



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 085 903
A2

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 83100748.9

Int. Cl.³: **G 07 B 13/00**

Anmeldetag: 27.01.83

Priorität: 06.02.82 DE 3204081

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.08.83 Patentblatt 83/33

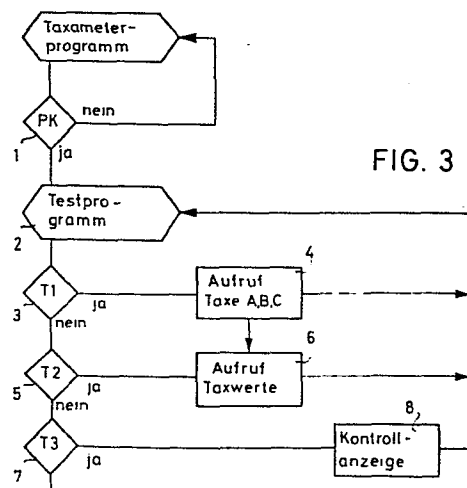
Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT SE

Anmelder: Kienzle Apparate GmbH
Heinrich-Hertz-Strasse
D-7730 Villingen-Schwenningen(DE)

Erfinder: Adams, Jürgen
Am Mühlweiher 1
D-7730 Villingen-Schwenningen(DE)

Verfahren zur Verbesserung der eichamtlichen Abnahme von elektronischen Taxametern.

Es wird ein Verfahren beschrieben, durch das der Taxameter bei der eichamtlichen Abnahme im nicht plombierten Zustand in einen Testzustand schaltbar ist. Dabei können durch Betätigen verschiedener Tasten (T1, T2, T3) die im Gerät in einem nicht löschbaren Tarifdatenspeicher (TPROM) abgelegten Tarifdaten sequentiell zur Anzeige (AZ) gebracht werden, um die Tarifeinstellung zu prüfen. Das Aufrufen der Tarifdaten erfolgt durch mehrere Tasten, so daß durch eine Taste (T1) die einzelnen Tarife nacheinander angerufen werden, durch eine andere Taste (T2) innerhalb der Tarife die einzelnen Tarifwerte.



1 Verfahren zur Verbesserung der eichamtlichen Abnahme von
 elektronischen Taxametern

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Verbesserung,
5 insbesondere Erleichterung der eichamtlichen Abnahme von elek-
 tronischen Taxametern, die mit einem Rechenwerk, einem Lebend-
 speicher, einem Systemspeicher, einem nicht löschbaren Kon-
 stantenspeicher für die Tarifdaten sowie mit einer Befehlsta-
 statur ausgerüstet sind.

10

Bei den konventionellen mechanischen Taxametern erfolgte die
Einstellung der einzelnen Tarife durch den Einbau von Zahnrä-
dern unterschiedlicher Zähnezahl. Bei der Abnahme des Taxa-
meters durch die Eichbehörden sowie durch die Techniker der
15 Service-Werkstätte war es dann erforderlich, das Fahrzeug mit
 dem eingebauten Gerät entweder durch mehrfaches Abfahren an
 einer Teststrecke oder aber auf einem aufwendigen Rollenprüf-
 stand laufen zu lassen um festzustellen, ob nach der vorgege-
 benen Wegstrecke bzw. nach der vorgegebenen Wartezeit eine
20 Fortschaltung des Fahrpreisanzeigewerkes in jeder Tarifstufe
 erfolgte; mit anderen Worten, ob der Taxameter tatsächlich
 auf die vorgegebenen Tarifwerte eingestellt war.

Bei elektronischen Taxametern vereinfacht sich die eichamtli-
25 che Abnahme der Geräte dadurch, daß sämtliche Tarifdaten di-
 gital in einem Speicher gespeichert sind, der hinsichtlich
 der in ihm enthaltenen Daten überprüfbar ist, so daß in die-
 sem Falle ein Testlauf nicht unbedingt notwendig wäre. Hier
 gibt es aber auch zwei Möglichkeiten für die Einbringung der
30 Tarifdaten in den Taxameter. Entweder man verwendet einen
 nicht löschbaren Konstantenspeicher für die Tarifdaten, ein
 sog. PROM, das vom Herstellerwerk mitgeliefert wird, und das
 in jedem Falle bei einer Änderung der Tarife ausgetauscht
 werden muß. Derartige PROMs lassen sich zwar hinsichtlich der
35 in ihnen eingestellten Werte nicht löschen, es könnten aber
 zusätzlich Werte eingegeben werden. Deswegen legen die Eich-
 behörden großen Wert darauf, daß die Handhabung dieser PROMs

1 nur durch autorisierte Personen erfolgt, um Mißbrauch zu ver-
hindern. Zusätzlich verlangen die Eichbehörden, daß der Taxa-
meter mit dem eingebauten PROM abgenommen wird, um überprüfen
zu können, daß der eingestellte Tarif auch mit Sicherheit den
5 örtlichen Bedingungen entspricht. Bei Verwendung nicht löscht-
barer Tarifdatenspeicher in Taxametern war es daher bisher
notwendig, bei der eichamtlichen Abnahme ähnlich wie bei den
alten mechanischen Taxametern durch einen Prüfstand oder durch
das Abfahren einer Teststrecke festzustellen, ob die einge-
10 stellten Tarifwerte auch stimmen.

Eine andere bekannte Methode für die Programmierung und die
Eichabnahme von elektronischen Taxametern ist die, daß mittels
eines Programmiergerätes in einen löschbaren Lebendspeicher
15 die Tarifdaten eingeschrieben werden können. In diesem Falle
ist es möglich, am Programmiergerät die eingegebenen Daten
sichtbar zu machen, so daß die Eichabnahme sich hinsichtlich
der Abfrage der eingestellten Tarifdaten vereinfacht, indem
der Eichbeamte lediglich am Programmiergerät die eingestellten
20 Tarifdaten abzulesen braucht.

Die Verwendung eines Programmiergerätes für die elektronischen
Taxameter bei jeder Tarifumstellung bedeutet, daß es für jede
Wartungswerkstätte für Taxameter notwendig ist, ein derartiges
25 Programmiergerät anzuschaffen, was mit einem erheblichen Ko-
stenaufwand verbunden ist. Wenn in einem dicht besiedelten Ge-
biet eine Vielzahl von Taxametern laufen, dann lohnt sich die
Anschaffung eines derartigen Gerätes. Wenn aber in ländlichen
Gebieten die Zahl der Taxis und damit auch die Zahl der vor-
30 handenen Taxameter relativ gering ist, bedeutet die Anschaf-
fung eines derartigen Programmiergerätes einen nicht zu ver-
tretenden Aufwand.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, ein Verfahren anzugeben zur
35 Verbesserung der eichamtlichen Abnahme insbesondere bei sol-
chen Taxametern, die mit einem nicht löschbaren Konstanten-
speicher für die Tarifdaten ausgerüstet sind, der bei einer
Tarifänderung ausgetauscht werden muß. Insbesondere soll es

- 1 dem Beamten des Eichamtes ermöglicht werden, an dem Taxameter selbst ablesen zu können, auf welche Tarifwerte das Gerät eingestellt ist. In diesem Falle kann dann auf das aufwendige Programmiergerät verzichtet werden, und dennoch kann sich die
- 5 Eichabnahme auch bei Verwendung eines nicht löschbaren Konstantenspeichers so gestalten, daß das Überprüfen der eingestellten Tarifdaten ohne die Überprüfung auf einem Prüfstand oder auf einer Prüfstrecke vorgenommen werden kann.
- 10 Die Erfindung bezieht sich daher auf ein Verfahren zur Verbesserung der eichamtlichen Abnahme von elektronischen Taxametern, die mit einem Rechenwerk, einem Lebendspeicher, einem System-
speicher, einem nicht löschbaren Konstantenspeicher für die Tarifdaten sowie mit einer Befehlstastatur ausgerüstet sind und
- 15 ist dadurch gekennzeichnet, daß bei nicht gesetzter Tarifdatenplombierung ein Schalter eine Stellung einnimmt, die eine Umschaltung in einen Testzustand ermöglicht, daß, ausgelöst durch die Betätigung verschiedener Tasten der Befehlstastatur, in vorgegebener Reihenfolge nacheinander die im Konstanten-
- 20 speicher hinterlegten Tarifdaten entweder direkt oder nach entsprechender Umrechnung auf die Anzeige übertragen werden und daß beim Setzen der Tarifdatenplombierung eine Rückschaltung in den Betriebszustand erfolgt und der Testzustand gesperrt ist.
- 25 Das erfindungsgemäße Verfahren ist ferner dadurch gekennzeichnet, daß durch eine erste Taste der Testzustand des Gerätes eingeschaltet wird, daß durch eine zweite Taste der Taxameter nacheinander in die einzelnen Tarifstufen geschaltet werden kann, während eine dritte Taste dazu dient, innerhalb jeder
- 30 Tarifstufe die einzelnen Tarifwerte aus dem nicht löschbaren Konstantenspeicher abzurufen. Die Verwendung mehrerer Tasten für die Steuerung des Testprogrammes hat den Vorteil, daß es möglich ist, im Bedarfsfalle nicht alle Tarifwerte nacheinander abrufen zu müssen, wenn lediglich Bedarf besteht, einen
- 35 ganz bestimmten Tarifwert anzurufen. Auch kann der Testzustand jederzeit durch das Setzen der Tarifdatenplombierung und damit verbundenem, betätigtem Schalter abgebrochen werden, so daß es möglich ist, gezielte Überprüfungen der ein-

1 gestellten Tarifwerte durchzuführen.

Was die Anzeige anbetrifft, so wird das Fahrpreisanzeigefeld für die Anzeige der eigentlichen Tarifwerte und das Zuschlag-
5 anzeigefeld für die Anzeige der Kennungen der Tarifwerte verwendet. Hierdurch ist auch eine leichte Unterscheidung zwischen den eigentlichen Tarifwerten und ihren Kennungen möglich, da bekanntlich in jedem elektronischen Taxameter die Fahrpreisanzeigefelder und die Zuschlaganzeigefelder durch Ab-
10 deckungen voneinander getrennt sind.

Weitere Einzelheiten des erfindungsgemäßen Verfahrens ergeben sich anhand der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Verfahrens.

15

In den Zeichnungen zeigt

FIG. 1 ein Übersichtsschaltbild des elektronischen Taxameters, an dem das erfindungsgemäße Verfahren verwirklicht ist,
20 FIG. 2 ist eine Darstellung der Frontseite des Taxameters, FIG. 3 ist ein Organigramm des erfindungsgemäßen Verfahrens.

25 Der erfindungsgemäße elektronische Taxameter ist mit einem Rechenwerk in Form eines Mikroprozessors MC versehen, mit einem Systemspeicher in Form eines elektrisch programmierbaren Festdatenspeichers in Form eines EPROM, und mit einem Lebendspeicher in Form eines sog. Random Access Memory
30 (RAM). Bei umfangreichen Taxametersystemen ist nicht nur ein Systemspeicher EPROM1 sondern ein zweiter Systemspeicher EPROM2 vorhanden, wobei wahlweise die Möglichkeit besteht, einen dieser Speicher auch in das Rechenwerk MC zu integrieren. Ferner besitzt der Taxameter einen nicht
35 löschbaren Konstantenspeicher für die Tarifdaten TPROM. Es handelt sich hierbei um einen Speicher, in den konstante Werte einmal eingeschrieben werden können und die dann aus diesem Speicher ausgelesen werden können, wobei aber

- 1 bei einer Änderung der Daten, also beispielsweise bei einer
Tarifänderung, ein Austausch des Speichers erforderlich ist.

Der Taxameter besitzt ferner eine Befehlstastatur bestehend
5 aus den Tasten T1 bis T4, die auf Kontakte K1 bis K4 einwirken. Über eine Codiermatrix C in Form einer Diodenmatrix und Tore G können die Befehle von dieser Befehlstastatur sowohl auf den Datenbus B1 als auch auf den Adressbus B2 übertragen werden, die alle Bausteine MC, EPROM1, EPROM2, RAM
10 und TPROM untereinander verbinden. Im Gerät ist ferner ein Platz für die Plombierung insbesondere für die Tarifdatenplombierung PK vorgesehen in Form einer Schraube, die die Gehäuseteile miteinander verbindet. Diese Tarifdatenplombierung PK betätigt einen Schalter K5. Der Schalter K5 ist
15 offen, wenn die Plombe gesetzt ist, er ist geschlossen, wenn die Plombe nicht gesetzt ist.

An das Rechenwerk MC ist über eine Anordnung von Verstärkern VM die Anzeige AZ angeschlossen. Die Verstärker VM sorgen
20 gleichzeitig für das Multiplexen der Anzeige AZ. Das Rechenwerk MC und die Systemspeicher EPROM1 und EPROM2 steuern den Daten- und Adreßfluß auf den Busleitungen B1 und B2, wobei der Lebendspeicher RAM dazu dient, sowohl Zwischenwerte bei der Ermittlung des Fahrpreises aufzunehmen als auch die sog.
25 Kontrollzählerdaten, also beispielsweise die Total-Km, die Besetzt-Km, die Anzahl der Fahrten, die eingenommenen Fahrpreise usw. Der nicht löschbare Konstantenspeicher für die Tarifdaten TPROM dagegen nimmt solche Werte auf wie Grundbetrag in Taxe I, Fortschaltbetrag in Taxe I, Fortschaltstrecke in Taxe I, Fortschaltzeit in Taxe I usw. Hat der Taxameter mehrere Tarifstufen, so werden selbstverständlich die
30 Daten für alle diese Tarifstufen in diesem Speicher hinterlegt. Worum es sich dabei im einzelnen handelt, soll weiter unten noch erläutert werden.

35

Vorläufig sei zunächst auf das äußere Erscheinungsbild des

1 Taxameters eingegangen, wobei FIG. 2 die Frontseite dieses
Gerätes darstellt. Der Taxameter besitzt eine Tastenleiste
TL, an der in diesem Falle vier Tasten T1 bis T4 angeordnet
sind, die, wie bereits für FIG. 1 erläutert, auf vier Kon-
5 takte K1 bis K4 einwirken. Unterhalb der Tastenleiste TL
sind an dem Taxameter drei Gehäusevorsprünge angeordnet,
von denen der mittlere MV der Anbringung eines Typenschil-
des, die beiden seitlichen LV und RV der Anbringung von zwei
Plombierschrauben PK und FK dienen. Die Gehäusevorsprünge LV
10 und RV wirken dabei wie Plombierschüsseln, d.h. die Ausneh-
mungen in diesen Vorsprüngen LV und RV werden mit der Plombe
ausgefüllt. Die Plombierschraube FK dient dabei in der Regel
der Sicherung des Gerätes im Fahrzeug, während die Plombier-
schraube PK die Funktion hat, das Gehäuse zu verschließen
15 und damit auch das Programm, d.h. die Tarifdaten gegen un-
autorisierten Zugriff zu sichern. In einigen Fällen können
statt zweier Schrauben PK und FK auch drei vorgesehen sein,
von denen eine das Gerät im Fahrzeug sichert, die zweite
das Gehäuse des Taxameters verschließt und eine dritte zu-
20 sätzlich für die Tarifdatenabsicherung vorgesehen ist. Auf
jeden Fall wirkt die Plombierschraube PK, die Tarifdaten-
plombierung, auf den Schalter K5 gemäß FIG. 1 ein, indem die-
ser Schalter offen ist, wenn die Plombierschraube gesetzt
ist, aber geschlossen, wenn die Plombierschraube herausge-
25 dreht ist.

Oberhalb der Tastenleiste TL erkennt man das Anzeigefenster
AF, das hinter einer durchsichtigen Abdeckscheibe ein Front-
schriftblatt FS trägt. Das Frontschriftblatt FS hat Anzeige-
30 fenster AF1 und AF2, hinter denen normalerweise, d.h. im Be-
triebszustand des Gerätes, der Fahrpreis und der Zuschlag an-
gezeigt werden durch die elektronischen Anzeigeelemente der
Anzeige AZ. Normalerweise ist die Fahrpreisanzeige AF1 fünf-
stellig und die Zuschlaganzeige AF2 vierstellig.

35

Das Frontschriftblatt FS ist in seinem oberen Teil mit Aus-

1 nehmungen versehen, durch die eine Anzahl von Kontrollan-
zeigen LED hindurchgesteckt sind, die entsprechend dem System-
programmspeicher EPROM1, EPROM2 angesteuert werden, um den
jeweiligen Betriebszustand des Taxameters anzuzeigen. Hier-
5 für sind die Kontrollanzeigen LED relativ zu Beschriftungs-
feldern AF3 bis AF5 angeordnet, die jeweils mit den entspre-
chenden Texten versehen werden können. So ist das Anzeige-
feld AF3 mit der Beschriftung "Betrieb" versehen, das Anzei-
gefeld AF4 mit der Beschriftung "Kontrollzähler" und das An-
10 zeigefeld AF5 mit der Beschriftung "Test". In jedem dieser
drei Betriebszustände werden die Kontrollanzeigen LED einge-
schaltet, die dieses Anzeigefeld AF3 bis AF5 umgeben. Das
Anzeigefeld AF3 z. B. wird durch die Kontrollanzeigen LED
markiert, wenn der Taxameter in seinem normalen Betriebszu-
15 stand ist, das Anzeigefeld AF4 dann, wenn eine Kontrollzäh-
lerabfrage erfolgt, das Anzeigefeld AF5 "Test" dann, wenn
eine Prüfung zum Zwecke der Eichung entweder durch die in-
stallierende Werkstatt oder durch die Eichbehörden vorgenom-
men werden soll.

20

Anhand des in FIG. 3 dargestellten Organigramms soll nun im
einzelnen darauf eingegangen werden, wie das Testprogramm
für die eichamtliche Abnahme aufgebaut ist und durchgeführt
wird. Es sei davon ausgegangen, daß der Taxameter mit einem
25 neuen Konstantenspeicher für die Tarifdaten TPROM versehen
worden ist, welches rein örtlich gesehen unmittelbar hinter
dem Frontschriftblatt FS angeordnet ist, um lediglich durch
Abschrauben der Frontschriftplatte einen Austausch des Kon-
stantenspeichers TPROM vornehmen zu können. Dazu bleibt der
30 Taxameter im Fahrzeug eingebaut. Es wird nur die vordere Ge-
häuseseite abgeschraubt und hinter dem Frontschriftblatt FS
der Konstantenspeicher TPROM ausgewechselt. Dann wird das
Frontschriftblatt FS wieder aufgesetzt und die Tarifdaten-
plombierung PK vorläufig eingeschraubt, aber nicht festge-
35 zogen, so daß der hiermit zusammenwirkende Schalter K5 zu-
nächst noch geschlossen ist. Ist der Taxameter an die Be-

1 triebsspannung angeschlossen, dann leuchten normalerweise die
Kontrollanzeigen LED, die das Anzeigefeld AF3 umgeben, also
"Betrieb". In FIG. 3 ist dieser Zustand gekennzeichnet dadurch,
daß gemäß 1 PK abgefragt wird. Wenn der Schalter 5 offen ist,
5 läuft das normale Taxameterprogramm ab. Da aber in diesem Fal-
le der Schalter geschlossen ist, wird ein Signal gegeben,
welches das Testprogramm gemäß 2 zur Initialisierung bereit-
stellt. Durch das Testprogramm werden nacheinander die drei
Tasten T1, T2, T3 bzw. die dazugehörigen Kontakte K1 bis K3
10 daraufhin abgefragt, ob sie geschlossen sind, siehe 3, 5
und 7.

Wenn das Testprogramm richtig laufen soll, muß zunächst die
Taste T3 gedrückt werden. Ist die Taste T3 betätigt worden
15 (7), dann leuchten zunächst die Kontrollanzeigen LED auf,
die das Schriftfeld AF5 umgeben, Schritt 8 gemäß FIG. 3.
Das Testprogramm läuft weiter. Wird jetzt beispielsweise
festgestellt, daß die Taste T1 gedrückt wurde, dann erfolgt
gemäß 4 bei jeder Betätigung der Taste T1 ein Aufruf der
20 einzelnen Taxen nacheinander, also zunächst Taxe A, dann
Taxe B, dann Taxe C usw. Die Tatsache, daß jetzt Taxe A auf-
gerufen ist, wird angezeigt durch das Aufleuchten einer An-
zeige A im Zuschlaganzeigefeld AF2. Sollen aber innerhalb
der einzelnen Tarifstufen nun die verschiedenen Tarifdaten,
25 wie beispielsweise Grundbetrag, Fortschaltbetrag, Fortschalt-
strecke, Fortschaltzeit usw. aufgerufen werden, dann ist
es notwendig, im Anschluß an die Einschaltung der richtigen
Taxe durch die Taste T1 nunmehr die Taste T2 zu betätigen,
wodurch die folgenden Tarifwerte nacheinander aufgerufen
30 werden.

In der nachfolgenden Aufstellung werden die einzelnen Tarif-
werte nacheinander aufgeführt mit der ihnen im Anzeigefeld
AF2 zugeordneten Kennung und mit einem Zahlenbeispiel für
35 einen entsprechenden Tarif.

1	Taxe	Tarifwert	Kennung	Zahlenbeispiel
	A	Grundbetrag	0 A	8,00 FF
	A	Fortschaltbetrag	1 A	1,00 FF
5	A	Fortschaltstrecke	2 A	625,03 m
	A	Fortschaltzeit	3 A	87,7 sec.
	A	Anfangsstrecke	4 A	250,01 m
	A	Anfangszeit	5 A	35,01 sec.
	B	Grundbetrag	0 B	8,00 FF
10	B	Fortschaltbetrag	1 B	1,00 FF
	B	Fortschaltstrecke	2 B	400,01 m
	B	Fortschaltzeit	3 B	87,8 sec.
	B	Anfangsstrecke	4 B	160,01 m
	B	Anfangszeit	5 B	35,1 sec.
15	C	Grundbetrag	0 C	8,00 FF
	C	Fortschaltbetrag	1 C	1,00 FF
	C	Fortschaltstrecke	2 C	285,71 m
	C	Fortschaltzeit	3 C	87,7 sec.
	C	Anfangsstrecke	4 C	114,29 m
20	C	Anfangszeit	5 C	35,1 sec.
	Kasse	Grundbetrag	0 du	8,00 FF
	Kasse	Fortschaltbetrag	1 du	1,00 FF
	Kasse	Fortschaltstrecke	2 du	625,03 m
	Kasse	Fortschaltzeit	3 du	E
25	Kasse	Anfangsstrecke	4 du	250,01 m
	Kasse	Anfangszeit	5 du	E

Ein Vergleich der obigen Aufstellung zusammen mit einer Betrachtung des Organigramms gemäß FIG. 3 macht deutlich, daß innerhalb des Testprogrammes zunächst durch das Betätigen der Taste T3 das Testprogramm eingeschaltet wird, daß dann durch das Betätigen der Taste T1 die einzelnen Taxen innerhalb des Konstantenspeichers TPROM nacheinander aufgerufen werden und daß innerhalb der einzelnen Taxen durch die zusätzliche Betätigung der Taste T2 dann die einzelnen Tarifwerte nacheinander abgerufen werden können. Durch das Test-

1 programm werden dann die im Konstantenspeicher TPROM gespei-
cherten Tarifwerte von dem Rechenwerk MC und dem Systemspei-
cher EPROM1 abgerufen und auf die Anzeige übertragen, so daß
sie am Fahrpreisfeld sichtbar werden, während, wie schon ge-
5 sagt, die entsprechenden Kennungen im Zuschlagfeld erscheinen.
Der Service-Techniker in der Werkstatt oder auch der Eichbe-
amte können sich also ohne das Zuhilfenehmen eines besonderen
Prüfstandes selbst davon überzeugen, welche Werte im Taxame-
ter nun eingestellt sind, so daß auf ein aufwendiges Program-
10 miergerät oder auf einen aufwendigen Rollenprüfstand verzich-
tet werden kann, was insbesondere dann ein großer Vorzug des
Gerätes ist, wenn die Taxameter in einem ländlichen Bezirk
mit einer geringen Bevölkerungsdichte eingesetzt werden sol-
len.

15

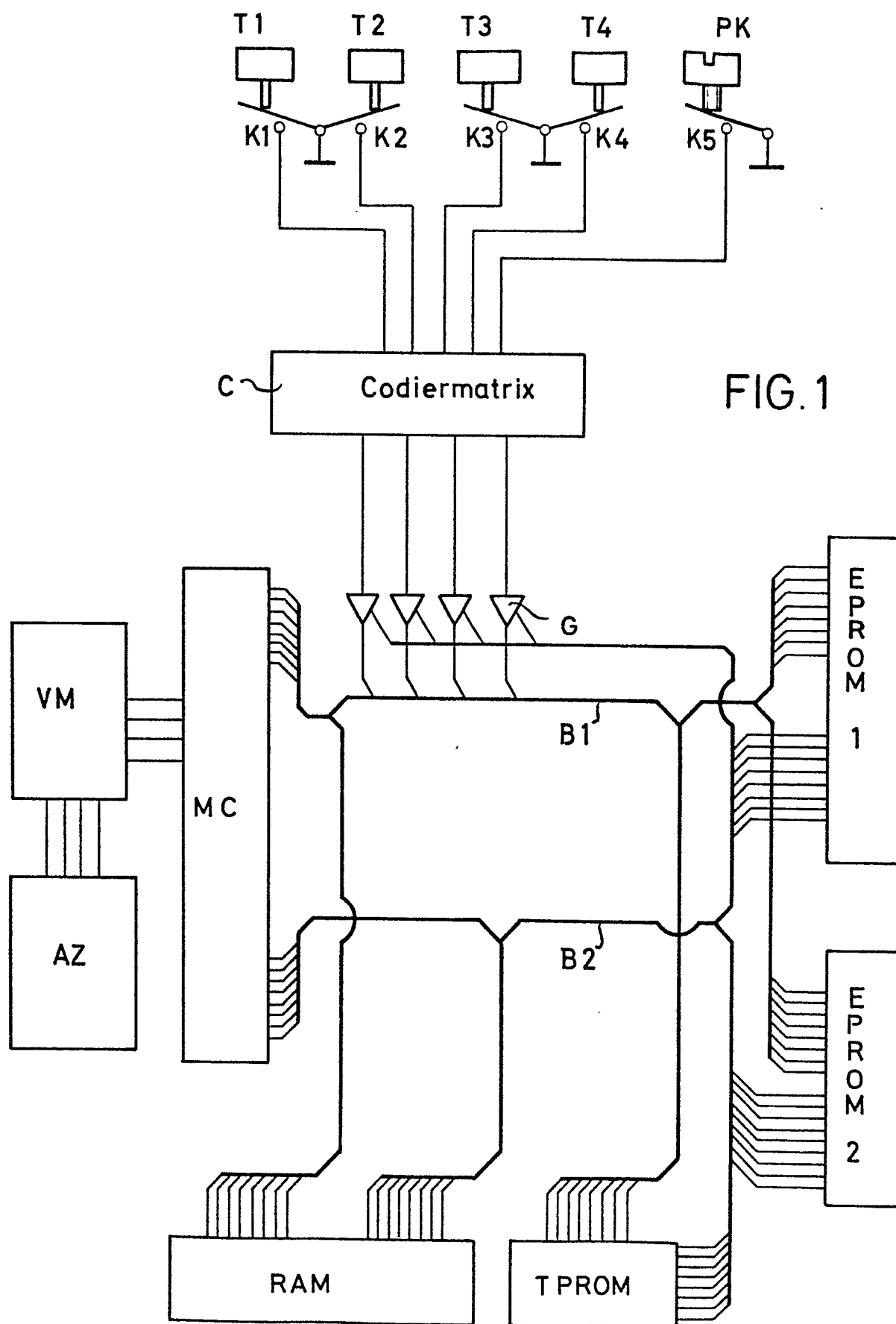
In einigen Fällen ist in dem Konstantenspeicher TPROM der Ta-
rifwert nicht dezimal gespeichert, wie oben in dem Beispiel
angegeben, sondern in einer dem Gerätesystem angepaßten bi-
nären Codierung. In diesem Falle muß der Wert umgerechnet
20 werden unter Zuhilfenahme des Rechenwerkes MC und des System-
programmes EPROM1 und EPROM2 auf den dezimalen Wert. Um deut-
lich zu machen, daß ein Rechengvorgang stattfindet, der sich
über eine größere Anzahl von Fortschaltungen erstreckt, wird
im Anzeigefeld AF1 während dieses Rechengvorganges eine Son-
25 deranzeige erscheinen, die beispielsweise aus den mittleren
Strichen der 7-Segment-Anzeige bestehen würde. Der Taxameter
zeigt dann nach Abschluß des Rechengvorganges den errechneten
Tarifwert an.

30 Ist bei dem Testprogramm ein bestimmter Tarifwert unzulässig,
z. B. die Fortschaltzeit in der Kasse-Stellung, dann er-
scheint statt eines Tarifwertes im Fahrpreisanzeigefeld AF1
ein E zur Kennzeichnung, daß es sich hierbei um einen Irrtum
handelt, daß also ein solcher Tarifwert nicht existiert.

1 Patentansprüche:

1. Verfahren zur Verbesserung der eichamtlichen Abnahme von elektronischen Taxametern, die mit einem Rechenwerk, einem
5 Lebendspeicher, einem Systemspeicher, einem nicht löschbaren Konstantenspeicher für die Tarifdaten sowie mit einer Befehlstastatur ausgerüstet sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei nicht gesetzter Tarifdatenplombierung (PK) ein
10 Schalter (K5) eine Stellung einnimmt, die eine Umschaltung in einen Testzustand ermöglicht,
daß, ausgelöst durch die Betätigung verschiedener Tasten (T1 bis T3) der Befehlstastatur, in vorgegebener Reihenfolge nacheinander die im Konstantenspeicher (TPROM) hinterlegten Tarifdaten entweder direkt oder nach entsprechender Umrechnung auf die Anzeige (AZ) übertragen werden und
15 daß beim Setzen der Tarifdatenplombierung (PK) eine Rückschaltung in den "Betrieb"-Zustand erfolgt und der "Test"-Zustand gesperrt ist.
20
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Einschalten des "Test"-Zustandes über eine erste
25 Taste (T3) erfolgt und daß danach bei Betätigung einer weiteren Taste (T1) nacheinander wie im Betriebszustande die einzelnen Tarifstufen (A, B, C) angerufen werden, während die Einzelwerte des Tarifes innerhalb jeder einzelnen Tarifstufe über eine nachfolgende Betätigung einer dritten
30 Taste (T2) erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß im Anzeigefeld (AF1) für den Fahrpreis der Tarifwert
35 erscheint, im Anzeigefeld (AF2) für den Zuschlag die Kennung des Tarifwertes.

- 1 4. Verfahren nach Anspruch 1 und 3,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß bei codierter Abspeicherung der Tarifdaten im Konstan-
5 tenspeicher (TPROM) während des Testvorganges eine Umrech-
 nung in die Dezimalwerte erfolgt und daß der Rechenvorgang
 im Anzeigefeld (AF1) durch eine Sonderanzeige kenntlich ge-
 macht wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4,
10 dadurch gekennzeichnet,
 daß nicht zulässige Tarifdaten bei ihrer Abfrage durch ein
 "Fehler"-Kennzeichen (E) sichtbar gemacht werden.



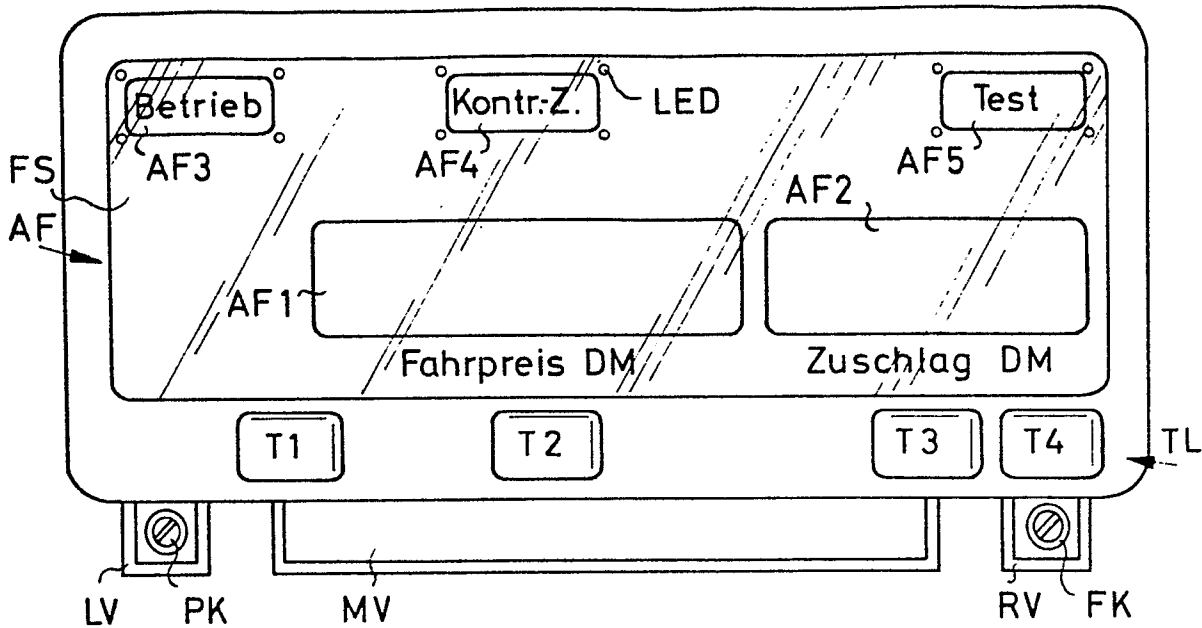


FIG. 2

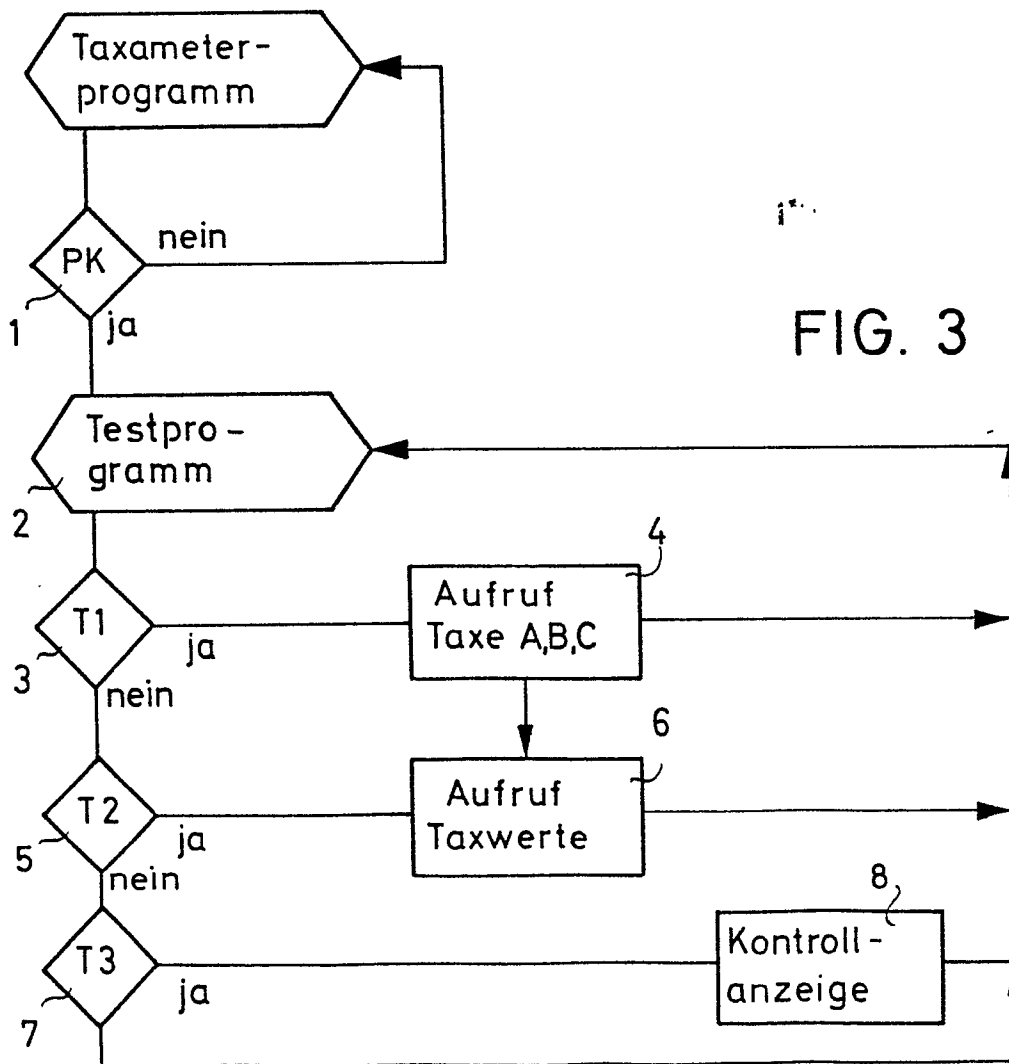


FIG. 3