

(19)



Deutsches
Patent- und Markenamt



(10) **DE 20 2013 008 568 U1** 2014.03.13

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2013 008 568.1**

(22) Anmeldetag: **23.09.2013**

(47) Eintragungstag: **04.02.2014**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **13.03.2014**

(51) Int Cl.: **G04B 45/00** (2006.01)
G04C 3/00 (2006.01)

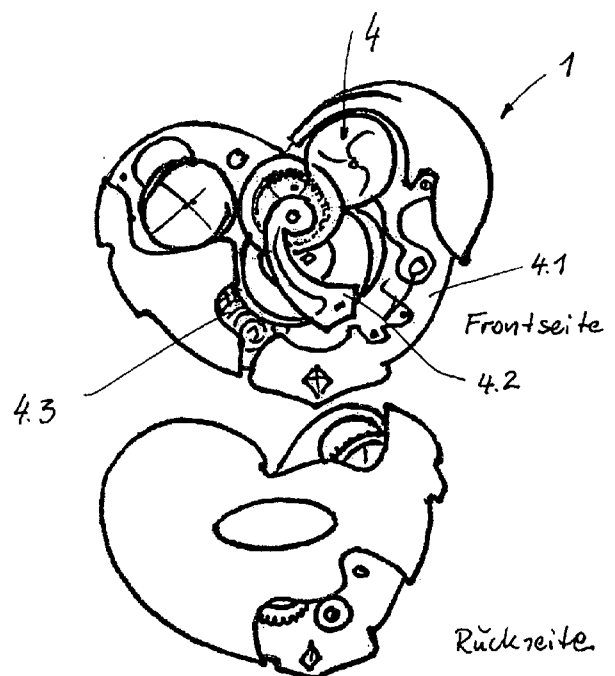
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
H.T.C. Energy Pictures & Records Foundation
Representation Germany, 14959, Trebbin, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Kietzmann Vosseberg Röhnicke Patentanwälte
Partnerschaft, 10117, Berlin, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Uhrwerk**

(57) Hauptanspruch: Uhrwerk (1) ausgeführt als mechanisches oder elektromechanisches Uhrwerk mit mindestens Werkplatte (4.1), Brücken und Kloben (4.2), Räderwerk, Zeigerwerk, Wellen, Hemmung und Unruh (4.3) oder als elektronisches Uhrwerk, mit mindestens einem Schwingungssystem und weiteren zur Zeitanzeige im Uhrwerk (1) angeordneten Bauteilen zum Antrieb einer oder mehrerer Wellen oder einer LCD-Anzeige, dadurch gekennzeichnet, dass die Uhrwerksbestandteile derart zueinander angeordnet sind, dass das Uhrwerk (1) in seiner räumlichen Ausdehnung eine Herzform aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Uhrwerk ausgeführt als mechanisches oder elektromechanisches Uhrwerk oder als elektronisches Uhrwerk.

[0002] Derartige Uhrwerke sind bekannt.

[0003] Zu den Grundkomponenten eines mechanischen Uhrwerkes gehören Werkplatte (Platine), Brücken, Kloben, Federhaus, Räderwerk, Zeigerwerk und Wellen sowie Hemmung, Unruh und Zugfeder. Dabei besteht die Werkplatte gewöhnlich aus einer Ronde, in die Löcher und Sacklöcher gefräst sind. Auf die Werkplatte werden das Federwerk, das Räderwerk, das Zeigerwerk, der Gangregler sowie weitere Teile, z. B. Zusatzfunktionen montiert (EP 1 664 941 B1). Dabei kann es sich um ein finisiertes und/oder skelettiertes Uhrwerk handeln.

[0004] Bei elektromechanischen Uhren ist der Taktgeber ein Motor.

[0005] Derartige Basiskaliber werden von einigen wenigen Produzenten in großen Stückzahlen hergestellt und von den meisten Uhrenherstellern als Fremdbasiskaliber verbaut. Dabei hat sich die Rondeform durchgesetzt, die in ein Uhrengehäuse eingesetzt wird.

[0006] In elektronischen Uhrwerken wird eine Teilfunktion oder die gesamte Funktion des Uhrwerkes elektronisch realisiert. Die Schwingssysteme elektronischer Uhren sind mechanischer Natur in Form induktiv angeregter Stimmgabeln, durch Sperrschwinger in Bewegung gehaltene Pendel oder Unruh oder eines elektrisch angeregten piezoelektrischen Korpus in Form eines Uhrenquarzes als Taktgeber. Desweiteren können elektromagnetische Wellen zur Übertragung von Zeitsignalen genutzt werden.

[0007] Im Bestreben, Uhren ein attraktives Äußeres zu verleihen, sind sowohl Teile des Uhrwerkes von außen sichtbar gemacht worden, als auch Teile hinzugefügt worden, die mit der Uhrfunktion, nämlich Zeit anzuzeigen, nichts mehr zu tun haben.

[0008] Zur ersten Gruppe gehört das Sichtbarmachen der Unruh in der CH 30479 oder eines anderen Werkteiles in der EP 0 520 218.

[0009] Zur zweiten Gruppe gehört die CH 30220, bei der eine Figur mittels eines mit dem Finissage Räderwerkes verbundenen Rades bewegt wird, oder auch die US 4 734 895, bei der ein Stützarm mit einem dekorativen Element sich radial von der zentralen Werkachse wegerstreckt und drehbeweglich um diese Achse angeordnet ist.

[0010] Bei der Uhrenbewegung mit Animation gemäß der EP 1 664 941 B1 sind das Animationsräderwerk, das Steuerorgan und das Animationsbauteil so ausgelegt, dass die periodische Bewegung eine sinusförmige Schwingbewegung ist.

[0011] Soweit es um eine Animation geht, die nicht unmittelbar etwas mit der Zeit anzeigenden Funktion zu tun hat, wurde bisher versucht, diese Animation selbst über das Uhrwerk zu bewegen, wodurch die Möglichkeiten in der Auswahl der Animation einerseits stark eingeschränkt und andererseits die Bewegungsabläufe unnatürlich und sprunghaft sind, oder einer zusätzlicher Dämpfungen bedarf, wie in der letztgenannten EP 1 664 941 B1 beschrieben.

[0012] Aufgabe der Erfindung ist es, einem Uhrwerk eine spezielle äußere Form zu geben.

[0013] Gelöst wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0014] Erfindungsgemäß wird für ein Uhrwerk, ausgeführt als mechanisches oder elektromechanisches Uhrwerk mit mindestens Werkplatte, Brücken und Kloben, Räderwerk, Zeigerwerk, Wellen, Hemmung und Unruh oder als elektronisches Uhrwerk, mit mindestens einem Schwingungssystem und weiteren zur Zeitanzeige im Uhrwerk angeordneten Bauteilen zum Antrieb einer oder mehrerer Wellen oder einer LCD-Anzeige, vorgeschlagen, dass die Uhrwerksbestandteile derart zueinander angeordnet sind, dass das Uhrwerk in seiner räumlichen Ausdehnung eine Herzform aufweist.

[0015] Herzform im hier gebrauchten Sinne ist nicht das biologische Herz, sondern vielmehr das als Symbol für die Liebe bekannte Symbol.

[0016] Die Ausbildung der Herzform kann dabei beim elektronischen Uhrwerk durch Anordnung der Bauteile und des Schwingungssystems selbst erzielt werden oder diese werden durch eine Trägermasse miteinander verbunden, die die Herzform bildet.

[0017] Bei einer weiteren Ausführung sind mindestens das Schwingungssystem und die weiteren zur Zeitanzeige im Uhrwerk angeordneten Bauteile zum Antrieb einer oder mehrerer Wellen oder auch einer LCD-Anzeige durch mindestens zwei verbundene Halbschalen in Herzform eingefasst.

[0018] Bei den mechanischen oder elektromechanischen Uhrwerken weist bei einer vorteilhaften Ausgestaltung mindestens eine Werkplatte eine nach außen gewölbte Form auf.

[0019] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung sind das mechanische oder elektromechanische

Uhrwerk oder die Halbschalen **3** des elektronischen Uhrwerkes skelettiert ausgebildet.

[0020] Desweiteren sind verschiedene Arten von Animationen vorgesehen.

[0021] So sieht eine vorteilhafte Ausgestaltung vor, dass schlauchartige Gebilde, Teile eine Blutkreislaufes simulierend, mindestens auf der Oberfläche des elektronischen Uhrwerkes oder im mechanischen oder elektromechanischen Uhrwerk und mindestens teilweise von außen sichtbar angeordnet sind.

[0022] Die schlauchartigen Gebilde können elektronisch anregbare Bestandteile enthalten und/oder aus solchen gebildet sein, so dass sie vollständig oder umlaufend eine Farbgebung in Form von Licht aufweisen, vorzugsweise steuerbar.

[0023] Eine andere Form sieht vor, dass das oder die schlauchartigen Gebilde vollständig oder in Abschnitten durchsichtig sind und mindestens eine sichtbare Flüssigkeit enthalten. Dabei sollte die mindestens eine sichtbare Flüssigkeit bewegbar sein.

[0024] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, dass in der Anordnung des Schwingungssystems und der anderen Bauteile und/oder der Trägermasse und/oder in den Halbschalen oder des mechanischen oder elektromechanischen Uhrwerkes eine von außen sichtbare Animation angeordnet ist, die zyklisch verdeckt wird oder zyklisch in eine nichteinsehbare Position bewegbar ist.

[0025] Bevorzugt ist die Animation eine dem menschlichen Auge nachempfundene Anordnung, die durch ein flächenmäßig begrenztes Fenster sichtbar angeordnet ist.

[0026] Vorteilhafterweise wird diese dem menschlichen Auge nachempfundene Anordnung steuerbar durch einen scheibenförmigen oder zylinderförmigen Körper mit Ausschnitten verdeckt oder sichtbar gemacht.

[0027] Bei einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Halbschalen durch einen Antrieb miteinander verbunden sind, so dass sie pulsierend aufeinander zu und voneinander weg bewegbar sind.

[0028] Weiterhin ist vorgesehen, dass in die Anordnung des Schwingungssystems und der anderen Bauteile und/oder der Trägermasse oder in den oder auf den Halbschalen Imitate von Bestandteilen mechanischer Uhren sichtbar angeordnet sind. Bevorzugt sind die Imitate bewegliche Bestandteile mechanischer Uhren, vorzugsweise als mechanisches Uhrwerkimitat ausgeführt und vorzugsweise antreibbar.

[0029] Die Erfindung soll anhand der Zeichnungen erläutert werden.

[0030] Es zeigen:

[0031] Fig. 1: ein mechanisches Uhrwerk in Herzform,

[0032] Fig. 2: ein elektronisches Uhrwerk in Herzform mit Auge,

[0033] Fig. 3: ein elektronisches Uhrwerk in Herzform aus Halbschalen,

[0034] Fig. 4: ein elektronisches Uhrwerk in Herzform mit Imitaten,

[0035] Fig. 5: ein Uhrwerk Herzform mit simuliertem Blutkreislauf,

[0036] Fig. 6: ein mechanisches Uhrwerk in Herzform mit simuliertem Blutkreislauf,

[0037] Fig. 7: den simulierten Blutkreislauf zwischen zwei Werkplatten

[0038] Fig. 8: einen geschlossenen simulierten Blutkreislauf und

[0039] Fig. 9: eine Augenimitation.

[0040] Fig. 1 zeigt ein mechanisches oder elektromechanisches Uhrwerk in Herzform. Die Grundkomponenten **4** des mechanisches oder elektromechanisches Uhrwerkes wie mindestens Werkplatte **4.1**, Brücken und Kloben **4.2**, Räderwerk, Zeigerwerk, Wellen, Hemmung und Unruh **4.3** sind derart zueinander angeordnet, dass das Uhrwerk **1** in seiner räumlichen Ausdehnung eine Herzform aufweist. Dabei ist mindestens eine Werkplatte **4.1** nach außen gewölbt.

[0041] Fig. 2 zeigt ein elektronisches Uhrwerk **1**, bei dem das Schwingungssystem und die weiteren zur Zeitanzeige im Uhrwerk angeordneten Bauteile zum Antrieb einer oder mehrerer Wellen oder auch einer LCD-Anzeige derart zueinander angeordnet sind, dass das Uhrwerk **1** in seiner räumlichen Ausdehnung insgesamt eine Herzform darstellt, wobei diese hier durch eine Trägermasse **2** miteinander verbunden sind, die die Herzform bildet.

[0042] Die Trägermasse **2** kann aus Kunststoff, Keramik, Glas, Metall oder einem anderen geeigneten Werkstoff bestehen. Die Außenflächen können gewölbt oder wie dargestellt eben ausgebildet sein.

[0043] In die Trägermasse **2** und damit in die Anordnung des Schwingungssystems und der anderen Bauteile ist eine dem menschlichen Auge nachempfundene Anordnung **7** vorgesehen, die steuerbar

durch einen scheibenförmigen Körper **8** den Augapfel verdeckt oder sichtbar macht wie die drei Ansichten zeigen.

[0044] Fig. 3 zeigt eine Ausführung mit Halbschalen **3**. Die Halbschalen **3** sind durch einen Antrieb miteinander verbunden, so dass sie pulsierend aufeinander zu und voneinander weg bewegbar sind. Die Halbschalen **3** sind bei einer bevorzugten Ausführung skelettiert ausgeführt.

[0045] Fig. 4 zeigt bei einem elektronischen Uhrwerk **1** in Herzform die sichtbare Anordnung von Imitaten **9** von Bestandteilen mechanischer Uhren. Die Imitate **9** von beweglichen Zahnrädern, Unruh, Anker usw. sind bei der dargestellten Ausführung als mechanisches Uhrwerkimitat elektrisch/elektronisch angetrieben.

[0046] Fig. 5 zeigt ein elektronisches Uhrwerk **1**, bei dem das Schwingungssystem und die weiteren zur Zeitanzeige im Uhrwerk angeordneten Bauteile zum Antrieb einer oder mehrerer Wellen oder auch einer LCD-Anzeige durch eine Trägermasse **2** miteinander verbunden sind, die die Herzform bildet. Auf und in der Oberfläche der räumlichen Ausdehnung des Uhrwerkes **1** sind schlauchartige Gebilde **5**, die einen Blutkreislauf simulieren, angeordnet. Diese Gebilde **5** enthalten elektronisch anregbare Bestandteile und/oder sind aus solchen gebildet, so dass sie vollständig oder umlaufend eine steuerbare Farbgebung in Form von Licht aufweisen. Natürlich können auch andere Mittel zur Farbgebung oder für Effekte eingesetzt werden z. B. Flüssigkristalle.

[0047] Fig. 6 zeigt ein stilisiertes mechanisches Uhrwerk **1** mit Werkplatte **4.1** und darauf angeordneten Uhrwerksteilen wie Federhaus, Räderwerk, Zeigerwerk und Wellen sowie Hemmung, Unruh und Zugfeder, hier der Einfachheit halber mit **4** bezeichnet sowie Brücken und Kloben, hier mit **4.2** bezeichnet. Das Uhrwerk **1** weist eine Herzform auf.

[0048] Das Uhrwerk **1** wird durch ein mindestens teildurchsichtiges schlauchartiges Gebilde **5** durchzogen, das eine sichtbare Flüssigkeit enthält, wobei mindestens der durchsichtige Abschnitt oder ein Teil davon von außerhalb des Uhrwerkes **1** sichtbar ist.

[0049] Das schlauchartige Gebilde **5** ist hier als geschlossener Kanal in Form eines Rohres aus Glas oder Plastik ausgeführt, der das Uhrwerk **1** hier räumlich durchzieht und angeordnet ist zwischen der Werkplatte **4.1** und den Brücken und Kloben **4.2**. Der Innendurchmesser des Rohres kann kapillare Größe aufweisen.

[0050] Fig. 7 zeigt das schlauchartige Gebilde **5** nochmals in einer Detailansicht und in Fig. 8 ist die räumliche Anordnung gezeigt.

[0051] Das schlauchartige Gebilde **5** weist hier zwei Kreisläufe auf, die Flüssigkeit unterschiedlicher Farbe enthalten. Die beiden Kreisläufe werden einerseits durch die Pumpe **6** voneinander getrennt und gehen andererseits ineinander über. Die Pumpe **6**, die mit der Unruh **4.3** (nicht dargestellt) gekoppelt ist, vollzieht eine hin- und hergehende Drehbewegung, eine Pendelbewegung, so dass sie gleichzeitig in den einen Kreislauf Flüssigkeit einer Farbe hineindrückt und aus dem anderen Kreislauf Flüssigkeit mit der anderen Farbe abzieht. Bei der Rückbewegung vollzieht sich dies anders herum. Bei einer entsprechenden Flügelanordnung innerhalb der Pumpe **5** wird so eine Vermischung der Flüssigkeiten vermieden.

[0052] In dem ineinander übergehenden Abschnitt der Kreisläufe wechselt die Farbe mit jedem Pendeltakt der Pumpe **6**. Eine Mischung ist nicht zu erwarten, wenn ein ausreichend dünnes Rohr als schlauchartiges Gebilde **5** genutzt wird und/oder in dem ineinander übergehenden Abschnitt eine Luftblase zwischen den Flüssigkeitssäulen angeordnet wird.

[0053] Ebenso können in den Abschnitten der Flüssigkeitssäule, die nur im schlauchartigen Gebilde **5** bewegt werden, Luftblasen eingebaut werden, so dass die pulsierende Bewegung der Flüssigkeit gut erkennbar ist.

[0054] In der Fig. 9 ist ein herzförmiges Uhrwerk **1** dargestellt. Das Uhrwerk **1** ist an der gestrichelten Linie aufgetrennt, so dass Teile des Räderwerkes **4** und die Unruh **4.3** sichtbar sind.

[0055] Das Uhrwerk **1** weist ein flächenmäßig begrenztes Fenster auf. In der dargestellten Ausführung hat das Fenster die Form eines menschlichen Auges.

[0056] Diese Augenanordnung **7** als Animation ist im Uhrwerk **1** durch das Fenster sichtbar angeordnet. Die Augenanordnung ist dem Augapfel mit Iris nachempfunden.

[0057] Die dem menschlichen Auge nachempfundene Anordnung **7** wird steuerbar durch die Bewegung der Unruh **4.3** durch einen scheibenförmigen **8** oder zylinderförmigen Körper mit Ausschnitten verdeckt oder sichtbar gemacht, analog der Funktionsweise des Augenlides.

Bezugszeichenliste

1	Uhrwerk
2	Trägermasse
3	Halbschalen
4	Grundkomponenten eines mechanischen Uhrwerkes
4.1	Werkplatte
4.2	Brücken und Kloben
4.3	Unruh

- 5 schlauchartiges Gebilde
- 6 Pumpe
- 7 Augenordnung
- 8 scheibenförmiger Körper
- 9 Imitate mechanischer Uhrwerke

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 1664941 B1 [0003, 0010, 0011]
- CH 30479 [0008]
- EP 0520218 [0008]
- CH 30220 [0009]
- US 4734895 [0009]

Schutzansprüche

1. Uhrwerk (1) ausgeführt als mechanisches oder elektromechanisches Uhrwerk mit mindestens Werkplatte (4.1), Brücken und Kloben (4.2), Räderwerk, Zeigerwerk, Wellen, Hemmung und Unruh (4.3) oder als elektronisches Uhrwerk, mit mindestens einem Schwingungssystem und weiteren zur Zeitanzeige im Uhrwerk (1) angeordneten Bauteilen zum Antrieb einer oder mehrerer Wellen oder einer LCD-Anzeige, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Uhrwerksbestandteile derart zueinander angeordnet sind, dass das Uhrwerk (1) in seiner räumlichen Ausdehnung eine Herzform aufweist.

2. Uhrwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens das Schwingungssystem und die weiteren zur Zeitanzeige im Uhrwerk angeordneten Bauteile zum Antrieb einer oder mehrerer Wellen oder auch einer LCD-Anzeige durch mindestens zwei miteinander verbundene Halbschalen (3) in Herzform eingefasst sind.

3. Elektronisches Uhrwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausbildung der Herzform durch die Anordnung der Bauteile und des Schwingungssystems selbst erzielt wird oder diese sind durch eine Trägermasse (2) miteinander verbunden, die die Herzform bildet.

4. Uhrwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine Werkplatte (4.1) eine nach außen gewölbte Form aufweist.

5. Uhrwerk nach Anspruch 1, 2 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das mechanische oder elektromechanische Uhrwerk oder die Halbschalen (3) skelettiert ausgebildet sind.

6. Uhrwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass schlauchartige Gebilde (5), Teile eines Blutkreislaufes simulierend, mindestens auf der Oberfläche des elektronischen Uhrwerkes oder im mechanischen oder elektromechanischen Uhrwerk und mindestens teilweise von außen sichtbar angeordnet sind.

7. Uhrwerk nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die schlauchartigen Gebilde (5) elektronisch anregbare Bestandteile enthalten und/oder aus solchen gebildet sind, so dass sie vollständig oder umlaufend eine Farbgebung in Form von Licht aufweisen, vorzugsweise steuerbar.

8. Uhrwerk nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das oder die schlauchartigen Gebilde (5) vollständig oder in Abschnitten durchsichtig sind und mindestens eine sichtbare Flüssigkeit enthalten.

9. Uhrwerk nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine sichtbare Flüssigkeit bewegbar ist.

10. Uhrwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Anordnung des Schwingungssystems und der anderen Bauteile und/oder der Trägermasse (2) und/oder in den Halbschalen (3) oder des mechanischen oder elektromechanischen Uhrwerkes eine von außen sichtbare Animation angeordnet ist, die zyklisch verdeckt wird oder zyklisch in eine nichteinsehbare Position bewegbar ist.

11. Uhrwerk nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Animation eine dem menschlichen Auge nachempfundene Anordnung (7) ist, die durch ein flächenmäßig begrenztes Fenster sichtbar angeordnet ist.

12. Uhrwerk nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass, die dem menschlichen Auge nachempfundene Anordnung (7) steuerbar durch einen scheibenförmigen (8) oder zylinderförmigen Körper mit Ausschnitten verdeckt wird oder sichtbar gemacht wird.

13. Elektronisches Uhrwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halbschalen (3) durch einen Antrieb miteinander verbunden sind, so dass sie pulsierend aufeinander zu und voneinander weg bewegbar sind.

14. Elektronisches Uhrwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Anordnung des Schwingungssystems und der anderen Bauteile und/oder der Trägermasse (2) oder in den oder auf den Halbschalen (3) Imitate (9) von Bestandteilen mechanischer Uhren sichtbar angeordnet sind.

15. Elektronisches Uhrwerk nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Imitate (9) bewegliche Bestandteile mechanischer Uhren sind, vorzugsweise als mechanisches Uhrwerkimitat ausgeführt und vorzugsweise antreibbar.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

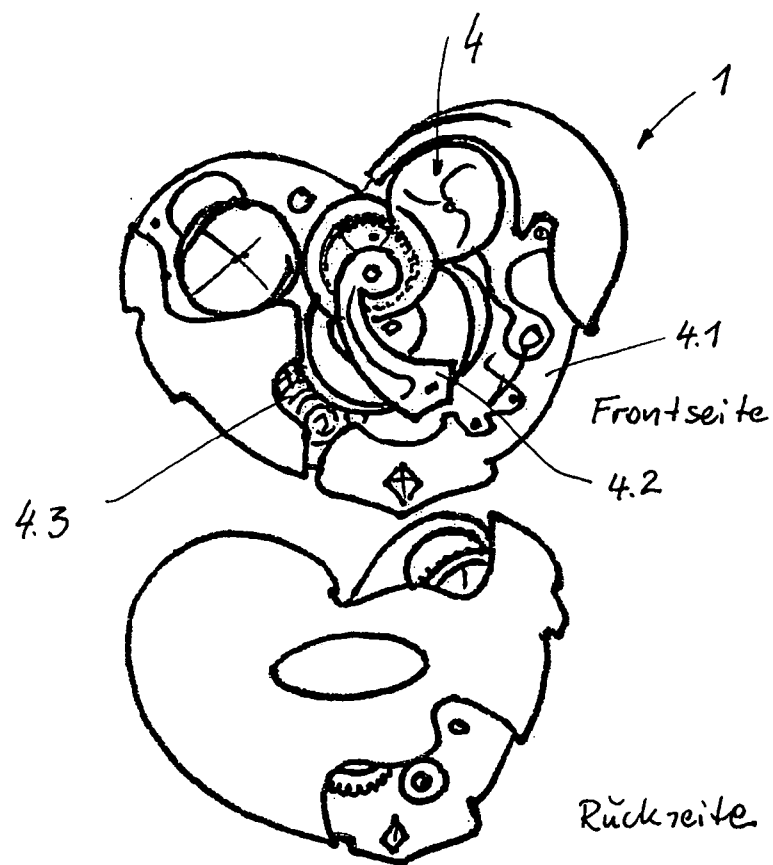


Fig. 1

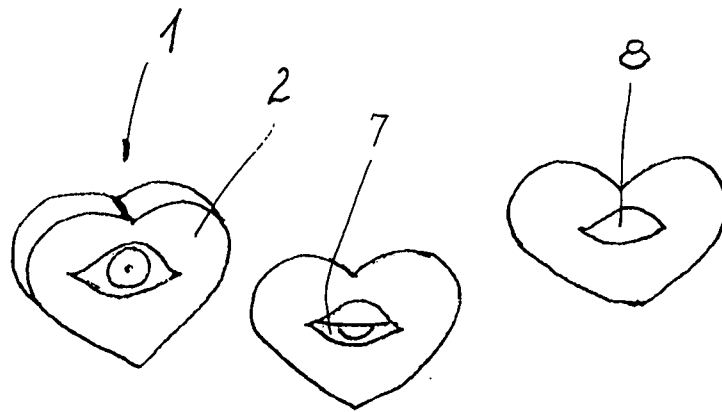


Fig. 2

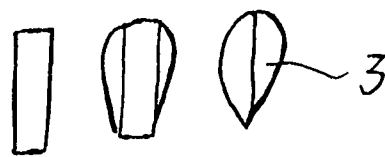


Fig. 3

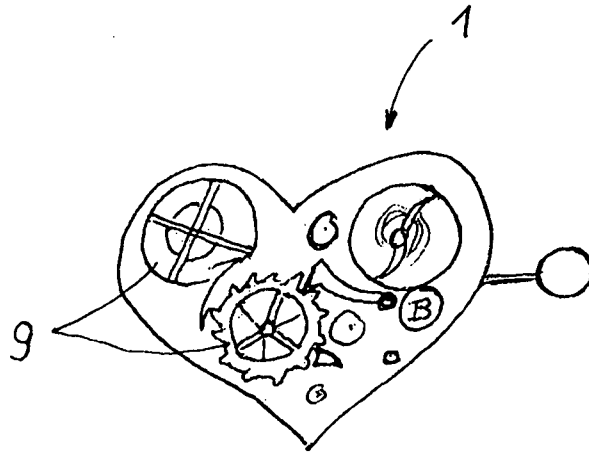


Fig. 4

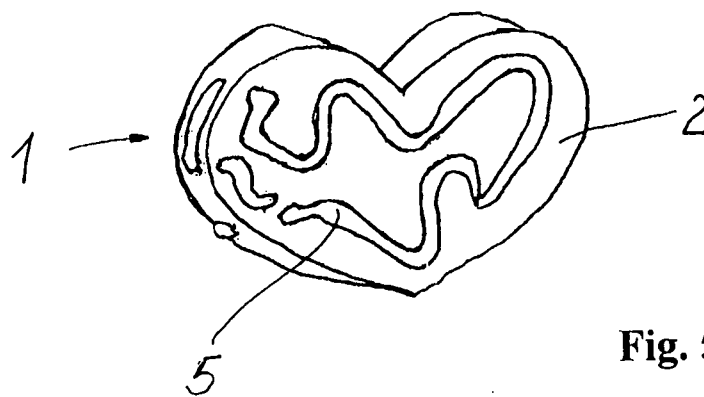


Fig. 5

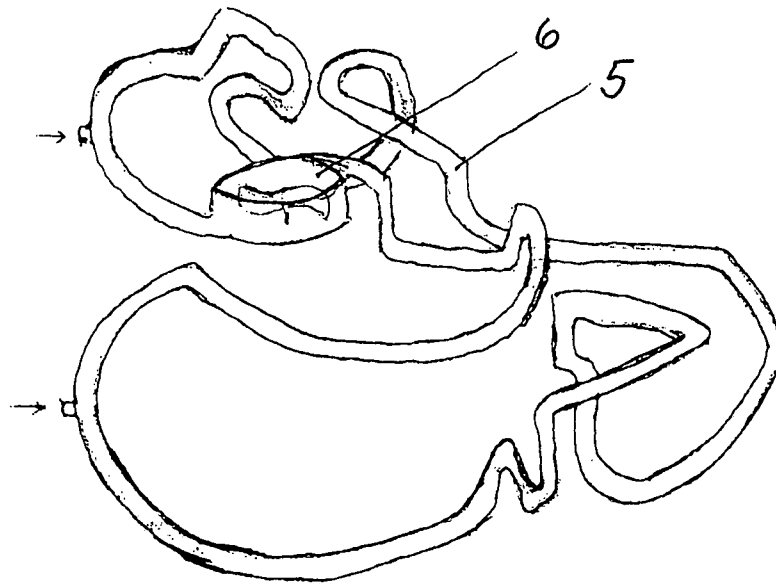


Fig. 8

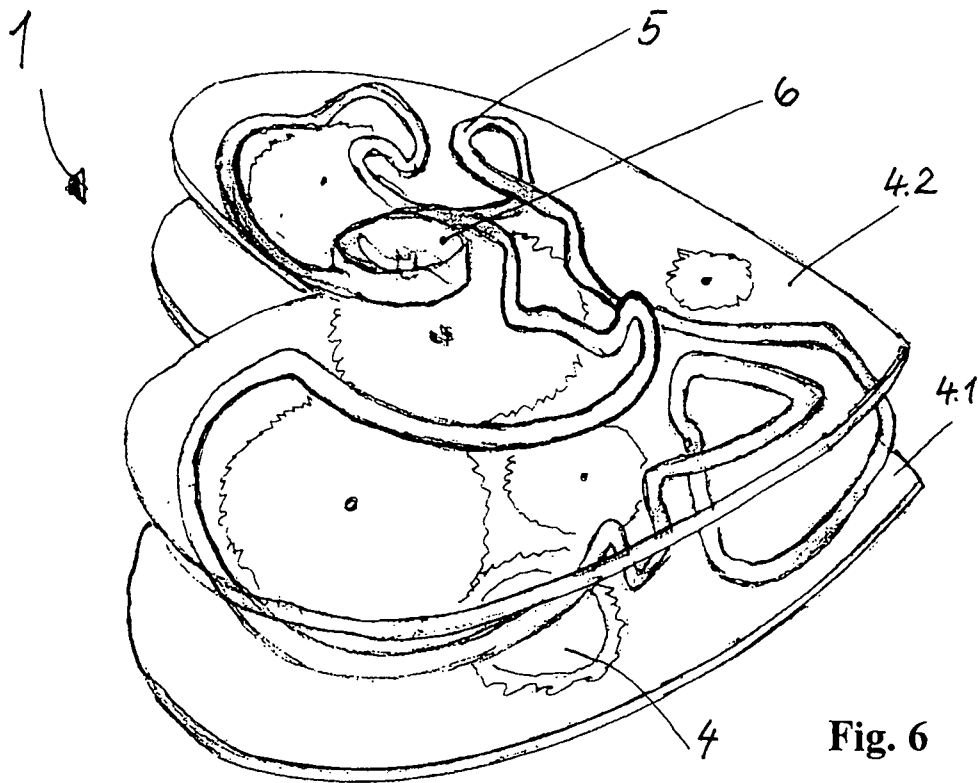
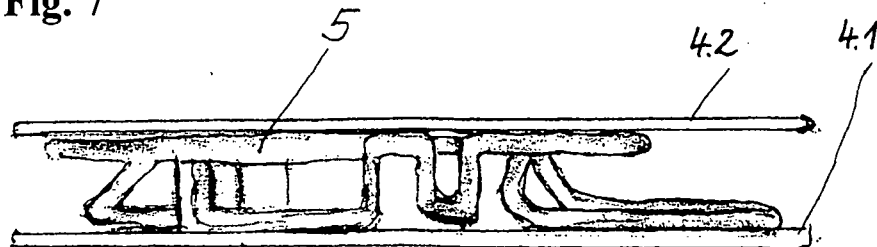


Fig. 6

Fig. 7



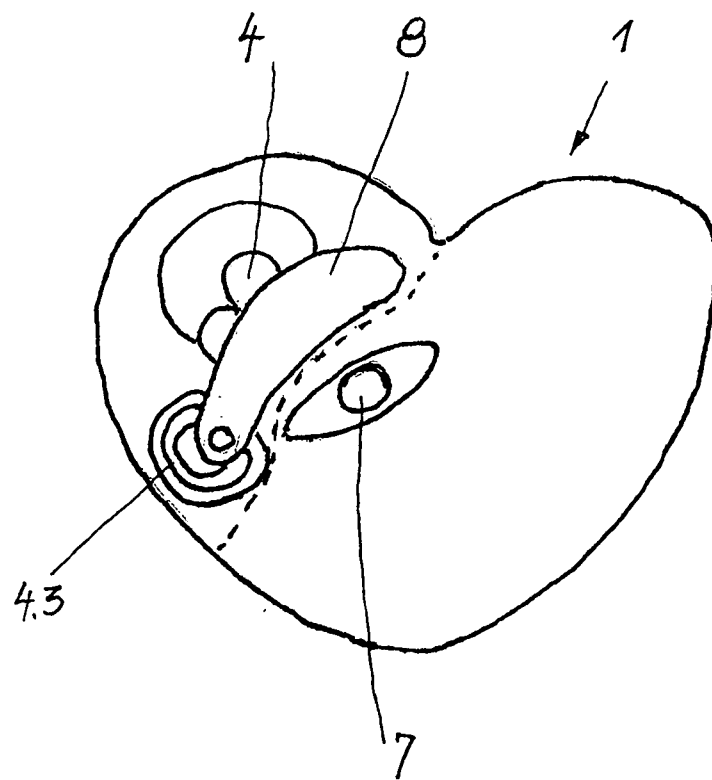


Fig. 9