

⑤

Int. Cl. 2:

G 07 F 17/24

⑱ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

G 07 C 1/30

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 28 12 272 A 1

①

Offenlegungsschrift 28 12 272

②

Aktenzeichen: P 28 12 272.7

③

Anmeldetag: 21. 3. 78

④

Offenlegungstag: 4. 10. 79

⑥

Unionspriorität:

⑧ ⑨ ⑩

⑤

Bezeichnung: Elektronische Parkuhr mit Digitalanzeige

⑦

Anmelder: Heetel, Rudolf G., 7570 Baden-Baden

⑧

Erfinder: Lüth, Claus, 7800 Freiburg; Heetel, Frank; Heetel, Rudolf G.;
7570 Baden-Baden

DE 28 12 272 A 1

Patentanwalt
HERMANN L. JUNG
 Dipl.-Chem.

757 BADEN-BADEN
 Ludwig-Wilhelm-Straße 2a
 Telefon (0 7221) 2 39 33
 Telegramme: JUPAT Baden-Baden

Ihr Zeichen

Mein Zeichen H-1618/78 Jc/s-d Tag 16.03.1978

A n s p r ü c h e

- 1.) Elektronische Parkuhr mit Digitalanzeige zur Verwendung insbesondere in Parkhäusern o.ä., dadurch gekennzeichnet, dass in dem Gehäuse der Parkuhr ein Vor/Rückwärts-Zähler (Differenzzähler) (11) angeordnet ist, welcher einerseits mit einem vom Münzwertgeber (14) einzustellenden Impulsgeber (12) und andererseits mit einem Wagendetektor (21), wie z.B. Lichtschranke, Induktionsschleife o.ä., sowie mit einem die Parkzeit darstellenden Digitalanzeiger (17) für den Zustand des Differenzzählers (11) verbunden ist und eine Uhr (22) Zeitimpulse direkt in den Differenzzähler (11) gibt und ein von einer Uhr gesteuertes Schaltfeld (16) Steuerbefehle an den Impulsgeber (12) der Parkuhr gibt.
- 2.) Elektronische Parkuhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zeitimpulse zentral von einer Hauptuhr (22) erzeugt und an jede Parkuhr gegeben werden.
- 3.) Elektronische Parkuhr nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Hauptuhr (22) auch das Schaltfeld (16) steuert.
- 4.) Elektronische Parkuhr nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Differenzzähler (11) durch den Wagendetektor (21) auf Null zurückgestellt wird.

909840/0080

- 2 -

Postscheckkonto 2280 28 Frankfurt am Main
 Girokonto 8-029441 Stadtparkasse Baden-Baden - Girokonto 100 027925 Stadt- und Kreissparkasse Darmstadt

BAD ORIGINAL

. 2 .

- 5.) Elektronische Parkuhr nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Digitalanzeiger (17,18) mit einer rot/grün Lampenanzeige (19,20) verbunden ist.
- 6.) Elektronische Parkuhr nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Lampenanzeige gleichzeitig in einem Tableau im Überwachungsraum (Zentrale) dargestellt wird.
- 7.) Elektronische Parkuhr nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in der Parkuhr eine digitale Anzeige (26) der Ist-Zeit vorhanden ist.
- 8.) Elektronische Parkuhr nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Batterie (24) vorgesehen ist, welche bei Netzausfall in Tätigkeit tritt.

BAD ORIGINAL

909840/0080

Elektronische Parkuhr mit Digitalanzeige

Die Erfindung betrifft eine elektronische Parkuhr mit Digitalanzeige zur Verwendung insbesondere in Parkhäusern o.ä.

Die bisher allseits bekannten Parkuhren zeigen nach Einwurf einer Münze mittels eines Zeigers die Zeit an, innerhalb der straffrei geparkt werden kann. Der Nachteil dieser Uhren insbesondere in Parkhäusern o.ä. besteht vor allem darin, dass sie nicht oder nur ausserordentlich schwer veränderten Parkzeiten bei gleicher Parkgebühr angepasst werden können. Dies führt dazu, dass bei Parkgebäuden meist nur am Eingang Parkscheine ausgegeben werden, die am Ende der Parkzeit abgelesen werden und danach die Gebühr berechnet wird. Dann erhält der Benutzer eine besondere Münze, um damit die Schranke zum Freigeben der Ausfahrt zu öffnen. Diese ganze Prozedur ist ausserordentlich zeitraubend, wenngleich sich schon die meisten Parkplatzbenutzer daran gewöhnt haben. Es kommt noch hinzu, dass sich wegen der am Eingang zu ziehenden Parkscheine bei etwas grösserem Verkehrsaufkommen sofort Stauungen vor dem Eingang bilden, durch die der zum Parkhaus führende Verkehrsweg behindert wird. Aus diesem Grunde ist man dazu übergegangen, bei neuen Gebäuden einen Stauraum vorzuschreiben, welcher ausserhalb des öffentlichen Verkehrswegs liegt.

Weiter muss für diese Art der Gebührenberechnung ein zentraler Rechner und Gebühreneinnehmer vorgesehen werden, durch den eine weitere Unannehmlichkeit erzeugt wird, weil sich dieses Gerät meist an einer völlig anderen Stelle als der eigentliche Parkraum befindet, was also zu zusätzlichen Wegen für den Parkhausbenutzer führt. Ausserdem ist die konventionelle Parkuhr aus relativ vielen Teilen zusammengesetzt, was ihre Störanfälligkeit sehr erhöht, wodurch dann der Vermieter des Parkraums zu Schaden kommen kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die vielfältigen Nachteile der bekannten Parkuhren und Berechnungsarten für die Parkgebühren zu vermeiden und ein System zu

- 4 -
 . 4 .

schaffen, was nicht nur eine leichte und einfache Anpassung der Gebühren an die veränderten Tages- und Wochenzeiten ermöglicht, sondern auch die Totzeiten zwischen dem Verlassen eines Parkplatzes und dessen Neubesetzung bei starker Inanspruchnahme der Parkplätze erheblich verringert.

Die Lösung der Aufgabe besteht darin, dass in dem Gehäuse der Parkuhr ein Vor/Rückwärts zählender Zähler (Differenzzähler) angeordnet ist, welcher einerseits mit einem vom Münzwertgeber einzustellenden Impulsgeber und andererseits mit einem Wagen-detektor, wie z.B. Lichtschranke, Induktionsschleife o.ä., sowie mit einem die Parkzeit darstellenden Digitalanzeiger für den Zustand des Differenzzählers verbunden ist und eine Uhr Zeitimpulse direkt in den Differenzzähler gibt und ein von einer Uhr gesteuertes Schaltfeld Steuerbefehle an den Impulsgeber der Parkuhr gibt.

Vorzugsweise werden die Zeitimpulse zentral von einer Hauptuhr erzeugt und an jede Parkuhr gegeben.

Zweckmässig steuert die Hauptuhr auch das Schaltfeld.

Der alles überragende Vorteil der erfindungsgemässen Parkuhr liegt darin, dass jedes Auto sofort und unmittelbar bis auf seinen als frei erkannten Parkplatz fahren kann, ohne seine Fahrt am Eingang des Parkhauses zum Ziehen eines Parkscheines unterbrechen zu müssen. Das bedeutet, dass überhaupt kein Stauraum mehr vorhanden zu sein braucht, sodass der Platz besser ausgenutzt werden kann. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass der Benutzer des Parkplatzes nach Einwurf der Münze oder Münzen in die an seinem Parkplatz stehende Uhr sofort sieht, zu welchem Zeitpunkt seine Parkzeit abgelaufen ist, d.h. beim Verlassen des Parkplatzes hat sich nicht irgendeine Zeitdauer in sein Gedächtnis eingeprägt, die er nun zu dem Zeitpunkt des Beginns der Parkzeit addieren muss, sondern er ^{hat} unmittelbar gesehen und damit auch im Gehirn gespeichert, dass seine Parkzeit spätestens zu dem angezeigten Zeitpunkt abgelaufen ist.

Weiter kann die erfindungsgemässe Parkuhr leicht von einer Zentrale aus so gesteuert werden, dass in Zeiten geringen Verkehrsaufkommens für eine Geldeinheit eine längere Parkzeit zugestanden wird und umgekehrt. Dabei ist wichtig, dass trotz dieser Möglichkeiten

909840/0080

. 5 .

als Verbindung mit der der Zentrale nur ein Kabel mit wenigen Adern notwendig ist, wobei auch alle Uhren an einer Ringleitung hängen können, also nicht für jede Uhr ein Kabel zur Zentrale notwendig ist.

Weitere Vorteile werden noch bei der Beschreibung eines Beispiels offenbar werden.

In der Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführung einer erfindungsgemässen Parkuhr dargestellt, deren wesentlicher Baustein ein an sich bekannter Vor/Rückwärts-Zähler (Differenzzähler) 11 ist, der einerseits mit einem Impulsgeber 12 und andererseits mit einem Digitalanzeiger 13 verbunden ist. Der Impulsgeber 12 ist mit einem Münzwertgeber 14 verbunden und über die Leitung 15 mit dem in der Zentrale vorgesehenen Schaltfeld 16. Der Digitalanzeiger 13 zeigt im Zahlenfeld 17 arabische Zahlen und im Vorzeichenfeld 18 Plus oder Minus an. Ausserdem sind noch eine grüne 19 und eine rote Lampe 20 am Digitalanzeiger angebracht.

Weiter ist der Differenzzähler 11 mit einem Wagendetektor 21 in Form einer Lichtschranke verbunden und die Hauptuhr 22 gibt über die Leitung 23 die Zeitimpulse, meist im Minutentakt, ebenfalls an den Differenzzähler 11. Eine Batterie 24 hält bei Netzausfall den Betrieb des Differenzzählers 11 aufrecht.

Ein Zeitspeicher 25 mit einer Digitalanzeige 26 ist einerseits mit dem Schaltfeld 16 über die Leitung 27 und andererseits über die Leitung 28 und 23 an die Hauptuhr 22 angebunden.

Die Funktion der Parkuhr soll wie folgt beschrieben werden.

Nach dem Einparkieren des Wagens wird von dem Benutzer ein bestimmter Münzbetrag in den Münzwertgeber 14 eingeworfen, welcher dann den Impulsgeber 12 so anregt, dass an den Differenzzähler 11 eine dem Betrag und dem jeweiligen Zustand (Nacht oder Wochenende) entsprechende Anzahl Impulse gegeben wird, welche den Differenzzähler 11 auf den diesem Münzwert entsprechenden Zeitwert einstellt. Dieser Zeitwert erscheint auf dem Digitalanzeiger 17 als Parkzeit, wobei gleichzeitig im Feld 18 das Pluszeichen erscheint und die grüne Lampe 19 aufleuchtet. Währenddem ist auf dem Anzeiger 26 die Ist-Zeit zu sehen gewesen.

.. 6 -
 . 6.

Nun werden durch die von der Hauptuhr 22 über die Leitung 23 kommenden Minuten-Impulse die im Differenzzähler 11 gespeicherten Zeiteinheiten abgebaut, was gleichzeitig im Anzeiger 17 angezeigt wird.

Ist die Parkzeit abgelaufen, d.h. wird auf dem Digitalanzeiger 17 die Zeit 00,00 angezeigt, so erscheint auf dem Feld 18 das Minuszeichen, die grüne Lampe 19 erlöscht und die rote Lampe 20 leuchtet auf und gleichzeitig läuft die Zeit im Feld 17 wieder von Null an auf, sodass der Benutzer dann sieht, welche Zeit er noch nachzuzahlen hat. Den fehlenden Betrag kann er in den Münzwertgeber 14 einwerfen, wodurch die Anzeige wieder in den positiven Bereich kommt. Verlässt der Parkplatzbenutzer nun den Platz, so wird dies von dem Detektor 21 registriert und Zähler 11 und Anzeiger 17 werden auf Null gestellt, sodass der Platz sofort wieder für einen neuen Benutzer fertig ist, der dann den Münzbetrag in den Münzwertgeber einwerfen kann, worauf das schon beschriebene Verfahren von neuem abläuft.

Es ist zweckmässig, die Lampenanzeige 19,20 bis in die Zentrale zu führen, um von dort aus zu verhindern, dass ein Parkplatzbenutzer bei Minus-Anzeige im Feld 18 ohne Nachzahlung den Parkplatz verlässt.

Jeweils um Mitternacht wird die Parkuhr durch Reset-Impulse mit der Ist-Zeit synchronisiert.

Für den Fall eines Stromausfalls übernimmt die Batterie 24 für eine kurze Zeit die Stromlieferung, sodass auch in dieser Zeit die Funktion der Parkuhr vollständig aufrechterhalten wird.

Selbstverständlich sind die verschiedensten Variationen innerhalb des Schutzzumfangs möglich.

So können mit dem Schaltfeld 16 die verschiedensten Steuerungen des Impulsgebers 12 vorgenommen werden, also z.B. eine Tagstellung, bei der einer Münzwerteinheit eine -relativ kurze- Parkzeit zugeordnet ist, und eine Nachtstellung, bei der die Parkzeit pro Münzwert grösser ist als bei der Tag-Stellung. Auch kann noch eine Stellung Wochenende vorgesehen werden, bei der dem Münzwert wieder eine andere Parkzeiteinheit zugeordnet ist. Es können auch ohne weiteres noch andere Differenzierungen vorgenommen werden.

909840/0080

909840/0080

- 7 -

ORIGINAL INSPECTED

Wenn auch normalerweise die Hauptuhr 22 zugleich das Schaltfeld 16 steuert, so kann doch auch eine andere Lösung vorgesehen werden, solange dafür Sorge getragen ist, dass das Schaltfeld von irgendeiner Uhr gesteuert wird.

Auch kann man bei der heute möglichen einfachen Bauweise von z.B. Quarzuhren in jeder Parkuhr einen solchen Zeitgeber einbauen und das Schaltfeld von der nächstliegenden Uhr steuern lassen.

Weiter ist es möglich, auf dem Anzeigefeld 17 nicht die Parkzeit in Stunden anzuzeigen, sondern denjenigen Zeitpunkt, der sich aus der Addition von Ist-Zeit zum Zeitpunkt der Münzeingabe und der durch die Münzeingabe sich ergebenden Parkzeit errechnet. Diese Zeit bleibt dann solange stehen, bis die Zeitimpulse der Hauptuhr den Differenzzähler auf Null gebracht haben, in welchem Zeitpunkt dann in Feld 17 die Anzeige 00,00 erscheint, im Feld 18 das Minuszeichen erscheint und die rote Lampe 20 leuchtet.

Auch andere Kombinationen sind möglich.

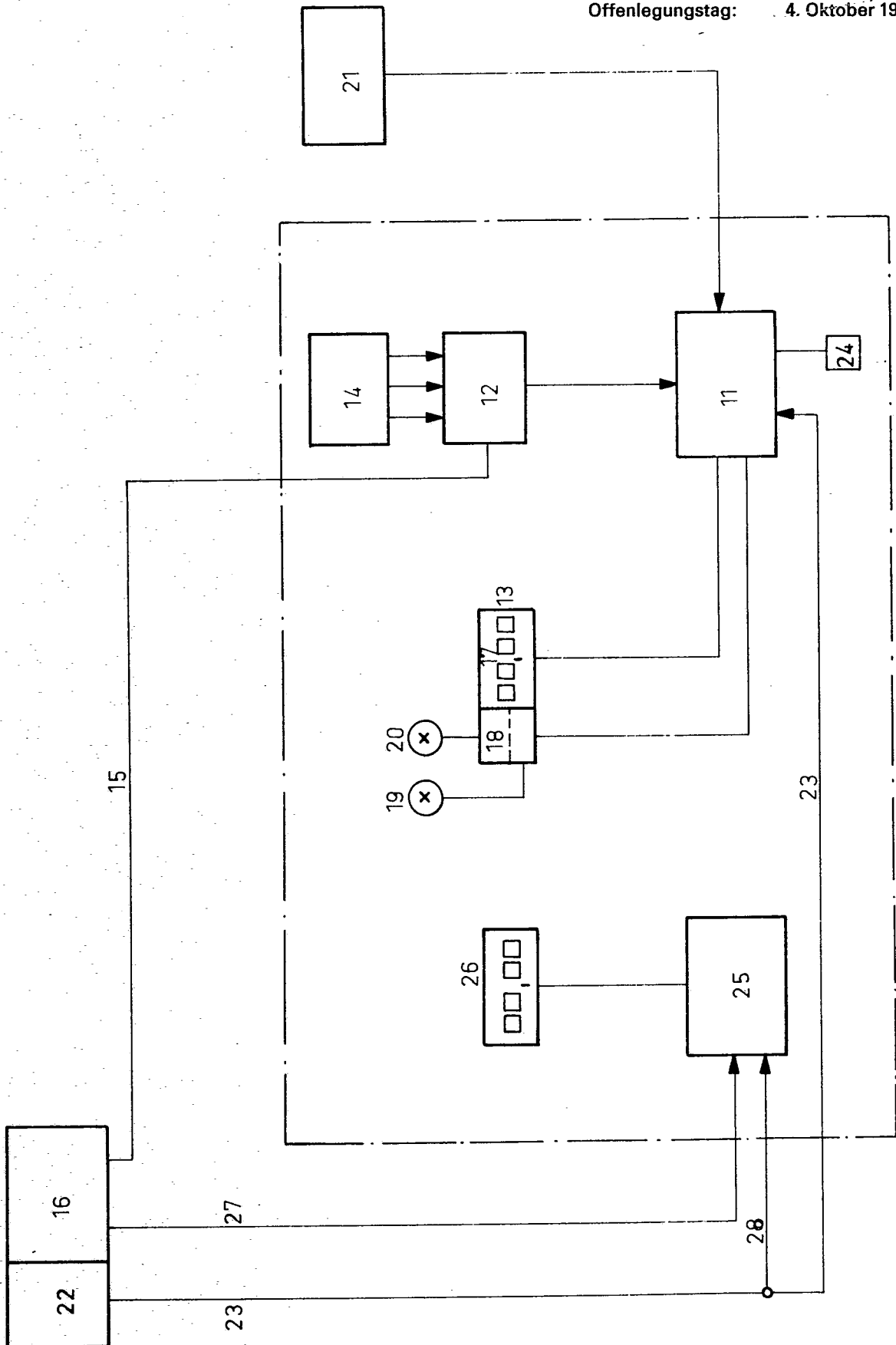
Anstelle der Lichtschranke 21 kann auch eine Induktionsschleife verwendet werden oder eine kapazitive Anzeigevorrichtung für das einen bestimmten Punkt überfahrende Fahrzeug.

. 8.
Leerseite

2812272

.g.

Nummer: 28 12 272
Int. Cl.2: G 07 F 17/24
Anmeldetag: 21. März 1978
Offenlegungstag: 4. Oktober 1979



909840/0080