

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50687/2019 (51) Int. Cl.: **G08G 1/04** (2006.01)  
(22) Anmeldetag: 30.07.2019 **G07B 15/00** (2011.01)  
(43) Veröffentlicht am: 15.05.2020 **G07C 9/00** (2020.01)

(30) Priorität:  
25.10.2018 EG 1694/2018 beansprucht.

(71) Patentanmelder:  
Gharb Samy  
8038 Zürich (CH)

(74) Vertreter:  
Patentanwalt Haas KG  
2351 Wiener Neudorf (AT)

(54) **Überwachungssystem zur Verfolgung von Fahrzeugen, bspw. Autos, Bussen oder Yachten**

(57) Die Erfindung betrifft ein Überwachungssystem zur Verfolgung von Fahrzeugen, bspw. Autos, Bussen oder Yachten, umfassend optische Lesegeräte, die ausgebildet sind, um maschinenlesbare Codes zu erfassen, wobei die maschinenlesbaren Codes auf Fahrzeugen, insbesondere den Nummernschildern der Fahrzeuge angebracht sind.

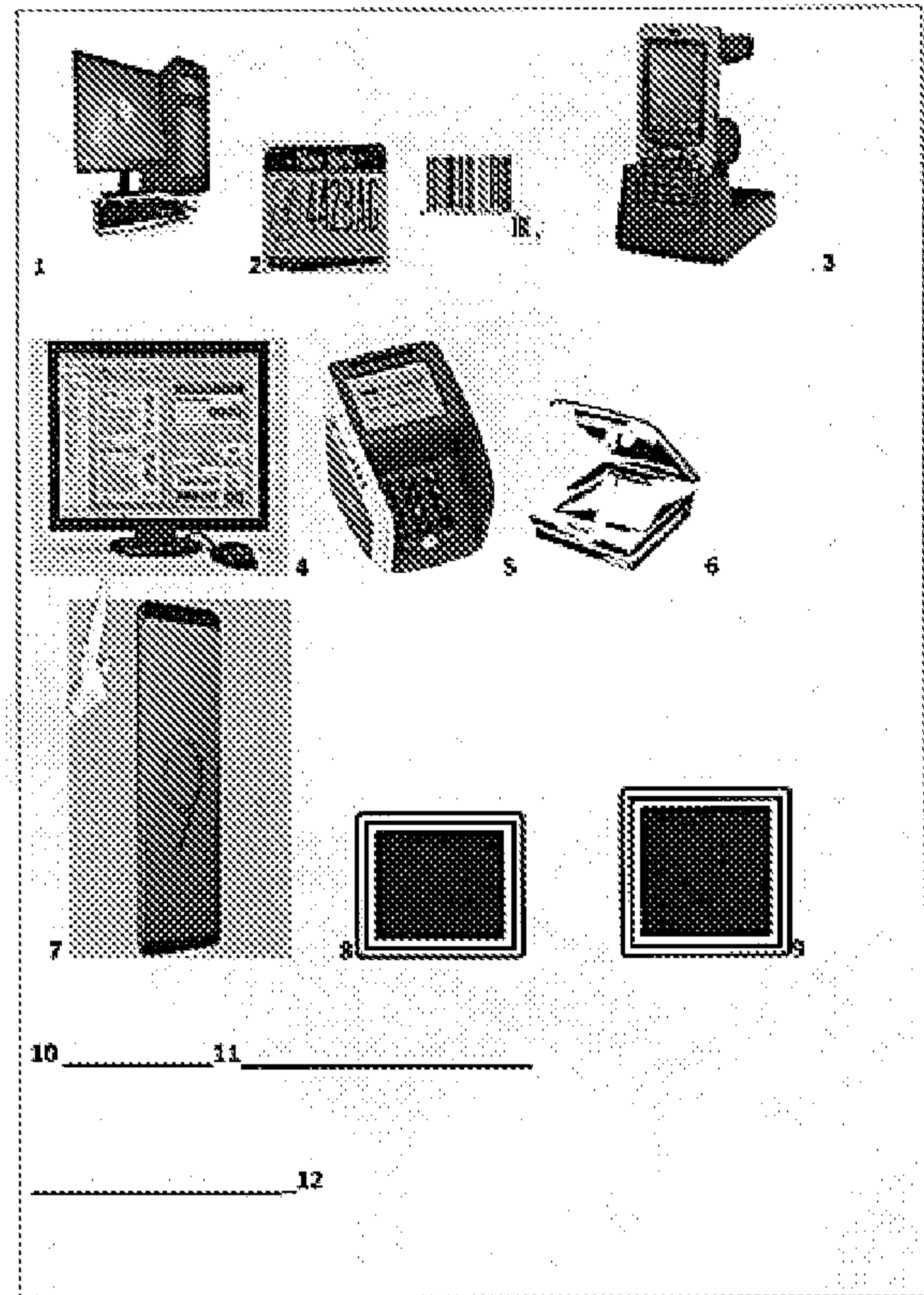


Fig 2

## Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Überwachungssystem zur Verfolgung von Fahrzeugen, bspw. Autos, Bussen oder Yachten, umfassend optische Lesegeräte, die ausgebildet sind, um maschinenlesbare Codes zu erfassen, wobei die maschinenlesbaren Codes auf Fahrzeugen, insbesondere den Nummernschildern der Fahrzeuge angebracht sind.

Fig. 2

Die Erfindung betrifft ein Überwachungssystem zur Verfolgung von Fahrzeugen, bspw. Autos, Bussen oder Yachten.

Durch den Betrieb eines solchen Systems können Fahrzeuge aller Art, insbesondere Autos, Busse oder Yachten, sowie indirekt die in den Fahrzeugen befindlichen Personen überwacht und Ihre Wege verfolgt werden. Hierbei wird mithilfe von technischen Einrichtungen die Position der Fahrzeuge erfasst. Insbesondere können die Ein- und Ausfahrtzeiten in/aus einer Stadt oder einem Land sowie das Befahren von Autobahnen, anderen Straßen oder Wasserstraßen durch ein entsprechendes Fahrzeug festgestellt werden.

Die im Stand der Technik bekannten Überwachungssysteme sind allerdings relativ schwerfällig und langsam. Es besteht daher die Aufgabe, eine einfache und schnelle Möglichkeit zur Erfassung und Verfolgung von Fahrzeugen aller Art bereitzustellen.

Erfindungsgemäß ist daher ein Überwachungssystem zur Verfolgung von Fahrzeugen, bspw. Autos, Bussen oder Yachten, vorgesehen, umfassend optische Lesegeräte, die ausgebildet sind, um maschinenlesbare Codes zu erfassen, wobei die maschinenlesbaren Codes auf Fahrzeugen, insbesondere den Nummernschildern der Fahrzeuge angebracht sind. Das Überwachungssystem umfasst daher zumindest ein optisches Lesegerät sowie einen maschinenlesbaren Code, der auf einem Fahrzeug angebracht ist.

Bei der gegenständlichen Erfindung können die maschinenlesbaren Codes, die bspw. auf Kennzeichen aufgedruckt

sind, elektronisch mit Standard- oder Langstrecken-(Bar)Codescannern mit einer Reichweite von bis zu 21 Metern überprüft und überall schnell gelesen werden, um die Fahrzeuge auf Straßen während der Fahrt überprüfen zu können. Hierbei wird der Verkehrsfluss nicht gestört und die einfache und schnelle Beschlagnahme von Autos mit gefälschten oder gestohlenen Nummernschildern wird ermöglicht.

Der maschinenlesbare Code, insbesondere der Barcode, ist bevorzugt auf den Fahrzeugen, insbesondere auf den Nummernschildern aufgedruckt. Drucken ist eine bekannte und relativ günstige Möglichkeit, um Codes auf Fahrzeugen anzubringen. Alternativ können die Codes auch auf andere Art und Weise auf den Fahrzeugen, insbesondere den Nummernschildern, aufgebracht werden. Die Codes bzw. die Daten des Codes werden bevorzugt in einer elektronischen Datenbank gespeichert und beinhalten bevorzugt eine eindeutig dem Fahrzeug zugeordnete Nummer, insbesondere das Behördliche Kennzeichen des Fahrzeuges.

Maschinenlesbare Codes, insbesondere Barcodes oder 2D-Codes, können automatisch mithilfe von Scannern gelesen werden, wobei der Code die Daten darstellt, indem durch die Anordnung und Breite der Linien bzw. Felder und die Zwischenräume Information bereitgestellt wird.

Barcodes und 2D-Codes werden üblicherweise mithilfe von speziellen Scannern gelesen und gescannt und mit auf Geräten verfügbarer Übersetzungssoftware in für Menschen leicht lesbare Symbole übersetzt. Alternativ können entsprechende Anwendungen auf Mobiltelefonen oder anderen tragbaren

elektronischen Geräten zum Auslesen von Codes genutzt werden.

Insbesondere eindimensionale Barcodes sind in Anwendungssoftware für Geschäfte und Controller weit verbreitet, wobei Mitarbeiter Arbeitsaufträge überprüfen können, ihre Arbeitszeit verfolgen können, und einzelne Elemente, bspw. Waren überprüfen können.

Code-Scanner können Codes an vielen Orten besser und schneller lesen, z. B. in Lagern, Supermärkten und Hotels, als Menschen. Diese Code-Scanner können entweder über ein Kabel oder, bevorzugt, kabellos, bspw. über Bluetooth mit einem Computer verbunden sein, der die vom Scanner eingelesenen Daten weiterverarbeitet. Kabellose Scanner sind insbesondere dann von Vorteil, wenn der Benutzer eine große Reichweite aufweisen soll und/oder an verwinkelten Orten arbeitet.

Standard-Barcodescanner sind für das Lesen von Barcodes in der Nähe des Scanners konzipiert und werden beispielsweise im Einzelhandel, im Gesundheitswesen und in Büros eingesetzt, um die Waren oder das Inventar zu verwalten und überprüfen zu können. Im Gegensatz dazu ist ein Langstreckenscanner (mit einer Reichweite von bis zu 21 m) in Umgebungen, in denen die Codes schwer zugänglich sind, wie z. B. in einem Lager, einem Hof oder einer Fertigungsanlage, von großem Vorteil. Mit einem Code-Scanner mit großer Reichweite kann der Arbeiter bspw. auf ein hohes Element in einem Regal oder sogar auf einer Ladeplattform auf einem Gabelstapler stehen und dann den gewünschten Code scannen, ohne dass es erforderlich ist, den Scanner in die unmittelbare Umgebung des Codes zu bringen.

Der Begriff Langstrecke bedeutet nicht, dass dieser Code-Scanner nicht auch effizient aus nächster Nähe arbeitet. Hierbei sind Geräte bevorzugt, die so effizient wie möglich im Bereich von wenigen Zentimetern bis zu einer Entfernung von bis zu 70 Fuß und etwa 21 Metern sind.

Erfindungsgemäß sind insbesondere Auto- und Fahrzeug-Nummernschilder vorgesehen, die mit einem maschinenlesbaren Code, insbesondere einem Barcode versehen sind. Dadurch werden (Bar)Code-Nummernschilder erhalten, die überall von Standard- oder Langstrecken-Codescannern überprüft werden können, auch auf größere Entfernungen bspw. bis zu 21 Metern. Hierdurch kann schnell, sicher und einfach jedes Fahrzeug anhand seines maschinenlesbaren Codes erkannt und überprüft werden. Insbesondere werden hierdurch die Fälschung sowie die missbräuchliche Verwendung von Nummernschildern erschwert, insbesondere wenn einem Nummernschild eindeutig ein Fahrzeug zugeordnet ist.

Die vorliegende Erfindung ist besonders vorteilhaft, da hohe Geschwindigkeiten bei der Überprüfung und Inspektion von Autos und anderen Fahrzeuge durch Standard- oder Langstrecken-(Bar)Code-Scanner ermöglicht werden und der Verkehr nicht gestört werden muss. Einerseits kann das erfindungsgemäße System für die Prüfung und Kontrolle der Kennzeichen bzw. der Fahrzeuge, insbesondere der Richtigkeit der Kennzeichen eingesetzt werden.

Andererseits ist es mithilfe des erfindungsgemäßen Systems möglich, in Verbindung mit Systemen zur Zahlung von elektronischen Straßengebühren, bspw. bei der Einfahrt in eine

Stadt mithilfe von Standard- oder Langstrecken (Bar)Code-Scannern und mit diesen verbundenen Computern die Fahrzeuge automatisch zu verfolgen und ihre Bewegungen aufzuzeichnen. Anschließend kann anhand der gewonnenen Bewegungsdaten die ggf. zu bezahlende Gebühr ermittelt werden und über herkömmliche Bezahlssysteme verrechnet werden. Hierfür ist es besonders bevorzugt, wenn stationäre Code-Scanner eingesetzt werden, die bspw. im Bereich der Stadteinfahrten angeordnet sind. Darüber hinaus wird durch die Erfindung ermöglicht, Parkstrafen schneller und effizienter einzuheben, indem die Parkaufsichtsorgane mit tragbaren Code-Scannern ausgerüstet werden und ggf. lediglich den Code eines Fahrzeuges einscannen müssen, wodurch die entsprechende Strafvorschreibung ausgelöst wird.

Bevorzugt ist weiters vorgesehen, dass über das Einscannen eines Codes sofort eine Zahlung, insbesondere eine Mautzahlung oder eine Strafzahlung ausgelöst wird. Hierbei ist bspw. das Kennzeichen des Fahrzeuges in einer zentralen Datenbank mit einem Verrechnungskonto des Fahrzeugbesitzers verbunden. Über einen Scanner wird der Code eingelesen und, bevorzugt zusammen mit Informationen wie dem Zeitpunkt der Erfassung oder dem Ort der Erfassung an eine Steuerungseinheit gesandt. Dort wird auf Basis des eingescannten Codes die Gebühr berechnet und mithilfe des Verrechnungskontos bezahlt, bspw. vom Konto abgebucht. Zusätzlich kann vorgesehen sein, dass nach erfolgter Zahlung eine Empfangsbestätigung für die Gebühr an das Mobiltelefon (oder ein anderes elektrisches Gerät) des Besitzers des Autos gesendet wird. Dadurch erhält der Fahrzeugbesitzer rasch nach Bezahlung eine Bestätigung. Die Bestätigung kann bspw. als E-Mail oder Textnachricht versandt

werden.

Weiters können im Falle eines Unfalls eines mit einem Code versehenen Fahrzeuges Rettungskräfte oder Familienmitglieder den letzten Standort des Besitzers des Autos durch die letzte Erfassung des auf dem Fahrzeug angebrachten Codes ermitteln. Dadurch kann leichter festgestellt werden, in welchem Bereich sich das Fahrzeug aufhält bzw. wo es ungefähr verunfallt ist.

Bevorzugt ist vorgesehen, dass das System folgende Komponenten umfasst: einen Hauptcomputer, ein Autokennzeichen mit einem Barcode, einen Standard- oder Langstrecken-Code-Scanner, ein Zahlungssystem für Straßengebühren, ein Terminal für Bankzahlungen, einen Büros Scanner, ein einem Empfänger zugeordnetes Mobiltelefon, ein mobiles Modem zum Senden eines Datensatzes und ein Steuerungsgerät. Mithilfe dieser Komponenten kann eine elektronische Registrierung bei der Zahlung von Straßengebühren erfolgen, sodass bspw. die Ein- und Ausfahrten in bzw. aus Städten elektronisch überwacht und entsprechend verarbeitet werden können. Über den Hauptcomputer kann der Code registriert werden und bspw. dem Führerschein des Fahrzeugbesitzers zugeordnet werden. Im Betrieb wird der Code auf dem Kennzeichen durch einen Scanner ausgelesen und an das Zahlungssystem für Straßengebühren gesandt. Nach der Zahlung kann eine Zahlungsbestätigung an das Mobiltelefon des Fahrzeugbesitzers gesandt werden.

Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass der Datensatz zumindest die Telefonnummer eines zuständigen Polizeireviers und einen Zahlungsbeleg für die Gebühr beinhaltet.

Bevorzugt ist vorgesehen, dass das System derart ausgebildet ist, um den Datensatz regelmäßig über die Steuerungseinheit zu senden.

Erfindungsgemäß ist weiters ein Verfahren zur Überwachung von Fahrzeugen, bspw. Autos, Bussen oder Yachten vorgesehen, wobei mithilfe von optischen Lesegeräten maschinenlesbare Codes erfasst werde, wobei die maschinenlesbaren Codes auf Fahrzeugen, insbesondere den Nummernschildern der Fahrzeuge angebracht sind.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigen Fig. 1 und Fig. 2 einige Komponenten eines erfindungsgemäßen Systems und Fig. 3 und Fig. 4 beispielhafte Ablaufdiagramme eines erfindungsgemäßen Systems.

Fig. 1 zeigt beispielhaft einige Nummerntafeln 1, die mit einem Barcode 2 versehen sein können. Bevorzugt ist der Barcode auf den Nummerntafeln aufgedruckt. Weiters ist ein im Rahmen der Erfindung einsetzbarer Codescanner 3 sowie ein Mobiltelefon mit einer Scananwendung sowie einem mit dem Mobiltelefon verbundenen Server 4 dargestellt.

Fig. 2 zeigt weitere Komponenten des Überwachungssystems. Das System besteht aus einem Hauptcomputer 1, einem Autokennzeichen mit einem Barcode 2, einem Standard- oder Langstrecken-Barcode-Scanner 3, einem Zahlungssystem für Straßengebühren 4, einem Terminal für Bankzahlungen 5, einem Büroscanner 6, einem Mobiltelefon 7, einem mobilen Modem zum

Senden eines Datensatzes 8 und einem Steuerungsgerät 9. Weiters sind Verbindungsleitungen 10, 11 und 12 dargestellt. Mithilfe dieser Komponenten kann eine elektronische Registrierung bei der Zahlung von Straßengebühren erfolgen, sodass bspw. die Ein- und Ausfahrten in bzw. aus Städten elektronisch überwacht und entsprechend verarbeitet werden können. Insbesondere ist vorgesehen, dass der Code auf dem Fahrzeug mit dem amtlichen Führerscheinregister sowie dem Gebührenzahlungssystem verbunden ist.

Fig. 3 und Fig. 4 zeigt einen Übersichtsschaltplan der Steuereinheit 9 (Fig. 2).

Es besteht aus dem Öffnen und Schließen mit Daten in Block 1 bis Block 6 (Q1 bis Q6).

Block 1: Die mobile Modem-Telefonleitung wird geöffnet, um Informationen zu senden.

Block 2: Eine Datennachricht in Form des Empfangs der Zahlung der Straßengebühr inklusive Ort, Zeit und Datum, Autonummer und auf der Autolizenz gedruckte Codenummer wird gesendet. Das Signal wird in einem Gebührenzahlungssystem verarbeitet.

Block 3: Mobiles Modem OK.

Block 4: Die Informationen für den Fahrer, für die Gebühr, sowie die Telefonnummer der Verkehrspolizei des Autobahnbereichs wird an das Mobiltelefon gesendet.

Block 5: Senden

Block 6: Die mobile Modem-Telefonleitung wird geschlossen.

Die Funktionen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

---

Q1: Öffnen der mobilen Modem-Telefonleitung

1 Sekunde -1,50 Sekunden

-----

Q2 Datenmeldung und Foto der Zahlung der Gebühren

3 Sekunden -1,50 Sekunden

-----

Q 3 Mobiles Modem OK

4 Sekunden -1,50 Sekunden

-----

Q 4 Die Informationen für den Fahrer, die Gebühr, sowie die Telefonnummer der Verkehrspolizei des Autobahnbereichs wird an das Mobiltelefon gesendet.

5 Sekunden -1,50 Sekunden

-----

Q 5 OK

7 Sekunden -1,50 Sekunden

-----

Q 6 schließt das mobile Modem.

9 Sekunden -1,50 Sekunden

---

## Patentansprüche

1. Überwachungssystem zur Verfolgung von Fahrzeugen, bspw. Autos, Bussen oder Yachten, umfassend optische Lesegeräte, die ausgebildet sind, um maschinenlesbare Codes zu erfassen, wobei die maschinenlesbaren Codes auf Fahrzeugen, insbesondere den Nummernschildern der Fahrzeuge angebracht sind.
2. Überwachungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein System vorgesehen ist, umfassend einen Hauptcomputer, ein Autokennzeichen mit einem Code, insbesondere einem Barcode, einen Standard- oder Langstrecken-Scanner, ein Zahlungssystem für Straßengebühren, ein Terminal für Bankzahlung, einen Büro-Scanner, ein einem Empfänger zugeordnetes Mobiltelefon, ein mobiles Modem zum Senden eines Datensatzes und ein Steuerungsgerät.
3. Überwachungssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Datensatz zumindest die Telefonnummer eines zuständigen Polizeireviers und einen Zahlungsbeleg für die Gebühr beinhaltet.
4. Überwachungssystem nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das System derart ausgebildet ist, um den Datensatz regelmäßig über die Steuerungseinheit zu senden.
5. Verfahren zur Überwachung von Fahrzeugen, bspw. Autos, Bussen oder Yachten, wobei mithilfe von optischen Lesegeräten maschinenlesbare Codes erfasst werden, wobei die maschinenlesbaren Codes auf Fahrzeugen, insbesondere den Nummernschildern der Fahrzeuge angebracht sind.



Fig 1

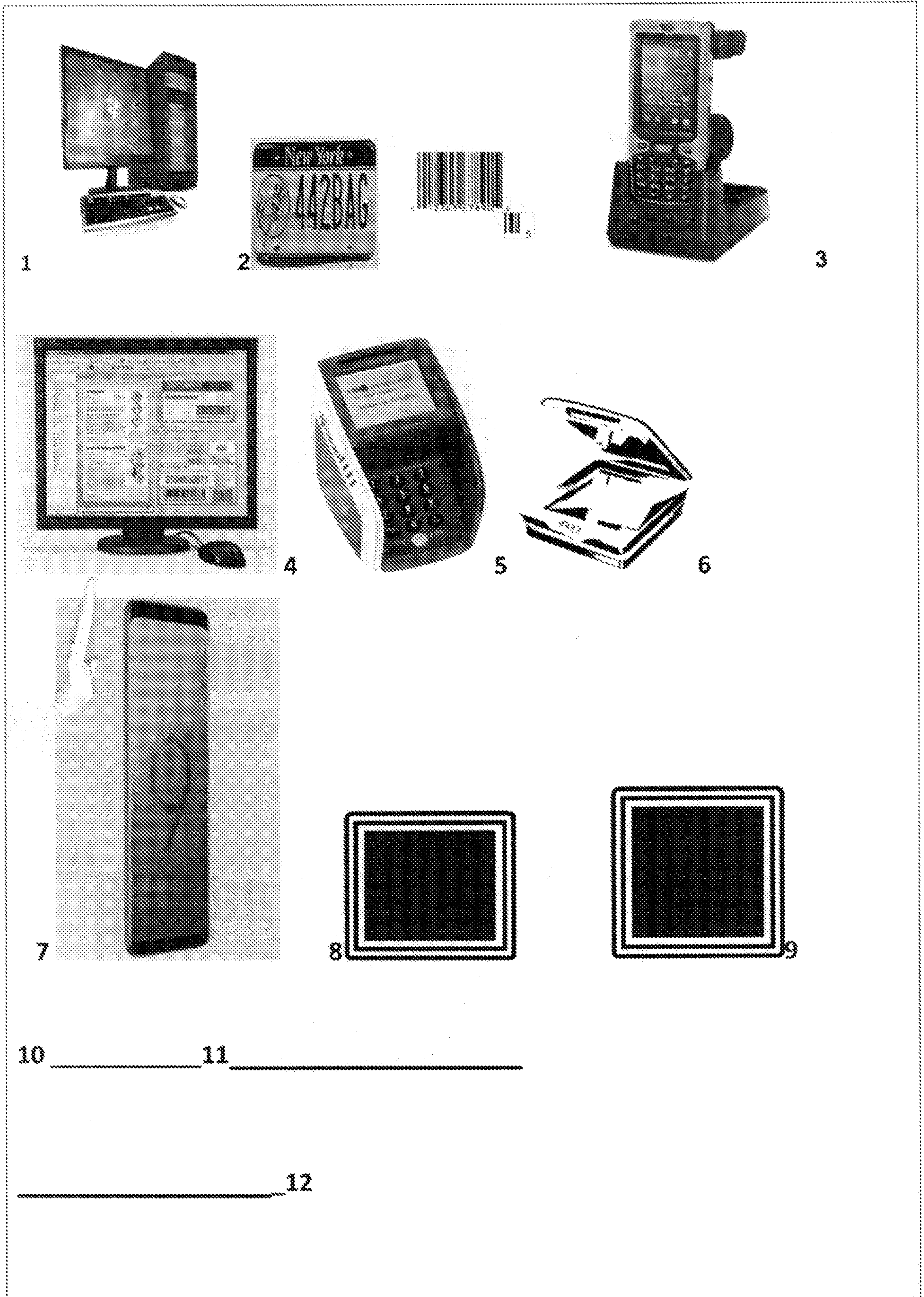


Fig 2

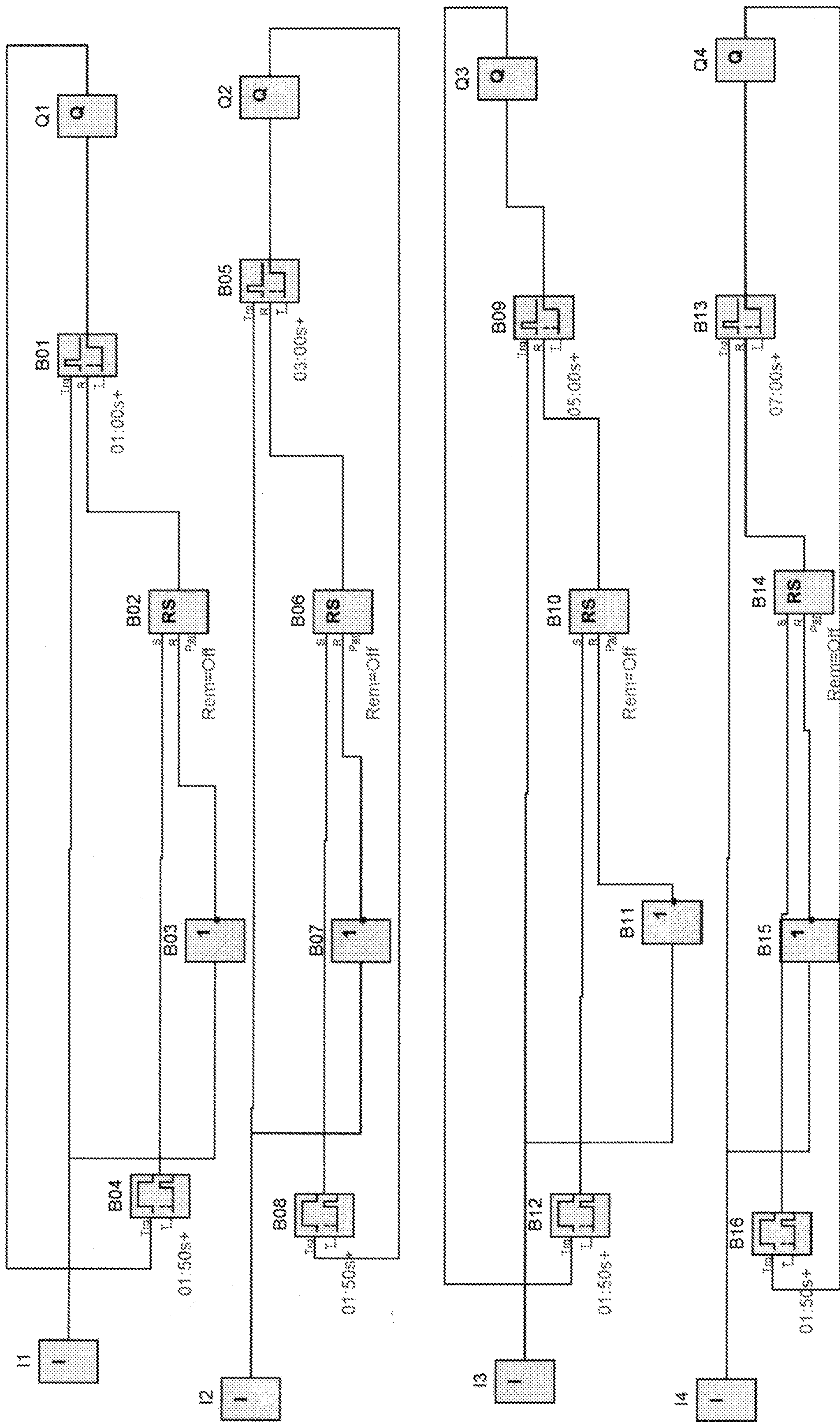


Fig. 3

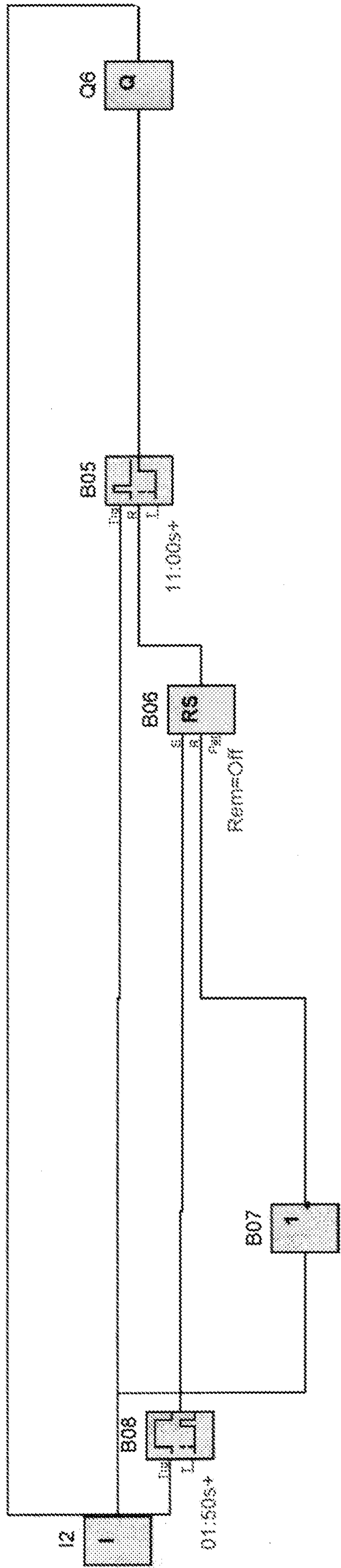
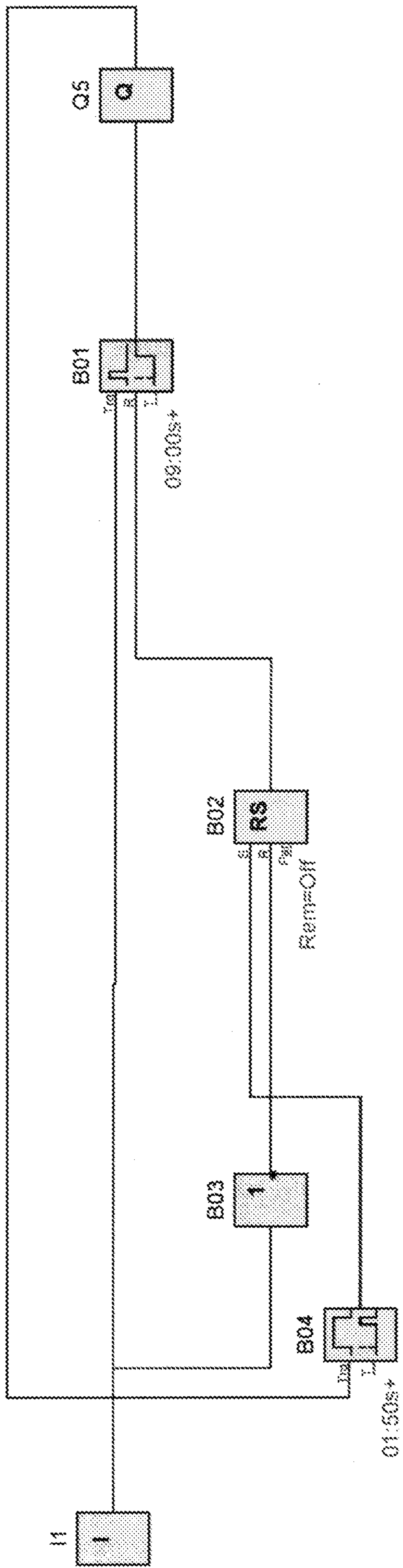


Fig 4