



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ³ : G07B 13/02	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 84/ 03161 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 16. August 1984 (16.08.84)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP83/00025 (22) Internationales Anmeldedatum: 1. Februar 1983 (01.02.83) (71)(72) Anmelder und Erfinder: GRÄWERT, Reinhold [DE/DE]; Zirbelstrasse 60, D-8900 Augsburg (DE). (74) Anwalt: MUNK, Ludwig; Prinzregentenstrasse 1, D- 8900 Augsburg (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), BR, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK, FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), HU, JP, KP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, RO, SE (europäisches Patent), SU, US.		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING THE CORRECTNESS OF THE HANDLING OF A TAXIMETER INSTALLED IN A VEHICLE (54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR KONTROLLE EINER KORREKTEN HANDHABUNG EINES IN EINEM FAHRZEUG INSTALLIERTEN TAXAMETERS (57) Abstract The correctness of the handling of a timer (3) arranged as a taximeter by the driver of a vehicle provided with such a timer (3) which can be set on or off, for example a taxi or the like, may be controlled in a simple way by controlling on the passenger side the set-on duration of the timer (3) and any modification of the loading state of the vehicle and by time-recording derived signals. Such recording enables to know undeniably if the timer (3) was set on during a trip with the vehicle occupied. (57) Zusammenfassung Die korrekte Handhabung der etwa als Taximeter ausgebildeten Messuhr (3) durch den Fahrer eines mit einer derartigen, ein- und ausschaltbaren Messuhr (3) versehenen Fahrzeugs, wie eines Taxis oder dergleichen, lässt sich dadurch auf einfache Weise kontrollieren, dass die Einschaltdauer der Messuhr (3) und eine Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands auf der Fahrgastseite überwacht und hiervon abgeleitete Signale über der Zeit aufgezeichnet werden. Diese Aufzeichnung lässt einwandfrei erkennen, ob eine Fahrt bei besetztem Fahrzeug mit eingeschalteter Messuhr (3) gefahren wurde oder nicht.		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	KR	Republik Korea
AU	Australien	LI	Liechtenstein
BE	Belgien	LK	Sri Lanka
BG	Bulgarien	LU	Luxemburg
BR	Brasilien	MC	Monaco
CF	Zentrale Afrikanische Republik	MG	Madagaskar
CG	Kongo	MR	Mauritanien
CH	Schweiz	MW	Malawi
CM	Kamerun	NL	Niederlande
DE	Deutschland, Bundesrepublik	NO	Norwegen
DK	Dänemark	RO	Rumänien
FI	Finnland	SD	Sudan
FR	Frankreich	SE	Schweden
GA	Gabun	SN	Senegal
GB	Vereinigtes Königreich	SU	Soviet Union
HU	Ungarn	TD	Tschad
JP	Japan	TG	Togo
KP	Demokratische Volksrepublik Korea	US	Vereinigte Staaten von Amerika

-/-

Verfahren und Vorrichtung zur Kontrolle einer korrekten
Handhabung eines in einem Fahrzeug installierten
Taxameters

Die Erfindung betrifft nach einem ersten Erfindungs-
gedanken ein Verfahren zur Kontrolle einer korrekten
Handhabung der insbesondere als Taxameter ausgebilde-
ten Meßuhr von mit einer derartigen, ein- und aus-
5 schaltbaren Meßuhr versehenen Fahrzeugen, wie Taxis,
Mietwagen, Leihwagen, Speditionsfahrzeugen oder der-
gleichen, und bezieht sich nach einem weiteren Erfin-
dungsgedanken auf eine geeignete Vorrichtung zur Durch-
führung dieses Verfahrens.

10 Das praktisch in jedem Taxi eingebaute Taxameter



zeigt den mit dem Kunden abzurechnenden Betrag an. Gleichzeitig speichert das Taxameter den über einen längeren Zeitraum hinweg, beispielsweise über die Arbeitsschicht eines Fahrers hinweg, gemachten Gesamtumsatz. Dieser Wert ist maßgebend für die Abrechnung zwischen dem Fahrer und dem diesen beschäftigenden Taxiunternehmer. Sofern die Meßuhr bei einer Beförderungsfahrt ausgeschaltet ist, was bei Beförderungen über große Strecken hinweg üblich ist, geht diese Fahrt nur dann in die Abrechnung ein, wenn eine entsprechende Buchführung vorliegt. Eine Gegenkontrolle ist bisher jedoch nicht möglich. Es kann daher vorkommen, daß Beförderungsfahrten, die mit ausgeschalteter Meßuhr gefahren werden, vom betreffenden Fahrer gegenüber dem Taxiunternehmer unterschlagen werden. Die Erfahrung hat gezeigt, daß einzelne Fahrer auch dazu neigen, auch bei kleineren Beförderungsfahrten die Meßuhr ausgeschaltet zu lassen und den hierbei gemachten Umsatz zu unterschlagen, was sich negativ auf das Betriebsergebnis auswirkt. Es besteht daher ein dringendes Bedürfnis nach einem Verfahren und einer Vorrichtung eingangs erwähnter Art.

Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung eingangs erwähnter Art zu schaffen und damit die Abrechnungsgrundlage für die Abrechnung zwischen dem Fahrer eines mit einer ein- und ausschaltbaren Meßuhr ausgerüsteten Fahrzeugs und dem den Fahrer beschäftigenden Unternehmer zu verbessern.

Die verfahrensmäßige Lösung dieser Aufgabe gelingt gemäß der Erfindung in überraschend einfacher Weise



dadurch, daß die Einschaltdauer der Meßuhr und eine Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands auf der Fahrgastseite überwacht und hiervon abgeleitete Signale über der Zeit aufgezeichnet werden.

- 5 Aus einer derartigen Aufzeichnung ist sofort erkennbar, welche Beförderungsart mit und welche ohne Meßuhr gefahren wurde. Die aus dieser Aufzeichnung sich ergebenden, nicht mit Meßuhr gefahrenen Beförderungsfahrten müssen mit dem Ergebnis der Buchführung übereinstimmen, sofern diese stimmt. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen vereinfachen und erleichtern daher die Abrechnung zwischen Fahrer und Unternehmer und gewährleisten ein exaktes Abrechnungsergebnis, was beiden Seiten dient.
- 10
- 15 In vorteilhafter Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen kann dabei das von der Einschaltdauer der Meßuhr abgeleitete Signal ein Dauersignal und das von der Änderung des Beladungszustands des Fahrzeugs abgeleitete Signal ein kurzer Impuls sein.
- 20 Die der Einschaltdauer der Uhr entsprechende Aufzeichnung wird dabei in vorteilhafter Weise durch die eine Änderung des Beladungszustands des Fahrzeugs anzeigende Aufzeichnung lediglich nach vorne und hinten begrenzt, was die Übersichtlichkeit in vorteilhafter Weise sehr erhöhen kann.
- 25

Eine weitere vorteilhafte Maßnahme kann darin bestehen, daß zusätzlich mindestens ein von der Meßuhr unabhängiger Fahrzeugbetriebsparameter überwacht und ein hiervon abgeleitetes Signal synchron mit den übrigen Signalen aufgezeichnet wird. Hierdurch lassen sich Fehlerquellen vermeiden, die sich durch

30

Aufzeichnungen bei stehendem Fahrzeug ergeben können. Außerdem sind hierbei auch die normalerweise erforderlichen An- und Abfahrten erkennbar.

Die Lösung des auf die Vorrichtung sich beziehenden
5 Teils der erfindungsgemäßen Aufgabe besteht in vorteilhafter Weise darin, daß das Fahrzeug mit einem Fahrtenschreiber versehen ist, der mehrere synchron arbeitende, unabhängig voneinander ansteuerbare Schreibnadeln aufweist, von denen zumindest eine
10 oder zwei gleichzeitig mit der Meßuhr und/oder von dem von einer Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands auf der Fahrgastseite abgeleiteten Signal aktivierbar ist bzw. sind.

Diese Lösung ermöglicht die Verwendung praktisch
15 handelsüblicher Fahrtenschreiber, was den erforderlichen Aufwand in vorteilhafter Weise in Grenzen hält und damit eine hohe Wirtschaftlichkeit gewährleistet. Die üblichen Fahrtenschreiber sind neben anderen, analoge Aufzeichnungen anfertigenden Schreib-
20 nadeln mit mindestens einer eine balkenförmige Aufzeichnung hinterlassenden Schreibnadel versehen oder können mit einer derartigen Schreibnadel ausgerüstet werden, deren Motor über mehrere Anschlüsse ansteuerbar ist und deren Aufzeichnungen je nach Ansteuerung
25 eine unterschiedliche Balkenhöhe aufweisen. Sofern eine derartige Schreibnadel mit dem von der Einschalt-
dauer der Meßuhr abgeleiteten Dauersignal und den von der Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands abgeleiteten, impulsförmigen Signalen angesteuert wird,
30 ergibt sich in vorteilhafter Weise ein sehr anschauliches und übersichtliches Aufzeichnungsbild. Zweckmäßig ist dabei dem von der Einschaltdauer der Meß-



uhr abgeleiteten Signal die kleinere Balkenhöhe zugeordnet. Die den von einer Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands abgeleiteten, impulsartigen Signalen entsprechenden Aufzeichnungen erscheinen dabei in
5 vorteilhafter Weise einfach als die vordere und die hintere Kante des die Einschaltdauer der Meßuhr anzeigenden Balkens überragende Striche.

Beim Ein- und Aussteigen eines Fahrgasts ändert sich der Beladungszustand des Fahrzeugs auf der Fahrgastseite. Gleichzeitig wird hierbei aber auch mindestens eine Fahrzeugtüre geöffnet oder geschlossen. Die von einer Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands abzuleitenden Signale können daher einfach vom Öffnen bzw. Schließen der Fahrgasttüren abgeleitet werden. Eine andere, alternativ oder zusätzlich hierzu verwendbare Möglichkeit besteht darin, die von einer Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands auf der Fahrgastseite abzuleitenden Signale vom Federweg der Federung der Fahrgastsitze abzuleiten. Sobald ein Fahrgastsitz eingenommen oder verlassen wird, werden nämlich die Federelemente entsprechend ausgelenkt bzw. kehren in ihre Ursprungsstellung zurück. In vorteilhafter Weise können beide vorstehend geschilderten Möglichkeiten
25 gemeinsam Verwendung finden. Dies gewährleistet eine hohe Betriebssicherheit auch für den Fall, daß die eine oder die andere Variante ausfällt. Die vom Öffnen bzw. Schließen der Fahrgasttüren bzw. von der Be- bzw. Entlastung der Fahrgastsitze abzuleitenden Signale können einfach mit Hilfe von Schaltern erzeugt werden.
30

Eine besonders zu bevorzugende Fortbildung der über-

geordneten Maßnahmen kann darin bestehen, daß die von den Fahrgastsitzen bzw. den Fahrgasttüren betätigbaren Schalter jeweils im Minusast eines zugeordneten Strompfads liegen, der über jeweils ein
5 Stellorgan führt, mittels dessen jeweils ein in einer zugeordneten, zum Fahrtenschreiber führenden Signalleitung liegender Unterbrecher betätigbar ist. Diese Maßnahmen gewährleisten eine hohe Sicherheit.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige
10 Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung in Verbindung mit den restlichen Unteransprüchen.

In der Zeichnung zeigen:

- 15 Fig. 1 ein Signalflußschema für ein drei Fahrgasttüren und drei Fahrgastsitze aufweisendes Taxi,
Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Fahrtenschreibers,
20 Fig. 3 eine Abwicklung der vom Fahrtenschreiber hergestellten Aufzeichnungen,
Fig. 4 ein Einbaubeispiel für einen einen Fahrgastsitz zugeordneten Schalter,
Fig. 5 ein Einbaubeispiel für einen einer Fahrgast-
25 tür zugeordneten Schalter und
Fig. 6 ein Signalflußschema für eine zusätzliche Abschalteneinrichtung.

Der Aufbau und die Funktionsweise von Kraftfahrzeugen



der für Taxis verwendeten Art sind an sich bekannt.
Das der Fig. 1 zugrunde liegende Taxi besitzt zwei
hintere und einen vorderen Fahrgastsitz 1. Neben je-
dem Fahrgastsitz 1 befindet sich eine Fahrgasttür 2.
5 Der Fahrersitz und die Fahrertür sind nicht darge-
stellt, da diese nicht in das Kontrollsystem einbe-
zogen werden sollen. Zur Ermittlung des Fahrpreises
ist eine geeignete Meßuhr 3, hier in Form eines so-
genannten Taxameters, vorgesehen, Für die Ermitt-
10 lung des Fahrpreises gelten unterschiedliche Tarife,
was hier durch drei verschiedene Tariftasten 4 zum
Ausdruck kommt. Der ermittelte Fahrpreis wird auf
einer Fahrpreisanzeige 5 angezeigt. Mit Hilfe des
Taxameters 3 wird gleichzeitig der über einen länge-
15 ren Zeitraum, beispielsweise innerhalb einer ganzen
Arbeitsschicht gemachte Umsatz gespeichert. Dieser
Gesamtumsatz wird beim Drücken einer entsprechenden
Taste, hier der Taste 6, auf der Anzeigeeinrichtung
5 angezeigt. Während der ohne Fahrgast auszuführen-
20 den An- und Abfahrten ist das Taxameter 3 nicht in
Betrieb. Zum Abschalten des Taxameters 3 ist eine
Taste 7 vorgesehen, mit welcher gleichzeitig die Be-
leuchtung eines außen angebrachten, die Beschrif-
tung F R E I enthaltenden Schilds angeschaltet
25 werden kann.

Zur Kontrolle einer korrekten Handhabung des Taxame-
ters 3 werden seine Einschaltdauer sowie Änderungen
des Fahrzeug-Beladungszustands auf der Fahrgastseite
überwacht und über der Zeit aufgezeichnet. Hierzu
30 ist ein Fahrtenschreiber 8 vorgesehen, der über Sig-
nalleitungen 9 bzw. 10 mit vom Betrieb des Taxame-
ters 3 bzw. von Änderungen des Fahrzeug-Beladungs-
zustands im Bereich der drei Fahrgastsitze 1 abge-

- leiteten Signalen ansteuerbar ist. Die dem Taxameter 3 zugeordnete Signalleitung 9 ist aktiviert, sobald eine der drei Tariftasten 4 gedrückt ist. Die von einer Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands auf der
- 5 Fahrgastseite abzuleitenden Signale werden von den Fahrgastsitzen 1 und den Fahrgasttüren 2 abgenommen. Beim Ein- bzw. Aussteigen eines Fahrgasts muß zwangsläufig jeweils mindestens eine Fahrgasttür 2 geöffnet und anschließend wieder geschlossen werden.
- 10 Der zeitliche Abstand zwischen Öffnen und Schließen beträgt erfahrungsgemäß etwa 10 Sekunden. Der eingestiegene Fahrgast läßt sich zwangsläufig auf einem der Fahrgastsitze 1 nieder, wodurch dessen Federung zwangsläufig je nach Gewicht des Fahrgasts eine mehr
- 15 oder weniger starke Stauchung erfährt, die beim Verlassen des entsprechenden Sitzes wieder rückgängig gemacht wird. Zur Registrierung der demnach bei einer Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands auf der Fahrgastseite zwangsläufig gegebenen Türbetätigung und Sitzbetätigung sind im Bereich der Fahrgast-
- 20 türen 2 Schalter 11 und im Bereich der Fahrgastsitze 1 Schalter 12 vorgesehen, die einen jeweils zugeordneten Strompfad unterbrechen bzw. schließen, womit die zugeordneten, zum Fahrtenschreiber 8 führenden
- 25 Signalleitungen 10 aktivierbar bzw. passivierbar sind. Die Schalter 11 bzw. 12 liegen im jeweils zugeordneten Strompfad parallel, so daß die Betätigung eines Schalters 11 bzw. 12 genügt, um die zugeordnete Signalleitung 10 zu aktivieren bzw. passivieren.
- 30 Aus Sicherheitsgründen liegen die Schalter 11 bzw. 12 nicht direkt in den zugeordneten Signalleitungen 10. Diese am Pluspol einer Stromquelle liegenden Signalleitungen 10 sind im dargestellten Ausführungs-



beispiel mittels eines jeweils zugeordneten Unterbrechers 13 aktivierbar bzw. passivierbar, der mittels eines jeweils zugeordneten Stellorgans 14, etwa in Form eines Transistors oder eines Steuerschütz
5 oder dergleichen, betätigbar ist. Diese Stellorgane 14 liegen in jeweils einem zugeordneten Stromkreis und unterteilen diesen in jeweils einen am Pluspol liegenden Plusast 15 und einen am Minuspol liegenden Minusast 16, der über die jeweils zugeordneten
10 parallel geschalteten Schalter 11 bzw. 12 führt. Hierdurch ist sichergestellt, daß die Schalter 11 bzw. 12 im Regelfall am Minuspol liegen. Die den Fahrgastsitzen 1 zugeordneten Schalter 12 sind hier über eine gemeinsame Schleife mit dem Minuspol ver-
15 bunden. Die den Fahrgasttüren 2 zugeordneten Schalter 11 sind durch einzelne Stichleitungen mit dem Minuspol verbunden.

In Fig. 1 sind die Schalter 11 bzw. 12 in ihrer Unterbrecherstellung gezeichnet. Sobald einer der den
20 Fahrgasttüren 2 zugeordneten Schalter 11 geschlossen wird, was beim Öffnen der zugeordneten Fahrgasttür 2 der Fall ist, wird das zugeordnete Stellorgan 14 aktiviert, das den zugeordneten Unterbrecher 13 in seine Schließstellung bringt und damit
25 die zugeordnete, zum Fahrtenschreiber 8 führende Signalleitung 10 aktiviert. Zwischen Öffnen und Schließen einer Fahrgasttür liegen erfahrungsgemäß etwa 10 Sekunden. Nach 10 Sekunden wird daher der entsprechende Schalter 11 wieder geöffnet, womit die
30 zugeordnete Signalleitung 10 wieder passiviert wird. Das mit Hilfe der Schalter 11 erzielbare Signal erweist sich daher als kurzer Impuls, der bei jeder Öffnung einer Fahrgasttür 2 gegeben wird. Die den

Fahrgastsitzen 1 zugeordneten Schalter 12 sind als Kippschalter ausgebildet, die zwei Kontaktstellungen aufweisen, so daß hiermit ebenfalls bei der Einnahme und beim Verlassen des betreffenden Sitzes ein Signal
5 erzeugbar ist. Das den Schaltern 12 zugeordnete Stellorgan 14 ist zweckmäßig mit einer Zeitschaltung versehen, die nach erfolgter Aktivierung nach einer Zeit von etwa ebenfalls 10 Sekunden automatisch eine Passivierung und damit eine Unterbrechung der zuge-
10 ordneten Signalleitung 10 bewerkstelligt, so daß sich auch hier ein impulsartiges Signal von etwa 10 Sekunden Dauer ergibt. Die das Taxameter 3 mit dem Fahrtenschreiber 8 verbindende Signalleitung 9 ist solange aktiviert, solange das Taxameter 3 in Be-
15 trieb ist. Bei dem von der Einschaltdauer des Taxameters 3 abgeleiteten Signal handelt es sich somit um ein Langzeitsignal, das, da die Inbetriebnahme des Taxameters erfolgt, nachdem ein Fahrgast eingestiegen ist, von den mit Hilfe der Schalter 11 bzw.
20 12 zu bewerkstelligenden impulsartigen Signalen praktisch am Anfang und Ende begrenzt ist.

Der Fahrtenschreiber 8 besitzt, wie am besten aus Fig. 2 erkennbar ist, mehrere, synchron arbeitende, unabhängig voneinander ansteuerbare Schreibnadeln
25 17a bis 17d, die unterschiedlichen Signalen zugeordnet sind. Jede dieser Schreibnadeln ist mittels eines jeweils zugeordneten Motors 18a bis 18d bewegbar. Die Schreibnadeln 17a bis 17d sind radial gegeneinander versetzt und radial außerhalb einer
30 zentral angeordneten, durch eine Zeituhr 19 mit gleichmäßiger Geschwindigkeit angetriebenen Welle 20 angeordnet, auf der eine Aufzeichnungsscheibe 21 aufnehmbar ist, die mit gleichförmiger Geschwindig-

keit an den Schreibnadeln 17a bis 17d vorbeibewegt wird. Eine volle Scheibenumdrehung entspricht dabei normalerweise dem Zeitraum von 24 Stunden. In der Praxis sind jeweils mehrere, aufeinandergeschichtete
5 Aufzeichnungsscheiben vorgesehen, die nacheinander beschrieben werden.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Schreibnadel 17c zur Aufzeichnung der von der Einschaltdauer des Taxameters 3 und der Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands abgenommenen Signale bestimmt. Der zugeordnete Motor 18c wird demnach durch die Signalleitungen 9 und 10 angesteuert. Die Aufzeichnung erfolgt in Form von Balken unterschiedlicher Höhe. Der Motor 18c ist mit drei Anschlüssen 22 versehen, von
15 denen einer einer 1/3-Balkenhöhe, ein weiterer einer 2/3-Balkenhöhe und der dritte einer 3/3-Balkenhöhe zugeordnet ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Anschluß für 2/3-Balkenhöhe passiviert. Der Anschluß für 1/3-Balkenhöhe ist mit der
20 zum Taxameter 3 führenden Signalleitung 9 verbunden. Der Anschluß für 3/3-Balkenhöhe ist mit den Signalleitungen 10 verbunden. Das über die Signalleitung 9 übertragene Dauersignal ergibt somit einen Balken von 1/3 Balkenhöhe, dessen Länge der Einschaltdauer des Taxameters 3 entspricht. Der bei
25 Aktivierung einer der Signalleitungen 10 geschriebene Balken erscheint infolge der impulsartigen Signalgestaltung als dünner Strich von 3/3 Balkenhöhe. Die Aufzeichnungen der Schreibnadeln 17a bis 17d
30 erscheinen in Form von Zeilen 23a bis 23d gleichen Radiuses auf der Aufzeichnungsscheibe, wie Fig. 3 erkennen läßt. Die von der über die Signalleitungen 9 und 10 angesteuerten Schreibnadel 17c geschriebe-

ne Zeile 23c läßt einwandfrei erkennen, ob eine Fahrt bei besetztem Taxi mit eingeschaltetem Taxameter 3 gefahren wurde oder nicht. Eine bei ordnungsgemäß eingeschaltetem Taxameter durchgeführte
5 Fahrt läuft folgendermaßen ab:

Eine der Fahrgasttüren 2 wird geöffnet, der Fahrgast steigt ein, nimmt auf einem der Fahrgastsitze 1 Platz, die geöffnete Fahrgasttür 2 wird wieder geschlossen, die Fahrt beginnt, während der das Taxameter 3 in Betrieb ist. Am Ziel wiederholt sich dieser Vorgang in umgekehrter Richtung. Der bei eingeschaltetem Taxameter 3 geschriebene 1/3 Balken 24 wird dementsprechend durch die bei Betätigung der
10 Schalter 11 bzw. 12 geschriebenen 3/3 Balken 25, deren Breite auf Grund der kurzen Signaldauer lediglich die Breite eines schmalen Strichs aufweisen, an beiden Seiten begrenzt, wie in Zeile 23c links dargestellt ist. Sofern das Taxameter 3 nicht eingeschaltet war, erscheint zwischen dem Beginn und
15 das Ende der Fahrt definierenden, strichartigen 3/3 Balken 25 kein 1/3 Balken, wie in Zeile 23c rechts dargestellt ist. Bei sogenannten Besorgungsfahrten, bei denen kein Fahrgast transportiert wird und sich daher auch der Fahrzeug-Beladungszustand auf der Fahrgastseite nicht ändern kann, erscheint,
20 sofern das Taxameter 3 ordnungsgemäß in Betrieb war, lediglich ein 1/3 Balken 24 ohne seitliche 3/3 Balken-Begrenzung, wie in Zeile 23c Mitte angedeutet ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird in
25 der Zeile 23b oberhalb der Zeile 23c die Lenkzeit aufgetragen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ebenfalls als 1/3 Balken 26. Die oberste Zeile 23a enthält die Aufzeichnung der jeweils gefahrenen Ge-

schwindigkeit in Form einer Analogkurve 27. Die unterste Zeile 23d gibt die gefahrenen Kilometer an. Die Aufzeichnungen der Zeilen 23a und 23b, die mit der Geschwindigkeit und der Lenkzeit vom Betrieb des Taxameters 3 völlig unabhängige Fahrzeugbetriebsparameter erfassen, kragen über die Aufzeichnungen der Zeile 23c seitlich aus, was den An- und Abfahrten entspricht. Außerdem läßt sich in Verbindung mit den Zeilen 23a bzw. 23b sehr leicht und exakt erkennen, zwischen jeweils welchen 3/3 Balken 25 der Zeile 23c Standpausen eingelegt wurden. Die Aufzeichnungen gemäß Fig. 3 ermöglichen somit eine einwandfreie Kontrolle, welche Beförderungsfahrt mit eingeschaltetem Taxameter gefahren wurde und bei welcher Fahrt das Taxameter nicht in Betrieb war.

Der der Fig. 4 zugrunde liegende, als Ganzes mit 28 bezeichnete Fahrzeugsitz besteht aus einer aus einer Draht-Federungsmatte 29 aufgenommenen Polsterung 30. Die Federmatte 29 geht im Bereich der vorderen Sitzstirnseite in eine Knickfeder 31 über, die auf einer der Polsterung 30 gegenüberliegenden Rahmenschiene 32 abgestützt ist. Wenn sich eine Person auf der Polsterung 30 niederläßt, gibt die durch die Federmatte 30 und die Knickfeder 31 gebildete Federung entsprechend dem Gewicht der Person mehr oder weniger nach. Diese Bewegung wird zur Betätigung der Schalter 12 benutzt. Die in einem Schaltergehäuse 33 untergebrachten Schalter 12 sind mit einem Schalthebel 34 versehen, der die Polsterung 30 abtastet. Der Schalthebel 34 besteht zweckmäßig aus einem elastisch verformbaren Draht, so daß ein starkes, den Schalthebel 34 über den unteren Schaltpunkt hinaus schwenkendes Nachgeben der Federung des Sitzes 28 durch

eine elastische Verformung des Schalthebels 34 aufgenommen werden kann. Die Eigensteifigkeit des elastisch verformbaren Schalthebels 34 hat natürlich mindestens so groß zu sein, daß die Schaltkraft übertragen werden kann. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der durch einen Draht gebildete Schalthebel 34 an seinem polsterungsseitigen Ende mit einer Klaue 35 versehen, die in einen Federdraht der Federmatte 29 einhängbar ist. Hierdurch ist sichergestellt, daß der Schalthebel 34 von der Federmatte 29 zuverlässig in beiden Richtungen mitgenommen werden kann, was eine zuverlässige Schalterbetätigung der als Doppelschalter ausgebildeten Schalter 12 sicherstellt. Das Schaltergehäuse 33 wird so eingestellt, daß der Schalthebel 34 beim Hin- und Hergang den gewünschten Schaltkontakt bewerkstelligt. Hierzu ist das Schaltergehäuse 33 auf einem Haltearm 36 aufgenommen, der seinerseits winkerverstellbar an einem auf der Schiene 32 befestigten Lagerbock 37 gehalten ist. Zum Schutz des Schaltergehäuses 33 gegen körperliche Berührung mit der Federungsmatte 29 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ein das Schaltergehäuse 33 überkragendes Schutzblech 38 vorgesehen.

Die den Fahrgasttüren 2 zugeordneten Schalter 11 bestehen, wie Fig. 5 zeigt, aus einem in die Wandung der Türöffnung 39 eingelassenen Schaltergehäuse 40 mit einem über die Wandung der Türöffnung vorstehenden Druckknopf 41, der beim Schließen der zugeordneten Tür 2 durch den benachbarten Türholm entgegen der Kraft einer Rückstellfeder 42 niedergedrückt wird. Das Schaltergehäuse 40 befindet sich zweckmäßig im Bereich der die hier nicht dargestellten

Scharniere aufnehmenden Seite der Türöffnung 39.

Erfahrungsgemäß besteht vielfach die Neigung, insbesondere Beförderungsfahrten zu unterschlagen. Derartige Vorgänge sind zwar anhand der Aufzeichnungen
5 in Zeilen 23b bzw. 23c nachweisbar. Um jedoch zu erzwingen, daß sämtliche Beförderungsfahrten mit eingeschalteten Taxameter gefahren werden, das den Umsatz speichert, kann, wie Figur 6 zeigt, eine Abschalt-
einrichtung vorgesehen sein, mit welcher das
10 Fahrzeug außer Betrieb setzbar ist, sobald eine Beförderungsfahrt durchgeführt wird und das Taxameter nicht eingeschaltet ist. Diese Abschalt-
einrichtung besteht in dem in Figur 6 dargestellten Ausführungs-
beispiel aus einem Schaltelement 50, das mittels
15 einer Steuereinrichtung 51 ansteuerbar ist. Das Schaltelement 50 kann dabei so ausgebildet sein, daß es im Falle seiner Aktivierung einfach die Brennstoff-
zufuhr zum Motor des Fahrzeugs stillsetzt. Hierzu ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ein Schaltorgan
20 52 vorgesehen. Die Steuereinrichtung 51 ist mit zwei Steuereingängen 53 bzw. 54 versehen, von denen der Steuereingang 53 an der bei eingeschaltetem Taxameter 3
aktivierten Signalleitung 9 liegt, welche das Taxameter 3 mit dem Fahrtenschreiber 8 verbindet, und von
25 denen der Steuereingang 54 an den bei einer Änderung des Fahrzeugbeladungszustands aktivierten Signalleitungen 10 liegt. Die Steuereinrichtung 51 ist hierbei demnach einfach parallel zum Motor 18c der Schreib-
nadel 17c des in Figur 2 näher dargestellten Fahrtenschreibers 8 ansteuerbar. Sofern beide Steuereingänge
30 53 bzw. 54 gleichermaßen aktiviert sind, d.h. Strom oder Spannung führen, soll der dem Schaltelement 50 aufgeschaltete Ausgang 55 der Steuereinrichtung 51

passiviert sein. Dasselbe soll für den Fall gelten, daß beide Steuereingänge 53 bzw. 54 gleichermaßen passiviert sind, d.h. strom- oder spannungslos sind. Hierdurch ist es möglich, daß Leerfahrten zum Zwecke

5 der An- bzw. Abfahrt und Beförderungsfahrten mit eingeschaltetem Taxameter ungehindert durchgeführt werden können. Sofern jedoch eine Änderung des Fahrzeugbeladungszustands erfaßt wurde, d.h. der Eingang 54 der Steuereinrichtung 51 aktiviert wurde,

10 der vom Betrieb des Taxameters 3 abhängige Steuereingang 53 jedoch passiviert bleibt, wird der Steuer-
ausgang 55 der Steuereinrichtung 51 aktiviert, wodurch das Stellelement 50 aktiviert und damit der Fahrzeugmotor stillgesetzt wird. Zweckmäßig kann

15 dies mit zeitlicher Verzögerung von etwa 20 Sekunden erfolgen. Hierzu kann die Steuereinrichtung 51 einfach mit einem entsprechenden Zeitrelais versehen sein.

Es kommt nun auch vor, daß Beförderungsfahrten, die

20 über die Nahverkehrsgrenze hinausführen, nicht nach der Anzeige des Taxameters 3, sondern nach freier Vereinbarung berechnet werden. Um hier die Möglichkeit zu haben, trotz der vorgesehenen Abschalteneinrichtung das Taxameter 3 außer Betrieb lassen zu

25 können, kann der Steuereingang 53 der Steuereinrichtung 51 über eine zur Signalleitung 9 parallel geschaltete Strom- bzw. Spannungsquelle 56 angesteuert werden. Dieser ist ein Unterbrecher 57 nachgeordnet, durch den die Strom- bzw. Spannungsquelle 56 normalerweise, d.h. solange mit eingeschaltetem Taxameter 3

30 gefahren wird, passiviert ist. Der Unterbrecher 57 ist mit einem durch einen Schlüssel 58 betätigbaren Schloß versehen, durch welches bei eingestecktem

Schlüssel 58 die Unterbrechung aufgehoben werden kann. Sofern also eine über die Nahverkehrsgrenze hinausführende Beförderungsfahrt ohne Taxameter gefahren werden soll, braucht lediglich das dem

5 Schlüssel 58 zugeordnete Schloß des Unterbrechers 57 betätigt werden. Die Einsteckdauer des Schlüssels 58 kann mittels des Fahrtenschreibers 8 als weitere Größe aufgezeichnet werden, wie in Figur 6 durch

10 die vom Unterbrecher 57 zum Fahrtenschreiber 8 führende, gestrichelte Signalleitung 59 angedeutet ist. Zweckmäßig kann hierbei eine die Aufzeichnung eines Fahrzeugbetriebsparameters, etwa die Aufzeichnung der Lenkzeit gemäß Zeile 23b in Figur 3 überlagernde Aufzeichnung gewählt werden. Die Aufzeichnung

15 der Einsteckdauer des Schlüssels 58 kann dabei so erfolgen, daß beim Ein- bzw. Ausstecken des Schlüssels 58 ein kurzer Impuls abgegeben wird, der als dünner Strich mit $3/3$ -Balkenhöhe erscheint und damit die Balken 26, die $1/3$ -Balkenhöhe aufweisen, überragt.

A n s p r ü c h e

1. Verfahren zur Kontrolle einer korrekten Handhabung der insbesondere als Taxameter ausgebildeten Meßuhr von mit einer derartigen, ein- und ausschaltbaren Meßuhr versehenen Fahrzeugen, wie
5 Taxis, Mietwagen, Leihwagen, Speditionsfahrzeugen oder dergleichen, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschaltdauer der Meßuhr und eine Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands auf der Fahrgastseite überwacht und hiervon abgeleitete Signale über
10 der Zeit aufgezeichnet werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das von der Einschaltdauer der Meßuhr abgeleitete Signal ein Dauersignal und das von der Änderung des Beladungszustands des Fahrzeugs abgeleitete Signal ein kurzer Impuls ist.
15



3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich mindestens ein von der Meßuhr unabhängiger Fahrzeugbetriebsparameter überwacht und ein hiervon abgeleitetes Signal synchron mit den übrigen Signalen aufgezeichnet wird.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Fahrzeug mit einem Fahrtenschreiber (8) versehen ist, der mehrere synchron arbeitende, unabhängig voneinander ansteuerbare Schreibnadeln (17a - 17d) aufweist, die teilweise gleichzeitig mit der Meßuhr (3) und/oder von dem von einer Änderung des Beladungszustands abgeleiteten Signal aktivierbar sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß mittels des vom Betrieb der Meßuhr (3) und von der Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands abgeleiteten Signals dieselbe Schreibnadel (17c) aktivierbar ist, deren Motor (18c) vorzugsweise über unterschiedliche Anschlüsse (22) zur Aufzeichnung unterschiedlicher Balkenhöhen aktivierbar ist, wobei der durch die Meßuhr (3) ansteuerbare Anschluß (22) einer kleineren Balkenhöhe zugeordnet ist, als der durch das von einer Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands abgeleiteten Signal ansteuerbare Anschluß (22).
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine weitere Schreibnadel (17a bzw. 17b) des Fahrtenschreibers (8)



durch das von einem von der Meßuhr (3) unabhängigen Fahrzeugbetriebsparameter abgeleitete Signal aktivierbar ist.

- 5 7. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der den Fahrgasttüren (2) zugeordneten Fahrzeugöffnungen (39) durch die Fahrgasttüren (2) betätigbare Schalter (11) vorgesehen sind, die bei jeweils geöffneter Tür
10 (2) das von einer Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands abgeleitete Signal abgeben.
- 15 8. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an den Fahrgastsitzen (1) durch die Sitzfederung (29, 30, 31) betätigbare Schalter (12) angebracht sind, die bei einer Auslenkung der jeweils zugehörigen Sitzfederung und bei ihrer Rückkehr in die Ausgangslage das von einer Änderung des Fahrzeug-Beladungszustands abgeleitete Signal abgeben.
20
- 25 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die den Fahrgastsitzen (1) zugeordneten Schalter (12) an einer der Sitzpolsterung (30) gegenüberliegenden Rahmenschiene (32) befestigt und mit einem elastisch verformbaren, vorzugsweise als Drahtabschnitt ausgebildeten Schalthebel (34) versehen sind, der an der Sitzpolsterung (30) anliegt.
- 30 10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalthebel (34) polste-



rungsseitig mit einer in die Federung einhängbaren Klaue (35) versehen ist.

11. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltgehäuse (33) der Schalter (12) jeweils an einem Haltearm (36) aufgenommen ist, der seinerseits an einem Lagerbock (37) winkelverstellbar festgelegt ist.
12. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltgehäuse (33) der Schalter (12) durch ein Schutzblech (38) abgedeckt ist.
13. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die durch die Fahrgasttüren (2) betätigbaren Schalter (11) mit jeweils einem federbelasteten Schaltknopf (41) versehen sind, der beim Öffnen der jeweils zugeordneten Tür (2) durch die Feder (42) aus seiner geöffneten Stellung in ~~seine~~ Kontaktstellung verbringbar ist.
14. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die den Fahrgastsitzen (1) zugeordneten bzw. die von den Fahrgasttüren (2) betätigbaren Schalter (12 bzw. 11) jeweils im Minusast (16) eines jeweils zugeordneten Strompfads liegen, der über jeweils ein Stellorgan (14) führt, mittels dessen jeweils ein in einer zugeordneten, zum Fahrtenschreiber (8) führenden Signalleitung (10) liegender Unterbrecher (13) betätigbar ist.



15. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils sämtliche den Fahrgastsitzen (1) zugeordneten bzw. sämtliche von den Fahrgasttüren (2) betätigbaren Schalter (12 bzw. 11) parallel geschaltet sind.
16. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das von den den Fahrgastsitzen (1) zugeordneten Schaltern (11) ansteuerbare Stellorgan (14) die zugeordnete, zum Fahrtenschreiber (8) führende Signalleitung (10) nach erfolgter Aktivierung nach einer vorgegebenen Zeit unabhängig von der Sitzbelastung passiviert.
17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mittels des vom Betrieb der Meßuhr (3) und von der Änderung des Fahrzeugbeladungszustands jeweils abgeleiteten Signals eine Abschalteinrichtung (50, 51, 52) zum Stillsetzen des Fahrzeugs ansteuerbar ist, welche das Fahrzeug bei nicht aktivierter Meßuhr (3) stillsetzt.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschalteinrichtung eine parallel zu dem der Schreibnadel (17c) zugeordneten Motor (18c) des Fahrtenschreibers (8) ansteuerbare Steuereinrichtung (51) mit zwei an den eine Aktivierung der Meßuhr (3) bzw. eine Änderung des Fahrzeugbeladungszustands erfassenden Signalleitungen (9 bzw. 10) liegenden Eingängen (53 bzw. 54) und einem an einem Schalt-

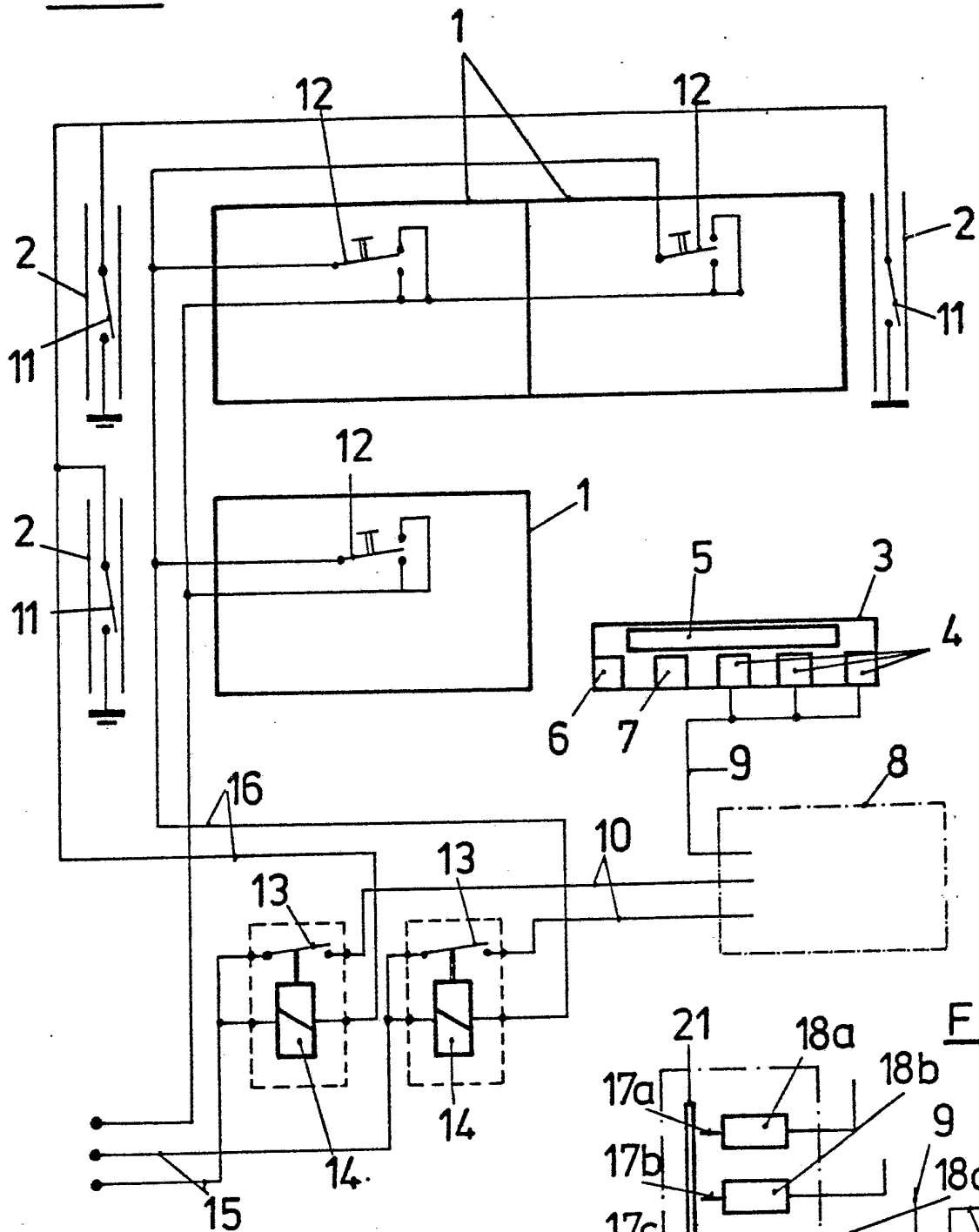
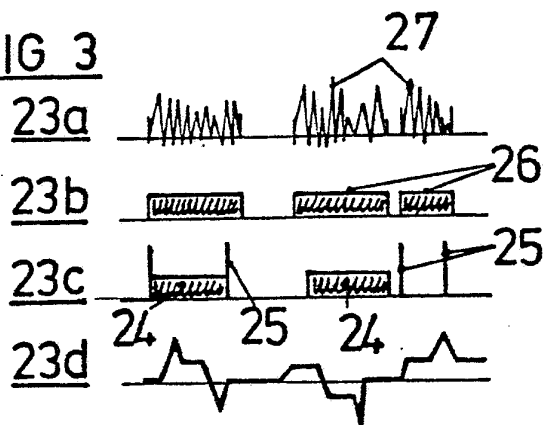
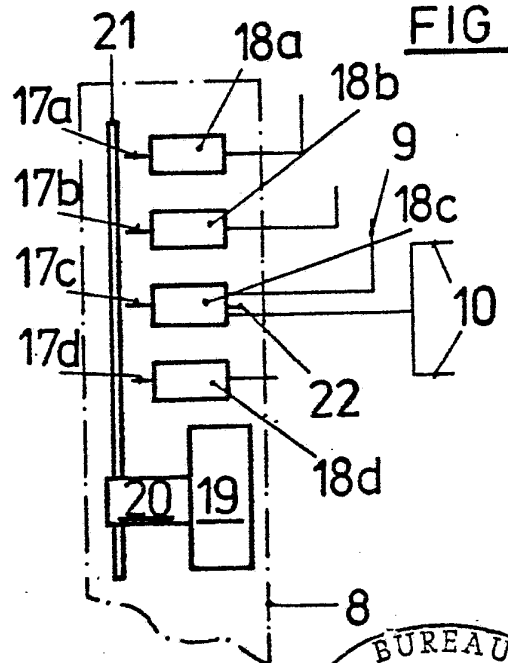


5 element (50) liegenden Ausgang (55) aufweist, der passiviert ist, wenn beide Eingänge (53, 54) gleichermaßen angesteuert bzw. unangesteuert sind und der aktiviert ist, wenn lediglich der Steuereingang (54) aktiviert ist, der an der Signalleitung (10) liegt, mit welcher eine Änderung des Fahrzeugbeladungszustands erfaßbar ist.

10 19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 17 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der an der Signalleitung (9), welche die Meßuhr (3) mit dem Fahrtenschreiber (8) verbindet, liegende Steuereingang (53) parallel zur Signalleitung (9) über eine mittels eines von Hand
15 betätigbaren Unterbrechers (57) aktivierbare bzw. passivierbare Spannungs- bzw. Stromquelle (56) ansteuerbar ist.

20 20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Unterbrecher (57) mittels eines Schlüssels (58) betätigbar ist, dessen Einsteckzeit mittels des Fahrtenschreibers (8) vorzugsweise aufschreibbar ist.



FIG 1FIG 3FIG 2

2 / 3

FIG 4

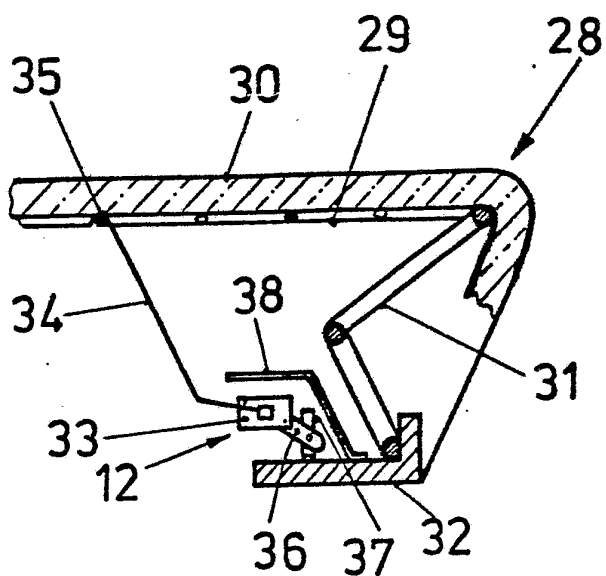
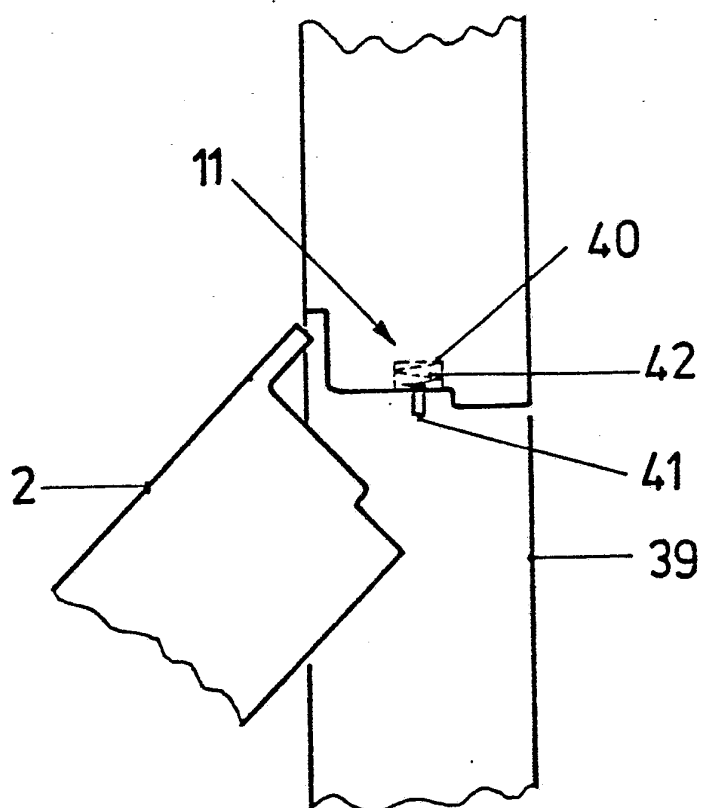
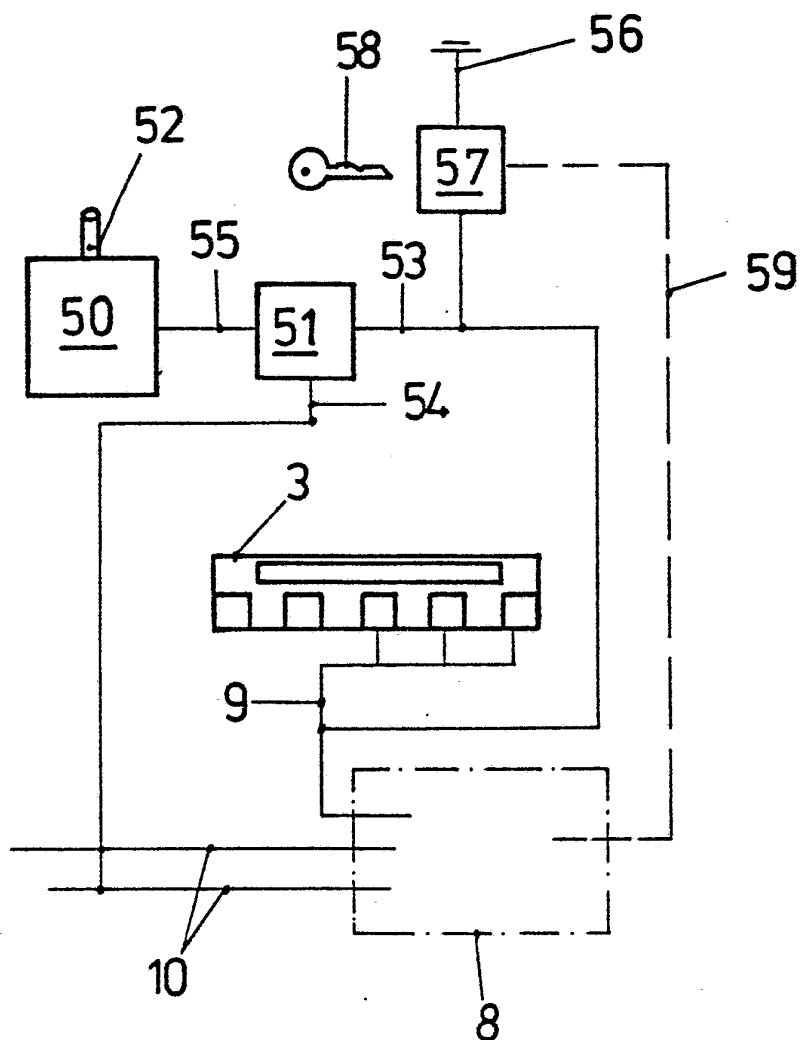


FIG 5



3/3

FIG 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP 83/00025

International Application No

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) ³		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ³ : G 07 B 13/02		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. 3	G 07 B; G 07 C; G 01 P	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴		
Category ⁶	Citation of Document, ¹⁵ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
Y	US, A, 4001777 (ELMORE ALEXANDER) 4 January 1977, see column 1, line 57 - column 2, line 24; column 9, lines 32-53; column 10, lines 53-59; column 11, line 63 - column 12, line 37; figures	1,3,8-11, 14,15,17
Y	FR, A, 1153030 (H. YVORRA) 28 February 1958, see page 1, column 1, line 1 - page 2, column 1, line 8; page 2, column 2, lines 13-49; figures 3,4	1-4, 6,7, 13,14
Y	DE, A, 2817582 (SHARP) 2 November 1978, see page 3, line 15 - page 4, line 32; page 9, line 12 - page 11, line 6; figures	1-3
A	US, A, 3720943 (SMITH) 13 March 1973, see column 1, lines 28-53; figures	1,7
A	US, A, 3674986 (PAZ) 4 July 1972, see column 1, lines 3-55; figures	1,8
A	US, A, 2934159 (BUTLER) 26 April 1960, see column 1, line 41 - column 2, line 41; figures	1,8,17
A	DE, A, 2059729 (YAZAKI) 9 June 1971, see page 2, line 24 - page 3, line 20; figures	1
A	DE, B, 1260211 (KIENZLE) 1st February 1968, see column 1, line 14	1,4
⁶ Special categories of cited documents: ¹⁵ "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "Z" document member of the same patent family		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search ²		Date of Mailing of this International Search Report ³
12 October 1983 (12.10.83)		8 November 1983 (08.11.83)
International Searching Authority ¹		Signature of Authorized Officer ²⁰
European Patent Office		

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)		
Category *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No ¹⁸
E	column 3, line 20 ; figures DE, A. 3130824 (GRÄWERT) 24 February 1983, see the whole document	1-16

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/EP 83/00025 (SA 4624)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 27/10/83

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 4001777	04/01/77	CA-A- 1031841	23/05/78
FR-A- 1153030		None	
DE-A- 2817582	02/11/78	JP-A- 53132390	18/11/78
		US-A- 4208664	17/06/80
US-A- 3720943	13/03/73	None	
US-A- 3674986	04/07/72	None	
US-A- 2934159		None	
DE-A- 2059729	09/06/71	FR-A- 2072506	24/09/71
		GB-A- 1328367	30/08/73
DE-B- 1260211		US-A- 3383696	
		CH-A- 448696	
		FR-A- 1486249	
		GB-A- 1100179	
DE-A- 3130824	24/02/83	None	

For more details about this annex :
see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 83/00025

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ¹ Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl.³: G 07 B 13/02		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁴		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. ³	G 07 B; G 07 C; G 01 P	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁵		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN¹²		
Art [*]	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile ¹⁷	Betr. Anspruch Nr. ¹⁸
Y	US, A, 4001777 (ELMORE ALEXANDER) 4. Januar 1977, siehe Spalte 1, Zeile 57 - Spalte 2, Zeile 24; Spalte 9, Zeilen 32-53; Spalte 10, Zeilen 53-59; Spalte 11, Zeile 63 - Spalte 12, Zeile 37; Abbildungen	1,3,8-11, 14,15,17
--		
Y	FR, A, 1153030 (H. YVORRA) 28. Februar 1958, siehe Seite 1, Spalte 1, Zeile 1 - Seite 2, Spalte 1, Zeile 8; Seite 2, Spalte 2, Zeilen 13-49; Abbildungen 3,4	1-4,6,7, 13,14
--		
Y	DE, A, 2817582 (SHARP) 2. November 1978, siehe Seite 3, Zeile 15 - Seite 4, Zeile 32; Seite 9, Zeile 12 - Seite 11, Zeile 6; Abbildungen	1-3
--		
A	US, A, 3720943 (SMITH) 13. März 1973, siehe Spalte 1, Zeilen 28-53; Abbildungen	1,7 ./.
[*] Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁵: A¹⁶ Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist E¹⁶ älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist L¹⁶ Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgerührt) O¹⁶ Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht P¹⁶ Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T"¹⁶ Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X"¹⁶ Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y"¹⁶ Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&"¹⁶ Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche ¹⁹		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts ²⁰
12. Oktober 1983		08 NOV 1983
Internationale Recherchenbehörde		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
Europäisches Patentamt		G.L.M. KRUYDENBERG

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (FORTSETZUNG VON BLATT 2)		
Art*	Bezeichnung der Veröffentlichung ⁶ soweit erforderlich unter Angabe der maßgebenden Teile ¹⁷	Beitrag Anspruch Nr. ¹⁸
A	US, A, 3674986 (PAZ) 4. Juli 1972, siehe Spalte 1, Zeilen 3-55; Abbildungen	1,8
	--	
A	US, A, 2934159 (BUTLER) 26. April 1960, siehe Spalte 1, Zeile 41 - Spalte 2, Zeile 41; Abbildungen	1,8,17
	--	
A	DE, A, 2059729 (YAZAKI) 9. Juni 1971, siehe Seite 2, Zeile 24 - Seite 3, Zeile 20; Abbildungen	1
	--	
A	DE, B, 1260211 (KIENZLE) 1. Februar 1968, siehe Spalte 1, Zeile 14 - Spalte 3, Zeile 20; Abbildungen	1,4
	--	
E	DE, A, 3130824 (GRÄWERT) 24. Februar 1983, siehe das ganze Dokument	1-16

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT UBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/EP 83/00025 (SA 4624)

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 27/10/83

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A- 4001777	04/01/77	CA-A- 1031841	23/05/78
FR-A- 1153030		Keine	
DE-A- 2817582	02/11/78	JP-A- 53132390	18/11/78
		US-A- 4208664	17/06/80
US-A- 3720943	13/03/73	Keine	
US-A- 3674986	04/07/72	Keine	
US-A- 2934159		Keine	
DE-A- 2059729	09/06/71	FR-A- 2072506	24/09/71
		GB-A- 1328367	30/08/73
DE-B- 1260211		US-A- 3383696	
		CH-A- 448696	
		FR-A- 1486249	
		GB-A- 1100179	
DE-A- 3130824	24/02/83	Keine	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang :
siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82