



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 451 341 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **90122021.0**

Int. Cl.⁵: **G04B 21/12**

Anmeldetag: **17.11.90**

Priorität: **13.04.90 DE 4012027**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.10.91 Patentblatt 91/42

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

Anmelder: **IWC INTERNATIONAL WATCH CO.**
Baumgartenstrasse 15
CH-8201 Schaffhausen(CH)

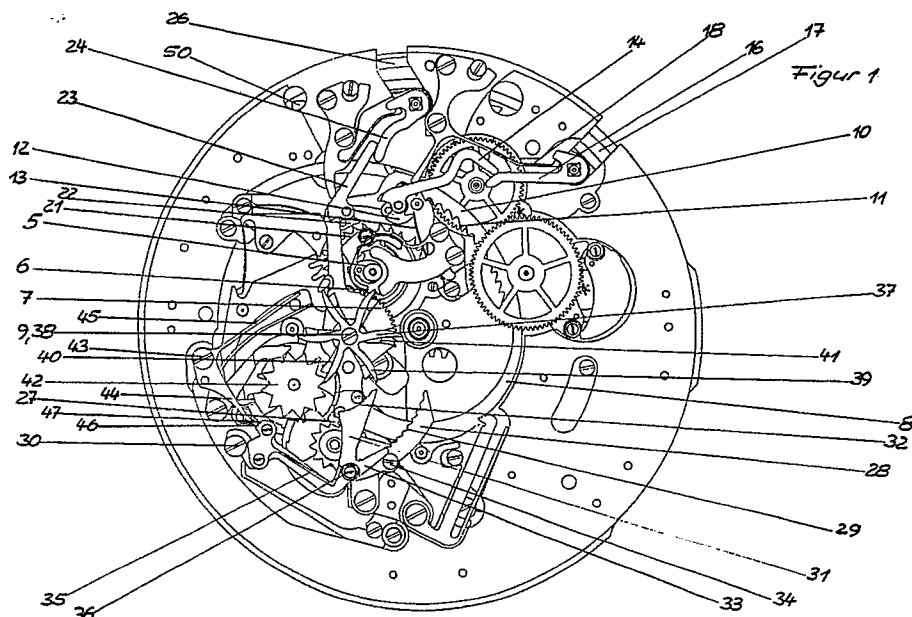
Erfinder: **Papi, Giulio**
Rue Temple Allemand 101
CH-2300 La Chaux de Fonds(CH)
Erfinder: **Renaud, Dominique**
Numa-Droz 150
CH-2300 La Chaux de Fonds(CH)

Vertreter: **Klein, Thomas, Dipl.-Ing. (FH)**
Sodener Strasse 9 Postfach 6140
W-6231 Schwalbach a. Ts.(DE)

Repetieruhr.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Repetieruhr mit einer Minutenstaffel 28, die abhängig von der momentanen Minutenstellung des Uhrwerks verstellbar und durch die die Ausgangsposition eines Minutenrechners 8 festlegbar ist. Aus dieser Ausgangsposition ist der Minutenrechner 8 von einem manuell spannenden Federtriebwerk 5 in seine Ruheposition drehbar antreibbar. Von dem Minutenrechner 8 ist ein

Schlagwerk betätigbar, durch das ein Anschlaghammer 15 eine Tonfeder 17 anschlagend schwenkbar antreibbar ist. Von dem Uhrwerk ist ein mehrere radiale Arme 39 aufweisender Minutenübertrager 37 drehbar antreibbar, dessen Arme 39 entlang einer Rampe 32 einer einzigen Minutenstaffel gleitbar und die Minutenstaffel 28 entgegen einer Federkraft um eine Schwenkachse 30 schwenkend verstellbar sind.



EP 0 451 341 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Repetieruhr mit einer Minutenstaffel, die abhängig von der momentanen Minutenstellung des Uhrwerks verstellbar und durch die die Ausgangsposition eines Minutenrechens festlegbar ist, aus der der Minutenrechen von einem manuell spannbaren Federtriebwerk in seine Ruheposition drehbar antreibbar ist, mit einem vom Minutenrechen betätigbaren Schlagwerk, durch das ein Anschlaghammer eine Tonfeder anschlagend schwenkbar antreibbar ist.

Bei derartigen Repetieruhren ist es bekannt für jede Viertelstunde eine Minutenstaffel vorzusehen, die von einem zentrisch zum Minutenrohr angeordneten Antrieb bewegbar antreibbar sind. Diese Ausbildung ist sehr bauraum- und bauteilaufwendig und durch die Anordnung zentrisch zum Minutenrohr mit der Stelle ihrer Platzierung im Gehäuse festgelegt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Repetieruhr der eingangs genannten Art zu schaffen, die geringeren Bauraum und wenige einfache Bauteile erfordert und weitgehend frei an jeder Stelle im Gehäuse der Uhr anordenbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß von dem Uhrwerk ein einen oder mehrere radiale Arme aufweisender Minutenübertrager drehbar antreibbar ist, dessen Arme entlang einer Rampe einer einzigen Minutenstaffel gleitbar und die Minutenstaffel entgegen einer Federkraft um eine Schwenkachse schwenkend verstellbar sind. Dabei kann der Minutenrechen federbeaufschlagt mit einem Minutenabtaster gegen die Minutenstaffel, die Schwenkstellung der Minutenstaffel abtastend schwenkbar sein. Vorzugsweise besitzt die Minutenstaffel im Anlagebereich des Minutentasters für jede abzutastende Minute eine Minutenposition, an der der Minutentaster anschlagbar ist. Dazu kann zur exakten Positionierung der Lage des Minutentasters die Minutenstaffel im Anlagebereich des Minutentasters zahnstangenartig ausgebildet und an jeder abzutastenden Minutenposition eine Zahnvertiefung zugeordnet sein.

Um die Erstreckung der Minutenstaffel gering zu halten, kann die Anzahl der abzutastenden Minutenpositionen eine Gleitperiode eines Arms des Minutenübertragers entlang der Rampe entsprechen, wobei vorzugsweise eine Gleitperiode eine Viertelstunde ist und die Minutenstaffel fünfzehn Minutenpositionen besitzt.

Ist die Rampe am freien Ende eines Minutenstaffeltasters angeordnet, der aus einer Arbeitsposition entgegen der Beaufschlagung des vom Uhrwerk angetriebenen Minutenübertragers in eine Zeitrückstellposition schwenkbar an der Minutenstaffel gelagert ist und in der Zeitrückstellposition ein Drehen des Minutenübertragers entgegen der Antriebsrichtung durch das Uhrwerk ermöglicht, so ist ein Zurückstellen des Minutenzeigers der Uhr

ohne weiteres möglich, da auch der Minutenstaffeltaster mit der Rampe in eine ein freies Zurückdrehen des Minutenübertragers ermöglichende Position bewegbar ist.

Damit der Minutenstaffeltaster im Normalbetrieb sich in seiner Arbeitsposition befindet, ist vorzugsweise der Minutenstaffeltaster in die Arbeitsposition federbeaufschlagt.

Zur Festlegung der Arbeitsposition kann die Arbeitsposition des Minutenstaffeltasters durch einen an der Minutenstaffel angeordneten Anschlag bestimmt sein, gegen den der in Beaufschlagungsrichtung durch den Minutenübertrager geschwenkte Minutenstaffeltaster geschwenkt ist.

Ist dabei der Anschlag verstellbar, so kann die exakte Arbeitsposition des Minutenstaffeltasters relativ zum Minutenübertrager einjustiert werden.

In einer einfachen Ausbildung kann dazu der Anschlag die zylindrische Mantelfläche eines Anschlagzylinders sein, der um eine zu seiner Längsachse exzentrische und zur Schwenkachse des Minutenstaffeltasters parallele Achse drehbar einstellbar ist.

Zur drehbaren Einstellung kann die freie Stirnseite des Anschlagzylinders eine Ausnehmung, vorzugsweise einen sich radial erstreckenden Schlitz aufweisen, in den ein Werkzeug formschlüssig einsetzbar ist. Dadurch kann bei fertig montierter Uhr mittels eines Schraubenziehers die Justage erfolgen.

Um einen unnötigen Verschleiß und unnötig zu überwindende Widerstände zu vermeiden, kann die Minutenstaffel von einem Verstellanschlag in einer Außereingriffsposition der Rampe von dem Minutenübertrager blockierbar sein, wobei der Verstellanschlag entgegen einer Federkraft aus seiner Blockierposition in eine die Schwenkbewegung der Minutenstaffel freigebende Freigabeposition bewegbar ist.

In einfacher Ausbildung kann der Verstellanschlag an dem freien Ende eines um eine Schwenkachse schwenkbaren Anschlaghebels angeordnet sein und ist vorzugsweise in der Blockierposition mit der Stirnfläche seines freien Endes an einer Anschlagfläche der Minutenstaffel in Anlage.

Ist dabei der Anschlaghebel mit seiner Stirnfläche entlang der rampenartig ansteigenden Anschlagfläche die Rampe in einen Abstand von Minutenübertrager bewegend in die Blockierposition gleitbar, so wird beim Einschwenken des Anschlaghebels in die Blockierposition gleichzeitig die Rampe in eine verschleißvermeidende Lage bewegt.

Ist der Anschlaghebel von einem manuell schwenkbaren, die Feder des Federtriebwerks spannenden Aufzugshebel in die Freigabeposition bewegbar, so wird ohne zusätzliche Bedienelemente bei einer Betätigung des Repetiermechanismus die Minutenstaffel selbsttätig in ihre Arbeitspo-

sition bewegt. Gleichzeitig erfolgt nach Ablauf einer Gleitperiode eines Armes des Minutenübertragers entlang der Rampe wieder eine Blockierung der Minutenstaffel in der Außereingriffsposition der Rampe.

In einfacher Ausbildung wird die Freigabeposition des Anschlaghebels dadurch eingenommen, daß in einem Abstand zur Schwenkachse des Anschlaghebels am Anschlaghebel ein Gleitbolzen angeordnet ist, der an einer Nockenbahn des Aufzugshebels in Anlage ist, wobei die Nockenbahn bei Drehung des Aufzugshebels in Federspannrichtung den Anschlaghebel über den Gleitbolzen in die Freigabeposition bewegt.

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

- Figur 1 eine Draufsicht auf das Repetitions-
werk einer Repetieruhr,
- Figur 2 eine Draufsicht der Baugruppe Minuten-
übertrager und Minutenstaffel der
Repetieruhr nach Figur 1 in Normal-
betriebsstellung,
- Figur 3 die Baugruppe nach Figur 2 in Rück-
stellbetriebsstellung,
- Figur 4 eine Draufsicht der Baugruppe Minu-
tenstaffel, Minutenrechen, Schlag-
werk und Anschlaghammer nach Fi-
gur 1,
- Figur 5 eine Draufsicht der Baugruppe Minu-
tenübertrager, Minutenstaffel und
Anschlaghebel nach Figur 1 in Blok-
kierposition,
- Figur 6 den vergrößerten Ausschnitt A aus
Figur 5,
- Figur 7 die Baugruppe nach Figur 5 in der
Freigabeposition,
- Figur 8 eine Draufsicht der Baugruppe An-
schlaghebel und Aufzugshebel nach
Figur 1,
- Figur 9 den vergrößerten Ausschnitt B aus
Figur 8.

Die dargestellte Repetieruhr besitzt einen in Figur 1 nicht dargestellten Aufzugshebel 1, der um eine Schwenkachse 2 durch manuelle Beaufschlagung seines Betätigungsnockens 3 schwenkbar antreibbar ist.

Über ein Zahnsegment 4 des Aufzugshebels 1 ist eine ebenfalls nicht dargestellte Zugfeder eines Federtriebwerks 5 bei Verschwenken des Aufzugshebels 1 im Uhrzeigersinn spannbar. Von einem Minutentriebrad 6, das in ein Zahnsegment 7 eines Minutenrechens 8 eingreift, ist dieser entgegen der Kraft einer Feder 25 um eine Schwenkachse 9 ein Schlagwerk betätigend im Uhrzeigersinn schwenkbar antreibbar.

Der Minutenrechen 8 besitzt dazu eine konzentrisch zur Schwenkachse 9 sich erstreckende säge-

zahnförmige Zahnstange 10, durch deren 14 Zähne 11 ein schwenkbar gelagerter Minutenschöpfer 12 entgegen der Kraft einer Feder 18 im Uhrzeigersinn schwenkbar antreibbar ist.

Bei jedem Schwenkabtrieb wird von dem Minutenschöpfer 12 ein schwenkbar gelagerter Zwischenhebel 14 geschwenkt, der wiederum an einem mit einem Anschlaghammer 15 versehenen schwenkbaren Anschlaghebel 16 angreift und diesen den Anschlaghammer 15 von einer Tonfeder 17 wegbewegend entgegen der Kraft einer Feder 18 verschwenkt. Gleitet die Tastnase 19 des Minutenschöpfers 12 über die Spitze eines Zahns 11, so fällt der Minutenschöpfer 12 in seine Ausgangsposition zurück. Damit kann aber auch der Anschlaghammer 15 unter der Kraft der gespannten Feder 18 mit Schwung auf die Tonfeder 17 aufschlagen und einen Ton erzeugen.

Um die gleiche Achse wie der Minutenschöpfer 12 ist auch ein Viertelstundenschöpfer 20 schwenkbar, durch den auf die gleiche Weise wie durch den Minutenschöpfer 12 der Anschlaghammer 15 betätigbar ist.

Dadurch kann der eine Ton eines Doppeltons für die Viertelstunden erzeugt werden. Der zweite Ton wird über einen ebenfalls durch das Federtriebwerk 5 antreibbaren Stunden- und Viertelstundenrechen 21 ausgelöst, der über einen Stunden-
schöpfer 22, einen Zwischenhebel 23, einen An-
schlaghebel 24 und einen Anschlaghammer 50 eine zweite Tonfeder 26 beaufschlagt.

Die die anzuschlagenden Minuten bestimmende Schwenkbewegung des Minutenrechens 8 entgegen dem Uhrzeigersinn wird von einem am Minutenrechen 8 fest angeordneten Minutentaster 27 festgelegt, der gegen eine im Anlagebereich zahnstangenartig ausgebildete Minutenstaffel 28 zur Anlage kommt.

Für jede anzuschlagende Minute besitzt die Minutenstaffel 28 eine Zahnvertiefung 29 - im dargestellten Beispiel vierzehn Vertiefungen - in die der Minutentaster 27 eingreifen kann.

Die Minutenstaffel 28 ist um eine an ihrem den Zahnvertiefungen 29 entgegengesetzten Ende angeordnete Schwenkachse 30 in Abhängigkeit der momentanen Minutenstellung des Uhrwerks der Uhr schwenkbar.

Dazu besitzt die Minutenstaffel 28 einen in einem Abstand zur Schwenkachse an ihm schwenkbar gelagerten Minutenstaffeltaster 31, der an seinem der Anlenkung entgegengesetzten Ende mit einer Rampe 32 ausgebildet ist.

In seiner Arbeitsposition liegt der Minutenstaffeltaster 31 mit einem Arm 33 an einem an der Minutenstaffel 28 angeordneten, eine weitere Drehbewegung im Uhrzeigersinn begrenzenden Anschlagzylinder 34 an und wird durch eine ebenfalls an der Minutenstaffel 28 angeordneten Feder 35

gegen den Anschlagzylinder 34 beaufschlagt.

Der Anschlagzylinder 34 ist um eine zu seiner Längsachse exzentrische und zur Schwenkachse 30 des Minutenstaffeltasters 31 parallele Achse drehbar angeordnet, so daß durch Verdrehen des Anschlagzylinders 34 mittels eines in einen Schlitz 36 an der Stirnseite des Anschlagzylinders 34 eingeführten Schraubenziehers die Anschlagposition des Anschlagzylinders 34 und damit die Arbeitsposition des Minutenstaffeltasters 31 verstellt werden kann.

Ein Minutenübertrager 37 ist um eine Achse 38 drehbar gelagert und wird von dem Uhrwerk mit einer Umdrehung pro 1,5 Stunden entgegen dem Uhrzeigersinn angetrieben.

Der Minutenübertrager 37 besitzt sechs gleichmäßig verteilt angeordnete, radial hervorstehende Arme 39, von denen jeweils einer entlang der Rampe 32 gleiten kann. Dabei wird die Minutenstaffel zunehmend im Uhrzeigersinn verschwenkt und ermöglicht dem Minutentaster 27 an einer Stelle der Minutenstaffel 28 in eine Zahnvertiefung 29 einzurasten, die der jeweiligen Minutenposition des Minutenübertragers 37 entspricht. Diese Position entspricht dann auch der Position des Minutenrechnens 8, so daß von dem Anschlaghammer eine entsprechende Anzahl Anschläge an der Tonfeder 17 erfolgt.

Auf der Achse 38 ist weiterhin ein ebenfalls sechsarmiger Vorfalldarm 40 angeordnet, der mit den freien Enden seiner Arme 41 in die Zahnflächen eines drehbar gelagerten Viertelstaffelsterns 42 eingreifen und mit diesem zur Abtastung der Viertelstundenschläge zusammenwirken kann.

Ist die Minutenstaffel 28 durch einen der Arme 33 bis in ihre äußerste Schwenklage verschwenkt worden und keine neue Betätigung des Aufzugshebels 1 erfolgt, so schwenkt ein um eine Schwenkachse 43 schwenkbarer Anschlag 44 unter der Wirkung einer an ihn angreifenden Feder 45 entgegen dem Uhrzeigersinn mit seiner Stirnfläche 46 in den Bereich einer gegenüber dem Schwenkweg der Stirnfläche 46 rampenartig ansteigenden Anschlagfläche 47 der Minutenstaffel 28. Damit ist ein Verschwenken der Minutenstaffel 28 in Richtung zum Minutenübertrager 37 blockiert.

Der rampenartige Anstieg der Anschlagfläche 47 führt sogar dazu, daß die Minutenstaffel 28 noch etwas weiter von dem Minutenübertrager weggeschwenkt wird, so daß keine Berührung der Rampe 32 durch einen Arm 33 möglich ist.

Wie in den Figuren 8 und 9 zu erkennen ist, besitzt der Aufzugshebel 1 eine Nockenbahn 48, an der ein im Abstand zur Schwenkachse 43 am Anschlaghebel 44 angeordneter Gleitbolzen 49 in Anlage ist.

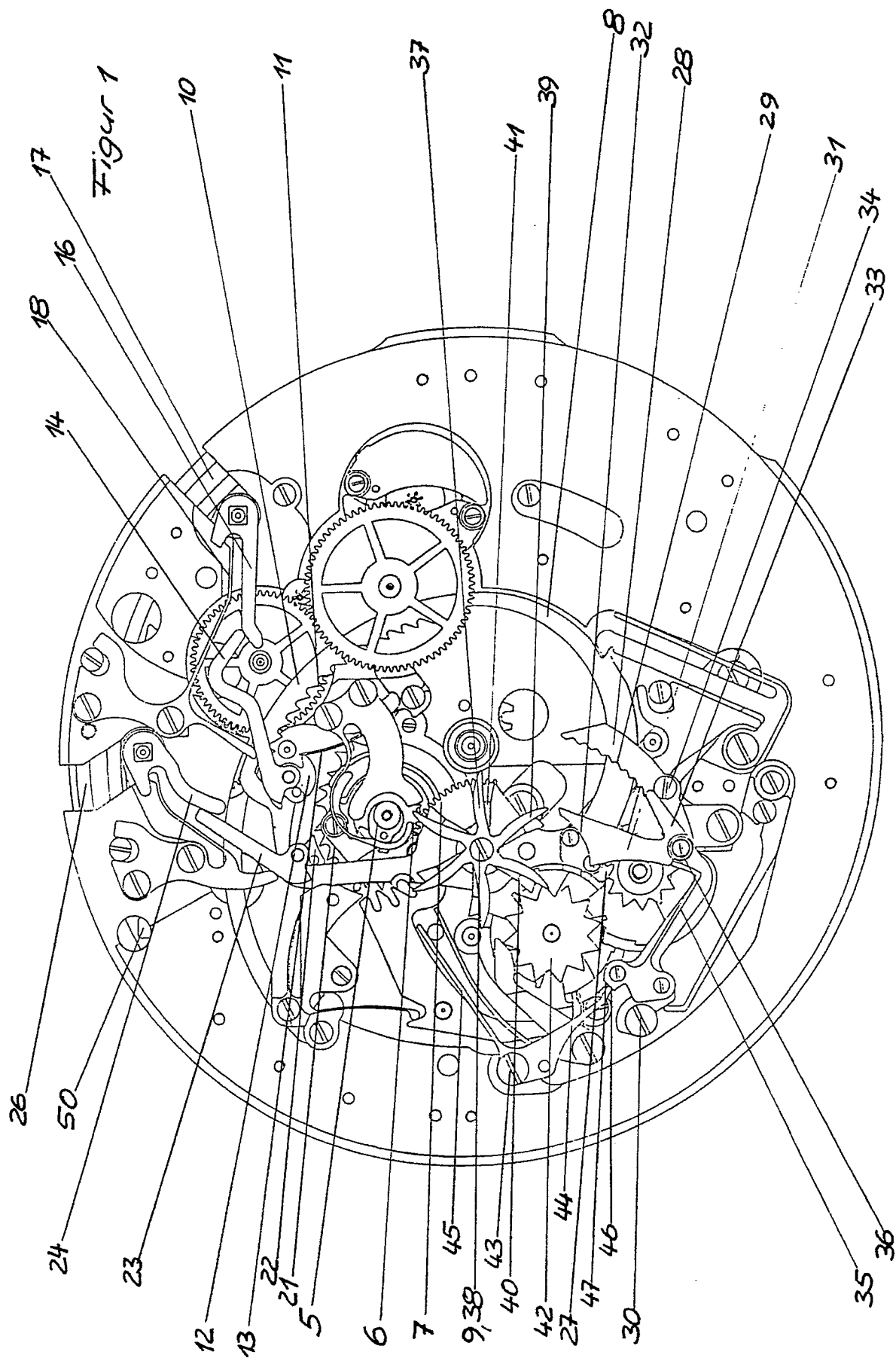
Wird der Aufzugshebel 1 zum Spannen der Zugfeder des Federtriebwerks 5 entgegen dem

Uhrzeigersinn verschwenkt, gleitet der Gleitbolzen 49 an der Nockenbahn 48 entlang, die dadurch den Anschlaghebel 44 im Uhrzeigersinn entgegen der Kraft der Feder 45 aus dem Bereich der Anschlagfläche 47 herausbewegt und somit ein Verschwenken der Minutenstaffel 28 in den Bereich der Arme 33 des Minutenübertragers 37 ermöglicht.

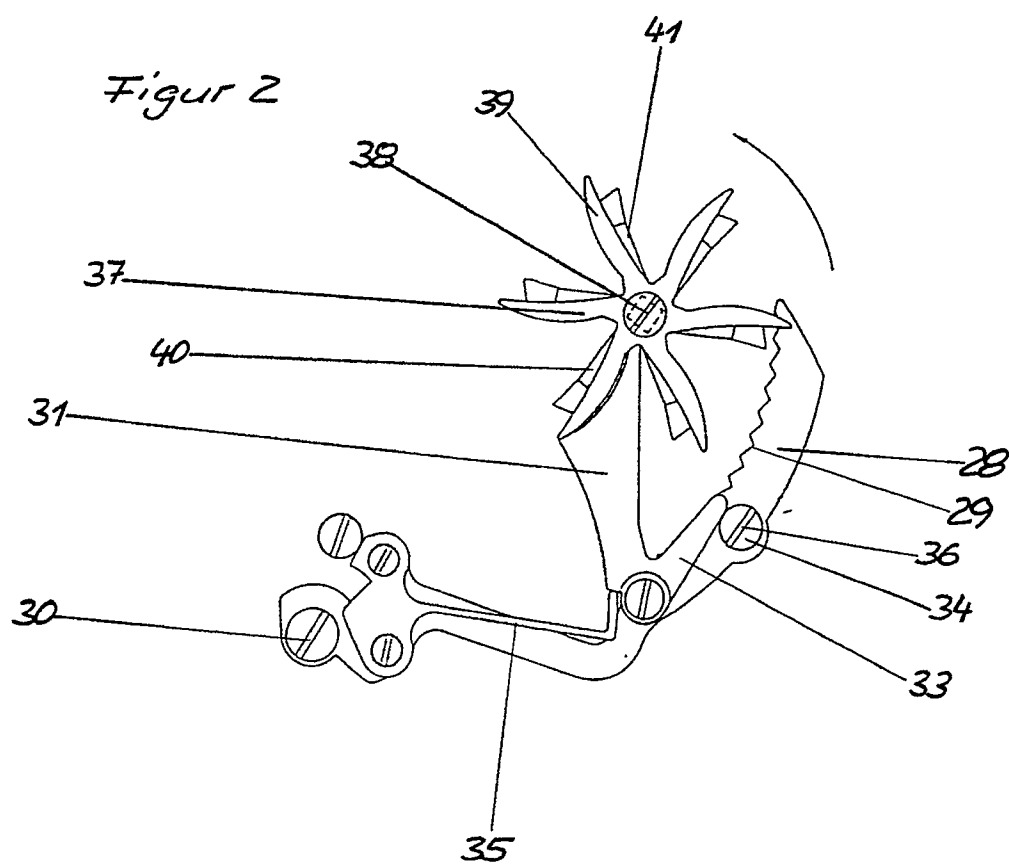
Patentansprüche

1. Repetieruhr mit einer Minutenstaffel, die abhängig von der momentanen Minutenstellung des Uhrwerks verstellbar und durch die die Ausgangsposition eines Minutenrechnens festlegbar ist, aus der der Minutenrechen von einem manuell spannbaren Federtriebwerk in seine Ruheposition drehbar antreibbar ist, mit einem vom Minutenrechen betätigbaren Schlagwerk, durch das ein Anschlaghammer eine Tonfeder anschlagend schwenkbar antreibbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß von dem Uhrwerk ein einer oder mehrere radiale Arme (33) aufweisender Minutenübertrager (37) drehbar antreibbar ist, dessen Arme (33) entlang einer Rampe (32) einer einzigen Minutenstaffel (28) gleitbar und die Minutenstaffel (28) entgegen einer Federkraft um eine Schwenkachse (30) schwenkend verstellbar sind.
2. Repetieruhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Minutenrechen (8) federbeaufschlagt mit einem Minutentaster (27) gegen die Minutenstaffel (28), die Schwenkstellung der Minutenstaffel (28) abtastend schwenkbar ist.
3. Repetieruhr nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Minutenstaffel (28) im Anlagebereich des Minutentasters (27) für jede abzutastende Minute eine Minutenposition besitzt, an die der Minutentaster (27) anschlagbar ist.
4. Repetieruhr nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Minutenstaffel (28) im Anlagebereich des Minutentasters (27) zahnstangenartig ausgebildet und jeder abzutastenden Minutenposition eine Zahnvertiefung (29) zugeordnet ist.
5. Repetieruhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der abzutastenden Minutenpositionen der Minutenstaffel (28) einer Gleitperiode eines Arms (33) des Minutenübertragers (37) entlang der Rampe (32) entspricht.

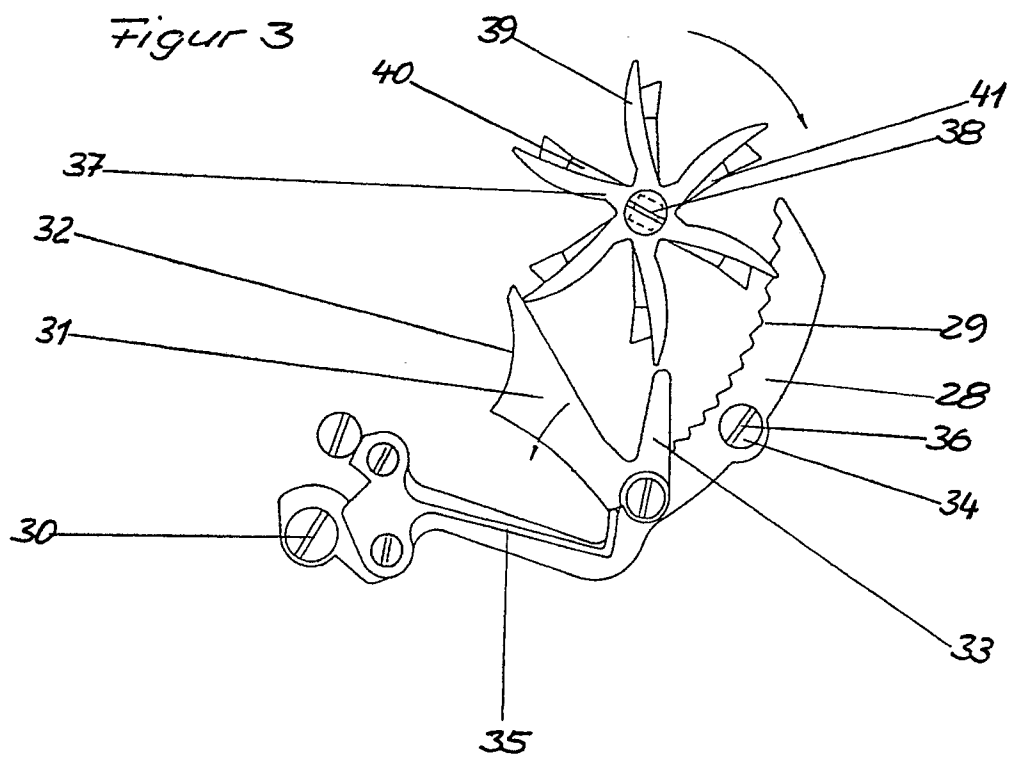
6. Repetieruhr nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Gleitperiode eine Viertelstunde ist und die Minutenstaffel (28) fünfzehn Minutenpositionen besitzt.
7. Repetieruhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rampe (32) am freien Ende eines Minutenstaffeltasters (31) angeordnet ist, der aus einer Arbeitsposition entgegen der Beaufschlagung des vom Uhrwerk angetriebenen Minutenübertragers (37) in eine Zeitrückstellposition schwenkbar an der Minutenstaffel (28) gelagert ist und in der Zeitrückstellposition ein Drehen des Minutenübertragers (37) entgegen der Antriebsrichtung durch das Uhrwerk ermöglicht.
8. Repetieruhr nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Minutenstaffeltaster (31) in die Arbeitsposition federbeaufschlagt ist.
9. Repetieruhr nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitsposition des Minutenstaffeltasters (31) durch einen an der Minutenstaffel (28) angeordneten Anschlag bestimmt ist, gegen den der in Beaufschlagungsrichtung durch den Minutenübertrager (37) geschwenkte Minutenstaffeltaster (31) geschwenkt ist.
10. Repetieruhr nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag verstellbar ist.
11. Repetieruhr nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag die zylindrische Mantelfläche eines Anschlagzylinders (34) ist, der um eine zu seiner Längsachse exzentrische und zur Schwenkachse (30) des Minutenstaffeltasters (31) parallele Achse drehbar einstellbar ist.
12. Repetieruhr nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die freie Stirnseite des Anschlagzylinders (34) eine Ausnehmung aufweist, in die ein Werkzeug formschlüssig einsetzbar ist.
13. Repetieruhr nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung ein sich radial erstreckender Schlitz (36) ist.
14. Repetieruhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Minutenstaffel (28) von einem Verstellanschlag in einer Außereingriffsposition der Rampe (32) von dem Minutenübertrager (37) blockierbar ist.
15. Repetieruhr nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstellanschlag entgegen einer Federkraft aus seiner Blockierposition in eine die Schwenkbewegung der Minutenstaffel (28) freigebenden Freigabeposition bewegbar ist.
16. Repetieruhr nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstellanschlag an dem freien Ende eines um eine Schwenkachse (43) schwenkbaren Anschlaghebels (44) angeordnet ist.
17. Repetieruhr nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlaghebel (44) in der Blockierposition mit der Stirnfläche (46) seines freien Endes an einer Anschlagfläche (47) der Minutenstaffel (28) in Anlage ist.
18. Repetieruhr nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlaghebel (44) mit seiner Stirnfläche (46) entlang der rampenartig ansteigenden Anschlagfläche (47) die Rampe (32) in einen Abstand vom Minutenübertrager (37) bewegend in die Blockierposition gleitbar ist.
19. Repetieruhr nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlaghebel (44) von einem manuell schwenkbaren, die Feder des Federtriebwerks (5) spannenden Aufzugshebel (1) in die Freigabeposition bewegbar ist.
20. Repetieruhr nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Abstand zur Schwenkachse (43) des Anschlaghebels (44) am Anschlaghebel (44) ein Gleitbolzen (49) angeordnet ist, der an einer Nockenbahn (48) des Aufzugshebels (1) in Anlage ist, wobei die Nockenbahn (48) bei Drehung des Aufzugshebels (1) in Federspannrichtung den Anschlaghebel (44) über den Gleitbolzen (49) in die Freigabeposition bewegt.

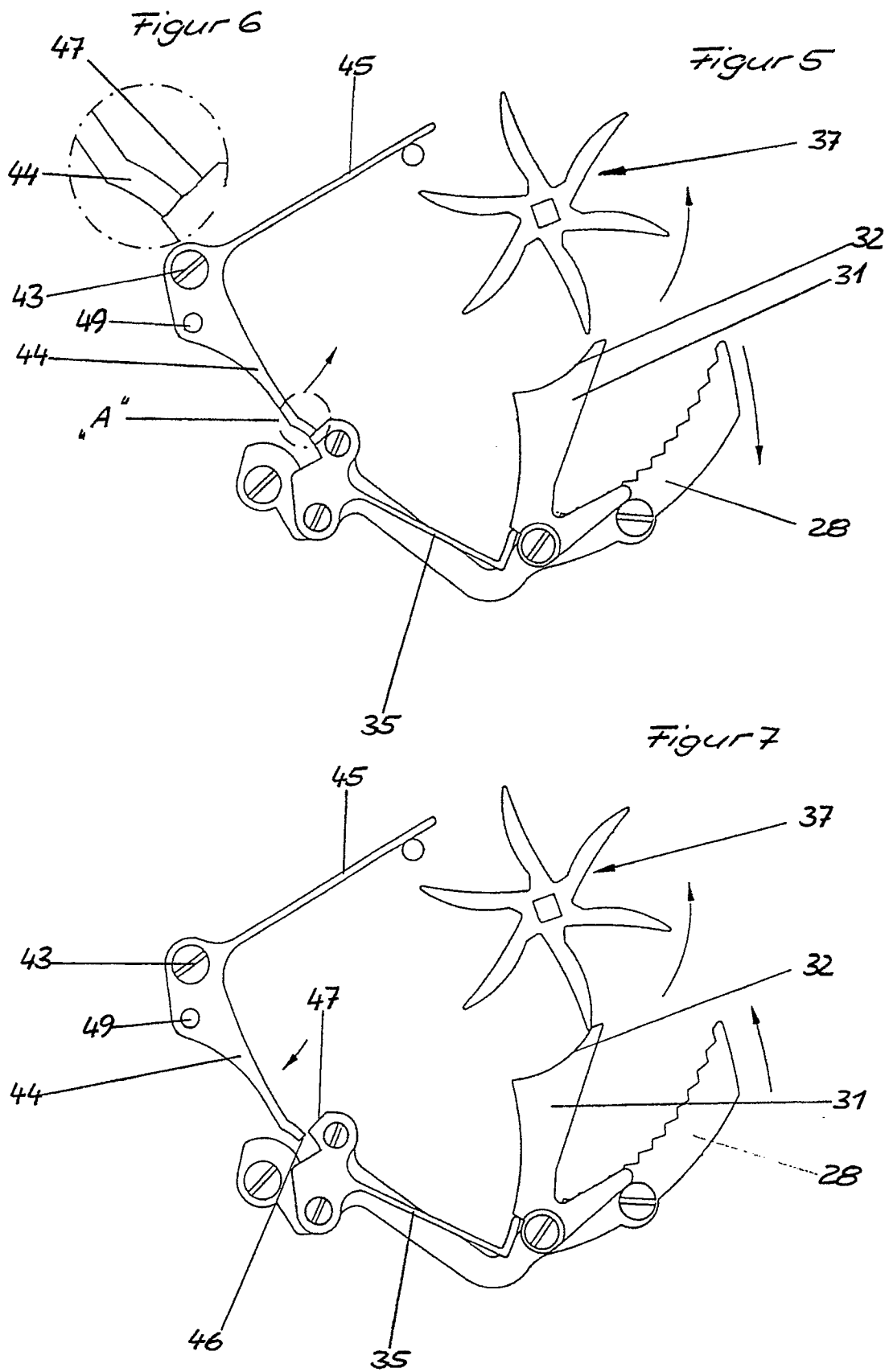


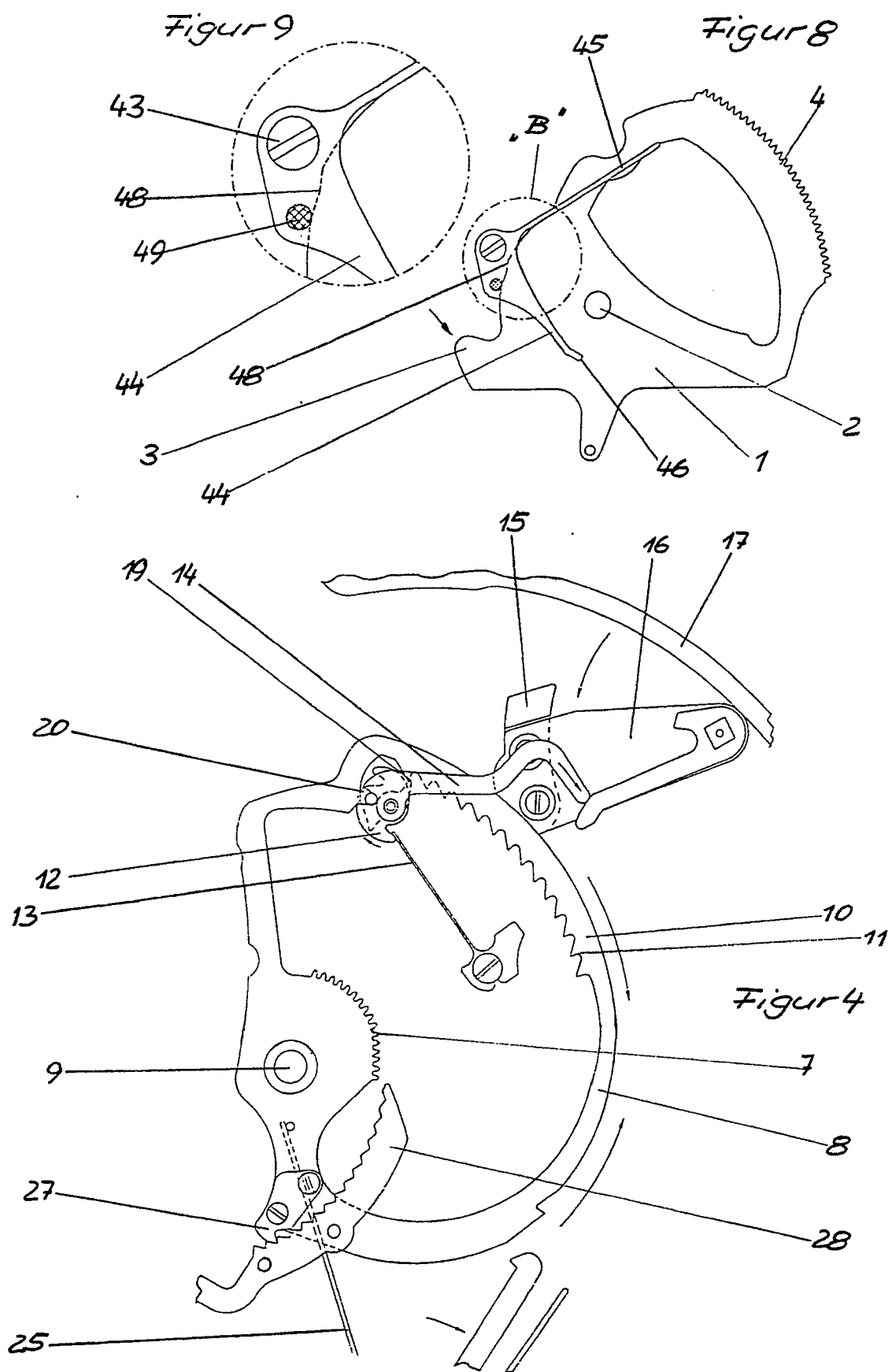
Figur 2



Figur 3









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 12 2021

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	CH-A-7 905 (LE COULTRE & CIE) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 15 - Seite 3, linke Spalte, Zeile 7; Figur 1 *	1-3,5-8	G 04 B 21/12
A	FR-A-3 609 34 (LOICHOT) * Seite 1, Zeilen 20 - 43; Figuren *	1	
A	CH-A-1 593 3 (MARCHAND & SANDOZ) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			G 04 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		25 Juni 91	PINEAU A.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			