

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **700 672 A2**

(51) Int. Cl.: **G04B 5/18** (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 00480/09

(71) Anmelder:
Peter Gschwind, Route du Mont 16
1789 Lugnorre (CH)

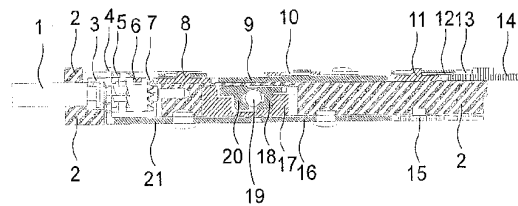
(22) Anmeldedatum: 27.03.2009

(43) Anmeldung veröffentlicht: 30.09.2010

(72) Erfinder:
Peter Gschwind, 1789 Lugnorre (CH)

(54) **Aufzugs- und Zeigerstellmechanismus eines automatischen Uhrwerks.**

(57) Die Erfindung besteht darin, den Aufzugs- und Zeigerstellmechanismus eines automatischen mechanischen Uhrwerks so auszurüsten, dass der Rotor (17) und seine Lagerung (18, 19, 20) zwischen den beiden Mechanismen zu liegen kommt und dadurch die Bauhöhe bei traditionellen mechanischen Uhrwerken erheblich verringert wird. Durch diesen Aufbau des Zeigerstell- und Aufzugsmechanismus wird es auch möglich, die Bestandteile (1, 3, 4, 5, 6, 7) rund um die Aufzugswelle extern von der Werkplatte (2), zum Beispiel am Gehäuse, anzubringen.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Teilbereich der mechanischen, automatischen Uhr (vorzugsweise Armbanduhr) extrem flach und mit einem neuen Zeigerstell- und Aufzugsmechanismus und veränderter Rotorposition.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind flache mechanische Uhrwerke bekannt, mit automatischem Aufzug, basierend auf der traditionellen Uhrwerkkonstruktion. Werkseitig ein zentral gelagerter Rotor, darunter die Brücken mit Unruhorgan, Hemmung, Untersetzungsmechanismus des Rotors, Räderwerk und Federhaus.

[0003] Bekannt sind auch Uhren mit zentral gelagertem Rotor, welche anders aufgezogen werden, dass heisst nicht durch eine normal gelagerte Aufzugswelle, sondern durch ein Aufzugssystem, zum Beispiel durch den Gehäuseboden. Wobei auch hier der restliche Aufbau der Werkkonstruktion wieder dem traditionellen Aufbau entspricht.

[0004] Bekannt sind auch Uhren mit aussenliegendem Rotor, ohne zentrale Aufhängung und Uhrwerke mit integriertem Minirotor, wobei der restliche Aufbau der Werkkonstruktion wieder dem traditionellen Aufbau entspricht.

[0005] Bei einer flachen automatischen Uhr mit zentralem Rotor wird die Bauhöhe durch die Tatsache bestimmt, dass die Aufzugswelle vollständig oder teils in der Werkgrundplatte befestigt ist. Der Rotor liegt mit seiner Schwungmasse werkseitig darüber und dreht frei um 360°, dadurch ist eine natürliche Erhöhung des Uhrwerks schon gegeben. Diese Erhöhung trifft auch auf das neue, aber bekannte System des Rotors als Aussenring zu, welcher nicht im Zentrum aufgehängt ist.

[0006] Bei einer automatischen Uhr mit Minirotor trifft diese Tatsache nicht zu, da dieser die Aufzugswelle nicht tangiert, fuhr aber, da der Platz auf der Werkgrundplatte beschränkt und der Rotor im Durchmesser kleiner ist, zu einer Erhöhung der Dicke der Schwungmasse.

[0007] Stand der Technik sind sowohl flache automatische Uhren mit den verschiedenen Rotorsystemen in traditioneller Bauweise.

[0008] Fig. 1 zeigt eine bevorzugte Ausführung der Mechanismen gemäss Patentanspruch 1, mittels Schnitt durch die wesentlichen Teile des Aufzugs- und Zeigerstellmechanismus mit integriertem Rotor.

[0009] Die Erfindung basiert auf einem neuen Aufzugs- und Zeigerstellmechanismus der es erlaubt die Bauhöhe des Uhrwerks durch die Platzierung des Rotors zwischen den beiden Mechanismen nicht zusätzlich zu beeinträchtigen.

[0010] Dies geschieht indem der Rotor (17) zwischen dem Aufzugstrieb (4), dem Kronrad (21), dem Zwischenkronrad (16) werkseitig und zwischen dem Kupplungstrieb (7), dem Zeigerstellrad (8), Zeigerstellzwischenrad 1 (9) auf der Zifferblattseite zu liegen kommt. Die Aufhängung des Rotors (17) erfolgt auf einem Aussenlager, z.B. einem Kugellager (18,19, 20).

[0011] Der Zeigerstell- und Aufzugsmechanismus kann hierbei gemäss Patentanspruch 2 auch extern platziert werden und muss nicht zwingend mit der Werkplatte verbunden sein. Zum Beispiel als Gehäusebestandteil oder als unabhängige fixierte Einheit.

[0012] Fig. 2 zeigt eine bevorzugte Ausführung des Zeigerstellmechanismus gemäss Patentanspruch 1 zifferblattseitig. Auf der Werkplatte (2) oder extern gemäss Patentanspruch 2 der Werkplatte (2) wird der Zeigerstellmechanismus normal aufgebaut, z.B. mittels Aufzugswelle (1) mit Aufzugstrieb (4) und Kupplungstrieb sowie Winkelhebel (3), Stellhebelfeder (5), Kupplungstriebhebel (6). Die Verbindung vom Zeigerstellrad (8) zum Wechselrad (14) geschieht durch verschiedene Zwischenräder, je nach Länge der zu überbrückenden Distanz, in unserem Fall durch das Zeigerstellzwischenrad 1 (9) und dem Zeigerstellzwischenrad 2 (11).

[0013] In Fig. 2 sieht man auch, dass durch ziehen der Aufzugswelle (1), das Kupplungstrieb (7) das Zeigerstellrad (8) gegen das Zentrum verschiebt und so mittels Zeigerstellzwischenrad 1 (9) und dem Zeigerstellzwischenrad 2 (11) die Zeigerstellung durch das Wechselrad (14) erfolgen kann. Wird die Aufzugswelle (1) wieder in die Aufzugsposition hineingeschoben, werden die drei Räder mittels der Zeigerstellzwischenrad 2-Feder (12) wieder aus dem Eingriff mit dem Wechselrad (14) gegen die Aufzugswelle (1) hin, hinausgeschoben.

[0014] Fig. 1 zeigt die Lagerung des Rotors (17) welcher auf einem Gleitlager oder auf einem Kugellager befestigt ist. Hierzu benötigt der Kugellagerinnenring (17) eine fixe oder montierte Verzahnung um auf das Untersetzungsgetriebe einzugreifen.

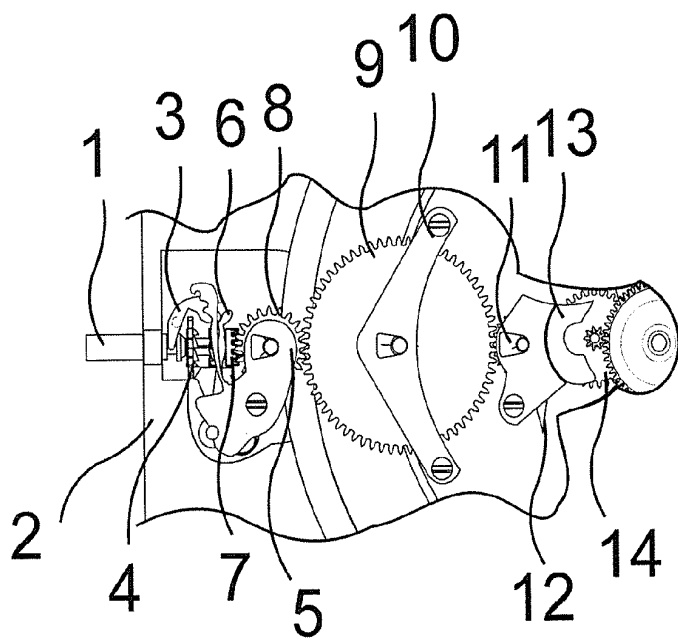
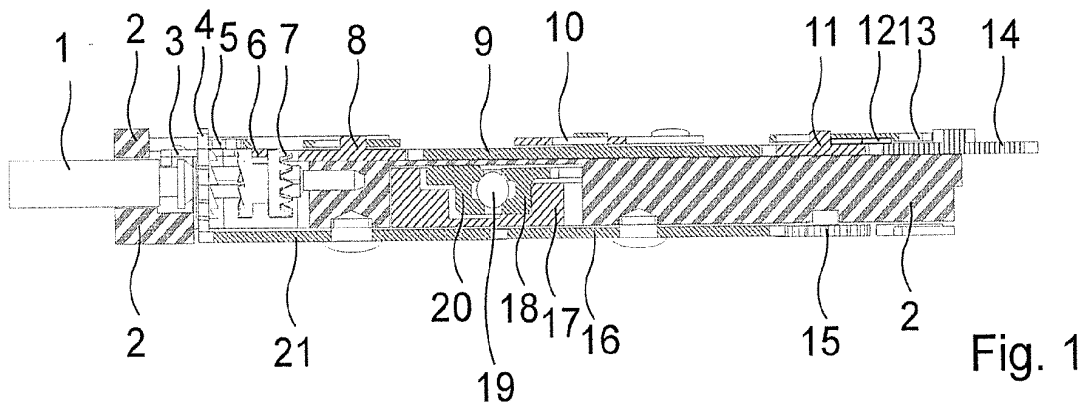
[0015] Fig. 3 zeigt eine bevorzugte Ausführung des Aufzugsmechanismus gemäss Patentanspruch 1 werkseitig. Bei normaler Position der Aufzugswelle (1) greift der Aufzugstrieb (4) ins Kronrad (21) und danach in das Zwischenkronrad (16) ein. Wird die Aufzugswelle (1) zum Zwecke des manuellen Aufzugs in Uhrzeigerrichtung gedreht, so verschiebt sich das Zwischensperrrad (15) und greift ins Sperrrad (22) ein. Wird nicht manuell aufgezogen, sondern durch den automatischen Aufzug, verschiebt sich das Zwischensperrrad (15) zurück und ist nicht mehr im Eingriff mit dem Sperrrad (22).

[0016] Fig. 3 zeigt wie der Aufzugsmechanismus den Rotor (17) und die Rotorlagerung, zum Beispiel ein Kugellager (18, 19, 20) mittels dem Kronrad (21) und dem Zwischenkronrad (16) überbrückt. Hierbei spielt es keine Rolle ob die Werkplatte (2) eine sichtbare Öffnung oder keine Öffnung für den Rotor (17) aufweist.

Patentansprüche

1. Aufzugs- und Zeigerstellmechanismus eines automatischen Uhrwerks, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (17) und die Rotorlagerung (18, 19, 20) zwischen den beiden Mechanismen zu liegen kommt und damit die Bauhöhe des gesamten Uhrwerkes verkleinern kann.
2. Zeigerstell- und Aufzugsmechanismus, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufzugs welle (1) mit Kupplungstrieb (7) und Aufzugstrieb (4), sowie Winkelhebel (3), Kupplungstriebhebel (6) und Stellhebelfeder (5) sich auch ausserhalb der Werkplatte, zum Beispiel montiert am Uhrengehäuse befinden können.
3. Aufzugsmechanismus werkseitig, gemäss Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass er mittels flachen Rädern die Rotorlagerung (18, 19, 20) oder den Rotor (17) überbrückt.
4. Zeigerstellmechanismus Zifferblattseite, gemäss Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass er mittels flachen Rädern die Rotorlagerung (18, 19, 20) oder den Rotor (17) überbrückt.
5. Zeigerstellmechanismus gemäss Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass beim Ziehen der Aufzugs- welle (1) - die Verbindungsräder (5, 9, 11) mit dem Wechselrad (14) gekoppelt werden.
6. Aufzugsmechanismus gemäss Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass beim manuellen Aufziehen über die Aufzugswelle (1) die Verbindungsräder (21, 16,) durch verschieben des Zwischensperrrads mit dem Sperrrad gekoppelt werden.

Zeichnungen:



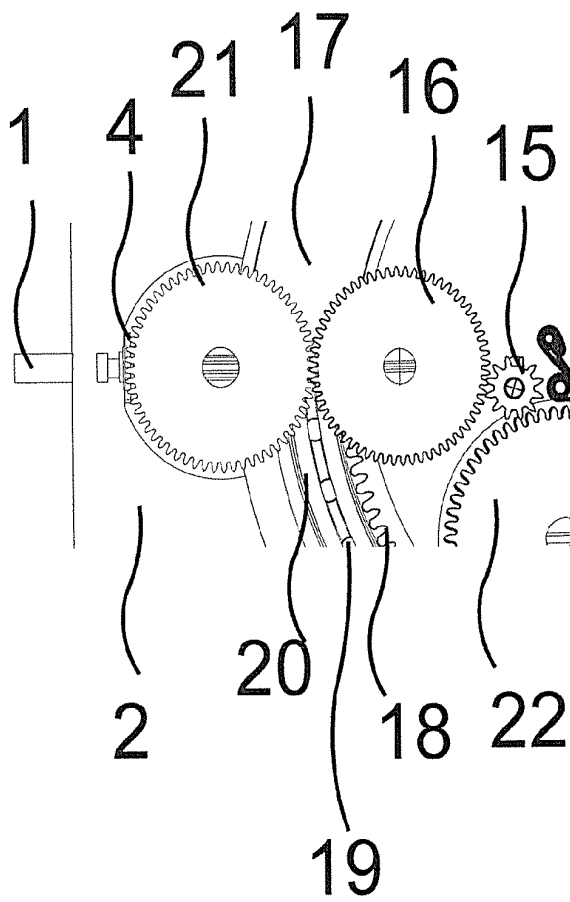


Fig. 3