(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 075 775 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.10.2010 Patentblatt 2010/40

(51) Int Cl.:
G08G 1/017 *(2006.01)* ***G08G 1/054*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07025103.8**

(22) Anmeldetag: **27.12.2007**

(54) **Verfahren zur Dokumentation nahezu zeitgleicher Verkehrsverstösse**

Method for documenting near simultaneous traffic violations

Procédé de documentation d'écarts au code de la route presque simultanés

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.07.2009 Patentblatt 2009/27

(73) Patentinhaber: **JENOPTIK Robot GmbH**
40789 Monheim am Rhein (DE)

(72) Erfinder: **Schmitz, Ralf**
51674 Wiehl (DE)

(74) Vertreter: **Schaller, Renate et al**
Patentanwälte Oehmke & Kollegen
Neugasse 13
07743 Jena (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A1- 2002 145 664
US-A1- 2003 189 499
US-B1- 6 466 260

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 075 775 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erfassen und Dokumentieren von Verkehrsverstößen, wie Rotlichtverstöße oder Geschwindigkeitsverstöße.

[0002] Aus dem Stand der Technik, so z.B. der US 2003/0189499 A1, sind eine Vielzahl von Verfahren zur Erfassung von Verkehrsverstößen bekannt, bei denen mit der Detektion eines bestimmten Ereignisses eine Kamera ausgelöst wird, um von dem Verletzerfahrzeug Bilddaten zu erfassen.

[0003] Solche Ereignisse können z. B. das Feststellen einer überhöhten Geschwindigkeit eines Fahrzeuges oder der Unterschreitung eines vorgegebenen Abstandes des Fahrzeuges zu einem Bezugspunkt, das Einfahren in einen ampelgesteuerten Strafbereich oder das Detektieren vorgegebener Merkmale eines Fahrzeuges, wie das Überschreiten einer Mindestlänge, sein.

[0004] Abhängig vom Ereignis kann die Kamera, meist nach einer vorbestimmten Zeit, wenigstens ein zweites Mal ausgelöst werden, um wenigstens zwei Bilddatensätze vom Verletzerfahrzeug zu erhalten.

[0005] Für ein erfindungsgemäßes Verfahren ist es unwesentlich, wodurch die Kamera ausgelöst wird. Zur Vereinfachung sollen alle Möglichkeiten hierfür zusammengefasst als ein Auslösen, bewirkt durch ein Verletzerfahrzeug, bezeichnet werden.

[0006] Von der Anwendung her unterscheiden sich die Verfahren zur Erfassung von Verkehrsverstößen und dazu geeignete Vorrichtungen in solche, bei denen der Messbereich einer Messeinrichtung und das Objektfeld einer Kamera auf nur eine Fahrspur beschränkt sind und in solche, bei denen der Messbereich und das Objektfeld mehrere Fahrspuren überdecken.

[0007] Mittels einer Messeinrichtung, das können auf oder in der Fahrbahn befindliche Sensoren, Radarmessgeräte, Lasermessgeräte oder auch Videokameras mit Bildverarbeitungssystemen sein, werden die den Messbereich bzw. die Messbereiche durchfahrenden Fahrzeuge angemessen. Aus den Messergebnissen werden die jeweils interessierenden Fahrzeugdaten ermittelt.

[0008] Das ist in der Regel die Fahrzeuggeschwindigkeit, ein Detektionssignal und/oder die Entfernung zur Messeinrichtung. Bei Messeinrichtungen, deren Messbereich sich über mehrere Fahrspuren erstreckt, könnte zu den interessierenden Fahrzeugdaten auch der Winkel zur Empfangsachse der Messeinrichtung gehören, um Fahrzeuge, die sich gleichzeitig im Messbereich bzw. in den Messbereichen befinden und auf unterschiedlichen Fahrbahnen fahren, voneinander zu unterscheiden.

[0009] Aus den Messergebnissen mehrerer Einzelmessungen, die jeweils einen Messdatensatz liefern, können sich weitere spezifische Fahrzeugdaten ableiten lassen, wie der Spurverlauf des Fahrzeuges durch den Messbereich oder die Fahrzeuglänge. Die aus den Messergebnissen von mehreren Einzelmessungen gebildeten fahrzeugspezifischen Daten werden gemeinsam mit Identifikationsdaten, wie Datum, Uhrzeit, Ort und Gerätekennung jeweils als ein Messdatenpaket abgespeichert, das heißt, alle zu einem Fahrzeug abgespeicherten Messdatensätze bilden gemeinsam ein Messdatenpaket.

[0010] Die durch die Kamera erhaltenen Bilddatensätze werden ebenfalls abgespeichert, wobei jeweils alle einem Fahrzeug zuzuordnenden Bilddatensätze ein Bilddatenpaket bilden.

[0011] Gemäß dem Stand der Technik werden das Messdatenpaket und das Bilddatenpaket einander zugeordnet abgespeichert. Die eindeutige Zuordnung ist möglich, da das Anmessen eines Fahrzeuges und dessen Aufnahme miteinander verknüpfte Handlungen sind, die in einer bekannten zeitlichen Korrelation zueinander beginnen.

[0012] Zur Erfassung eines Geschwindigkeitsverstoßes, kann z. B. in dem Moment, wo das Messgerät die überhöhte Geschwindigkeit verifiziert, eine erste Aufnahme ausgelöst werden, oder das Foto wird ausgelöst, wenn sich das Fahrzeug in einer vorgegebenen Entfernung zur Kamera befindet, welche über die Geschwindigkeit und eine Verzögerungszeit bestimmt wird. In beiden Fällen wird das Auslösen der Kamera initiiert durch ein Signal von dem Messgerät während des Messvorganges, womit eine Zuordnung der Mess- und Bilddatenpakete zueinander eindeutig ist.

[0013] Ebenso gibt es Verfahren, bei denen die Kamera durch ein vom Messgerät unabhängiges Signal ausgelöst wird, z. B. von einer Induktionsschleife. In diesem Fall erfolgt die eindeutige Zuordnung des Messdatenpaketes zu dem zugehörigen Bilddatenpaket über die feste zeitliche Beziehung der Datenerfassung. Wenn also die Erfassung der Messdaten und der Bilddaten mit dem Überfahren der Induktionsschleife durch das Fahrzeug beginnt, dann werden dem Messdatenpaket und dem Bilddatenpaket dieselbe Uhrzeit zugeordnet, über die das Messdatenpaket und das Bilddatenpaket zueinander eindeutig zuordenbar sind.

[0014] Die Verknüpfung zwischen den Messdatenpaketen und den Bilddatenpaketen wird, unabhängig wie sie realisiert wird, gemäß dem Stand der Technik immer durch eine eineindeutige Zuordnung realisiert, die auf einer bekannten zeitlichen Korrelation zwischen den Datenpaketen basiert. Eine feste zeitliche Korrelation ist gegeben, wenn ein erster Messzeitpunkt und ein erster Aufnahmezeitpunkt zeitlich zusammenfallen oder einen definierten zeitlichen Abstand zueinander haben.

[0015] Die zeitliche Korrelation ist zwar nicht fest, aber bekannt, wenn aus der gemessenen Geschwindigkeit und der bekannten oder gemessenen Entfernung eine Verzögerungszeit abgeleitet wird, um dann das Foto in einer vorgegebenen Entfernung des Fahrzeuges zur Kamera auszulösen.

[0016] Eineindeutig heißt, jedem Messdatenpaket wird genau ein Bilddatenpaket und jedem Bilddatenpaket genau ein Messdatenpaket zugeordnet.

[0017] Wann ein Messdatenpaket und ein Bilddatenpaket einander zugeordnet werden, ist unerheblich, d. h. sie können auch unmittelbar nach der Datengewinnung bereits zusammengeführt und gemeinsam als Fahrzeugdatenpaket gespeichert werden.

[0018] Diese Art der Datenverarbeitung hat sich als nachteilig erwiesen für Lösungen, bei denen gleichzeitig oder nahezu gleichzeitig mehrere Fahrzeuge angemessen werden können.

[0019] Nachdem durch ein erstes Fahrzeug die Kamera ausgelöst wurde, ist die Kamera für einen bestimmten Zeitraum nicht bereit, durch ein zweites Fahrzeug ausgelöst zu werden. Wie lang dieser Zeitraum ist, hängt insbesondere davon ab, wie viele Folgeaufnahmen jeweils nach einer ersten Aufnahme erstellt werden.

[0020] Bei einem vermeintlichen Rotlichtverstoß folgen in der Regel nach einer ersten Aufnahme, die das Fahrzeug auf dem Haltestreifen erfasst, eine zweite, die das Fahrzeug in Höhe der Verkehrsampel oder im Kreuzungsbereich zeigt sowie eventuell eine dritte Aufnahme. Diese weiteren Aufnahmen werden entweder nach einem festen Zeitintervall oder in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit des Verletzerfahrzeuges zu einem Zeitpunkt erstellt, an dem das Verletzerfahrzeug an einem bestimmten Ort erwartungsgemäß ist.

[0021] Für Fahrzeuge, die in diesem sich ergebenden Totzeitraum angemessen und über die Messergebnisse als Verletzerfahrzeuge identifiziert werden, gibt es keine Aufnahmen, also auch kein Bilddatenpaket. Es kann für diese Verletzerfahrzeuge kein Fahrzeugdatenpaket erstellt werden, das heißt, diese Verkehrsverstöße können nicht dokumentiert und damit auch nicht geahndet werden.

[0022] Eine triviale Lösung dieses Problems wäre es, indem pro Fahrspur eine Kamera installiert wird, die jeweils dann aktiviert wird, wenn ein dieser Fahrspur zuzuordnender Verstoß erfasst wird. Dies führt jedoch für den Betreiber zu höheren Anschaffungs-, Installations- und Wartungskosten.

[0023] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Verfahren zu schaffen, mit dem nahezu gleichzeitig messtechnisch erfasste Verkehrsverstöße mit nur einer Kamera dokumentiert werden können.

[0024] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0025] Anhand der Zeichnung wird das Verfahren im Folgenden beispielhaft näher erläutert.

[0026] Es zeigt:

Fig. 1 ein Flussdiagramm für den Verfahrensablauf

[0027] Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, ein Bilddatenpaket B_1, welches dem Messdatenpaket M, eines ersten Verletzerfahrzeuges 1 zugeordnet wird, auch den Messdatenpaketen M_x weiterer Verletzerfahrzeuge X zuzuordnen, die innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls a nach dem ersten Verletzerfahrzeug 1 die Kamera auslösen könnten.

[0028] Eine Kamera, die ein über mehrere Fahrspuren ausgedehntes Objektfeld erfasst, erfasst alle Fahrzeuge, die sich zum Zeitpunkt des Auslösens im Objektfeld befinden. Das sind insbesondere Fahrzeuge, die in gleicher Höhe oder nur knapp hinter dem die Kamera auslösenden Verletzerfahrzeug auf anderen Fahrspuren fahren.

[0029] Das Zeitintervall a wird entsprechend so vorgegeben, dass alle Fahrzeuge, die innerhalb von a erfasst werden, auf einer Aufnahme abgebildet sind.

[0030] Wie lange dieses Zeitintervall sein kann, hängt im Wesentlichen von der Lage und Größe des Objektfeldes und der Geschwindigkeit der weiteren Verletzerfahrzeuge ab.

[0031] Ein solches Zeitintervall wird in der Regel unter 10 s liegen und vornehmlich kleiner 2 s sein.

[0032] Alle Verkehrsverstöße, die innerhalb eines solchen Zeitintervalls a erfasst werden, sollen als nahezu gleichzeitig verstanden werden.

[0033] Gleich aus dem Stand der Technik bekannten Verfahren zur Erfassung von Verkehrsverstößen, werden ein Messgerät, z. B. ein Radargerät und eine Kamera zu einer Fahrbahn angeordnet, so dass der Messbereich des Messgerätes und das Objektfeld der Kamera überlappend mehrere Fahrspuren der Fahrbahn überdecken.

[0034] Fahrzeuge, die den durch eine Messstrahlung überwachten Messbereich durchfahren, werden auf ihrem Weg durch den Messbereich mehrfach angemessen. Aus den Messwerten pro Zeiteinheit werden fahrzeugrelevante Daten, wie Geschwindigkeit, Entfernung und Winkel gebildet und dem Messzeitpunkt zugeordnet als Messdatensatz abgespeichert. Alle Messdatensätze, bewirkt durch dasselbe Fahrzeug, werden als Messdatenpaket zusammengefasst und gespeichert.

[0035] Darüber hinaus wird das Fahrzeug auch fotographisch erfasst. Die Kamera wird im weitesten Sinne durch das Fahrzeug selbst ausgelöst, unabhängig davon, ob das Signal zum Auslösen durch das Messgerät oder z. B. durch eine Induktionsschleife generiert wird. Es wird eine erste Aufnahme vom Objektfeld gemacht, indem das die Kamera auslösende Fahrzeug zu sehen ist. Weitere Folgeaufnahmen können erstellt werden. Pro Aufnahme wird ein Bilddatensatz erstellt, mehrere Bilddatensätze bilden ein Bilddatenpaket und werden einem Aufnahmezeitpunkt, üblicherweise dem Aufnahmezeitpunkt der ersten Aufnahme, zugeordnet abgespeichert.

[0036] Die Messdatenpakete und die Bilddatenpakete werden über den jeweils ersten Messzeitpunkt bzw. den ersten Aufnahmezeitpunkt identifizierbar abgespeichert.

[0037] Im Unterschied zum Stand der Technik, wo die Bilddatenpakete und die Messdatenpakete eineindeutig einander zugeordnet werden, erfolgt erfindungsgemäß eine eindeutige Zuordnung der Messdatenpakete zu einem Bilddatenpaket, auf Basis eines vorgegebenen zeitlichen Korrelationsbereiches.

[0038] Das heißt, jedem Messdatenpaket wird genau ein Bilddatenpaket zugeordnet, aber jedem Bilddatenpaket können mehrere Messdatenpakete zugeordnet wer-

den.

[0039] Das Verfahren wird nachfolgend anhand eines Flussdiagramms anhand von Fig. 1 erläutert.

[0040] Gleich dem Stand der Technik wird über eine bekannte zeitliche Korrelation ein Messdatenpaket M_1, bestimmt durch einen ersten Messzeitpunkt t_{M1}, von einem ersten Verletzerfahrzeug 1 erfasst und einem Bilddatenpaket B_1, bestimmt durch einen ersten Aufnahmezeitpunkt t_{B1} und verursacht durch dieses erste Verletzerfahrzeug 1, zugeordnet, um ein Fahrzeugdatenpaket F, zu bilden.

[0041] Anschließend wird geprüft, ob es weitere Messdatenpakete MX (X > 1) gibt, deren weitere Messzeitpunkte t_{MX} innerhalb eines Zeitintervalls a nach dem zum ersten Messzeitpunkt t_{M1} liegen. Ist dies der Fall, wird das Bilddatenpaket B_1 dupliziert und dem betreffenden weiteren w Messdatenpaket M_X wird das Duplikat des Bilddatenpaketes B_1 zugeordnet, um weitere Fahrzeugdatenpakete F_X zu bilden.

[0042] Ist dies nicht der Fall, wird geprüft, ob die Kamera bereit ist, und gegebenenfalls beginnt das Verfahren von vorn. Die gebildeten Fahrzeugdatenpakete F_1 und gegebenenfalls F_X (X > 1) werden im Speicher auf Speicherplätzen j abgelegt.

[0043] Werden mehrere Aufnahmen vom Verletzerfahrzeug gemacht, darf das Zeitintervall a höchstens so groß gewählt werden, dass sich das zweite Verletzerfahrzeug auch in allen Bilddatensätzen des zugeordneten Bilddatenpaketes wiederfindet.

[0044] Vorteilhaft ist das Zeitintervall a abhängig von der Geschwindigkeit der Verletzerfahrzeuge festzulegen. Je geringer die Geschwindigkeitsdifferenz zwischen dem ersten und zweiten Verletzerfahrzeug ist, desto größer kann das Zeitintervall a gewählt werden. Je größer der Geschwindigkeitsunterschied ist, desto eher ist es wahrscheinlich, dass das zweite Fahrzeug nicht auf allen Aufnahmen erfasst wird.

[0045] Das Zeitintervall a kann vereinfacht auch eine feste Größe sein. Insbesondere, wenn nur eine Aufnahme ausgelöst wird, oder wenn man nahezu gleiche Geschwindigkeiten der Verletzerfahrzeuge erwarten kann.

[0046] Wenn nur eine Aufnahme ausgelöst wird, kann das Zeitintervall so groß gewählt werden, dass lediglich gesichert ist, dass das Fahrzeug bereits im Objektfeld der Kamera war, als die Aufnahme, verursacht durch ein vorausfahrendes Verletzerfahrzeug, ausgelöst wurde.

[0047] Praktisch hat sich ein Zeitintervall a von kleiner 10 s als ein geeigneter zeitlicher Abstand erwiesen. Vorteilhaft wird das Zeitintervall a gleich der Totzeit der Kamera festgelegt, das heißt der Zeitspanne zwischen einem ersten Auslösen, verursacht durch ein Verletzerfahrzeug, und dem Zeitpunkt, wo die Kamera zum Auslösen durch ein weiteres Verletzerfahrzeug wieder bereit ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Dokumentation nahezu zeitgleicher Verkehrsverstöße, bei dem von einem ersten Fahrzeug (1), welches durch einen auf einer Fahrbahn mit mehreren Fahrspuren vorgegebenen Messbereich fährt, Messdaten erfasst werden und als Messdatenpaket (M_1) gemeinsam mit einem Messzeitpunkt (t_{M1}) abgespeichert werden und von dem ersten Fahrzeug mittels einer Kamera zu einem Aufnahmezeitpunkt (t_{B1}) eine Aufnahme erzeugt wird, die als Bilddatenpaket (B_1) abgespeichert wird und zwischen dem Aufnahmezeitpunkt (t_{B1}) und dem Messzeitpunkt (t_{M1}) eine bekannte zeitliche Korrelation besteht, die es erlaubt, das Bilddatenpaket (B_1) eindeutig dem Messdatenpaket (M_1) zuzuordnen, um ein erstes Fahrzeugdatenpaket (F_1) zu bilden, **dadurch gekennzeichnet,**
dass für weitere Fahrzeuge (X), die durch einen vorgegebenen Messbereich fahren, Messdaten erfasst werden und als Messdatenpakete (M_x) gemeinsam mit Messzeitpunkten (t_{MX}) abgespeichert werden und dahingehend geprüft, werden, ob deren Messzeitpunkte (t_{MX}) innerhalb eines Zeitintervalls (a) nach dem Messzeitpunkt (t_{M1}) liegen und gegebenenfalls das Bilddatenpaket (B_1) vervielfältigt wird, um es den betreffenden Messdatenpaketen (M_X) zuzuordnen, um weitere Fahrzeugdatenpakete (F_X) zu bilden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass für jede Fahrspur ein Messbereich vorgegeben ist.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Messbereiche durch sich in der Fahrbahn befindende Sensoren bestimmt sind.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,**
dass als Messdaten die Fahrzeuggeschwindigkeiten erfasst werden.

5. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass nur ein Messbereich durch eine mehrere Fahrspuren überdeckende Messstrahlung vorgegeben ist.

6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Messstrahlung eine Radarstrahlung ist.

7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Messdaten die Geschwindigkeiten der

Fahrzeuge, deren Abstand zu einer Messeinrichtung und deren Winkel zu einer Achse der Messeinrichtung sind.

8. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Zeitintervall (a) kleiner 10 s, insbesondere kleiner 2 s ist.

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Zeitintervall (a) in Abhängigkeit von der Geschwindigkeitsdifferenz zwischen den Fahrzeugen festgelegt wird.

10. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Zeitintervall (a) vorgegeben wird und eine feste Größe darstellt.

Claims

1. A method for documenting almost simultaneous traffic violations, said method comprising capturing measurement data of a first vehicle (1) which passes through a predetermined measurement range on a roadway having a plurality of traffic lanes, storing said data as a measurement data packet (M_1) together with a measurement time point (t_{M1}), taking a picture of the first vehicle with a camera at a picture-taking time point (t_{B1}), which picture is stored as an image data packet (B_1), there being a known temporal correlation between the picture-taking time point (t_{B1}) and the measurement time point (t_{M1}), which correlation makes it possible to assign the image data packet (B_1) uniquely to the measurement data packet (M_1) so as to generate a first vehicle data packet (F_1),
characterised in that
measurement data for additional vehicles (X) passing through a predetermined measurement range are captured and stored as measurement data packets (M_X) jointly with measurement time points (t_{MX}), and it is checked whether said measurement time points (t_{MX}) occur within a time interval (a) after a measurement time point (t_{M1}) and that, if necessary, the image data packet (B_1) is duplicated in order to assign it to the relevant measurement data packets (M_x) so as to generate additional vehicle data packets (F_X).

2. Method according to claim 1, **characterised in that** a measurement range is specified for each traffic lane.

3. Method according to claim 2, **characterised in that** said measurement ranges are determined by sensors located in the roadway.

4. Method according to claim 3, **characterised in that** said captured measurement data are the vehicle speeds.

5. Method according to claim 1, **characterised in that** only one measurement range is determined by a measurement beam that extends across a plurality of traffic lanes.

6. Method according to claim 5, **characterised in that** said measurement beam is a radar beam.

7. Method according to claim 6, **characterised in that** said measurement data are the speeds of the vehicles, their distance from a measurement system and their angles relative to an axis of the measurement system.

8. Method according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the time interval (a) is shorter than 10s, in particular shorter than 2s.

9. Method according to claim 8, **characterised in that** said time interval (a) is predetermined as a function of the difference in speed between the vehicles.

10. Method according to claim 8, **characterised in that** said time interval (a) is predetermined and constitutes a constant.

Revendications

1. Procédé de documentation d'infractions commis presque en même temps, ledit procédé comprenant la saisie de données de mesure d'un premier véhicule (1) traversant une zone de mesure prédéterminée sur une chaussée présentant plusieurs voies de circulation, la mémorisation desdites données en tel que paquet de données de mesure (M_1) ensemble avec un temps de mesure (t_{M1}), la prise d'une image dudit premier véhicule au moyen d'une caméra à un temps de prise d'image (t_{B1}), ladite image étant mémorisée en tant que paquet de données d'image (B_1) et il existant une corrélation temporale connue entre le temps de prise d'image (t_{B1}) et le temps de mesure (t_{M1}), cette corrélation permettant d'attribuer ledit paquet de données d'image (B_1) uniquement audit paquet de données de mesure (M_1) pour engendrer un premier paquet de données de véhicule (F_1),
caractérisé en ce que
l'on effectue la saisie de données de mesure de véhicules additionnelles (X) traversant une zone de mesure prédéterminée et la mémorisation desdites données en tant que paquets de données de mesure (M_x) ensemble avec des temps de mesure (t_{MX}), et

en ce que l'on vérifie si lesdits temps de mesure (t_{MX}) sont compris dans une intervalle de temps (a) après le temps de mesure (t_{M1}) et on duplique le paquet de données d'image (B_1), si nécessaire, afin d'attribuer ce dernier aux paquets de données de mesure (M_X) respectives pour engendrer des paquets de données de véhicule additionnelles (F_X).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une zone de mesure est prédéterminée pour chaque voie de circulation.

3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** lesdites zones de mesure sont déterminée par des capteurs disposée dans la chaussée.

4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les données de mesure saisies sont les vitesses de véhicules.

5. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une seule zone de mesure est prédéterminée par une radiation de mesure qui s'étend à travers plusieurs voies de circulation.

6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ladite radiation de mesure est une radiation radar.

7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** lesdites données de mesure sont les vitesses des véhicules, leur distance d'un système de mesure et leurs angles par rapport à un axe dudit système de mesure.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite intervalle (a) est inférieure à 10s et notamment inférieure à 2s.

9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ladite intervalle (a) est prédéterminée en fonction de la différence entre les vitesses des véhicules.

10. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ladite intervalle (a) est prédéterminée et constitue une constante.

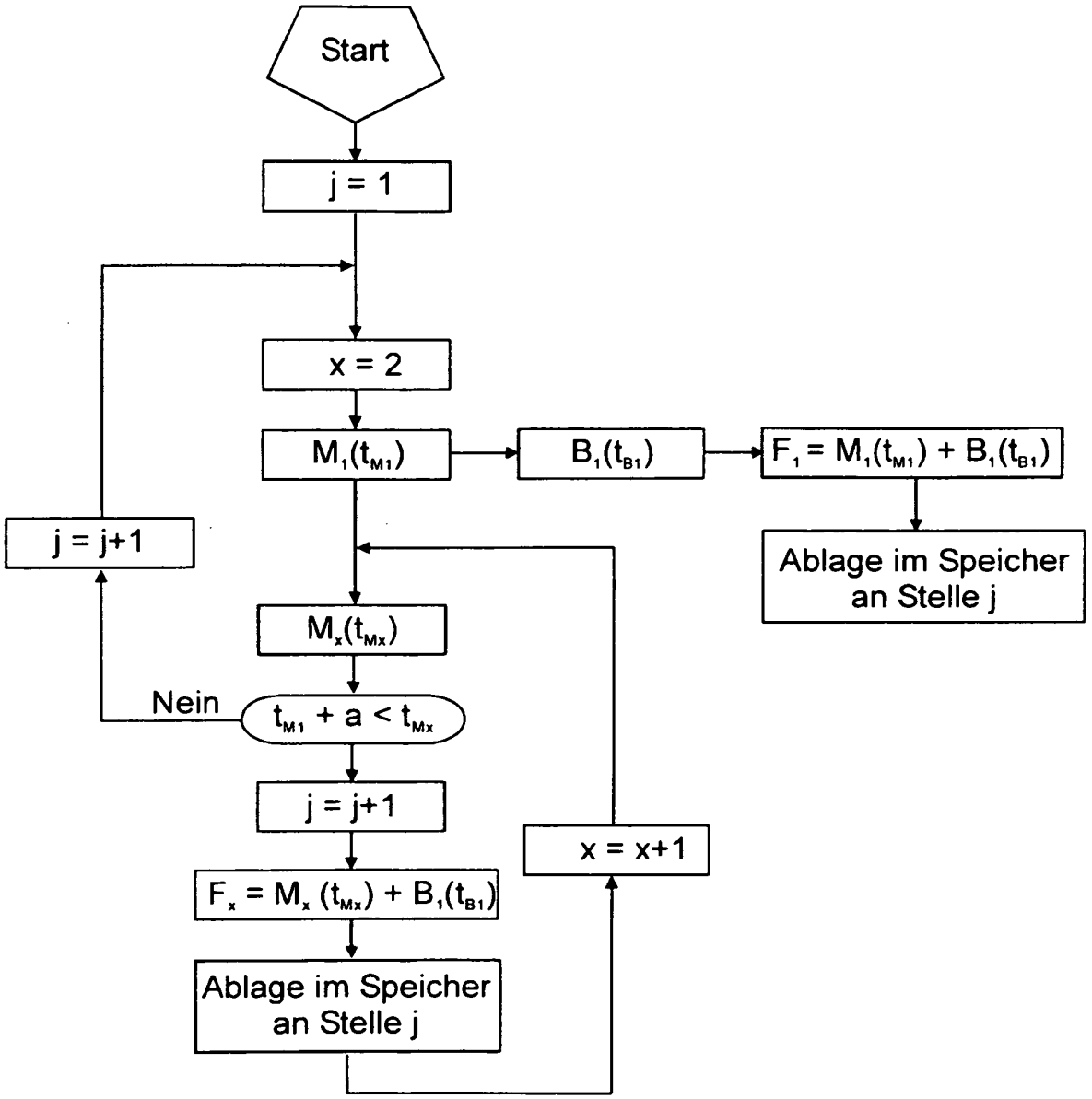

Start
j = 1
x = 2
M1(tM1)
B1(tB1)
F1 = M1(tM1) + B1(tB1)
Ablage im Speicher an Stelle j
j = j+1
Mx(tMx)
Nein
tM1 + a < tMx
j = j+1
x = x+1
Fx = Mx (tMx) + B1(tB1)
Ablage im Speicher an Stelle j

Fig. 1

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20030189499 A1 **[0002]**