

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 419 421 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90810729.5**

51 Int. Cl.⁵: **G04B 19/08, G04B 13/00**

22 Anmeldetag: **20.09.90**

30 Priorität: **20.09.89 CH 3414/89**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.91 Patentblatt 91/13

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

71 Anmelder: **van Marcke-Klar, Gabriele**
9, rue Tavernier
CH-1170 Aubonne(CH)

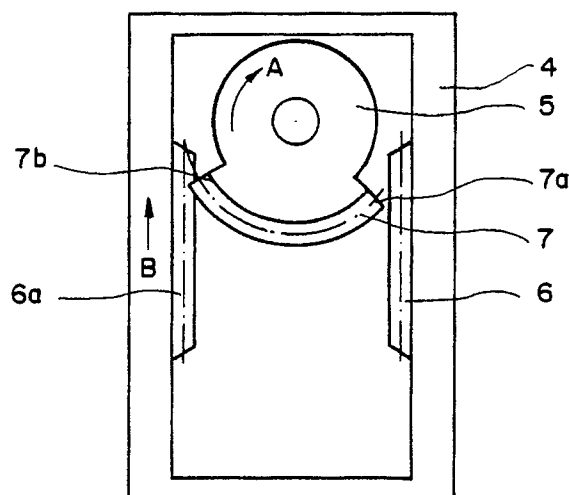
72 Erfinder: **Oechslin, Ludwig, Dr.**
Eschenstrasse 20
CH-6005 Luzern(CH)

74 Vertreter: **Fischer, Franz Josef et al**
BOVARD AG Patentanwälte VSP
Optingenstrasse 16
CH-3000 Bern 25(CH)

54 **Uhr mit einer geradlinigen Skala.**

57 Bei einer Uhr mit einer geradlinigen Skala sind zwei übereinander angeordnete, innerhalb einer im Gehäuse (8) angebrachten Führung (11, 11a) längsverschiebbare Schlitten (4, 4a) vorhanden. An jedem dieser Schlitten (4, 4a) ist eine als Zeiger wirkende, von aussen sichtbare Marke (2, 3) angebracht. Eine Antreibsvorrichtung bewirkt eine Hin- und Herbewegung der Schlitten, wobei der eine Schlitten als Stundenschlitten und der andere als Minutenschlitten ausgeführt ist. Der Schlitten ist auf zwei gegenüberliegenden Innenseiten in Längsrichtung jeweils mit einer entlang einer Geraden angeordneten Verzahnung (6, 6a) versehen, wobei ein von einem Uhrwerk angetriebenes, ein Zahnsegment 7 aufweisendes Antriebsrad 5 abwechselnd mit einer der beiden gegenüberliegenden Verzahnungen 6, 6a des Schlittens im Eingriff steht und damit eine gleichförmige Hin- und Herbewegung des Schlittens mit schnellen Richtungswechseln ermöglicht. Die als Zeiger wirkenden Marken können schwenkbar ausgeführt sein und mittels eines Schlepphebels 25, 26 jeweils abhängig von der Bewegungsrichtung des Schlittens in eine ausgelenkte Lage geschwenkt werden.

FIG.2



EP 0 419 421 A1

UHR MIT EINER GERADLINIGEN SKALA

Die Erfindung betrifft eine Uhr mit einer geradlinigen Skala gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Vorbekannte Uhren mit geradlinigen Skalen sind beispielsweise in der CH-Auslegeschrift 627 608 G oder in der CH-Auslegeschrift 635 474 G beschrieben. Dabei handelt es sich um solche Uhren, die dazu geeignet sind, neue ästhetische Wirkungen oder auch eine Ablesemöglichkeit von mehreren Seiten der Uhr zu erreichen. Die Antriebsvorrichtung für die Zeiger besteht bei diesen bekannten Uhren aus einem herkömmlichen Uhrwerk und Antriebs- bzw. Umlenkrollen, mittels derer die Zeiger tragende umlaufende Bänder bzw. Seile angetrieben werden.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Uhr mit einer geradlinigen Skala und oszillierenden Zeigern zu schaffen, wobei die Periodendauer der Oszillationsbewegung der Zeiger der Dauer einer Umdrehung eines gewöhnlichen Uhrzeigers entspricht. Dabei soll die Antriebsvorrichtung so beschaffen sein, dass die Drehbewegung des Uhrwerkes in eine Oszillationsbewegung von wenigstens einem innerhalb des Gehäuses geführten Schlitten umgewandelt wird. Dieser im Uhrengehäuse sich hin- und herbewegende Schlitten trägt eine als Zeiger wirkende Marke, wobei es eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, diese Marke derart auszubilden, dass eine Anzeige der Bewegungsrichtung ermöglicht wird, um auf diese Weise zu erkennen, ob sich der Schlitten in der Hin- oder in der Herbewegung befindet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

Im Folgenden wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Ansicht von oben auf die Anzeigevorrichtung einer erfindungsgemässen Uhr,

Fig. 2 eine schematische Darstellung der Antriebsvorrichtung, bestehend aus einem Schlitten und einem Antriebsrad mit Zahnsegment, dargestellt während eines Eingriffswechsels,

Fig. 3 einen Querschnitt durch das Uhrengehäuse in vergrössertem Massstab,

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Uhr, ohne Gehäusedeckel.

Fig. 1 zeigt die Ansicht der Anzeigeeinrichtung einer erfindungsgemässen Uhr. Die geradlinige Skala ist in sechs gleiche Abschnitte 1 unterteilt, wobei das obere Ende der Skala beispielsweise die 12-Uhr-Position darstellt. Die Zeitanzeige wird mit Hilfe zweier Marken 2, 3 vorgenommen. In dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel dient die

linke Marke 3 der Minutenanzeige und die rechte Marke 2 der Stundenanzeige. Die Stundenanzeige 2 durchläuft einen vollständigen Zyklus, d.h. eine Hin- und Herbewegung innerhalb von zwölf Stunden, während die Minutenanzeige 3 eine Zyklusdauer von einer Stunde aufweist, d.h. die Bewegung der Stundenmarke um einen Abschnitt 1 der in sechs gleiche Teile aufgeteilten geradlinigen Skala entspricht einer Stunde, während die Bewegung der Minutenmarke 3 um einen Abschnitt 1 der Dauer von 5 Minuten entspricht. Eine Zeitablesung anhand der Stellung der beiden Marken 2, 3 kann dadurch vorgenommen werden, dass jeweils die Orientierung der Marke deren Bewegungsrichtung anzeigt. Bei der in Fig. 1 dargestellten Zeigerstellung befindet sich die Stundenmarke 2 auf dem halben Weg des letzten Abschnittes 1, wobei die Orientierung der Stundenmarke angibt, dass diese sich in der Aufwärtsrichtung, d.h. im zeitlichen Ablauf vor der 12-Uhr-Position befindet. Die Minutenmarke 3 befindet sich bei der in Fig. 1 dargestellten Position gerade im unteren Umkehrpunkt. Mit der in Fig. 1 dargestellten Position der Stundenmarke 2 und der Minutenmarke 3 wäre demnach eine Uhrzeit von halb Zwölf dargestellt. Ausgehend von dieser Stellung würde die Stundenmarke 2 mit fortschreitender Uhrzeit den oberen Umkehrpunkt erreichen und dort soweit schwenken, dass das Dreieck der Stundenmarke 2 mit der Spitze nach unten zeigt und sich fortan nach unten bewegen. Die Minutenmarke 3 würde ausgehend von dem in Fig. 1 dargestellten unteren Umkehrpunkt mit fortschreitender Zeit für die Dauer der während der nächsten halben Stunde andauernden Aufwärtsbewegung soweit schwenken, dass die Spitze des Dreieckes nach oben zeigt.

Die zur Umwandlung der rotierenden Bewegung des Uhrwerkes in eine oszillierende Bewegung des Zeigers dienende Antriebsvorrichtung ist in Fig. 2 dargestellt. Sie besteht aus einem in einer Führung im Gehäuse längs verschiebbar gelagerten Schlitten 4 und einem vom Uhrwerk angetriebenen Antriebsrad 5, welches an einem Teil seines Umfangs ein Zahnsegment 7 trägt. Der Schlitten 4 ist auf zwei gegenüberliegenden Innenseiten in Längsrichtung jeweils mit einer entlang einer Geraden angeordneten Verzahnung 6, 6a versehen. Das Zahnsegment 7 erstreckt sich höchstens über die Hälfte des Umfangs des Antriebsrades 5. Der Winkel des mit einer Verzahnung versehenen Kreisausschnittes, hängt von der Höhe der gewählten Verzahnung ab. Der theoretische Höchstwert von 180° bedeutet, dass das Antriebsrad 5 zur Hälfte seines Umfangs mit einer Verzahnung versehen ist. Dies gilt bei einer unendlich flachen

Verzahnung, d.h. bei einer Zahnhöhe null. Der übrige, nicht verzahnte Teil des Antriebsrades 5 darf maximal den Durchmesser des Fusskreises des verzahnten Segmentes aufweisen, damit die Verzahnung des Schlittens während dessen rückwärtigen Hubes nicht mit dem Zahnsegment 7 kollidieren kann.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Position befindet sich die Antriebsvorrichtung gerade in einem Eingriffswechsel. Das Zahnsegment 7 des sich in die mit dem Pfeil A angedeutete Richtung bewegendes Antriebsrades 5 ist gerade mit seinem letzten Zahn 7a ausser Eingriff mit der Verzahnung 6 des Schlittens 4 gekommen. Im selben Moment beginnt der Eingriff des ersten Zahnes 7b des Zahnsegmentes 7 mit der gegenüberliegenden Verzahnung 6a des Schlittens 4. In der Folge bewegt sich der Schlitten 4 in die mit dem Pfeil B angedeutete Richtung. Nach Ausführung einer halben Umdrehung des Antriebsrades 5 befindet sich der Schlitten 4 in seinem anderen Umkehrpunkt. In dieser Stellung kommt der letzte Zahn 7a der Verzahnung 7 des Zahnsegmentes 5 ausser Eingriff mit der linken Verzahnung 6a des Schlittens 4, und gleichzeitig kommt der erste Zahn 7b der Verzahnung des Zahnsegmentes 7 zum ersten Mal in Eingriff mit der rechten Verzahnung 6 des Schlittens 4 und bewegt diesen erneut in die Gegenrichtung. Durch die so ausgeführte Verzahnung des Antriebsrades 5 findet zwangsläufig nach jeder halben Umdrehung ein Wechsel des Eingriffes von dessen Verzahnung mit einer der beiden gegenüberliegenden Verzahnungen 6, 6a des Schlittens statt. Dabei entspricht der Hub des Schlittens 4, also der Abstand zwischen den beiden Umkehrpunkten der Schlittenbewegung, dem zweifachen Radius des Wälzkreises des Zahnsegmentes 7.

Fig. 3 zeigt in vergrössertem Massstab einen Querschnitt durch das Gehäuse einer Ausführung der erfindungsgemässen Uhr. Das Innere des Uhrgehäuses 8 ist oberhalb des ein Uhrwerk 9 aufnehmenden Raumes 10 zu einer Längsführung 11, 11a ausgebildet. In der hier beschriebenen Ausführung sind zwei Schlitten 4, 4a vorhanden, wobei beispielsweise der untere Schlitten 4 als Stundenschlitten und der obere Schlitten 4a als Minutenschlitten ausgeführt sein kann. Der unterliegende Schlitten ist zum Aufnehmen der als Zeiger wirkenden Marke 2 mit einer nach oben reichenden Erweiterung 12 versehen. In der in Fig. 3 links zu erkennenden Gehäuseführung 11a sind beide Schlitten 4, 4a übereinander geführt. Der untere Schlitten 4 ist mitsamt der Erweiterung 12 in der rechten Gehäuseführung 11 geführt. Die Innenseite der Erweiterung 12 ist als Führung ausgebildet, in welcher der komplementär dazu geformte Teil 13 des oberen Schlittens 4a geführt wird. Auf diese Weise sind beide Schlitten 4, 4a unabhängig

voneinander längs im Gehäuse geführt verschiebbar, wobei beide Schlitten jeweils mit einer von aussen sichtbaren Marke 2, 3 ausrüstbar sind.

Das Uhrwerk 9 ist mit coaxial angeordneten Achsen 14, 14a ausgerüstet, wobei die aussenliegende Achse 14 als Stundenachse und die innenliegende Achse 14a als Minutenachse ausgeführt ist. Jede der beiden Achsen 14, 14a trägt das entsprechende Antriebsrad 5, 5a und treibt dieses an. Mittels der beiden Antriebsräder 5, 5a erfolgt, wie unter Bezugnahme auf Fig. 2 beschrieben, der Antrieb des Stundenschlittens 4 und des Minutenschlittens 4a.

Die als Zeiger wirkenden Marken 2, 3 sind zum Anzeigen der Bewegungsrichtung des jeweiligen Schlittens jeweils um eine senkrechte Achse 15, 16 schwenkbar. Die senkrechten Achsen 15, 16 sind in einer Bohrung des jeweiligen Schlittens eingepresst. Nach oben ist das Uhrgehäuse mit einer Abdeckung 17 verschlossen, wobei die in Fig. 1 angedeutete Skalenteilung in beispielsweise sechs gleiche Abschnitte auf der Abdeckung 17 angebracht sein kann. Die Seiten zwischen dem Gehäuse 8 und der Abdeckung 17 sind im Bereich Bewegung der Marken 2, 3 mit durchsichtigen Eckstücken 18, beispielsweise aus Saphirglas, ausgerüstet.

Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Uhr ohne die Deckplatte 17. Es ist zu erkennen, dass innerhalb des Gehäuses 8 die beiden Schlitten 4, 4a längs verschiebbar angeordnet sind. Der unterliegende Stundenschlitten 4 wird von dem oberliegenden Minutenschlitten 4a je nach Stellung der beiden Schlitten zueinander zumindest teilweise abgedeckt. Die Erweiterung 12 des unterliegenden Stundenschlittens 4 ragt seitlich an dem oberliegenden Minutenschlitten 4a vorbei und ist bei jeder Stellung gegenüber dem anderen Schlitten von diesem nicht verdeckt. Jeder der beiden Schlitten 4, 4a ist mit einer senkrechten Achse 15, 16 zur Aufnahme der als Zeiger wirkenden Marke 2, 3 versehen, wobei die Marke des unterliegenden Stundenschlittens 4 auf der nach oben ragenden Erweiterung 12 angebracht ist. In der Zeichnung ist zusätzlich die Lage der Uhrwerksachse 9a angedeutet.

Jeweils ein mit einer entsprechenden Bohrung ausgestattetes T-Stück 19, 20 ist auf jeder der senkrechten Achsen 15, 16 schwenkbar angebracht. Eine Lagefixierung des T-Stückes 19, 20 in der Vertikalen erfolgt, wie in der Schnittdarstellung von Fig. 3 zu erkennen ist, mittels des Absatzes 21, 22 bzw. mittels des Sicherungsringes 23, 24, oberhalb der Marke 2, 3. Die Uebertragung der Schwenkbewegung von dem T-Stück 19, 20 auf die Marke 2, 3 geschieht beispielsweise über einen als Mitnehmer wirkenden Splint (nicht dargestellt). Jedes der T-Stücke 19, 20 enthält einen als Schlepp-

hebel ausgebildeten Teil 25, 26 sowie einen vorzugsweise zu diesem Schlepphebel senkrecht stehenden Rückstellhebel 27, 28. Eine Biegefeder 29, 30 ist mittels eines Einspannstückes 31, 32 auf dem jeweiligen Schlitten 4, 4a befestigt. Die Biegefeder dient dazu, im Zusammenwirken mit dem Rückstellhebel ein Rückstellmoment auf das T-Stück 19, 20 auszuüben. In der neutralen Lage zwischen den ausgeschwenkten Positionen des T-Stückes befindet sich die Biegefeder, wie im linken Teil der Fig. 4, also beim Minutenschlitten 4a dargestellt, im ungespannten Zustand und liegt an der als ebene Fläche ausgebildeten Seite des Rückstellhebels 28 an. Im Bewegungsbereich des Schlittens zwischen den beiden Umkehrpunkten der Marken 2, 3 ist ein fest mit dem Gehäuse verbundener Vorsprung 33, 34 vorhanden. Dieser Vorsprung 33, 34 dient dazu, im Zusammenwirken mit dem Schlepphebel 25, 26 eine Schwenkbewegung des T-Stückes 19, 20 und damit der Marke 2, 3 zu bewirken. Bei der Längsverschiebung des jeweiligen Schlittens 4, 4a gleitet der Schlepphebel 25, 26 an dem jeweils fest mit dem Gehäuse verbundenen Vorsprung 33, 34 entlang und wird damit aus der neutralen Lage ausgelenkt. In der rechten Hälfte der Fig. 4, also beim Stundenschlitten 4, ist eine solche ausgelenkte Lage angegeben, wie sie sich bei der Bewegung des Schlittens in Pfeilrichtung ergibt. In jeder der ausgelenkten Lagen drückt das jeweils nach Innen schwenkende Ende des Rückstellhebels gegen die Biegefeder 29, 30 und lenkt diese aus ihrer spannungslosen neutralen Lage aus. Ueber die Federkraft und den jeweiligen Arm des Rückstellhebels wird ein Rückstellmoment auf das T-Stück 19, 20 ausgeübt, welches dieses nach Passieren des Vorsprunges 33, 34 in seine neutrale Lage zwischen den beiden ausgelenkten Positionen zurückstellt.

Beim Annähern des jeweiligen Schlittens an einen der Umkehrpunkte gelangt der Schlepphebel in den Auslaufbereich des jeweiligen Vorsprunges 33, 34, welcher in Form einer Rundung 35 ausgeführt ist. Diese Rundung 35 besitzt einen Radius, welcher zumindest der Länge des Schlepphebels 25, 26 entspricht und von der Position des T-Stückes im jeweiligen Umkehrpunkt ausgeht. Der während eines Hubes des Schlittens in Bewegungsrichtung gesehen nach hinten geschwenkte Schlepphebel 25, 26 bleibt bis zum Erreichen des Umkehrpunktes des Schlittens in dieser Stellung und schwenkt infolge des Rückstellmomentes bei Erreichen des Umkehrpunktes in die Rundung und erreicht die neutrale Position zwischen den beiden ausgelenkten Lagen.

Die Rundung 35 ist so ausgeführt, dass in jedem Fall genügend Spiel gegenüber der Spitze des Schlepphebels 25, 26 bleibt, so dass der Schlepphebel im Umkehrpunkt ohne Berührung der

Rundungsoberfläche zurückschwenken kann. Bei der anschliessenden Rückwärtsbewegung des Schlittens liegt die Spitze des Schlepphebels 25, 26 an der Oberfläche der Rundung 35 an. Die Spitze des Schlepphebels 25, 26 gleitet bei der Rückwärtsbewegung des Schlittens an der Innenseite der Rundung 35 entlang und infolge dessen wird das T-Stück 19, 20 wiederum in Bewegungsrichtung des Schlittens gesehen nach hinten ausgelenkt. Nach Passieren der Rundung 35 befindet sich das T-Stück 19, 20 wieder in der vollständig ausgelenkten Lage.

Die Ausrundung 35 bewirkt, dass die Marke 2, 3 erst bei Erreichen der Umkehrpunkte schlagartig in die neutrale Lage zurückschwenkt. Bei dem sofort anschliessenden Gegenhub des Schlittens gleitet der Schlepphebel 25, 26 an der Oberfläche der Rundung 35 entlang und schwenkt damit die Marke in die neue ausgelenkte Position.

Die schwenkbare Marke 2, 3 ist ähnlich wie das T-Stück 19, 20 schwenkbar auf der senkrechten Achse 15, 16 angebracht. Die schwenkbare Marke 2, 3 ist mit dem T-Stück 19, 20 über einen Mitnehmer verbunden. Die Marke ist in geeigneter Weise zur Anzeige der Schlittenstellung sowie zur Anzeige der Bewegungsrichtung des Schlittens ausgebildet und deckt das T-Stück nach oben hin ab. Sie kann beispielsweise derart ausgeführt sein, dass ein geeignetes Symbol wie beispielsweise ein Dreieck auf der schwenkbaren Marke 2, 3 angebracht ist. In einer anderen Ausführung besteht die Marke aus gegeneinander verdrehbaren Scheiben, wobei infolge des Verdrehens der Scheiben gegeneinander je nach Bewegungsrichtung des Schlittens unterschiedliche Farbfelder freigegeben werden. Darüberhinaus ist eine Vielzahl weiterer Möglichkeiten der Anzeige von Schlittenstellung und Bewegungsrichtung des Schlittens gegeben. Zusätzlich zu dem hier beschriebenen Umfang ist es möglich, an den jeweiligen Gehäuseseiten zwischen dem Vorsprung 33, 34 und der schwenkbaren Marke 2, 3 eine Sichtblende anzubringen, so dass der Vorsprung 33, 34 bei jeder auftretenden Stellung des Schlittens nach aussen abgedeckt bleibt. Die Biegefeder 29, 30 und deren Einspannstück 31, 32 ist über die in Fig. 3 sichtbare obere Gehäusedeckung 17 verdeckt.

Ansprüche

1. Uhr mit einer geradlinigen Skala und wenigstens einer als Zeiger wirkenden Marke (2, 3), welche Marke mittels eines Antriebs entlang der Skala zwischen zwei Umkehrpunkten geradlinig hin und her bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Marke auf einem in einer Längsführung (11, 11a) innerhalb des Gehäuses (8) der Uhr bewegba-

ren Schlitten (4, 4a) angebracht ist, welcher Schlitten auf zwei gegenüberliegenden Innenseiten in Längsrichtung jeweils mit einer entlang einer Geraden angeordneten Verzahnung (6, 6a) versehen ist, dass zwischen den beiden gegenüberliegenden Verzahnungen des Schlittens ein von einem Uhrwerk angetriebenes, ein Zahnsegment (7) aufweisendes Antriebsrad (5), angeordnet ist, wobei das Zahnsegment (7) zum Erzeugen einer oszillierenden Bewegung des Schlittens so bemessen ist, dass zum Umkehren der Schlittenbewegung jeweils nach einer halben Umdrehung des Antriebsrades (5) ein Wechsel des Eingriffes des Zahnsegmentes (7) mit einer der beiden gegenüberliegenden Verzahnungen (6, 6a) des Schlittens erfolgt.

2. Uhr mit einer geradlinigen Skala nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass übereinanderliegend zwei verschiebbare Schlitten (4, 4a) vorhanden sind, dass die eine Seite des unteren Schlittens zum Aufnehmen der von oben sichtbaren Marke (2) nach oben bis auf die Höhe des oberen Schlittens erweitert ist und dass diese Erweiterung (12) zum Führen des komplementär dazu geformten oberen Schlittens eine längs durchgehende Vertiefung (13a) besitzt.

3. Uhr mit einer geradlinigen Skala nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zum Ausführen einer vollständigen Hin- und Herbewegung des einen Schlittens in 12 Stunden und des anderen Schlittens in 60 Minuten der eine Schlitten vom Stundenrad und der andere Schlitten vom Minutenrad des Uhrwerks angetrieben wird.

4. Uhr mit einer geradlinigen Skala nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die als Zeiger wirkende Marke (2, 3) zum Anzeigen der Bewegungsrichtung des Schlittens um eine senkrechte Achse (15, 16) schwenkbar ist.

5. Uhr mit einer geradlinigen Skala nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zum bewegungsrichtungsabhängigen Schwenken der Marke (2, 3) die Oberkante des Gehäuses zwischen den beiden Umkehrpunkten mit einem Vorsprung (33, 34) versehen ist und dass die schwenkbare Marke mit einem Schlepphebel zum Zusammenwirken mit dem Vorsprung (25, 26) verbunden ist.

6. Uhr mit einer geradlinigen Skala nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlepphebel (25, 26) zum Erzeugen eines jeweils in der ausgeschwenkten Position wirkenden Rückstellmomentes mit einem dem Schlepphebel gegenüberliegenden und vorzugsweise zu diesem senkrechten Rückstellhebel (27, 28) versehen ist, und dass zum Zusammenwirken mit den Enden des Rückstellhebels eine einseitig eingespannte, am Schlitten befestigte Biegefeder (29, 30) vorhanden ist, wobei in der neutralen Lage zwischen den ausgeschwenkten Positionen der Marke das freie Ende der Biegefeder an der ebenen Seite des Rückstellhebels vor-

zugsweise spannungslos anliegt.

7. Uhr mit einer geradlinigen Skala nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Endbereiche des Vorsprungs zum verzögerungsfreien Umschwenken der Marke eine Ausrundung (35) besitzen, deren Radius der Länge des Schlepphebels (25, 26) entspricht.

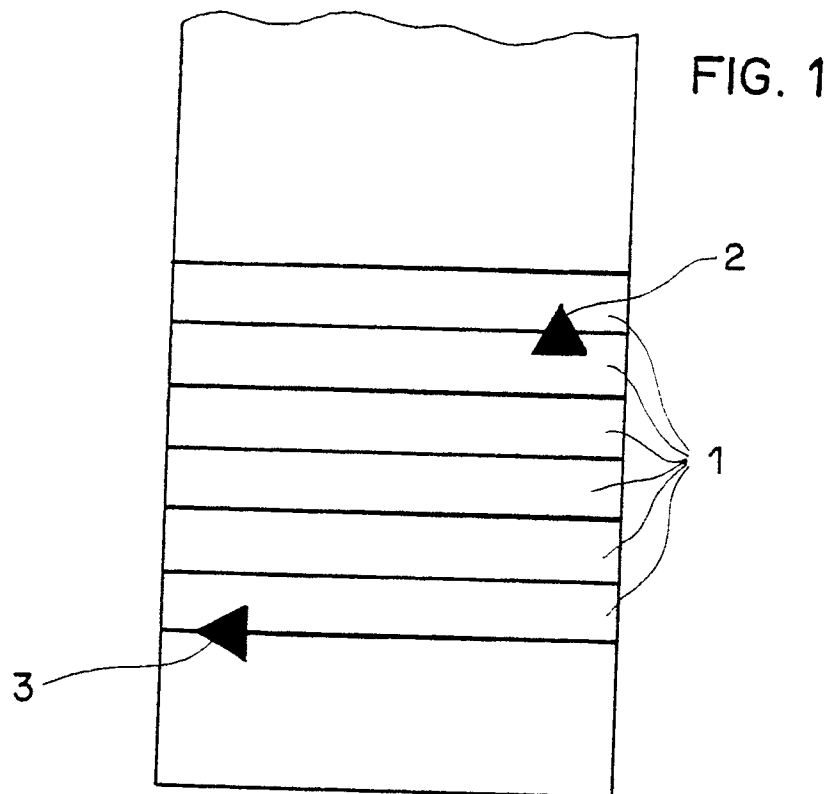


FIG. 2

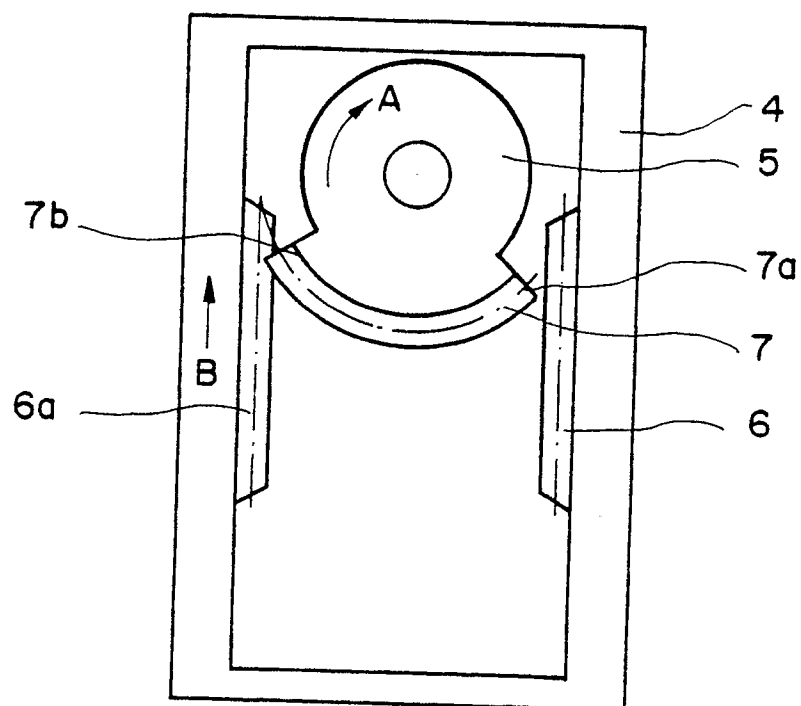


FIG. 3

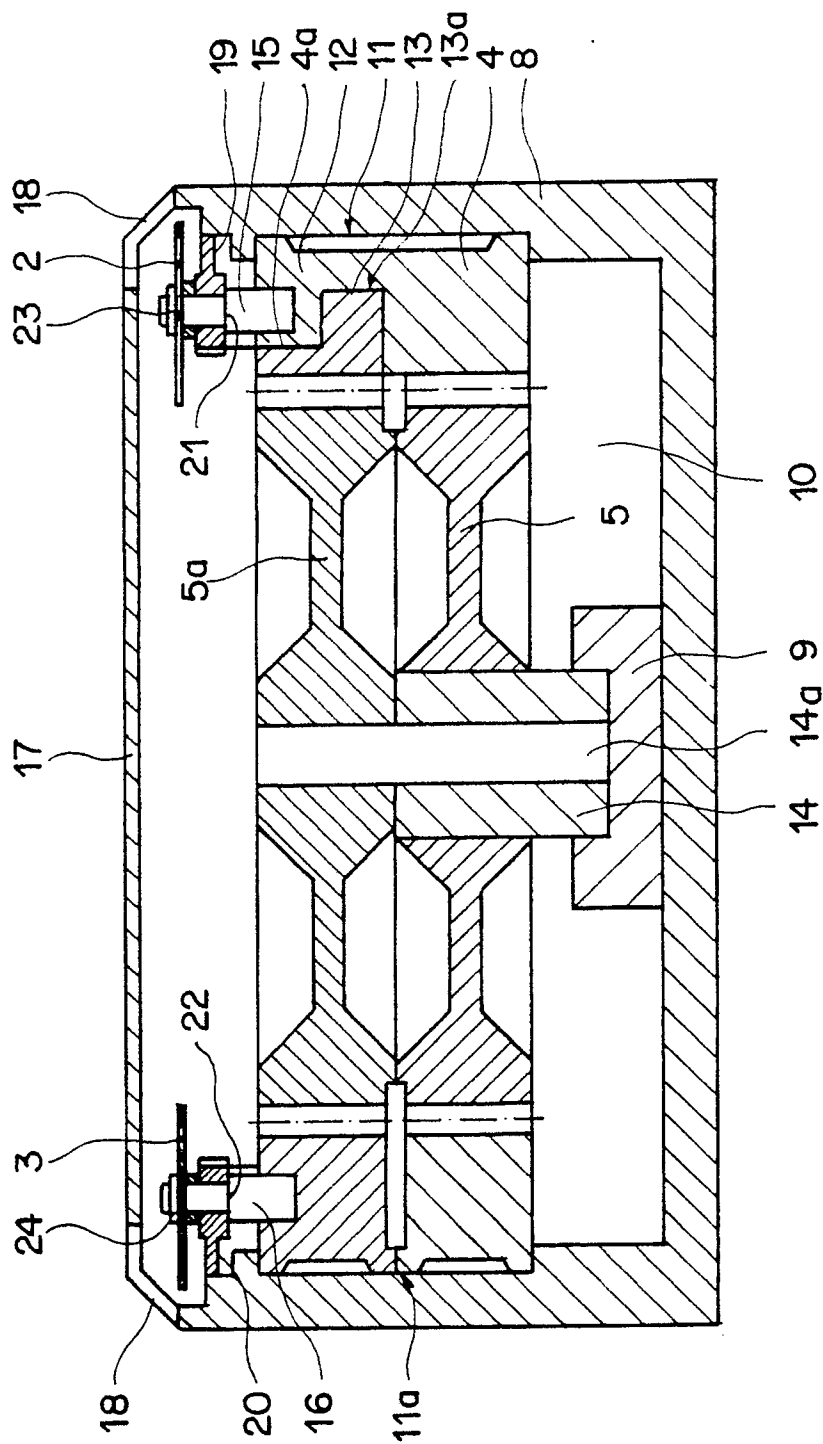
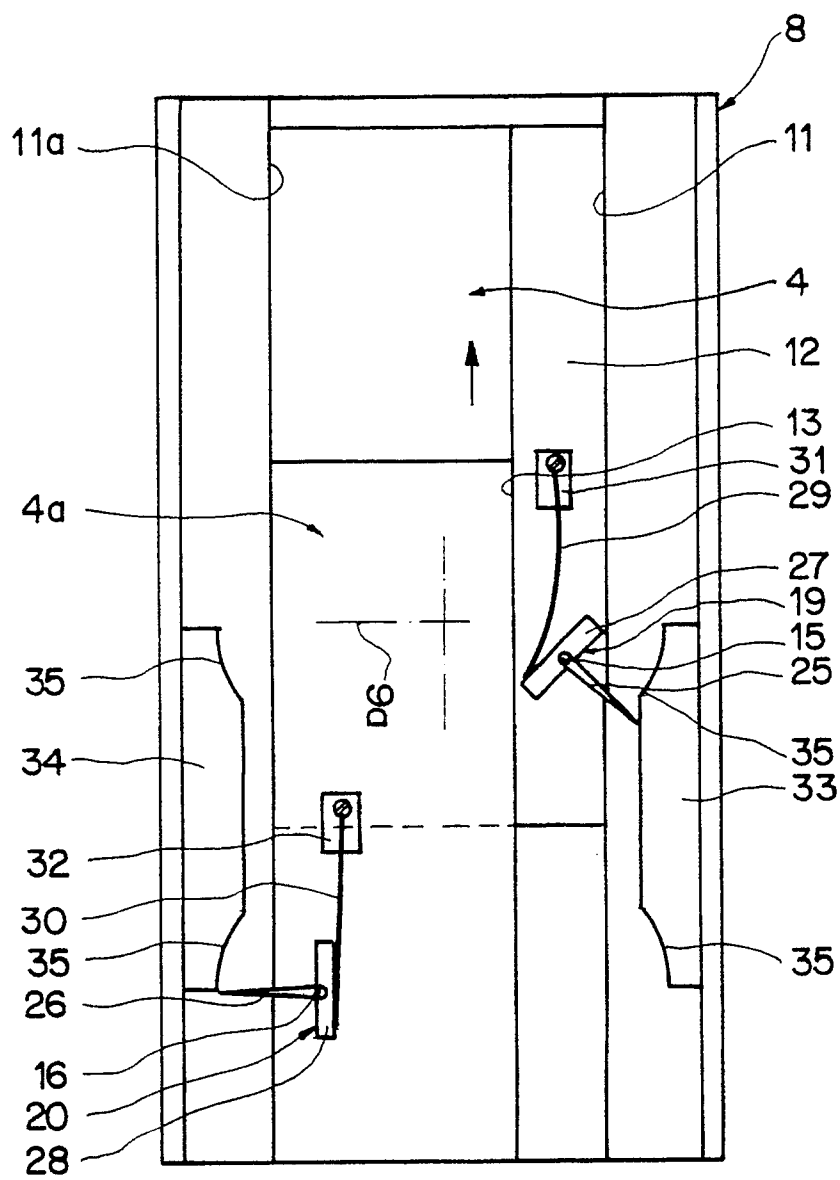


FIG. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 81 0729

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y,A	FR-A-6 404 01 (D'AMICO) * das ganze Dokument * - - -	1,2,3	G 04 B 19:08 G 04 B 13:00
Y	FR-A-2 547 177 (SERVIES) * Seite 3, Zeile 19 - Seite 4, Zeile 2; Figur 3 * - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			G 04 B F 16 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		09 November 90	
		Prüfer	
		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 Patentedokument, 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			