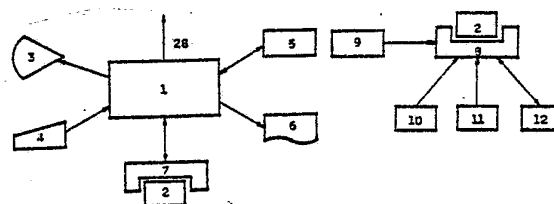




INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation³ : G06F 15/20, 15/50, 3/04 G06F 15/46, 15/00, 3/05 G06F 3/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 84/ 04413 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 8. November 1984 (08.11.84)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/HU84/00030 (22) Internationales Anmeldedatum: 4. Mai 1984 (04.05.84) (31) Prioritätsaktenzeichen: 1542/83 (32) Prioritätsdatum: 5. Mai 1983 (05.05.83) (33) Prioritätsland: HU (71) Anmelder: FINOMMECHANIKAI ÉS ELEKTRONIKUS MŰSZERGYÁRTÓ SZÖVETKEZET [HU/HU]; Karinthy Frigyes út 22., H-1111 Budapest (HU). (72) Erfinder: KARKOSÁK, Zoltán ; Szüret u. 19., H-1118 Budapest (HU). LUKÁCS, László ; Szentendrei u. 19., H-1035 Budapest (HU). PÁRKÁNYI, Tamás ; Katona J.u. 39., H-1137 Budapest (HU). MESKÓ, György ; Villányi út 79., H-1118 Budapest (HU).		(74) Anwalt: PATENTBUREAU DANUBIA; Postfach 198., H-1368 Budapest (HU). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, RO, SE (europäisches Patent), SU. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(54) Title: INSTALLATION FOR MEASURING GIVEN PARAMETERS IN ANY PROCESS FOR AN EVENTUAL INTERVENTION, AND FOR THE STORAGE AND PROCESSING OF DATA (54) Bezeichnung: EINRICHTUNG FÜR MESSEN VON BESTIMMTEN PARAMETERN BELIEBIGER PROZESSE UND FÜR EVENTUELLES EINGREIFEN, FERNER FÜR DATENSPEICHERUNG UND -VERARBEITUNG (57) Abstract The installation for measuring parameters given in any process, for an eventual intervention, and for the storage and processing of data, comprising a fixed calculating machine (1) provided with a display device (3), a keyboard (4), optionally a printer (6), an external memory (5) and a connection (28) for another data processing system. A programmable measuring device (2), for data collection and intervention is removably connected to the fixed calculating machine (1). Said programmable device (2) is galvanically and/or non-galvanically connected by a unidirectional line to at least one of its inputs by a connection apparatus (8) to a supply apparatus (9), to signal transmitters for measuring given parameters, preferably a distance transmitter (10), to a braking signal transmitter (11). Furthermore, said device (2) is connected by a bidirectional line to a unit (12) enabling an intervention to measure other magnitudes, such as the fuel consumption, the load, the number of revolutions. (57) Zusammenfassung In der Einrichtung für Messen von bestimmten Parametern beliebiger Prozesse, und für eventuelles Eingreifen, ferner für Datenspeicherung und -verarbeitung, die eine ortsfeste Rechenmaschine (1) hat, die mit einer Anzeigeeinheit (3), einer Tastatur (4), gegebenenfalls einem Drucker (6), einem Hintergrundspeicher (5), und einem Anschluss (28) für weiteres Datenverarbeitungssystem versehen ist, und zur ortsfesten Rechenmaschine (1) eine programmierbare Vorrichtung (2) für Messen, Datensammeln und Eingreifen lösbar angeschlossen ist, ist die Vorrichtung (2) für Messen, Datensammeln und Eingreifen über ihren mindestens ein Eingang, und ein an sich bekanntes Verbindungsgerät (8) mit einem Speisegerät (9), mit Signalgabern zum Fühlen gegebener Parameter, bevorzugt mit einem Weg-Transmitter (10), einem Bremsignalgeber (11) einseitig, galvanisch und/oder nichtgalvanisch verbunden ist, ferner mit einer eingriffsfähigen Einheit (12) zum Messen anderer Mengen, darunter Kraftstoffverbrauch, Belastung, Drehzahl zweiseitig verbunden.		



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

EINRICHTUNG FÜR MESSEN VON BESTIMMTEN PARAMETERN
BELIEBIGER PROZESSE UND FÜR EVENTUELLES EINGREIFEN,
FERNER FÜR DATENSPEICHERUNG UND -VERARBEITUNG

Technisches Gebiet

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung für
Messen von bestimmten Parametern beliebiger Prozesse
und für eventuelles Eingreifen, ferner für
5 Datenspeicherung und -verarbeitung.

Die Neuheiten und Vorteile der erfindungsgemäßen
Einrichtung werden als zweckmäßiger Beispiel auf
Grund der Anwendung in der Kraftfahrzeugen näher
erläutert, es soll aber betont werden, daß die
10 Erfindung weit über das dargestellte Gebiet mit
bedeutenden Vorteilen angewendet werden kann.

Stand der Technik

In Verbindung mit der Anwendung der Erfindung in
den Fahrzeugen beziehen wir uns auf die Tatsache,
15 daß in einigen Ländern in Verordnungen vorge-
schrieben wurde, Fahrzeugen von gegebenen Typen
mit Tachografen zu versehen, womit hauptsächlich
verkehrstechnische Daten gesammelt werden können.
Den verschiedenen Transportgesellschaften steht
20 aber im Interesse, ein System für Fahrtleistungs-
messung und Datenspeicherung zu verwenden, das die
automatische Messung von Frachtdaten und die Ver-
arbeitung der gemessenen Daten und nötigenfalls
einen Eingriff während der Fahrt des Fahrzeuges
25 ermöglicht.



- 2 -

Laut unserer Kenntnisse gibt es keine Einrichtung, die zur Befriedigung der obenerwähnten Anforderungen geeignet wäre und zwar mit einer Messgenauigkeit und Zuverlässigkeit, die mit einer, den
5 Erfordernissen der Transportgesellschaften bezüglich der Verrechnung und Fakturierung entsprechender Genauigkeit die nötigen Daten liefern könnte.

10 Zur teilweisigen Lösung der oben dargestellten Aufgaben sind zahlreiche Lösungen auf dem Gebiet des Verkehrs bekannt geworden, von denen einige nachstehend erläutert werden:

Die US-PS 4.067.061 stellt einen sogenannten "Board Computer" für Kraftfahrzeuge dar, dessen
15 Aufgabe darin besteht, einige Fahrzeugparameter, so die Zeit, die Geschwindigkeit, den Kraftstoffverbrauch zu messen und die gemessenen Daten zu speichern. Laut dieser Lösung sind Fühler für die Messung von Fahrzeugparametern verwendet, an denen
20 ein Impulsgenerator angeschlossen ist. Mit dem Impulsgenerator ist ein Zähler verbunden, so werden die Signale gleichzeitig, parallel erzeugt, und in einem periodischen Speicher gespeichert. Diesem Speicher ist ein weiterer Zähler angeschlossen,
25 der mit einem Serien-Parallel-Umsetzer verbunden ist. Der periodische Speicher ist zum Auslesen der gespeicherten Signale mit einem Folgeschalter und einer Dekodiereinheit verbunden, wobei das Auslesen der Signale durch ein Startsignal gestartet, in gegebener Reihenfolge geschieht. Die
30 Einrichtung weist auch einen Eingabecoderegister auf, der zum Empfang der parallelen Signale mit dem



- 3 -

Folgeschalter und der Dekodiereinheit verbunden ist. Dem Eingabecoderegister ist eine Treiberstufe angeschlossen, die ebenfalls parallele Signale erzeugt. Die Treiberstufe ist mit einem, mit Hand
5 verstellbaren Zähler verbunden, der die Erzeugung der Signale des Kraftstoffverbrauchs zur Aufgabe hat. Die Einrichtung verfügt auch über einen Festwertspeicher, der durch sein Steuerorgan an dem periodischen Speicher, dem Folgeschalter und der
10 Dekodiereinheit angeschlossen ist. Die Überlaufsignale werden von dem periodischen Speicher in den Festwertspeicher.

Eine in der US-PS 4.084.241 dargestellte Einrichtung dient zur genauen Bestimmung der Lage von sich
15 bewegenden Fahrzeugen. Ihr wichtigstes Einsatzgebiet ist z.B. Vermessungen in der Kartographie. Die Einrichtung verfügt über zwei voneinander unabhängig bewegbare Räder, welche an beiden Seiten des Fahrzeuges in Bewegungsrichtung montiert sind.
20 Diese Räder erzeugen Zeitimpulse während eines gegebenen Zeitintervalls. Die an den Rädern angeschlossenen Organe erzeugen zu der Drehung proportionale Impulse. Die Einrichtung ist ferner mit einem Organ versehen, das in gegebenen Zeitabschnitten Zeitwertsignale erzeugt, auf deren
25 Grund die Geschwindigkeit des Fahrzeuges mit beiden Rädern getrennt bestimmt werden kann. Die gewonnenen Geschwindigkeitsdaten werden integriert und aus den zwei Geschwindigkeitswerten wird ein
30 Geschwindigkeitsunterschied hinsichtlich eines gegebenen Zeitintervalls festgestellt und mit trigonometrischen Gleichungen gelöst. Als Ergebnis kann



die Lage des sich bewegenden Fahrzeuges mit hoher Genauigkeit bestimmt werden.

Die US-PS 4.083.052 beschreibt ebenfalls einen elektronischen Tachograf für Kraftfahrzeuge, mit
5 welchem der hintergelegte Weg im Verhältnis der Geschwindigkeit registriert werden kann. In der Einrichtung werden Entfernungsimpulse und Zeitimpulse (Taktimpulse) erzeugt und gemeinsam ausgewertet. Das Ziel der Einrichtung ist die mecha-
10 nische Einheit der bekannten mechanischen Tachografen durch eine elektronische Schaltung zu ersetzen.

Die in der HU-PS 174.798 dargestellte Einrichtung ist für das Messen des Kraftstoffverbrauchs von
15 Kraftfahrzeugen geeignet. Die Messung ist mit einem elektronischen Kraftmeßzellen-Gewichtsfühler ausgeführt.

Für Messen von Fahrtparametern der Kraftfahrzeuge wurden zahlreiche weiteren Patentbeschreibungen bekanntgemacht. Von denen erwähnen wir die DE-PS
20 2.113.307, DE-PS 2.230.923 und DE-PS 2.255.960, die alle solche Lösungen darstellen, deren gemeinsames Merkmal darin besteht, daß sie die früher verwendeten mechanischen Tachometer durch elektrische Strom-
25 kreise, vorwiegend durch induktive Stromkreise enthaltende Vorrichtungen ersetzen. Für die Messung von Fahrzeuggeschwindigkeiten sind die Lösungen aus der DE-PS 2.529.275 und der DE-PS 2.346.556 geeignet, die die absolute Geschwindigkeit eines
30 Fahrzeuges aus einem anderen Fahrzeug messen können



- 5 -

und unter dem Namen "TRAFFIPAX" bekannt geworden sind.

Die in den DE-PS 2.754.035, DE-PS 2.601.800, DE-PS 2.616.972, DE-PS 2.618.970 und DE-PS 2.619.215 darge-
5 stellten Lösungen sind elektrische Schaltungen für Messen von Fahrzeuggeschwindigkeiten und von zurückgelegtem Weg, und die in der DE-PS 2.346.670 darge-
stellte Lösung bezieht sich auf eine Schaltungs-
anordnung für die Kontrolle der Motordrehzahl des
10 Fahrzeuges.

In Verbindung mit dem Gegenstand unserer Erfindung beziehen wir uns von den vielen bekannten Lösungen für Fühlen, Auswerten und Speichern von Signalen außerhalb des Anwendungsgebietes der Einrichtungen
15 in den Fahrzeugen auf die HU-PS 174.090, die eine Meßvorrichtung für Fühlen jedwelcher periodischen Bewegung enthält. Diese Meßvorrichtung mißt Wechselspannungen während der Meßperiode, wobei die Messung im Verhältnis der Drehzahl durchgeführt wird. Das
20 Meßprinzip besteht darin, daß die Entfernung der positiven und negativen Halbwellen des Wechselspannungssignals bestimmt wird.

Die HU-PS 173.811 stellt eine Mehrkanal-Registrier-
vorrichtung dar, mit welcher eine Signalübertragung
25 über 48 parallele Kanäle, eine Signalverstärkung und -speicherung ermöglicht wird.

Die Einrichtung gemäß der HU-PS 170.852 ist eben-
falls für die Lösung beliebiger Meß- und/oder
Regelungsaufgaben geeignet, womit voneinander ab-
30 weichende Meßaufgaben und Regelungsaufgaben durch



- 6 -

- die Veränderung des gespeicherten Programmes gelöst werden können. Die Einrichtung verfügt über einen Mikroprozessor und/oder einen Regelmikroprozessor und ist mit einer, an einer Zentraleinheit angeschlossenen Memorie versehen. Die Neuheit der erwähnten Einrichtung besteht darin, daß die an der Zentraleinheit angeschlossenen Eingangs/Ausgangseinheiten einen Adressenregister haben, an dem eine Auswahleinheit und ein Dekoder angeschlossen sind. Die Ausgänge der Auswahleinheit sind mit den Eingängen von Eingangs/Ausgangseinheiten, und die Ausgänge der Dekodereinheit mit den Auswahleingängen der Eingangs/Ausgangseinheiten verbunden. Das Wesen der Verwendung der Auswahleinheit liegt darin, daß die Kanäle für Meßaufgaben oder Regelungsaufgaben entsprechend dem veränderbaren Programm verwendet werden können. Ein dynamischer Programmwechsel kann aber mit der dargestellten Einrichtung nicht gelöst werden.
- 20 Aus den DE-AS 2.644.180, DE-AS 2.707.793, 2.707.800 und DE-AS 2.707.820 sind Einrichtungen beliebiger Anwendung bekannt, die über zentrale Einheiten und Peripherien verfügen. Zwischen den zentralen Einheiten und den Peripherien wurden Sendeempfänger
- 25 eingefügt, die zu einer sicheren Telekommunikation, bzw. Datenübertragung zwischen den zentralen Einheiten und den Peripherien dienen.

- Die DE-AS 2.845.218 stellt eine mikroprogrammgesteuerte Schreib-Lese Einrichtung und ein Verfahren für Schreib-Leseoperationen dar, die für die Messung, Auswertung von in einer Serienproduktionslinie während der Fertigung meßbaren Parametern, und für die Weiterleitung dieser Daten in eine
- 30



- 7 -

zentrale Einheit zwecks Eingriffs dienen. Das Ziel der Einrichtung ist die Verbesserung der Qualität der Produktion. Für die Einrichtung ist ein stabiler Ausbau typisch.

- 5 Zahlreiche ähnlichen Typen der vorher erwähnten mikroprogrammgesteuerten Einrichtungen sind in der Werkzeugmaschinenindustrie als programmgesteuerte Computer-Steuer- und Eingriffseinrichtungen auffind-
10 bar, deren Aufgabe die programmierte Steuerung der Werkzeugmaschinen, das Fühlen der Bearbeitungs-
parameter während der Prozesse, die Datenübertragung in die zentrale Rechenmaschine, ein Eingriff durch Mikroprozessor-Stromkreise auf Grund der Komparation der gemessenen Daten mit den programmierten Werten,
15 bzw. die entsprechende Veränderung der Bearbeitungsparameter ist. Für diese Einrichtungen ist der stabile Ausbau typisch, und die Aufgabe der Einrichtungen ist die eng tolerierte Durchführung von einem vorbestimmten Programm entsprechenden
20 Operationen mit modernen Automatikmitteln.

- Alle obenerwähnten Lösungen, die zum Fühlen und Auswerten von auf dem Gebiet der Kraftfahrzeuge und allgemeiner Anwendung aufkommenden Parametern dienen, haben den gemeinsamen Nachteil, daß sie
25 zur Befriedigung der nachstehenden Forderungen nicht geeignet sind:

- Messen von Parametern der Prozesse, so z.B. von Fahrtparametern (Weg, Zeit, Geschwindigkeit, usw.) der einzelnen Fahrzeuge;
- 30 - gleichzeitige Qualifizierung der gemessenen Parameter von dem Standpunkt der Geschäftsführung und



- 8 -

- Regelung aus, auf Grund eines Vergleichs mit einem gegebenen Programm;
- gleichzeitige Qualifizierung der gemessenen Parameter von z.B. dem Standpunkt der Verkehrssicherheit aus;
 - statistische Aufstellung und Gruppierung von qualifizierten Parametern bestimmter Fahrzeuggruppen von Meßserien aus gleicher Anwendung;
 - Aufzeichnung und Speicherung der von beliebigen Standpunkten aus gruppierten Prozesse und der Verwaltung der Prozesse, so z.B. der kennzeichnenden Daten der Fahrzeuge und der Fahrer;
 - Versorgung der eine operative Organisation, Planung und Regelung unterstützenden ununterbrochenen Datenlieferung;
 - Auswertung und nötigenfalls Sicherung einer Eingriffsmöglichkeit von beliebigen Prozessen (menschliche Tätigkeit, mechanisierte technologische Prozesse, biologische Prozesse).
- Die Obenbeschriebenen zusammengefaßt können wir behaupten, daß keiner Typ der zum Stand der Technik gehörenden, fix programmierten oder computerartig frei programmierbaren Einrichtungen für eine praxisgemäße wirtschaftliche Lösung für alle dargelegten Aufgaben mit erwünschter Genauigkeit geeignet ist. Die Leistungen der fest programmierten Einrichtungen sind gegeben, und ihre Programme können nicht elastisch und dynamisch verändert werden; die frei programmierbaren Einrichtungen sind dagegen nicht zielorientiert und die Programmierung für einen gegebenen Aufgabenkreis verlangt bedeutende Fachkenntnisse.



- 9 -

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist, die bekannten Einrichtungen so weiterzuentwickeln, daß alle bei den Nachteilen der bekannten Einrichtungen aufgezählten Leistungen durch die Verwendung der erfindungsgemäßen Einrichtung gesichert werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß die dargestellten Forderungen durch die erfindungsgemäße Schaltungsanordnung, also mit einer, die Vorteile so der fest programmierten wie der frei programmierten Einrichtungen enthaltenden Hybrid-einrichtung erfüllt werden können.

Die erfindungsgemäße Einrichtung wird demgemäß so ausgestaltet, daß nur eine einzige, fest angeordnete, an sich bekannte programmierbare zentrale Rechanmaschine verwendet ist, die zu an der Meßstelle oder der Eingriffsstelle verwendbaren Einheiten beliebiger Zahl gesellt ist, welche Einheiten mit einem, einer durch die Rechenmaschine bestimmten Aufgabe entsprechenden Programm versehen und betrieben werden können, und zwar derart, daß sie die ausgewählten Parameter fühlen, auswerten und wenn nötig, anzeigen oder eingreifen.

Die gestellte Aufgabe, eine Einrichtung für Messen von bestimmten Parametern beliebiger Prozesse und für eventuelles Eingreifen, ferner für Datenspeicherung und -verarbeitung zu schaffen wurde mit einer Einrichtung gelöst, deren ortsfeste

BAD ORIGINAL



- 10 -

- Rechenmaschine mit einer Anzeigeeinheit, einer Tastatur und gegebenenfalls einem Hintergrundspeicher, einem Drucker und einem Anschluss für weiteres Datenverarbeitungssystem versehen ist,
- 5 ferner die ortsfeste Rechenmaschine an einer programmierbaren Meß-, Datensammel- und Eingriffsvorrichtung angeschlossen werden kann. Das Wesen der Erfindung liegt darin, daß diese programmierbare Meß-, Datensammel- und Eingriffsvorrichtung
- 10 über ein an sich bekanntes Verbindungsgerät mit einem Speisegerät, mit gegebene Parameter fühlenden Signalgebern wie Weg-Transmitter, Bremssignalgeber, usw. der Einrichtung in galvanischer und/oder nicht-galvanischer (z.B. magnetischer, induktiver,
- 15 optischer, akustischer, usw.) Verbindung steht, und mit weiteren, andere Mengen wie z.B. Kraftstoffverbrauch, Belastung, Drehzahl, zsw. messenden und nötigenfalls eingriffsfähigen Einheiten in zweiseitiger Verbindung steht.
- 20 Die erfindungsgemäße Einrichtung kann auch derart ausgestaltet werden, daß die programmierbare Meß-, Datensammel- und Eingriffsvorrichtung mit einer Mikroprozessorschaltung ausgeführt ist, an deren je einem Eingang ein Oszillator und ein Teilerkreis
- 25 angeschlossen ist. Der Ausgang des Oszillators ist auch an dem Eingang des Teilerkreises angeschlossen.
- Der Mikroprozessor steht mit einem Programmspeicher, einem weiteren Speicher, einem Datenspeicher und einer Torschaltung in zweiseitiger
- 30 Verbindung. An einem weiteren Eingang des Datenspeichers ist gegebenenfalls ein Ausgang einer Umschalteinheit angeschlossen, während der Eingang

- 11 -

der Umschalteinheit mit einer inneren Spannungs-
quelle verbunden ist. Ein Ausgang des Speichers ist
über ein Anzeigeelement einem Signalgeber, z.B. einem
optischen Signalgeber zugeführt. Ein anderer Ausgang
des Speichers ist ebenfalls mit einem Anzeigeelement
verbunden. Der Eingang dieses Anzeigeelementes ist
an der positiven Ausgangsklemme eines Spannungs-
stabilisators angeschlossen. An gleichem Punkt ist
auch der Eingang des Signalgebers angeschlossen. Die
Torschaltung verfügt über mindestens einen Eingang.
Der Eingang des Stabilisators ist mit der Spiese-
stromquelle der Einrichtung, im Falle von Fahrzeugen
mit der Fahrzeugbatterie verbunden. Die positive
Ausgangsklemme des Spannungsstabilisators ist an
entsprechenden Eingängen des Oszillators, des Teiler-
kreises, des Speichers, der Torschaltung, des
Programmspeichers, des Mikroprozessors und der Um-
schalteinheit angeschlossen.

Die erfindungsgemäße Torschaltung hat eine bevor-
zugte Ausführungsform, die über drei Eingänge ver-
fügt, von denen der erste Eingang und der zweite
Eingang über einen Signalempfänger, z.B. einen
Transistor mit der Torschaltung verbunden ist,
während der dritte Eingang der Torschaltung über
einen Schalter an der positiven Ausgangsklemme des
Spannungsstabilisators angeschlossen ist.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die Erfindung soll nachstehend anhand der ein Aus-
führungsbeispiel der erfindungsgemäßen Einrichtung
für die Anwendung auf dem Gebiet der Fahrzeuge
darstellenden Zeichnung näher erläutert. In diesem

BAD ORIGINAL



- 12 -

gewählten Ausführungsbeispiel werden die Daten der für eine bestimmte Gruppe von Fahrzeugen gefertigten Fahrtleistungs-programme mit einer, durch eine ortsfeste Rechenmaschine programmierbaren mobilen Einrichtung geföhlt, gemessen, gespeichert, nötigenfalls angezeigt, dann die gespeicherten Daten werden durch die Verbindung der mobilen Einrichtung mit der ortsfesten Rechenmaschine in der ortsfesten Rechenmaschine verarbeitet. Es zeigt

- 10 Figur 1 ein Blockschaltbild der erfindungsgemäßen ortsfesten Rechenmaschine, an der ein Fahrtschreiber zwecks Programmierung oder Auswertung der gespeicherten Daten lösbar angeschlossen ist,
- 15 Figur 2 ein Blockschaltbild der Einheiten der an der Einsatzort, z. B. im Fahrzeug angeordneten mobilen Einrichtung, mit eingezeichneten Datenströmungsrichtungen, und
- 20 Figur 3 ein Blockschaltbild der Stromkreise des Fahrtschreibers der mobilen Einrichtung.

Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels

Wie aus der Figur 1 ersichtlich, ist an einem Eingang einer ortsfesten Rechenmaschine 1 ein Ausgang einer Tastatur 4 und an einem anderen Eingang der Rechenmaschine 1 ein Hintergrundspeicher 5 in zweiseitiger Verbindung angeschlossen. Ein weiterer Eingang der ortsfesten Rechenmaschine 1 ist mit einem Interface 7 ebenfalls zweiseitig verbunden, wobei der Interface 7 mit je einer Vorrichtung der Fahrtschreiber 2 beliebiger Zahl in zweiseitiger, galvanischer Verbindung steht.

- 13 -

vanischer oder nichtgalvanischer (magnetischer, induktiver, optischer, akustischer, usw.) Verbindung steht.

5 In der Figur 1 ist jene Ausführungsform nicht dargestellt, wobei an der ortsfesten Rechenmaschine 1 mehrere Interfaces 7 und dadurch mehrere Fahrschreiber 2 gleichzeitig angeschlossen sind.

10 Ein Ausgang der ortsfesten Rechenmaschine 1 ist mit einer Anzeigeeinheit 3 verbunden und ein anderer Ausgang der Rechenmaschine 1 an einem Drucker 6 angeschlossen. Die ortsfeste Rechenmaschine 1 verfügt ferner über einen Anschluß 28, der an einem Eingang eines weiteren Datenverarbeitungssystems verbunden werden kann. Die in der Figur 1 dargestellte
15 erfindungsgemäße Einrichtung enthält - nicht notwendigerweise - einen Hintergrundspeicher 5, den Drucker 6 und den Anschluß 28 für das weitere Datenverarbeitungssystem. Der Einsatz der erwähnten Einheiten hängt immer von den gewünschten Leistungen
20 ab.

In der Figur 2 sind die verschiedenen Einheiten der mobilen Einrichtung dargestellt, wobei die Richtungen der Datenströmung mit Pfeilen gezeichnet sind. Der Fahrschreiber 2 ist über ein an sich bekanntes
25 Verbindungsgerät 8 mit einer Speiseeinheit 9, beispielsweise mit einer Fahrzeugbatterie galvanisch verbunden, während mit einem Weg-Transmitter 10, einem Bremssignalgeber 11 einseitig und mit einer weiteren Einheit 12 zum Messen und/oder Eingreifen
30 (z.B. Kraftstoffverbrauchsmesser, Belastungsmesser, Drehzahlmesser, usw.) in zweiseitiger, galvanischer

BAD ORIGINAL



und/oder nichtgalvanischer Verbindung steht. An der Einheit 12 kann ein optischer oder akustischer Notsignalgeber angeschlossen werden.

5 In der Figur 3 sind die Stromkreise des Fahrt-
schreibers 2 der mobilen Einrichtung in einem
Blockschaltbild dargestellt. An je einem Eingang
des Mikroprozessors 13 der mobilen Einrichtung sind
ein Oszillator 16 und ein Teilerkreis 17 angeschlos-
sen. Der Ausgang des Oszillators 16 ist an dem
10 Eingang des Teilerkreises 17 angeschlossen. Der
Mikroprozessor 13 steht in zweiseitiger Verbindung
mit dem Programmspeicher 14, dem Speicher 18, dem
Datenspeicher 15 und der Torschaltung 19. An einem
weiteren Eingang des Datenspeichers 15 ist ein Aus-
15 gang einer Umschalteinheit 26 angeschlossen, deren
Eingang mit einer inneren Spannungsquelle 25 ver-
bunden ist. Der eine Ausgang des Speichers 18 ist
über ein Anzeigeelement 22 mit einem Signalelement 23,
in diesem Beispiel mit einem optischen Signalelement
20 verbunden. Ein anderer Ausgang des Speichers 18 ist
ebenfalls an einem Anzeigeelement 22, hier an einer
Leuchtdiode angeschlossen. Ein Eingang des Anzeige-
elementes 22 ist an der positiven Ausgangsklemme
eines Spannungsstabilisators 24 angeschlossen. Der
25 Eingang des Signalelements 23 ist ebenfalls an der
positiven Ausgangsklemme des Spannungsstabilisators
24 angeschlossen. Die Torschaltung 19 verfügt in
diesem Ausführungsbeispiel über drei Eingänge, von
denen zwei Eingänge über je einen Transistor als
30 Signalempfänger 20 der Torschaltung 19 zugeführt
sind, und der dritte Eingang über einen Schalter
21 an der positiven Ausgangsklemme des Spannungs-

- 15 -

stabilisators 24 angeschlossen ist. Ein Eingang 24a des Spannungsstabilisators 24 ist mit einer nicht dargestellten Fahrzeugbatterie verbunden. Die positive Ausgangsklemme ist mit den entsprechenden
5 Eingängen des Oszillators 16, des Teilerkreises 17, des Speichers 18, der Torschaltung 19, des Programmspeichers 14, des Mikroprozessors 13 und der Umschalteinheit 26 verbunden.

Die erfindungsgemäße Einrichtung arbeitet wie folgt:

10 Aus der Figur 1 ist ersichtlich, daß der Fahrtschreiber 2 in dem Aufnahmeteil des Interface 7 eingesetzt ist. Die oben dargestellte zweiseitige Verbindung zwischen dem Fahrtschreiber und dem Interface 7 ermöglicht das Schreiben des Datenspeichers
15 des Fahrtschreibers 2 (siehe Figur 3) mit Hilfe der zweiseitigen Verbindungen zwischen dem Interface 7 und der ortsfesten Rechenmaschine 1, bzw. das Auslesen der während der Fahrt gespeicherten Daten aus dem Datenspeicher 15 durch die Rechen-
20 maschine 1.

An der mit der Rechenmaschine 1 verbundenen Anzeigeeinheit 3 wird die Auswahl der Betriebsarten der Einrichtung ausgezeigt. Auf deren Grund kann das Bedienungspersonal mit Hilfe der Tastatur 4 die
25 gewünschte Betriebsart auswählen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die wählbaren Betriebsarten die folgenden:

- genaue Zeiteinstellung.
- Schreiben des Fahrtschreibers,

BAD ORIGINAL



- 16 -

- Auslesen des Fahrtschreibers,
- Geräteteste.

Die genaue Zeiteinstellung bedeutet dem Wesen nach das Einschreiben des genauen Zeitpunktes in die
5 ortsfeste Rechenmaschine 1. Demzufolge werden alle Daten bis der nächsten Zeiteinstellung durch die innere Uhr der Rechenmaschine 1 zu dieser aktuellen Zeit geordnet.

10 In der zweiten Betriebsart (Schreiben des Fahrschreibers) erscheint ein Datenblatt auf der Anzeigeeinheit 3, das vom Bedienungspersonal mit Hilfe der Tastatur 4 ausgefüllt wird. Das Datenblatt enthält alle, zur Anwendung des Fahrschreibers 2
15 nötigen Identifizierungsdaten und Meßbefehle. Die Kontrolle der Form und des Inhaltes dieser Daten und Meßbefehle wird in der ortsfesten Rechenmaschine 1 mit Hilfe einer im Hintergrundspeicher 5 hergestellten Datenbasis durchgeführt. Diese Datenbasis
20 enthält folgende Daten: die für die zu prüfenden Fahrzeuge charakteristischen Daten, Personenangaben der Fahrzeugfahrer, und die für die zu prüfenden Fahrzeuggruppen charakteristischen Daten (z.B. Kraftstoffverbrauch, Stillstandszeiten, Fahrzeiten, zurückgelegter Weg, usw.). Nach der Wahl der Betriebsart "Auslesen des Fahrschreibers" werden die in
25 dem Datenspeicher 15 des Fahrschreibers 2 gespeicherten Daten von der Rechenmaschine 1 über den Interface 7 ausgelesen. Dann werden die der Betriebsart entsprechenden Rechnungen und Auswertungen auf Grund der ausgelesenen Daten in der
30 ortsfesten Rechenmaschine 1 durchgeführt, und auf

- 17 -

der Anzeigeeinheit 3 sichtbar gemacht. Auf den Befehl des Bedienungspersonals können diese Daten auch mit dem Drucker 6 ausgedruckt, in den Hintergrundspeicher 5 eingeschrieben und dem weiteren Datenverarbeitungssystem zugeführt werden.

Durch Auswahl der operativen Regelungsfunktion wird ermöglicht, daß der Inhalt der Datenbasis in dem Hintergrundspeicher 5 verändert bzw. die Informationen in der Datenbasis abgefragt werden können.

In der Betriebsartstellung "Gerätetest" kontrolliert die Rechenmaschine 1 automatisch die Zuverlässigkeit der Funktionen der angeschlossenen Einheiten und ihrer selbst. Diese Kontrolltätigkeit wird an sich bekannter Weise durchgeführt.

Die Einheiten der mobilen Einrichtung in der Figur 2 arbeiten wie folgt:

Die mobile Einrichtung beginnt zu arbeiten, als der Fahrer den Fahrschreiber 2 in das im Fahrzeug fest angebrachte Verbindungsgerät 8 einsetzt. Nachfolgend zeichnet der Fahrschreiber 2 kontinuierlich die Signale des Weg-Transmitters 10, des Bremssignalgebers 11 und der Einheit 12 auf und die Signale geraten über das Verbindungsgerät 8 in den Datenspeicher des Fahrschreibers 2. In dem Fahrschreiber 2 werden die einkommenden Signale entsprechend den in dem Datenspeicher 15 gespeicherten Meßbefehlen qualifiziert und eingestuft. Als Ergebnis der Einstufung kann der Fahrt-

BAD ORIGINAL



- 18 -

schreiber 2 in durch die Meßbefehle bestimmten Fällen einerseits über die Einheit 12, andererseits über die Anzeigeelemente 22 für den Fahrer Warnsignale geben.

- 5 Der Fahrtschreiber 2 gemäß der Figur 3 arbeitet wie folgt:

Das Programm des Fahrtschreibers 2 enthalten der Programmspeicher 14 und der Datenspeicher 15. Der Programmspeicher 14 enthält das zur Betätigung des
10 Fahrtschreibers 2 erforderliche Grundprogramm. Das Programm kann durch die von der ortsfesten Rechenmaschine 1 in den Datenspeicher 15 gefüllten Meßbefehle zwischen weiten Grenzen beeinflusst werden.

Der Fahrtschreiber 2 stuft die gemessenen und
15 qualifizierten Daten unter Berücksichtigung der technologischen Betriebsart (z.B. Leerfahrt, geladene Fahrt, Beladung, Wartezeit, usw.) ein. Die aktuelle technologische Betriebsart schreibt der Fahrer des Fahrzeuges mit dem Schalter 21 über die
20 Torschaltung 19 in den Datenspeicher 15 des Fahrtschreibers 2 ein. Durch die Signalempfänger 20 kann gesichert werden, daß der Mikroprozessor 13 die Signale des Weg-Transmitters 10, des Bremssignalgebers 11 und der Einheit 12 über die Torschaltung
25 19 empfängt. Der Mikroprozessor 13 wertet die Signale entsprechend den in dem Programmspeicher 14 und dem Datenspeicher 15 gespeicherten Befehlen aus. Der Mikroprozessor 13 ist auch für die Lösung von
30 Komparationsaufgabe geeignet. Wenn die eingegebenen Signalwerte von den, in dem Datenspeicher 15 gespeicherten Meßbefehlen gegebenen Meßwerten ab-



weichen, dann kann der Mikroprozessor 13 über den Speicher 18, die Anzeigeelemente 22, bzw. das Signalelement 23 Warnsignale für den Fahrer abgeben. Durch den Oszillator 16 werden einerseits
5 die zum Betrieb des Mikroprozessors 13 erforderlichen Taktimpulse erzeugt, andererseits der Mikroprozessor 13 wird mit Hilfe der in den Teilerkreis 17 gegebenen Taktimpulse für Zeitmessung geeignet gemacht. Die elektrischen Stromkreise des
10 Fahrschreibers 2 werden durch den Spannungsstabilisator 24 gespeist. Von dem Schutz der in dem Datenspeicher 15 gespeicherten Daten beim Ausfall der Speisespannung sorgt eine innere Spannungsquelle 25 über die Umschalteinheit 26.

15 Die im oben aufgeführten Ausführungsbeispiel dargestellte Einrichtung und ihre Arbeitsweise dient zur Aufzeichnung, Kontrolle und Auswertung von Fahrleistungsdaten von Fahrzeugen sowie zum Eingriff (zur Ausgabe von Warnsignalen), im Zusammenhang
20 mit einer gegebenen Aufgabe.

Der in den Figuren 1, 2 und 3 dargestellte Ausbau der erfindungsgemäßen Einrichtung innerhalb des in den Patentansprüchen angegebenen Schutzbegehrens ist für die Auswertung beliebiger Prozesse (mensch-
25 liche Tätigkeit, mechanisierte technologischen Prozesse, biologische Prozesse, usw.) und nötigenfalls für Eingriff gleichermaßen geeignet. Zur Lösung solcher Aufgabe wird die dargestellte Einrichtung durch die Veränderung des Programmes der
30 ortsfesten Rechenmaschine 1 oder durch die Verwendung eines anderen Software geeignet gemacht.

- 20 -

Im Falle von der beschriebenen Ausführungsform
abweichenden Anwendungen soll auch der Programm-
speicher 14 des Fahrtschreibers 2 entspr. ~~herd~~ ver-
ändert werden.



- 21 -

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Einrichtung für Messen von bestimmten Parametern beliebiger Prozesse, und für eventuelles Eingreifen, ferner für Datenspeicherung und -verarbeitung, die eine ortsfeste Rechenmaschine (1) hat, die mit
5 einer Anzeigeeinheit (3), einer Tastatur (4), gegebenenfalls einem Drucker (6), einem Hintergrundspeicher (5), und einem Anschluss (28) für weiteres Datenverarbeitungssystem versehen ist, und zur ortsfesten Rechenmaschine (1) eine programmierbare
10 Vorrichtung (2) für Messen, Datensammeln und Eingreifen lösbar angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (2) für Messen, Datensammeln und Eingreifen über ihren mindestens einen Eingang, und einen an sich bekannten
15 Verbindungsgerät (8) mit einem Speisegerät (9), mit Signalbeglern zum Fühlen gegebener Parameter, bevorzugt mit einem Weg-Transmitter (10), einem Bremsignalgeber (11) einseitig, galvanisch und/oder nichtgalvanisch verbunden ist, ferner mit einer
20 eingriffsfähigen Einheit (12) zum Messen anderer Mengen, darunter Kraftstoffverbrauch, Belastung, Drehzahl zweiseitig verbunden ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (2) für Messen, Datensammeln und Eingreifen mit einer Mikroprozessorschaltung ausgeführt ist, an der
25 einem Eingang eines Mikroprozessors (13) ein Oszillator (16) und ein Teilerkreis (17) angeschlossen ist, wobei ein Ausgang des Oszillators (16) auch
30 mit einem Eingang des Teilerkreises (17) verbunden



- 22 -

ist und der Mikroprozessor (13) mit einem Programmspeicher (14), einem Datenspeicher (15), einem weiteren Speicher (18), einer Torschaltung (19) in zweiseitiger Verbindung steht; an einem weiteren Eingang des Datenspeichers (15) eine, mit einer inneren Spannungsquelle (25) verbundene Umschalt-
einheit (26) angeschlossen ist, und ein Ausgang des Speichers (18) über ein Anzeigeelement (22) mit einem Signalelement (23) und ein anderer Ausgang des Speichers (18) mit einem weiteren Anzeigeelement (22) verbunden ist, und das Anzeigeelement (22), das Signalelement (23), der Mikroprozessor (13), der Oszillator (16), der Teilerkreis (17), der Programmspeicher (14), der Datenspeicher (15), der Speicher (18), die Torschaltung (19) und die Umschalteinheit (26) an einer positiven Ausgangsklemme (U+) eines mit einer Speisestromquelle der Einrichtung verbundenen Spannungsstabilisators (24) angeschlossen sind, und die Torschaltung (19) mit mehreren Eingängen versehen ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Torschaltung (19) drei Eingänge aufweist, von denen ein mit der Ausgangsklemme (U+) des Spannungsstabilisators (24) über einen Schalter (21) verbunden ist und die anderen zwei Eingänge mit je einem Signalempfänger (20) verbunden sind.

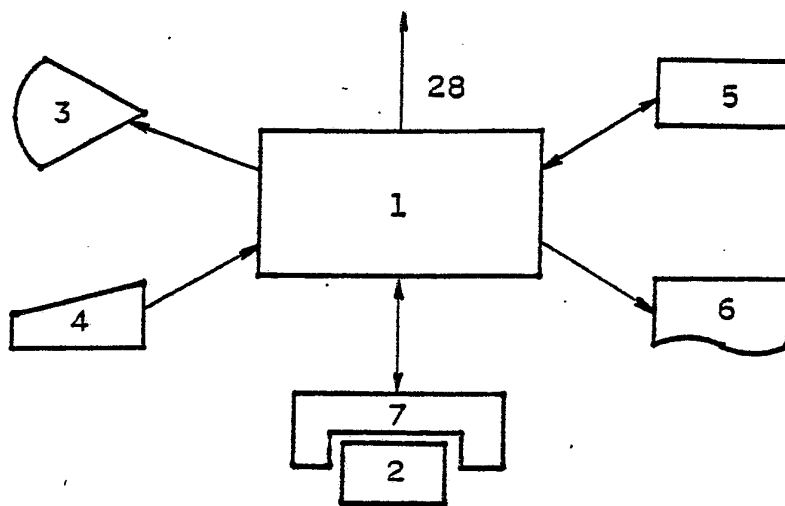


Fig. 1

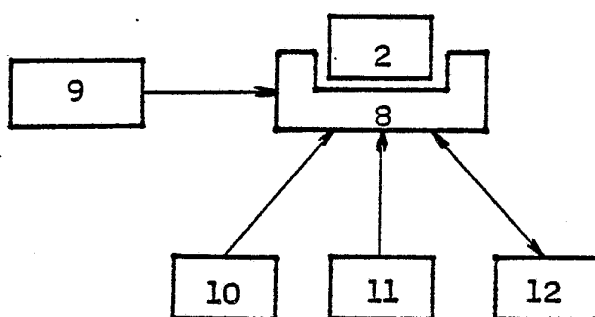


Fig. 2

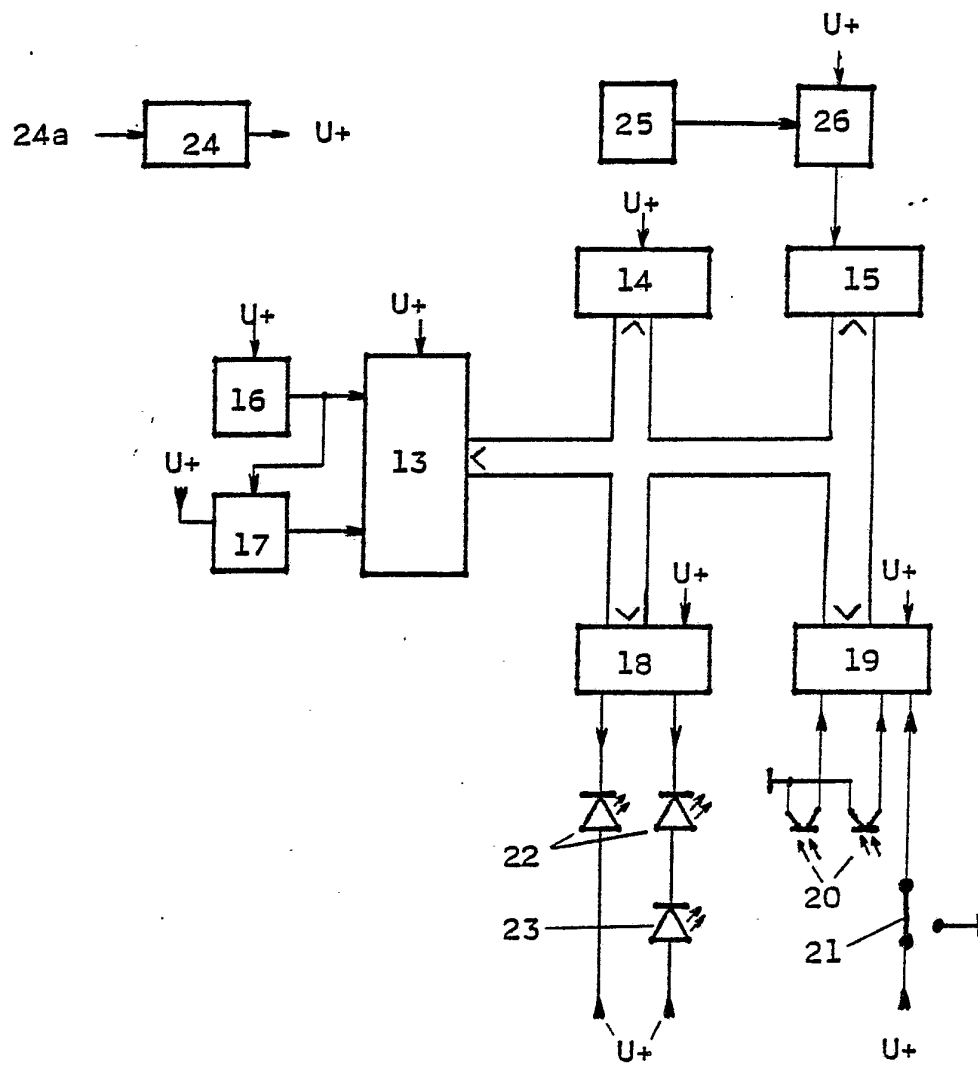


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/HU84/00030

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 06 F 15/20, 15/50, 3/04, 1 5/46, 15/00, 3/05, 3/00		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl.³ :	G06 F	
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 *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
A	DE, A1, 2 824 190 (BOSCH) 6 December 1979 (06.12.79), see claims 1,2,4, 5,6; figures 1,2	(1,2)
A, P	US, A, 4 402 047 (NEWTON) 30 August 1983 (30.08.83), see figure 1; column 3, lines 9-25	(1)
A, P	US, A, 4 410 961 (DLUGOS) 18 October 1983 (18.10.83), see figure 1	(1)
A, P	US, A, 4 393 467 (MIKI) 12 July 1983 (12.07.83)	(1)
* 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. "&" 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 ²
17 July 1984 (17.07.84)		23 July 1984 (23.07.84)
International Searching Authority ¹		Signature of Authorized Officer ²⁰
AUSTRIAN PATENT OFFICE		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen **PCT/HU 84/00030**

I. KLASSEKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ¹		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
IPC ³ : G 06 F 15/20, 15/50, 3/04, 15/46, 15/00, 3/05, 3/00		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁴		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Cl. ³ :	G 06 F	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁵		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN¹⁴		
Art ⁶	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile ¹⁷	Betr. Anspruch Nr. ¹⁸
A	DE, A1, 2 824 190 (BOSCH), 6 Dezember 1979 (06.12.79), siehe Ansprüche 1,2,4,5,6; Fig. 1,2.	(1,2)
A,P	US, A, 4 402 047 (NEWTON), 30 August 1983 (30.08.83), siehe Fig. 1; Spalte 3, Zeilen 9-25.	(1)
A,P	US, A, 4 410 961 (DLUGOS), 18 Oktober 1983 (18.10.83), siehe Fig. 1.	(1)
A,P	US, A, 4 393 467 (MIKI), 12 Juli 1983 (12.07.83).	(1)

¹⁵ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen: "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" 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 ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" 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" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" 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 "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche ²	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts ²	
17 Juli 1984 (17.07.84)	23 Juli 1984 (23.07.84)	
Internationale Recherchenbehörde ¹	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten ¹⁰	
ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT		

Anhang zum internationalen Recherchenbericht über die internationale Patentanmeldung
Nr. PCT/HU 84/00030

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Annex to the International Search Report on International Patent Application No.

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned International search report. The Austrian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Annexe au rapport de recherche internationale relatif à la demande de brevet international n°.

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents de brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus. Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office autrichien des brevets.

Im Recherchenbericht angeführtes Patent- dokument Patent document cited in search report Document de brevet cité dans le rapport de recherche	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication	Mitglied(er) der Patentfamilie Patent family member(s) Membre(s) de la famille de brevets	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication
DE-A1-2 824 190	06/12/79	JP-A2-54-158 530 US-A - 4 267 569	14/12/79 12/05/81
US-A -4 402 047	30/08/83	Keine	
US-A -4 410 961	18/10/83	FR-A1- 2 500 188 GB-A - 2 094 522 DE-A1- 3 204 904	20/08/82 15/09/82 11/11/82
US-A -4 393 467	12/07/83	JP-A2- 56-35 858 JP-A2- 56-39 353 JP-A2- 56-39 354	08/04/81 15/04/81 15/04/81