



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.11.2003 Patentblatt 2003/47

(51) Int Cl.7: **H04H 1/00, G08G 1/09**

(21) Anmeldenummer: **03009083.1**

(22) Anmeldetag: **19.04.2003**

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

(71) Anmelder: **Volkswagen Aktiengesellschaft
38436 Wolfsburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Kriegel, Dieter
38528 Adenbüttel (DE)**
• **Winger, Stefan
38527 Meine (DE)**
• **Menzel, Johannes
38518 Gifhorn (DE)**

(30) Priorität: **14.05.2002 DE 10221502
25.06.2002 DE 10228364**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Empfang von digitalen Informationen, insbesondere digitale Verkehrsinformationen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Empfang von digitalen Informationen, insbesondere von Verkehrsinformationen, wobei eine automatische Auswahl der Sender erfolgt, die digitale Informationen ausstrahlen, wie beispielsweise TMC-Sender.

Es ist vorgesehen, dass die automatische Auswahl von Sendern, die digitale Informationen ausstrahlen, insbesondere von TMC-Sendern, in Abhängigkeit von routenabhängigen und/oder fahrerspezifischen und/oder fahrzeugspezifischen und/oder Insassenwunsch abhängigen Parametern vorgenommen wird.

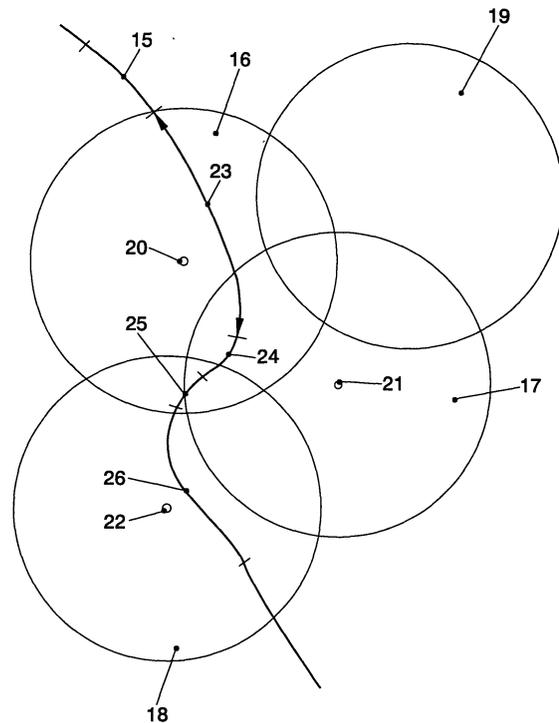


FIG. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Empfang von digitalen Informationen, insbesondere digitalen Verkehrsinformationen, in Kraftfahrzeugen, bei dem eine automatische Auswahl von Sendern erfolgt, die digitale Informationen ausstrahlen, sowie eine Vorrichtung in einem Kraftfahrzeug zum Empfang von digitalen Informationen, insbesondere von Verkehrsinformationen, mit einer Empfangseinrichtung zum Empfang von digitalen Informationen und einer Verarbeitungseinrichtung zur Auswahl von Sendern, die digitale Informationen ausstrahlen.

[0002] Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 39 26 180 A1 ist ein Verfahren zur fahrtroutenselektiven Wiedergabe digital codierter, von einem Sender zu einem Fahrzeugempfänger übertragener Verkehrsnachrichten bekannt. Die Bestimmung der Fahrtroute erfolgt über Langzeitmessungen der empfangbaren Sender. Dabei wird im Empfänger ein Koordinatennetzwerk mit Laufzeitwerten der in einem jeweiligen Gebiet empfangbaren synchronisierten Sender gespeichert und durch Vergleich der gemessenen Laufzeitwerte mit gespeicherten Laufzeitwerten die Koordinaten der am nächsten liegenden Laufzeitwerte im Koordinatennetzwerk als Fahrzeugstandort ausgewählt.

[0003] Des weiteren wird in der deutschen Offenlegungsschrift DE 195 12 741 A1 vorgeschlagen, die von einem Sender übertragenen Informationsdaten in einer Empfangs- und Auswerteeinrichtung einer Filterung über den Empfangsort und der Fahrtrichtungsänderungen des Fahrzeuges zu unterziehen.

[0004] Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 100 19 681 ist ein Verfahren zur automatischen Auswahl von Sendern, deren Signale sender- und ortsabhängige Daten (PI, TMC) beinhalten, insbesondere von RDS-Sendern, bekannt, bei dem die Auswahl des Senders in Abhängigkeit von Positionsdaten des Kraftfahrzeuges erfolgt.

[0005] Zusätzlich ist aus der WO 99/27717 ein Übertragungsverfahren von Informationen an eine Vielzahl von nicht definierten Teilnehmern bekannt, bei dem vom Endgerät mindestens ein empfangbarer Kanal des Mobilfunknetzes ausgewählt wird, über den die Zentrale Informationen aussendet, wobei endgeräteseitig nur ein passiver Empfang erfolgt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Empfang von digitalen Informationen, welche von Sendern ausgestrahlt werden, in einem Kraftfahrzeug zu schaffen, indem sowohl durch das Verfahren als auch durch die Vorrichtung eine automatische Auswahl von Sendern erfolgt, wobei trotz Ausstrahlung von unterschiedlichen Informationen durch die einzelnen Sender, die für die Insassen des jeweiligen Kraftfahrzeuges relevanten Informationen empfangen, wiedergegeben und/oder verarbeitet werden können.

[0007] Die Aufgabe der Erfindung wird durch die

Merkmale der Patentansprüche 1 und 11 gelöst, vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen dargestellt.

[0008] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass die automatische Auswahl der die digitalen Informationen übertragenden Sender zumindest in Abhängigkeit von routenabhängigen und/oder fahrerspezifische und/oder fahrzeugspezifische und/oder Insassenwunsch abhängige Parametern durchgeführt wird.

[0009] Vorteilhafterweise geschieht dies, indem ein Bewertungsmaßstab von Sendern abgelegt wird, welcher fahrerspezifische und/oder routenabhängige und/oder fahrzeugspezifische und/oder Insassenwunsch abhängige Parameter bzw. Kriterien enthält. Über die Korrelation der aktuell erfaßten und/oder ermittelten Parameter mit den Parametern des Bewertungsmaßstabes wird ein digitale Informationen übertragender Sender ausgewählt. Dabei ist es für die Erfindung unerheblich, ob die digitalen Informationen innerhalb von analogen Signalen übertragen werden (RDS-Sender) oder ob die digitalen Informationen mittels DIGITAL AUDIO BROADCAST (DAB) oder DIGITAL Video Broadcast (DVB) gesendet werden. Weitere Übertragungsverfahren sind denkbar.

[0010] Erfindungsgemäß ist die Verarbeitungseinrichtung zur Auswahl von Sendern mit einer Zielführungseinrichtung zur Ermittlung einer Fahrtroute des Kraftfahrzeuges und/oder mit Einrichtungen zur Erfassung und/oder Ermittlung von fahrerspezifischen und/oder fahrzeugspezifischen Parametern verbunden. Dabei können neben Einrichtungen zur Ermittlung der Fahrgeschwindigkeit, auch Einrichtungen zum Einsatz kommen, die den Fahrzeugzustand als auch die Umgebung des Fahrzeuges, wie z. B. den Zustand der Fahrbahnoberfläche, Wetterbedingungen etc. ermitteln. Weitere Parameter sind denkbar. Desweiteren kann die Möglichkeit zur Eingabe von Parametern, beispielsweise von Insassenwunsch abhängigen Parametern, vorgesehen sein. In einer Speichereinrichtung in der Verarbeitungseinrichtung oder einer Speichereinrichtung, die mit der Verarbeitungseinrichtung in Verbindung steht, ist mindestens ein Bewertungsmaßstab für Sender mit Kriterien für die routenabhängige und/oder fahrzeugspezifischen und/oder fahrerspezifischen und/oder Insassenwunsch abhängigen Parameter abgelegt. Die Verarbeitungseinrichtung ist dabei derart ausgebildet, dass über die Korrelation bzw. den Vergleich von erfaßten und/oder ermittelten Parametern mit dem Bewertungsmaßstab ein relevante digitale Informationen übertragender Sender, beispielsweise ein für die Bewegung des Fahrzeuges relevante Informationen übertragender Sender, insbesondere Verkehrsinformationen übertragender Sender, auswählbar ist bzw. ausgewählt wird.

[0011] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung ist der Bewertungsmaßstab als elektronisch lesbare Bewertungstabelle ausgebildet. Desweiteren kann vorgesehen sein, dass der Bewertungsmaßstab aktualisierbar

bzw. veränderbar ist. Beispielsweise sind Kriterien für neue Parameter hinzufüßbar bzw. lösçbar. Die Kriterien können außerdem zeitlich, gebiets- oder fahrzeugspezifisch unterschiedlich festgelegt sein.

[0012] Gemäß einer Weiterbildung ist zumindest einer der folgende Kriterien bzw. Parameter vorgesehen.

- Verfügbarkeit von Sendern (Empfangslage),
- Fahrgeschwindigkeit des Kraftfahrzeuges,
- Straßentyp, welche Straße befährt das Kraftfahrzeug,
- in welcher Richtung mit welchem Routenziel bewegt sich das Kraftfahrzeug,
- geschätzte Verweildauer des Kraftfahrzeuges im jeweiligen Sendegebiet,
- wann erreicht das Kraftfahrzeug ein neues Sendegebiet,
- wann wird das Kraftfahrzeug sich aus der Region bewegen und
- zeitabhängige Bewertung der Sender, welches Sendegebiet erreicht das Kraftfahrzeug in welcher vorausschauenden Zeit.

[0013] In Durchführung des Verfahrens nach der Erfindung werden beispielsweise beim Zurücklegen der Wegstrecke auf der vorgesehenen Fahrroute die jeweiligen Positionsdaten des Kraftfahrzeuges ständig ausgewertet und mit den routenabhängigen und/oder fahrzeugspezifischen Parametern des erstellten Bewertungsmaßstabes der Sender für ein Sendegebiet verglichen, so dass ein in Abhängigkeit von der Position des Kraftfahrzeuges optimaler Sender zur Verfügung gestellt wird. Dabei können unter Berücksichtigung der Fahrroute des Kraftfahrzeuges beispielsweise bei drei aneinander grenzenden Sendegebietern, in denen sich die von den Sendern ausgehende Strahlung überdeckt, stets durch den Sender die Informationen bereitgestellt werden, der einen wesentlichen Anteil an der Fahrroute in seinem Sendegebiet hat und/oder aber unter Einschätzung der Fahrroute, also der routenabhängigen Parameter, aber darüber hinaus auch der fahrzeugspezifischen und/oder fahrzeugabhängigen und/oder Insassenwunsch abhängigen Parameter, vorausschauend die zu berücksichtigenden Informationen ausstrahlt. Hieraus resultiert, dass bei jeder Fahrroute sich die unterschiedlichsten Varianten beim Übergang der von den Sendern ausgehenden Strahlung ergeben können, so dass beispielsweise bei zwei aneinander grenzenden Sendegebietern im Überdeckungsbereich durch den Sender die Informationen bereitgestellt werden, in dessen Strahlungsbereich sich das Kraftfahrzeug bisher bewegte, oder aber durch den Sender, in dessen Strahlungsbereich sich das Kraftfahrzeug hineinbewegt. Das trifft analog auch dann zu, wenn sich das Kraftfahrzeug im Überdeckungsbereich der Strahlung von drei oder mehr als drei Sendern bewegt.

[0014] Desweiteren kann vorgesehen sein, dass ein Sender in Abhängigkeit des Inhaltes seiner Informatio-

nen ausgewählt wird. Wurde beispielsweise über eine Einrichtung zur Ermittlung von fahrzeugspezifischen Parametern ein Fahrzeugfehler ermittelt, wird gegebenenfalls in Verbindung mit weiteren Parametern über dem Bewertungsmaßstab ein Sender ausgewählt, der für diesen Fall entsprechende Informationen ausstrahlt. Desweiteren können auch Insassenwünsche, welche durch Eingabe entsprechender Daten der Verarbeitungseinrichtung mitgeteilt werden, Berücksichtigung finden.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend in Ausführungsbeispielen anhand der zugehörigen Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- 15 Figur 1 ein Blockschaltbild einer möglichen Einrichtung zum Informationsdienste-Empfang in Kraftfahrzeugen und
- Figur 2 eine Darstellung von vier aneinander grenzenden Sendegebietern, in denen sich die von den Sendern ausgehende Strahlung überdeckt.

[0016] Bei der Einrichtung zum Informationsdienste-Empfang nach Figur 1 wird von einem aus einer Antenne 1, einem Tuner 2 und einem Decoder 3 bestehenden RDS-Empfänger 4 sowie von einem Zielführungssystem 5 ausgegangen, das aus der Antenne 6, einem Decoder 7 und aus einer Zielführungseinrichtung 8 besteht. Sowohl der RDS-Empfänger 4 als auch die Zielführungseinrichtung 8 sind mit einer Verarbeitungseinrichtung 9 gekoppelt, die mit einem Speicher 10 in Wirkverbindung steht. Mit der Verarbeitungseinrichtung 9 ist weiterhin eine Eingabeeinheit 11 sowie eine Ausgabeeinheit 12, die ein Display oder eine Sprachausgabeeinrichtung sein kann, gekoppelt.

[0017] Um nun ausgehend von diesem grundsätzlichen, an sich bekannten Aufbau einen optimalen Empfang von Verkehrsinformationen in Kraftfahrzeugen zu gewährleisten, um eine automatische Auswahl von Sendern, die digitale Informationen aussenden, beispielsweise TMC-Sender zu ermöglichen, und zwar derart, dass trotz der Ausstrahlung der Sender in definierten Gebieten alle für eine dynamische Zielführung benötigten Verkehrsinformationen präzise, auch über das Sendegebiet eines jeweiligen Senders hinaus, in dem sich das Kraftfahrzeug bewegt, zur Verfügung gestellt werden, erfolgt eine automatische Auswahl eines jeweiligen Senders in Abhängigkeit von routenabhängigen und/oder fahrzeug- und/oder fahrzeugspezifischen und gegebenenfalls Insassenwunsch abhängigen Parametern. In Abhängigkeit dieser Parameter wird ein Bewertungsmaßstab in Form einer elektronisch lesbaren Bewertungstabelle für ein Gebiet erstellt und auf der Grundlage dieser Bewertungstabelle wird die die jeweiligen Informationen enthaltene Informationsquelle ausgewählt. Dabei erfolgt die automatische Auswahl im Ausführungsbeispiel im wesentlichen auf der Grundlage mindestens eines der folgenden Parameter:

- Verfügbarkeit der Sender (Empfangslage),
- Fahrgeschwindigkeit des Kraftfahrzeuges,
- Straßentyp, welche Straße befährt das Kraftfahrzeug,
- in welcher Richtung mit welchem Routenziel bewegt sich das Kraftfahrzeug,
- geschätzte Verweildauer des Kraftfahrzeuges im jeweiligen Sendegebiet,
- wann erreicht das Kraftfahrzeug ein neues Sendegebiet,
- wann wird das Kraftfahrzeug sich aus der Region bewegen und
- zeitabhängige Bewertung der Sender, welches Sendegebiet erreicht das Kraftfahrzeug in welcher vorausschauenden Zeit.

[0018] Damit diese Parameter zur Erstellung eines Bewertungsmaßstabes der Sender für ein Sendegebiet zur Verfügung gestellt werden, sieht die Einrichtung nach Figur 1 drei Varianten I, II und III vor. So können gemäß der Variante I die Parameter zum Heraussuchen der die jeweiligen Verkehrsinformationen enthaltene Informationsquelle in dem Speicher 10, abgelegt werden.

[0019] Gemäß der Variante II ist mit der Verarbeitungseinrichtung 9 eine Kartenleseeinheit 13 gekoppelt. Um nun ausgehend von dieser einen Bewertungsmaßstab der Sender für ein Sendegebiet zu erstellen, werden in der Kartenleseeinheit 13 durch eine mit den Parametern geladene Chipkarte 14 auf der die Daten gespeichert sind, diese Parameter abgelegt.

[0020] Schließlich kann ein Bewertungsmaßstab für die Sender für ein Sendegebiet auf der Grundlage der Parameter aber auch erstellt werden, indem nach der Variante III über die mit der Verarbeitungseinrichtung 9 zugeordneten Eingabeeinheit 11 Parameter manuell eingegeben werden. Kombinationen der Varianten sind denkbar.

[0021] In der Figur 2 wird von einer Fahrroute 15 eines Kraftfahrzeuges ausgegangen, die durch drei aneinander grenzende Sendegebiet 16, 17, 18 verläuft. Ein weiterhin vorhandenes Sendegebiet 19 wird durch das Kraftfahrzeug nicht berührt. Ausgehend vom Verlauf der Fahrroute 15 und damit unter Berücksichtigung dem gemäß Figur 1 erstellten Bewertungsmaßstab auf der Grundlage der routenabhängigen, fahrzeug- und/oder fahrerspezifischen und/oder Insassenwunsch abhängigen Parameter, erfolgt eine Ausstrahlung der zu berücksichtigenden Verkehrsinformationen, und zwar durch automatische Auswahl der den Sendegebiet 16, 17, 18 zugeordneten Sender 20, 21, 22. In diesem Beispiel der ausgewählten Fahrroute 15 des Kraftfahrzeuges und der drei aneinander grenzenden Sendegebiet 16, 17, 18 ist die Fahrroute 15 in vier Routenabschnitte 23, 24, 25, 26 unterteilt. Während für den Routenabschnitt 23 als die jeweilige Verkehrsinformation enthaltene Informationsquelle das Sendegebiet 16 des Senders 20 herausgesucht wurde, wird für den Routenabschnitt 24

das Sendegebiet 17 des Senders 21 bereit gestellt. Für den Routenabschnitt 25 wird wieder das Sendegebiet 16 des Senders 20 angeboten und für den Routenabschnitt 26 steht das Sendegebiet 18 des Senders 22 zur Verfügung.

[0022] Selbstverständlich ist die Auswahl der Sendegebiet 16, 17, 18 der Sender 20, 21, 22 nicht an die vorgenommene Unterteilung der Fahrroute 15 gebunden. Das bedeutet, dass nicht nur den hier vorgegebenen Routenabschnitten 23, 24, 25, 26, sondern auch jedem anderen Routenabschnitt bei veränderter Unterteilung der Fahrroute 15 auch das Sendegebiet 16, 17, 18 eines anderen der Sender 20, 21, 22 angeboten werden kann. Das kann davon abhängig sein, ob der Sender 20, 21, 22 einen wesentlichen Anteil an der Fahrroute 15 in seinem Sendegebiet 16, 17, 18 hat und schließlich, was stets maßgeblich entscheidend ist, von den routenabhängigen, fahrzeug- und/oder fahrerspezifischen und/oder Insassenwunsch abhängigen Parametern.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Empfang von digitalen Informationen, insbesondere digitalen Verkehrsinformationen, in Kraftfahrzeugen, bei dem eine automatische Auswahl von Sendern (20, 21, 22) erfolgt, die digitale Informationen ausstrahlen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die automatische Auswahl der Sender (20, 21, 22) zumindest in Abhängigkeit von routenabhängigen und/oder fahrerspezifischen und/oder fahrzeugspezifischen und/oder Insassenwunsch abhängigen Parametern durchgeführt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswahl der Sender (20, 21, 22) erfolgt, indem ein Bewertungsmaßstab von Sendern (20, 21, 22) in Abhängigkeit mindestens eines der routenabhängigen und/oder fahrerspezifischen und/oder fahrzeugspezifischen und/oder Insassenwunsch abhängigen Parameter gespeichert ist und/oder gespeichert wird und über eine Korrelation der aktuell erfassten und/oder ermittelten routenabhängigen Parameter mit dem Bewertungsmaßstab der die nach dem Bewertungsmaßstab relevanten digitalen Informationen übertragende Sender (20, 21, 22) ausgewählt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewertungsmaßstab eine elektronisch lesbare Bewertungstabelle ist.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil der Parameter des Bewertungsmaßstabs zeit- und/oder gebietsabhängig ist und/oder der Bewertungsmaßstab in Abhängigkeit der empfangbaren Sender (20, 21, 22), die digitale Informationen aussen-

den, gebildet wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewertungsmaßstab aktualisierbar ist. 5
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewertungsmaßstab in Abhängigkeit zumindest eines der folgenden Parameter gebildet wird: 10
 - Verfügbarkeit von Sendern (20, 21, 22), die die gewünschten digitalen Informationen, insbesondere Verkehrsinformationen, aussenden (Empfangslage) 15
 - Fahrgeschwindigkeit des Kraftfahrzeuges,
 - Straßentyp, auf dem das Kraftfahrzeug sich befindet
 - Routen- bzw. Fahrziel des Kraftfahrzeuges (15)
 - Fahrtrichtung des Kraftfahrzeuges, 20
 - Geschätzte Verweildauer des Kraftfahrzeuges im jeweiligen Sendegebiet,
 - Geschätzte Uhrzeit des Verlassens des Kraftfahrzeuges aus einer Region
 - Zeitliche Bewertung eines oder mehrerer Parameter 25
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Erstellung des Bewertungsmaßstabes mindestens eines der Sender (20, 21, 22) für mindestens eines der Sendegebieteparameter genutzt werden, die aus einer zeitabhängigen Bewertung der Sender (20, 21, 22) resultieren. 30
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die digitalen Informationen von den Sendern (20, 21, 22) über ein Point-to-Multipoint-Übertragungsverfahren oder ein Point-to-Point-Übertragungsverfahren gesendet werden. 35
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die jeweiligen Positionsdaten des Kraftfahrzeuges kontinuierlich oder in Zeitabständen ausgewertet und mit dem Bewertungsmaßstab der Sender (20,21,22) für ein Sendegebiet (16,17,18) verglichen werden, so dass ein zumindest in Abhängigkeit der Positionsdaten des Kraftfahrzeuges optimaler Sender (20, 21, 22) ausgewählt wird. 40
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Abhängigkeit der Fahrtroute (15) des Kraftfahrzeuges, der Sender (20,21,22) über den Bewertungsmaßstab ausgewählt wird, dessen digitale Informationen einen wesentlichen Anteil der Fahrtroute (15) des Kraftfahr-

zeuges betreffen und/oder in Abhängigkeit der momentanen routenabhängigen Parameter und/oder der fahrzeugspezifischen und/oder der Insassenwunsch abhängigen und/oder der fahrerspezifischen Parameter des Kraftfahrzeuges der Sender (20, 21, 22) ausgewählt wird, dessen digitale Informationen vorausschauend die Fahrtroute (15) und/oder Fahrtroutenabschnitte (23, 24, 25, 26) des Kraftfahrzeuges betreffen werden.

11. Vorrichtung in einem Kraftfahrzeug zum Empfang von digitalen Informationen, insbesondere von Verkehrsinformationen, mit einer Empfangseinrichtung (1) zum Empfang von digitalen Informationen und einer Verarbeitungseinrichtung (9) zur Auswahl von Sendern (20, 21, 22), die digitale Informationen ausstrahlen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verarbeitungseinrichtung (9) mit einer Zielführungseinrichtung (5) zur Ermittlung einer Fahrtroute (15) des Kraftfahrzeuges und/oder Einrichtungen (27) zur Erfassung und/oder Ermittlung von fahrerspezifischen Parametern verbunden ist und in einer Speichereinrichtung (10) in der Verarbeitungseinrichtung (9) oder einer Speichereinrichtung (10), die mit der Verarbeitungseinrichtung (9) in Verbindung steht, mindestens ein Bewertungsmaßstab für Sender (20, 21, 22) in Abhängigkeit mindestens eines routenabhängigen und/oder fahrerspezifischen und/oder fahrzeugspezifischen und/oder Insassenwunsch abhängigen Parameters abgelegt ist, wobei die Verarbeitungseinrichtung (9) derart ausgebildet ist, dass über eine Korrelation von erfassten und/oder ermittelten routenabhängigen und/oder fahrerspezifischen und/oder fahrzeugspezifischen und/oder Insassenwunsch abhängigen Parametern mit dem Bewertungsmaßstab der die für den Bewertungsmaßstab relevanten digitalen Informationen übertragende Sender (20, 21, 22) auswählbar ist und/oder ausgewählt wird. 45
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewertungsmaßstab eine elektronisch lesbare Bewertungstabelle ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewertungsmaßstab zeit- und/oder gebietsabhängig und/oder in Abhängigkeit der empfangbaren Sender (20, 21, 22), die digitale Informationen ausstrahlen, gebildet ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewertungsmaßstab aktualisierbar ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewertungsmaßstab in Abhängigkeit zumindest eines der folgenden Parameter gebildet ist: 50

- Verfügbarkeit von Sendern (20, 21, 22), die die gewünschten digitalen Informationen, insbesondere Verkehrsinformationen, aussenden (Empfangslage)
- Fahrgeschwindigkeit des Kraftfahrzeuges, 5
- Straßentyp, auf dem sich das Fahrzeug befindet und/oder aufgrund seiner Fahrtroute befinden wird,
- Routen- bzw. Fahrziel des Kraftfahrzeuges (15)
- Fahrtrichtung des Kraftfahrzeuges, 10
- Geschätzte Verweildauer des Kraftfahrzeuges im jeweiligen Sendegebiet,
- Geschätzte Uhrzeit des Verlassens des Kraftfahrzeuges einer Region,
- Zeitliche Bewertung eines oder mehrerer der Parameter. 15

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Erstellung des Bewertungsmaßstabes mindestens eines der Sender (20, 21, 22) für mindestens eines der Sendegebiete (16, 17, 18, 19) Parameter genutzt sind, die aus einer zeitabhängigen Bewertung der Sender (20, 21, 22) resultieren.

25

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verarbeitungseinrichtung (9) derart ausgebildet ist, dass zumindest die Positionsdaten des Kraftfahrzeuges kontinuierlich oder in Zeitabständen auswertbar sind und/oder ausgewertet werden und mit dem Bewertungsmaßstab der Sender (20,21,22) für das Sendegebiet (16, 17, 18, 19), in dem sich das Kraftfahrzeug befindet korreliert werden, so dass ein zumindest in Abhängigkeit der Positionsdaten des Kraftfahrzeuges optimaler Sender (20, 21, 22) hinsichtlich der von ihm ausgesendeten Informationen auswählbar ist und/oder ausgewählt wird.

30

35

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verarbeitungseinrichtung (9) derart ausgebildet ist, dass in Abhängigkeit der Fahrtroute (15) des Kraftfahrzeuges, der Sender über den Bewertungsmaßstab auswählbar ist und/oder ausgewählt wird, dessen digitale Informationen einen wesentlichen Anteil der Fahrtroute (15) betreffen und/oder in Abhängigkeit der momentanen routenabhängigen Parameter und/oder der fahrspezifischen und/oder fahrzeugspezifischen und/oder der Insassenwunsch abhängigen Parameter des Kraftfahrzeuges der Sender (20, 21, 22) auswählbar ist und/oder ausgewählt wird, dessen digitale Informationen die zukünftige Fahrtroute (15) oder Abschnitte (23, 24, 25, 26) davon betreffen.

40

45

50

55

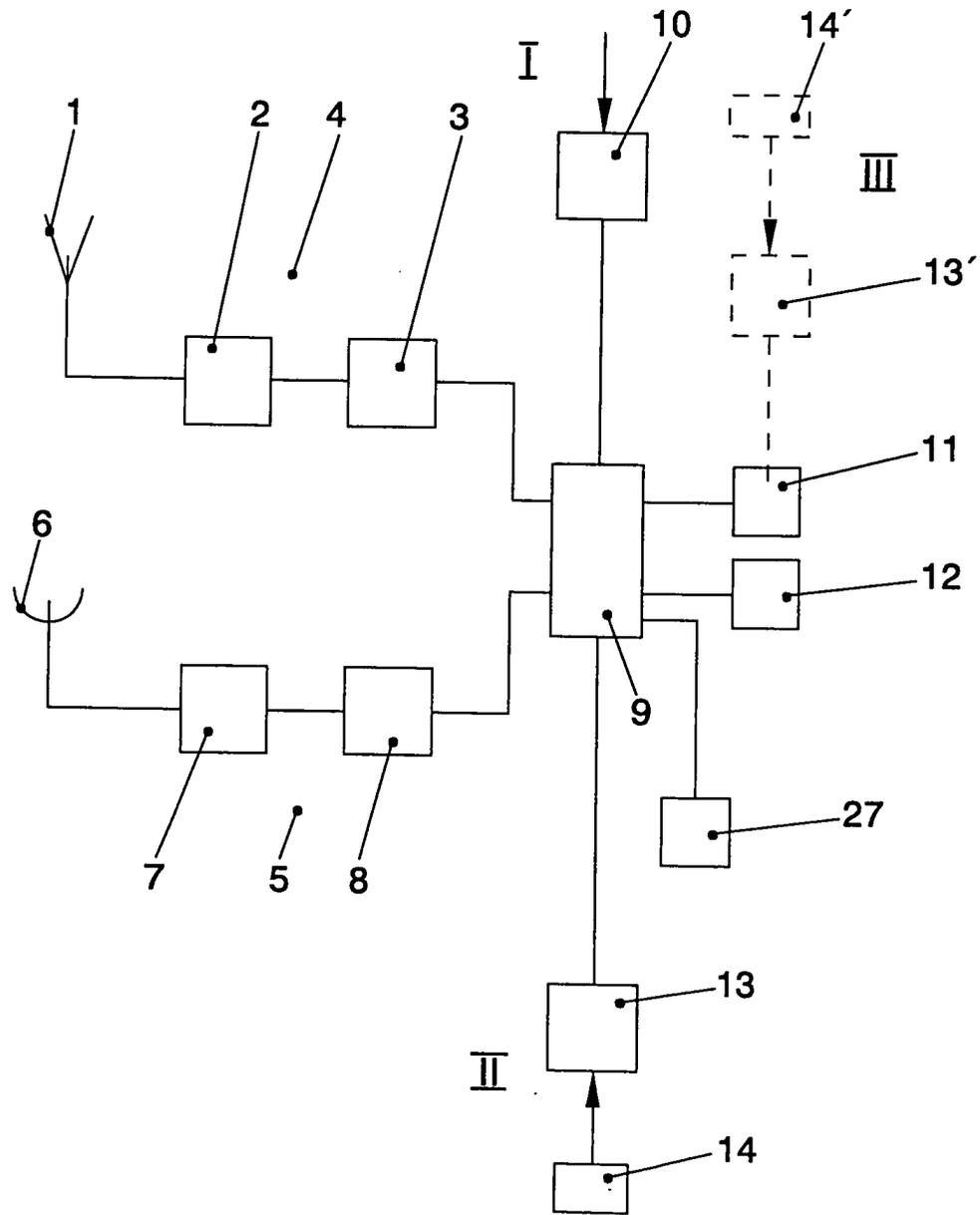


FIG. 1

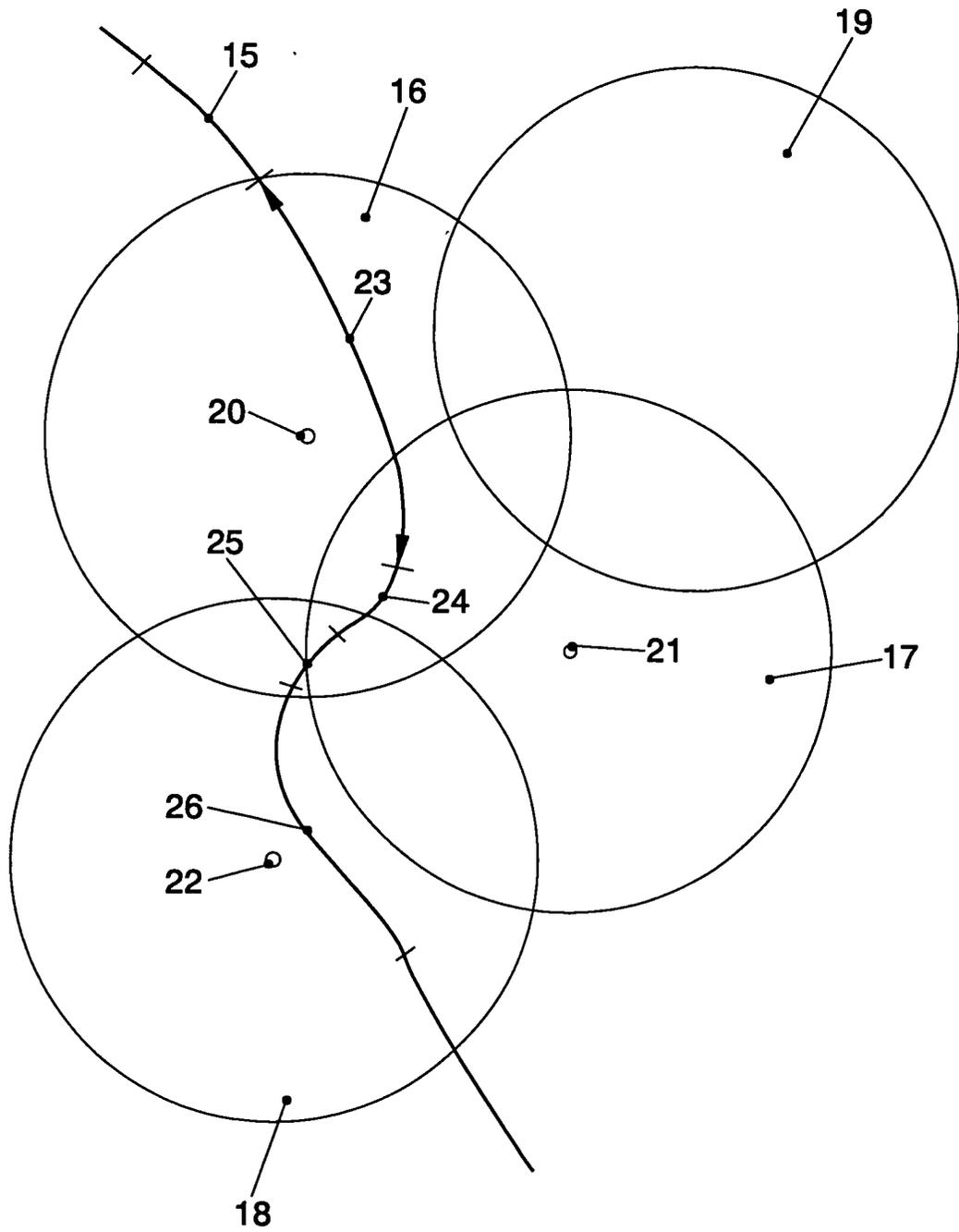


FIG. 2