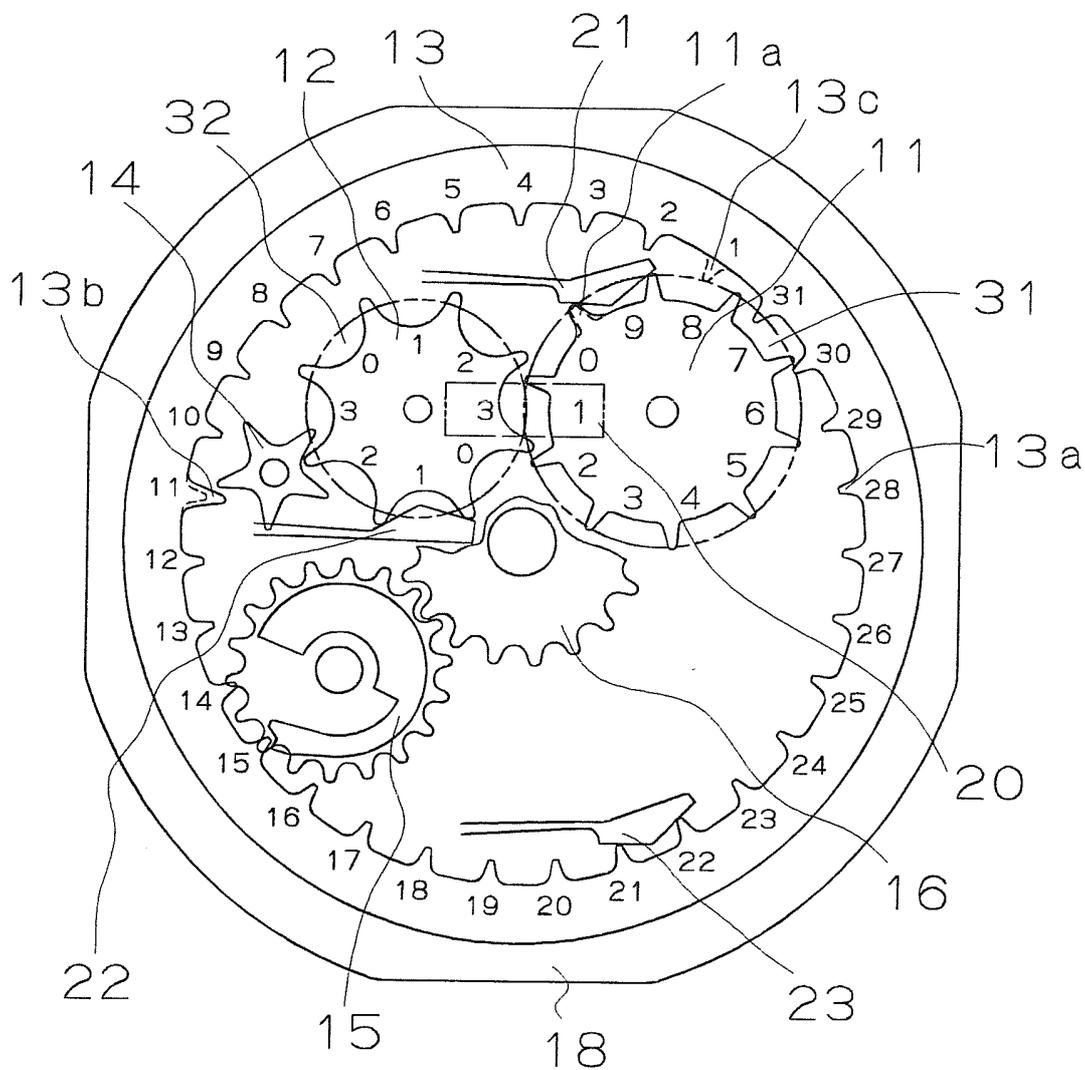


Fig. 2A

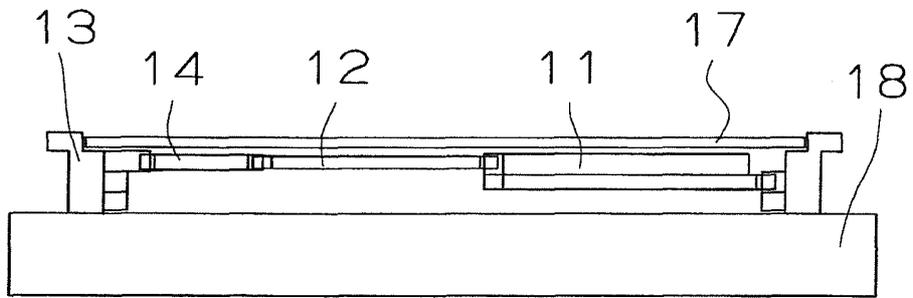


Fig. 2B

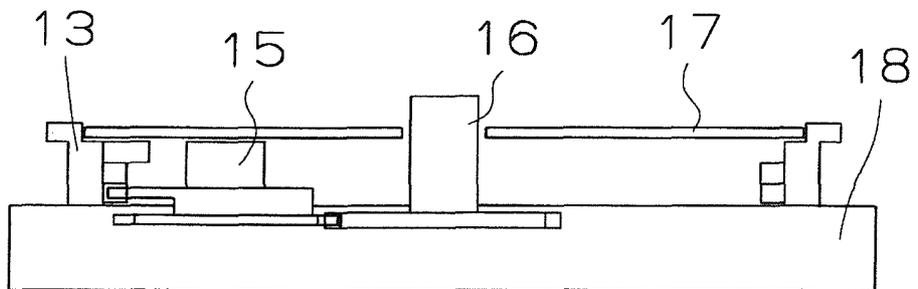


Fig. 3

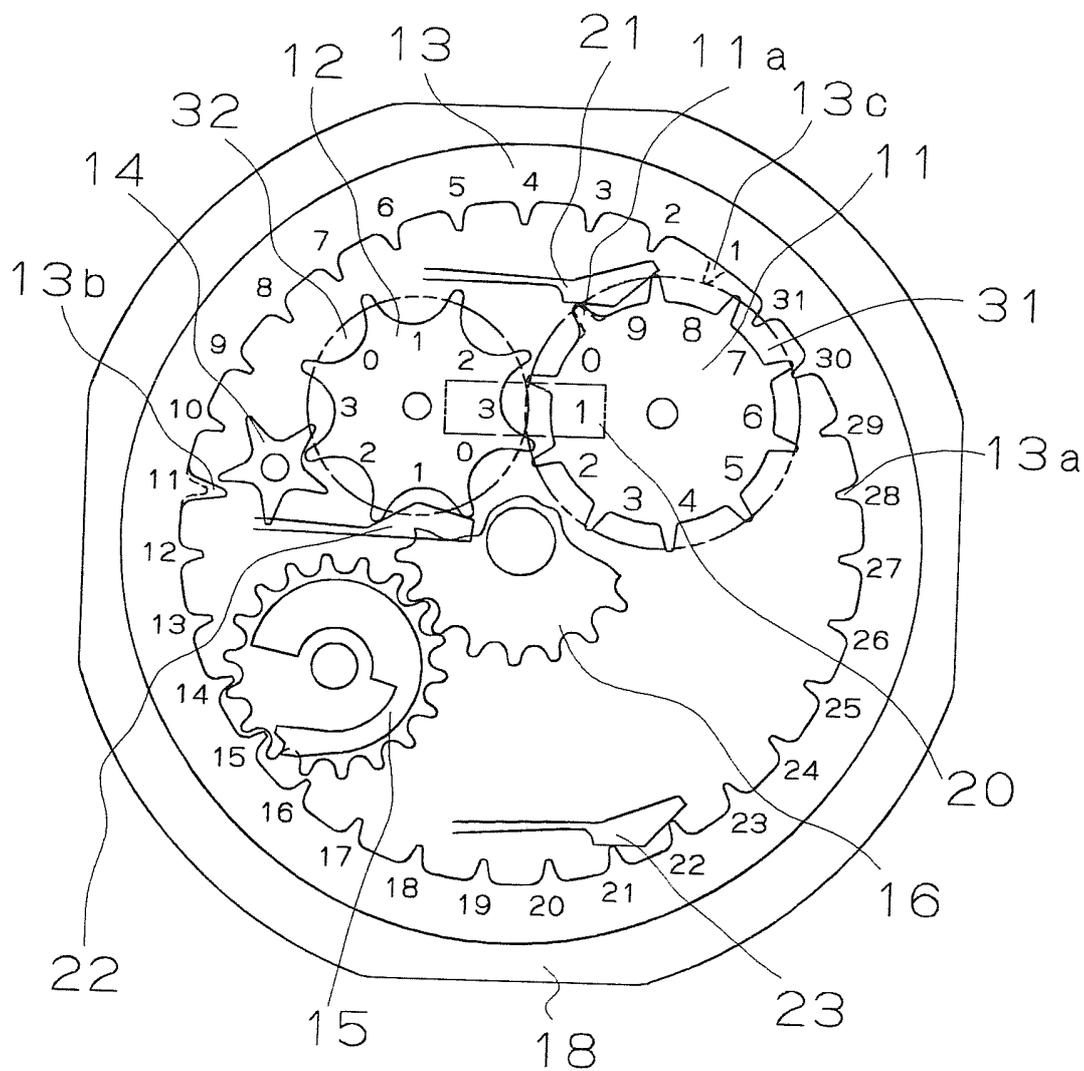


Fig. 5

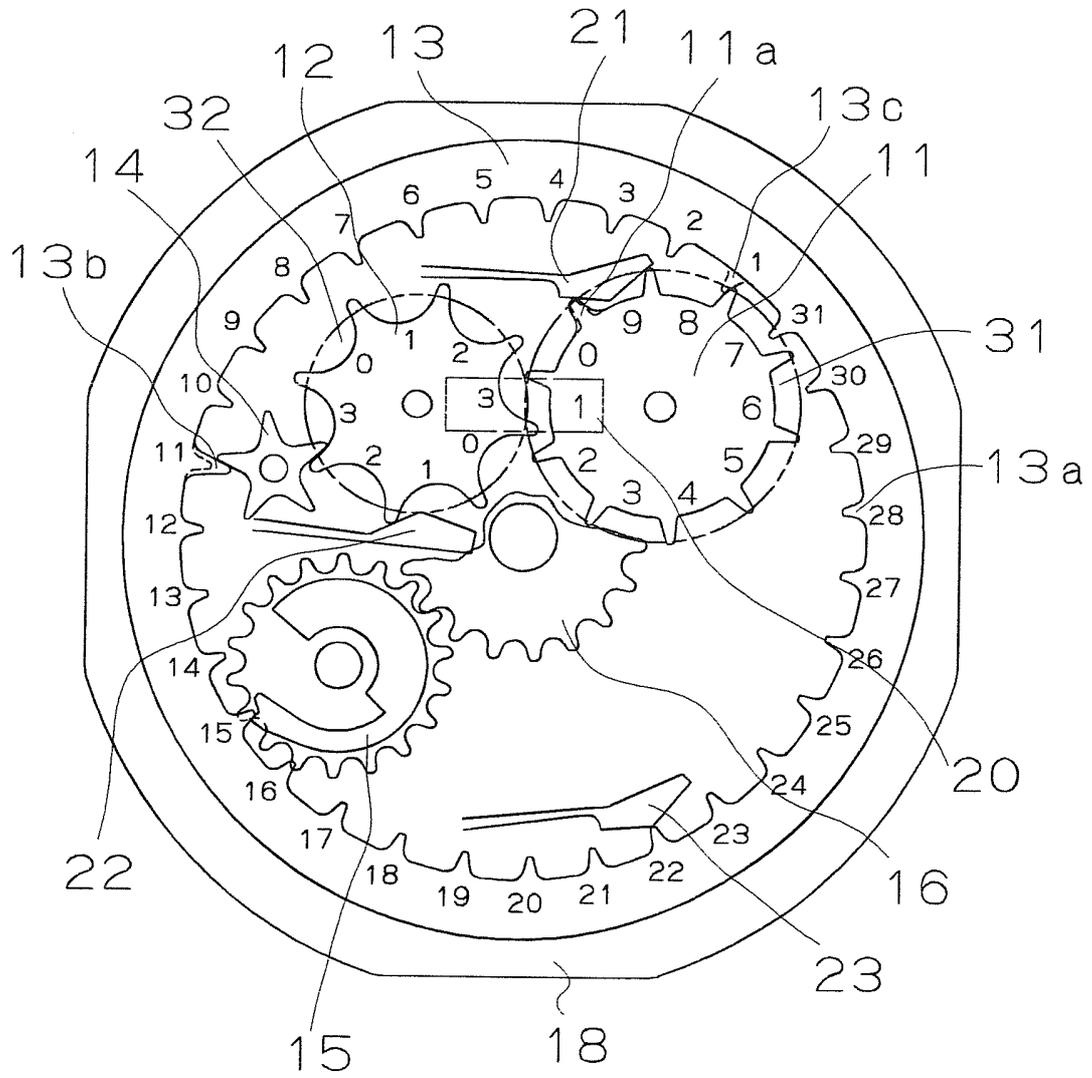


Fig. 6

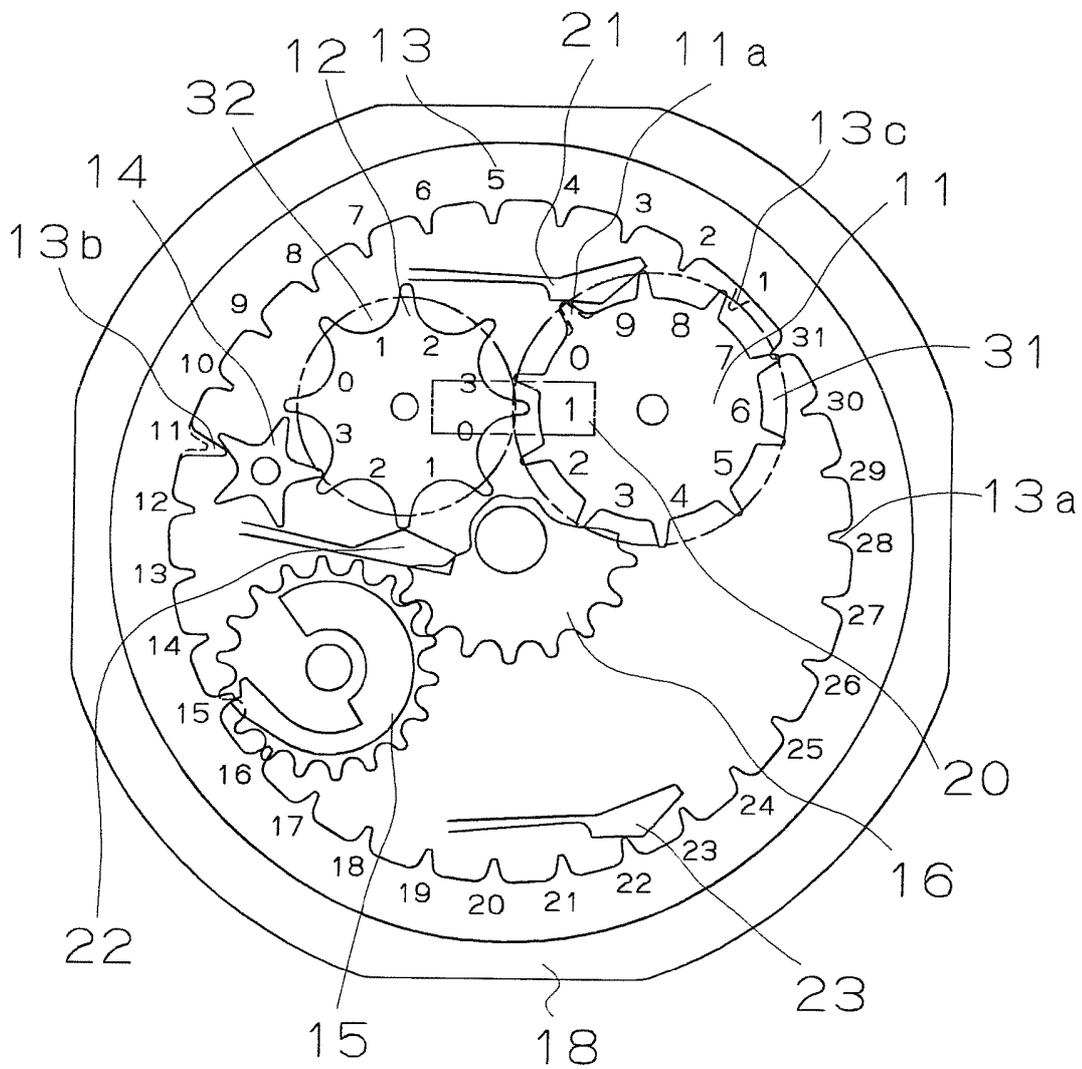


Fig. 7

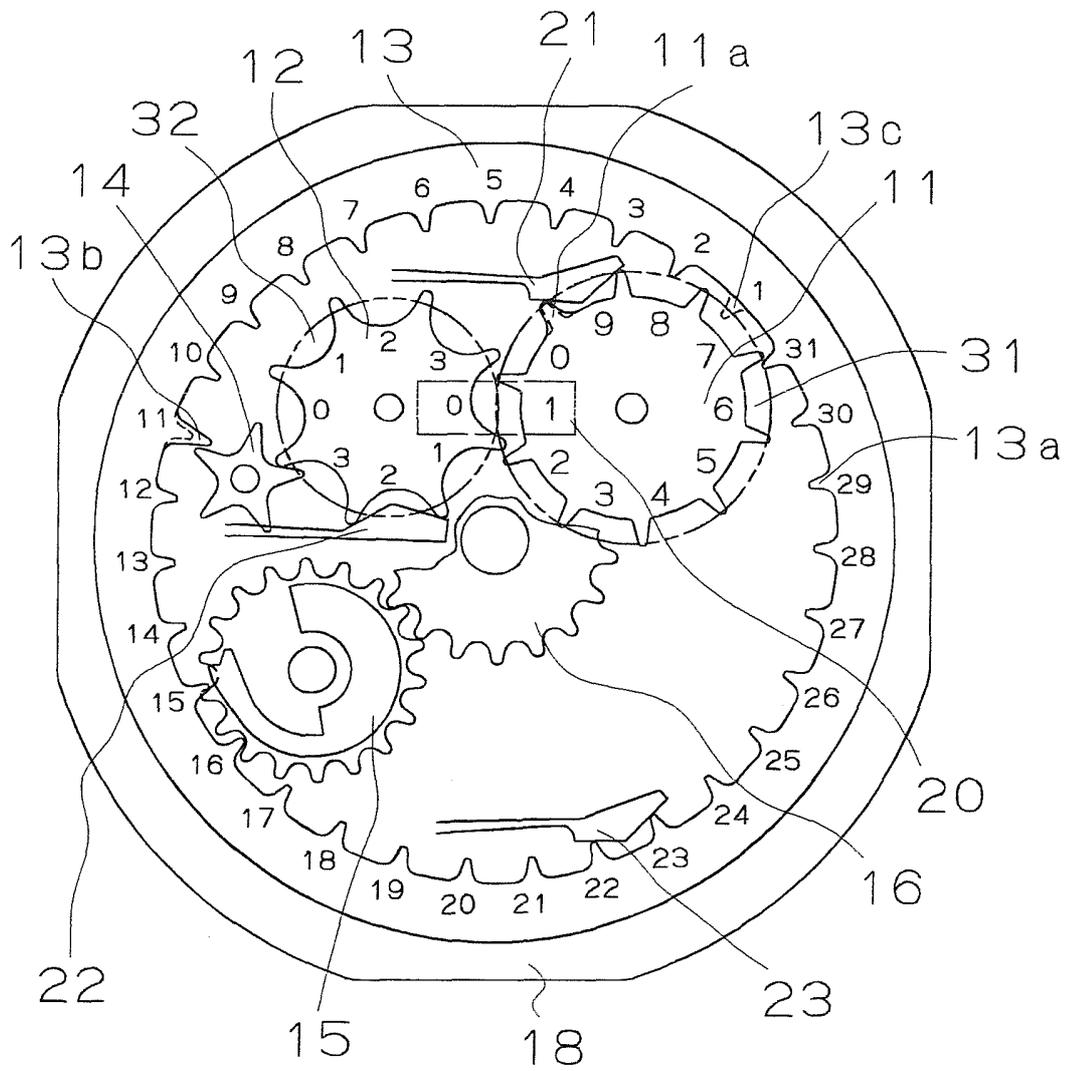


Fig. 8

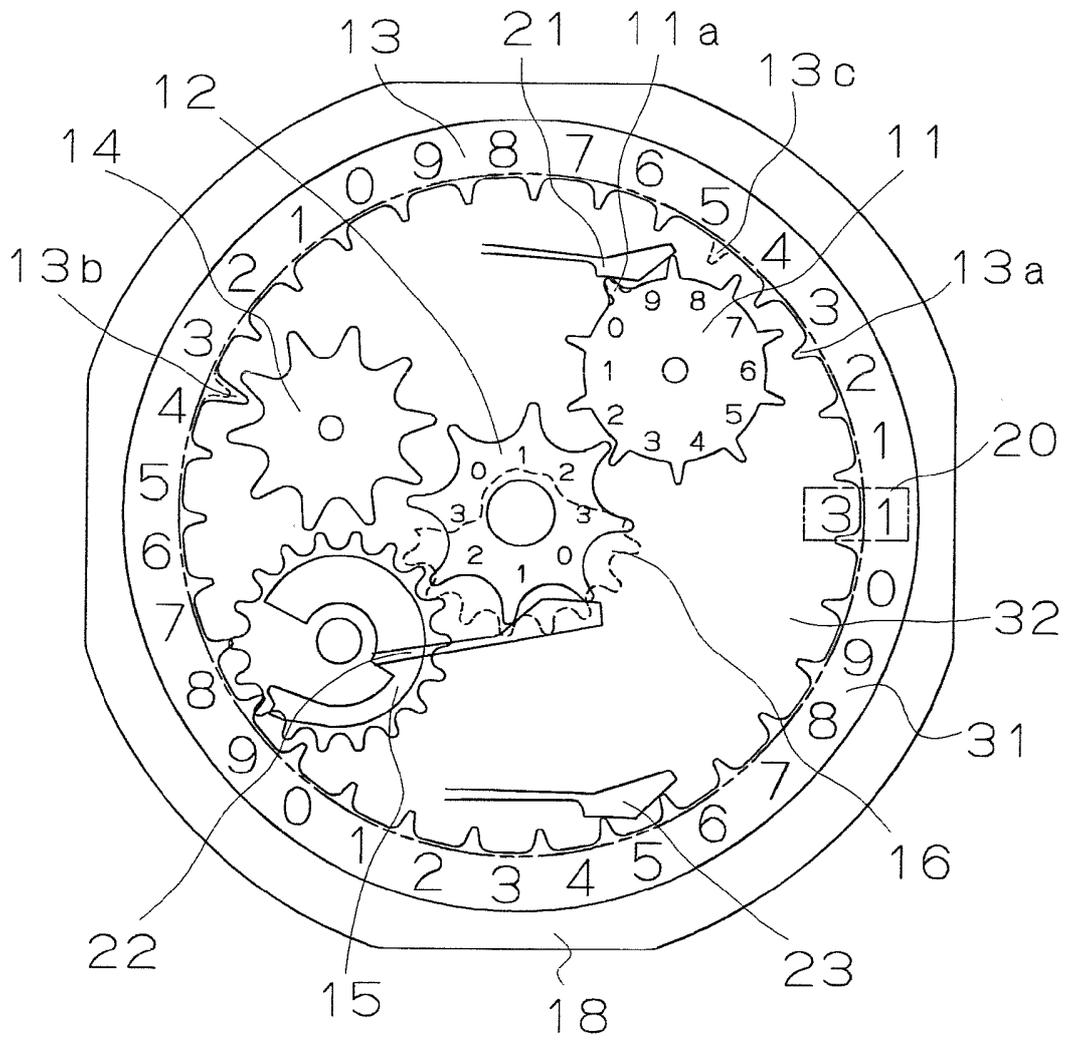


Fig. 9A

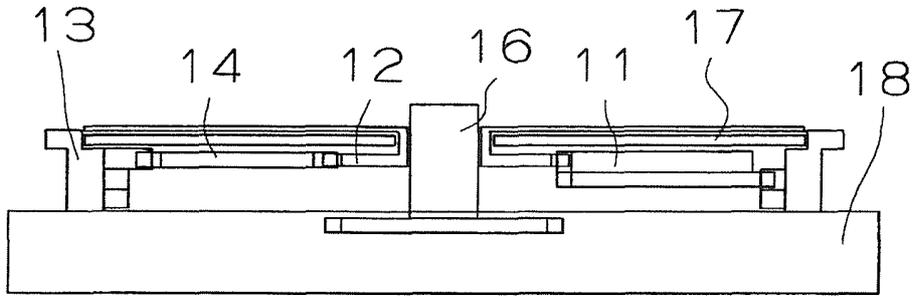


Fig. 9B

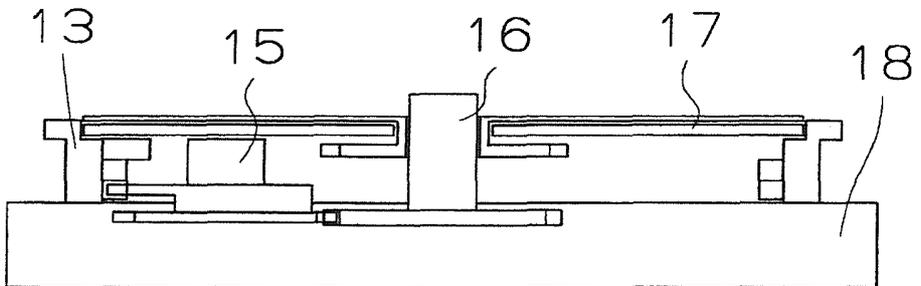


Fig. 10

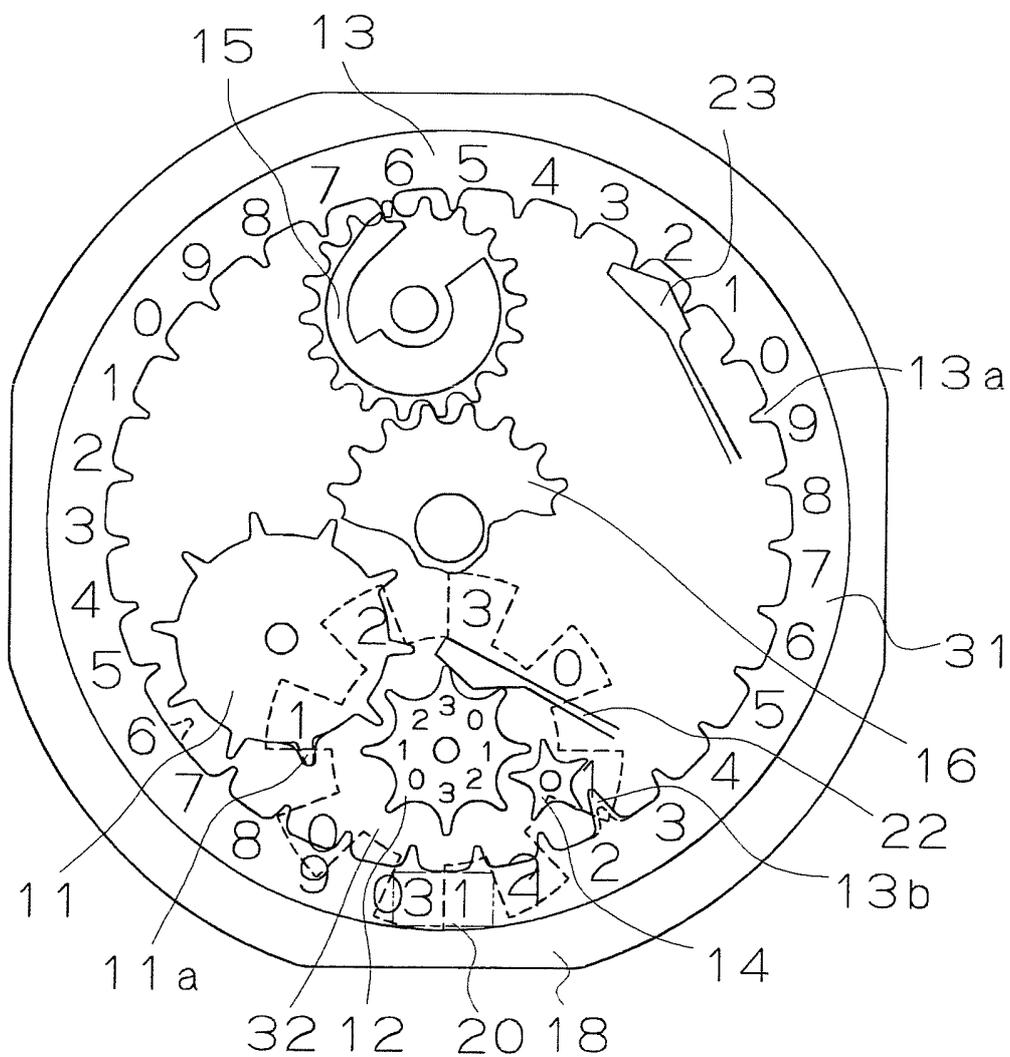


Fig. 11A

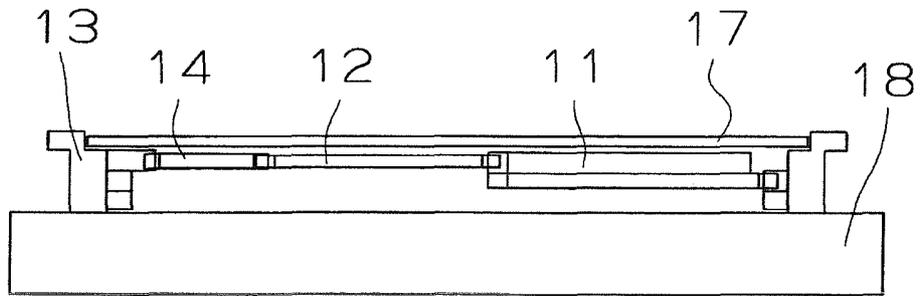


Fig. 11B

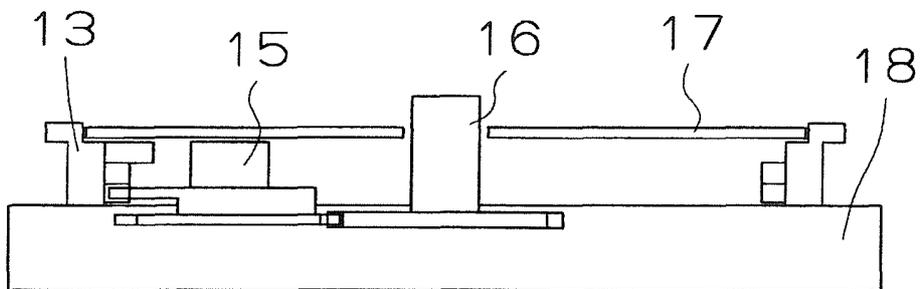


Fig. 12

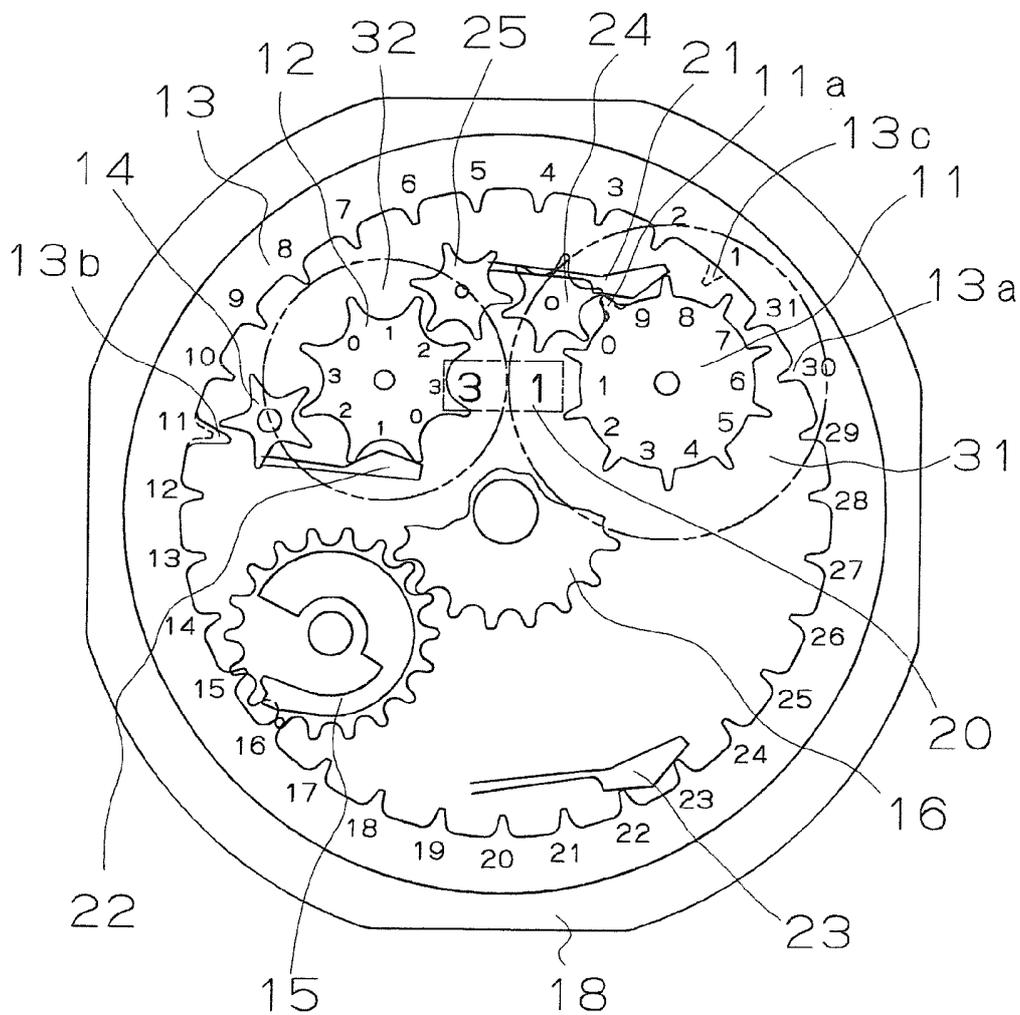


Fig. 13A

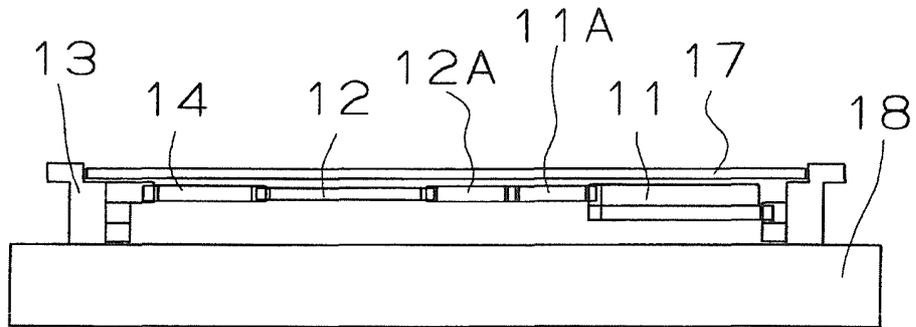


Fig. 13B

