

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 225 137 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

24.07.2002 Patentblatt 2002/30

(51) Int Cl.7: **B65F 1/10**

(21) Anmeldenummer: **01101058.4**

(22) Anmeldetag: **18.01.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Alois Pöttinger Maschinenfabrik
GmbH**

A-4710 Grieskirchen (AT)

(72) Erfinder: **Baldinger, Martin, Dipl.-Ing. Dr.
4722 Peuerbach (AT)**

(74) Vertreter: **Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)**

(54) **Verfahren und System zum automatischen Betreiben eines Sammelcontainers**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren sowie ein System zum automatischen Betreiben eines Sammelcontainers für Sammelgut wie Müll und dergleichen, der nur gegen Entgelt von registrierten Benutzern benutzbar ist. Zur Benutzung des Sammelcontainers sind eine automatische Erfassung eines jeweiligen Benutzers und/oder dessen Zugangsberechtigung, eine automatische Erfassung des jeweils einzuwerfenden Sammelguts sowie eine automatische Verbuchung des erfaßten Sammelguts auf ein elektronisches Benutzerkonto des erfaßten Benutzers vorgesehen. Erfindungs-

gemäß ist eine zentrale Entsorgungsdatenbank vorgesehen, auf der das elektronische Benutzerkonto geführt wird. Daten zur Verbuchung des eingeworfenen Sammelguts werden zwischen dem Sammelcontainer und der Entsorgungsdatenbank per Datenfernübertragung ausgetauscht. Zwischen der Entsorgungsdatenbank und dem Containerbetreiber werden Benutzerdaten und/oder Containerdaten über das Internet ausgetauscht.

EP 1 225 137 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren sowie ein System zum automatischen Betreiben eines Sammelcontainers für Sammelgut wie Müll und dergleichen, der nur gegen Entgelt von registrierten Benutzern nutzbar ist.

[0002] Im Kontext der vorliegenden Anmeldung ist der Begriff "Sammelcontainer" breit zu verstehen. Er meint auch allgemein Sammelvorrichtungen wie Sammelerschleusen, die z. B. in Hochhäusern zu finden sind und verschiedene Stockwerke über einen Einwurfschacht mit im Keller aufgestellten Behältnissen verbinden.

[0003] In jüngerer Zeit ist es bekannt geworden, den Einwurf von Müll in große Sammelcontainer, die in der Regel von Gemeinden als Betreibern an zentralen Sammelplätzen aufgestellt werden, nur mehr gegen entsprechendes Entgelt zu gestatten. Die Container sind verschlossen und können nur mit einer entsprechenden Zugangsberechtigung geöffnet werden. Um eine benutzergerechte Müllentsorgung zu erreichen, wird das jeweils eingeworfene Sammelgut gewogen, so daß ein der eingeworfenen Müllmenge entsprechendes Entgelt berechnet werden kann.

[0004] Aus der EP 0 788 984 A1 ist ein Sammelcontainer bekannt, der mittels einer Chipkarte geöffnet werden kann. Die Chipkarte wurde vorab von dem Containerbetreiber an den entsprechenden Benutzer ausgegeben. Die Chipkarte ist mit einem Guthaben aufgeladen und dient nach Art einer Telefonkarte der Bezahlung des Entgelts, das für die jeweils eingeworfene Müllmenge erhoben wird. Hierzu ist an dem Sammelcontainer eine Rechneinrichtung sowie eine Lese-/Schreibeinheit vorgesehen, mit Hilfe derer Daten von der Chipkarte gelesen und auf diese geschrieben werden können, um das Abbuchen der Entsorgungsgebühr von der Chipkarte vornehmen zu können. Nachteilig ist hieran jedoch, daß das Wiederauffüllen des auf der Karte gespeicherten Guthabens für den jeweiligen Containerbetreiber relativ aufwendig ist und andererseits der Containerbenutzer nur die Sammelcontainer benutzen kann, die mit seiner Chipkarte kompatibel sind, d. h. von seinem einen Betreiber angeboten werden.

[0005] Aus der EP 0 642 106 B1 ist ein Müllsammelcontainer bekannt, der nur in Verbindung mit einem den jeweiligen Benutzer identifizierenden Schlüsselement zu öffnen ist. Um dennoch Mißbrauch vorzubeugen, wird das Schlüsselement solange in der entsprechenden Kontrolleinheit festgehalten, bis zum einen der Deckel des Müllcontainers wieder verschlossen und zum anderen das entsprechende Entgelt bezahlt worden ist.

[0006] Aus dem Prospekt "Pöttinger - Entsorgungstechnik, Multipress Eco" ist ein Müllentsorgungssystem bekannt, bei dem ein Müllsammelcontainer in der genannten Weise mittels einer Magnetwertkarte betrieben werden kann. Zusätzlich ist der Sammelcontainer mit einer eigenen Containerspeicherkarte versehen, auf der

Daten betreffend die Müllabgabevorgänge wie z. B. Kunden, Müllmengen, Abgabezeitpunkte, Verrechnung und Saldo der Guthaben abgespeichert werden. Zur Auswertung dieser Daten kann die containereigene Speicherkarte aus dem Container entnommen und auf einer entsprechenden Kartenlesestation gelesen und ausgedruckt werden. Dieses Müllentsorgungssystem löst jedoch das Problem der Kartenaufladung nicht und ist auch hinsichtlich der Auswertung der am Container gespeicherten Daten verbesserungsfähig.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Verfahren und ein verbessertes System der eingangs genannten Art zu schaffen, die Nachteile des Standes der Technik vermeiden und letzteren in vorteilhafter Weise weiterbilden. Insbesondere soll der Betrieb der Sammelcontainer vereinfacht und die Handhabung der Entgeltbezahlung benutzer- und betreiberfreundlicher gestaltet werden.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren gemäß Patentanspruch 1 sowie eine Vorrichtung gemäß Patentanspruch 12 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0009] Erfindungsgemäß ist also vorgesehen, das jeweils eingeworfene Sammelgut automatisch auf einem elektronischen Benutzerkonto des jeweiligen Containerbenutzers zu verbuchen, das auf einer zentralen, vom Sammelcontainer örtlichen getrennten Entsorgungsdatenbank geführt wird und den Datenaustausch zwischen dem Sammelcontainer und der Entsorgungsdatenbank mittels Datenfernübertragung durchzuführen, wodurch der Sammelcontainer mit der Entsorgungsdatenbank verbunden ist. Die Verbuchung des Entgeltes ist nicht mehr durch das auf der Benutzeridentifizierungs-Chipkarte gespeicherte Guthaben beschränkt, es kann ein Abgleich mit einem zentral geführten Benutzerkonto erfolgen. Dies vereinfacht auch das Auffüllen des Benutzerkontos, da hierzu nicht die Identifizierungskarte zu dem jeweiligen Containerbetreiber getragen werden muß. Das elektronisch geführte zentrale Benutzerkonto kann in üblicher Weise per Bankzugang, Vorabüberweisung etc. aufgefüllt werden. Zum anderen vereinfacht die automatische Datenübertragung auf die zentrale Entsorgungsdatenbank die Abrechnung durch den Containerbetreiber. Dieser braucht nicht mehr physisch zu dem Sammelcontainer gehen, um die darin vorgesehene Containerspeicherkarte zu entnehmen und die entsprechenden Daten zu erhalten. Der Containerbetreiber ist vorzugsweise über eine Internetverbindung an die Entsorgungsdatenbank angeschlossen. Hierdurch können Benutzerdaten und/oder Containerdaten von dem Containerbetreiber abgefragt bzw. automatisch von der Entsorgungsdatenbank an den Containerbetreiber übermittelt werden.

[0010] Die zentrale Entsorgungsdatenbank und der jeweilige Sammelcontainer können über das Internet miteinander verbunden sein. Dies kommt insbesondere

bei einer Festnetzanbindung des Sammelcontainers in Betracht. Vorzugsweise jedoch erfolgt der Datenaustausch zwischen der Entsorgungsdatenbank und dem jeweiligen Sammelcontainer über Mobilfunk. Die zentrale Entsorgungsdatenbank ist dabei vorzugsweise Teil eines Web-Servers.

[0011] In Weiterbildung der Erfindung werden von der Entsorgungsdatenbank an den jeweiligen Sammelcontainer Benutzerdaten übermittelt, anhand derer vor der Annahme des jeweiligen Sammelguts durch den Sammelcontainer automatisch geprüft werden kann, ob der Einwurf des jeweiligen Sammelguts von dem Benutzerkonto gedeckt wird. Von der Entsorgungsdatenbank kann insbesondere der Stand des Benutzerkontos an den Sammelcontainer bereitgestellt werden, so daß dieser abgleichen kann, ob das Benutzerkonto soweit aufgefüllt ist, daß das Entgelt für die einzuwerfende Sammelgutmenge abgebucht werden kann. Dennoch kann das Guthaben des Benutzerkontos auf der entsprechenden Identifizierungskarte gespeichert sein und bei Benutzung der Identifizierungskarte entsprechend abgeändert werden. In diesem Fall kann die Übertragung des Kontostandes von dem elektronisch geführten Benutzerkonto an den Sammelcontainer hauptsächlich dazu dienen, zwischenzeitlich durchgeführte Auffüllungen des Benutzerkontos zu berücksichtigen und gegebenenfalls an dem Sammelcontainer auf die Identifizierungskarte zu schreiben.

[0012] Vorzugsweise werden zwischen dem Sammelcontainer und der zentralen Entsorgungsdatenbank nicht nur Daten betreffend die Verbuchung der jeweils eingeworfenen Sammelgutmengen ausgetauscht. Um die logistische Handhabung der Sammelcontainer zu vereinfachen, können von dem Sammelcontainer an die zentrale Entsorgungsdatenbank Containerdaten, insbesondere Verbrauchsdaten, Füllstandsdaten und/oder Wartungsdaten übermittelt werden. Dies kann automatisch in Intervallen erfolgen. Die Übermittlung kann auch von der zentralen Entsorgungsdatenbank aus gesteuert werden, insbesondere können die Daten auf Abfrage übermittelt werden. Die Übermittlung der Containerdaten erlaubt es dem Containerbetreiber zu entscheiden, ob der jeweilige Sammelcontainer ausgetauscht werden muß, z. B. weil er voll ist. Auch die Wartung kann anhand dieser Daten durchgeführt werden. Ebenso können Auswertungen betreffend das Einwurfverhalten, Rentabilität und dergleichen einfach anhand der übermittelten Daten durchgeführt werden.

[0013] In Weiterbildung der Erfindung ist die Entsorgungsdatenbank elektronisch mit einem Containerbetreiber insbesondere über das Internet verbindbar, so daß der Containerbetreiber Zugriff auf die ihn interessierenden Daten, die in der Entsorgungsdatenbank gespeichert sind, hat. Von der Entsorgungsdatenbank können an den jeweiligen Containerbetreiber Benutzerdaten oder auch Containerdaten abrufbar bereitgestellt oder in vorgegebenen Intervallen automatisch übermittelt werden.

[0014] Die zentrale Entsorgungsdatenbank ist also vorteilhafterweise nicht interner Teil des betreibereigenen Systems, sondern kann extern zu diesem aufgestellt sein. In Weiterbildung der Erfindung können eine Mehrzahl von Sammelcontainern und auch eine Mehrzahl von Containerbetreibern mit einer zentralen Entsorgungsdatenbank verbunden sein. Dementsprechend werden dann Benutzerdaten bzw. Containerdaten von einer Mehrzahl von Sammelcontainern an die zentrale Entsorgungsdatenbank übermittelt. Ebenso können von der Entsorgungsdatenbank die Benutzerdaten sowie die jeweiligen Containerdaten an den jeweils betroffenen der Mehrzahl von Containerbetreibern bereitgestellt werden. In der Entsorgungsdatenbank werden alle notwendigen Daten bereitgehalten, die zur Benutzung und zum Betreiben der Sammelcontainer notwendig sind.

[0015] Der Datenaustausch zwischen der Entsorgungsdatenbank und einem jeweiligen Sammelcontainer braucht nicht online jedesmal dann erfolgen, wenn der Sammelcontainer in Benutzung ist. Es kann ausreichend sein, den Datenaustausch in vorgegebenen Intervallen zu bewerkstelligen. Insbesondere kann der Datenaustausch nachts erfolgen, wenn die Verfügbarkeit und die Benutzerkosten der Datenfernübertragung günstig sind. Die von der Entsorgungsdatenbank an den Sammelcontainer bereitgestellten Benutzerdaten zur Identifizierung des jeweiligen Benutzers oder zur Verbuchung des jeweils eingeworfenen Sammelguts werden in einem Speicher an dem Sammelcontainer gespeichert, so daß von einer entsprechenden Recheneinheit an dem Sammelcontainer der entsprechende Datenabgleich erfolgen kann. Insbesondere können die Daten einer den Benutzer identifizierenden Karte eingelesen, die zugehörigen Benutzerdaten aus den abgespeicherten Benutzerdaten aufgerufen und der entsprechende Datenabgleich von der Sammelcontainer-Recheneinheit durchgeführt werden. Es kann jedoch dann, wenn dies notwendig ist, online eine Aktualisierung der zu einem früheren Zeitpunkt übertragenen Benutzerdaten bewerkstelligt werden. Insbesondere dann, wenn der Zugriff auf den Sammelcontainer aufgrund der vorab gespeicherten Daten verweigert wird, können von dem Sammelcontainer automatisch aktuelle Benutzerdaten von der Entsorgungsdatenbank abgefragt werden. So kann dann, wenn der gespeicherte Stand des Benutzerkontos oder auch der von der Identifizierungskarte abgefragte Stand des Benutzerkontos den Einwurf der Sammelgutmenge nicht decken würde, der Stand des Benutzerkontos aktuell von der Entsorgungsdatenbank abgefragt werden. Hierdurch kann z. B. eine zwischenzeitlich durchgeführte Kontoauffüllung berücksichtigt werden.

[0016] Die vorgegebenen Intervalle für den Datenaustausch zwischen der Entsorgungsdatenbank und dem Sammelcontainer können auch in anderen Fällen durchbrochen werden, z. B. dann, wenn ein Benutzer seine Identifizierungskarte sperren lassen möchte.

[0017] Eine weitere bevorzugte Ausführung der Erfindung besteht darin, daß auch unmittelbar der Containerbenutzer und Müllverursacher insbesondere über das Internet Zugriff auf die zentrale Entsorgungsdatenbank hat. Von der Entsorgungsdatenbank können an den Containerbenutzer über das Internet die den jeweiligen Benutzer betreffenden Benutzerdaten bereitgestellt bzw. automatisch übermittelt werden. Hierdurch kann der Containerbenutzer Informationen über seinen eigenen Müllverbrauch oder seinen Kontostand erhalten. Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, daß der Benutzer Daten an die Entsorgungsdatenbank übermittelt. Insbesondere kann ein Auffüllen des Benutzerkontos unmittelbar durch den Containerbenutzer nach Art des Internet-Banking bewerkstelligt werden.

[0018] In Weiterbildung der Erfindung kann auch vorgesehen sein, daß sich ein neuer Benutzer insbesondere über eine Internetverbindung selbst in der Entsorgungsdatenbank anlegen kann. Die Registrierung erfolgt also über die Entsorgungsdatenbank. Entsprechende Registrierungsdaten werden per Internet von dem neuen Benutzer zu der Entsorgungsdatenbank übertragen. Vorzugsweise wird dem neuen Benutzer bei Aufrufen der Entsorgungsdatenbank eine entsprechende Maske bereitgestellt, in die er die relevanten Benutzerdaten eintragen kann. Zur Registrierung bei dem entsprechenden Containerbetreiber werden dann die entsprechenden Daten betreffend den neuen Benutzer von der Entsorgungsdatenbank an den jeweiligen Containerbetreiber übermittelt. Hierdurch kann die Registrierung in einfacher und für den neuen Benutzer bequemer Weise bewerkstelligt werden.

[0019] Die Anbindung der Sammelcontainer an die zentrale Entsorgungsdatenbank mittels elektronischer Datenfernübertragung erlaubt es, eine Bedienung des Containers auch per Handy vorzusehen. Zur Überprüfung der Zugangsberechtigung bzw. zum Öffnen des Sammelcontainers kann von dem Sammelcontainer bzw. der zentralen Entsorgungsdatenbank eine über ein Mobilfunknetz eingegebene Nachricht abgefragt werden. Insbesondere kann eine Containersteuerung per SMS vorgesehen sein. Als Reaktion auf eine solche SMS kann der Wert des eingeworfenen Mülls auch als Geldbetrag über die Telefonrechnung des jeweiligen Mobilfunkanbieters eingezogen werden.

[0020] Bei einer kartenlosen Bedienung des Sammelcontainers per Handy kann eine Identifikation des jeweiligen Containerbenutzers durch die Handykennung, die sogenannte GSM-Nummer, erreicht werden. Zusätzlich kann vorgesehen sein, daß der Containerbenutzer per Handy ein Paßwort an den Sammelcontainer schicken muß. Zu dieser Art der Identifizierung des Containerbenutzers am Sammelcontainer werden die entsprechenden Daten bei der Registrierung des Benutzers an die Entsorgungsdatenbank bzw. den Containerbetreiber übermittelt.

[0021] Um Mißbrauch des Containers vorzubeugen, kann eine Kameraüberwachung vorgesehen sein. In

Weiterbildung der Erfindung kann der Sammelcontainer mittels einer Kamera überwacht und können entsprechende Bilddaten automatisch an die Entsorgungsdatenbank übermittelt werden. Vorzugsweise wird die Kamera nur bei Erfassung eines sich dem Container nähernden Objekts eingeschaltet. Hierzu kann ein Bewegungsmelder oder ein Transponderzugang zum System vorgesehen sein.

[0022] In Weiterbildung der Erfindung kann eine Bedienung, Wartung und Fernsteuerung des Containers über einen Internetbrowser vorgesehen sein. Es wird ein kleiner Chip mit integriertem Web-Server vorgesehen, der über jeden Browser angesprochen werden kann. Der Chip läßt sich problemlos mit der Steuerung elektrischer Geräte verbinden und die Kommunikation verläuft auch in umgekehrter Richtung. Sensoren können die Füllung des Containers erfassen, die Werte automatisch im Internet darstellen und eine Meldung an die Firmenzentrale weiterleiten. Die Daten gehen anschließend über eine entsprechende Schnittstelle direkt in die Software für die Routenplanung und können die Grundlage für eine Streckenplanung bilden.

[0023] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und zugehöriger Zeichnungen näher erläutert.

[0024] Der in der Figur gezeigte Sammelcontainer 1 besitzt eine elektronische Steuereinrichtung 2, die das Öffnen und Schließen des Containers steuert. Der Container ist mit einem Deckel versehen, der erst nach Identifizierung eines registrierten Benutzers geöffnet wird. Hierzu besitzt die Steuereinrichtung 2 eine Kartenleseeinrichtung, in die eine Identifizierungskarte eines Benutzers eingeschoben werden kann. Es sind jedoch auch andere Mittel zur Identifizierung des Benutzers möglich.

[0025] Der Container ist des weiteren mit einer nicht näher gezeigten Waage versehen, mit der das einzuwerfende Sammelgut gewogen werden kann. Anhand des Gewichts des einzuwerfenden Sammelgutes wird das dafür zu bezahlende Entgelt von der Steuereinrichtung 2 berechnet.

[0026] Bezüglich der weiteren Ausbildung der Waage, der Deckelschließvorrichtung sowie der Identifizierungseinrichtung kann auf die EP 0 642 106 A1 Bezug genommen werden.

[0027] Der Sammelcontainer 1 ist über eine Mobilfunkverbindung 3 mit einem Web-Server 4 verbindbar, der eine Entsorgungsdatenbank 5 enthält.

[0028] Andererseits ist der Sammelcontainer über eine geeignete Datenübertragungsverbindung 6, die beispielsweise als Mobilfunkverbindung ausgebildet sein kann, mit dem Containerbetreiber 7 verbunden. Über die genannte Mobilfunkverbindung 6 können z. B. Störmeldungen an den Betreiber gesendet werden, wenn bei dem Sammelcontainer 1 eine Störung auftritt und eine sofortige Wartung erforderlich wird.

[0029] Der Web-Server 4 ist über eine Internetverbindung 8 mit dem Containerbetreiber 7 verbindbar, so daß

dieser auf die ihn betreffenden Daten der Entsorgungsdatenbank 5 Zugriff hat. Ferner ist der Web-Server 4 über eine Internetverbindung 9 mit einem Computersystem eines Containerbenutzers verbindbar, so daß zwischen der Entsorgungsdatenbank 5 und dem Benutzer 10 ein Datenaustausch ermöglicht ist.

Der Betrieb des Sammelcontainers 1 gestaltet sich folgendermaßen:

[0030] Zunächst muß der Benutzer 10 zu seinem lokalen Betreiber 7, der in der Regel seine Gemeindeverwaltung oder sein Landratsamt ist, um sich dort registrieren zu lassen. Hierzu meldet sich der Containerbetreiber mit einer entsprechenden Kennung bei dem Web-Server 4 an und gibt die Daten des Benutzers direkt über das Webinterface in die Entsorgungsdatenbank 5 ein. Nach erfolgreichem Speichern des neuen Kunden erhält der Containerbetreiber 7 automatisch vom Web-Server 4 eine E-Mail mit den persönlichen Zugangsdaten des Kunden zugesandt. Wurde beim Anlegen des Kunden auch eine E-Mailadresse eingegeben, so erhält auch der Benutzer 10 über die Internetverbindung 9 die Zugangsdaten für sein Webinterface zu der Entsorgungsdatenbank 5.

[0031] In alternativer Weiterbildung der Erfindung kann auch vorgesehen sein, daß der Benutzer 10 die Möglichkeit hat, sich selbst über eine Internetverbindung 9 in der Entsorgungsdatenbank 5 anzulegen. Vorzugsweise werden von der Entsorgungsdatenbank 5 bzw. dem entsprechenden Web-Server die zur Registrierung notwendigen Daten betreffend den neuen Benutzer abgefragt, so daß dieser die entsprechenden Daten an die Entsorgungsdatenbank 5 übermittelt. Der Web-Server legt in der Entsorgungsdatenbank 5 den neuen Kunden an und übermittelt die notwendigen Daten an den Containerbetreiber 7, so daß der neue Benutzer auch bei dem Containerbetreiber 7 registriert ist. Hierdurch erspart sich der Containerbenutzer den Weg zu dem entsprechenden Containerbetreiber.

[0032] Mit den Benutzerdaten werden auch Informationen zum Beschreiben der Identifizierungskarte in der Datenbank gespeichert. Nach erfolgreicher Anlage des neuen Kunden werden dessen Benutzerkennungsdaten an den Containerbetreiber 7 übermittelt, der daraufhin die Möglichkeit hat, die Information auszudrucken und dem Kunden auszuhändigen.

[0033] Ferner wird bei dem Containerbetreiber 7 eine Kundenidentifizierungskarte mit den relevanten Benutzerdaten beschrieben und an den Benutzer 10 ausgehändigt.

[0034] Zu den relevanten gespeicherten Benutzerdaten kann auch ein Guthaben zur Bezahlung des Benutzungsentgelts für die Benutzung des Sammelcontainers gehören. Dieses Guthaben kann auf die an den Benutzer 10 ausgehändigte Karte geschrieben und kann in der Entsorgungsdatenbank 5 abgespeichert werden. Das Guthaben kann auch nur in der Datenbank gespeichert

sein und braucht nicht auf die Karte geschrieben zu werden. Der Containerbetreiber 7 hat die Möglichkeit, das Kartenguthaben über die Internetapplikation neu zu bestimmen. Hat der Benutzer 10 z. B. durch Einzahlung auf ein Konto des Containerbetreibers 7 sein Guthaben aufgefüllt, übermittelt dieser den Betrag an die Entsorgungsdatenbank 5, mit der das Benutzerkonto des entsprechenden Benutzers 10 aufgefüllt werden soll. Die Information über den neuen Kartenwert, d. h. über die Höhe des Guthabens wird auf dem Web-Server 4 für die nächste Kommunikation zwischen dem Webserver und den betreffenden Sammelcontainern 1 bereitgestellt, wie noch näher erläutert werden wird.

[0035] Für den Containerbetreiber 7 besteht die Möglichkeit, die an den Benutzer 10 ausgegebene Karte sperren zu lassen, so daß diese nicht mehr zum Öffnen der entsprechenden Sammelcontainer 1 verwendet werden kann. Der Containerbetreiber übermittelt die entsprechenden Sperrdaten an die Entsorgungsdatenbank 5. Die Sperrinformation der betreffenden Karte wird nun auf dem Web-Server 4 für die nächste Kommunikation zwischen der Entsorgungsdatenbank 5 und dem Container zum Abholen bereitgestellt. Die Sperre wird vorzugsweise bei der nächsten periodischen Datenübertragung durchgeführt. Analog kann die Karte wieder entsperrt werden.

[0036] Im Betrieb des Systems werden Daten von der Entsorgungsdatenbank 5 zum Sammelcontainer 1 beliebig oft, vorzugsweise nachts, übertragen. Z. B. baut der Web-Server 4 hierzu eine Verbindung zu den betreffenden Sammelcontainern 1 auf. Der Ansatz hat den Vorteil, daß zum einen die Mobilfunkkosten für den Verbindungsaufbau günstiger sind und zum anderen die Möglichkeit ausgeschlossen wird, daß verschiedene Container die Internetapplikation zur gleichen Zeit anrufen und somit eine Besetzttsituation entsteht.

[0037] Der Kunde kann solange Müll in den Container einwerfen, bis sein Guthaben auf der ihm ausgehändigten Karte einen vorbestimmten Wert unterschritten hat. Wird dies bei der Benutzung eines Sammelcontainers 1 durch den Benutzer 10 festgestellt, baut dieser Sammelcontainer 1 eine Verbindung zu dem Web-Server 4 auf. In diesem Schritt wird überprüft, ob der Benutzer 10 zwischenzeitlich seine Karte aufgeladen hat und eine derartige Information in der Entsorgungsdatenbank 5 abgelegt ist. Ist dies der Fall, wird dieses Guthaben zu dem Sammelcontainer 1 transferiert und über das am Sammelcontainer 1 vorgesehene Schreibgerät auf die Karte geschrieben. Hierbei wird die aktuelle Müllmenge berücksichtigt.

[0038] Bei einem Datenaustausch zwischen der Entsorgungsdatenbank 5 und den entsprechenden Sammelcontainern 1 werden auch Sperrdaten übertragen. Sind in der Entsorgungsdatenbank 5 Sperrinformationen betreffend eine Karte abgelegt, die von dem Containerbetreiber 7, aber auch von dem jeweiligen Benutzer 10 über die Internetverbindungen 8 bzw. 9 eingegeben werden können, werden diese Informationen zu

dem jeweiligen Sammelcontainern 1 übertragen, um bei Einschieben der entsprechenden Karte die Zugangsbe-
rechtigung zu verweigern.

[0039] Über die Internetverbindung 9 hat der jeweilige Benutzer 10 direkt die Möglichkeit, verschiedenste In-
formationen über das System abzufragen. Insbesondere
handelt es sich dabei um statistische Informationen,
Informationen rund um das gesamte System sowie
Containerstandplätze innerhalb seines Containerbetrei-
bers 7. Des weiteren hat er die Möglichkeit, seine Iden-
tifizierungskarte direkt aufzuladen, ohne den Container-
betreiber 7 vor Ort aufsuchen zu müssen. Die Auffüllung
seines Benutzerkontos über die Internetverbindung 9
kann beispielsweise per Bankeinzug, den der jeweilige
Benutzer 10 gegenüber dem Betreiber abgegeben hat,
oder auch durch Rechnungsstellung erfolgen. Ferner
kann der Benutzer 10 über die Internetverbindung 9 sei-
ne Karte sperren, z. B. für den Fall, daß die Karte ver-
loren wurde. Das Entsperren kann ebenfalls über die In-
ternetverbindung 9 vorgenommen werden, nicht jedoch
dann, wenn die Karte von dem Containerbetreiber 7 ge-
sperrt wurde.

[0040] Will der Benutzer 10 Sammelgut in den Sam-
melcontainer 1 werfen, identifiziert er sich dort mittels
seiner Karte. Der Sammelcontainer 1 wird geöffnet, das
eingeworfene Sammelgut wird gewogen und die Steu-
ereinrichtung 2 des Sammelcontainers 1 berechnet den
abzubuchenden Betrag entsprechend der eingeworfe-
nen Sammelgutmenge. Der entsprechende Betrag wird
von der Karte abgebucht und in einem Speicher an dem
Sammelgutcontainer abgelegt. Soweit ist für den Benut-
zer 10 der Vorgang des Sammelguteinwerfens beendet.
Er kann seine Karte entnehmen und nach Hause gehen.

[0041] In der Folge werden dann von dem Sammel-
container 1 die auf diese Weise gespeicherten Daten an
den Web-Server 4 übertragen. Die zu übertragenden
Daten können Verbrauchsdaten, Füllstandsdaten und
Wartungsdaten umfassen. Hierdurch erhält die Entsor-
gungsdatenbank 5 alle aktuellen Daten sowohl der
Sammelcontainer 1 als auch der entsprechenden Be-
nutzerdaten, so daß der Datenbestand in der Entsor-
gungsdatenbank 5 abgeglichen und aktualisiert werden
kann. Die entsprechenden Daten, gegebenenfalls nach
einer Aufbereitung werden dann von dem Web-Server
4 sowohl an den Containerbetreiber 7 als auch an den
Benutzer 10 bereitgestellt. Hier werden jeweils nur die
relevanten Daten angegeben. Die Bereitstellung kann
derart erfolgen, daß die Daten vom Containerbetreiber
7 bzw. vom Benutzer 10 aus abrufbar sind. Es können
auch automatische Übermittlungen an den Container-
betreiber 7 als auch an den Benutzer 10 vorgesehen
sein.

Patentansprüche

1. Verfahren zum automatischen Betreiben eines
Sammelcontainers (1) für Sammelgut wie Müll und

dergleichen, der nur gegen Entgelt von bei einem
Containerbetreiber (7) registrierten Benutzern (10)
benutzbar ist, mit folgenden Schritten:

5 automatische Erfassung eines jeweiligen Be-
nutzers (10) und/oder dessen Zugangsberech-
tigung,

10 automatische Erfassung des jeweils einzuwer-
fenden Sammelguts, sowie

15 automatische Verbuchung des erfaßten Sam-
melguts auf ein elektronisches Benutzerkonto
des erfaßten Benutzers,

dadurch gekennzeichnet, daß

das elektronische Benutzerkonto auf einer zentra-
len, vom Sammelcontainer (1) örtlich getrennten
Entsorgungsdatenbank (5) geführt wird, Daten zur
Verbuchung des eingeworfenen Sammelguts zwis-
chen dem Sammelcontainer (1) und der Entsor-
gungsdatenbank (5) per Datenfernübertragung
ausgetauscht werden, sowie von der Entsorgungs-
datenbank (5) an den Containerbetreiber (7) Benut-
zerdaten und/oder Containerdaten über ein elektro-
nisches Netzwerk (8) automatisch übermittelt und/
oder abrufbar bereitgestellt werden.

2. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch,
wobei die Daten zur Verbuchung zwischen Entsor-
gungsdatenbank (5) und Sammelcontainer (1) über
Mobilfunk ausgetauscht werden.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, wobei von der Entsorgungsdatenbank (5) an
den Sammelcontainer (1) automatisch Benutzerda-
ten übermittelt werden, anhand derer vor der An-
nahme des jeweiligen Sammelguts durch den Sam-
melcontainer (1) automatisch geprüft wird, ob der
Einwurf des jeweiligen Sammelguts von dem Be-
nutzerkonto gedeckt wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, wobei von dem Sammelcontainer (1) an die
Entsorgungsdatenbank (5) automatisch Container-
daten, insbesondere Verbrauchsdaten, Füllstands-
daten und/oder Wartungsstatusdaten, bereitge-
stellt bzw. übermittelt werden.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, wobei von der Entsorgungsdatenbank (5) an
den Containerbetreiber (7) die Benutzerdaten und/
oder Containerdaten wie Entgeltverbuchungsda-
ten, Verbrauchsdaten, Füllstandsdaten, Benutzer-
daten und/oder Wartungsstatusdaten über das In-
ternet (8) abrufbar bereitgestellt und/oder automa-
tisch übermittelt werden.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei einer Verweigerung des Zugriffs auf den Sammelcontainer (1) anhand der übermittelten und/oder von einer Benutzeridentifikationskarte eingelesenen Benutzerdaten durch den Sammelcontainer (1) automatisch aktuelle Benutzerdaten von der Entsorgungsdatenbank (5) abgefragt werden. 5
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei von einer Mehrzahl von Sammelcontainern (1) Benutzerdaten und/oder Containerdaten an die zentrale Entsorgungsdatenbank (5) übermittelt werden und/oder von der Entsorgungsdatenbank (5) Benutzerdaten und/oder Containerdaten an eine Mehrzahl von Containerbetreibern (7) bereitgestellt werden. 10 15
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei von der Entsorgungsdatenbank (5) an Containerbenutzer (10) über das elektronische Netzwerk jeweilige Benutzerdaten bereitgestellt und/oder automatisch übermittelt werden und/oder Benutzerdaten zur Aufladung des Benutzerkontos von dem jeweiligen Benutzer (10) abgefragt werden. 20 25
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Registrierung eines neuen Containerbenutzers Registrierungsdaten zwischen diesem Containerbenutzer (10) und der Entsorgungsdatenbank (5) insbesondere über eine Internetverbindung (9) ausgetauscht und sodann Daten betreffend den neuen Containerbenutzer von der Entsorgungsdatenbank (5) zu dem Containerbetreiber (7) insbesondere über das Internet übertragen werden. 30 35
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Überprüfung der Zugangsberechtigung und/oder zum Öffnen des Sammelcontainers (1) eine über ein Mobilfunknetz eingegebene Nachricht abgefragt wird. 40
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Sammelcontainer (1) mittels einer Kamera überwacht und entsprechende Bilddaten automatisch an die Entsorgungsdatenbank (5) übermittelt werden, wobei vorzugsweise die Kamera nur bei Erfassung eines sich dem Sammelcontainer (1) nähernden Objekts eingeschaltet wird. 45 50
12. System zum automatischen Betreiben eines Sammelcontainers (1) für Sammelgut wie Müll und dergleichen, der nur gegen Entgelt von bei einem Containerbetreiber (7) registrierten Benutzern (10) benutzbar ist, mit einer ersten Erfassungseinrichtung zur Erfassung eines jeweiligen Benutzers und/oder dessen Zugangsberechtigung, einer zweiten Erfassungseinrichtung zur Erfassung des jeweils eingeworfenen Sammelguts, einem Datenspeicher zur Speicherung eines Benutzerkontos sowie einer Recheneinheit (2) zur Verbuchung des erfaßten Sammelguts auf das elektronische Benutzerkonto, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine zentrale Entsorgungsdatenbank (5) zur Führung des Benutzerkontos von dem Sammelcontainer (1) örtlich getrennt vorgesehen, eine Datenfernübertragungsvorrichtung (3) zur Verbindung der Entsorgungsdatenbank (5) mit dem Sammelcontainer (1) vorgesehen, sowie ein elektronisches Netzwerk (8) zur Verbindung der Entsorgungsdatenbank (5) mit dem Containerbetreiber (7) vorgesehen sind.
13. System nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei als elektronisches Netzwerk das Internet vorgesehen ist und/oder die Entsorgungsdatenbank (5) Teil eines Webservers (4) ist.
14. System nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei eine Prüfeinrichtung (2) am Sammelcontainer (1) vorgesehen ist, die derart ausgebildet ist, daß anhand von von der Entsorgungsdatenbank (5) an den Sammelcontainer (1) übermittelter Benutzerdaten vor der Annahme des jeweiligen Sammelguts durch den Sammelcontainer (1) automatisch geprüft wird, ob der Einwurf des jeweiligen Sammelguts von dem Benutzerkonto gedeckt wird.
15. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Einrichtung zur Übermittlung von Containerdaten, insbesondere Verbrauchsdaten, Füllstandsdaten und/oder Wartungsstatusdaten von dem Sammelcontainer (1) an die Entsorgungsdatenbank (5) vorgesehen ist.
16. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Einrichtung zur Übermittlung von Benutzerdaten und/oder Containerdaten von der Entsorgungsdatenbank (5) an einen Containerbetreiber (7) vorgesehen ist.
17. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Zeitschaltmittel zum Datenaustausch zwischen der Entsorgungsdatenbank (5) und dem Sammelcontainer (1) in vorgegebenen Intervallen, vorzugsweise in der Nacht, vorgesehen ist.
18. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Mehrzahl von Sammelcontainern (1) und/oder eine Mehrzahl von Containerbetreibern (7) mit der Entsorgungsdatenbank (5) über ein elektronisches Netzwerk, insbesondere das Internet, verbunden sind.
19. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Einrichtung zur Übermittlung von

Benutzerdaten zwischen der Entsorgungsdatenbank (5) und Containerbenutzern (10) vorgesehen ist.

20. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Kamera zur Überwachung des Sammelcontainers (1) und eine Einrichtung zur automatischen Übermittlung der entsprechenden Bilddaten an die Entsorgungsdatenbank (5) vorgesehen sind, wobei vorzugsweise Erfassungsmittel zur Erfassung eines sich dem Container nähernden Objekts sowie eine Einschaltvorrichtung zur Einschaltung der Kamera in Abhängigkeit eines Signals der Erfassungseinrichtung vorgesehen sind.

15

20

25

30

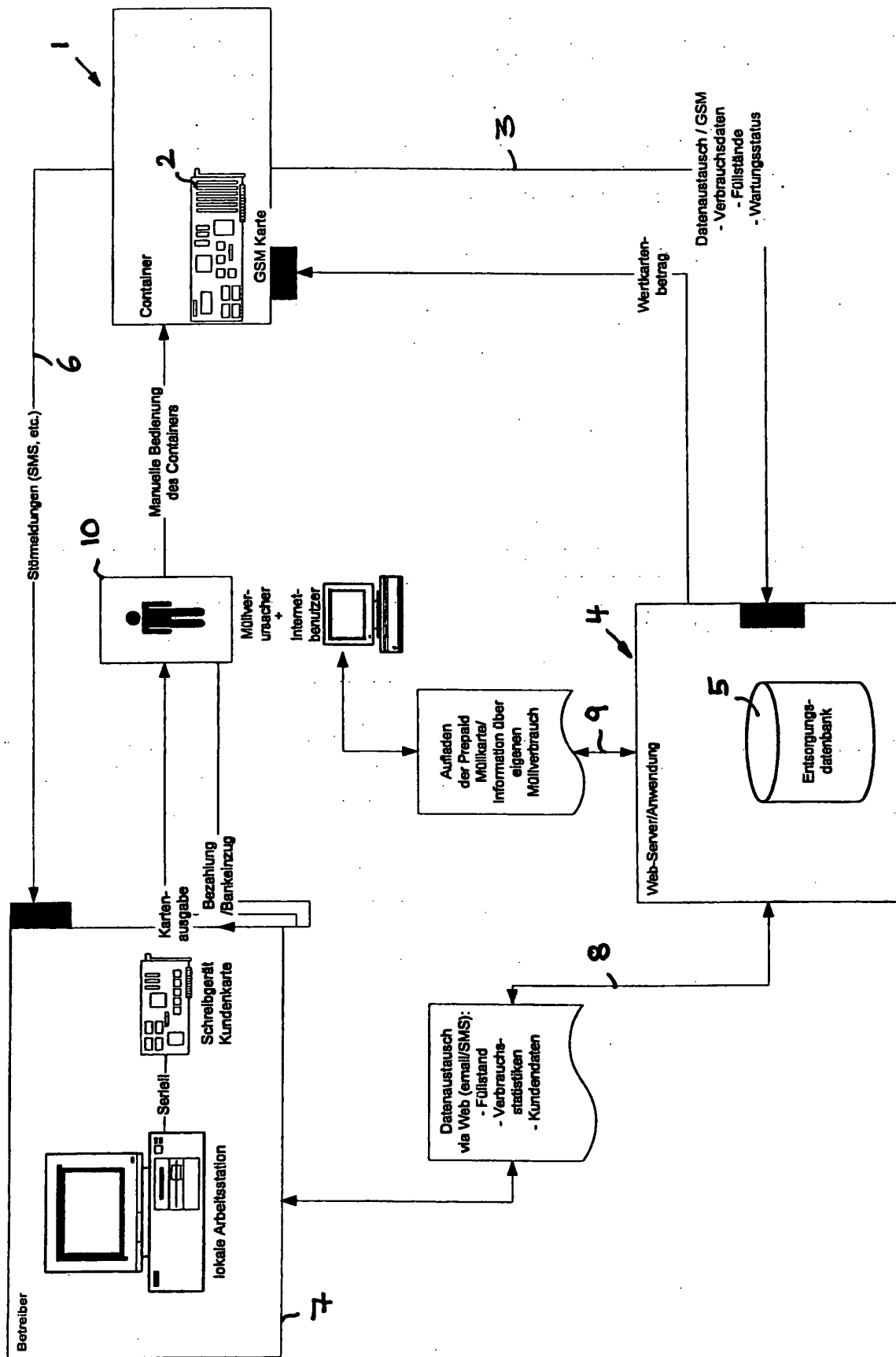
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 1058

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 786 423 A (INNORATIO AG FÜR INNOVATIVE UMWELTECHNISCHE SYSTEME) 30. Juli 1997 (1997-07-30) * Spalte 8, Zeile 39 - Spalte 9, Zeile 17 * * Spalte 10, Zeile 15 - Zeile 59 * * Abbildung 4 * ---	1-5,7, 12-16,18	B65F1/10
X	EP 0 876 970 A (BAMMENS BV ET AL.) 11. November 1998 (1998-11-11) * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 3, Zeile 18 * * Abbildungen 1-4 * ---	1,3,4,7, 12,14-16	
A	EP 0 899 215 A (MIPI CONSTRUCTIONS BV) 3. März 1999 (1999-03-03) * Absätze '0010!-'0021!, '0027!, '0029! * * Absätze '0031!-'0036!, '0040!-'0048! * * Absätze '0053!-'0055!, '0072!, '0074! * -----	1,3,4,7, 10-12, 14-16,20	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. Juni 2001	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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 10 1058

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-06-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 786423	A	30-07-1997	KEINE		
EP 876970	A	11-11-1998	NL	1005838 C	20-10-1998
EP 899215	A	03-03-1999	IT	UD970149 A	26-02-1999

EPO FORM P0481

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