

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl. 2: G 04 B 19/24
G 04 B 11/00

Patentgesuch für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ AUSLEGESCHRIFT A3

⑪

616 550 G

⑳ Gesuchsnummer: 9984/76
 ⑥① Additionnel à: 581 856
 ⑳ Anmeldungsdatum: 05.08.1976
 ③① Priorität(en): 27.09.1975 DE 2543177
 ④② Gesuch bekanntgemacht: 15.04.1980
 ④④ Auslegeschrift veröffentlicht: 15.04.1980

⑦① Patentbewerber:
Pforzheimer Uhren- Rohwerke Rudolf Wehner,
Pforzheim (DE)

⑦② Erfinder:
Kurt Mürrle, Pforzheim (DE)

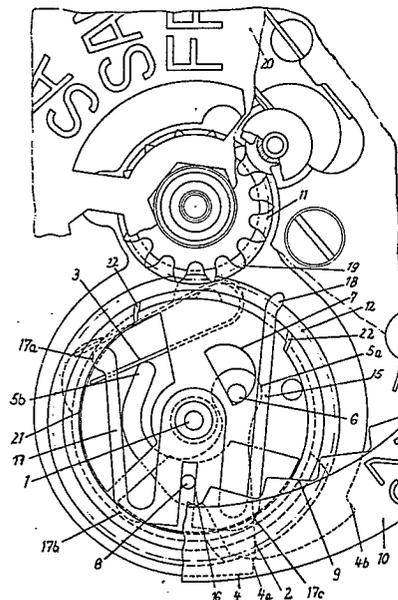
⑦④ Vertreter:
William Blanc & Cie conseils en propriété
industrielle S.A., Genève

⑤⑥ Recherchenbericht siehe Rückseite

OCTROOI
ONGEWIJZIGD
VERLEEND

⑤④ Schrittschaltvorrichtung für Uhrwerke mit Datumanzeige.

⑤⑦ Während man für eine Digitalanzeige gemäss Hauptpatent eine Schrittschaltung mit Zähnen über dem ganzen Umfang benötigt, damit fortlaufende Weberschaltung erfolgt, darf dagegen für die Datum- und gegebenenfalls die Tagesanzeige nur eine Schaltung alle 24 Stunden erfolgen. Dementsprechend ist nur eine Schaltung - hier mittels zwei Zahnstufen (4a und 4b) vorgesehen. Der Schaltfinger (2) wird durch die Mitnahmeanordnung (6, 7) des Drehtellers (12) zur Schaltung gebracht. Dieser wird vom 1 Umdrehung pro Stunde ausführenden Stundenrad (11) angetrieben. Dies erfolgt alle 24 Stunden, und zwar um 24 Uhr bei der Schaltstufe. Der Schaltfinger läuft in 24 Stunden nur einmal um und schaltet nur einmal, da sonst bei seinem Umlauf keine Schaltstufen vorgesehen sind. Hierdurch wird die Verwendung dieser Schrittschaltstufe auch für Uhrwerke bei Kleinuhren mit Datumsanzeige ermöglicht, was nebst hoher Präzision des Schaltzeitpunkts am Uhrwerk die Möglichkeit der Zeiteinstellung auch durch Rückwärtsdrehen ergibt.



POOR QUALITY



Bundesamt für geistiges Eigentum
Office fédéral de la propriété intellectuelle
Ufficio federale della proprietà intellettuale

RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:
Patentgesuch Nr.:

9984/76

I.I.B. Nr.:

HO 12 230

| 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 con- cernées Betrifft Anspruch Nr. |
| | <p><u>DE-A-2 314 249</u> (PFORZHEIMER UHRENROH- WERKE RUDOLF WEHNER)</p> <p>*Patentansprüche 1 und 2*</p> | I |
| | <p><u>CH-A-346 170</u> (ROAMER)</p> <p>*Seite 1, Zeilen 28 - 52*</p> | I |

Domaines techniques recherchés
Recherchierte Sachgebiete
(INT. CL.²)

G 04 B 19/24

G 04 B 19/20

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 ändern Gründen angeführtes
Dokument

&: membre de la même famille, document
correspondant
Mitglied der gleichen Patentfamilie;
übereinstimmendes Dokument

Etendue de la recherche/Umfang der Recherche

Revendications ayant fait l'objet de recherches
Recherchierte Patentansprüche:

I und 1 - 7

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

Raison:
Grund:

Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche

Examineur I.I.B./I.I.B. Prüfer

YTLAUB 1977 09
18 April 1977

PATENTANSPRUCH

Schrittschaltvorrichtung für Uhrwerke nach dem Patentanspruch des Hauptpatentes Nr. 581 856 bei Kleinuhren mit Datumsanzeige, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaltfinger am Gabelende einerseits mittels Stift in eine angetriebene Mitnehmer-Ausnehmung greift, während sich andererseits das Gabelende an einer Feder abstützt und der Schaltfinger einen Schaltstift zum Eingriff in die Zahnung des Datumsrings bei der Schnellschaltung trägt und die Zahnung für den Schaltfinger durch zwei Umfangszähne gebildet ist, deren erste Zahnstufe beim Überziehen des Schaltfingers den Beginn der Schnellschaltung und deren zweite Zahnstufe durch Anschlag das Ende derselben bringt.

UNTERANSPRÜCHE

1. Schrittschaltvorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Zahnstufe einen Höcker zur reibungsfreien Schnellschaltung besitzt.

2. Schrittschaltvorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaltfinger mit Feder auf dem vom Stundenrad angetriebenen Drehteller sitzt, in dessen Mitnehmer-Ausnehmung der Stift des Schaltfingers und durch dessen Randausnehmung der Schaltfinger greift.

3. Schrittschaltvorrichtung nach Patentanspruch für Uhrwerke mit Datum- und Tagesanzeige, dadurch gekennzeichnet, dass bei zentrischer Drehlagerung zum Datumschaltfinger demselben ein Tagesschaltfinger zugeordnet ist, welcher vom eingreifenden Schaltstift des ersteren mittels Stift-Schlitzführung mitgenommen wird.

4. Schrittschaltvorrichtung nach Unteranspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Tagesschaltfinger W-Form besitzt und bei mittiger Lagerung der eine W-Schenkel als Federende und der zweite W-Schenkel als Schaltende zum Eingriff in den Tagesstern ausgebildet ist.

5. Schrittschaltvorrichtung nach Unteranspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Schaltende des einen W-Schenkels mit Schaltzahn federnd ausgebildet ist, derart, dass Anzeige-korrekturen ohne Sperrfunktion möglich sind.

6. Schrittschaltvorrichtung nach einem der Unteransprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der dem Datumschaltfinger bei zentrischer Drehlagerung aufliegende Tagesschaltfinger ebenfalls vom Drehteller aufgenommen ist.

7. Schrittschaltvorrichtung nach Unteranspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der W-förmige Tagesschaltfinger mit drei Enden unter einen Drehtellerrand und das Schaltende durch eine Randausnehmung desselben greift.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schrittschaltvorrichtung für Uhrwerke nach dem Patentanspruch des Hauptpatents Nr. 581 856 bei Kleinuhren mit Datumsanzeige.

Das Hauptpatent Nr. 581 856 bezieht sich auf eine Schrittschaltvorrichtung für Uhrwerke mit Digitalanzeige, insbesondere für die Stundenschaltung bei Kleinuhren der oben genannten Art.

Nach dem Hauptpatent ist ein Schalthebel dreh- und radial verschiebbar zum Zentrum angeordnet und wirkt unter der Wirkung einer Feder mit einer Zahnung zusammen, wobei der Schalthebel in Form eines radialen Schaltfingers in eine umfangseitige und feststehende Zahnung greift und ein exzentrisch liegender, angetriebener Mitnehmer den Schaltfinger aus der jeweiligen Zahnschulter zieht und der Schaltfinger sodann unter Federwirkung genannter Feder um eine Zahnteilung weiterspringt und dabei eine Schnellschaltung des Anzeige-rings unter Mitnahme desselben um eine Einheit bewirkt.

Nach der CH-PS 346 170 lässt die Zeitpräzision für den Schaltzeitpunkt zu wünschen übrig, und überdies ist keine Möglichkeit der Zeiteinstellung auch durch Rückwärtsdrehen gegeben, ohne dass es zu Störungen im Uhrwerk kommt.

5 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die besondere Ausbildung dieser Schrittschaltvorrichtung für Uhrwerke bei Kleinuhren mit Datumanzeige, verbunden mit hoher Zeitpräzision des Schaltzeitpunkts sowie der Möglichkeit am Uhrwerk der Zeiteinstellung auch durch Rückwärtsdrehen. Die Schrittschaltvorrichtung gemäss der Erfindung kennzeichnet sich 10 hierzu dadurch, dass der Schaltfinger am Gabelende einerseits mittels Stift in eine angetriebene Mitnehmer-Ausnehmung greift, während sich andererseits das Gabelende an einer Feder abstützt und der Schaltfinger einen Schaltstift zum Eingriff in 15 die Zahnung des Datumsrings bei der Schnellschaltung trägt, und die Zahnung für den Schaltfinger durch zwei Umfangszähne gebildet ist, deren erste Zahnstufe beim Überziehen des Schaltfingers den Beginn der Schnellschaltung und deren zweite Zahnstufe durch Anschlag das Ende derselben bedingt.

20 Hierbei kann die erste Zahnstufe einen Höcker zur reibungsfreien Schnellschaltung besitzen.

Nach einem weiteren Gedanken der Erfindung kann diese Schnellschaltung neben der Datum- auch die Tagesanzeige bewirken, wofür bei zentrischer Drehlagerung zum Datum-schaltfinger demselben ein Tagesschaltfinger zugeordnet ist, 25 welcher vom eingreifenden Schaltstift des ersteren mittels Stift-Schlitzführung mitgenommen wird. Dieser Tagesschaltfinger kann W-Formen besitzen und bei mittiger Lagerung der eine W-Schenkel als Federende und der zweite W-Schenkel als 30 Schaltende zum Eingriff in den Tagesstern ausgebildet sein. Mit dem Schaltende des einen W-Schenkels kann hierbei auch eine Mehrfachschaltung des Tagessterns bei zwei- oder mehrsprachiger Tagesscheibe erreicht werden, so dass sich jeweils die Tagesangabe in der gewünschten Sprache einstellen lässt.

35 Weitere Einzelheiten der erfindungsgemässen Schrittschaltvorrichtung sind anhand von zwei Ausführungsbeispielen in der Zeichnung dargestellt und nachfolgend beschrieben, und zwar zeigen:

Fig. 1 und 2 die Draufsicht auf eine Schrittschaltvorrichtung für Datumanzeige beim Schaltsprung und zuvor und

40 Fig. 3 und 4 die Draufsicht auf eine Schrittschaltvorrichtung für Datum- und Tagesanzeige vor und nach dem Schaltsprung sowie

Fig. 5 den Querschnitt durch eine Schrittschaltvorrichtung 45 der vorgenannten Art.

Wie aus der Zeichnung nach Fig. 1 und 2 ersichtlich wird, besitzt die Schrittschaltvorrichtung einen dreh- und verschiebbar zu seinem Zentrum 1 angeordneten Schaltfinger 2, welcher unter Federwirkung 3 zur Schaltung in die umfangseitige 50 Zahnung 4 reicht. Der Schaltfinger 2 greift am Gabelende 5a einerseits mittels Stift 6 in die angetriebene Mitnehmer-Ausnehmung 7, während sich das Gabelende 5b andererseits an der U-Feder 3 abstützt und der Schaltfinger 2 einen Schaltstift 8 zum Eingriff in die Zahnung 9 des Datumsrings 10 bei der 55 Schnellschaltung trägt. Hierzu zieht der exzentrisch liegende Mitnehmerstift 6 den Schaltfinger 2 unter Vermittlung der Mitnehmer-Ausnehmung 7 des vom Stundenrad 11 angetriebenen Drehtellers 12 aus der Zahnung 4, so dass der Schaltfinger 2 sodann unter Federwirkung weiterspringt und dabei 60 die Schnellschaltung des Datumsrings 10, wie vorgeschildert, in einen Schritt bewirkt, wobei der Schaltstift 8 gleichzeitig als Sicherung gegen Doppelsprung wirkt. Die Zahnung 4 für den Schaltfinger 2 wird durch zwei Umfangszähne gebildet, deren erste Zahnstufe 4a beim Überziehen des Schaltfingers 2 den 65 Beginn der Schnellschaltung und deren zweite Zahnstufe 4b durch Anschlag das Ende derselben bedingt, wobei die erstere (4a) einen Höcker 13 zur reibungsfreien Schnellschaltung besitzt.

Der Schaltfinger 2 sitzt mit der U-Feder 3 auf dem vom Stundenrad 11 angetriebenen Drehteller 12, in dessen Mitnehmer-Ausnehmungen 7 der Mitnehmerstift 6 ausweichbar eingreift. Durch die Randausnehmung 14 am Drehteller 12 greift sodann, wie ersichtlich, der Schaltfinger 2. Hierdurch werden alle Korrekturen der Uhranzeige durch Vor- oder Rückwärtsdrehen über die Aufzugs- bzw. Verstellwelle ermöglicht.

Nach Fig. 3 und 4 ist dem Datumschaltfinger 2 bei zentrischer Lagerung bei 1 ein Tagesschaltfinger 15 zugeordnet, welcher vom eingreifenden Schaltstift 8 des ersteren (2) vermittels Stift-Schlitzführung 16 mitgenommen wird. Der Tagesschaltfinger 15 besitzt eine W-Form, wobei bei mittiger Lagerung der eine W-Schenkel als Federende 17 und der zweite W-Schenkel als Schaltende 18 zum Eingriff in den Tagesstern 19 ausgebildet ist. Das Schaltende 18 des einen W-Schenkels weist einen Schaltzahn auf zur Schaltung des Tagessterns 19, wobei die Dimensionierung so gewählt werden kann, dass eine Einfach- oder Mehrfach-Schaltung erfolgt, so dass sich die Tagesscheibe 20 auch zwei- oder mehrsprachig ausbilden lässt, 20

wie dies die Zeichnung zeigt. Dem Datumschaltfinger 2 liegt bei zentrischer Lagerung bei 1 der Tagesschaltfinger 15 auf, so dass beide (2 und 15) vom Drehteller 12 aufgenommen werden. Der W-förmige Tagesschaltfinger 15 greift mit den drei Enden 17a, b, c, unter den Tellerrand 21, während das Schaltende 18 mit dem Schaltzahn durch die Randausnehmung 22 am Drehteller 12 reicht.

Im übrigen begrenzt das Schaltende 18 des W-förmigen Tagesschaltfingers 15 unter Zusammenwirken mit dem Stift 8 den Schaltsprung des Tagessterns 19 mit Tagesscheibe 20, wie Fig. 4 zeigt. Die federnde Ausbildung des Schaltendes 18 vom Tagesschaltfinger 15 ermöglicht ebenso wie die ausweichbare Anlage des Datumschaltfingers 2 die Korrektur der Anzeige ohne Sperrfunktion.

In Fig. 5 sind sodann noch ersichtlich neben dem Stundenrad 11 das Minutenrad 23 mit Minutenrohr 24 sowie die Zentrumssekundenwelle 25 und die Sperrolle 26 mit Feder 27 für den Tagesstern 19 sowie die Kalenderplatte 28, Datumhalteplatte 29 und Zifferblatt 30, des weiteren ist die Werkplatte 31 zu ersehen.

POOR QUALITY

Fig.1

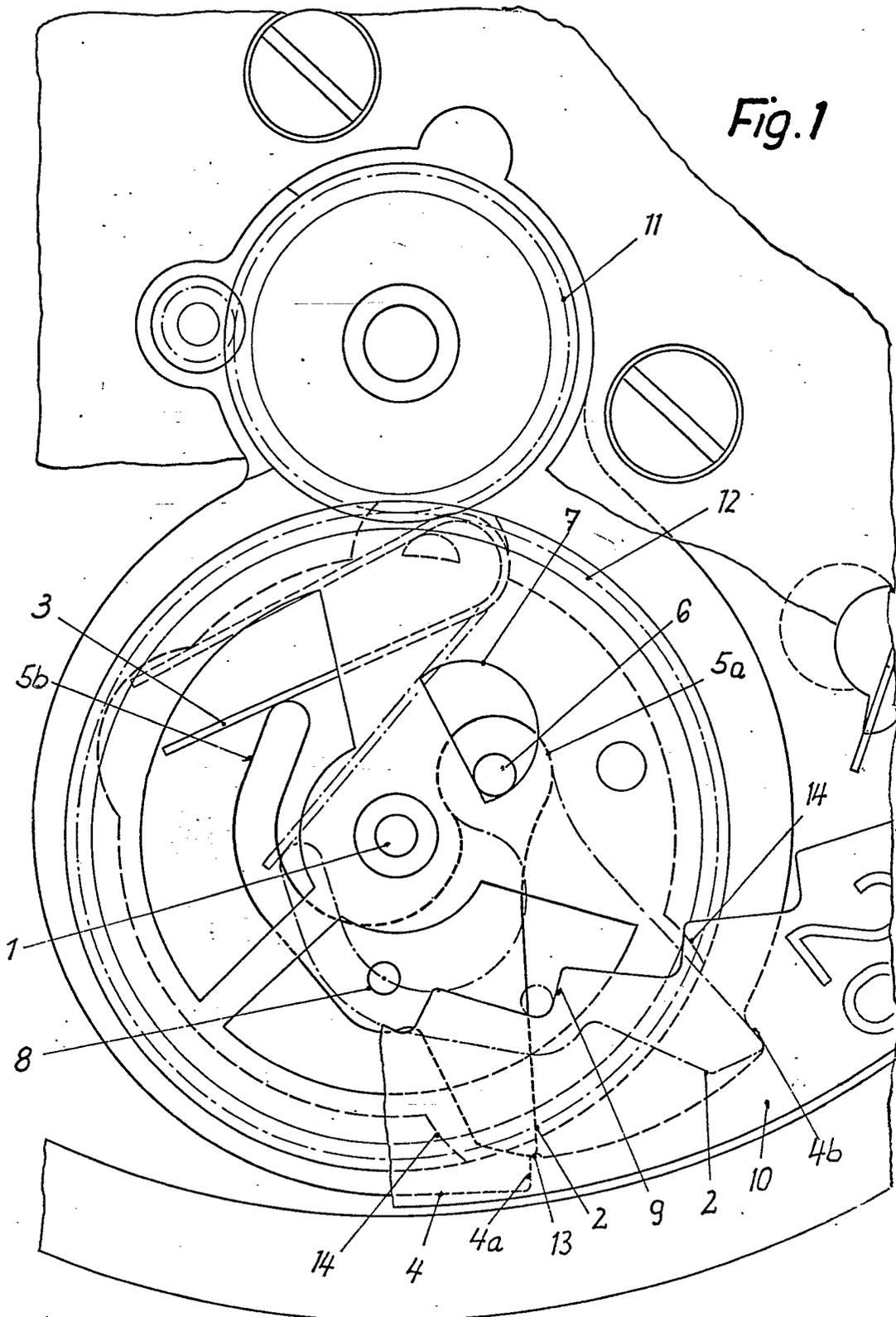


Fig. 2

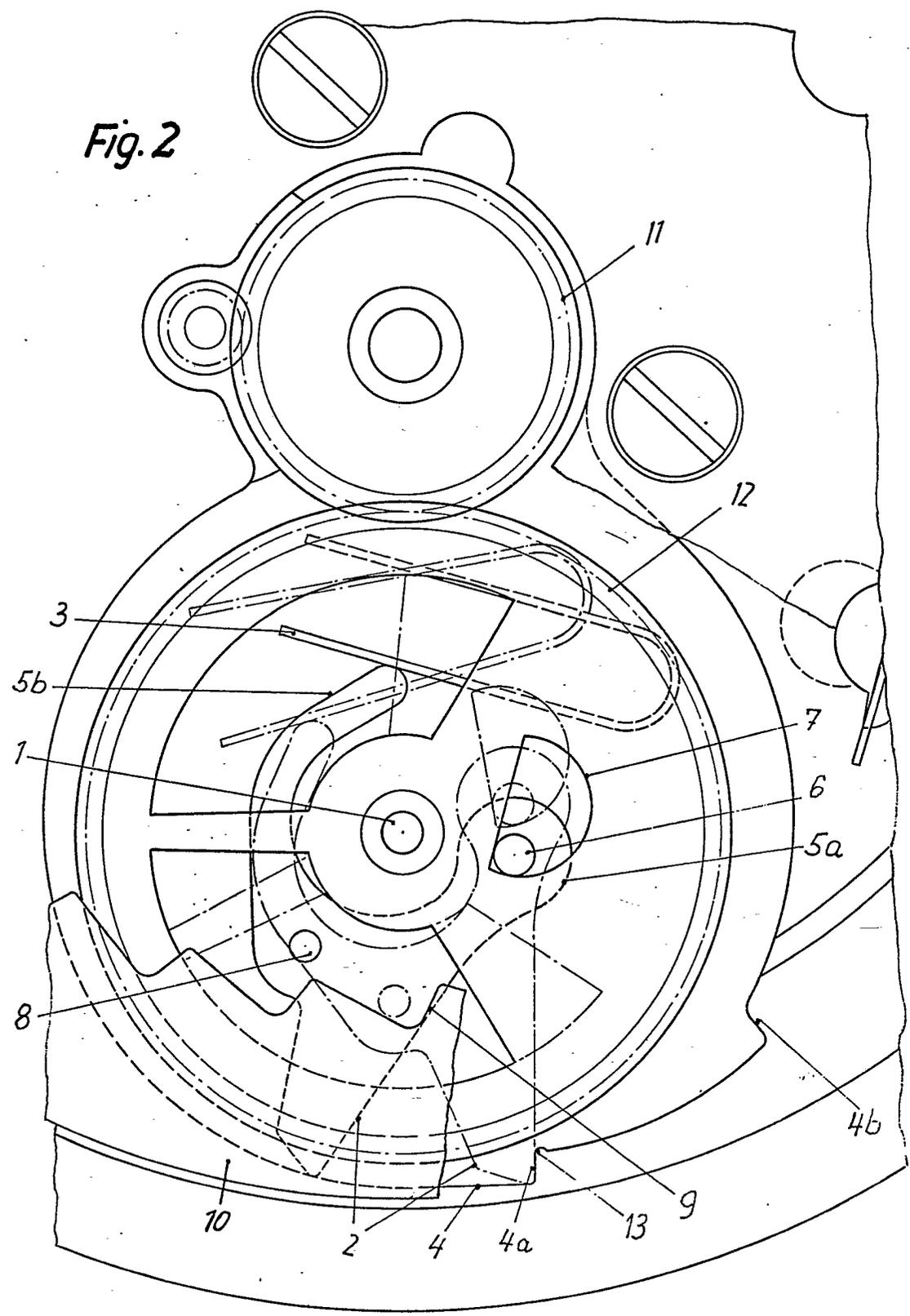


Fig. 3

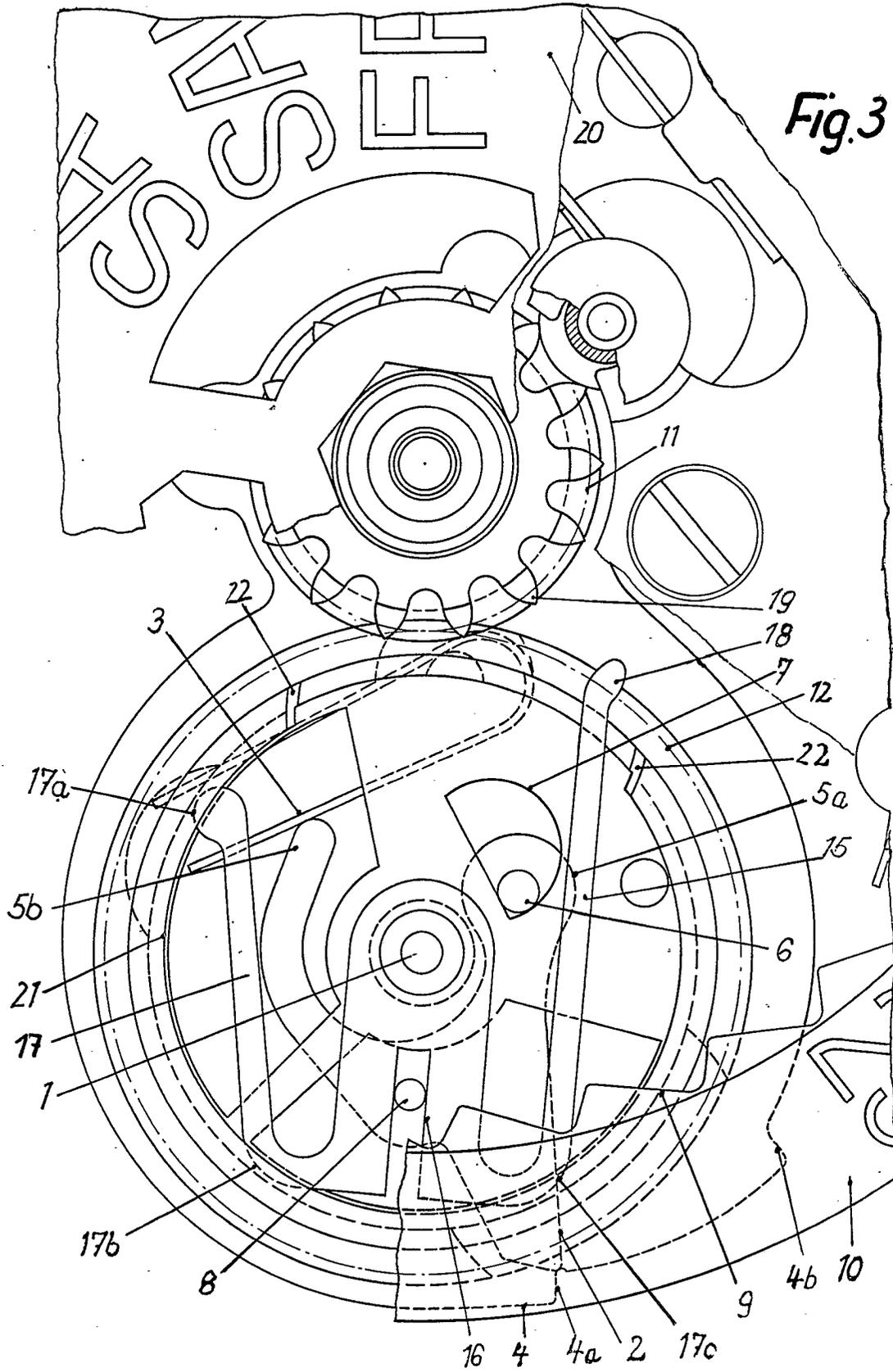


Fig. 5

