



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.12.1997 Patentblatt 1997/49

(51) Int. Cl.⁶: B65F 1/14, G06F 17/60

(21) Anmeldenummer: 97107864.7

(22) Anmeldetag: 14.05.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB LI NL

(30) Priorität: 01.06.1996 DE 19622143

(71) Anmelder:
MICOM Technologie Gesellschaft für
Automation mbH & Co. KG
52076 Aachen (DE)

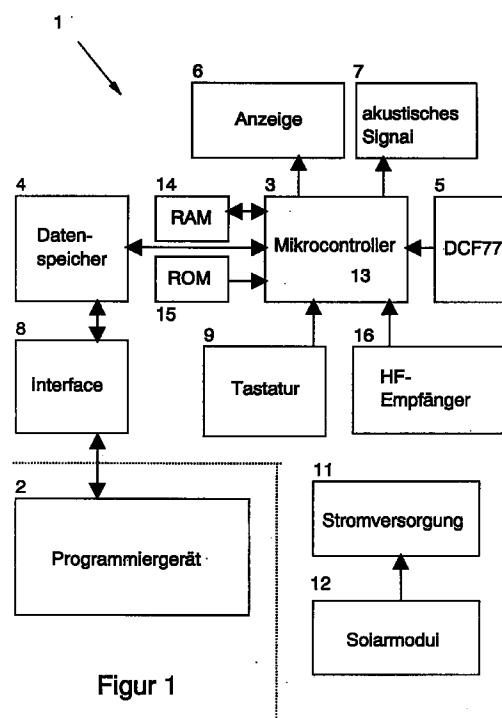
(72) Erfinder:
Rennau, Wolfram, Dr.-Ing.
52076 Aachen (DE)

(74) Vertreter:
Kohlmann, Kai, Dipl.-Ing.
Wallstrasse 46
52064 Aachen (DE)

(54) **Anordnung zum automatischen Signalisieren lokal gültiger Termine einer kommunalen Abfallwirtschaft**

(57) Um eine Anordnung zu schaffen, die einem an die kommunale Abfallwirtschaft angeschlossenen Teilnehmer die Verfolgung der Abholtermine abnimmt und bei deren Einhaltung entlastet, wird erfindungsgemäß eine Anordnung mit mindestens einer Baugruppe (1) mit

- einem nicht flüchtigen Terminspeicher (4) mit einer Programmierschnittstelle (8) zum Programmieren der jeweils lokal gültigen Termine,
- einem Signalgeber (6,9) für das Signalisieren der in den Terminspeicher programmierten Termine,
- einer zumindest die Programmierung und Signalisierung der Termine kontrollierenden, mit einer Systemuhr (5) und einem Systemkalender zusammenwirkenden Rechneinheit (3) sowie
- mindestens einer von jeder Baugruppe getrennten Programmiervorrichtung (2) zum Einspeisen der Termine über die Programmierschnittstelle in den Terminspeicher



Figur 1

vorgeschlagen.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum automatischen Signalisieren lokal gültiger Termine einer kommunalen Abfallwirtschaft mit, mindestens einer Baugruppe mit

- einem nicht flüchtigen Terminspeicher mit einer Programmierschnittstelle zum Programmieren der jeweils lokal gültigen Termine,
- einem Signalgeber für das Signalisieren der in den Terminspeicher programmierten Termine,
- einer zumindest die Programmierung und Signalisierung der Termine kontrollierenden, mit einer Systemuhr und einem Systemkalender zusammenwirkenden Rechneinheit.

Im Zuge einer zunehmend differenzierteren Abfallwirtschaft mit getrennter Abfallsammlung und Entsorgung sind von den an die Abfallwirtschaft angeschlossenen Haushalten und Betrieben (Teilnehmer) immer mehr, teilweise nur lokal gültige Termine der kommunalen Abfallwirtschaft zu berücksichtigen.

Zwar geben die Behörden gedruckte Terminpläne an die Teilnehmer aus, jedoch setzen diese gedruckten Pläne voraus, daß die Teilnehmer die einzelnen Abholtermine stets im Auge behalten und mitverfolgen. Die gedruckten Pläne haben daher zur Folge, daß die Teilnehmer insbesondere vereinzelte oder nur in großen Abständen wiederkehrende Abholtermine versäumen.

Um die jeweils richtigen Abfallsorten zu den vorbestimmten Terminen zur Abholung bereitzustellen, schlägt die DE 94 05 586 U1 bereits die Anwendung eines elektronischen Notizkalenders vor. Dieser elektronische Notizkalender ist speziell zur Anzeige und Eingabe von Müllabfuhrterminen geeignet. Zusätzlich zu üblichen Eingabetasten zur Bestimmung von Datum und Zeit verfügt der elektronische Notizkalender über farblich gekennzeichnete Eingabetasten, deren Farbgebung den Farben entspricht, die dem Bürger bereits aus den gedruckten Terminplänen der kommunalen Abfallwirtschaft für die unterschiedlichen Abfallsorten bekannt sind.

Wenn der Notizkalender später das Signal zur Erinnerung an den Abholtermin ausgibt, leuchtet korrespondierend zu der jeweiligen Farbe der Eingabetaste eine Lampe auf, die in der gleichen Farbe gekennzeichnet ist. Über ein Anzeigenfeld an dem Notizkalender können die eingegebenen Termine kontrolliert werden.

Ferner ist aus der EP 0 412 020 A1 eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Verwaltung von Abfallbehältern bekannt. Auf dem Abfallbehälter wird ein Speicher angeordnet, in den Informationen eingegeben werden können und aus dem Informationen auslesbar sind, die sich auf den Abfallbehälter beziehen. Bei der Entleerung des Abfallbehälters in den Müllwagen oder bei einer individuellen Inspektion der Abfallbehälter können

die in dem Speicher befindlichen Daten ausgelesen und in einen zentralen Speicher übertragen werden, mit dessen Hilfe die Verwaltung des Abfallbehälter-Parks erfolgt.

Obwohl die bekannten elektronischen Notizkalender für Müllabholtermine den Teilnehmer bei der Einhaltung der Abholtermine entlasten, müssen die Abholtermine selbst sowie etwaige Änderungen der Abholtermine rechtzeitig und für alle Teilnehmer zugänglich bekannt gemacht werden, so daß die Nutzer der Notizkalender diese rechtzeitig vor den Abholterminen eingeben können. Die Bekanntmachung kann entweder über die lokale Presse erfolgen oder durch Herausgabe der eingangs erwähnten, gedruckten Terminpläne.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine einfach handhabbare Anordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, die dem Teilnehmer die Verfolgung und Eingabe der Abholtermine abnimmt und bei deren Einhaltung entlastet. Um jeden Teilnehmer mit einer solchen Anordnung versorgen zu können, muß die Anordnung preiswert herstellbar sein.

Im einzelnen wird die Aufgabe bei einer Anordnung der eingangs erwähnten Art durch mindestens eine von jeder Baugruppe getrennte Programmiervorrichtung zum Einspeisen der Termine über die Programmierschnittstelle in den Terminspeicher gelöst.

Die Baugruppen stehen in den einzelnen Haushalten und Betrieben, die an die Abfallwirtschaft angeschlossen sind, während die Programmiervorrichtung zum Einspeisen der Termine über die Programmierschnittstelle in den Terminspeicher von jeder dieser Baugruppen getrennt ist. Diese Trennung ermöglicht zentrale Programmiervorrichtungen, die jeweils einer Vielzahl von Baugruppen zugeordnet sind und den Benutzer der Baugruppe von der Termineingabe, die über die Programmiervorrichtung automatisch erfolgt, entbindet. Die einmal in den nicht flüchtigen Terminspeicher mit der Programmiervorrichtung eingespeisten Termine werden nämlich automatisch mit einem definierten Vorlauf durch den Signalgeber jeder Baugruppe in Abhängigkeit des Systemdatums und der Systemzeit signalisiert.

Den hierzu notwendigen Vergleich der eingespeicherten Abholtermine mit einem Systemkalender und einer Systemuhr führt eine in der Baugruppe enthaltene Rechneinheit durch, die darüber hinaus auch die automatische Programmierung mit der getrennten Programmiervorrichtung kontrolliert.

Die Programmiervorrichtung kann für die Teilnehmer an öffentlich zugänglichen Stellen zentral aufgestellt sein, wie beispielsweise in Postämtern oder anderen öffentlichen Gebäuden. Der Teilnehmer lädt in größeren zeitlichen Intervallen seine etwa die Baugröße einer herkömmlichen Funkuhr aufweisende Baugruppe mit den neuesten Abholterminen an der Programmiervorrichtung auf. Dies geschieht vorzugsweise berührungslos, indem die Programmierschnittstelle induktiv

oder über Infrarotstrahlen mit der Programmier-
vorrichtung koppelbar ist. Es ist jedoch auch denkbar, die Pro-
grammievorrichtung über Kabel mit der
Programmierschnittstelle zu verbinden.

Da die Abholtermine teilweise auch noch nach
Straßenzügen unterschiedlich sind, müssen entweder
die Programmiervorrichtungen so engmaschig aufge-
stellt sein, daß für jedes Gebiet mit unterschiedlichen
Abholterminen eine Programmiervorrichtung vorgese-
hen ist oder der Programmiervorrichtung müssen Infor-
mationen über den Standort der zu programmierenden
Baugruppe eingegeben werden, die eine selektive
Übertragung der einzuspeisenden Termine möglich
macht. Denkbar ist die Eingabe des Straßennamens
oder auch von Postleitzahlen, um den richtigen Daten-
satz aus der Programmiervorrichtung in den Termin-
speicher jeder Baugruppe einzuspeisen. Diese
Information kann entweder jeder Teilnehmer selbst ein-
geben oder automatisch von der Baugruppe an die Pro-
grammievorrichtung übertragen werden.

Die für den Unterhalt der Programmiervorrichtun-
gen und die Datenpflege entstehenden Gebühren kön-
nen vorzugsweise durch zahlungsmittelbetätigte
Programmiervorrichtungen erhoben werden. Hierzu
besitzen die Programmiervorrichtungen beispielsweise
einen Münzeinwurf, Kredit- und/oder Scheckkartenle-
ser.

Sowohl die induktive als auch die infrarote Kopp-
lung zwischen Programmierschnittstelle und Program-
mievorrichtung erfordern während des Einspeisens der
Termine in den Terminspeicher die räumliche Nähe zw-
ischen der Baugruppe und der Programmiervorrichtung.
Der Teilnehmer der Abfallwirtschaft muß daher sein
Gerät gelegentlich zu den zentralen Programmiervor-
richtungen mitführen.

Hierauf kann dann verzichtet werden, wenn die
Programmierschnittstelle und die Programmiervorrich-
tung ein Datenübertragungsgerät für die drahtlose
Übertragung und Umwandlung der den Terminen ent-
sprechenden Daten besitzen. Ein solches drahtloses
Datenübertragungsgerät kann beispielsweise ein Aku-
stikkoppler oder ein Funkmodem sein. Nach Anwahl
einer für den Standort der Baugruppe zuständigen Tele-
fonnummer werden dann die für den jeweiligen Bereich
gültigen Daten übertragen.

In einer Ausgestaltung der Erfindung kann der
Signalgeber eine optische Anzeigeeinheit, die Buchsta-
ben, Ziffern und Zeichen darstellen kann, und/oder
einen akustischen Signalgeber, insbesondere Summer,
umfassen. Mit der optischen Anzeigeeinheit läßt sich
die Art des jeweiligen Abholtermins, je nach Größe der
Anzeige im Volltext oder im Lauftext darstellen. Ein
zusätzlicher Lautsprecher kann beispielsweise über
einen Signalton die Aufmerksamkeit des Teilnehmers
auf den bevorstehenden Termin lenken, der auf der
Anzeigeeinheit signalisiert wird. Denkbar wäre jedoch
auch ein Signalgeber, der ausschließlich einen Laut-
sprecher umfaßt, der entweder rechtzeitig den nächsten
bevorstehenden Termin signalisiert oder über einen

Sprachgenerator darüber hinaus die Art des Abholter-
mins mitteilt.

Da zumindest jede Baugruppe der Anordnung vor-
zugsweise netzunabhängig arbeiten soll, hat sich als
optische Anzeigeeinheit eine Flüssigkristallanzeige
wegen ihres geringen Energieverbrauchs als vorteilhaft
herausgestellt.

Um keine Abholtermine wegen eines falschen
Systemdatums oder einer falschen Systemuhrzeit zu
verpassen, kann die Rechneinheit mit einem Funk-
empfänger verbunden sein, der sie fortlaufend zumi-
ndest mit der von einer räumlich von dem
Funkempfänger getrennten Funkstelle übermittelten
aktuellen Uhrzeit versorgt. Über die ständig verfügbare
aktuelle Uhrzeit kann in der baugruppenseits vorhande-
nen Rechneinheit ständig das Systemdatum gene-
riert werden, so daß dessen Übertragung nicht
zwingend erforderlich ist.

Jede Baugruppe kann darüber hinaus über eine
zusätzliche Eingabetastatur verfügen, über die der Teil-
nehmer zur Kenntnis genommene Abholtermine quit-
tiert oder aber auch zusätzliche, individuelle Termine in
seine Baugruppe manuell eingeben kann.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Prin-
zipschaltbildes einer erfindungsgemäßen Anordnung
des näheren erläutert:

Die Anordnung besteht aus insgesamt mit 1
bezeichneten Baugruppen, die die an die Abfallwirt-
schaft angeschlossenen Teilnehmer besitzen, sowie
mindestens einer Programmiervorrichtung 2, die vor-
zugsweise an zentraler Stelle, wie beispielsweise in
einem öffentlichen Gebäude, aufgestellt ist. Die Bau-
gruppe 1 besteht im wesentlichen aus einer zentralen
Rechneinheit 3, einem nicht flüchtigen Terminspei-
cher 4, einem Funkempfänger 5 für die Systemuhrzeit,
einer Flüssigkristallanzeige 6 sowie einem Summer 7.

Zum Datenaustausch mit dem Programmiergerät 2
verfügt der Terminspeicher 4 über eine induktiv arbei-
tende Programmierschnittstelle 8. Ferner besitzt die
Baugruppe 1 eine Tastatur 9 zum Quittieren wahrge-
nommener Abholtermine.

Ein Versorgungsmodul 11 versorgt die Baugruppe
1 mit der notwendigen Spannung, die aus einem Netz-
teil, einer Batterie oder wie in dem Ausführungsbeispiel
gezeigt, aus einem Solarmodul 12 stammen kann.

Die insgesamt mit 3 bezeichnete Rechneinheit
besteht aus einem Mikrocontroller/-prozessor (Mikro-
prozessor) 13, einem Direktzugriffsspeicher (RAM =
Random Access Memory) 14 sowie einer Programmlo-
gik (ROM) 15. Selbstverständlich liegt es im Rahmen
der Erfindung, daß einzelne oder mehrere Bestandteile
der Rechneinheit 3 und ggf. auch des Datenspeichers
4 in einer Baugruppe zusammengefaßt sind. Der Mikro-
prozessor 13 kontrolliert die optische Anzeigeeinheit 6
und den Summer 7. Neben den in Laufschrift auf der
Flüssigkristallanzeige 6 angezeigten Terminen weist
der Summer 7 auf die Termine in regelmäßigen Abstän-
den mit einem gewissen Vorlauf hin, bis diese entweder
vorüber sind oder durch den Benutzer über die Tastatur

9 quittiert werden.

Über die induktive Programmierschnittstelle 8 werden die den jeweils für den Standort der Baugruppe gültigen Terminen entsprechenden Daten in den nicht flüchtigen Terminalspeicher 4 abgelegt. Im Ausführungsbeispiel ist der Terminalspeicher 4 ein löschbarer und wieder programmierbarer Festwertspeicher (E²PROM = Electrically Erasable Programmable Read Only Memory).

Zur Programmierung von Terminen und/oder von Terminänderungen kann ein HF-Empfänger 16 vorgesehen sein, der eine ferngesteuerte Programmierung zuläßt.

Nachfolgend wird die Betriebsweise der erfindungsgemäßen Anordnung näher beschrieben, wobei davon ausgegangen wird, daß eine zentrale Programmier- vorrichtung 2 für mehrere Baugruppen 1 an einem zentralen Ort aufgestellt ist.

Der Teilnehmer sucht in regelmäßigen Abständen, beispielsweise vierteljährlich, die zentral aufgestellte Programmier- vorrichtung 2 auf. Im voraus werden die Abholtermine, etwa zwischen 50 - 150 Termine pro Jahr zuzüglich der zwischenzeitlich eingetretenen Änderungen von der Programmier- vorrichtung 2 vollautomatisch über die induktive Schnittstelle 8 in den Speicher 4 übertragen, nachdem der Teilnehmer den erforderlichen Geldbetrag in den Münzeinwurf der Programmier- vorrichtung 2 eingeworfen und die für seinen Abholbezirk gültige Kennung, entweder seine Adresse oder lediglich die Postleitzahl, in die Programmier- vorrichtung 2 eingegeben hat.

Die Datenübertragung erfolgt dann programmge- steuert vollautomatisch. Das für die Datenübertragung erforderliche Programm wird im Programmiergerät gestartet, nachdem der Teilnehmer die für seinen Abholbezirk gültige Kennung eingegeben hat. Die für die Datenübertragung ggf. erforderlichen Korrekturpro- gramme sind funktional in die Programmlogik 15 inte- griert. Die im Terminalspeicher 4 bis zum nächsten Programmiervorgang fest abgespeicherten Termine vergleicht der durch die Programmlogik 15 gesteuerte Mikroprozessor 13 fortlaufend mit der über den Funk- empfänger 5 zugeführten Uhrzeit sowie dem aus der Uhrzeit errechneten Datum. Stammt ein im Terminalspei- cher 4 abgelegter Abholtermin unter Berücksichtigung einer fest einprogrammierten Vorlaufzeit mit dem Systemdatum und der Systemuhrzeit überein, gibt der Mikroprozessor die mit dem Zeitpunkt des Abholtermins verbundenen Informationen über die Art des Termins frei und signalisiert diese auf der optischen Anzeige 6 als Laufschrift. Die Anzeige erfolgt dabei bereits am Abend vor dem eigentlichen Abholtermin für eine defi- nierte Zeitspanne, die vorzugsweise bis zum Abholter- min selbst reicht. Durch ein während dieses Zeitraums regelmäßig wiederkehrendes akustisches Signal wird die Aufmerksamkeit des Teilnehmers auf die Anzeige gelenkt, bis der Termin quittiert oder der Zeitraum ver- strichen ist.

Quittiert wird der Termin über die Tastatur 9, mit der

der Teilnehmer in den Programmablauf eingreifen und die Signalisierung des Termins beenden kann.

Zwischen den einzelnen Abholterminen zeigt die optische Anzeige 6 die aktuelle Uhrzeit, die laufend über den Empfänger 5 zur Verfügung steht.

Für den Fall, daß mehrere Abholtermine auf einen Zeitpunkt fallen, werden diese in der optischen Anzeige 6 nacheinander angezeigt. Die Quittierung über die Tastatur 9 erfolgt dann einzeln.

Mit der erfindungsgemäßen Anordnung steht ein preiswertes, keinen Programmieraufwand erforderndes, einfach handhabbares, zweckgebundenes Termi- nsystem zur Verfügung, mit dem sich die Vielzahl der Abholtermine der kommunalen Abfallwirtschaft ver- folgen und zuverlässiger wahrnehmen lassen.

Insbesondere das Merkmal der Reduzierung der Baugruppen auf die für die Terminverfolgung wesentli- chen Elemente und das Vorsehen mindestens einer zentralen, getrennten Programmier- vorrichtung für meh- rere solcher Baugruppen bringen die Vorteile dieser Anordnung mit sich.

Patentansprüche

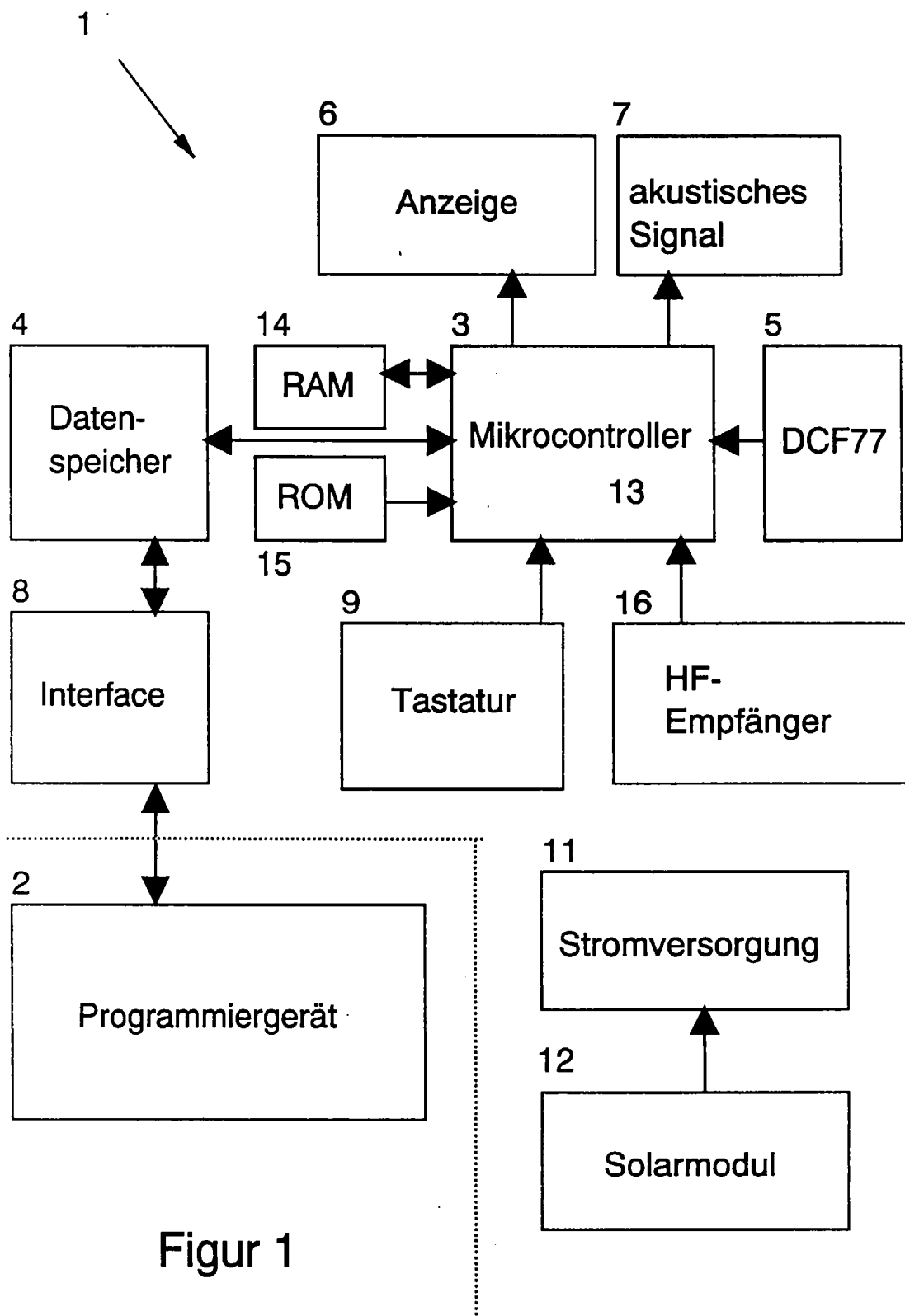
1. Anordnung zum automatischen Signalisieren lokal gültiger Termine einer kommunalen Abfallwirtschaft mit, mindestens einer Baugruppe (1) mit
 - einem nicht flüchtigen Terminalspeicher (4) mit einer Programmierschnittstelle (8) zum Pro- grammieren der jeweils lokal gültigen Termine,
 - einem Signalgeber (6, 7) für das Signalisieren der in den Terminalspeicher programmierten Ter- mine,
 - einer zumindest die Programmierung und Signalisierung der Termine kontrollierenden, mit einer Systemuhr (5) und einem Systemka- lender (5) zusammenwirkenden Rechnein- heit (3)
 gekennzeichnet durch,
- mindestens eine von jeder Baugruppe (1) getrennte Programmier- vorrichtung (2) zum Einspeisen der Termine über die Programmier- schnittstelle (8) in den Terminalspeicher (4).
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekenn- zeichnet**, daß die Programmierschnittstelle (8) induktiv mit der Programmier- vorrichtung (2) koppel- bar ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekenn- zeichnet**, daß die Programmierschnittstelle (8) über Infrarotstrahlen mit der Programmier- vorrichtung (2) koppelbar ist.

4. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Programmierschnittstelle (8) und die Programmier Vorrichtung (2) ein Datenübertragungsgerät zur drahtlosen Übertragung und Umwandlung der den Terminen entsprechenden Daten besitzen. 5
5. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Datenübertragungsgerät ein Funkmodem (16) oder ein Akustikkoppler ist. 10
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Signalgeber eine optische Anzeigeeinheit (6), die Buchstaben, Ziffern und Zeichen darstellen kann, und/ oder einen akustischen Signalgeber, insbesondere Summer (7), umfaßt. 15
7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die optische Anzeigeeinheit (6) eine Flüssigkristallanzeige ist. 20
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rechneinheit (3) mit einem Funkempfänger als Systemuhr (5) verbunden ist, der die Rechneinheit fortlaufend zumindest mit der von einer räumlich von dem Funkempfänger getrennten Funkstelle übermittelten aktuellen Uhrzeit versorgt. 25
9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Programmier Vorrichtung (2) (zentrale Programmier Vorrichtung) mehrere Baugruppen (1) zugeordnet sind. 30
10. Anordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Programmier Vorrichtung (2) zahlungsmittelbetätigt ist. 35
11. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rechneinheit (3) mit einer Eingabetastatur (9) verbunden ist. 40

45

50

55



Figur 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 7864

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
D,Y	DE 94 05 586 U (D. JANSEN) * Seite 4, Zeile 1 - Seite 7, Zeile 24 * * Abbildungen 1,2 * ---	1,2,4-7, 11	B65F1/14 G06F17/60
Y	WO 95 15057 A (TIMEX CORPORATION) * Seite 1, Zeile 3 - Zeile 6 * * Seite 4, Zeile 31 - Seite 5, Zeile 11 * * Seite 13, Zeile 20 - Zeile 32 * * Seite 15, Zeile 7 - Zeile 16 * * Abbildungen 1,2,12-14 * ---	1,2,4-7, 11	
Y	DE 42 11 119 A (TELEFUNKEN SYSTEMTECHNIK) * Spalte 3, Zeile 30 - Spalte 9, Zeile 3 * * Abbildung 1 * ---	2	
Y A	US 5 216 597 A (A. BECKERS) * Spalte 1, Zeile 34 - Zeile 47 * * Spalte 2, Zeile 14 - Zeile 31 * * Spalte 9, Zeile 27 - Zeile 31 * * Abbildung 1 * ---	4,5 1,6,11	
A	DE 44 09 458 A (ALCATEL SEL AG) * Spalte 1, Zeile 18 - Zeile 34 * * Spalte 1, Zeile 51 - Spalte 2, Zeile 2 * * Spalte 2, Zeile 35 - Zeile 50 * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	DE 35 29 023 A (SHARP KK) * Seite 5, Zeile 35 - Seite 8, Zeile 22 * * Abbildung 1 * ---	1	B65F G06F
A	NL 9 100 904 A (ADVIESBUREAU VOOR UITGEVERS JAN LIGTHART BV ET AL.) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11. September 1997	Prüfer Smolders, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 01.82 (POM03)