



⑫ AUSLEGESCHRIFT A3

⑪

616 041 G

⑯ Gesuchsnummer: 8160/77

⑯ Patentbewerber:
VEB Uhren- und Maschinenkombinat Ruhla,
Ruhla (DD)

⑯ Anmeldungsdatum: 04.07.1977

⑯ Erfinder:
Werner Stoppok, Schlottwitz (DD)

⑯ Priorität(en): 15.07.1976 DD 193880

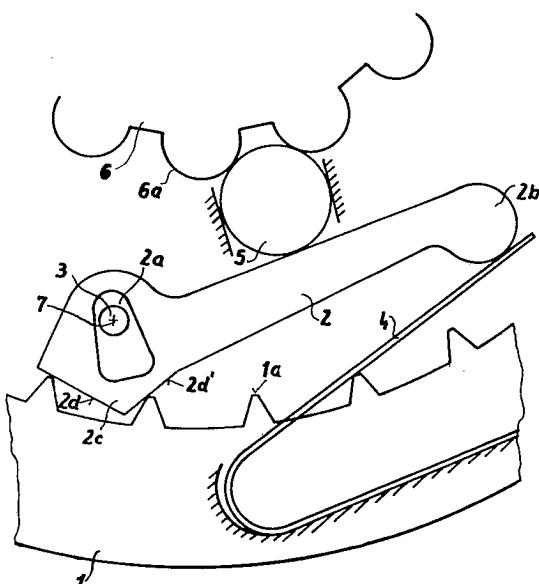
⑯ Vertreter:
Walter Fr. Moser Patent Service S.A., Genève⑯ Gesuch
bekanntgemacht: 14.03.1980

⑯ Recherchenbericht siehe Rückseite

⑯ Sperrhebelmechanismus in Kalenderuhren.

⑯ Der Sperrhebelmechanismus dient zur Sicherung der Stellung des Datumringes und der Scheibe für die Wochentagsangabe. Dabei soll er bei niedrigem konstruktiven und technologischen Aufwand eine geringe Belastung des Uhrenantriebes während der Schaltphase gewährleisten und keinerlei Justierarbeiten in der Montage erforderlich machen.

Hierzu ist ein einseitiger auf einem Stift (3) gelagerter Sperrhebel (2) an seinem Lagerpunkt mit einem Formloch (2a) versehen und eine dem Formloch (2a) gegenüberliegende Spitze (2c) greift in die Verzahnung des Datumringes (1) ein. Etwa in Hebelmitte ist ein am Hebelrand anliegender in das Zahnprofil (6a) der Wochentagscheibe (6) greifender scheibenförmiger Sperrkörper (5) verschiebbar gelagert. An der Spitze (2b) ist eine Feder (4) angelenkt. Der Mittelpunkt des Stiftes (3) liegt im Schnittpunkt eines von zwei benachbarten Zahnspitzen (1a) aufgetragenen Halbmessers.





RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:
 Patentgesuch Nr.:

CH 8160/77

I.I.B. Nr.:

HO 12767

Documents considérés comme pertinents Einschlägige Dokumente		
Catégorie Kategorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes. Kennzeichnung des Dokuments, mit Angabe, soweit erforderlich, der massgeblichen Teile	Revendications concernées Betrifft Anspruch Nr.
A	<p><u>DE - A - 25 46 644 (BULOVA)</u> * gesamte Patentschrift * --</p> <p><u>CH - B - 528 767 (OMEGA)</u> * gesamte Patentschrift * -----</p>	I, 1
A		<p>I</p> <p>Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL.2)</p> <p>G 04 B 19/24</p>

Etendue de la recherche/Umfang der Recherche

Revendications ayant fait l'objet de recherches
 Recherchierte Patentansprüche:

alle

Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches
 Nicht recherchierte Patentansprüche:

Raison:
 Grund:

Catégorie des documents cités
Kategorie der genannten Dokumente:

- X: particulièrement pertinent
 von besonderer Bedeutung
- A: arrière-plan technologique
 technologischer Hintergrund
- O: divulgation non-écrite
 nichtschriftliche Offenbarung
- P: document intercalaire
 Zwischenliteratur
- T: théorie ou principe à la base de
 l'invention
 der Erfindung zugrunde liegende
 Theorien oder Grundsätze
- E: demande faisant interférence
 kollidierende Anmeldung
- L: document cité pour d'autres raisons
 aus andern Gründen angeführtes
 Dokument
- &: membre de la même famille, document
 correspondant
 Mitglied der gleichen Patentfamilie;
 übereinstimmendes Dokument

Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche

Examinateur I.I.B./I.I.B Prüfer

----- 10-07-1979 -----

SATON

PATENTANSPRÜCHE

1. Sperrhebelmechanismus in Kalenderuhren, bei dem im Kalendermechanismus ein unter der Wirkung einer Feder stehender Sperr- bzw. Rasthebel für den Datumring und die im Zentrum des Uhrwerkes gelagerte Wochentagscheibe schwenkbar angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein einseitiger Sperrhebel (2) an seinem Lagerpunkt mit einem Formloch (2a) versehen ist, dass eine dem Formloch (2a) gegenüberliegende Spitze (2c) in die Verzahnung des Datumringes (1) greift, dass etwa in Hebelmitte ein am Hebelrand anliegender in das Zahnprofil (6a) der Wochentagscheibe (6) greifender Sperrkörper (5) verschiebbar gelagert ist und dass an der Seite (2b) eine Feder (4) angelenkt ist.

2. Sperrhebelmechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrhebel (2) auf einem Stift (3) gelagert ist.

3. Sperrhebelmechanismus nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Mittelpunkt des Stiftes (3) im Schnittpunkt eines von zwei benachbarten Zahnpitzen (1a) des Datumringes (1) aufgetragenen Halbmessers liegt, der etwa der 1,5fachen Schaltzahnteilung des Datumringes beträgt.

4. Sperrhebelmechanismus nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Mittelpunkt des Stiftes (3) gleichzeitig Mittelpunkt des Grundkreises ist, an dem die Sperrflächen (2d; 2d') des Sperrhebels tangieren.

5. Sperrhebelmechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrkörper (5) scheibenförmig ist.

Die Erfindung betrifft einen Sperrhebelmechanismus in Kalenderuhren zur Sicherung der Stellung des Datumringes und der Scheibe für die Wochentagsangabe.

Es sind nach der DE-A 1 673 663 Sperrhebelmechanismen bekannt, bei denen zwei unabhängig voneinander angeordnete federbelastete Sperrhebel zur Sicherung der Stellung des Datumringes und der Wochentagscheibe angeordnet sind. Der Nachteil dieses Mechanismus besteht darin, dass sich die Widerstände bei der Arretierung während des Schaltvorganges summieren und vom Antrieb der Uhr zu überwinden sind. Um diese Verhältnisse bei sicherer Funktion ausreichend günstig zu gestalten, ist ein hoher Fertigungs- und Justieraufwand erforderlich.

Weiterhin ist nach der DE-B 2 014 991 ein Datummechanismus bekannt, bei dem ein zweiseitiger Sperrhebel einerseits in die Rastscheibe für die Wochentagsanzeige und mit seinem gabelförmig ausgebildeten Hebelarm in einen in die Datumscheibe eingreifenden Wippenhebel eingreift, so dass nur noch eine Feder zur Erzeugung der Sperrwirkung erforderlich ist.

Der Nachteil dieser Ausführung liegt besonders im hohen Fertigungsaufwand für den zweiarmigen und zugleich federnd ausgebildeten Sperrhebel. Außerdem ist die Federwirkung eines solchen Hebels schwer zu beherrschen. Der Justieraufwand für den Hebel-Federmechanismus ist ebenfalls umfangreich.

Auch sind beispielsweise nach der DE-A 1 927 243 Kalendermechanismen bekannt, bei denen zur Arretierung des Datumringes und der Wochentagscheibe eine zweiseitig wirkende Feder verwendet wird, die an ihren Enden mit Rastelementen versehen ist. Der Nachteil dieser Arretierung besteht trotz ihrer einfachen Ausführung darin, dass während des Schaltvorganges beide Federwirkungen überwunden werden müssen.

Bei einem nach der CH-A 528 767 bekannten Kalender-

mechanismus ist ein unter der Wirkung einer Feder stehender zweiseitiger Sperrhebel mit einer Justiereinrichtung vorgesehen, dessen Hebelenden in den Datumring und in die Wochentagscheibe eingreifen. Beim Schaltvorgang braucht nur noch eine Federkraft überwunden zu werden, da die Arretierung für die Wochentagscheibe mitausgehoben wird. Als Nachteil ist der Aufwand für die Justierung anzusehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sperrhebelmechanismus für Kalenderuhren zu schaffen, der bei niedrigem konstruktivem und technologischem Aufwand eine geringere Belastung des Uhrenantriebes während der Schaltphase gewährleistet und der keinerlei Justierarbeiten in der Montage erfordert.

Erfundungsgemäß ist ein einseitiger Sperrhebel an seinem Lagerpunkt mit einem Formloch versehen. Eine dem Formloch gegenüberliegende Spitze greift in die Verzahnung des Datumringes ein. Etwa in Hebelmitte ist ein am Hebelrand anliegender in das Zahnprofil der Wochentagscheibe greifender Sperrkörper verschiebbar gelagert. An der abgerundeten Seite ist eine Feder angelenkt. Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist der Sperrhebel auf einem Stift gelagert, wobei der Mittelpunkt des Stiftes im Schnittpunkt eines von zwei benachbarten Zahnpitzen des Datumringes aufgetragenen Halbmessers liegt, der etwa die 1,5fache Schaltzahnteilung beträgt. Er ist gleichzeitig Mittelpunkt des Grundkreises, an den die Sperrflächen des Sperrhebels tangieren. Der Sperrkörper kann scheibenförmig ausgebildet sein.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der dazugehörigen Zeichnung 30 ist der Sperrhebelmechanismus in der Draufsicht dargestellt.

In einem an sich in bekannter Weise auf der Vorderplatine einer Uhr gelagerten Datumring 1 greift zwischen die Zahnpitzen 1a die Spitze 2c eines Sperrhebels 2, der mit seinem Formloch 2a auf einem federnden Stift 3 dreh- und verschiebbar 35 gelagert ist. Das Formloch 2a ist so gestaltet, dass seine Gleitkanten etwa ein gleichschenkliges Dreieck bilden, dessen Ecken in Rundungen auslaufen. Die innere Gleitbahn ist vorteilhaft als Kreisbahn zum Drehpunkt des Sperrhebels 2 ausgebildet. Die Lage des Mittelpunktes für den Stift 3 ist vorteilhaft 40 der Schnittpunkt eines von zwei benachbarten Zahnpitzen 1a aufgetragenen Halbmessers, der zugleich Mittelpunkt des Grundkreises ist, an den die Sperrflächen 2d; 2d' des Sperrhebels 2 bzw. ihre Verlängerungen tangieren. Es ist vorteilhaft, den Halbmesser gleich bzw. kleiner des 1,5fachen der 45 Schaltzahnteilung des Datumringes 1 zu halten. An die Seite 2b des Sperrhebels 2 greift das freie Ende der Feder 4 an. Die Abstützung des Sperrhebels 2 erfolgt gegen einen Sperrkörper 5, der vorteilhaft die Form einer Scheibe hat und in das Zahnprofil 6a einer im Zentrum des Uhrwerkes gelagerten Wochentagscheibe 6 drückt. Die Wochentagscheibe 6 ist vorzugsweise mit einer Kreisverzahnung versehen.

Die Wirkungsweise des erfundungsgemäßen Sperrhebelmechanismus ist folgende:

Die Fortschaltung des Datumringes 1 und der Wochentagscheibe 6 erfolgt von an sich bekannten Mechanismen des Zeigerwerkes der Uhr. Dabei wird zunächst der Datumring 1 entgegen dem Uhrzeigerdrehsinn weiterbewegt, so dass der Zahn 1a an der Sperrfläche 2d entlanggleitet und die Spitze 2c des Sperrhebels 2 anhebt. Da der Drehpunkt zunächst beim 60 Sperrkörper 5 liegt, neigt sich die Seite 2b und spannt die Feder 4. Etwa gleichzeitig wird die Wochentagscheibe 6 weiterbewegt. Nun verlagert sich der Drehpunkt des Sperrhebels 2 zum Stift 3, und die Feder 4 wird weiter gespannt. Gelangt die Zahnpitze 1a über die Spitze 2c, so erfolgt infolge der 65 etwas steiler verlaufenden Sperrfläche 2d' das sprunghafte Weiterschalten und Rasten des Datumringes 1. Etwa gleichzeitig ist auch die Wochentagscheibe 6 geschaltet worden. Der erfundungsgemäße Sperrhebelmechanismus umfasst nur we-

nige und einfach herstellbare Teile. Die unsymmetrische Anordnung der Sperrflächen 2d; 2d' und die Lagerung des Sperrhebels 2 ermöglichen eine Verbesserung der Funktionssicherheit der Kalendereinrichtung. Neben der Vermeidung

aufwendiger Justierarbeiten besteht ein weiterer Vorteil darin, dass für den Schaltvorgang der Kalendereinrichtung weniger Energie benötigt wird. Damit werden aber die Gangleistungen dieser Uhr erheblich verbessert.

