



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 152 034**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑯ Veröffentlichungstag der Patentschrift: **11.04.90**

⑮ Int. Cl. 5: **G 07 F 17/24**

⑰ Anmeldenummer: **85101088.4**

⑱ Anmeldetag: **02.02.85**

④ Manuell betätigbare, selbtkassierende Parkuhr.

⑩ Priorität: **10.02.84 DE 3404752**

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.08.85 Patentblatt 85/34

⑮ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
11.04.90 Patentblatt 90/15

⑭ Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI SE

⑯ Entgegenhaltungen:
CH-A-515 571
DE-A-2 323 567
DE-A-2 949 658
DE-B-1 474 805
DE-C-2 445 204
US-A-2 603 288
US-A-2 633 960

⑦ Patentinhaber: **Mannesmann Kienzle GmbH**
Postfach 1640 Heinrich-Hertz-Strasse
D-7730 Villingen-Schwenningen (DE)

⑧ Erfinder: **Herrmann, Lothar**
Hinterer Dobel 10
D-7746 Hornberg (DE)
Erfinder: **Kaiser, Bernhard**
Oderstrasse 15
D-7730 Villingen-Schwenningen (DE)
Erfinder: **Woköck, Ortwin**
Spandauer Weg 40
D-7730 Villingen-Schwenningen (DE)

EP 0 152 034 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine manuell betätigbare, selbtkassierende Parkuhr mit einer mit einer Schlitzsperre versehenen Münzeingabevorrichtung, mit einer einzigen, für Münzen von unterschiedlichen Durchmessern geeigneten Münzwertprüfeinrichtung, die durch die Betätigung eines Drehknebels über eine Welle wirksam wird, und mit einem nach Eingabe einer gültigen Münze durch Betätigung des Drehknebels einstellbaren Vorgabezeitanzigewerk.

Es sind eine ganze Reihe von handbetätigbaren, selbtkassierenden Parkuhren, in der Regel für die Verwendung von bis zu drei unterschiedlichen Münzen, bekannt. Eine Beschränkung auf die Verwendung von nur drei verschiedenen Münzen ist schon rein äußerlich am Gerät erkennbar, indem für die Eingabe für jede Münzgröße ein besonderer Eingabeschlitz vorgesehen ist, wie das beispielsweise bei den von Hand betätigbaren Parkuhren gemäß der DE—A—1 815 601 oder der DE—B—1 474 749 angezeigt ist.

Die Parkuhr nach der DE—A—1 815 601 ist beispielsweise eine von Hand betätigbare Parkuhr für die Verwendung von maximal drei Münzen unterschiedlicher Größe. Zur Umstellung des bekannten Gerätes auf andere Münzeinheiten und Zeitintervalle wird eine ganze Reihe von auf den jeweils gewünschten Anwendungsfall ausgerichteten, Teilen und Baugruppen bereitgestellt. So ist es beispielsweise bei der bekannten Parkuhr erforderlich, um jegliche Münzen- und Zeiteinstellkombinationen zu verwirklichen, austauschbare Elemente für die unterschiedlichen Münzeinführungsschlüsse, die Münznocken, die Mütztriebwerke, die Zeitenstellwerke, die Uhrwerksantriebe und der Skalenanzeige zur Verfügung zu stellen. Wenn man bedenkt, wie viele Münzen mit unterschiedlichen Abmessungen und Wertstellungen es im weltweiten Anwendungsreich der Parkuhren gibt, und wenn man weiter in Betracht zieht, daß es zu den vielen Münzsorten unzählige Kombinationsmöglichkeiten in bezug auf die damit einstellbaren Parkzeitvorgabeintervalle gibt, so erscheint es nicht realisierbar, für alle vorkommenden Kombinationsmöglichkeiten austauschbare Teilesortimente vorrätig zu haben. Darüber hinaus wäre ein Gerät dieser Ausbildungsform für einen wirtschaftlichen Einsatz aufgrund der Vielzahl an unterschiedlichen Teilen undenkbar. Auch stellt grundsätzlich eine Ausrüstung einer Parkuhr für die Verwendung von nur drei Münzgrößen eine erhebliche Beschränkung dar, so daß man den Anforderungen beispielsweise in grenznahen Gebieten, wo zusätzlich Münzen unterschiedlicher Währungssysteme zur Anwendung kommen, nicht gerecht wird.

Abgesehen von der Problematik hinsichtlich der Ein- oder Umstellung auf andere Münzkombinationen oder Zeitumrechnungsfaktoren, bietet eine Anordnung mit beispielsweise drei verschiedenen Münzeinlaßöffnungen einen nicht ganz einfachen Bedienungsablauf. Immerhin ist es

erforderlich, im voraus gewisse Bedienungshinweise für die richtige Handhabung der Parkuhr zu beachten, um nicht letztlich durch eine voreilige Eingabe einer Münze in einen hierfür nicht vorgesehenen Eingabeschlitz einen ersatzlosen Verlust zu erleiden. Bei vielen Währungssystemen ist die höherwertige Münze aus Edelmetall und folglich kleiner in den Abmessungen als Münzen kleineren Nominalwertes aus unedlem Metall. Eine solche kleine, aber wertvollere Münze läßt sich in den meisten Fällen ohne Schwierigkeiten in die größeren Schlitzöffnungen einführen, löst aber aufgrund der geräteinternen Münztesteinrichtungen keine entsprechende Zeitvorgabefunktion aus, und auch eine Rückgabe der Münze ist in solchen Fällen nicht vorgesehen.

Bei der handbetätigten Parkuhr für die Aufnahme von Münzen verschiedenen Durchmessers nach der DE—B—1 474 749, die ebenfalls mit drei unterschiedlichen Eingabeschlitzen eingerichtet ist, geschieht der Durchmesserstest über das Zusammenwirken mehrerer Klinken, die Ausnehmungen von verschiedener Tiefe entsprechend den verschiedenen Durchmessern aufweisen, mit entsprechenden Erhebungen auf der Gegenseite des jeweiligen Münzführungsschlitzes. Durch die Bewegung der Münze in die Phase der Erhebung werden die vorbenannten Klinken entsprechend ausgelenkt und greifen auf der Länge der Erhebung in das Einstellrad ein. Für eine Umstellung des Münzwerkes auf andere Münzdurchmesser ist hier ein Austausch der Klinken mit den Ausnehmungen notwendig. Gleichzeitig müssen bei einer Umstellung die Einlaßelemente und auch die Erhebungen ersetzt werden. Das Problem des Münzverlustes ohne Zeitvorgabe durch eine versehentliche Eingabe einer Münze in einen dafür nicht vorgesehenen Schlitz ist aus bei dieser Ausführungsform nicht gelöst.

Ganz allgemein geht bei allen bekannten Geräten mit mehreren Münzeingabeöffnungen schon bei einer kleinen Unachtsamkeit in der Bedienung des Gerätes der Fehler immer zu Lasten des Benutzers, der erst durch den Schaden auf die Einhaltung einer oft spärlichen Bedienungsanleitung aufmerksam wird.

Eine andere, von Hand betätigbare Parkuhr ist durch die DE—A—2 323 567 bekannt geworden. Bei dieser Ausführungsform ist nur eine Münzeingabeöffnung vorgesehen, durch welche die verschiedenen Münzen in ein Durchmesserabtastorgan eingebbar sind. Das Durchmesserabtastorgan besteht im wesentlichen aus einem Schubhebel, auf dem die eingegebene Münze aufliegt, und einem Münzhebel, der Prüf- und Einstellelemente für das Abtasten von maximal Münzen unterschiedlichen Durchmessers aufweist. Auch der Schubhebel weist eine Anzahl Steuerorgane auf, um ein möglichst fehlerfreies Abtasten der eingegebenen Münze zu gewährleisten. Beim Abtasten einer Münze bewegt sich der Schubhebel von Hand angetrieben gegen den im gegenläufigen Sinne durch Federspannung bewegbaren Münzhebel. Die bei

der Abtastung einer Münze relativ zueinander eingestellte Position zwischen Schubhebel und Münzhebel wird als Kriterium für die Verwertung und Umsetzung in einer Parkzeitvorgabe ausgenutzt. Die Übertragung in ein Zeitvorgabewerk erfolgt über jeweils drei Prüfhebel und weiter auf die mit letzteren steuerbaren Klinken in ein Zeiteinstellwerk während des von Hand bewirkten Transportes der Münze in die Sammelkassette. Die Einstellung auf eine verwertbare Münze primär an den Mitnehmerelementen und sekundär an dem Eingriff zwischen Prüfhebel und Klinke ist äußerst diffizil, und gewisse Münztoleranzen sind nicht oder nur sehr schwer einzuhalten. Das bekannte Münzwerk ist nur in eine Drehrichtung einstellbar. Nach Eingabe einer Münze werden aufwendige Rücklaufsperrmittel aktiviert, die eine Bewegung des Drehknebels in die Ausgangsstellung verhindern, solange dieser nicht in die Endanschlagposition gedreht wurde. Diese Möglichkeit gibt Anlaß zur unrechtmäßigen Bedienung, indem der Benutzer zwar der Verpflichtung, eine Münze einzugeben, nachkommt, jedoch die Parkuhr nicht auf den Beginn einer ablaufenden Parkzeit einstellt.

Eine von Hand betätigbare Parkuhr ist auch aus der US—A—2 603 288 bekannt. Bei der darin beschriebenen Parkuhr ist für jede Münzgröße ein gesonderter, entsprechend angepaßter Eingabeschlitz sowie entsprechende Münzaufnahmeschlitz in einer Münzaufnahmetasche mit jeweils darin angeordneten münzbetätigten Steuerfingern erforderlich, wobei ein Steuerfinger aufgrund einer eingegebenen Münze in ein Aufzugsrad eingreift. Die Münzaufnahmetasche schließlich wird samt der eingegebenen Münze durch die Betätigung eines Drehknebels auf einer gemeinsamen Welle in eine Endlage bewegt. Auch die Zeitzeigereinstellung bei der bekannten Parkuhr ist direkt abhängig von der momentanen Position der Münzaufnahmetasche, die erst bei der Rückkehr in die Grundstellung auf einen Hebel an einem Flag drückt und diesen zwangsläufig in eine zurückgezogene Position verschwenkt. Nur wenn das Flag ständig niedergehalten wird, kann eine Feder den Zeiger einstellen bis zur Auflage eines Mitnehmers auf einer entsprechend eingestellten Kurve. Eine Zeigereinstellung ist also direkt abhängig von der Rückkehr des Drehknebels in die Ausgangslage, das bedeutet aber auch, daß über eine nicht ordnungsgemäße Rückführung des Drehknebels in die Grundstellung eine direkte Einflußnahme auf den Ablauf einer Parkzeitinstellung möglich ist.

Bei einer anderen bekannten Parkuhr gemäß der DE—B—1 474 805 ist eine umfangreiche Vorrichtung mit einem Federhaus und einem aufwendigen Übersetzungsgetriebe vorgesehen, die, ausgelöst durch die Eingabe einer Münze, den Antrieb einerseits der Münzprüfeinrichtung, und andererseits der Zeiteinstellvorrichtung übernimmt. Hierbei wird bei der Eingabe einer Münze letztere durch eine in Gang gesetzte Transportscheibe übernommen und an einem Abführglied vorbeigeführt, das eine vom Münzdurchmesser

abhängige Auslenkung auf eine Steuereinrichtung eines Zeigereinstellmechanismus überträgt. Die äußerst umfangreiche Steuereinrichtung, die vom gleichen Federhaus angetrieben wird, enthält unter anderem eine herzförmige Kurvenscheibe, die einen Doppelhebel steuert, der seinerseits eine phasengerechte Einstellung des Zeigerwerkes bewirkt. Diese Parkuhr ist stark wartungsabhängig, da die Antriebsreserve des Federhauses nach relativ kurzer Betriebszeit erschöpft ist und das Federhaus in entsprechenden Intervallen wiederholt aufgezogen werden muß.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine manuell betätigbare, selbstkassierende Parkuhr zur Verwendung von Münzen aller gängigen Durchmesserbereiche zu schaffen, mit einer Einrichtung zur vereinfachten Betätigung der Parkuhr, über welche eine Münzwertprüfeinrichtung voreinstellbar ist und ein gesicherter Ablauf hinsichtlich der Auswertung einer Münze und der Einstellung einer Parkzeitvorgabe gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird bei einer Parkuhr der einangsbezeichneten Art dadurch gelöst, daß auf der mittels des Drehknebels antriebbaren Welle verdrehfest eine herzförmige Kurvenscheibe angeordnet ist, die auf einen auf einer Aufzugswelle gelagerten Aufzugshebel einwirkt, der bei wahlweiser Betätigung des Drehknebels in eine der beiden Richtungen über eine Kupplungsklinke ein Zahnsegment zur Voreinstellung der Münzwertprüfeinrichtung verschwenkt und gleichzeitig einen Kraftspeicher vorspannt, der am Ende der Betätigung des Drehknebels von dem Aufzugshebel abgekuppelt wird und ein Schaltwerk unbeeinflußbar durch den Drehknebel zur Auswertung der Münzprüfung antreibt sowie eine vom Wert einer gültigen Münze abhängige Parkzeitvorgabe an dem Vorgabezeitanzeigewerk einstellt.

Vorteilhafte Ausgestaltungen dieser Lösung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Beschreibung anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt

FIGUR 1 eine Ansicht der Parkuhr der vorbezeichneten Art von der Bedienungsseite gesehen, ohne Gehäuse,

FIGUR 2 eine Seitenansicht der Parkuhr, ohne Gehäuse,

FIGUR 3 eine Rückansicht der Parkuhr mit der Hinterplatine und einem aufschraubbaren Zeitlaufwerk,

FIGUR 4 eine Ansicht der bestückten Vorderplatine bei abgenommener Hinterplatine mit Teilen des Schaltwerkes und der Münzprüfeinrichtung in der Ausgangsstellung, in Explosionsdarstellung.

FIGUR 5 eine Ansicht der Anordnung gemäß FIGUR 4 in einer durch den Drehknebel in die Endanschlagstellung eingestellten Position des Schaltwerkes mit einer Münze in Prüfstellung,

FIGUR 6 eine Ansicht der Aufzugswelle vollständig,

FIGUR 7 eine Teilansicht der mittels Drehknebel

antreibbaren Anordnung der Münzprüfeinrichtung,

FIGUR 8 eine Ansicht des getrieblichen Eingriffs der Münzprüfeinrichtung mit der Zeiteinstellvorrichtung.

In FIGUR 1 ist die Vorderansicht eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Parkuhr, bei dem die Gehäuseteile abgenommen sind, dargestellt. Es handelt sich bei dieser Ansicht um die dem Bediener zugewandte Seite. Entsprechend sitzt auf dieser Seite ein Drehknebel 2 auf einer in einer Vorderplatine 1 gelagertern Welle 4 verdrehfest angeordnet. Ebenfalls auf die Vorderplatine 1 aufgeschraubt befindet sich eine als kompakte Baugruppe konzipierte, verschließbare Münzeingabevorrichtung 7, die der Einführung von Münzen 11 aller gängigen Durchmesser in eine Münzwertprüfeinrichtung 8 (FIGUR 4, 8) dient, die, wie noch später beschrieben wird, durch Betätigung des Drehknebels 2 voreinstellbar ist. In Abhängigkeit der Eingabe einer verwertbaren Münze 11 schließlich ist ein Vorgabezeitanzigewerk 12 einstellbar, das über eine Verstellung einer drehbaren Zeitscheibe 105 mit farbiger Markierung 103 auf einer Zeitskala 104 eine Parkzeitvorgabe markiert.

In FIGUR 2 ist die Parkuhr in einer Seitenansicht dargestellt, aus welcher hervorgeht, daß auf einer Hinterplatine 76 als separate Baugruppe ein Zeitlaufwerk 91 mit zwei Schrauben 97 befestigt ist, das sich somit problemlos austauschen läßt. Die Vorderplatine 1 und die Hinterplatine 76 sind mit drei selbstschneidenden Schrauben 78 über angegossene Distanzpfleiler 77 zusammenmontiert. Die Zeitskala 104 wird vor dem Festzeichen der beiden oberen Schrauben 78 zwischen die Distanzpfleiler 77 aufgesteckt. Zur Führung einer Münze 11 in die Prüfzone ist hinter der Münzeingabevorrichtung 7 ein Münzschatz 14 vorgesehen. In der Grundstellung des Drehknebels 2 ist eine Schlitzsperre 121 an einer Münzmaske 122, die von einem Schließsegment 3 steuerbar ist geschlossen, wobei letzteres auf einer Nabe 40 und der Vorderplatine 1 verdrehbar angeordnet ist. Zum Öffnen der Schlitzsperre 121 wird die Münze 11 gegen zwei verschwenkbar gelagerte Sperrsegmente 119, 120 angesetzt, die gleichzeitig in Antriebsverbindung zu der Schließblech 124 stehen. Das Schließblech 124 seinerseits greift in der Grundstellung des Schließsegmentes 3 in einen Ausschnitt 118 und sperrt während der Öffnungsphase das Schließsegment 3 und damit eine Betätigung des Drehknebels 2 während der Einführung einer Münze 11. Am Ende des Münzschatzes 14 ist ein verschwenkbarer Münzriegel 31 vorgesehen, auf den die Münze 11 auf einer prismaförmigen Auflage 32 zum Zwecke der Durchmesserprüfung aufliegt. Der Münzriegel 31 ist zur Freigabe einer Münze 11 nach dem Durchmessertest verschwenkbar und steht zu diesem Zweck in Antriebsverbindung mit einer Steuerscheibe 55 auf einer Welle 56 einer Münzwertprüfeinrichtung 8. Voraussetzung für die Einstellbarkeit einer Zeitvorgabe ist nach der Eingabe der Münze 11 die Betätigung des Drehknebels 2 aus-

der Ausgangsposition wahlweise in eine beliebige Drehrichtung. Auf der mit dem Drehknebel 2 betätigbaren Welle 4 ist verdrehfest eine herzförmige Kurvenscheibe 25 angeordnet, deren Peripherie auf einen Aufzugshebel 9 einwirkt, der drehbar auf einer Aufzugswelle 15 gelatert ist und mit der Kraft einer Feder 16 und über eine Laufrolle 30 auf der Kurvenscheibe 25 aufliegt. Ungeachtet der Drehrichtung des Drehknebels 2 führt der Aufzugshebel 9 aufgrund der symmetrischen Herzform der Kurvenscheibe 25 eine gleichbleibende Verschwenkbewegung durch. Der Aufzugshebel 9 greift mit einer Mitnehmernase 21 in eine Kupplungsklinke 6 an einem Zahnsegment 5 zur Einstellung einer Münzwertprüfeinrichtung 8 und gleichzeitig zum Aufzug eines Kraftspeichers 80 in der Form einer Zugfeder. Das Zahnsegment 5 ist koaxial zum Aufzugshebel 9 und verdrehfest auf der Aufzugswelle 15 angeordnet und weist einen Auslegerarm 24 auf, an welchem ein Lagerbolzen 26 vorgesehen ist, auf dem die Kupplungsklinke 6 drehbar gelagert ist und mit einer Feder 28 in Eingriff in die Mitnehmernase 21 des Aufzugshebels 9 steuerbar ist. Die Kupplungsklinke 6 ist als Doppelhebel ausgebildet und wirkt mit einem Hebelarm 29 mit einem mehrarmigen, drehbar auf dem Distanzfeiler 77 gelagerten und durch eine Feder 33 angetriebenen Freigabehebel 27 zusammen, derart daß bei der Betätigung des Drehknebels 2 und mithin des Aufzugshebels 9 mit der Kupplungsklinke 6 in die Endlage der Freigabehebel 27 in die Kupplungsklinke 6 einfällt und letztere aus der Mitnehmernase 21 des Aufzugshebels 9 auskuppelt. Das Zahnsegment 5 mit der Kupplungsklinke 6 ist verdrehfest mit der Aufzugswelle 15 verbunden, auf welcher zusätzlich gleichfalls verdrehfest ein Schaltsegment 10 (FIGUR 4, 5, 6) und ein Aufzugssegment 18 angeordnet sind, die beim Antrieb durch den Aufzugshebel 9 gemeinsam verschwenkt werden. Der Aufzugsvorgang erfolgt dadurch, daß der Aufzugshebel 9 über die Kupplungsklinke 6 das Zahnsegment 5 und das Schaltsegment 10 gemäß FIGUR 4 im Gegenuhrzeigersinn nimmt. Die Aufzugsbewegung wird begrenzt durch den Anschlag eines Nockens 41 an einem Anschlaghebelarm 42 des Aufzugshebels 9. Am Ende der Knebeldrehung ist der Kraftspeicher 80, der am Schaltsegment 10 und einem Bolzen 79 an der Hinterplatine 76 eingehängt ist, gespannt und beim Loslassen des Drehknebels 2 wird die Kupplungsklinke 6 aus der Mitnehmernase 21 des Aufzugshebels 9 durch Einwirkung des Freigabehebels 27 auskuppelt. Die Antriebsverbindung vom Drehknebel 2 zum Schaltwerk 34 ist dadurch unterbrochen, und der Schaltvorgang läuft in der Folge ohne Manipulationsmöglichkeit von außen seitens des Drehknebels 2 automatisch ab. Erst nach vollständigem Ablauf des Schaltvorganges in die Position der Grundstellung kann die Kupplungsklinke 6 für einen nächsten Schaltvorgang in wirksamen Eingriff gehen.

Das Zahnsegment 5 steht über eine Zahnkrank

35 in Verbindung mit dem Schließsegment 3, welches auf der angeformten Nabe 40 der Vorderplatine 1 drehbar lagert. Bei der Betätigung des Drehknebels 2 wird das Schließsegment 3 im Gegenuhrzeigersinn (gemäß FIGUR 4, 5) verstellt, bis die Endlage durch den Anschlag des Nockens 41 an einer Seite des Anschlaghebelarmes 42 erreicht ist. Das Schließsegment 3 weist einen Mitnehmer 43 auf, der bei der Drehung des Schließsegmentes 3 in eine Steuerscheibe 55 einer zwischen der Vorderplatine 1 und der Hinterplatine 76 auf einer Welle 56 drehbar gelarteten Münzwertprüfeinrichtung 8 eingreift. Die Steuerscheibe 55 trieb über eine torsionsgefedeerte Kupplungsbuchse 50, die auf der Welle 56 drehbar lagert, ein ebenfalls koaxial auf der Welle 56 verdrehbar angeordnetes Prüfsegment 54 an. Das Prüfsegment 54 ist als Doppelhebel agebildet, bei dem an einem Arm ein Tastorgan 57, am zweiten Arm ein Zahnsegment 58 vorgesehen ist. Gemäß der Darstellung nach FIGUR 5 und 8 wird das Prüfsegment 54 bei der Betätigung des Drehknebels 2 aus der Ausgangsposition (FIGUR 4) in die Endanschlagposition (FIGUR 5) im Uhrzeigersinn verschwenkt. Das Tastorgan 57 gelangt in Auflage auf den Umfang einer in der prismatischen Münzriegelauflage 32 aufgenommenen Münze 11. Der von der Steuerscheibe 55 zu durchlaufende Überweg wird durch die torsionsgefedeerte Kupplungsbuchse 50 aufgenommen. Die Einstellposition des Tastorgans 57 in Auflage auf den Umfang einer Münze 11 bzw. der von der Ausgangsposition des Prüfsegmentes 54 bis in die Abtastposition durchlaufene Winkelweg ist ein Kriterium für den Durchmesser einer Münze 11. Zur Auswertung des Kriteriums steht das Zahnsegment 58 des Prüfsegments 54 mit einem Zahnrad 59 an einer Prüfscheibe 83 in Eingriff, dergestalt daß bei einer Einstellung des Prüfsegmentes 54 auf den Durchmesser einer eingegebenen Münze 11 aufgrund des Bewegungswinkels des Prüfsegmentes 54 und übersetzt durch ein vorgegebenes Übersetzungsverhältnis die Prüfscheibe 83 entgegen der Kraft einer Rückstellfeder 84 in eine definierte, verrastbare Position eingestellt wird (FIGUR 5).

Für die Phase der Münzprüfung bis einschließlich der entsprechenden Einstellung der Prüfscheibe 83 in eine verrastbare Position verbleibt die Münze in einer Prüfposition. Dies wird dadurch erreicht, daß die Steuerscheibe 55 ein peripheres Kurvenelement 71 (FIGUR 5) aufweist, das mit dem verschwenkbaren Münzriegel 31 in Verbindung steht, der die prismenförmige Auflage 32 zur Aufnahme einer Münze 11 in eine Prüfposition aufweist und die nach erfolgter Münzprüfung von der Steuerscheibe 55 freigegeben und federkraftgetrieben ausgeschwenkt wird, so daß die Münze 11 durch einen Münzschatz 14 in einen Münzsammelbehälter fallen kann.

Für eine Münzwertprüfung sind am Umfang auf der Prüfscheibe 83 im Zusammenhang mit einer verwertbaren Münze 11 einstellbare Reiter 85 angeordnet, die aus einem axial vorstehenden Taststift 86 und einer radial einstellbaren

Schraube 87 bestehen und in Abhängigkeit vom Durchmesser einer verwertbaren Münze 11 im Bereich einer verschwenkbaren Fangklaue 39 an einem Rastarm 37 auf der eingeschwenkten Prüfscheibe 83 angeordnet sind. Die Reiter 85 sind in Umfangsrichtung in beliebiger Stellung auf der Prüfscheibe 83 einstellbar, wodurch eine Ein- oder auch Umstellung auf jeder Durchmessermaß einer Münze ermöglicht wird. Zur Befestigung der Reiter 85 an beliebiger Stelle in Umfangsrichtung ist die Prüfscheibe 83 über den gesamten Prüfbereich mit einem ringförmigen Durchbruch 88 versehen. Der Taststift 86 ist mit einem Winkelement 89 verbunden und weist einen Gewindeschafft 90 auf, der von einer Seite durch den Druchbruch 88 der Prüfscheibe 83 gestreckt wird. Von der Gegenseite ist ein streifenförmiges Klemmstück 93 vorgesehen, durch das mittels einer Mutter 94 über den Gewindeschafft 90 der Reiter 85 auf der Prüfscheibe 83 befestigt wird. Im abgewinkelten Teil des Winkelementes 89 ist eine Gewindebohrung 95 vorgesehen, die der Aufnahme einer radial einstellbaren Schraube 87 dient. Durch die radiale Einstellung der Schraube 87 wird das Maß der Zeiteinstellung vorgegeben. Gleichzeitig mit der Betätigung des Drehknebels 2 stellt sich das Prüfsegment 54 zur Prüfung des Durchmessers auf die Münze 11 ein (FIGUR 5). Der Winkelausschlag des Prüfsegmentes 54 wird über den Eingriff in das Zahnrad 59 auf die Prüfscheibe 83 übertragen. Diese nimmt anhängig vom Münzurcmesser eine genau definierte Stellung ein und dreht den der geprüften Münze 11 zugeordneten Reiter 85 mit dem Taststift 86 in den Bereich der verschwenkbaren Fankklaue 39 an dem Rastarm 37. Ist nach erfolgter Betätigung des Drehknebels 2 der Ablauf des Schaltwerks 34 freigegeben, schwenkt der Rastarm 37 mit der Fangklaue 39, gesteuert durch eine Kulisse 44 am Schaltsegment 10 und einen Hebelarm 36 am Rastarm 37 in Eingriff mit dem Taststift 86 des Reiters 85 und arretiert die Prüfscheibe 83 in einer Zeitfreigabestellung. In der Zeitfreigabestellung steht die Schraube 87 mit dem Schraubenschaft gleichzeitig in Antriebsverbindung mit einer Sicherungsklappe 22, die auf der Hinterplatine 76 verschwenkbar gelagert ist, und verschwenkt die Sicherungsklappe 22 aus einer mit einer Drehfeder 45 eingestellten Sperrstellung und gibt ein auf der Hinterplatine 76 verschwenkbar gelagertes Einstellsegment 19 für die Durchführung einer Parkzeitvorgabe frei. Befindet sich die Prüfscheibe 83 nicht in einer durch die Fangklaue 39 arretierten Position für eine verwertbare Münze 11, so stellt sich die Sicherungsklappe 22 unter den Anschlag 46 am Einstellsegment 19 und verhindert jegliche Zeiteinstellbewegung des Einstellsegments 19 im Uhrzeigersinn nach FIGUR 8.

Die Fangklaue 39 besteht aus einer einstückig am Rastarm 37 ausgebildeten Rastnase 47 und einer in einen Langschlitz 38/1 einsetzbaren, verstellbaren Rastnase 38. Durch die verstellbare Rastnase 38 ist die Klauenweite auf mehrere

Toleranzstufen einstellbar, so daß damit auch der Durchmesser-Toleranzbereich der Münzen 11 für den Fanklauenbereich einstellbar ist.

Eine wesentliche Erleichterung für eine Vorausdisposition einer Einstellung auf bestimmte Münzen 11 wird dadurch erreicht, daß am Umfang der Prüfscheibe 83 in regelmäßigm Abstand Einstellmarkierungen 82 angebracht sind, die eine Beziehung zur Voreinstellung eines Reiters 85 auf einen bestimmten Münzdurchmesser darstellen und damit eine Bestückung und entsprechende Voreinstellung der Prüfscheibe 83 auf vorgegebene Münzdurchmesser ermöglichen.

Das an der Hinterplatine 76 schwenkbar gelagerte Einstellsegment 19 das zur Umsetzung der arretierten Position der Prüfscheibe 83 aufgrund einer verwertbaren Münze 11 in eine entsprechende Parkzeitvorgabe vorgesehen ist, weist einen Schaltzahn 60 auf. Ein auf dem Schaltsegment 10 angeordnetes, mittels Friktionsfeder 62 arretiertes Ritzel 13, treibt das Einstellsegment 19 entgegen einer Rückstellfeder 63 an. Am Einstellsegment 19 ist ein Anschlagnocken 61 vorgesehen, der beim Antrieb des Einstellsegments 19 im Uhrzeigersinn gemäß FIGUR 5 und 8 auf die Schraube 87 eines Reiters 85 der arretierten Prüfscheibe 83 auftrifft zur Begrenzung eines der eingegangenen Münze 11 zugeteilten Einstellwinkels. Ein Überweg des Schaltsegments 10 über den zugeteilten Einstellwinkel des Einstellsegments 19 hinaus bleibt wirkungslos, indem nachfolgend auf das Abstützer des Einstellsegments 19 auf der Schraube 87 die Friktion am Ritzel 13 überwunden wird. Ein Blockieren des Ablaufes wird verhindert dadurch, daß beim Auftreten eines erhöhten Mehmomentes das Ritzel 13 um eine Zahnsteilung durchdreht und so außer Eingriff mit dem Schaltzahn 60 kommt.

Zur phasengerechten Steuerung des Rastarmes 37 während der Aufzugs- und der Ablaufphase des Schaltwerkes 34 weist das Schaltsegment 10 eine Kulissenführung 44 auf, in welche ein Steuerfinger 48 an einem Hebelarm 36 des Rastarmes 37 eintaucht und gleichzeitig mit dem Rastarm 37 einen einstückig mit diesem verbundenen Steuerhebel 49 sowie einen Steuerarm 51 verschwenkt zur Entriegelung des Freigabehebels 27 und des Einstellsegmentes 19. Zur Entriegelung ist es erforderlich, daß der Drehknebel 2 bis in die Anschlagstellung eingestellt wird. Bei der Entriegelung des Freigabehebels 27 wird während der Ablaufphase eine Nase 52 des Freigabehebels 27 freigesteuert und letzterer kann, angetrieben durch die Feder 33, eine Winkeldrehung im Uhrzeigersinn durchführen (FIGUR 5). Dabei wird gleichzeitig ein Sperrbügel 53 am Freigabehebel 27 außer Eingriff mit einem Reglergetriebe 81 auf der Hinterplatine 76 gesteuert.

Wie bereits erwähnt, wird durch das Betätigen des Drehknebels 2 auch das Aufzugssegment 18 verschwenkt, welches mit dem Schaltsegment 10 fest verbunden ist. An dem Aufzugssegment 18 sind ein erstes und ein zweites Zahnsegment (64, 65) angeordnet, wovon das erste Zahnsegment 64

in Eingriff mit dem Reglergetriebe 81 zur kontrollierten Steuerung des Schaltwerkablaufes und das zweite Zahnsegment 65 mit einem Aufzugsrad 92 (FIGUR 3 und 4) eines Zeitlaufwerkes 91 in Antriebsverbindung steht. Das Aufzugsrad 92 ist auf einer Laufwerkswelle 96 drehbar gelagert. Auf der Laufwerkswelle 96 verdrehfest mit derselben verbunden befindet sich auch ein axial verschiebbares Kronenrad 98, das eine Sperrverzahnung (99) hat und in Aufzugsrichtung durch das Aufzugsrad 92, welches ebenfalls eine Sperrverzahnung 99 hat, mitgenommen wird. Dadurch dreht sich die Laufwerkswelle 96 und zieht beim Aufzugsvorgang durch den Drehknebel 2 eine nicht näher gezeigte Laufwerksfeder über zwei Aufzugszahnräder 100, 101, die als Wechselradsatz ausgebildet sind, auf. Bei jeder Knebeldrehung wird die Laufwerksfeder aufgezogen, weshalb diese als Schleppfeder ausgebildet ist. Das Zeitlaufwerk 91 steht über eine Antriebswelle 109 und ein Zahnrad 108, weiter über ein Übersetzungsgetriebe, bestehend aus zwei Zahnrädern 107 und 106, welche auf der Hinterplatine 76 drehbar lagern, mit einem Zahnrad 102 in Eingriff, das mit der Zeitscheibe 105 über eine Friktion verbunden ist. Über die vorstehend erklärte Getriebekette treibt das Zeitlaufwerk 91 die Zeitscheibe 105 zeitgerecht von einer Parkzeiteinstellung aus zurück in die Grundstellung an.

Die Zeiteinstellung erfolgt durch das Einstellsegment 19, das nach seiner Freigabe einen bestimmten Winkelweg durchläuft bis es mit einem Anschlagnocken 61 einer Schraube 87 auf der Prüfscheibe 83 aufliegt. Das Einstellsegment 19 besitzt ein Zahnsegment 72, das in Eingriff steht mit einem Schalttrad 112 (FIGUR 8), bei der Bewegung des Einstellsegmentes 19 im Uhrzeigersinn gemäß FIGUR 8 verstellt sich das Schalttrad 112 und mit diesem eine an dem Schalttrad 112 angeordnete Schaltlinke 113. Das Schalttrad 112 sitzt lose auf einer gemeinsamen Achse 115 mit der Zeitscheibe 105. An der Zeitscheibe 105 ist ein auswechselbarer Schaltkamm 110 festgeschraubt, in den die Schaltlinke 113 zur Einstellung einer Zeit eingreift. Die Zeitscheibe 105 ist aufgrund einer Friktionsverbindung zum Zahnrad 108 verstellbar.

Für eine phasengerechte Steuerung des Münzwertprüforganges ist das Schließsegment 3 mit einer Steuerkurve 66 versehen, die über einen Hebelarm 67 eine zweifach wirksame, durch eine Feder 68 angetriebene Sperrlinke 20 während der Aufzugs- und Rückstellbewegung des Drehknebels 2 phasenrichtig steuert. Ein Sperrarm 69 an der Sperrlinke 20 hält über die Kupplungsbuchse 50 das Prüfsegment 54 in der Münzwertprüfung fest. Darüber hinaus ist ein federnder Klinkenarm 70 an der Sperrlinke 20 vorgesehen, der den Einzug des Rastarmes 37 mit der Fanklau 39 sperrt und erst am Ende der Aufzugsphase eine Freigabe in eine Arretierstellung eines eingestellten Taststiftes 86 bewirkt. Die Sperrlinke 20 ist auf einem Zapfen 73 an der Vorderplatine 1 verschwenkbar gelagert.

Schließlich steht das Schließsegment 3 über

einen Ausleger 74 in Verbindung mit einem Hebel 75, der auf der Vorderplatine 1 schwenkbar gelagert ist und in ein in das Anzeigefeld steuerbares Störanzeigeschild 23 greift, derart daß bei einer Bewegung des Schließsegmentes 3 aus der Ausgangsposition über den gesamten Aufzugs- und Rücklaufvorgang des Schaltwerkes 34 das Störanzeigeschild 23 im Anzeigefeld sichtbar bleibt.

Patentansprüche

1. Manuell betätigbare, selbstkassierende Parkuhr mit einer mit einer Schlitzsperre (121) versehenen Münzeingabevorrichtung (7), mit einer einzigen, für Münzen von unterschiedlichen Durchmessern geeigneten Münzwertprüfeinrichtung (8), die durch die Betätigung eines Drehknebels (2) über eine Welle (4) wirksam wird, und mit einem nach Eingabe einer gültigen Münze durch Betätigung des Drehknebels (2) einstellbaren Vorgabezeitanzigewerk (12), dadurch gekennzeichnet, daß auf der mittels des Drehknebels (2) antreibbaren Welle (4) verdrehfest eine herzförmige Kurvenscheibe (25) angeordnet ist, die auf einen auf einer Aufzugswelle (15) gelagerten Aufzugshebel (9) einwirkt, der bei wahlweiser Betätigung des Drehknebels (2) in eine der beiden Richtungen über eine Kupplungsklinke (6) ein Zahnsegment (5) zur Voreinstellung der Münzwertprüfeinrichtung (8) verschwenkt und gleichzeitig einen Kraftspeicher (80) vorspannt, der am Ende der Betätigung des Drehknebels (2) von dem Aufzugshebel (9) abgekuppelt wird und ein Schaltwerk (34) unbeeinflußbar durch den Drehknebel (2) zur Auswertung der Münzprüfung antreibt sowie eine vom Wert einer gültigen Münze anhängige Parkzeitvorgabe an dem Vorgabezeitanzigewerk (12) einstellt.

2. Parkuhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufzugshebel (9) drehbar auf der Aufzugswelle (15) gelagert ist und mit der Kraft einer Feder (16) über eine Laufrolle (30) auf der Peripherie der Kurvenscheibe (25) ständig aufliegt, so daß bei Drehung der Kurvenscheibe (25) aus der Ausgangslage in beide Richtungen der Aufzugshebel (9) um das gleiche Maß und in eine Bewegungsrichtung verschwenkbar ist.

3. Parkuhr nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnsegment (5) koaxial zum Aufzugshebel (9) und verdrehfest auf der Aufzugswelle (15) angeordnet ist und einen Auslegerarm (24) aufweist, an welchem ein Lagerbolzen (26) vorgesehen ist, auf dem eine Kupplungsklinke (6) drehbar gelagert ist, die mit einer Feder (28) in Eingriff in eine Mitnehmernase (21) des Aufzugshebels (9) steuerbar ist.

4. Parkuhr nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsklinke (6) als Doppelhebel ausgebildet ist und mit ihrem einen Hebelarm mit einem mehrarmigen, drehbar gelagerten und durch eine Feder (33) angetriebenen Freigabehebel (27) zusammenwirkt, dergestellt daß bei der Betätigung des Drehknebels (2) und mithin des Aufzugshebels (9) mit der

Kupplungsklinke (6) in die Endlage der Freigabehebel (27) in die Kupplungsklinke (6) einfällt und letztere aus der Mitnehmernase (21) des Aufzugshebels (9) auskuppelt.

- 5. Parkuhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnsegment (5) verdrehfest mit der Aufzugswelle (15) verbunden ist und auf dieser Welle (15) zusätzlich verdrehfest ein Schaltsegment (10) für die Durchführung der Parkzeitvorgabe und ein Aufzugssegment (18) für das Zeitlaufwerk du Parkuhr angeordnet sind, die beim Antrieb durch den Aufzugshebel (9) gemeinsam verschwenkt werden.
- 10. Parkuhr nach einem der Ansprüche 1, 3 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnsegment (5) in Antriebsverbindung mit einem die Schlitzsperre (121) steuernden Schließsegment (3) steht, welches auf einer angeformten Nabe (40) einer Vorderplatine (1) drehbar lagert.
- 15. Parkuhr nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Schließsegment (3) einen Mitnehmer (43) aufweist, der bei Drehung des Schließsegmentes (3) in eine Steuerscheibe (55) der zwischen der Vorderplatine (1) und einer Hinterplatine (76) auf einer Welle (56) drehbar gelagerten Münzwertprüfeinrichtung (8) eingreift.
- 20. Parkuhr nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe (55) über eine torsionsgefedeerte Kupplungsbuchse (50) ein Prüfsegment (54) antriebt, welches als auf einer Welle (56) gelagerter Doppelhebel ausgebildet ist, dessen einer Arm ein Tastorgan (57) und dessen zweiter Arm ein Zahnsegment (58) aufweist.
- 25. Parkuhr nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnsegment (58) des Prüfsegmentes (54) mit einem Zahnräder (59) an einer Prüfscheibe (83) in Eingriff steht, der gestaltet daß bei einer Einstellung des Prüfsegmentes (54) auf den Durchmesser einer eingegebenen Münze (11) aufgrund des Bewegungswinkels des Prüfsegmentes (54) und übersetzt durch ein vorgegebene getriebliches Übersetzungsverhältnis die Prüfscheibe (83) in eine definierte, verrastbare Position eingestellt wird.
- 30. Parkuhr nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe (55) ein peripheres Kurvenelement (71) aufweist, das mit einem verschwenkbaren Münzriegel (31) in Verbindung steht, der eine prismatische Auflage (32) zur Aufnahme einer Münze (11) in eine Prüfposition aufweist und daß die Auflage (32) nach erfolgter Münzprüfung von der Steuerscheibe (55) freigegeben und federkraftgetrieben ausgeschwenkt wird, so daß die Münze (11) durch einen Münzschatz (14) in einen Münzsammelbehälter fallen kann.
- 35. Parkuhr nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß am Umfang auf der Prüfscheibe (83) entsprechend den verschiedenen Durchmessern verwertbarer Münze (11) Reiter (85) einstellbar angeordnet sind, die aus einem axial vorstehenden Taststift (86) und einer radial einstellbaren Schraube (87) bestehen und von der Prüfscheibe (83) in Abhängigkeit vom Durchmesser einer eingeworfenen Münze (11) in den Bereich einer
- 40. Parkuhr nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe (55) ein peripheres Kurvenelement (71) aufweist, das mit einem verschwenkbaren Münzriegel (31) in Verbindung steht, der eine prismatische Auflage (32) zur Aufnahme einer Münze (11) in eine Prüfposition aufweist und daß die Auflage (32) nach erfolgter Münzprüfung von der Steuerscheibe (55) freigegeben und federkraftgetrieben ausgeschwenkt wird, so daß die Münze (11) durch einen Münzschatz (14) in einen Münzsammelbehälter fallen kann.
- 45. Parkuhr nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe (55) ein peripheres Kurvenelement (71) aufweist, das mit einem verschwenkbaren Münzriegel (31) in Verbindung steht, der eine prismatische Auflage (32) zur Aufnahme einer Münze (11) in eine Prüfposition aufweist und daß die Auflage (32) nach erfolgter Münzprüfung von der Steuerscheibe (55) freigegeben und federkraftgetrieben ausgeschwenkt wird, so daß die Münze (11) durch einen Münzschatz (14) in einen Münzsammelbehälter fallen kann.
- 50. Parkuhr nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe (55) ein peripheres Kurvenelement (71) aufweist, das mit einem verschwenkbaren Münzriegel (31) in Verbindung steht, der eine prismatische Auflage (32) zur Aufnahme einer Münze (11) in eine Prüfposition aufweist und daß die Auflage (32) nach erfolgter Münzprüfung von der Steuerscheibe (55) freigegeben und federkraftgetrieben ausgeschwenkt wird, so daß die Münze (11) durch einen Münzschatz (14) in einen Münzsammelbehälter fallen kann.
- 55. Parkuhr nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe (55) ein peripheres Kurvenelement (71) aufweist, das mit einem verschwenkbaren Münzriegel (31) in Verbindung steht, der eine prismatische Auflage (32) zur Aufnahme einer Münze (11) in eine Prüfposition aufweist und daß die Auflage (32) nach erfolgter Münzprüfung von der Steuerscheibe (55) freigegeben und federkraftgetrieben ausgeschwenkt wird, so daß die Münze (11) durch einen Münzschatz (14) in einen Münzsammelbehälter fallen kann.
- 60. Parkuhr nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe (55) ein peripheres Kurvenelement (71) aufweist, das mit einem verschwenkbaren Münzriegel (31) in Verbindung steht, der eine prismatische Auflage (32) zur Aufnahme einer Münze (11) in eine Prüfposition aufweist und daß die Auflage (32) nach erfolgter Münzprüfung von der Steuerscheibe (55) freigegeben und federkraftgetrieben ausgeschwenkt wird, so daß die Münze (11) durch einen Münzschatz (14) in einen Münzsammelbehälter fallen kann.
- 65. Parkuhr nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe (55) ein peripheres Kurvenelement (71) aufweist, das mit einem verschwenkbaren Münzriegel (31) in Verbindung steht, der eine prismatische Auflage (32) zur Aufnahme einer Münze (11) in eine Prüfposition aufweist und daß die Auflage (32) nach erfolgter Münzprüfung von der Steuerscheibe (55) freigegeben und federkraftgetrieben ausgeschwenkt wird, so daß die Münze (11) durch einen Münzschatz (14) in einen Münzsammelbehälter fallen kann.

verschwenkbaren Fangklaue (39) an einem Rastarm (37) gebracht werden.

12. Parkuhr nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube (87) des durch die Fangklaue (39) arretierten Reiters (85) eine auf der Hinterplatine (76) verschwenkbar gelagerte Sicherungsklappe (22) aus einer Sperrstellung ausschwenkt und ein auf der Hinterplatine (76) verschwenkbar gelagertes Einstellsegment (19) für die Durchführung einer Parkzeitvorgabe freigibt.

13. Parkuhr nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Fangklaue (39) aus einer einstückig am Rastarm (37) ausgebildeten Rastnase (47) und einer verstellbaren Rastnase (38) besteht, so daß durch letztere die Klauenweite auf mehrere Toleranzstufen in Abhängigkeit der Durchmessertoleranzen bei einer Münze (11) einstellbar ist.

14. Parkuhr nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß am Umfang der Prüfscheibe (83) in regelmäßigm Abstand Einstellmarkierungen (82) angebracht sind, die eine Voreinstellung der Reiter (85) auf vorgegebene Münzdurchmesser ermöglichen.

15. Parkuhr nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das schwenkbar gelagerte Einstellsegment (19) einen Schaltzahn (60) aufweist, der in ein auf dem Schaltsegment (10) angeordnetes, mittels Frikionsfedern (62) arretiertes Ritzel (13) eingreift, des das Einstellsegment (19) entgegen einer Rückstellfeder (63) antriebt.

16. Parkuhr nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Einstellsegment (19) einen Anschlagnocken (61) aufweist, der beim Antrieb des Einstellsegments (19) auf die Schraube (87) eines Reiters (85) der arretierten Prüfscheibe (83) auftrifft zur Begrenzung eines der eingegebenen Münze (11) zugeteilten Einstellwinkels unter Überwindung der Friction am ritzel (13).

17. Parkuhr nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltsegment (10) eine Kulissenführung (44) aufweist, in welche ein Steuerfinger (48) des Rastarmes (37) eintaucht, der den Rastarm (37) phasengerecht auslenkt und einen einstückig am Rastarm (37) vorgesehenen Steuerhebel (49) sowie einen weiteren Steuerarm (51) verschwenkt zur Entriegelung des Freigabehebels (27) und des Einstellsegments (19).

18. Parkuhr nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufzugssegment (18) ein erstes (64) und ein zweites (65) Zahnsegment aufweist, wovon das erste Zahnsegment (64) in Eingriff mit einem Reglergetriebe (81) zur Steuerung des Schaltwerkablaufes, und das zweite Zahnsegment (65) im Eingriff mit einem Aufzugsrad (92) eines Zeitlaufwerkes (91) steht.

19. Parkuhr nach den Ansprüchen 6, 9 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Schließsegment (3) mit einer Steuerkurve (66) versehen ist, die über einen Hebelarm (67) eine zweifach wirkende, durch eine Feder (68) angetriebene Sperrklinke (20) während der Aufzugs- und Rückstellbewegung des Drehknebels (2) phasenrichtig

steuert, derart daß ein Sperrarm (69) über die Kupplungsbuchse (50) das Prüfsegment (54) in der Münzwertprüfstellung hält und mit einem federnden Klinkenarm (70) den Einzug des Rastarmes (37) mit der Fangklaue (39) sperrt und am Ende der Aufzugsphase eine Freigabe derselben (37,39) in eine Arretierstellung eines eingestellten Taststiftes (86) bewirkt.

20. Parkuhr nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Schließsegment (3) in Verbindung mit einem Hebel (75) steht, der auf der Vorderplatine (1) schwenkbar gelagert ist und in ein in das Anzeigefeld steuerbares Störanzeigeschild (23) greift, derart daß bei einer Bewegung des Schließsegmentes (3) aus der Ausgangsposition über den gesamten Aufzugs- und Rücklaufvorgang des Schaltwerkes (34) das Störanzeigeschild (23) im Anzeigefeld sichtbar bleibt.

20 Revendications

1. Compteur de stationnement auto-encaissant à commande manuelle avec un dispositif d'introduction de monnaie (7) pourvu d'un blocage de fente (121), avec un seul et unique dispositif de contrôle de la valeur de la pièce de monnaie (8) convenant à des pièces de monnaie de diamètre différents, qui devient efficace par l'actionnement d'une manette tournante (2) par l'intermédiaire d'un arbre (4), et avec un mécanisme d'affichage (12) du temps alloué réglable, après l'introduction d'une pièce de monnaie valable, par l'actionnement de ladite manette tournante (2), caractérisé par le fait que sur l'arbre (4) pouvant être entraîné au moyen de la manette tournante (2) est calée une came cardioïde (25) qui agit sur un levier de remontoir (9) monté sur un arbre de remontoir (15), lequel levier fait pivoter, lors de l'actionnement facultatif de la manette tournante (2) dans l'un des deux sens, par l'intermédiaire d'un cliquet d'accouplement (6), un segment denté (5) pour le préréglage du dispositif de contrôle de la valeur de la pièce de monnaie (8) et applique, simultanément, une prétension à un accumulateur de force (80) qui est désaccouplé, à la fin de l'actionnement de la manette tournante, du levier de remontoir (9) et qui entraîne un mécanisme d'avancement (34) non influençable par la manette tournante (2) pour l'exploitation du contrôle de la pièce de monnaie et règle, au mécanisme d'affichage de temps alloué (12), une allocation de temps de stationnement en fonction de la valeur d'une pièce de monnaie valuable.

2. Compteur de stationnement selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le levier de remontoir (9) est monté à rotation sur l'arbre de remontoir (15) et pose constamment, sous l'action d'un ressort (16), par l'intermédiaire d'un galet (30), sur la périphérie de la came (25), de telle sorte que, lors de la rotation de la came (25) de la position de départ dans les deux sens, le levier de remontoir (9) pivote de la même distance et dans un seul sens.

3. Compteur de stationnement selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le segment

denté (5) est calé coaxialement par rapport au levier de remontoir (9) sur l'arbre de remontoir (15) et présente un bras (24) sur lequel est prévu un boulon de palier (26) sur lequel est monté à rotation un cliquet d'accouplement (6) qui peut être amené avec un ressort (28) en engagement dans un talon d'entraînement (21) du levier de remontoir (9).

4. Compteur de stationnement selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le cliquet d'accouplement (6) est réalisé comme double levier et coopère, avec l'un des ses bras de levier, avec un levier de déblocage (27) à plusieurs bras, monté à rotation et entraîné par un ressort (33), de telle sorte que, lors du déplacement de la manette tournante (2) et, de ce fait, du levier de remontoir (9) avec le cliquet d'accouplement (6) dans la position de fin de course, le levier de déblocage (27) s'insère dans le cliquet d'accouplement (6) et désaccouple ce dernier du taquet d'entraînement (21) du levier de remontoir (9).

5. Compteur de stationnement selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le segment denté (5) est calé sur l'arbre de remontoir (15) et que sur ledit arbre (15) est calé, en plus, un segment d'avancement (10) pour l'exécution de l'allocation du temps de stationnement, et un segment de remontoir (18) pour le mécanisme horloger du compteur de stationnement, qui sont pivotés ensemble lors de l'entraînement par le levier de remontoir (9).

6. Compteur de stationnement selon l'une quelconque des revendications 1, 3 ou 5, caractérisé par le fait que le segment denté (3) coopère fonctionnellement avec un segment de fermeture (3) qui commande le blocage de fente (121) et qui est monté à rotation sur un moyeu moulé (40) d'une platine antérieure (1).

7. Compteur de stationnement selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le segment de fermeture (3) présente un taquet d'entraînement (43) lequel, lors de la rotation du segment de fermeture (3), s'engage dans une came de commande (55) du dispositif de contrôle de monnaie (8) monté à rotation sur un arbre (56) disposé entre la platine antérieure (1) et une platine postérieure (76).

8. Compteur de stationnement selon la revendication 7, caractérisé par le fait que la came de commande (55) entraîne, par l'intermédiaire d'une douille d'accouplement (50) subissant l'action d'un ressort à torsion, un segment de contrôle (54) qui est réalisé comme double levier monté sur un arbre (56), dont l'un des bras présente un organe d'exploration (57) et dont le second bras présente un segment denté (58).

9. Compteur de stationnement selon la revendication 8, caractérisé par le fait que le segment denté (58) du segment de contrôle (54) engrène avec une roue dentée (59) sur une came de contrôle (83), de telle sorte que, lors d'un réglage du segment de contrôle (54) sur le diamètre d'une pièce de monnaie (11) introduite, la came de contrôle soit amenée, en raison de l'angle de déplacement du segment de contrôle (54) et

transmis par un rapport de transmission fonctionnel préétabli, dans une position encliquetable définie.

10. Compteur de stationnement selon la revendication 8, caractérisé par le fait que la came de commande (55) présente un élément de came périphérique (71) qui est relié à un verrou de monnaie (31) pivotant lequel présente un support prismatique (32) pour recevoir une pièce de monnaie (11) dans une position de contrôle et que, après l'achèvement du contrôle de la pièce de monnaie, le support (32) est libéré par la came de commande (55) et escamoté, par la force d'un ressort, de telle sorte que la pièce de monnaie (11) puisse tomber par un puits à monnaie (14) dans un récipient collecteur de pièces de monnaie.

11. Compteur de stationnement selon la revendication 8, caractérisé par le fait que, sur le pourtour de la came de contrôle (83) sont disposés, conformément aux différents diamètres de pièces de monnaie (11) utilisables, des cavaliers (85) réglables qui sont constitués d'un ergot d'exploration (86) en saillie axiale et d'une vis (87) réglable dans le sens radial, et qui sont amenés par la came de contrôle (83), en fonction du diamètre d'une pièce de monnaie (11) introduite, dans la zone d'une griffe de captage (39) pivotant sur un bras d'arrêt (37).

12. Compteur de stationnement selon la revendication 11, caractérisé par le fait que la vis (87) du cavalier (85) arrêté par la griffe de captage (39) fait pivoter un volet d'immobilisation (22) monté à rotation sur la platine postérieure (76) en dehors d'une position de blocage et débloque un segment de réglage (19) monté à rotation sur la platine postérieure (76) pour l'exécution d'une allocation de temps de stationnement.

13. Compteur de stationnement selon l'une quelconque des revendications 11 ou 12, caractérisé par le fait que la griffe de captage (39) est constituée d'un bec d'arrêt (47) formé, en une seule pièce, sur le bras d'arrêt (37) et d'un bec d'arrêt (38) réglable et que ce dernier permet de régler la largeur de la griffe sur plusieurs positions de tolérance en fonction des tolérances de diamètre dans une pièce de monnaie (11).

14. Compteur de stationnement selon la revendication 11, caractérisé par le fait que, sur le pourtour de la came de contrôle (83) sont disposés, en intervalles réguliers, des marquages de réglage (82) qui permettent un préréglage des cavaliers (85) sur des diamètres de pièces de monnaie préétablis.

15. Compteur de stationnement selon la revendication 12, caractérisé par le fait que le segment de réglage (19) monté à rotation présente une dent d'avancement (60) qui engrène avec un pignon (13) disposé sur le segment d'avancement (10) et arrêté au moyen de ressorts à friction (62), lequel entraîne le segment de réglage (19) contre l'action d'un ressort de rappel (63).

16. Compteur de stationnement selon la revendication 15, caractérisé par le fait que le segment de réglage (19) présente une came de

butée (61) qui heurte lors de l'entraînement du segment de réglage (19), la vis (87) d'un cavalier (85) de la came de contrôle (83) arrêtée pour la limitation d'un angle de réglage à la pièce de monnaie (11) introduite en surmontant la friction au pignon (13).

17. Compteur de stationnement selon la revendication 11, caractérisé par le fait que le segment d'avancement (10) présente un guidage à coulisse (44) dans lequel plonge un doigt de commande (48) du bras d'arrêt (37) qui devie ledit bras d'arrêt (37) en concordance de phase et qui fait pivoter un levier de commande (49) prévu, en une seule pièce, sur la bras d'arrêt (37) ainsi qu'un autre bras de commande (51) pour le déverrouillage du levier de déblocage (27) et du segment de réglage (19).

18. Compteur de stationnement selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le segment de remontoir (18) présente un premier (64) et un second segment denté (65), le premier segment denté (64) engrenant avec un rouage régulateur (81) pour la commande du déroulement du mécanisme d'avancement et le second segment denté (65) avec une roue de remontoir (92) d'un mécanisme horloger (91).

19. Compteur de stationnement selon les revendications 6, 9 et 11, caractérisé par le fait que le segment de fermeture (3) est pourvu d'une came de commande (66) qui commande, en phase correcte, par l'intermédiaire d'un bras de levier (67), un cliquet de blocage (20) à double action, entraîné par un ressort (68), pendant la phase de remontage et remise à la position initiale de la manette tournante (2), de telle sorte qu'un bras de blocage (69) maintienne, par l'intermédiaire de la douille d'accouplement (50), le segment de contrôle (54) dans la position de contrôle de la valeur de la pièce de monnaie et bloque, avec un bras de cliquet (70) élastique le retrait du bras d'arrêt (37) avec la griffe de captage (39) et opère, à la fin de la phase de remontage, un déblocage de ces derniers (37, 39) dans une position d'arrêt d'un ergot d'exploration (86) réglé.

20. Compteur de stationnement selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le segment de fermeture (3) est relié à un levier (75) qui est monté à rotation sur la platine antérieure (1) et s'engage dans un disque de signalisation de dérangement (23) pouvant être amené dans le champ d'affichage, de telle sorte que, lors d'un mouvement du segment de fermeture hors de la position de départ, le disque de signalisation de dérangement (23) reste visible dans le champ d'affichage pendant tout le processus de remontage et de retour à la position de départ du mécanisme d'avancement (34).

Claims

1. Manually actuatable, coin-operated parking meter having a coin input apparatus (7) provided with a slot lock (121), having a single coin validator apparatus (8) which is suitable for coins

of different diameters and which is activated by the actuation of a rotary toggle (2) via a shaft (4), and having an allowed time display mechanism (12) settable after input of a valid coin by actuation of the rotary toggle (2) characterized in that there is arranged fixed against rotation on the shaft (4) drivable by means of the rotary toggle (2) a heart-shaped cam disc (25) which acts on a winding lever (9) mounted on a winding shaft (15), which winding lever (9) on optional actuation of the rotary toggle (2) in one of the two directions via a coupling catch (6) pivots a tooth segment (5) for presetting the coin validator apparatus (8) and at the same time pre-tensions an energy accumulator (80) which is uncoupled from the winding lever (9) at the end of actuation of the rotary toggle (2) and drives a switching mechanism (34) in a manner which cannot be influenced by the rotary toggle (2) for evaluation of the coin testing, and sets a parking time allowance at the allowed time display mechanism (12) dependent on the value of a valid coin.

2. Parking meter according to Claim 1, characterized in that the winding lever (9) is mounted rotatably on the winding shaft (15) and bears with the force of a spring (16) via a roller (30) continually on the periphery of the cam disc (25) so that when the cam disc (25) is rotated out of the starting position in both directions the winding lever (9) is pivotal by the same amount and in one direction of movement.

3. Parking meter according to Claim 2, characterized in that the tooth segment (5) is arranged coaxial to the winding lever (9) and fixed against rotation on the winding shaft (15) and has an extension arm (24) on which a bearing pin (26) is provided, on which a coupling catch (6) is rotatably mounted which is controllable by means of a spring (28) in engagement in a driver (21) of the winding lever (9).

4. Parking meter according to Claim 3, characterized in that the coupling catch (6) is in the form of a double lever and cooperates with one of its lever arms with a multi-armed rotatably mounted release lever (27) driven by a spring (33) such that when the rotary toggle (2) and thus the winding lever (9) with the coupling catch (6) are actuated into the end position the release lever (27) falls into the coupling catch (6) and the latter uncouples from the driver (21) of the winding lever (9).

5. Parking meter according to Claim 1, characterized in that the tooth segment (5) is connected fixed against rotation to the winding shaft (15) and there are also arranged on this shaft (15) fixed against rotation a switching segment (10) for effecting the parking time allowance and a winding segment (18) for the time running mechanism of the parking meter which are pivoted together when driven by the winding lever (9).

6. Parking meter according to one of Claims 1, 3 or 5, characterized in that the tooth segment (5) is in driving connection with a closing segment (3) which controls the slot lock (121) and is rotatably mounted on an integrally formed hub (40) of a front plate (1).

7. Parking meter according to Claim 6, characterized in that the closing segment (3) has a driver (43) which on rotation of the closing segment (3) engages in a control disc (55) of the coin validator apparatus (8) rotatably mounted on a shaft (56) between the front plate (1) and a rear plate (76).

8. Parking meter according to Claim 7, characterized in that the control disc (55) drives, via a torsionally sprung coupling bush (50), a test segment (54) which is in the form of a double lever mounted on a shaft (56), one arm of this double lever having a sensor element (57) and the second arm of the double lever having a tooth segment (58).

9. Parking meter according to Claim 8, characterized in that the tooth segment (58) of the test segment (54) is in engagement with a toothed wheel (59) on a test disc (83) such that when the test segment (54) is adjusted to the diameter of an input coin (11) on the basis of the angle of movement of the test segment (54) and converted by a predetermined gearing step-up ratio the test disc (83) is set to a defined, latchable position.

10. Parking meter according to Claim 8, characterized in that the control disc (55) has a peripheral cam element (71) which is connected to a pivotal coin locking bar (31) which has a prismatic rest (32) for receiving a coin (11) in a test position, and in that the rest (32) is released and pivoted out in a manner driven by spring force by the control disc (55) once the coin testing is complete, so that the coin (11) can fall through a coin chute (14) into a coin collector unit.

11. Parking meter according to Claim 8, characterized in that at the periphery of the test disc (83), in correspondence with the different diameter of evaluable coins (11), riders (85) are adjustably arranged and comprise an axially projecting feeler (86) and a radially adjustable screw (87) and are brought from the test disc (83) in dependence on the diameter of an inserted coin (11) into the region of a pivotal catching claw (39) on a latching arm (37).

12. Parking meter according to Claim 11, characterized in that the screw (87) of the rider (85) locked by the catching claw (39) pivots out of a locked position a safety flap (22) pivotally mounted on the rear plate (76) and releases an adjustment segment (19) pivotally mounted on the rear plate (76) for effecting a parking time allowance.

13. Parking meter according to Claim 11 or 12, characterized in that the catching claw (39) comprises a latching driver (47) constructed in one piece on the latching arm (37) and a displaceable latching driver (38), so that the claw width can be adjusted by the latter to a plurality of tolerance steps in dependence on the diameter tolerances with a coin (11).

14. Parking meter according to Claim 11, characterized in that at the periphery of the test

disc (83) are regularly spaced adjustment markings (82) which make possible a presetting of the riders (85) to predetermined coin diameters.

5 15. Parking meter according to Claim 12, characterized in that the pivotally mounted adjustment segment (19) has a switching tooth (60) which engages in a pinion (13) which is arranged on the switching segment (10) and blocked by means of friction springs (62) and which drives the adjustment segment (19) in opposition to a return spring (63).

10 16. Parking meter according to Claim 15, characterized in that the adjustment segment (19) has a stop cam (61) which, when the adjustment segment (19) is driven, comes to bear against the screw (87) of a rider (85) of the locked test disc (83) for limitation of an adjustment angle assigned to the input coin (11) while overcoming the friction at the pinion (13).

15 20 17. Parking meter according to Claim 11, characterized in that the switching segment (10) has a connecting member guide (44) which is penetrated by a control finger (48) of the latching arm (37) which deflects the latching arm (37) in phased manner and pivots a control lever (49) provided in one piece on the latching arm (37) and a further control arm (51) to unlock the release lever (27) and the adjustment segment (19).

25 30 18. Parking meter according to Claim 5, characterized in that the winding segment (18) has a first (64) and a second (65) tooth segment, whereof the first tooth segment (64) is in engagement with a regulator gearing mechanism (81) to control operation of the switching mechanism and the second tooth segment (65) is in engagement with a winding wheel (92) of a time running mechanism (91).

35 30 19. Parking meter according to Claims 6, 9 and 11, characterized in that the closing segment (3) is provided with a control cam (66) which controls in phased manner via a lever arm (67) a locking catch (20) which has a double action and is driven by a spring (68) during the winding and return movement of the rotary toggle (2) such that a locking arm (69) holds the test segment (54) in the coin validation position via the coupling bush (50) and by means of a resilient catch arm (70) blocks the retraction of the latching arm (37) with the catching claw (39) and at the end of the winding phase effects a release of the latter (37, 39) into a locking position of an adjusted feeler (86).

45 50 55 60 20. Parking meter according to Claim 6, characterized in that the closing segment (3) is connected to a lever (75) which is pivotally mounted on the front plate (1) and which engages in a fault display plate (23) controllable in the display field such that when the closing segment (3) is moved out of the starting position via the winding and return procedure as a whole of the switching mechanism (34) the fault display plate (23) remains visible in the display field.

EP 0 152 034 B1

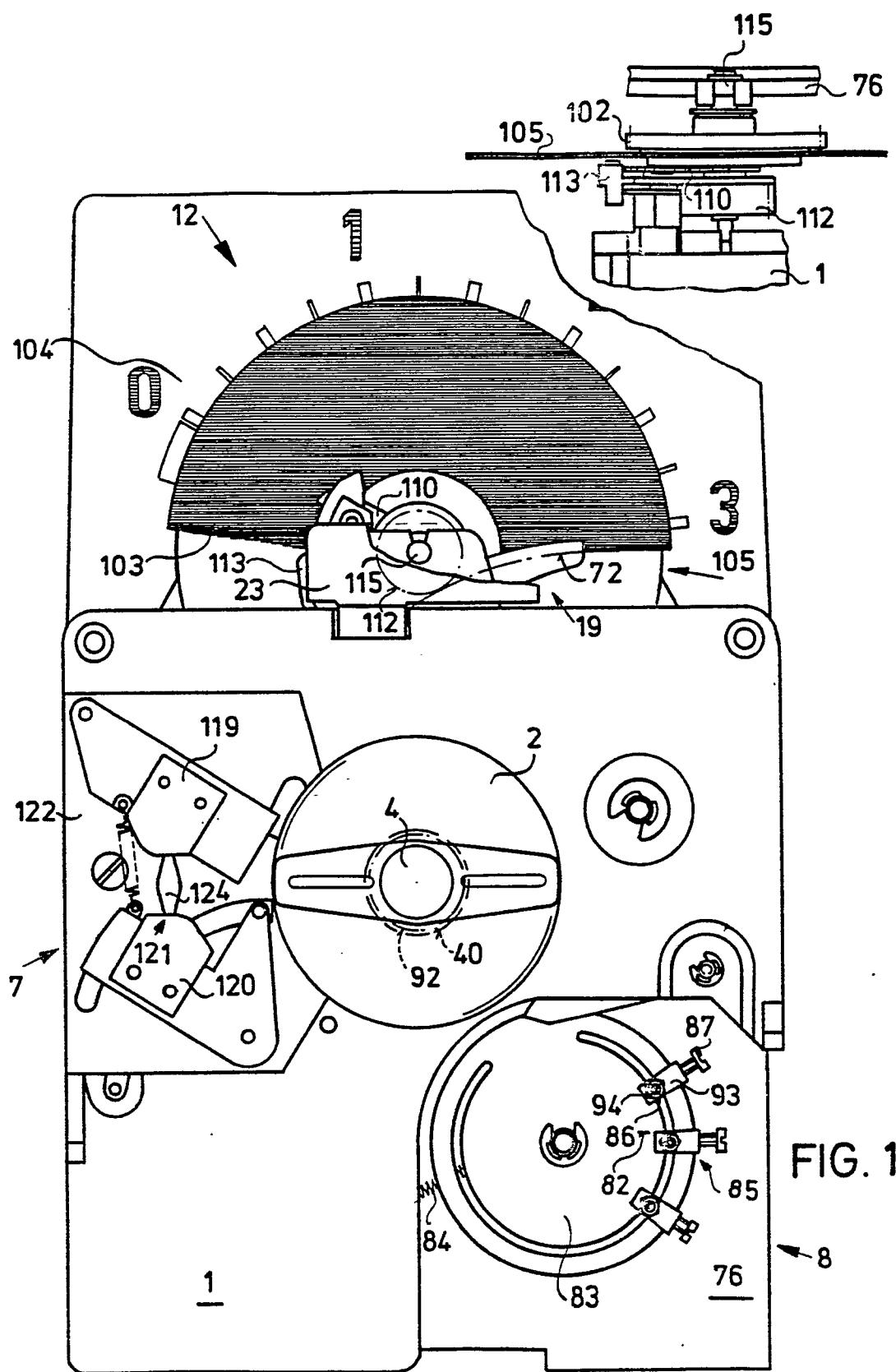
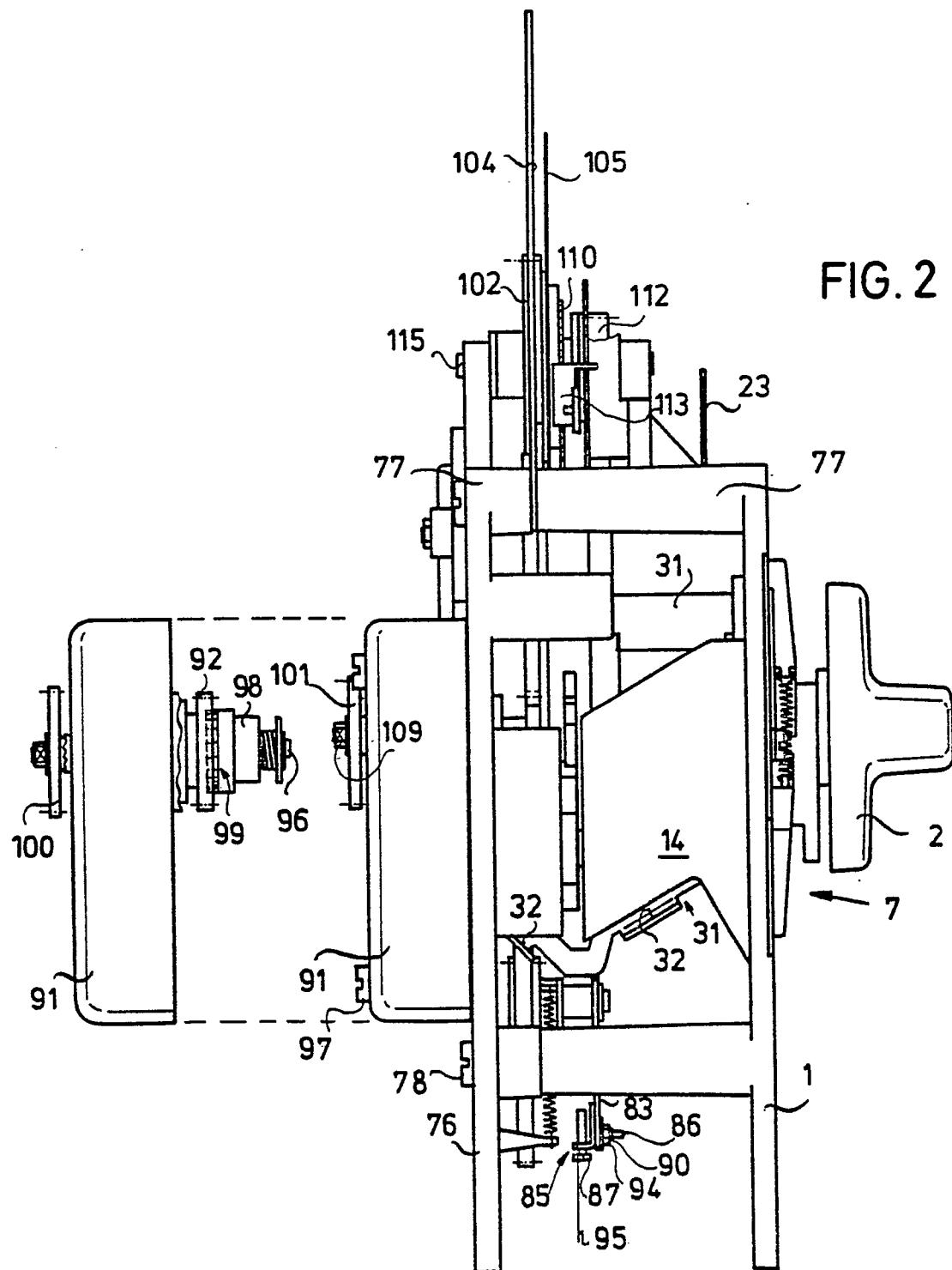


FIG. 1

FIG. 2



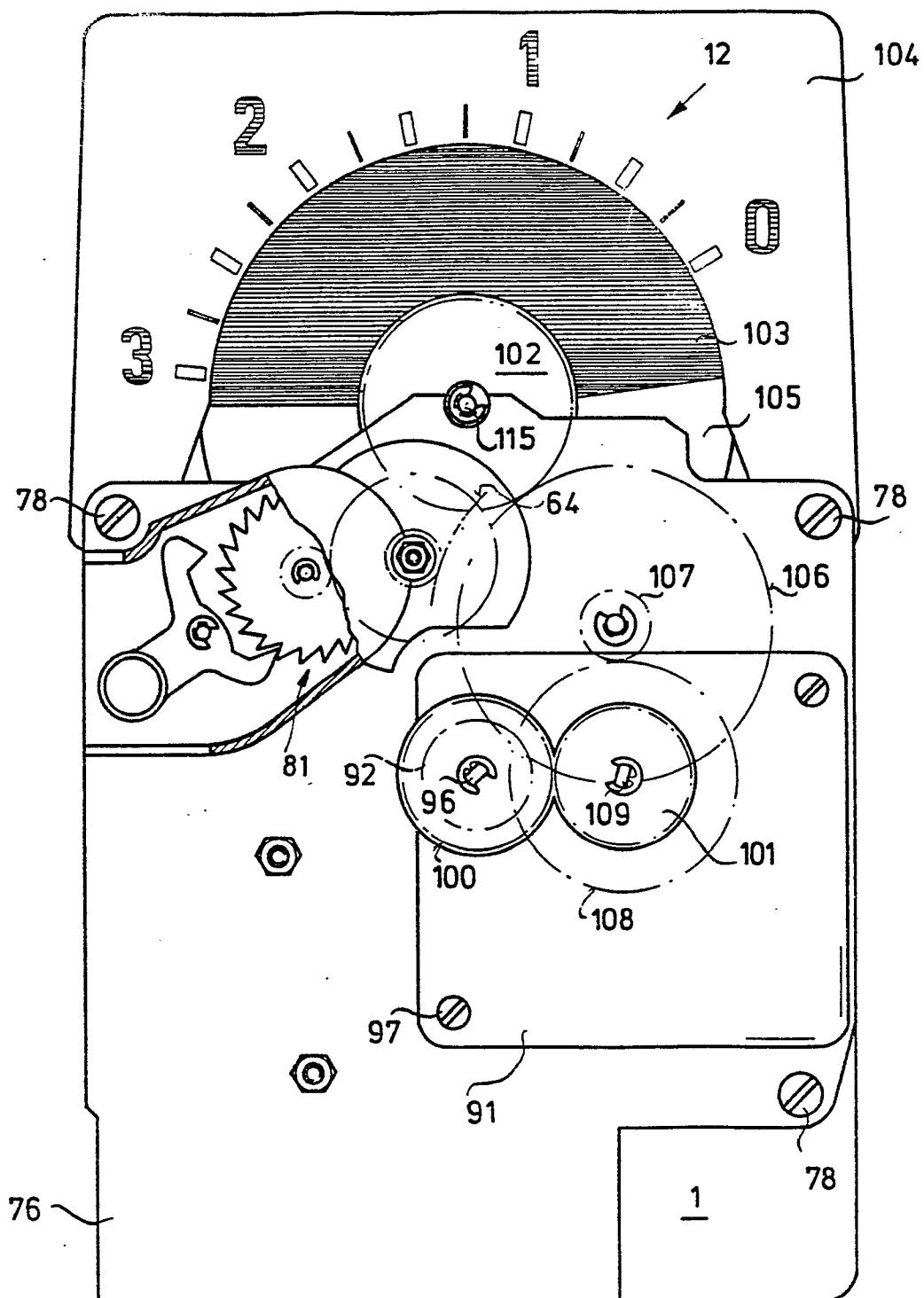


FIG. 3

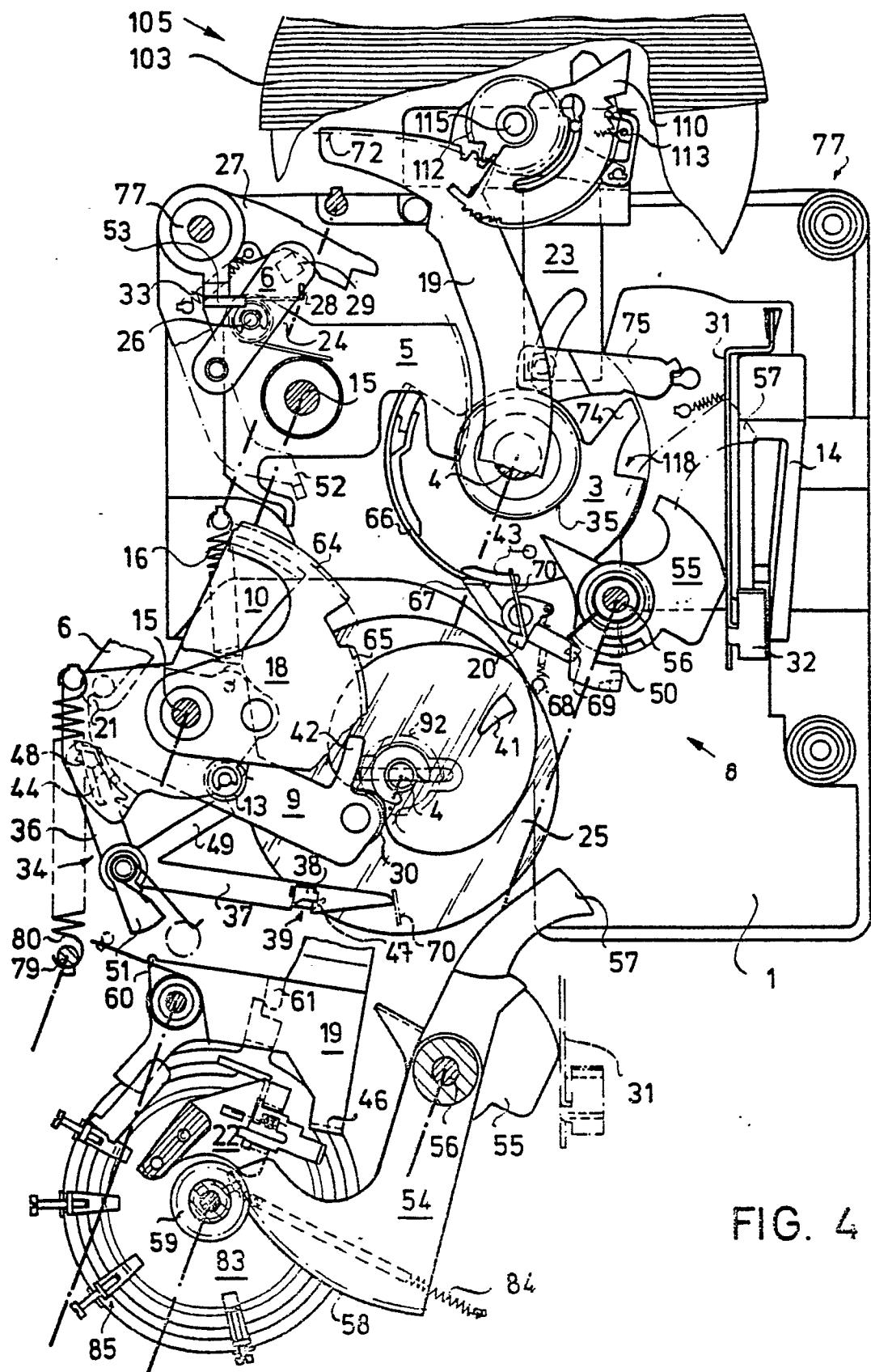


FIG. 4

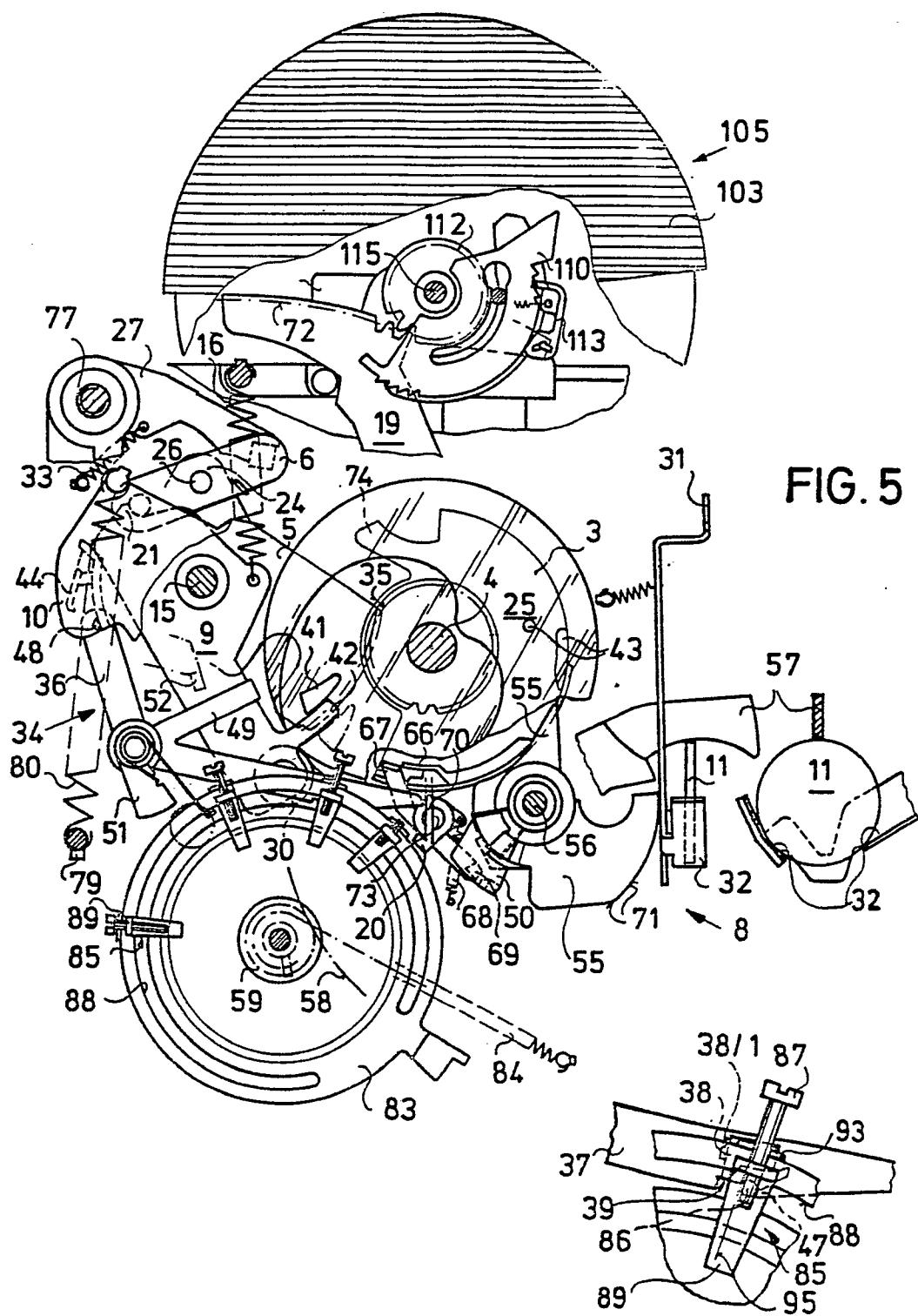
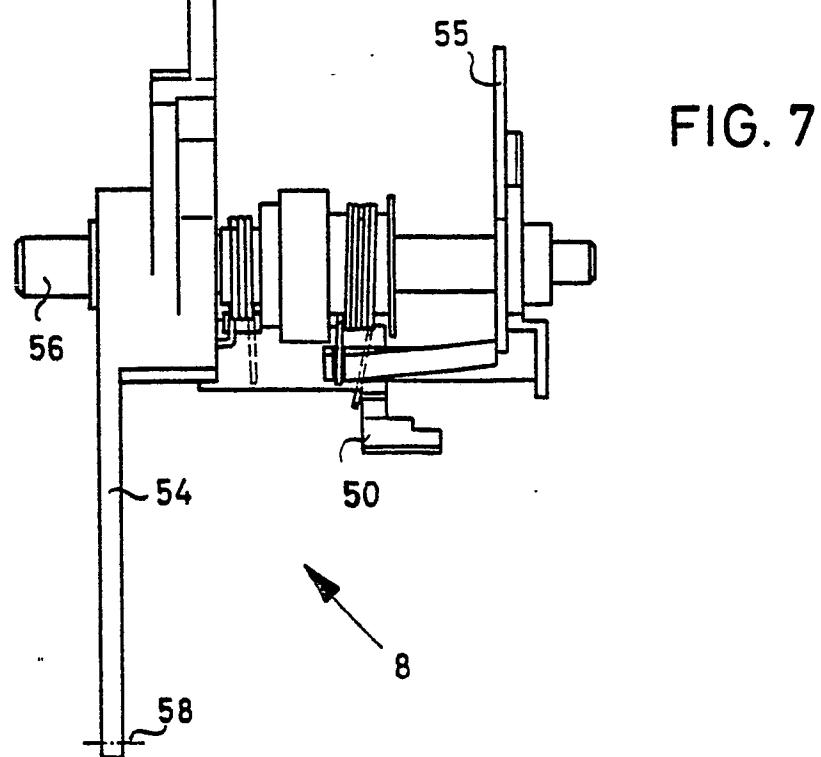
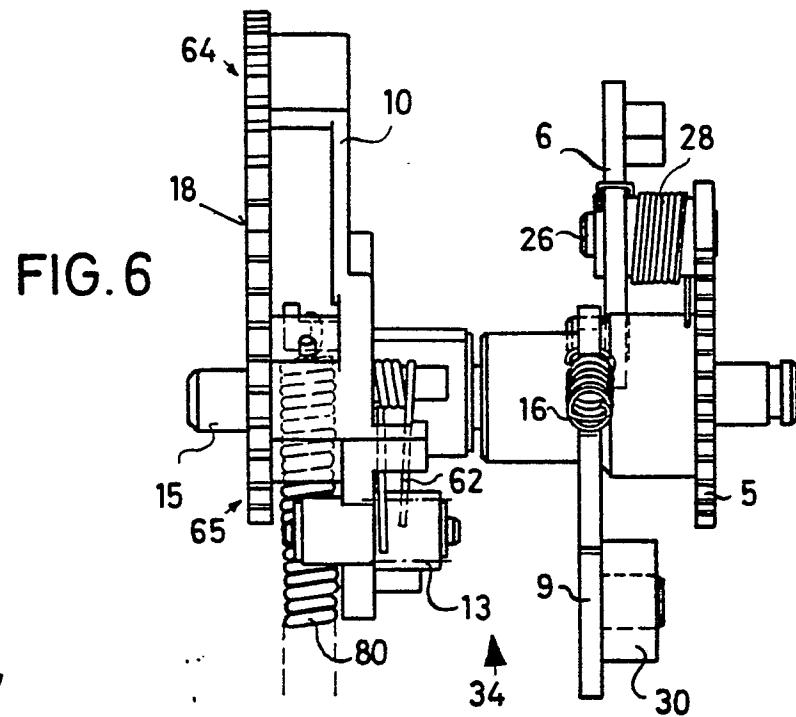


FIG. 5



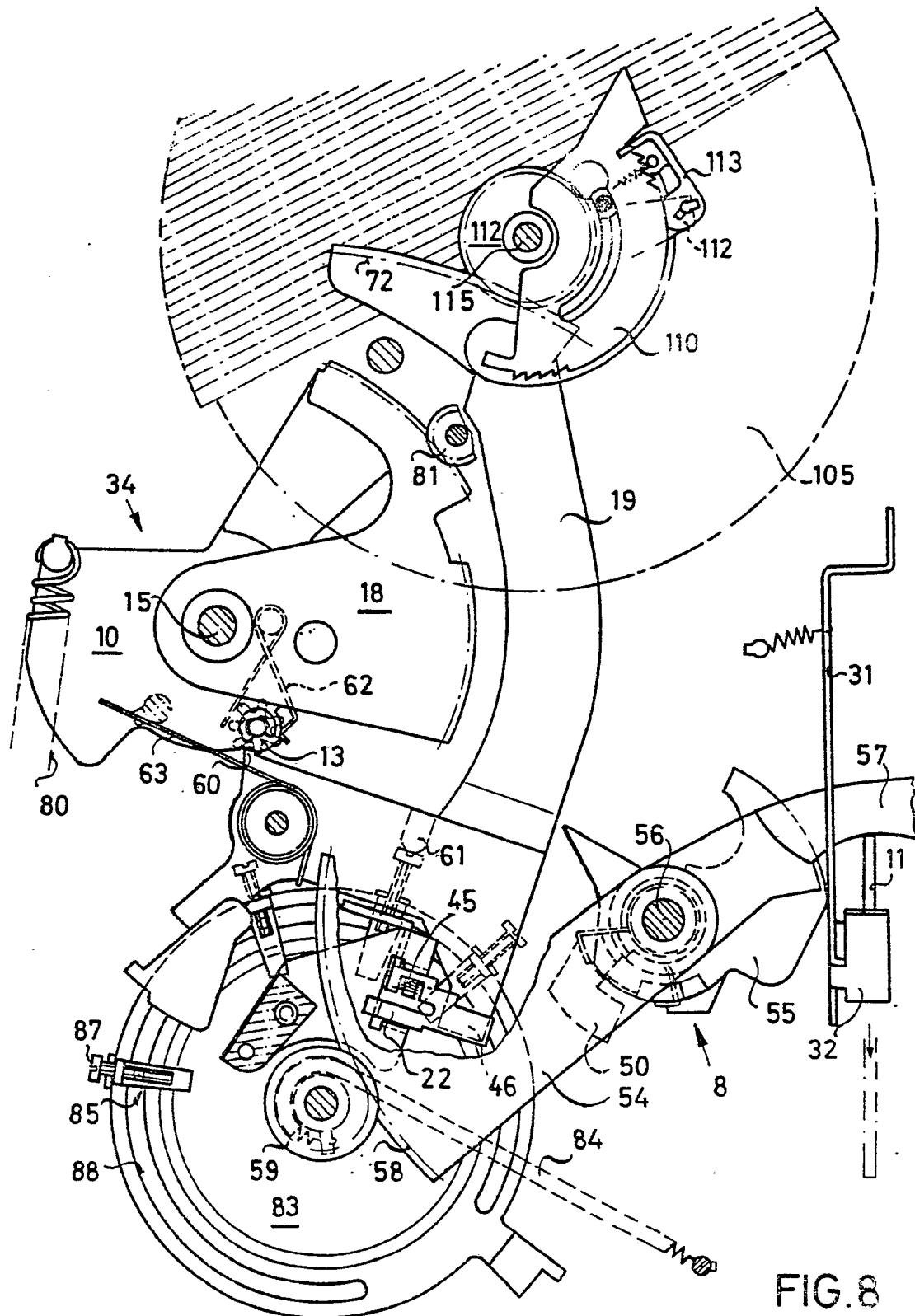


FIG.8