

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 255 934 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **08.01.92**

(51) Int. Cl.⁵: **G07C 5/12, G01P 1/12**

(21) Anmeldenummer: **87111235.5**

(22) Anmeldetag: **04.08.87**

(54) **Fahrtschreiber für Kraftfahrzeuge.**

(30) Priorität: **08.08.86 DE 3626996**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.02.88 Patentblatt 88/07

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
08.01.92 Patentblatt 92/02

(84) Benannte Vertragsstaaten:
ES FR GB IT SE

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 012 223 DE-A- 2 160 510
DE-C- 959 232 FR-A- 1 321 025
FR-A- 2 340 585 US-A- 3 434 152

(73) Patentinhaber: **Moto Meter AG**
Daimler Strasse 6
W-7250 Leonberg(DE)

(72) Erfinder: **Siefert, Roland**
Im Herrengarten 6
W-7737 Bad Dürkheim(DE)

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**
Uhlandstrasse 14 c
W-7000 Stuttgart 1(DE)

EP 0 255 934 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Fahrtschreiber für Kraftfahrzeuge nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein derartiger Fahrtschreiber ist aus DE-2 160 510 bekannt. Dabei ist als Trennglied für die beiden zu beschriftenden Diagrammscheiben eine Klappe am schwenkbaren Deckelgehäuse des Fahrtschreibers vorgesehen, die jedoch beim Einlegen der zuunterst liegenden Diagrammscheiben hochgeklappt werden muß und infolgedessen verhältnismäßig viel Platz beansprucht.

Es ist Aufgabe der Erfindung, das Trennglied der Diagrammscheibe bei einem gattungsgemäßen Fahrtschreiber so zu verbessern, daß es beim Einlegen und Entnehmen der Diagrammscheiben erheblich weniger Platz beansprucht und ein Auswechseln der Diagrammscheiben ermöglicht, ohne ein die Diagrammscheibenaufnahme tragendes Deckelgehäuse vom Hauptgehäuse des Fahrtschreibers wegsschwenken zu müssen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die nachstehende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit beiliegender Zeichnung der weiteren Erläuterung. Es zeigen:

- Figur 1: schematisch eine teilweise auf-
gebrochene und abgebrochene
Draufsicht eines Fahrtschreibers;
- Figur 2: eine Schnittansicht entlang der
Linie 2-2 in Figur 1;
- Figur 3: eine Schnittansicht entlang der
Linie 3-3 in Figur 2;
- Figur 4: eine Schnittansicht entlang der
Linie 4-4 in Figur 1;
- Figur 5: Eine Draufsicht der Anordnung
aus Figur 4 in Richtung des Pfei-
les A;
- Figur 6: eine Ansicht ähnlich Figur 1 mit
der Darstellung eines Abhebeme-
chanismus für den die zweite
Diagrammscheibe beschriftenden
Schreibstift;
- Figur 7: eine Schnittansicht entlang der
Linie 7-7 in Figur 6 und
- Figur 8-10: verschiedene Ansichten eines
Spannhebels zum Befestigen
zweier Diagrammscheiben auf ei-
ner Diagrammscheibenaufnahme.

Der auf der Zeichnung dargestellte Fahrtschreiber umfaßt ein im wesentlichen quaderförmiges Gehäuse 1, das an seiner Vorderseite von einer durchsichtigen Scheibe 2 abgedeckt ist. Hinter der Scheibe 2 befindet sich ein Zifferblatt 3 mit mehreren Skalen, über welche in herkömmlicher Weise

Zeiger von Meßinstrumenten spielen. Über die Skale 5 eines Geschwindigkeitsmessers oder Tachometers spielt ein Tachometerzeiger 7, über eine Skale 6, die einem Drehzahlmesser zugeordnet ist, spielt ein Zeiger 8, eine Zeituhr mit Skale 9 weist Zeiger 11, 12 auf. Am Gehäuse 1 sind weiterhin Zeitgruppenschalter 13, 14 vorgesehen, an denen zwei Fahrer eines Kraftfahrzeuges in herkömmlicher Weise abwechselnd ihre Arbeits-, Ruhezeiten und dergleichen einstellen können. Schließlich weist das Zifferblatt 3 Schlitze 15, 16 auf, an denen in herkömmlicher Weise die anzeigenden Ziffern eines Wegstreckenzählers beziehungsweise eines Tageskilometerzählers sichtbar werden. Die erwähnten Meßinstrumente und Wegstreckenzähler liegen hinter dem Zifferblatt 3 und sind mit dem einteilig ausgebildeten Gehäuse 1 fest verbunden.

Um eine Achse 17 ist ein plattenförmiger Träger 18 für eine später noch zu beschreibende Diagrammscheibenaufnahme 19 derart schwenkbar gelagert, daß er zum Zwecke eines Diagrammscheibenwechsels (nach oben) aus dem Gehäuse 1 herausgeschwenkt und in die Position gemäß Figur 1 und 2 gebracht werden kann. Von dort aus kann der Träger 18 mit der Aufnahme 19 in das Gehäuse 1 zurück, in die ebenfalls in Figur 2 angedeutete Position verschwenkt werden. Letztere Position entspricht dem Betriebszustand des Fahrtschreibers.

Auf der Diagrammscheibenaufnahme 19 werden in ebenfalls noch zu beschreibender Weise zwei Diagrammscheiben derart befestigt, daß sie von der drehend angetriebenen Aufnahme 19 mitgenommen werden. Eine erste, in Figur 1 oben liegende Diagrammscheibe 21 wird von Schreibstiften 22, 23, 24 in herkömmlicher Weise beschriftet, die antriebsmäßig mit dem Geschwindigkeitsmesser, dem Wegstreckenzähler beziehungsweise dem Schalter 13 verbunden sind. Eine zweite, unter der ersten liegende Diagrammscheibe 25 wird von einem kurzen Schreibstift 26 beschriftet, der antriebsmäßig mit dem Schalter 14 verbunden ist und, wie aus Figur 2 ersichtlich, zwischen den Diagrammscheiben 21 und 25 angeordnet ist.

Der plattenförmige, schwenkbare Träger 18 ist mit einem Dekkel 27 fest verbunden, der im eingeschwenkten Zustand der Diagrammscheibenaufnahme 19 eine den Träger mit den Diagrammscheiben aufnehmende Kammer im Inneren des Gehäuses 1 dicht abdeckt. Der Deckel 27 kann mit Hilfe eines Schlosses 28, dem ein Schlüssel 29 zugeordnet ist, verschlossen werden.

Wie aus Figuren 1 und 2 hervorgeht, ist der Träger 18 der Diagrammscheibenaufnahme 19 fest mit einer im Abstand über ihm angeordneten, ein Trennglied für die Diagrammscheiben bildenden Brücke 31 fest verbunden. Wie Figur 1 zeigt, ist die Brücke 31 etwa kreissegmentförmig ausgebildet und mittels zweier Schrauben 32, 33 im Ab-

stand über dem Träger 18 gehalten. Bei einer anderen Ausführungsform könnte die Brücke 31 auch schmaler ausgebildet sein und lediglich an einer Stelle außerhalb der Diagrammscheiben 21, 25 fest mit dem Träger 18 verbunden sein, so daß sie sich frei tragend in den Bereich der Diagrammscheiben hinein erstreckt.

Wie insbesondere Figur 2 zeigt, liegt die erste Diagrammscheibe 21 auf der dem Träger 18 abgewandten Seite der Brücke 31, während die zweite Diagrammscheibe 25 in einem schlitzförmigen Bereich zwischen Brücke 31 und Träger 18 angeordnet ist. Beim Einlegen der zweiten Diagrammscheibe 25 wird diese in den erwähnten Schlitz von oben her eingeschoben und alsdann an ihrer Mittellochöffnung an der Diagrammscheibenaufnahme 19 befestigt. Die erste Diagrammscheibe 21 wird anschließend in herkömmlicher Weise aufgebracht und befestigt. Die Brücke 31 bildet die Schreibunterlage für die erste Diagrammscheibe 21, die Schreibunterlage der zweiten Diagrammscheibe 25 wird von einem Steg 34 gebildet, der über Stifte 35 fest mit dem Träger 18 verbunden ist und ein Teil dieses Trägers bildet.

Wie aus Figur 2 hervorgeht, hält die zwischen die Diagrammscheiben 21, 25 eindringende Brücke die beiden Scheiben voneinander getrennt, so daß der die zweite Scheibe beschriftende Schreibstift 26 eingeführt werden kann. Wie dargestellt, liegen die beiden Diagrammscheiben 21, 25 außerhalb der Brücke aneinander an. Lediglich beim Eintreten der zweiten Diagrammscheibe in den Raum zwischen Träger 18 (Steg 34) und Brücke 31 wird die zweite Diagrammscheibe 25 nach unten abgespreizt, verläuft aber dann im Bereich zwischen Brücke und Träger wiederum parallel zur ersten Diagrammscheibe 21.

Wie in Figur 2 dargestellt, erfolgt die Abspreizung der zweiten Diagrammscheibe 25 in unmittelbarer Nähe der Diagrammscheibenaufnahme 19, so daß ein verhältnismäßig breiter Bereich der Diagrammscheibe 25 für die Beschriftung verfügbar ist.

Wie am besten aus Figur 6 und 7 ersichtlich, ist der die zweite, in Richtung des Pfeiles P umlaufende Diagrammscheibe 25 mit einer Schreibspur 36 beschriftende Schreibstift 26 an einem Arm 37 angeordnet, der zwischen die beiden Diagrammscheiben 21 und 25 hineinragt, und zwar in eine hierfür vorgesehene, in der Brücke 31 ausgebildete Aussparung 38 (Figur 7). Um zu gewährleisten, daß der Schreibstift 26 im Betriebszustand des Fahrt-schreibers schreibend auf der zweiten Diagrammscheibe 25 aufliegt, sich jedoch bei Herausschwenken des die Diagrammscheibenaufnahme 19 tragenden Trägers 18 zur Vermeidung einer unerwünschten Schreibspur abhebt, ist folgender Mechanismus vorgesehen: Der den Schreibstift 26 tra-

gende Arm 37 ist frei abstehend an einer Platte 39 befestigt, die mit einer Achse 41 schwenkbar ist. Oberhalb der Platte 39 ist gehäusefest ein Anschlag 42 vorgesehen, welcher die Drehbewegung der Platte 39 mit der Achse 41 begrenzt. Wenn die Platte 39 am Anschlag 42 anliegt, ist der Schreibstift 26 von der Diagrammscheibe 25 abgehoben. Eine die Achse 41 umschließende Torsionsfeder 43 untergreift mit ihrem einen Ende einen Vorsprung 44 der Platte 39 und liegt mit ihrem anderen Ende auf einem abgewinkelten Anschlagteil 45, dessen einer Schenkel mit einem Vorsprung 46 die Platte 39 untergreift und dessen anderer Schenkel mit einer abgeschrägten Fläche 47 an einer entsprechend abgeschrägten Fläche 48 angreift, welche ihrerseits vom Träger 18 absteht. Eine freitragend im Gehäuse 1 befestigte Blattfeder 49 untergreift das schwenkbar auf der Achse 41 angeordnete Anschlagteil 45 und drückt den Vorsprung 46 von unten gegen die Platte 39. Die Achse 41 ist ihrerseits, wie aus Figur 6 ersichtlich ist, in gehäusefesten Lagern 51, 52 verschieblich gelagert und an ihrem freien Ende mit U-förmigen Bügel 53 verbunden, der eine Exzenterbock 54 umgreift. Die Exzenterbock 54 wird beim Verdrehen des Schalters 14 über eine entsprechende Getriebeverbindung verdreht, so daß die Achse 41 und die mit ihr verbundene Platte 39 und daher auch der Arm 37 mit dem Schreibstift 26 entsprechend verschoben werden.

Im Betriebszustand des Fahrt-schreibers, wenn also der Träger mit der Diagrammscheibenaufnahme 19 in das Gehäuse 1 eingeschwenkt ist, liegt die mit diesem Träger 18 verbundene Schrägfläche 48 an der Schrägfläche 47 des Anschlaggliedes 45 an und versucht, dieses Glied 45 entgegen der Wirkung der Blattfeder 49 so zu verdrehen, daß sich der Vorsprung 46 an der Unterseite der Platte 39 ablöst. Somit kann die Torsionsfeder 43 die Platte 39 so verschwenken, daß sie sich vom Anschlag 42 löst und der mit der Platte 39 verbundene Arm 37 den Schreibstift 26 auf die zweite Diagrammscheibe 25 aufsetzt.

Wird hingegen der Träger 18 aus dem Gehäuse 1 herausgeschwenkt, so lösen sich die Schrägflächen 47, 48 voneinander, das Anschlagsglied 45 ist hierdurch nicht mehr abgestützt und die Blattfeder 49 kann nunmehr das Glied 45 so verschwenken, daß der Vorsprung 46 die Platte 39 zum Anschlag 42 hinführt, wodurch der Schreibstift 26 von der zweiten Diagrammscheibe 25 abgehoben ist.

Bei einer anderen Ausführungsform kann der als Schreibstifthalter dienende Arm 37 auch am Träger 18 oder an der Brücke 31 angeordnet sein, wobei ihm ein entsprechend funktionierender Anlege- und Abhebemechanismus, wie im Zusammenhang mit Figur 6 und 7 beschrieben, zugeord-

net ist.

In diesem Falle wird der Schreibstifthalter beim Verschwenken der Platte 18 von dieser mitgenommen.

Auch den die Diagrammscheibe 21 beschriftenden Schreibstiften 22, 23, 24 ist gemäß Figur 3 ein Mechanismus zugeordnet, durch den diese Schreibstifte beim Einschwenken des die Diagrammscheibenaufnahme 19 tragenden Trägers 18 automatisch auf die Diagrammscheibe aufsetzt und umgekehrt beim Herausschwenken des Trägers 18 aus dem Gehäuse 1 abgehoben werden. Hierzu greift an Vorsprängen 61, die jeweils an den ihrerseits federnd gelagerten Schreibstiften vorgesehen sind, ein Hebel 62 an, der im Gehäuse schwenkbar gelagert und durch eine Feder 63 so vorgespannt ist, daß der Hebel 62 unter der Wirkung der Feder 63 die Schreibstifte 22, 23, 24 von der Diagrammscheibe 21 abhebt (in Figur 3 mit ausgezogenen Linien dargestellt). Vom Hebel 62 steht ein Vorsprung 64 ab, an dem der in das Gehäuse 1 des Fahrtschreibers eingeschwenkte Träger 18 der Diagrammscheibenaufnahme 19 angreift. Hierdurch wird der Hebel 62 in Figur 3 entgegen der Wirkung der Feder 63 und entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt, so daß er sich von den Vorsprüngen 61 der Schreibstifte 22, 23, 24 ablöst und diese sich unter der Wirkung ihrer Feder auf die Diagrammscheibe 21 aufsetzen können. Wird der Träger 18 wieder aus dem Gehäuse herausgeschwenkt, so löst er sich vom Vorsprung 64 des Hebels 62 ab, so daß dieser unter der Wirkung der Feder 63 die Schreibstifte 22, 23 und 24 wieder von der Diagrammscheibe 21 abhebt.

In Figur 4 und 5 ist eine Vorrichtung zum Festspannen der beiden Diagrammscheiben 21, 25 auf der Diagrammscheibenaufnahme 19 dargestellt. Die Aufnahme 19 umfaßt eine fest mit dem Träger 18 verbundene Achse 71, auf welcher eine Hülse 72 drehbar gelagert ist. Die Querschnittsform der Hülse 72 ist am besten aus Figur 4 ersichtlich. An die Hülse 72 ist ein Zahnkranz 73 einstückig angeformt, über den die einen Aufnahmedorn bildende Hülse 72 von Uhrwerk der Zeituhr über eine Achse 74 und weitere Zahnräder 75, 76 (Figur 1) angetrieben ist. Von der Hülse 72 steht ein Vorsprung 77 (Figur 5) seitlich ab, der formschlüssig in die komplementär ausgebildete Mittelöffnung der kreisförmigen Diagrammscheiben 21, 25 paßt, so daß die auf die Hülse 72 und den Vorsprung 77 aufgebrachten Diagrammscheiben 21, 25 formschlüssig mit der Hülse verbunden sind. An der Hülse 72 ist weiterhin eine kreisringförmige Auflagefläche 78 für die beiden Diagrammscheiben 21, 25 ausgebildet, auf welcher die Diagrammscheiben unmittelbar übereinander aufruhend. Die ringförmige Auflagefläche 78 ist verhältnismäßig schmal und liegt dicht bei der Achse der Diagrammscheibenaufnahme, so

daß die beiden Diagrammscheiben 21, 25 über einen weiten Bereich hinweg freitragend von der Aufnahme 19 abstehen und ausreichend Raum für den Eingriff der Brücke 31 bieten.

Um die beiden dicht aufeinanderliegenden Diagrammscheiben 21, 25 auf der Auflagefläche 78 festzuspannen, ist in die Hülse 72 eine Spannbüchse 79 gleitverschieblich eingesteckt, welche mit zwei Spannklaue 81 einstückig verbunden ist. Die Spannklaue 81 können über zwei seitliche Öffnungen in der Hülse 72 nach außen vorspringen und sich an die erste Diagrammscheibe 21 anlegen. Eine zwischen Hülse 72 und Spannbüchse 79 angelegte Schraubenfeder 82 drückt die Klauen 81 fest gegen die Diagrammscheibe 21, so daß beide Diagrammscheiben 21, 25 fest auf der Auflagefläche 78 gehalten sind.

Zum Auswechseln der Diagrammscheiben 21, 25 wird die Spannbüchse 79 gegen die Wirkung der Feder 82 in die Hülse 72 hineingepreßt. Hierbei gleiten Schrägflächen an den Spannklaue 81 an inneren Schrägflächen der Hülse 72 entlang, so daß die Klauen 81 zwangsläufig in das Innere der Hülse 72 hineingezogen werden und die Diagrammscheiben 21, 25 ausgewechselt werden können. Nach dem Auflegen neuer Diagrammscheiben 21, 25 kann die Schraubenfeder 82 die Spannklaue 81 wieder nach außen schieben und gegen die zuoberst liegende Diagrammscheibe 21 pressen.

Am Träger 18 ist ein Hebel 83 schwenkbar gelagert, der mit einem gabelförmigen Ende 84 die Spannbüchse 79, wie aus Figuren 4 und 5 ersichtlich, untergreift. Wird auf das dem gabelförmigen Ende 84 abgekehrte Ende 85 des Hebels 83 ein Druck ausgeübt, so verschwenkt sich der Hebel 83 und drückt die Spannbüchse 79 entgegen der Wirkung der Feder 82 in die Hülse 72 hinein, so daß sich die Spannklaue 81, wie oben beschrieben, in die Hülse 72 zurückziehen. Der Hebel 83 wirkt also als Auslösehebel für die Klauen 81.

Am Gehäuse 1 des Fahrtschreibers ist fest eine Anschlagnocke 86 derart angeordnet, daß sie beim Verschwenken des Trägers 18 um die Achse 17 (Figur 1) auf einer Schrägfläche 87 des Auslösehebels 83 entlangreitet und den Hebel verschwenkt, so daß die Spannklaue 81 außer Eingriff mit den Diagrammscheiben gelangen. In der in Figur 1 dargestellten Endstellung des Trägers 18 rastet die Anschlagnocke 86 in eine Kerbe 88 des Auslösehebels 83 ein und stellt den Träger 18 in dieser Position fest. Nach Auswechslung der Diagrammscheibe wird auf den Träger 18 zum Zurückverschwenken ein kleiner Druck ausgeübt, wodurch die Anschlagnocke 86 aus ihrer Rastkerbe 88 herausgelangt und der Träger 18 in seine Betriebsposition im Gehäuse zurückverschwenkt werden kann. Die Klemmung und Freigabe der Diagrammscheiben 21, 25 erfolgt also bei der Ausfüh-

rungsform nach Figuren 4 und 5 automatisch über den Auslösehebel 83 beim Bewegen des Trägers 18.

Eine nicht automatisch wirkende Klemmvorrichtung für die Diagrammscheiben 21, 25 ist in Figuren 8 bis 10 dargestellt. Die Diagrammscheibenaufnahme 19 umfaßt einen drehend angetriebenen Aufnahmedorn 91 mit kreisringförmiger Auflagefläche 92 für die beiden Diagrammscheiben 21, 25, die unmittelbar übereinander auf der Fläche 92 aufliegen. Der Dorn 91 hat die aus Figur 9 ersichtliche Gestalt mit einem seitlichen Vorsprung 93. Die Mittelöffnung der kreisförmigen Diagrammscheiben 21, 25 paßt formschlüssig über die Kontur des Dornes 91 und des Vorsprungs 93 und wird hierdurch drehend von der Aufnahme 19 mitgenommen.

Zum Festklemmen der Diagrammscheiben 21, 25 auf der Auflagefläche 92 ist im Inneren des Aufnahmedorns 91 um eine Achse 94 ein Spannhebel 95 mit drei Schenkeln 96, 97, 98 schwenkbar gelagert. Am Schenkel 96, der auf der Lagerachse 94 sitzt, greift von unten her eine Blattfeder 99 an. In der einen in Fig. 9 strichpunktierten Stellung ragt der Schenkel 98 frei nach oben, so daß die beiden Diagrammscheiben 21, 25 aufgelegt werden können. Die Feder 99 hält den Spannhebel 95 in dieser Lage fest. Zum Klemmen der Spannscheiben wird der Schenkel 98 des Spannhebels 95 gegen die Wirkung der Feder 99 nach unten gelegt, so daß er sich in der in Fig. 9 auf ausgezogener Linie dargestellten Weise teilweise über die oben liegende Diagrammscheibe 21 legt und diese gegen die Auflagefläche 92 preßt. Die Pressung des Schenkels 98 auf die Diagrammscheibe 21 wird wiederum durch die Feder 99 vermittelt, die dem Spannhebel 95 somit zwei definierte Rastlagen verleiht. In der Klemmstellung gemäß Figur 9 ragt der Schenkel 97 nach oben. Will man die Klemmung lösen, so greift man manuell am Schenkel 97 an und verschwenkt den Spannhebel 95 entgegen Uhrzeigersinn, so daß der Schenkel 98 wieder in die Stellung gemäß Figur 9 gelangt.

Wie aus Figur 9 ersichtlich, stehen von der Auflagefläche 92 unmittelbar neben dem in Klemmstellung befindlichen Schenkel 98 zwei kurze Spitzen 101 nach oben ab. Zwei nach unten gerichtete Spitzen 102 stehen vom Schenkel 98 unmittelbar neben der Auflagefläche 92 nach unten ab. Beim Klemmen der Diagrammscheiben 21, 25 dringen die Spitzen 101 von unten her in die Diagrammscheibe 25 und die Spitzen 102 von oben her in die Diagrammscheibe 21 ein und verstärken die formschlüssige Verklebung der Scheiben an der Aufnahme 19.

Spitzen 101 und 102 können bei der Ausführungsform gemäß Figuren 4 und 5 auch an der Auflagefläche 78 beziehungsweise den Spannkla-

en 81 in entsprechender Weise angeordnet werden.

Bei der beschriebenen Ausführungsform ist der Träger 18 für die Diagrammscheibenaufnahme 19 schwenkbar am Gehäuse gelagert. Bei einer abgewandelten Ausführungsform kann der Träger 18 auch gleitverschieblich in einer Führung gelagert und auf diese Weise aus dem Gehäuse heraus beweglich sein. An der grundsätzlichen Wirkungsweise der Anordnung ändert sich hierdurch nichts.

An der zweiten Diagrammscheibe 25 können auch mehrere, an entsprechenden Schreibstifthalterungen gelagerte Schreibstifte angreifen esgleichen kann die erste Diagrammscheibe auch von unten her mit einem Schreibstift zusätzlich beschriftet werden, wobei für diesen Schreibstift ebenfalls durch die Brücke 31 der notwendige Platz geschaffen ist.

Bei der dargestellten Ausführungsform wird der Träger 18 parallel zur Ebene der Diagrammscheiben bewegt, weil die Achse 17 parallel zur Drehachse der Diagrammscheibenaufnahme 19 verläuft. Die beiden Achsen können bei anderen Ausführungsformen der Erfindung auch in einem von 0 verschiedenen Winkel zueinander geneigt sein. Es genügt, den Diagrammscheibenträger 18 jeweils nur so weit aus dem Gehäuse 1 herauszuführen, daß die Diagrammscheibenaufnahme 19 für das Einlegen oder Herausnehmen von Diagrammscheiben zugänglich wird.

Im übrigen eignet sich die hier beschriebene Brücke 31 mit zugehörigen Anordnungen nicht nur für einen aus dem Gehäuse 1 des Fahrtsschreibers heraus beweglichen Diagrammscheibenträger. Grundsätzlich könnte ein solches Brückenteil 31 mit den beschriebenen, zusätzlichen Mechanismen auch am klappbaren Deckelgehäuse eines üblichen Fahrtsschreibers vorgesehen werden.

Patentansprüche

1. Fahrtsschreiber für Kraftfahrzeuge mit einem Gehäuse (1), mit im Gehäuse angeordneten Meßinstrumenten einschließlich Geschwindigkeitsmesser, Wegstreckenzähler, Zeituhr, mit an die Meßinstrumente angeschlossenen Schreibstiften (22, 23, 24, 26), mit einer drehbaren, von der Zeituhr angetriebenen Diagrammscheibenaufnahme (19) zur Halterung einer ersten und einer zweiten durch die Schreibstifte zu beschriftenden und hierzu durch ein Trennglied in gegenseitigem Abstand von einander gehaltenen Diagrammscheibe (21, 25) und mit einem die Diagrammscheibenaufnahme tragenden, im Gehäuse gelagerten Träger (18), wobei wenigstens ein die zweite Diagrammscheibe (25) beschriftender Schreibstift (26) in dem zwischen den Dia-

grammscheiben gebildeten Zwischenraum angeordnet ist,

- dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger (18), der Diagrammscheibenaufnahme (19) mit einer im Abstand über ihm angeordneten, das Trennglied bildenden Brücke (31) fest verbunden und zusammen mit der Brücke (31) mindestens teilweise aus dem Gehäuse (1) herausbewegbar ist, daß die erste Diagrammscheibe (21) auf der dem Träger (18) abgewandten Seite der Brücke (31) und die zweite Diagrammscheibe (25) zwischen Träger und Brücke angeordnet sind, wobei die Brücke (31) die Schreibunterlage für die erste und der Träger (18) die Schreibunterlage für die zweite Diagrammscheibe (21 bzw. 25) bilden, und daß der Zwischenraum zwischen beiden Diagrammscheiben (21, 25) von der Brücke (31) gebildet wird.
2. Fahrtschreiber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (18) der Diagrammscheibenaufnahme (19) parallel zur Ebene der Diagrammscheiben (21, 25) aus dem Gehäuse (1) heraus bewegbar ist.
 3. Fahrtschreiber nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke (31) die Diagrammscheiben (21, 25) in ihrem Schreibbereich parallel zueinander abspreizt.
 4. Fahrtschreiber nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke (31) frei tragend mit dem Träger (18) verbunden ist.
 5. Fahrtschreiber nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein die zweite Diagrammscheibe (25) beschriftender Schreibstift (26) an einem Schreibstifthalter (Arm 37) angeordnet ist, der seinerseits am Gehäuse (1) abgestützt ist.
 6. Fahrtschreiber nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein die zweite Diagrammscheibe (25) beschriftender Schreibstift (26) an einem Schreibstifthalter (Arm 37) angeordnet ist, der seinerseits am Träger (18) der Diagrammscheibenaufnahme (19) oder an der Brücke (31) abgestützt ist.
 7. Fahrtschreiber nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Mechanismus (39, 42, 43, 45, 49) vorgesehen ist, der den die zweite Diagrammscheibe (25) beschriftenden Schreibstift (26) beim Bewegen des Trägers (18) der Diagrammscheibenaufnahme (19) von der zweiten Diagrammscheibe (25) abhebt beziehungsweise auf diese auf-

setzt.

8. Fahrtschreiber nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß beide Diagrammscheiben (21, 25) in unmittelbarer Nähe eines die Diagrammscheibenaufnahme (19) bildenden Aufnahmedorns (92) direkt aufeinander liegen und durch einen gemeinsamen, manuell betätigten Spannhebel (95) am Aufnahmedorn (91, 92) festgeklemmt sind.
9. Fahrtschreiber nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß beide Diagrammscheiben in unmittelbarer Nähe eines die Diagrammscheibenaufnahme (19) bildenden Aufnahmedorns (72, 77, 78) direkt aufeinander liegen und am Aufnahmedorn eine unter Federwirkung (82) stehende, zwischen zwei Endlagen verschiebbliche Spannbüchse (79) vorgesehen ist mit Spannklaue (81), die bei Verschiebung der Spannbüchse durch Führungsflächen so geführt sind, daß sie in der einen Endlage der Spannbüchse in den Aufnahmedorn zurückgezogen und in der anderen Endlage über den Aufnahmedorn vorstehen und die beiden Diagrammscheiben (21, 25) gegen eine Aufnahme fläche (78) des Dornes pressen, und daß am Träger (18) der Diagrammscheibenaufnahme (19) ein Auslösehebel (83) schwenkbar gelagert ist, an dem beim Herausbewegen des Trägers (18) aus dem Gehäuse (1) eine gehäusefeste Anschlagnocke (86) angreift, so daß der Auslösehebel (83) die Spannbüchse (79) und die Spannklaue (81) in ihre die Entnahme beziehungsweise Auflage der Diagrammscheiben (21, 25) gestattende Endlage verbringt.
10. Fahrtschreiber nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagnocke (86) in eine Rastkerbe (88) des Auslösehebels (83) einrastet und dadurch auch den beweglichen Träger in seiner Endlage außerhalb des Gehäuses (1) feststellt.
11. Fahrtschreiber nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der Diagrammscheibenaufnahme (19) nach oben gerichtete, in die zweite Diagrammscheibe (25) von unten eindringende und am Spannhebel (95) beziehungsweise an den Spannklaue (81) nach unten gerichtete in die erste Diagrammscheibe (21) von oben eindringende Spitzen (101 beziehungsweise 102) angeordnet sind.
12. Fahrtschreiber nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Gehäuse (1) ein durch Federwirkung (63) vor-

gespannter Hebel (62) gelagert ist, der im Außerbetriebzustand des Fahrtschreibers die erste Diagrammscheibe (21) beschriftenden Schreibstifte (22, 23, 24) von dieser abhebt und daß der Träger (18) im Betriebszustand des Fahrtschreibers derart am Hebel (62) angreift, daß dieser sich gegen die Federwirkung verschwenkt und die Schreibstifte an der ersten Diagrammscheibe (21) angreifen.

Claims

1. Trip recorder for motor vehicles comprising a housing (1), with measuring instruments arranged in the housing including tachometer, odometer, chronometer, with recording styli (22, 23, 24, 26) connected to the measuring instruments, with a rotatable record chart receptacle (19) driven by the chronometer for holding a first and a second record chart (21, 25) to be inscribed by the recording styli and held at a mutual distance from one another for this purpose by a separating member and with a carrier (18) supported in the housing and carrying the record chart receptacle, at least one recording stylus (26) inscribing the second record chart (25) being arranged in the intermediate space formed between the record charts, characterised in that the carrier (18), (sic) of the record chart receptacle (19) is permanently connected to a bridge (31) arranged at a distance above it and forming the separating member and, together with the bridge (31), can be moved at least partially out of the housing (1), in that the first record chart (21) is arranged on the side of the bridge (31) facing away from the carrier (18) and the second record chart (25) is arranged between carrier and bridge, the bridge (31) forming the recording pad for the first and the carrier (18) forming the recording pad for the second record chart (21 and 25, respectively), and in that the intermediate space between the two record charts (21, 25) is formed by the bridge (31).
2. Trip recorder according to Claim 1, characterised in that the carrier (18) of the record chart receptacle (19) can be moved out of the housing (1) parallel to the plane of the record charts (21, 25).
3. Trip recorder according to Claim 1 or 2, characterised in that the bridge (31) spreads the record charts (21, 25) parallel to one another in their recording area.
4. Trip recorder according to Claim 1, 2 or 3,

characterised in that the bridge (31) is connected in a cantilevered manner to the carrier (18).

5. Trip recorder according to one of Claims 1 to 4, characterised in that a recording stylus (26) inscribing the second record chart (25) is arranged at a recording stylus holder (arm 37) which, in turn, is supported on the housing (1).
6. Trip recorder according to one of Claims 1 to 4, characterised in that a recording stylus (26) inscribing the second record chart (25) is arranged at a recording stylus holder (arm 37) which, in turn, is supported on the carrier (18) of the record chart receptacle (19) or on the bridge (31).
7. Trip recorder according to one of the preceding claims, characterised in that a mechanism (39, 42, 43, 45, 49) is provided which lifts the recording stylus (26) inscribing the second record chart (25) away from the second record chart (25) or, respectively, deposits it on the latter when the carrier (18) of the record chart receptacle (19) moves.
8. Trip recorder according to one of the preceding claims, characterised in that the two record charts (21, 25) rest directly on top of one another in the immediate vicinity of a receiving mandrel (92) forming the record chart receptacle (19) and are clamped to the receiving mandrel (91, 92) by a common manually operated clamping lever (95).
9. Trip recorder according to one of Claims 1 to 7, characterised in that the two record charts rest directly on top of one another in the immediate vicinity of a receiving mandrel (72, 77, 78) forming the record chart receptacle (19) and, on the receiving mandrel, a clamping bush (79), which is under spring action (82) and is displaceable between two end positions, is provided with clamping claws (81) which, when the clamping bush is displaced, are guided by guide areas in such a manner that they are retracted into the receiving mandrel in the one end position of the clamping bush and project over the receiving mandrel in the other end position and press the two record charts (21, 25) against a receiving area (78), and in that on the carrier (18) of the record chart receptacle (19), a release lever (83) is pivotably supported which is engaged by a housing-fixed stop cam (86) when the carrier (18) is moved out of the housing (1), so that the release lever (83) moves the clamping bush

(79) and the clamping claws (81) into their end position allowing the removal or, respectively, placement of the record charts (21, 25).

10. Trip recorder according to Claim 9, characterised in that the stop cam (86) locks into a locking notch (88) of the release lever (83) and as a result also fixes the moving carrier in its end position outside the housing (1).
11. Trip recorder according to Claim 8 or 9, characterised in that upward pointing points (101) penetrating into the second record chart (25) from below are arranged at the record chart receptacle (19) and downward pointing points (102) penetrating into the first record chart (21) from the top are arranged at the clamping lever (95) or, respectively, at the clamping claws (81).
12. Trip recorder according to one of the preceding claims, characterised in that, at the housing (1), a lever (62) pretensioned by spring action (63) is supported which, in the non-operative mode of the trip recorder, lifts the recording styli (22, 23, 24) inscribing the first record chart (21) away from the latter and in that the carrier (18), in the operative mode of the trip recorder, engages the lever (62) in such a manner that the latter pivots against the spring action and the recording styli engage the first record chart (21).

Revendications

1. Enregistreur-contrôleur de marche pour véhicules à moteur, ayant un boîtier (1), des instruments de mesure placés dans le boîtier comprenant un tachymètre, un odomètre, une horloge, des stylets inscripteurs (22, 23, 24, 26) reliés aux instruments de mesure, un enregistreur rotatif (19) de disques-diagrammes entraîné par l'horloge pour le maintien d'un premier disque-diagramme et d'un second disque-diagramme (21, 25) devant recevoir des inscriptions faites par les stylets et pour cela tenus à distance mutuelle l'un de l'autre par un élément séparateur et un support (18) monté dans le boîtier, portant l'enregistreur de disques-diagrammes, dans lequel au moins un stylet/inscripteur (26) écrivant sur le second disque-diagramme (25) est disposé dans l'intervalle formé entre les disques-diagrammes, caractérisé en ce que le support (18) de l'enregistreur de disques-diagrammes (19) est relié rigidement à une arcade (31) constituant l'élément séparateur placée à distance au-dessus de lui et peut-être extrait au moins partielle-

ment du boîtier (1) avec l'arcade (31), en ce que le premier disque-diagramme (21) est placé sur le côté de l'arcade (31) éloigné du support (18) et le second disque-diagramme (25) est placé entre le support et l'arcade, de sorte que l'arcade (31) constitue l'appui pour écrire pour le premier et le support (18) l'appui pour écrire pour le second disque-diagramme (respectivement 21, 25), et en ce que l'intervalle entre les deux disques-diagrammes (21, 25) est formé par l'arcade (31).

2. Enregistreur-contrôleur de marche selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support (18) de l'enregistreur de disques-diagrammes (19) peut être extrait du boîtier (1) parallèlement au plan des disques-diagrammes (21, 25).
3. Enregistreur-contrôleur de marche selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'arcade (31) écarte les disques-diagrammes (21, 25) parallèlement l'un à l'autre dans leur zone d'écriture.
4. Enregistreur-contrôleur de marche selon la revendication 1, 2 ou 3 caractérisé en ce que l'arcade (31) est montée en saillie sur le support (18).
5. Enregistreur-contrôleur de marche selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'un stylet inscripteur (26) écrivant sur le second disque-diagramme (25) est disposé sur un porte-stylet (bras 37) qui s'appuie de son côté sur le boîtier (1).
6. Enregistreur-contrôleur de marche selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'un stylet incipteur (26) écrivant sur le second disque-diagramme (25) est disposé sur un porte-stylet (bras 37) qui s'appuie de son côté sur le support (18) de l'enregistreur de disques-diagrammes (19) ou sur l'arcade (31).
7. Enregistreur-contrôleur de marche selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est prévu un mécanisme (39, 42, 43, 45, 49) qui, lors du déplacement du support (18) de l'enregistreur de disques-diagrammes (19), écarte le stylet inscripteur (26), écrivant sur le second disque-diagramme (25), de celui-ci ou l'applique contre lui.
8. Enregistreur-contrôleur de marche selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les deux disques-diagrammes (21, 25) sont superposés directement au voisinage im-

médiat d'un mandrin de réception (92) faisant partie de l'enregistreur de disques-diagrammes (19) et sont bloqués sur le mandrin de réception (91, 92) par un levier de serrage commun (95) manoeuvrable manuellement.

9. Enregistreur-contrôleur de marche selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'à proximité immédiate d'un mandrin de réception (72, 77, 78) faisant partie de l'enregistreur de disques-diagrammes (19) les deux disques-diagrammes se trouvent directement l'un contre l'autre et il est prévu sur le mandrin de réception une douille de serrage (79) soumise à l'action d'un ressort (82), déplaçable entre deux positions extrêmes, avec des griffes de serrage (81) qui, lors du déplacement de la douille de serrage, sont guidées par des surfaces de guidage de telle façon que, à une première position extrême de la douille de serrage, elles sont rétractées dans le mandrin de réception et, à l'autre position extrême, elles dépassent du mandrin de réception et appuient les deux disques-diagrammes (21, 25) contre une surface de réception (78) du mandrin, et en ce qu'un levier de dégagement (83) est placé de façon à pouvoir pivoter sur le support (18) de l'enregistreur de disques-diagrammes (19), levier sur lequel une came de butée (86) fixée au boîtier agit lorsque le support (18) sort du boîtier (1), de sorte que le levier de dégagement (83) met la douille de serrage (79) et les griffes de serrage (81) à leur position extrême permettant la mise en place ou l'enlèvement selon le cas des disques-diagrammes (21, 25).
10. Enregistreur-contrôleur de marche selon la revendication 9, caractérisé en ce que la came de butée (86) s'engage dans une encoche d'arrêt (88) du levier de dégagement (83) et ainsi il immobilise aussi à sa position extrême à l'extérieur du boîtier (1) le support déplaçable.
11. Enregistreur-contrôleur de marche selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que des pointes (respectivement 101, 102) dirigées vers le haut, pénétrant par le bas dans le second disque-diagramme (25) sont disposées sur l'enregistreur de disques-diagrammes (19) et des pointes dirigées vers le bas, pénétrant par le haut dans le premier disque-diagramme (21), sont placées sur le levier de serrage (95).
12. Enregistreur-contrôleur de marche selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un levier (62) précontraint par l'action

d'un ressort (63) est articulé sur le boîtier (1), levier qui, à l'état de non utilisation de l'enregistreur-contrôleur, écarte les stylets inscripteurs (22, 23, 24), écrivant sur le premier disque-diagramme (21), de celui-ci, et en ce que le support (18) agit, à l'état d'utilisation de l'enregistreur-contrôleur de marche, sur le levier (62) de telle façon que celui-ci pivote contre l'action du ressort et que les stylets inscripteurs agissent sur le premier disque-diagramme (21).

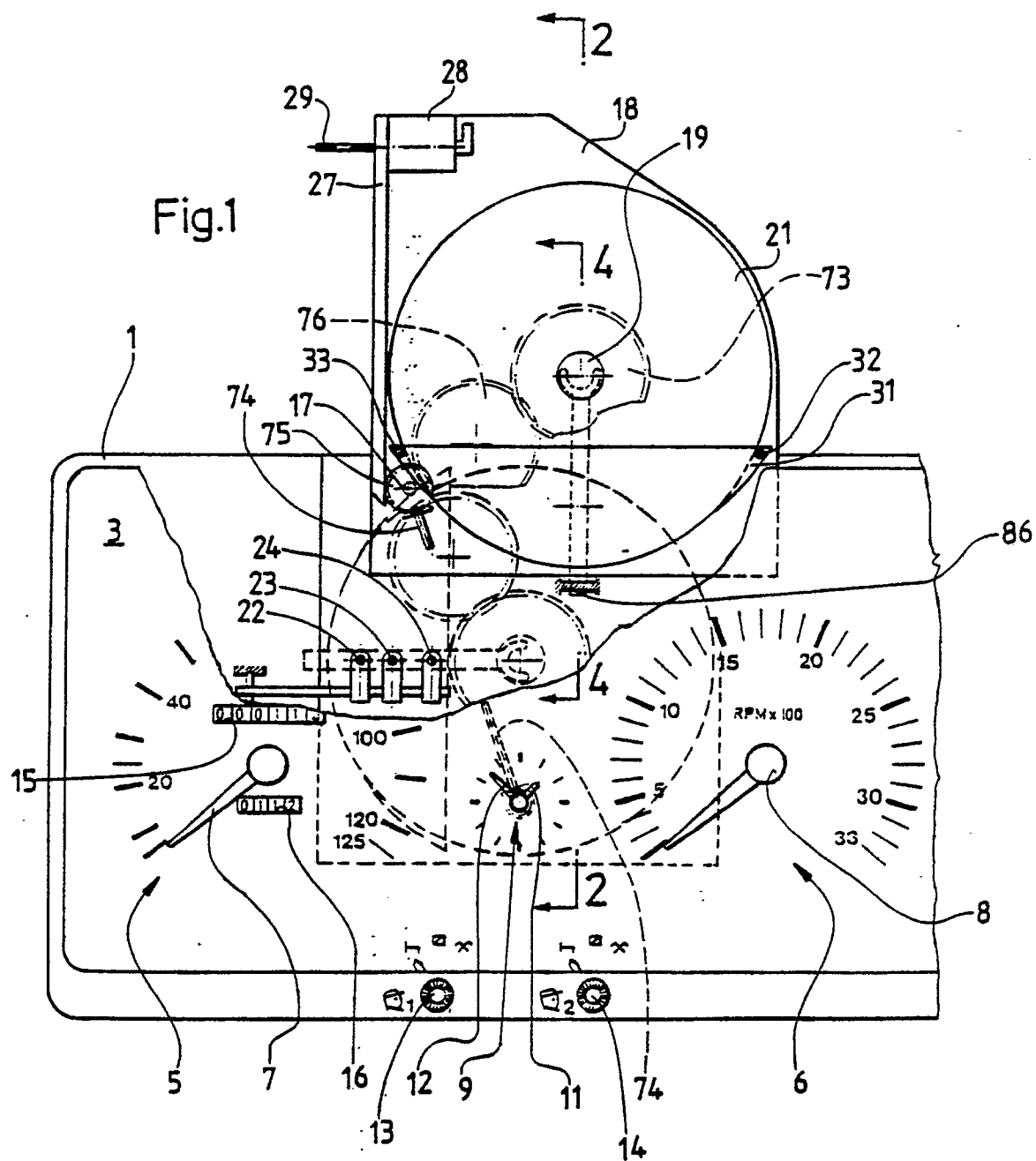


Fig.2

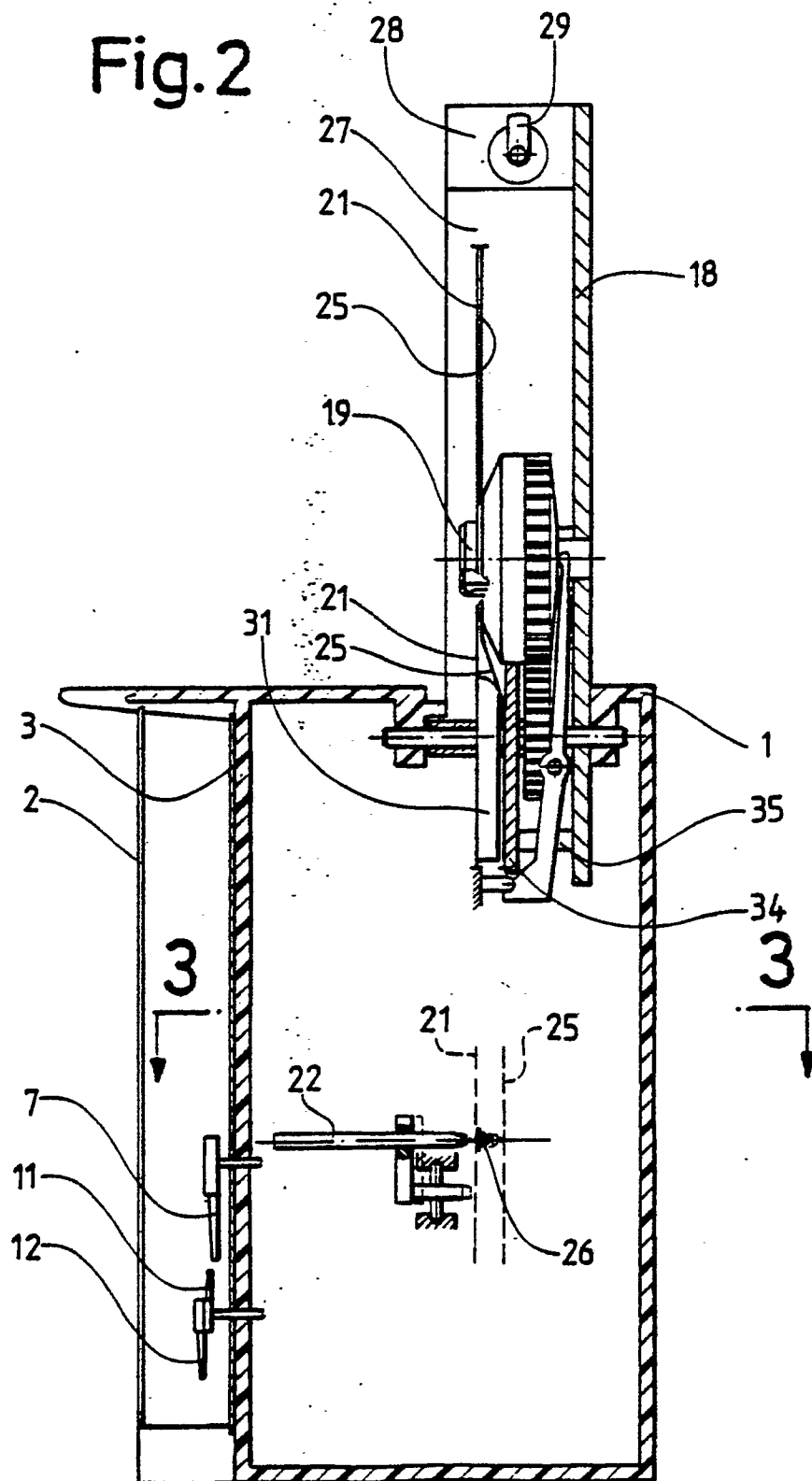


Fig.3

