



(10) **DE 10 2014 213 984 A1** 2016.01.21

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2014 213 984.8**
 (22) Anmeldetag: **17.07.2014**
 (43) Offenlegungstag: **21.01.2016**

(51) Int Cl.: **G08G 1/0967 (2006.01)**
B60R 16/02 (2006.01)
H04L 12/16 (2006.01)

(71) Anmelder:
Continental Automotive GmbH, 30165 Hannover, DE

(72) Erfinder:
Meier, Herbert, 93055 Regensburg, DE; Hain, Ronald, 90522 Oberasbach, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

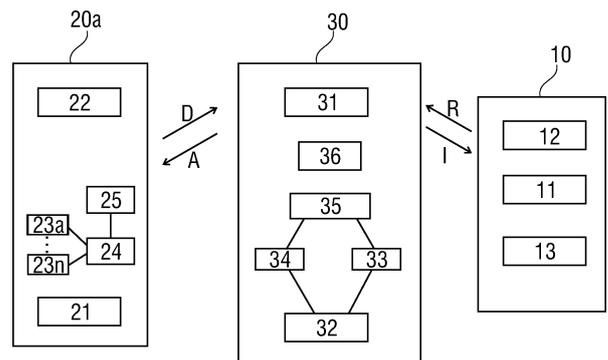
DE	10 2011 120 965	A1
DE	10 2012 103 345	A1
US	7 627 414	B2
US	2004 / 0 230 370	A1

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verfahren zum Bereitstellen eines Dienstes**

(57) Zusammenfassung: Ein Verfahren zum Bereitstellen eines Dienstes sieht vor, dass von einem Diensteanbieter (30) Informationen (I) eines Dienstes für einen Diensteanwender (10) bereitgestellt werden. Zum Erzeugen der Information werden von dem Diensteanbieter (30) Daten (D), die ausgewählte Parameter (P1, ..., Pn) entlang einer Fahrtstrecke (S) beschreiben, ausgewertet. Die Daten der ausgewählten Parameter (P1, ..., Pn) werden von ausgewählten Datenanbietern (20a, ..., 20n) zur Auswertung für den Diensteanbieter (30) bereitgestellt. Die Daten (D) der ausgewählten Parameter (P1, ..., Pn) werden von den ausgewählten Datenanbietern (20a, ..., 20n) derart zu dem Diensteanwender (30) übertragen, dass eine Identifizierung eines der Datenanbieter (20a, ..., 20n) anhand der übertragenen Daten (D) durch den Diensteanbieter (30) erschwert ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bereitstellen eines Dienstes, insbesondere eines Dienstes für mobile Nutzer, beispielsweise für Fahrzeuge einer Fahrzeugflotte.

[0002] Bei kooperativen Diensten werden Daten von vielen Datenanbietern beziehungsweise Agenten, die beispielsweise Fahrzeuge sein können, gesammelt, um an einen Diensteanbieter beispielsweise einen Steuerrechner (Server) eines Backend-Systems übertragen zu werden. Der Diensteanbieter wertet die Daten aus und stellt für einen Dienstenachfrager beziehungsweise Klienten, beispielsweise ein anderes Fahrzeug Informationen des Dienstes bereit. Die Informationen können auch an mehrere Dienstenachfrager beziehungsweise Klienten verteilt werden. Der Dienst kann ein Verkehrsinformationsdienst sein, der Stauinformationen, Parkplatzinformationen oder sonstige einen Verkehrsteilnehmer interessierende Informationen entlang einer Fahrtstrecke bereit stellt. Die von den Datenanbietern für den Diensteanbieter gesammelten Daten beziehungsweise die von dem Diensteanbieter für den Dienstenachfrager bereitgestellten Informationen können mittels einer Funkverbindung über eine Luftschnittstelle übertragen werden.

[0003] Die von den Datenanbietern übertragenen Daten werden zwar nicht mit einem direkt einem Datenanbieter, beispielsweise einem Fahrzeug, zugeordneten Identifikationscode versehen, jedoch ist es durchaus möglich, durch die in den Daten enthaltenen geographischen Informationen beziehungsweise durch Kombination mehrerer Daten des selben Datenanbieters eine Korrelation zum Datenanbieter herzustellen. Ein Beispiel hierfür ist die durchgängige Datenübertragung entlang einer Fahrtstrecke beginnend bei einer Heimatadresse eines Fahrers zur Arbeitsstelle des Fahrers. Ein weiteres Beispiel einer Datenübertragung, die Rückschlüsse auf die Identität eines Datenanbieters, beispielsweise eines Fahrzeugs und damit auch des Fahrers, zulässt, ist das Aufzeichnen von Daten eines Fahrzeugs, die eine hohe Geschwindigkeit des Fahrzeugs anzeigen und der kurzzeitig spätere Empfang von Daten, die die Aktivität eines Bremssystems des Fahrzeugs an einer Stelle anzeigen, an der ungefähr zum gleichen Zeitpunkt ein Unfall passiert. Potentielle Folgen aus der Möglichkeit, durch Auswertung der empfangenen Daten Rückschlüsse auf die Identität eines Datenanbieters zu ziehen, können neben dem Misstrauen von Anwendern gegenüber der Nutzung von Informationsdiensten auch legislative Maßnahmen sein. Dazu kann einerseits die Verschärfung von Datenschutzgesetzen und andererseits die Gefahr von Anforderungen an eine Datenvorratshaltung gehören.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zum Bereitstellen eines Dienstes anzugeben, bei dem durch das Auswerten von Daten von Datenanbietern bei einem Diensteanbieter Informationen erzeugt werden können, die einem Dienstenachfrager zur Verfügung gestellt werden, wobei die Auswertung der Daten möglichst keine Rückschlüsse auf die Identität der Datenanbieter ermöglicht.

[0005] Ein derartiges Verfahren zum Bereitstellen eines Dienstes ist im Patentanspruch 1 angegeben.

[0006] Gemäß einer möglichen Ausführungsform sieht das Verfahren vor, einen Dienstenachfrager zum Anfordern von einer Information eines Dienstes und eine Vielzahl von Datenanbietern zum Bereitstellen von Daten, die jeweils einen Parameter einer Vielzahl von Parametern entlang einer Fahrtstrecke beschreiben, wobei die Fahrtstrecke eine Vielzahl von Teilabschnitten aufweist, bereitzustellen. Des Weiteren wird zum Bereitstellen der Information ein Diensteanbieter bereitgestellt. Der Diensteanbieter kann durch Auswerten von jeweiligen Daten, die ausgewählte Parameter der Vielzahl der Parameter entlang der Fahrtstrecke beschreiben, die Information des Dienstes erzeugen und für den Dienstenachfrager bereitstellen.

[0007] Zunächst wird von dem Dienstenachfrager eine Anfrage zum Bereitstellen der Information des Dienstes für die Fahrtstrecke an den Diensteanbieter gesendet. Durch den Diensteanbieter werden aus der Vielzahl der möglichen Parameter die zum Bereitstellen der angefragten Information notwendigen, auszuwertenden Parameter ausgewählt. Des Weiteren wird durch den Diensteanbieter eine Anzahl von Datenanbietern zum jeweiligen Bereitstellen der die auszuwertenden Parameter beschreibenden Daten ausgewählt.

[0008] Die jeweiligen Daten der ausgewählten Parameter werden von den ausgewählten Datenanbietern zu dem Diensteanbieter derart übertragen, dass mindestens einer der ausgewählten Datenanbieter Daten, die mindestens einen ausgewählten Parameter beschreiben, nur entlang eines Teilabschnitts der Fahrtstrecke zu dem Diensteanbieter überträgt, wobei der Teilabschnitt kürzer als die Fahrtstrecke ist, oder der mindestens eine Datenanbieter jeweilige einen ersten Teil der ausgewählten Parameter beschreibende Daten entlang der gesamten Fahrtstrecke zu dem Diensteanbieter überträgt und mindestens ein weiterer Datenanbieter jeweilige einen zweiten Teil der ausgewählten Parameter beschreibende Daten entlang der gesamten Fahrtstrecke zu dem Diensteanbieter überträgt, wobei der erste und der zweite Teil der Parameter jeweils weniger Parameter als die Gesamtheit der ausgewählten Parameter umfasst. Die von den ausgewählten Datenanbietern zum Diensteanbieter jeweilig übertragenen Daten werden

bei dem Diensteanbieter ausgewertet. Die Information des Dienstes wird durch den Diensteanbieter in Abhängigkeit von der Auswertung der Daten für den Dienstnachfrager bereitgestellt.

[0009] Zum Erzeugen von einer Information für einen angefragten Dienst ist es gemäß dem Verfahren erforderlich, Daten von Parametern, beispielsweise Geschwindigkeiten oder Temperaturen, entlang einer gesamten Fahrtstrecke aufzuzeichnen und dem Diensteanbieter zur Auswertung zur Verfügung zu stellen. Die Möglichkeit, anhand von von einem Datenanbieter aufgezeichneten Daten Rückschlüsse auf die Identität des Datenanbieters, insbesondere eines Fahrzeugs und damit des Fahrers, zu ziehen, ist beispielsweise dann gegeben, wenn von dem Datenanbieter zwischen bestimmten Punkten einer Fahrtstrecke kontinuierlich eine Vielzahl von Daten zu dem Diensteanbieter übertragen wird.

[0010] Gemäß dem angegebenen Verfahren überträgt mindestens einer der von dem Diensteanbieter ausgewählten Datenanbieter die mindestens einen der ausgewählten Parameter beschreibenden Daten lediglich auf einem Teilabschnitt der gesamten Fahrtstrecke. Auf einem anschließenden Teilabschnitt werden die den mindestens einen ausgewählten Parameter beschreibenden Daten dann von einem anderen der ausgewählten Datenanbieter übertragen. Dadurch können besondere geographische Bereiche, wie beispielsweise der Bereich um die Wohnungsadresse eines Fahrers oder der Bereich um seine Arbeitsstätte herum beziehungsweise allgemein ein Start- und ein Endpunkt einer Route, von der Datensammlung ausgenommen werden.

[0011] Ein Datenanbieter liefert beispielsweise die einen ausgewählten Parameter beschreibenden Daten nur bis zu einer maximalen Streckenlänge von beispielsweise zwei Kilometern einer Gesamtstrecke von zwanzig Kilometern. Nach diesem Streckenabschnitt werden für eine bestimmte Streckenlänge, zum Beispiel eine Streckenlänge von einem Kilometer, keine Daten mehr von dem Datenanbieter zu dem Diensteanbieter übertragen. Damit trotz der eingeschränkten Datenübertragung von einem Datenanbieter dennoch beim Diensteanbieter genügend Daten, die einen Parameter entlang einer Gesamtstrecke beschreiben, zur Verfügung stehen, wird das Bereitstellen von einem Parameter beschreibenden Daten auf mehrere Datenanbieter über die gesamte Strecke hinweg verteilt, so dass die benötigten Daten entlang der gesamten Strecke zwar zur Verfügung stehen, aber nicht ausschließlich von einem einzigen Datenanbieter stammen.

[0012] Wenn zum Bereitstellen einer Information Daten verschiedener Parameter entlang einer Gesamtstrecke auszuwerten sind, kann eine weitere Möglichkeit darin bestehen, Daten, die einen ersten Teil

der zum Bereitstellen der Information benötigten Parameter beschreiben, von einem ersten Datenanbieter entlang der Gesamtstrecke zu sammeln und Daten, die einen anderen zum Bereitstellen der Information benötigten Parameter beschreiben, von einem zweiten Datenanbieter entlang der Gesamtstrecke zu sammeln. Durch eine derartige Aufteilung des Bereitstellens von Daten auf verschiedene Datenanbieter wird die Kombination von Datenkombinationen zu einem bestimmten Verhalten, insbesondere einem Fehlverhalten, eines Datenanbieters deutlich erschwert. In dem oben benannten Beispiel können beispielsweise Daten, die die Geschwindigkeit eines Fahrzeugs entlang einer Fahrtstrecke angeben, von einem ersten Datenanbieter für den Diensteanbieter bereitgestellt werden, während Daten, die den Betriebszustand eines Bremssystems eines Fahrzeugs entlang der Strecke angeben, von einem anderen Fahrzeug bereitgestellt werden.

[0013] Regeln, die angeben, wie die einzelnen Datenanbieter die von ihnen bereitgestellten Daten zu dem Diensteanbieter übertragen, können in einer Speichereinrichtung beim Diensteanbieter hinterlegt sein. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass auch die Datenanbieter über eine Speichereinrichtung verfügen, in der Regeln zur Datenübertragung festgelegt sind. Dadurch kann die Weitergabe von Daten an den Diensteanbieter auch direkt beim jeweiligen Datenanbieter eingeschränkt werden. Durch entsprechende Definition von Regeln beim Datenanbieter kann beispielsweise festgelegt werden, welche der beim Datenanbieter vorhandenen Daten an den Diensteanbieter übertragen werden beziehungsweise ob Daten entlang einer Fahrtstrecke durchgehend an den Diensteanbieter übertragen werden oder ob entlang der Fahrtstrecke nur abschnittsweise Daten übertragen werden und zwischen den einzelnen Abschnitten keine Datenübertragung stattfindet. Je nach gewählter Einschränkung stehen für einen Datenanbieter unter Umständen weniger Dienste zur Verfügung beziehungsweise die Gebühren für einen Dienst werden vom Diensteanbieter für diesen Datenanbieter erhöht.

[0014] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Figuren, die Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung zeigen, näher erläutert. Es zeigen:

[0015] Fig. 1 eine Ausführungsform eines Systems zum Bereitstellen eines Dienstes,

[0016] Fig. 2 eine Ausführungsform eines Dienstnachfragers, eines Datenanbieters und eines Diensteanbieters,

[0017] Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel eines Verfahrens zum Bereitstellen eines Dienstes.

[0018] Fig. 1 zeigt ein System zum Bereitstellen eines Dienstes mit einem Dienstenachfrager **10** zum Anfordern von einer Information des Dienstes, einer Vielzahl von Datenanbietern **20a**, ..., **20n** zum Bereitstellen von Daten, die jeweils einen Parameter einer Vielzahl von Parametern P1, ..., Pn entlang einer Fahrtstrecke S beschreiben, und mit einem Diensteanbieter **30** zum Auswerten der die Parameter jeweilig beschreibenden Daten und zum Bereitstellen der Information des Dienstes. Der Dienstenachfrager **10** kann beispielsweise ein Fahrzeug, insbesondere ein Fahrassistenzsystem eines Fahrzeugs, sein. Die Datenanbieter **20a**, ..., **20n** können weitere Fahrzeuge sein, die entlang der von ihnen befahrenen Fahrtstrecke S von jeweiligen Datenquellen der Fahrzeuge bereitgestellte Daten an den Diensteanbieter **30** übertragen. Der Diensteanbieter **30** kann beispielsweise ein Steuerrechner (Backend-Server) sein, der sich in einer zentralen Einheit befindet und nach Auswerten der von den Datenanbietern **20a**, ..., **20n** gelieferten Daten die Information des Dienstes generiert und diese Information dem Dienstenachfrager **10** zur Verfügung stellt.

[0019] Fig. 2 zeigt eine Ausführungsform des Dienstenachfragers **10**, der Datenanbieter am Beispiel des Datenanbieters **20a**, und des Diensteanbieters **30**. Der Dienstenachfrager **10** umfasst beispielsweise ein Fahrassistenzsystem **11** zum Erzeugen einer Anfrage R zum Bereitstellen von Informationen I eines Dienstes. Die Anfrage R wird über eine Sende-/Empfangseinrichtung **12** zu dem Diensteanbieter **30** übertragen. Des Weiteren werden Positionsparameter, die von einer Positionsbestimmungseinrichtung **13** des Dienstenachfragers **10** bereitgestellt werden, mittels der Sende-/Empfangseinrichtung **12** zu dem Diensteanbieter **30** übertragen.

[0020] Der Diensteanbieter **30** empfängt die Anfrage R des Dienstenachfragers **10** mittels einer Sende-/Empfangseinrichtung **31**. Eine Positionsauswerteeinrichtung **32** des Diensteanbieters **30** wertet die empfangenen Positionsparameter des Dienstenachfragers **10** aus und ermittelt daraus geographische Koordinaten des Dienstenachfragers **10**, an denen sich der Dienstenachfrager beispielsweise im Moment der Anfrage R befindet. Die geographischen Koordinaten des Dienstenachfragers **10** können in einer Speichereinrichtung **33** des Diensteanbieters **30** gespeichert werden.

[0021] Der Datenanbieter **20a** umfasst eine Positionsbestimmungseinrichtung **21** zum Ermitteln von Positionsparametern, die die aktuelle Position des Datenanbieters **20a** angeben. Die Positionsparameter werden mittels einer Sende-/Empfangseinrichtung **22** des Datenanbieters zu dem Diensteanbieter **30** übertragen. Die Positionsauswerteeinrichtung **32** des Diensteanbieters **30** wertet die empfangenen Positionsparameter des Datenanbieters **20a** aus und er-

zeugt daraus geographische Koordinaten des Datenanbieters **20a**, die in einer Speichereinrichtung **34** des Diensteanbieters gespeichert werden.

[0022] Der Diensteanbieter **30** weist eine Kommunikationssteuereinrichtung **35** auf, die in Abhängigkeit von dem angeforderten Dienst aus einer Vielzahl von möglichen Parametern auszuwertende Parameter auswählt. Die Kommunikationssteuereinrichtung kann beispielsweise als zum Erzeugen der Information I des angeforderten Dienstes notwendig auszuwertende Parameter Temperaturmessungen, Scheibenwischerstatusanzeigen, Niederschlagsmessungen von Regensensoren oder Lichtstatusanzeigen der Datenanbieter entlang der Strecke S auswählen. Des Weiteren wählt die Kommunikationssteuereinrichtung **34** aus der Vielzahl der möglichen Datenanbieter **20a**, ..., **20n** eine bestimmte Anzahl von Datenanbietern aus, die die auszuwertenden Parameter beschreibenden Daten entlang der Fahrtstrecke S bereitstellen sollen.

[0023] Die Kommunikationssteuereinrichtung **35** vergleicht dazu beispielsweise die geographische Position des Dienstenachfragers **10**, die in der Speichereinrichtung **33** gespeichert ist, mit den geographischen Koordinaten der Datenanbieter **20a**, ..., **20n**, die in der Speichereinrichtung **34** gespeichert sind. Zum Bereitstellen eines Dienstes, beispielsweise eines Verkehrsflußinformationsdienstes entlang der Fahrtstrecke S, werden von der Kommunikationssteuereinrichtung **35** Datenanbieter **20a**, ..., **20n** zum Bereitstellen von Daten ausgewählt, die sich derzeit entlang der Fahrtstrecke S bewegen.

[0024] Der Datenanbieter **20a** weist eine Vielzahl von Datenquellen **23a**, ..., **23n** auf, die beispielsweise als Sensoren ausgebildet sein können. Wenn der Datenanbieter **20a** ein Fahrzeug ist, kann mittels der Sensoren beispielsweise der Parameter der Durchschnittsgeschwindigkeit, der Parameter der Außentemperatur, der Parameter des Scheibenwischerstatus, der Parameter einer erfassten Niederschlagsmenge, ein Parameter, der den Lichtstatus angibt, oder ein Parameter, der den Straßenzustand bestimmt, entlang der Fahrtstrecke S erfasst werden. Die einzelnen Parameter werden durch die Daten D beschrieben, die von einer jeweiligen Datenkollektoreinrichtung **24** der Datenanbieter aus den Messungen der Datenquellen **23a**, ..., **23n** gesammelt werden.

[0025] Der Diensteanbieter **30** sendet eine Anfrage A zum Bereitstellen von Daten, die die ausgewählten Parameter beschreiben, an die ausgewählten Datenanbieter. Der ausgewählte Datenanbieter **20a** überträgt dann die jeweiligen Daten D der ausgewählten Parameter zu dem Diensteanbieter **30** derart, dass die den ausgewählten Parameter beschreibenden Daten beispielsweise nur entlang eines Teil-

abschnitts der Gesamtfahrtstrecke S zu dem Diensteanbieter übertragen werden, wobei der Teilabschnitt kürzer als die Gesamtfahrtstrecke S ist. Auf zumindest einem nachfolgenden Teilabschnitt der Fahrtstrecke S werden die Daten des selben Parameters dann von einem anderen der ausgewählten Datenanbieter an den Diensteanbieter **30** übertragen. Somit überträgt ein Datenanbieter die den ausgewählten Parameter beschreibenden Daten nur auf einem Teilabschnitt der Gesamtstrecke S.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform überträgt der Datenanbieter **20a** nur Daten D zu dem Diensteanbieter **30**, die einen Teil der zum Erzeugen der Information I notwendigen Parameter beschreiben. Daten, die einen anderen Teil der zum Generieren der Information I notwendigen Parameter beschreiben, werden entlang der Fahrtstrecke S von anderen Datenanbietern **20b**, ..., **20n** zu dem Diensteanbieter **30** übertragen. Somit überträgt keiner der Datenanbieter **20a**, ..., **20n** die Daten, die sämtliche zum Erzeugen der Information I notwendige Parameter beschreiben, entlang der gesamten Fahrtstrecke S.

[0027] Die Kommunikationssteuereinrichtung **35** ist derart ausgebildet, dass trotz der eingeschränkten Datenübertragung eines einzelnen Datenanbieters sichergestellt ist, dass beim Diensteanbieter **30** genügend Daten von Parametern vorliegen, so dass die angeforderte Information I des Dienstes für einen Dienstinachfrager **10** bereitgestellt werden kann.

[0028] Das Wissen, welche individuellen Einschränkungen bezüglich der Datenweitergabe von den Datenanbietern **20a**, ..., **20n** zu dem Diensteanbieter **30** getroffen sind, kann direkt bei dem jeweiligen Datenanbieter hinterlegt sein. Dieses Wissen kann in Form von Regeln, die angeben, wie die ausgewählten Datenanbieter **20a**, ..., **20n** die Daten der ausgewählten Parameter P1, ..., Pn zu dem Diensteanbieter **30** übertragen, oder in Form von Regeln, die angeben, welche ausgewählten Parameter von den Datenanbietern **20a**, ..., **20n** zu dem Diensteanbieter **30** übertragen werden dürfen, in einer jeweiligen Speichereinrichtung **25** der Datenanbieter gespeichert sein. Ebenso kann auch der Diensteanbieter **30** über eine Speichereinrichtung **36** verfügen, in der Regeln, gemäß denen die ausgewählten Datenanbieter die die ausgewählten Parameter beschreibenden Daten zu dem Diensteanbieter **30** übertragen dürfen, gespeichert sind. Die in den Speichereinrichtungen **25** und **36** gespeicherten Regeln steuern somit, welche Daten von ausgewählten Parametern von den Datenanbietern in welchen Zeiträumen beziehungsweise auf welchen Abschnitten einer Fahrtstrecke zur Auswertung für den Diensteanbieter **30** zur Verfügung gestellt werden.

[0029] Die Übertragung von Georeferenzen mit den Angaben, welche Daten von Parametern beziehungsweise welche Teilmengen davon zu dem Diensteanbieter **30** übertragen werden dürfen, kann durch Regeln gesteuert sein, die in der Speichereinrichtung **25** eines Datenanbieters gespeichert sind. Die in der Speichereinrichtung **25** gespeicherten Regeln zur Datenübertragung können zum Beispiel von einem Benutzer, insbesondere einem Fahrer, festgelegt werden. In den Speichereinrichtungen **25** der Agenten ist letztendlich das Wissen, welche individuellen Einschränkungen bezüglich der Datenweitergabe getroffen sind, hinterlegt.

[0030] In der Speichereinrichtung **36** des Diensteanbieters sind hingegen grundlegende, für alle Datenanbieter geltende Regeln der Datenübertragung festgelegt, durch die eine Identifizierung eines Datenanbieters erschwert bis nahezu unmöglich gemacht wird. Die in der Speichereinrichtung **36** gespeicherten Regeln können beispielsweise eine Empfehlung enthalten, dass bestimmte Messungen von Parametern nicht von einem Datenanbieter zur selben Zeit verwendet werden sollen. Solange die benötigten Messungen durchgeführt werden können, ohne die Regel zu verletzen, wird dies vermieden. Falls jedoch nicht genügend Messungen angeboten werden, kann auch gegen eine Regel verstoßen werden, solange diese nicht vom Gesetzgeber zwingend vorgeschrieben ist.

[0031] Eine der in den Speichereinrichtungen **25** beziehungsweise **36** gespeicherten Regeln kann beispielsweise angeben, auf welchem der Teilabschnitte der Fahrtstrecke S ein ausgewählter Datenanbieter die einen ausgewählten Parameter beschreibenden Daten D zu dem Diensteanbieter **30** zu übertragen hat. Des Weiteren kann in den Speichereinrichtungen **25** und **36** eine Regel gespeichert sein, die angibt, welche der von den Datenquellen, insbesondere den Sensoren **23a**, ..., **23n**, zu Verfügung gestellten Daten überhaupt zu dem Diensteanbieter **30** übertragen werden dürfen.

[0032] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann in den Speichereinrichtungen **25** und **36** gespeichert sein, welche Kombinationen von Daten der ausgewählten Parameter zu dem Diensteanbieter **30** übertragen werden dürfen und welche Kombinationen von Daten von Parametern durch geeignete Analyse einen Rückschluss auf die Identität des Datenanbieters zulassen und somit nicht gemeinsam von einem einzigen Datenanbieter zu dem Diensteanbieter übertragen werden dürfen. Das Wissen, welche Datenkombinationen als kritisch anzusehen sind, kann sowohl bei den Agenten **20a**, ..., **20n** als auch bei dem Diensteanbieter **30** hinterlegt sein.

[0033] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann in den Speichereinrichtungen **25** und **36** eine Regel gespeichert sein, die angibt, in welchen geo-

graphischen Bereichen die einen ausgewählten Parameter beschreibenden Daten von einem Datenanbieter **20a**, ..., **20n** zu dem Diensteanbieter **30** übertragen werden dürfen und welcher geographische Bereich von der Datenübertragung ausgenommen ist. Beispielsweise kann eine Regel angeben, dass der geographische Bereich rund um die Heimatadresse eines Fahrers von der Datenübertragung ausgenommen ist.

[0034] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann in den Speichereinrichtungen **25** und **36** eine Regel gespeichert sein, die angibt, wie lange die ununterbrochene Datenübertragung von Daten, die einen ausgewählten Parameter beschreiben, von einem der Datenanbieter **20a**, ..., **20n** zu dem Diensteanbieter **30** entlang der Fahrtstrecke S höchstens andauern darf. Des Weiteren kann in den Speichereinrichtungen **25** und **36** eine Regel gespeichert sein, die angibt, wie lange die minimale Unterbrechung einer Datenübertragung entlang der Fahrtstrecke S andauern muss.

[0035] In der Speichereinrichtung **25** der Datenanbieter kann eine Vielzahl von Regeln zur Datenübertragung zwischen einem Datenanbieter und dem Diensteanbieter gespeichert sein, wobei jede der Regeln einer von mehreren auswählbaren Sicherheitsstufen zugeordnet sein kann. Bei dem Datenanbieter kann dann beispielsweise durch einen Fahrer eine der Sicherheitsstufen ausgewählt werden. In Abhängigkeit von der der ausgewählten Sicherheitsstufe zugeordneten Regel werden die die ausgewählten Parameter P1, ..., Pn beschreibenden Daten von dem mindestens einen ausgewählten Datenanbieter **20a**, ..., **20n** zu dem Diensteanbieter **30** übertragen. Bei dieser Ausführungsform können in der Speichereinrichtung **25** gespeicherte Regeln somit durch einen Fahrer durch das Auswählen einer Sicherheitsstufe festgelegt werden.

[0036] Ein Fahrer kann beispielsweise zwischen Sicherheitsstufen 0 bis 3 auswählen. Wenn der Fahrer zum Beispiel die Sicherheitsstufe 0 auswählt, bedeutet dies, dass in Bezug auf die Datenübertragung zu dem Diensteanbieter **30** nur darauf geachtet wird, dass Minimalanforderungen, die beispielsweise durch den Gesetzgeber festgelegt werden, eingehalten werden. Beim Auswählen einer Sicherheitsstufe 1 erfolgt die Datenübertragung derart, dass die beim Diensteanbieter **30** empfangenen Daten keinen Rückschluss auf die Person eines Datenanbieters zulassen. Wenn die Sicherheitsstufe 1 ausgewählt ist, erfolgt die Datenübertragung beispielsweise unter Beachtung von Regeln, die eine Unterbrechung der Datenübertragung in bestimmten zeitlichen Abständen festlegen oder verhindern, dass Daten, die an einem Startpunkt oder einem Zielpunkt einer Fahrtstrecke S erfasst worden sind, zu dem Diensteanbieter **30** übertragen werden. Wenn beispielsweise

die Sicherheitsstufe 2 ausgewählt ist, wird das Versenden von Dynamikdaten, die Rückschlüsse auf ein Fahrverhalten zulassen, verhindert. Wenn die Sicherheitsstufe 3 ausgewählt ist, erfolgt überhaupt keine Datenübertragung zu dem Diensteanbieter **30**.

[0037] Fig. 3 veranschaulicht an einem Beispiel die Aufteilung des Bereitstellens von Daten, die verschiedene Parameter P1, ..., Pn beschreiben, auf die entlang der Fahrtstrecke S ausgewählten Datenanbieter **20a**, ..., **20n**. Anhand der von dem Diensteanbieter **10** angeforderten Information eines Dienstes ermittelt die Kommunikationssteuereinrichtung **35** beispielsweise, dass als auszuwertende Parameter P1, ..., Pn entlang der Fahrtstrecke S eine Durchschnittsgeschwindigkeitsmessung von zwanzig Datenanbietern, eine Temperaturmessung von fünf Datenanbietern, eine Scheibenwischerstatusmeldung, eine Regensensormeldung, eine Lichtstatusmeldung, eine Meldung bezüglich freier Flächen sowie eine Straßenzustandsmeldung von insgesamt zehn Datenanbietern erforderlich ist.

[0038] Entsprechend der in den Speichereinrichtungen **25** und/oder **36** enthaltenen Regeln überträgt der Datenanbieter **20a** beispielsweise auf einem Teilabschnitt T1 der Strecke S Daten der Parameter P1, P2, P3, P4 und P5. Ein weiterer Datenanbieter **20b** überträgt auf einem späteren Teilabschnitt T2, beispielsweise einem Abschnitt von vier Kilometern, Messdaten der Parameter P1 und Pn. Ein weiterer Datenanbieter **20c** hat keine Beschränkungen vorgenommen und überträgt somit die Daten sämtlicher P1, Parameter ..., Pn durchgehend entlang der gesamten Fahrtstrecke S zu dem Diensteanbieter **30**. Ein anderer Datenanbieter **20d** überträgt entlang der gesamten Fahrtstrecke S durchgehend die Parameter P2, P3, P4 und P5. Der Datenanbieter **20e** überträgt auf einem Teilabschnitt T3 von drei Kilometern Länge Daten sämtlicher Parameter P1, ..., Pn. Ein Datenanbieter **20f** überträgt entlang eines nachfolgenden Teilabschnitts T4 der Gesamtfahrtstrecke S von einer Länge von vier Kilometern die Daten sämtlicher ermittelter Parameter P1, ..., Pn. Ein Datenanbieter **20n** überträgt auf einem Teilabschnitt Tn, der einen Streckenabschnitt zwischen den Teilabschnitten T3 und T4 abdeckt, die Parameter P1, ..., Pn.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Bereitstellen eines Dienstes, umfassend:
 - Bereitstellen eines Dienstenachfragers (**10**) zum Anfordern von einer Information (I) des Dienstes, einer Vielzahl von Datenanbietern (**20a**, ..., **20n**) zum Bereitstellen von Daten (D), die jeweils einen Parameter (P1, ..., Pn) einer Vielzahl von Parametern entlang einer Fahrtstrecke (S) beschreiben, wobei die Fahrtstrecke eine Vielzahl von Teilabschnitten (T1, ..., Tn) aufweist, und einen Diensteanbieter (**30**)

zum Bereitstellen der Information (I) des Dienstes durch Auswerten von jeweiligen Daten, die ausgewählte Parameter (P1, ..., Pn) der Vielzahl der Parameter beschreiben, entlang der Fahrtstrecke (S),

– Senden einer Anfrage (R) zum Bereitstellen der Information (I) des Dienstes für die Fahrtstrecke (S) von dem Dienstenachfrager (10) an den Diensteanbieter (30),

– Auswählen von auszuwertenden Parametern (P1, ..., Pn) aus der Vielzahl der Parameter durch den Diensteanbieter (30) zum Bereitstellen der angefragten Information (I),

– Auswählen einer Anzahl von Datenanbietern (20a, ..., 20n) zum jeweiligen Bereitstellen der die auszuwertenden Parameter (P1, ..., Pn) beschreibenden Daten (D) durch den Diensteanbieter (30),

– Übertragen der jeweiligen Daten (D) der ausgewählten Parameter (P1, ..., Pn) von den ausgewählten Datenanbietern (20a, ..., 20n) zu dem Diensteanbieter (30) derart, dass mindestens einer der ausgewählten Datenanbieter (20a, ..., 20n) mindestens einen der ausgewählten Parameter (P1, ..., Pn) beschreibende Daten (D) entlang eines der Teilabschnitte (T1, ..., Tn) der Fahrtstrecke (S) zu dem Diensteanbieter (30) überträgt, wobei der Teilabschnitt (T1, ..., Tn) kürzer als die Fahrtstrecke (S) ist, oder der mindestens einen Datenanbieter (20a, ..., 20n) jeweilige einen ersten Teil der Parameter (P1, ..., Pn) beschreibende Daten (D) zu dem Diensteanbieter (30) entlang der gesamten Fahrtstrecke (S) überträgt und mindestens einen weiteren Datenanbieter (20a, ..., 20n) jeweilige einen zweiten Teil der Parameter (P1, ..., Pn) beschreibende Daten (D) zu dem Diensteanbieter (30) entlang der gesamten Fahrtstrecke (S) überträgt, wobei der erste und der zweite Teil der Parameter (P1, ..., Pn) jeweils weniger Parameter als die Gesamtheit der ausgewählten Parameter (P1, ..., Pn) umfasst,

– Auswerten der von den ausgewählten Datenanbietern (20a, ..., 20n) jeweilig übertragenen Daten (D) und Bereitstellen der Information (I) des Dienstes für den Dienstenachfrager (10) in Abhängigkeit von der Auswertung der Daten (D) durch den Diensteanbieter (30).

2. Verfahren nach Anspruch 1, umfassend:

Bereitstellen des Diensteanbieters (30) und/oder der Datenanbieter (20a, ..., 20n) mit jeweils einer Speichereinrichtung (36, 25) zur Speicherung von mindestens einer Regel, gemäß der die ausgewählten Datenanbieter (20a, ..., 20n) die die ausgewählten Parameter (P1, ..., Pn) beschreibenden Daten (D) zu dem Diensteanbieter (30) übertragen.

3. Verfahren nach Anspruch 2, wobei die mindestens eine Regel angibt, auf welchem der Teilabschnitte (T1, ..., Tn) der Fahrtstrecke (S) der mindestens einen ausgewählten Datenanbieter (20a, ..., 20n) die den mindestens einen ausgewählten Parameter (P1, ...,

Pn) beschreibenden Daten (D) zu dem Diensteanbieter (30) zu übertragen hat.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 oder 3, – Bereitstellen der Datenanbieter (20a, ..., 20n) mit jeweiligen Datenquellen (23a, ..., 23n) zum Bereitstellen der die ausgewählten Parameter (P1, ..., Pn) beschreibenden Daten (D),

– wobei die mindestens eine Regel angibt, welche der von den Datenquellen (23a, ..., 23n) des mindestens einen Datenanbieters (20a, ..., 20n) bereitgestellten Daten (D) der mindestens einen Datenanbieter (20a, ..., 20n) zu dem Diensteanbieter (30) zu übertragen hat.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei die mindestens eine Regel angibt, welche Kombinationen von jeweiligen die ausgewählten Parameter (P1, ..., Pn) beschreibenden Daten (D) von dem mindestens einen Datenanbieter (20a, ..., 20n) zu dem Diensteanbieter (30) zu übertragen sind.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 5, wobei die mindestens eine Regel angibt, in welchen geographischen Bereichen die den mindestens einen ausgewählten Parameter (P1, ..., Pn) beschreibenden Daten (D) von dem mindestens einen Datenanbieter (20a, ..., 20n) zu dem Diensteanbieter (30) zu übertragen sind und welcher weitere geographische Bereich von der Datenübertragung ausgenommen ist.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 6, wobei die mindestens eine Regel angibt, wie lange die ununterbrochene Datenübertragung der den mindestens einen ausgewählten Parameter (P1, ..., Pn) beschreibenden Daten (D) von dem mindestens einen Datenanbieter (20a, ..., 20n) zu dem Diensteanbieter (30) entlang der Fahrtstrecke (S) höchstens andauert.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 7, wobei die mindestens eine Regel angibt, wie lange die minimale Unterbrechung der Datenübertragung der den mindestens einen ausgewählten Parameter (P1, ..., Pn) beschreibenden Daten (D) von dem mindestens einen Datenanbieter (20a, ..., 20n) zu dem Diensteanbieter (30) entlang der Fahrtstrecke (S) andauert.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 8, umfassend:

– Bereitstellen der Speichereinrichtung (25) des mindestens einen ausgewählten Datenanbieters (20a, ..., 20n) mit einer Vielzahl der mindestens einen Regel, wobei jede der Regeln einer von mehreren auswählbaren Sicherheitsstufen zugeordnet ist, – Auswählen von einer der Sicherheitsstufen bei dem mindestens einen ausgewählten Datenanbieter (20a, ..., 20n),

– übertragen der die ausgewählten Parameter (P1, ..., Pn) beschreibenden Daten von dem mindestens einen ausgewählten Datenanbieter (**20a**, ..., **20n**) zu dem Dienstanbieter (**30**) in Abhängigkeit von der der ausgewählten Sicherheitsstufe zugeordneten Regel.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
– wobei der Dienstanfrager (**10**) ein Fahrzeug ist,
– wobei die Datenanbieter (**20a**, ..., **20n**) weitere Fahrzeuge sind, die jeweils Sensoren (**23a**, ..., **23n**) zum Ermitteln der die Parameter (P1, ..., Pn) beschreibenden Daten (D) aufweisen.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

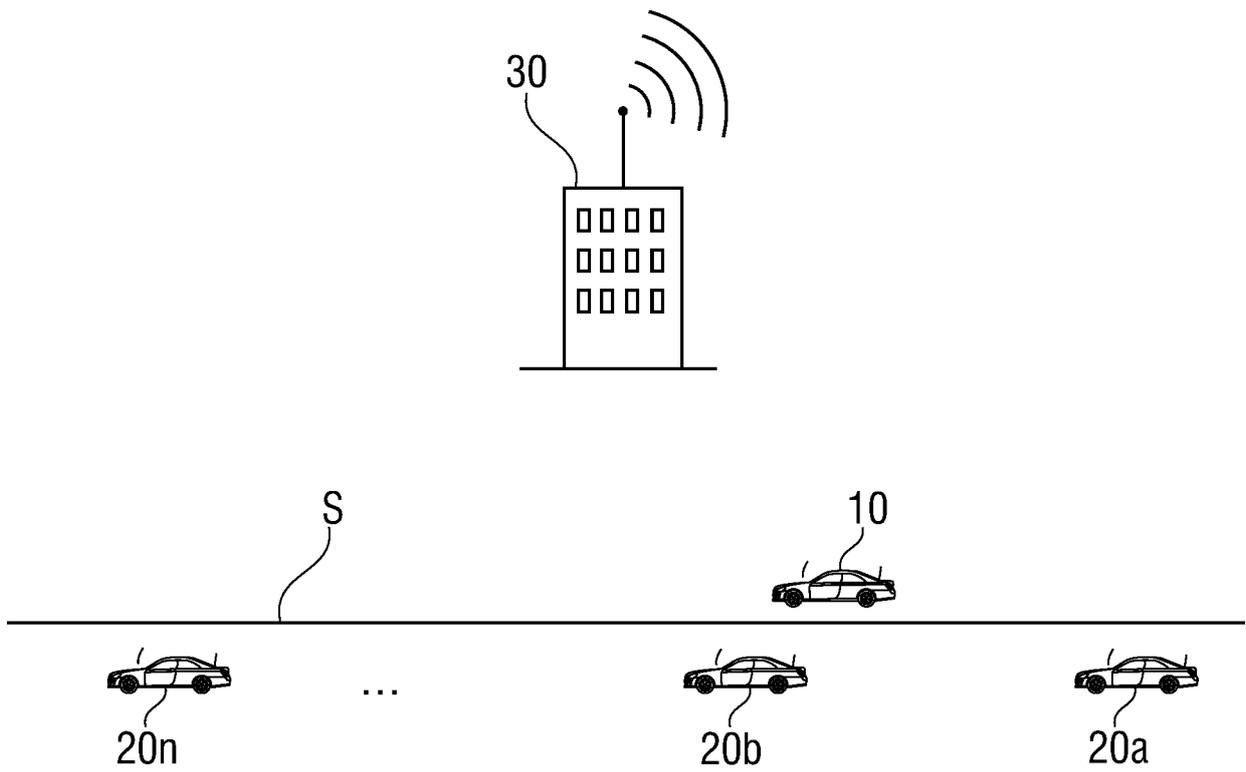


FIG 1

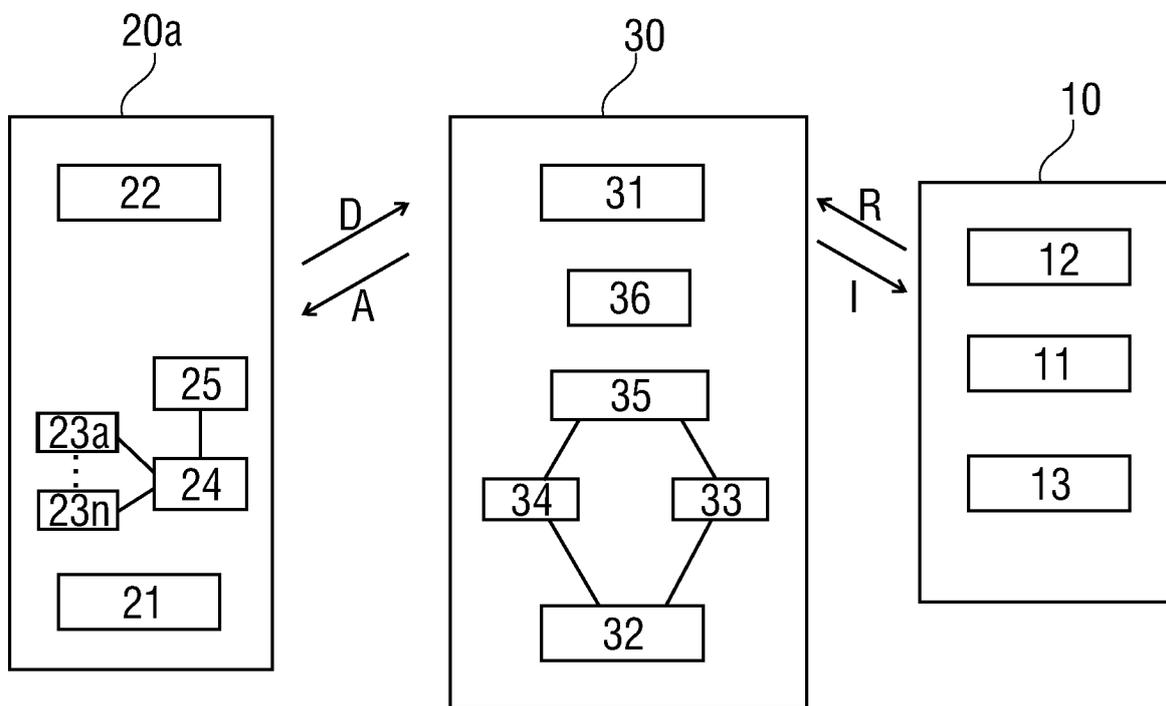


FIG 2

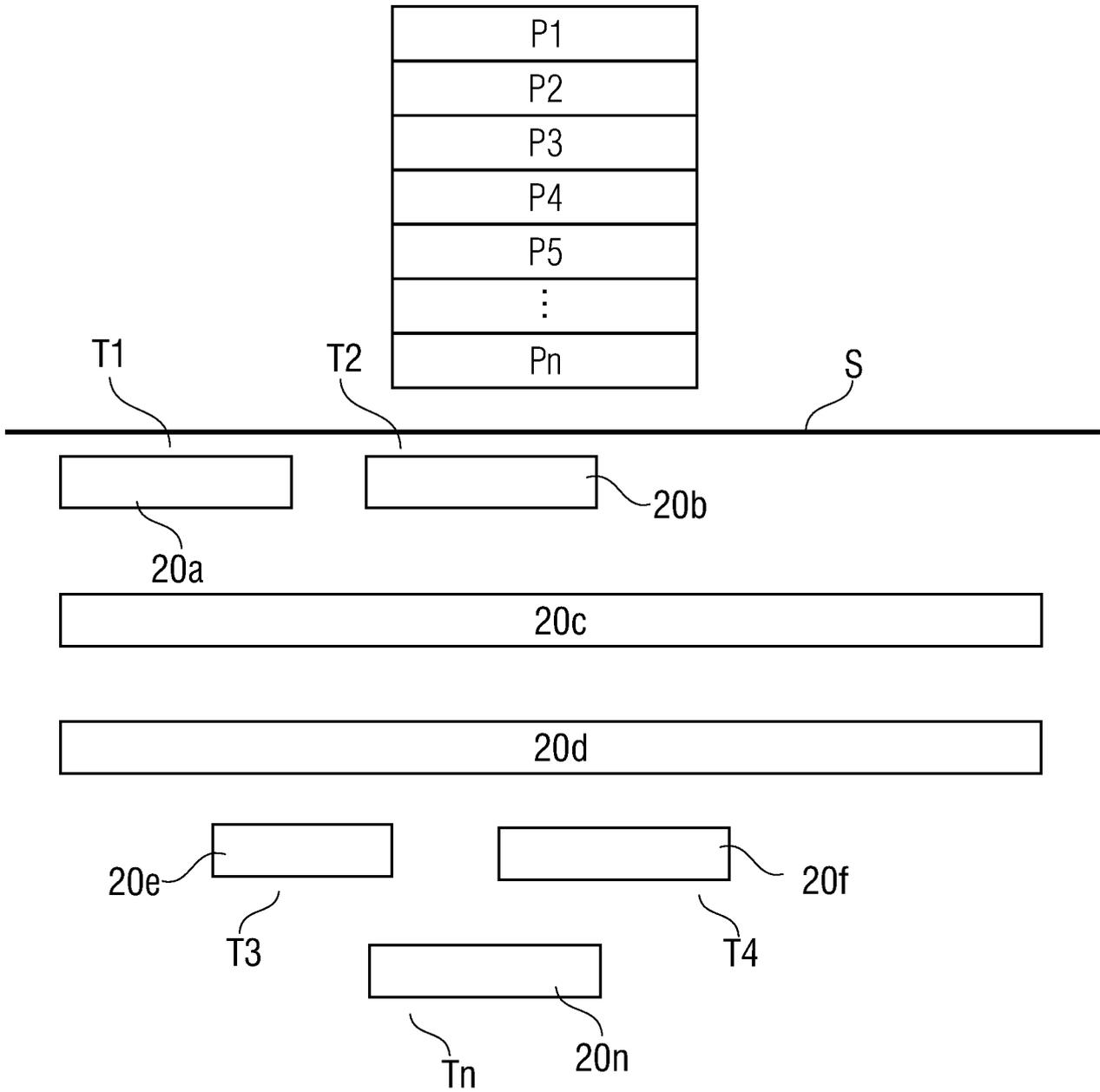


FIG 3