

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83113099.2

51 Int. Cl.³: **G 07 C 5/10**
G 06 M 1/02

22 Anmeldetag: 24.12.83

30 Priorität: 21.01.83 DE 3301887

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.08.84 Patentblatt 84/31

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

71 Anmelder: Kienzle Apparate GmbH
Prinz-Eugen-Strasse 20
D-7730 Villingen-Schwenningen(DE)

72 Erfinder: Donner, Bernd
Augenmoosstrasse 7
D-7730 Villingen-Schwenningen(DE)

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

54 **Anordnung eines Streckenzählwerkes in einem Fahrtsschreiber.**

57 Die vorgeschlagene Anordnung ermöglicht eine Montage des Streckenzählwerkes in einem Fahrtsschreiber mit weitgehend minimiertem Bauteilebedarf und Montageaufwand, insbesondere jedoch eine Montage, bei der beim Zusammenfügen zweier Gehäusebauelemente des Fahrtsschreibers selbsttätig ein Ausrichten von Streckenzählwerk und Zählerfenster erzielbar ist. Im einzelnen wird beim Einsetzen des Streckenzählwerkes (22) in eine entsprechende Halterung eines Gehäusebauelementes (18) des Fahrtsschreibers eine Grobausrichtung erzielt. Beim nachfolgenden Befestigen einer das Zählerfenster (13) aufweisenden Abdeckung (5) an dem Gehäusebauelement (18) mittels der Schrauben (24 und 25) ergibt sich, indem eine Blattfeder (47) wirksam wird und Ausrichtmittel (45, 46) mit entsprechenden Richtelementen (43, 44) in Eingriff gehen, eine Feinausrichtung des Streckenzählwerkes (22) bezüglich des Zählerfensters (13).

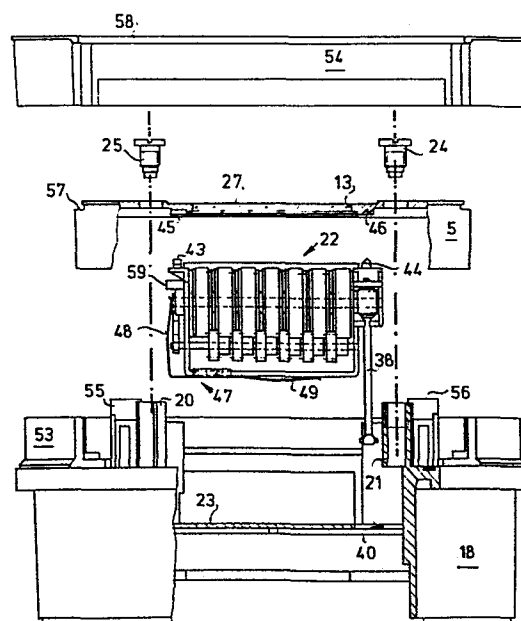


FIG. 4

17.01.1983
011.12 dÖ zw
Akte 1807

1 Anordnung eines Streckenzählwerkes in einem Fahrtschreiber

Die Erfindung betrifft die Anordnung eines Streckenzählwerkes in einem Fahrtschreiber, wobei das Streckenzählwerk ein Ge-
5 stell aufweist, in welchem auf geeigneten Achsen die Ziffernrollen des Streckenzählwerkes und die den Ziffernrollen zugeordneten Zehnerschalttriebe sowie Antriebsmittel für die Einer-Ziffernrolle angeordnet sind und der Fahrtschreiber aus mehreren Gehäusebauelementen zusammengefügt ist, von denen
10 eines wenigstens teilweise die Frontfläche des Fahrtschreibers bildet und frontseitig mit einem einen Ausschnitt des Ziffernrollensatzes ausblendenden Zählerfenster versehen ist.

Im allgemeinen sollen die Zählwerte eines Streckenzählwerkes
15 an der Frontseite des betreffenden Meßgerätes ablesbar sein, was bedeutet, daß der Ziffernrollensatz eines mechanischen Streckenzählwerkes unmittelbar hinter der Frontfläche des Meßgerätes angeordnet werden muß. Somit befindet sich bei den allgemein üblichen Fahrtschreibertypen mit einem aufklappbaren
20 Gehäuseteil, deren Bau und Funktionen als bekannt vorausgesetzt werden, das Streckenzählwerk entweder in dem aufklappbaren, im folgenden als Deckel bezeichneten Gehäuseteil, oder in einem im wesentlichen deckelbündigen Ansatz des ortsfesten Gehäuseteils des Fahrtschreibers.

25

In jedem Falle wird, um der Forderung nach Austauschbarkeit des Streckenzählwerkes gerecht zu werden, bei den üblichen Lösungen zur Anordnung des Streckenzählwerkes in einem Fahrtschreiber das Gestell des Streckenzählwerkes mit einem ersten
30 Gehäusebauelement entweder des Deckels oder des ortsfesten Gehäuseteils des Fahrtschreibers verschraubt und die Verschraubung wegen der besonderen Bedeutung des Streckenzählwerkes in geeigneter Weise gesichert. Die erforderliche, eingriffssichere,

1 frontseitige Abdeckung bildet ein mit dem ersten Gehäusebauelement verbindbares weiteres Gehäusebauelement, in welchem, wenn hierfür nicht ein zusätzliches Teil verwendet werden muß, weil, was bei einer Anordnung im Deckel der Fall sein kann, für das
5 weitere Gehäusebauelement ein Rahmen mit einem das Zählwerk übergreifenden Frontfenster vorgesehen ist, das den Zählwert ausblendende Zählerfenster ausgebildet ist.

Eine derartige Anordnung des Streckenzählwerkes bedingt einen
10 erheblichen, für die Großserienfertigung ungeeigneten Bauteile- und Montageaufwand, bedeutet erhöhten Raumbedarf für das Streckenzählwerk durch Vorsehen geeigneter Befestigungsstege an dessen Gestell und erfordert, wenn dies überhaupt möglich ist, für ein etwaiges Ausrichten des Zählerfensters bezüglich des
15 montierten Zählwerkes - bekanntlich wird durch einen bereits relativ geringfügigen Versatz von Zählerfenster und Ziffernrollensatz der ästhetische Eindruck erheblich gestört - abgesehen von einem gewissen Justiergeschick zusätzlichen Zeitaufwand, d.h. diese sozusagen klassische Montage des Streckenzählwerkes ist nicht oder wiederum nur mit erheblichem Aufwand mechanisch durchführbar.
20

Ziel der vorliegenden Erfindung war es daher, in einem Fahrtschreiber eine Anordnung des Streckenzählwerkes zu finden, mit
25 der zusätzlicher Montageaufwand für das Ausrichten des Zählerfensters vermieden wird und die sich bei weitgehend minimiertem Bauteilebedarf für eine maschinelle Montage eignet.

Die Lösung dieser Aufgabe sieht vor, daß an einem ersten zweier
30 miteinander zu verbindender Gehäusebauelemente des Fahrtschreibers Mittel zur losen Halterung des Streckenzählwerkes vorgesehen sind, daß an einem zweiten Gehäusebauelement, an welchem das Zählerfenster ausgebildet ist, beiderseits des Zählerfensters in Richtung der Ziffernrollenachse fluchtende Mittel zum
35 Ausrichten des Streckenzählwerkes in bezug auf das Zählerfen-

1 ster angeformt sind, daß an dem Gestell des Streckenzählwerkes
den am zweiten Gehäusebauelement angeformten Ausrichtmitteln
entsprechende Richtelemente ausgebildet sind und daß zwischen
dem ersten Gehäusebauelement und dem Zählergestell ein im we-
5 sentlichen senkrecht zur Frontfläche des Fahrtschreibers wir-
kendes, federndes Glied angeordnet ist.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Lö-
sung ist dadurch gekennzeichnet, daß in dem ersten Gehäusebau-
10 element eine den Konturen des Zählergestells wenigstens teil-
weise entsprechende Tasche ausgeformt ist, daß ferner mit dem
Zählergestell eine zweiarmige Blattfeder rastbar verbindbar
ist und daß der eine Arm der Blattfeder in axialer Richtung
auf den Ziffernrollensatz einwirkt, während der andere Arm,
15 Wenn das Streckenzählwerk in das erste Gehäusebauelement ein-
gesetzt ist, sich auf dem Boden der Tasche abstützt. Außerdem
sieht das bevorzugte Ausführungsbeispiel eine am zweiten Ge-
häusebauelement ausgebildete Kombination von Ausrichtmitteln,
nämlich einerseits einer pirsmatischen Senkung, andererseits
20 einer Kerbe sowie am Zählergestell ausgebildete Richtelemente
in Form einerseits einer Schneide, andererseits einer prisma-
tischen Spitze vor.

Der entscheidende Vorteil, den die erfindungsgemäße Anordnung
25 bietet, ist, abgesehen davon, daß die gestellte Aufgabe in be-
friedigender Weise gelöst wird, darin zu sehen, daß für die
Befestigung des Streckenzählwerkes keine ausschließlich dem
Streckenzählwerk zugeordneten Befestigungselemente und mit
diesen verbundender Montageaufwand erforderlich ist, d.h. bei
30 der Montage wird das Streckenzählwerk lediglich dem vorgeleg-
ten ersten Gehäusebauteil zugeführt und über die Tasche frei-
gegeben bzw. in die Tasche eingelegt. Ferner wird mit der er-
findungsgemäßen Anordnung gegenüber bisherigen Lösungen eine
exakte und selbsttätig erfolgende Ausrichtung von Ziffernrol-
35 lensatz und Zählerfenster erzielt, und zwar nicht zuletzt auch

1 durch die besondere Ausbildung der dem Streckenzählwerk zuge-
ordneten und an dem Zählergestell durch eine geeignete Rast-
verbindung selbstsichernd gehaltenen Blattfeder. Vorteilhaft
ist auch die Ausbildung der zur Aufnahme und losen Halterung
5 des Streckenzählwerkes vorgesehenen Tasche, die gleichzeitig
die erforderliche Eingriffssicherheit bietet.

Im folgenden sei die Erfindung anhand eines in den beigefügten
Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläu-
10 tert. Es zeigen

FIG. 1 eine lediglich der Übersicht dienende Frontansicht
eines in einem Armaturenbrett eingebauten Fahrtschreibers,

15 FIG. 2 einen Teilschnitt des Fahrtschreibers gemäß der
Schnittlinie A in FIG. 1,

FIG. 3 einen Teilschnitt des Fahrtschreibers gemäß der
Schnittlinie B in FIG. 1,

20

FIG. 4 Ansichten der einzelnen an der Anordnung des
Streckenzählwerkes im Fahrtschreiber beteiligten Bau-
teile in einer der Montage entsprechenden Reihenfolge.

25 Die schematische, lediglich der Übersicht dienende Frontan-
sicht FIG. 1 zeigt einen Fahrtschreiber 1, der bündig in einem
Armaturenbrett 2 eingebaut ist und dessen Frontflächen 3 und 4
sich einerseits am aufklappbaren, jedoch nicht näher bezeich-
neten Deckel des Fahrtschreibers 1, andererseits an einer
30 einen Ansatz des ebenfalls nicht bezeichneten ortsfesten Ge-
häuseteils des Fahrtschreibers 1 bildende und mit dem ortsfes-
ten Gehäuseteil lösbar verbindbare Abdeckung 5 befinden und
somit im wesentlichen in der Ebene des Armaturenbretts 2 lie-
gen. Der Deckel des Fahrtschreibers 1 ist bekanntlich mittels
35 eines Schlosses 6 mit dem ortsfesten Gehäuseteil verriegelbar

1 und weist eine in einen Fensterausschnitt 7 eingesetzte, nicht
näher bezeichnete Glasscheibe auf, durch die Anzeigemittel für
Geschwindigkeit 8, 9 und Uhrzeit 10, 11, 12 sichtbar sind. Mit
13 ist ein in der Abdeckung 5 vorgesehener, als Zählerfenster
5 dienender Ausschnitt bezeichnet, während 14 und 15 Einstell-
knöpfe darstellen, die dem Vorwählen der Art der Arbeitszeit-
registrierung dienen. Bei dem dargestellten Fahrtschreibertyp
ist demnach das Streckenzählwerk, dessen Ziffernrollensatz 16
durch das Zählerfenster 13 sichtbar ist, dem ortsfesten Gehäu-
10 seteil des Fahrtschreibers 1 zugeordnet. Die frontseitige
Trennfuge bzw. der Schwenkspalt zwischen dem Deckel und der
Abdeckung 5 ist der Vollständigkeit halber mit 17 bezeichnet.

Wie aus den FIG. 2 und 3 im einzelnen ersichtlich ist, sind an
15 einem ringförmigen Gehäuseelement 18 des ortsfesten Gehäusetei-
les des Fahrtschreibers 1, abgesehen von einem Montageboden 19
einerseits zwei dem Befestigen der Abdeckung 5 dienende Gewin-
deansätze 20 und 21, andererseits ein der Aufnahme und losen
Halterung des Streckenzählwerkes 22 bei dessen Montage dienen-
20 de Tasche 23 angeformt. Das Befestigen der Abdeckung 5 erfolgt
mittels zweier Hohlschrauben 24 und 25, die zusätzlich den mit
den Einstellknöpfen 14 und 15 verbundenen Einstellwellen, von
denen eine - 26 - dargestellt ist, als Lager dienen. Ferner ist
ersichtlich, daß in dem Ausschnitt 13 eine das Zählerfenster
25 komplettierende Glasscheibe 27 eingesetzt ist und daß 28 ein
in eine geeignete, im Gehäusebauelement 18 befindliche, um-
laufende Nut eingeführter Dichtkörper darstellt.

Das an sich bekannte Streckenzählwerk 22 setzt sich im wesent-
30 lichen zusammen aus dem Ziffernrollensatz 16 und einem diesem
zugeordneten Zehnerschalttriebsatz 29, die bzw. deren einzelne
Elemente, nämlich die Ziffernrollen und die Zehnerschalttriebe,
jeweils auf in einem Zählergestell 30 angeordneten Achsen 31,
32 drehbar gelagert sind. Aus beleuchtungstechnischen Gründen
35 ist das Zählergestell 30, wie dargestellt, aus lichtleitendem

- 1 Werkstoff gefertigt. Der Zehnerschalttriebachse 32 ist wenigstens in einer nicht näher bezeichneten Wange des Zählergestells 30 ein Langloch 33 zugeordnet, das ein Ausschwenken der Zehnerschalttriebe 29 aus ihrem Eingriff mit den Ziffernrollen
5 und somit ein Ausrichten der Ziffernrollen 16 ermöglicht. Der dadurch erforderlichen, elastischen Halterung der Zehnerschalttriebachse 32 dient ein einstückig an einer der Ziffernrollenachse 31 zugeordneten Zentrierbuchse 34 ausgebildeter Federarm 35. Der Antrieb des Streckenzählwerkes 22 bzw. dessen Einerziffernrolle 16/1 erfolgt über ein an der Einerziffernrolle 16/1
10 ausgebildetes Schraubenrad 36, welches mit einem weiteren, an einer in einem am Zählergestell 30 angeformten Lagergehäuse 37 gelagerten Antriebswelle 38 angeformten Schraubenrad 39 in Eingriff steht. Dabei ragt die Welle 37 durch eine in der Tasche
15 23 befindliche Öffnung 40 hindurch in das Innere des Fahrt-schreibers 1 und steht über an ihr ausgebildete Kupplungsmittel 41 und weitere, nicht dargestellte Getriebeelemente mit beispielsweise einem Schrittmotor in getrieblicher Verbindung.
- 20 An dem Zählergestell 30 des Streckenzählwerkes 22 ist ferner eine von einer Konsole 42 getragene Schneide 43 ausgebildet. Dieser ist in Zählerachsrichtung fluchtend eine ebenfalls am Zählergestell 30 angeformte, prismatische Spitze 44 zugeordnet. Diesen Richtelementen entsprechend sind an der Abdeckung 5 eine
25 Kerbe 45 und eine prismatische Senkung 46 vorgesehen. Außerdem ist an dem Zählergestell 30 eine Blattfeder 47 gehalten, deren einer Arm 48 auf die Ziffernrollenachse 31 bzw. auf die mit der Ziffernrollenachse 31 verrastete Zentrierbuchse 34 einwirkt und somit für den axialen Spielausgleich im Ziffernrollensatz 16
30 sorgt, während der andere Arm 49, der sich einerseits am Zählergestell 30, andererseits im Grunde der Tasche 23 abstützt, eine federnde Halterung des Streckenzählwerkes 22 zwischen dem Gehäusebauelement 18 und der Abdeckung 5 bzw. die zwischen den Ausrichtmitteln 45, 46 und den Richtelementen 43, 44 erforderliche
35 Kupplungskraft bewirkt. Aus der Blattfeder 47 herausgebo-

1 gene Haken 50 und 51 sowie ein angebogener Lappen 52 dienen,
indem die Haken unter der Wirkung des sich an der Ziffernrol-
lenachse 31 abstützenden Armes 48 durch geeignete, nicht nä-
her bezeichnete Öffnungen im Zählergestell 30, die betreffen-
5 de Gestellwand hintergreifen, der Fixierung, anders ausge-
drückt der selbstsichernden Halterung der Blattfeder 47 an dem
Zählergestell 30.

Insbesondere wegen des noch zu schildernden Montageablaufs sei
10 erwähnt, daß mit 53 ein erstes, topfförmiges Gehäusebauelement
des Deckels und mit 54 ein weiteres, mit dem Gehäusebauelement
53 des Deckels rastend verbindbares Gehäusebauelement, nämlich
ein Frontrahmen, bezeichnet sind. Auf die Darstellung von Ein-
zelheiten und Baugruppen innerhalb des Deckels wurde, weil der
15 Deckel bei dem gewählten Fahrtschreibertyp mit sozusagen innen
liegendem Deckelscharnier ohnehin nicht erfindungswesentlich
ist, verzichtet. Entscheidend ist jedoch, daß bei dem darge-
stellten, bevorzugten Ausführungsbeispiel der Deckel, wenn er
komplettiert ist, durch eine in besonderer Weise gestaltete
20 Zylinder-Schalen-Lagerung, die sowohl die Dichtanforderungen
erfüllt als auch eine ebenflächige Ausbildung der Frontflächen
des Deckels und der Abdeckung 3 und 4 ermöglicht und durch
einen geringen Platzbedarf gekennzeichnet ist, an der Abdeckung
5 gefangen ist. Hierzu sind an dem Gehäusebauelement 53 des
25 Deckels, welches mit einer Schneide-Kerbe-Verbindung 60/61 an
dem Gehäusebauelement 18 zentriert ist, zwei Lagerschalen 55,
56 angeformt, welche eine an der Abdeckung 5 angeformte, durch-
gehende Lagerschale 57 umgreifen, während an dem mit dem Gehäu-
sebauelement 53 des Deckels verrastbaren Frontrahmen 54 eine
30 dem Innendurchmesser der Lagerschale 57 entsprechende, zylin-
drische Lippe 58 ausgebildet ist.

Somit ergibt sich bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel
für die Anordnung des Streckenzählwerkes 22 folgender Montage-
35 ablauf: Entsprechend der FIG. 4 wird zweckmäßigerweise zunächst

das Gehäusebauelement 53 des Deckels in das vorgelegte Gehäusebauelement 18 eingesetzt. Danach wird das zusammen mit der Blattfeder 57 komplett vormontierte Streckenzählwerk 22 in die Tasche 23 des Gehäusebauelementes 18 eingelegt, wobei durch geeignete Konturen am Gehäusebauelement 18 und in geeigneter Weise am Zählergestell 30 ausgebildete Vorsprünge und Stege - einer ist mit 59 bezeichnet - eine lose Halterung und eine Grobausrichtung des Streckenzählwerkes 22 erfolgt. Anschließend wird die Abdeckung 5 aufgelegt, entsprechend der Lage der am Gehäusebauelement des Deckels 53 ausgebildeten Lagerschalen 55 und 56 ausgerichtet und mittels der Hohlschrauben 24 und 25 an dem Gehäusebauelement 18 befestigt, wobei unter der Wirkung der Blattfeder 47 bzw. deren Armes 49 und ein Ineingriffgehen der Ausrichtmittel und Richtelemente 43, 45 und 44, 46 selbsttätig eine Feinausrichtung von Ziffernrollensatz 16 und Zählerfenster 13 erfolgt. Letztlich wird, was jedoch nicht Gegenstand der Anordnung des Streckenzählwerkes 22 und somit der Erfindung ist, der Vollständigkeit halber erwähnt sein sollte, nachdem die im Deckel anzuordnenden Anzeigeelemente vervollständigt sind, der Frontrahmen 54 auf das Gehäusebauelement des Deckels 53 aufgerastet und, indem die Lippe 58 in die Lagerschale 57 eingreift, die Lagerung des Deckels an der Abdeckung 5 komplettiert.

Die geschilderte Anordnung des Streckenzählwerkes im ortsfesten Gehäuseteil eines Fahrtschreibers ist in gleicher Weise auch im aufklappbaren Deckel eines Fahrtschreibertyps möglich, bei dem die Deckelfläche die gesamte Frontfläche des Fahrtschreibers bildet. Geeignete Haltemittel für das Streckenzählwerk sind dann im vorzugsweise topfförmigen Bodenteil des Deckels auszubilden, und der Frontrahmen, der vorzugsweise auf das Bodenteil des Deckels aufgerastet wird, ist zusätzlich mit einem Zählerfenster und entsprechenden Ausrichtmitteln zu versehen.

1 Patentansprüche:

1. Anordnung eines Streckenzählwerkes in einem Fahrtschreiber, wobei das Streckenzählwerk ein Zählergestell aufweist, in
5 welchem auf geeigneten Achsen die Ziffernrollen des Streckenzählwerkes, die den Ziffernrollen zugeordneten Zehnerschalttriebe sowie Antriebsmittel für die Einer-Ziffernrolle angeordnet sind, und der Fahrtschreiber aus mehreren Gehäusebauelementen zusammengefügt ist, von denen eines wenigstens teilweise die Frontfläche des Fahrtschreibers bildet und frontseitig mit einem Ausschnitt des Ziffernrollensatzes ausblendenden Zählerfenster versehen ist, dadurch gekennzeichnet,
10 daß an einem ersten (18) zweier miteinander zu verbindender Gehäusebauelemente des Fahrtschreibers (1) Mittel zur losen Halterung des Streckenzählwerkes (22) vorgesehen sind, daß an einem zweiten Gehäusebauelement (5), an welchem das Zählerfenster (13) ausgebildet ist, beiderseits des Zählerfensters (13) in Richtung der Ziffernrollenachse (31) fluchtende Mittel zum Ausrichten (45, 46) des Streckenzählwerkes (22) in bezug auf das Zählerfenster (13) angeformt sind,
20 daß an dem Zählergestell (30) des Streckenzählwerkes (22) den am zweiten Gehäusebauelement (5) angeformten Ausrichtmitteln (45, 46) entsprechende Richtelemente (43, 44) ausgebildet sind und
25 daß zwischen dem ersten Gehäusebauelement (18) und dem Zählergestell (30) ein im wesentlichen senkrecht zur Frontfläche (3, 4) des Fahrtschreibers (1) wirkendes, federndes Glied angeordnet ist.

30 2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in dem ersten Gehäusebauelement (18) eine den Konturen des Zählergestells (30) wenigstens teilweise entsprechende
35 Tasche (23) ausgeformt ist.

- 1 3. Anordnung nach Anspruch 1 und 2,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß mit dem Zählergestell (30) eine zweiarmige Blattfeder
 (47) rastbar verbindbar ist und
5 daß der eine Arm (48) der Blattfeder (47) in axialer Rich-
 tung auf den Ziffernrollensatz (16) einwirkt, während der
 andere Arm (49), wenn das Streckenzählwerk (22) in das er-
 ste Gehäusebauelement (18) eingesetzt ist, sich auf dem Bo-
 den der Tasche (23) abstützt.
10
4. Anordnung nach Anspruch 1 und 2,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß das federnde Glied ein am Boden der Tasche (23) ange-
 ordnetes form- und/oder stoffelastisches Bauteil darstellt.
15
5. Anordnung nach Anspruch 1,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß die am zweiten Gehäusebauelement (5) ausgebildeten Aus-
 richtmittel (45, 46) eine Kombination aus einerseits einer
20 prismatischen Senkung (46), andererseits einer Kerbe (45)
 darstellen und
 daß die den Ausrichtmitteln (45, 46) zugeordneten, am Zähler-
 gestell (30) vorgesehenen Richtelemente (43, 44) als
 Schneide (43) und als prismatische Spitze (44) ausgebildet
25 sind.
6. Durch die Anordnung nach Anspruch 1 bis 5 ermöglichtes
 Montageverfahren,
 dadurch gekennzeichnet,
30 daß das vormontierte Streckenzählwerk (22) dem ersten Ge-
 häusebauelement (18) zugeführt und in die Tasche (23) ein-
 gelegt wird, wobei eine Grobausrichtung des Streckenzähl-
 werkres (22) erfolgt und
 daß das zweite Gehäusebauelement (5) auf das erste Gehäu-
35 sebauelement (18) aufgesetzt und an diesem befestigt wird,

- 1 wobei selbsttätig eine Feinausrichtung von Ziffernrollen-
satz (16) und Zählerfenster (13) erfolgt, indem unter der
Wirkung der dem Streckenzählwerk (22) zugeordneten Blatt-
feder (47) Ausrichtmittel (45, 46) und Richtelemente (43, 44)
5 in Eingriff treten.

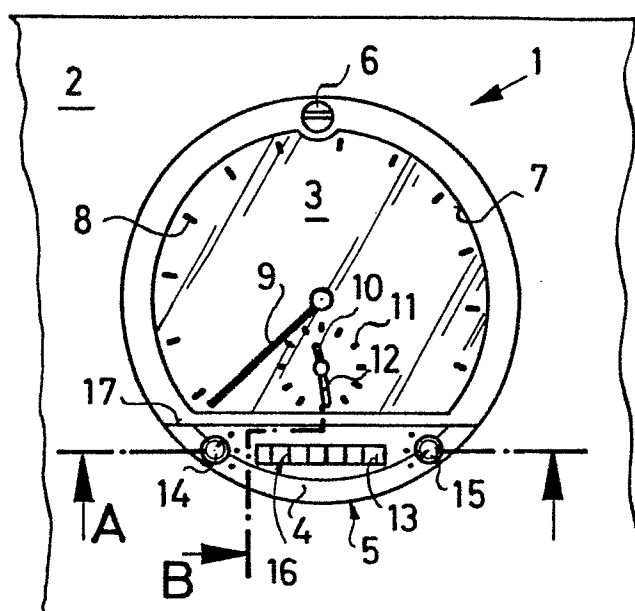


FIG. 1

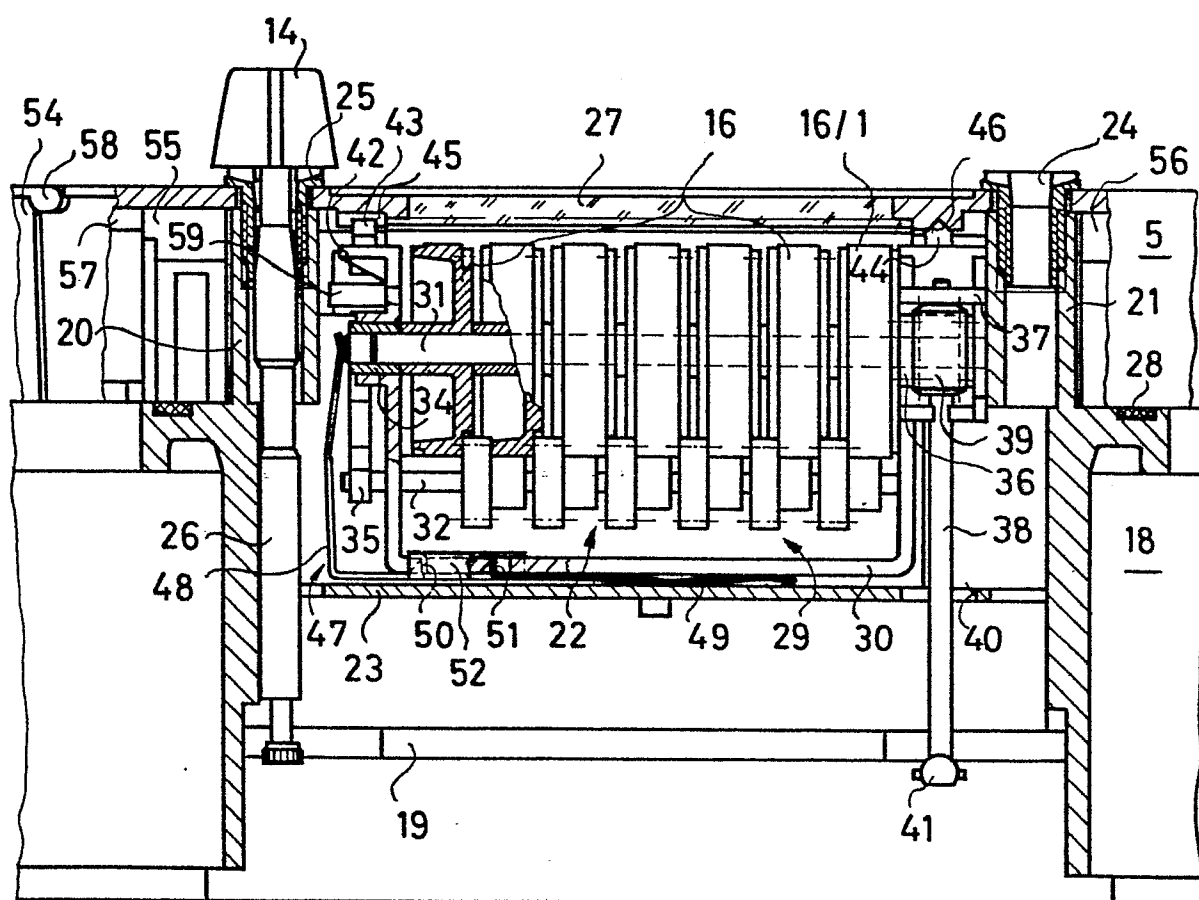


FIG. 2

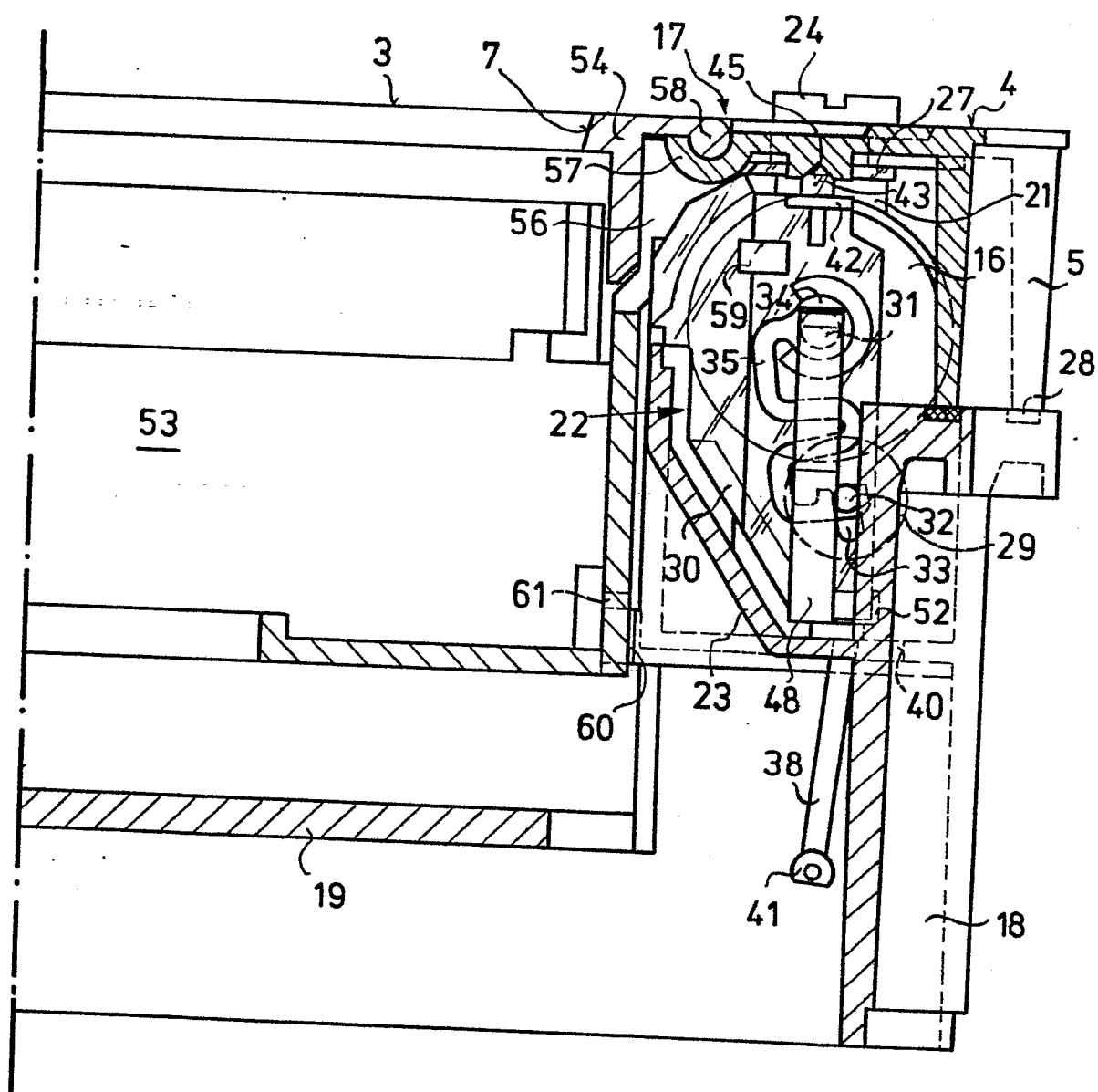


FIG. 3

- 3/3 -

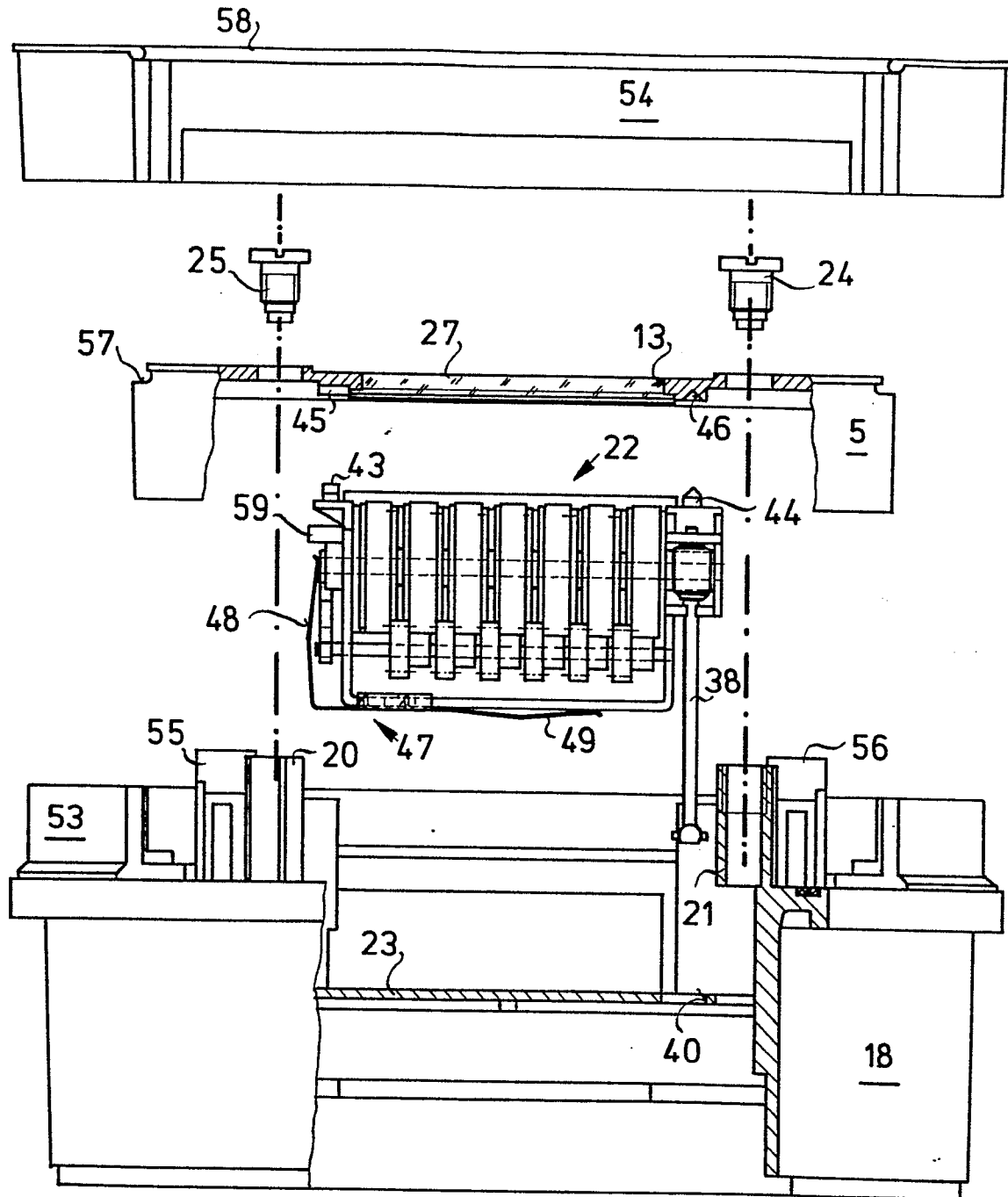


FIG. 4