PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 00/56047**
H04M 3/42, 3/493, 11/00	**A2**	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 21. September 2000 (21.09.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/00777

(22) Internationales Anmeldedatum: 15. März 2000 (15.03.00)

(30) Prioritätsdaten:

199 11 622.9	16. März 1999 (16.03.99)	DE
199 34 145.1	26. Juli 1999 (26.07.99)	DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: DETEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH [DE/DE]; Landgrabenweg 151, D–53227 Bonn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: KELLER, Walter [DE/DE]; Dümpelstrasse 15, D–40880 Ratingen (DE). NAGEL, Johannes [DE/DE]; Am Pölleken 4, D–46348 Raesfeld (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht

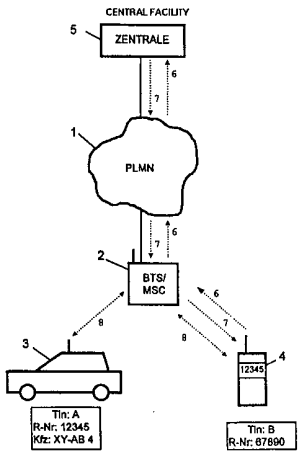
Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

(54) Title: METHOD AND FACILITY FOR ASCERTAINING SUBSCRIBER CALL NUMBERS BY INPUTTING THE MOTOR VEHICLE REGISTRATION NUMBER IN ORDER TO MAKE IT POSSIBLE TO CONTACT AN OWNER OF A MOTOR VEHICLE VIA A MOBILE RADIO TELEPHONE NETWORK

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND EINRICHTUNG ZUR ERMITTLUNG VON TEILNEHMERRUFNUMMERN DURCH EINGABE DES KFZ–KENNZEICHENS, UM KONTAKT MIT EINEM KFZ–HALTER ÜBER EIN MOBILFUNKNETZ ZU ERMÖGLICHEN

(57) Abstract

The invention relates to methods and facilities for ascertaining call number information of subscribers of at least one telecommunications network, especially of a mobile communications network, whereby the call number of at least the subscriber to be called is initially unknown to the subscriber who is calling. In a first embodiment, the invention is characterized in that the call number of the subscribers is dynamically associated with a personal and/or individual attribute/registration number of the subscribers in a central facility connected to the communications network, and the call number is stored in a database. At said facility, the call number can be precisely ascertained on demand based on the attribute/registration number and can be made available to other subscribers. Another embodiment provides that the call number of the subscribers can be transmitted from their terminal in defined time intervals and in a fixed transmitting range and can be received by terminals of other subscribers located within this transmitting range. An automatic or subscriber–controlled call setup with the desired subscriber can be carried out in either embodiment.



(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft Verfahren und Einrichtungen zur Rufnummerninformation von Teilnehmern mindestens eines Telekommunikationsnetzes, insbesondere eines Mobilkommunikationsnetzes, wobei die Rufnummer zumindest des anzurufenden Teilnehmers dem rufenden Teilnehmer zunächst nicht bekannt ist. In einer ersten Ausführung zeichnet sich die Erfindung dadurch aus, dass die Rufnummer der Teilnehmer in einer an das Kommunikationsnetz angebundenen zentralen Einrichtung mit einem persönlichen und/oder individuellen Merkmal/Kennzeichen der Teilnehmer dynamisch verknüpft und in einer Datenbasis abgelegt wird, und dort auf Anforderung anhand des Merkmals/Kennzeichens eindeutig ermittelt und anderen Teilnehmern zur Verfügung gestellt werden kann. Eine andere Ausführung sieht vor, dass die Rufnummer der Teilnehmer von deren Endgerät in definierten Zeitabständen in einem bestimmten Sendebereich ausgesendet und von Endgeräten anderer, sich in diesem Sendebereich aufhaltenden Teilnehmer empfangen werden kann. In beiden Fällen kann dann anhand der Rufnummerninformation ein automatischer oder teilnehmergesteuerter Verbindungsaufbau zum gewünschten Teilnehmer erfolgen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	**ES**	Spanien	**LS**	Lesotho	**SI**	Slowenien
AM	Armenien	**FI**	Finnland	**LT**	Litauen	**SK**	Slowakei
AT	Österreich	**FR**	Frankreich	**LU**	Luxemburg	**SN**	Senegal
AU	Australien	**GA**	Gabun	**LV**	Lettland	**SZ**	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MC**	Monaco	**TD**	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	**GE**	Georgien	**MD**	Republik Moldau	**TG**	Togo
BB	Barbados	**GH**	Ghana	**MG**	Madagaskar	**TJ**	Tadschikistan
BE	Belgien	**GN**	Guinea	**MK**	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	**TM**	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Griechenland			**TR**	Türkei
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**ML**	Mali	**TT**	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	**IE**	Irland	**MN**	Mongolei	**UA**	Ukraine
BR	Brasilien	**IL**	Israel	**MR**	Mauretanien	**UG**	Uganda
BY	Belarus	**IS**	Island	**MW**	Malawi	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	**IT**	Italien	**MX**	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	**JP**	Japan	**NE**	Niger	**UZ**	Usbekistan
CG	Kongo	**KE**	Kenia	**NL**	Niederlande	**VN**	Vietnam
CH	Schweiz	**KG**	Kirgisistan	**NO**	Norwegen	**YU**	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**NZ**	Neuseeland	**ZW**	Zimbabwe
CM	Kamerun			**PL**	Polen		
CN	China	**KR**	Republik Korea	**PT**	Portugal		
CU	Kuba	**KZ**	Kasachstan	**RO**	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	**LC**	St. Lucia	**RU**	Russische Föderation		
DE	Deutschland	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Sudan		
DK	Dänemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Schweden		
EE	Estland	**LR**	Liberia	**SG**	Singapur		

VERFAHREN UND EINRICHTUNG ZUR ERMITTLUNG VON TEILNEHMERRUFNUMMERN DURCH EINGABE DES KFZ-KENNZEICHENS, UM KONTAKT MIT EINEM KFZ-HALTER ÜBER EIN MOBILFUNKNETZ ZU ERMÖGLICHEN

Die Erfindung betrifft Verfahren und Einrichtungen zur Rufnummerninformation von Teilnehmern eines oder mehrerer Telekommunikationsnetze, insbesondere Mobilkommunikationsnetze.

In vielen Alltagssituationen ist der direkte Kontakt zwischen zwei sich fremden Teilnehmern eines oder mehrerer Kommunikationsnetze, vorzugsweise Mobilfunknetze, wünschenswert und nützlich. Insbesondere im Straßenverkehr wäre eine Möglichkeit der Kommunikation der Fahrer zweier Fahrzeuge oder auch einem Fußgänger und einem Fahrzeug oft hilfreich. Dies kann vielerlei Situationen betreffen, z.B. den Hinweis auf einen Defekt am Fahrzeug, einen Hinweis auf Gefahrensituationen oder Fahr- und Bedienungsfehler, den Wunsch, ein nettes Gespräch zu führen, oder um allgemeine Fragen zu erörtern bis hin zu Radarwarnung oder einem Hinweis auf Verkehrskontrollen.

Bisher beschränkte sich die Kommunikation im Straßenverkehr auf eine einfache Signalisierung durch Hupe, Lichthupe oder Gesten, etc.

Hier bietet es sich prinzipiell an, dass die Verkehrsteilnehmer sich über Mobilfunk, soweit vorhanden, verständigen und eine Sprach- und Datenkommunikation durchführen können. Ein großes Problem war bisher allerdings, dass die entsprechende Mobilfunkrufnummer des anderen, fremden Verkehrsteilnehmers nicht bekannt war, so dass keine Kommunikationsverbindung zu ihm aufgebaut werden konnte. Eine Möglichkeit, die von Funkamateuren gern angewendet wird, ist, das eigene Rufzeichen von außen sichtbar am Fahrzeug anzubringen. Aufgrund der Länge von Mobilfunkrufnummern (mindestens 10 Ziffern) bereitet es Schwierigkeiten, sich die Nummer beim Vorbeifahren des Fahrzeugs zu merken.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Verfahren und Einrichtungen vorzuschlagen, die es einem Teilnehmer eines Telekommunikationsnetzes ermöglichen, die Rufnummer oder Rufadresse eines anderen, möglicherweise unbekannten Teilnehmers des selben oder eines anderen Telekommunikationsnetzes herauszufinden, um z.B. eine Kommunikationsverbindung zu dem anderen Teilnehmer aufbauen zu können.

Diese Aufgabe wird durch Verfahren und Einrichtungen entsprechend der Merkmale der unabhängigen Patentansprüche gelöst.

Der Vorteil der Erfindung liegt darin, dass sie es einem Teilnehmer eines Kommunikationsnetzes ermöglicht, eine Verbindung zu einem anderen Teilnehmer des selben oder eines anderen Kommunikationsnetzes aufzubauen, obwohl dem ersten Teilnehmer z.B. der Name und die Telefonnummer des anderen Teilnehmers unbekannt sind. Voraussetzung hierfür ist, dass zumindest der anzurufende Teilnehmer in einem Merkmals-/Kennzeichenregister einer zentralen Einrichtung registriert ist und dort anhand dieses Merkmals identifiziert werden kann bzw. dass die Kommunikationsendgeräte der Teilnehmer derart ausgebildet sind, dass sie ihre eigene Rufnummer oder Rufadresse anderen im Umkreis befindlichen Endgeräten mitteilen.

In einer ersten Variante des Verfahrens ist es vorgesehen, dass die Rufnummer oder Rufadresse der Teilnehmer in einer an mindestens eines der Kommunikationsnetze angebundenen zentralen Einrichtung mit einem persönlichen und/oder individuellen Merkmal/Kennzeichen der Teilnehmer dynamisch verknüpft und in einer Datenbasis abgespeichert wird, und dort auf Anforderung anhand des Merkmals/Kennzeichnens eindeutig ermittelt und anderen Teilnehmern zur Verfügung gestellt werden kann.

Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Sinnvollerweise werden als persönliche und/oder individuelle Merkmale der Teilnehmer Merkmale oder Kennzeichen verwendet, die jedermann bekannt oder für jedermann leicht ersichtlich oder zugänglich sind. Als Merkmal/Kennzeichen kann z.B. eine numerische oder alphanumerische Zeichenfolge verwendet werden, z.B. das Kfz-Kennzeichen des Fahrzeugs des Teilnehmers. Gerade im Straßenverkehr ist das Kfz-Kennzeichen für jedermann leicht ersichtlich, so dass mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens schnell eine Verbindung zum Fahrer des entsprechenden Fahrzeuges hergestellt werden kann. Das gleiche Verfahren kann bei beliebigen anderen Verkehrsmitteln, wie beispielsweise in der Luftfahrt, der Seefahrt, bei Schienenfahrzeugen, Bussen, Taxen etc. für eine allgemeine Erreichbarkeit insbesondere der Fahrer herangezogen werden, wenn die betreffenden Fahrzeuge oder Einrichtungen über eine entsprechende individuelle nach aussen sichtbare oder allgemein bekannte Kennzeichnung verfügen.

Vorzugsweise sind den Merkmalen/Kennzeichen mindestens eine Rufnummer bzw. Rufadresse einer zugehörigen Telekommunikationseinrichtung des gleichen oder eines externen Telekommunikationsnetzes zugeordnet.

Für eine Rufnummernanfrage und/oder einen nachfolgenden Verbindungsaufbau übermittelt der rufende Teilnehmer das entsprechende bekannte Merkmal/Kennzeichen des anzurufenden Teilnehmers an die zentrale Einrichtung, wobei dort anhand des übermittelten Merkmals die zugehörige Rufnummer/Rufadresse des anzurufenden Teilnehmers ermittelt und an den rufenden Teilnehmer übermittelt wird. Es kann dann durch Wählen der übermittelten Rufnummer ein Verbindungsaufbau zum gewünschten Teilnehmer erfolgen.
Auf Wunsch des rufenden Teilnehmers initiiert die zentrale Einrichtung anhand der ermittelten Rufnummer/Rufadresse automatisch einen Verbindungsaufbau zwischen dem rufenden Teilnehmer und dem anzurufenden Teilnehmer.

Zur Anbindung an mindestens eines der Kommunikationsnetze umfasst die zentrale Einrichtung zumindest je eine Ein- und Auswahlsteuerungseinrichtung (Verbindungssteuerung).

Erfindungsgemäß werden die in der zentralen Einrichtung eingetragenen Daten für die Zuordnung und Umsetzung der teilnehmerindividuellen Kennzeichen zur telekommunikationsnetzspezifischen Rufnummer oder Rufadresse herangezogen, wobei vorteilhaft das Merkmal/Kennzeichen vorzugsweise als Teil der dienstespezifischen Rufnummer eingegeben (mitgewählt) wird, und somit der Wahlvorgang (Verbindungsaufbau) entsprechend vereinfacht wird. Dabei kann das als Wahlbestandteil verwendete Merkmal/Kennzeichen seitens der zentralen Einrichtung unmittelbar zur Adressierung des Registersatzes (der Datenbasis) der zugehörigen Rufnummer bzw. Rufnummern verwendet werden.

Zur erstmaligen Einrichtung des erfindungsgemäßem Zusatzdienstes muss der Teilnehmer mindestens ein persönliches und/oder individuelles Merkmal/Kennzeichen, z.B. sein Kfz-Kennzeichen, an die zentrale Einrichtung übermitteln, welches Merkmal dort seiner Rufnummer/Rufadresse zugeordnet und zusammen mit dieser in einer Datenbasis abgespeichert wird.

Vorzugsweise erfolgt die Übermittlung der Daten, d.h. die Kommunikation zwischen dem Teilnehmer und der zentralen Einrichtung über den Kurznachrichtendienst (SMS), der in digitalen Mobilfunknetzen verfügbar ist und eine einfache und schnelle Nachrichtenübermittlung erlaubt. Alternativ kann die Übermittlung der Daten zwischen dem Teilnehmer und der zentralen Einrichtung mittels DTMF-Signalisierung erfolgen.

Für besondere Bedarfsgruppen und Anwendungsfälle lässt sich auch eine Kombination des Rufnummerninformationsdienstes mit einem entsprechenden Berechtigungsverfahren (Authentisierungsprozedur) zur Herstellung der Verbindung kombinieren. Insbesondere wenn beispielsweise Automaten, Telemetrie- oder Steuerungseinrichtungen, Eisenbahnwagen, Container etc. über eine entsprechende Verfahrensweise der Zuordnung einer Geräte- oder Standortkennung erreichbar sind.

Insbesondere bei solchen Verbindungen, wo Daten übertragen werden, ist alternativ zur Rufnummer in vorgenanntem Beispiel eine Erreichbarkeit mittels datennetzspezifischen Adressverfahren und Rufadressen, beispielsweise IP-Adresse oder E-mail-Adresse, anstelle der in Sprachnetzen üblichen Rufnummer erforderlich.

Die zentrale Einrichtung ist in einer bevorzugten Konfiguration in allen angeschlossenen Kommunikationsnetzen über die gleiche Kurzwahlnummer bzw. Adresse, beispielsweise „AUTO", erreichbar. Zur Nutzung des Rufnummerninformationsdienstes muss der Teilnehmer die Rufnummer bzw. Adresse der zentralen Einrichtung anwählen und seine Anfrage stellen. Ferner umfasst die zentrale Einrichtung über Möglichkeiten der Anschaltung eines Administrationsterminals bzw. Benutzersteuerung, von externen Datenbanken, oder anderer Kommunikationsnetze (Intranet, LAN, Internet, etc.)

In einer zweiten Variante des Verfahrens ist es vorgesehen, dass die Rufnummer/Rufadresse der Teilnehmer von deren Kommunikationsendgerät in definierten Zeitabständen (periodisch) in einem bestimmten Sendebereich ausgesendet und von Endgeräten anderer, sich in diesem Sendebereich aufhaltenden Teilnehmer empfangen werden kann.
Eine entsprechende Funktion zur Aussendung der eigenen Rufnummer bei Kommunikationsendgeräten lässt sich mit geringem Aufwand z.B. bei Mobilfunkendgeräten realisieren. Diese Funktion sollte natürlich vom Teilnehmer wahlweise abschaltbar sein.

Vorteilhaft wird eine von einem anderen Teilnehmer empfangene Rufnummer automatisch im Display des eigenen Endgeräts angezeigt, und es kann eine automatische oder manuelle Anwahl der Rufnummer erfolgen.

Alternativ kann eine von einem anderen Teilnehmer empfangene Rufnummer im Endgerät automatisch einem bestimmten Speicherplatz eines im Endgerät vorhandenen Rufnummernspeichers zugeordnet und von dort z.B. per Kurzwahltaste abgerufen werden.

Um unnötigen „Nummernballast“ zu vermeiden, wird es bevorzugt, dass immer nur das/die stärkste(n) empfangene(n) Signal(e) ausgewertet und die zugeordnete Rufnummer angezeigt und/oder gespeichert wird/werden. Entsprechend empfiehlt es sich, den Sendebereich, in welchem die Rufnummer ausgesendet wird, auf einige zehn bis hundert Meter zu beschränken.

Die Erfindung wird im folgenden unter Verwendung von Zeichnungsfiguren, die hier lediglich mögliche Ausführungsarten am Beispiel des verbreiteten GSM-Netzes in schematischer Darstellung beschreiben, erläutert, wobei sich anhand der Zeichnungsfiguren weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsgebiete der Erfindung ergeben. Es zeigen:

Figur 1: einen möglichen Ablauf des Verfahren in einer ersten Variante;

Figur 2: Blockschaubild für ein erfindungsgemäßes kennzeichenorientiertes Verbindungssystem nach der ersten Variante;

Figur 3: Blockschaubild des möglichen Aufbaus einer zentralen Einrichtung (Kennzeichenserver);

Figur 4: einen möglichen Ablauf des Verfahren in einer zweiten Variante.

In Figur 1 ist schematisch ein vorzugsweise digitales, zellulares Mobilfunknetz 1 (PLMN) dargestellt, welches über Vermittlungsstellen und Basisstationen 2 (MSC/BTS) verfügt, über welche Mobilfunkteilnehmer 3 und 4 (auch Tln A und Tln B) miteinander kommunizieren können.

Es wird davon ausgegangen dass der Teilnehmer 4 mit einem Teilnehmer 3, der gerade in einem Fahrzeug vorbeifährt oder sich in der Nähe des Teilnehmers 4 befindet, Kontakt aufnehmen möchte. Dem Teilnehmer 4 ist jedoch die Mobilfunkrufnummer des Teilnehmers 3 nicht bekannt.

Eine Kontaktaufnahme zum Teilnehmer 3 ist erfindungsgemäß möglich, falls sich dieser Teilnehmer bereits bei einem Zusatzdienst, der hier als „Car-Call" bezeichnet wird, registriert hat. Dazu muss der Teilnehmer 3 mit einer an das Mobilfunknetz angebundenen zentralen Einrichtung 5 Kontakt aufnehmen und seine Mobilfunkrufnummer „12345" zusammen mit einem persönlichen Merkmal, z.B. seinem Kfz-Kennzeichen „XY-AB 4", an diese übermitteln. Die Übermittlung der Nachricht kann über SMS erfolgen. In der zentralen Einrichtung werden diese Daten dynamisch miteinander verknüpft und in einer Datenbasis abgespeichert.

Falls nun der Teilnehmer 4 das Kfz-Kennzeichen „XY-AB 4" des Teilnehmers 3 kennt oder bei der Vorbeifahrt erkennt, kann er die zentrale Einrichtung anrufen, unter einer speziellen Rufnummer, und das Kfz-Kennzeichen des Teilnehmers 3 über eine Nachricht 6, z.B. per SMS, an die zentrale Einrichtung 5 übermitteln. Dort wird anhand des übermittelten Kfz-Kennzeichens „XY-AB 4" die entsprechende Mobilfunkrufnummer „12345" des anzurufenden Teilnehmers 3 ermittelt und über eine SMS-Nachricht 7 zurück an den rufenden Teilnehmer 4 übertragen. Die Rufnummer kann z.B. auf dem Display des Endgerätes des Teilnehmers 4 angezeigt werden.

Anhand der übermittelten Rufnummer „12345", die der Teilnehmer 4 wählt, kann nun über das Mobilfunknetz 1, 2 ein Verbindungsaufbau 8 zwischen den beiden Teilnehmern 3 und 4 erfolgen.

Der detaillierte Verfahrensablauf wird nachfolgend anhand von Figur 2 erläutert. Ein Teilnehmer 101 eines Mobilfunknetzes 103 (A-Tln) möchte den Halter oder Fahrer eine Lastkraftwagens 102 mit dem Kennzeichen B-AA-333 beispielsweise in einer Notsituation wegen drohendem Ladungsverlust auf der Autobahn erreichen.
Hierzu stellt er zunächst eine Verbindung zum entsprechenden "Dienst" seines Mobilfunknetzes her, wobei er beispielsweise als Initiierung bzw. Dienstekennung im Kurzwahlverfahren die Buchstabenkombination "AUTO" gemäß der seinem Tastwahlblock zugeordneten Buchstabenfolgen seines Mobilfunkgerätes (Vanity-

Verfahren) eingibt und daraufhin netzseitig in der Vermittlungsstelle 104 (Mobile Switching Center MSC) des Mobilfunknetzes 103 mit der erfindungsgemäßen zentralen Einrichtung, im folgenden auch als Kennzeichenserver 106 bezeichnet, verbunden wird.

Der Kennzeichenserver 106 kann hierbei als dedizierte separate Hardwareeinrichtung oder netzspezifisch als Softwaremodul in der Vermittlungseinrichtung 105 (beispielsweise als Intelligent Network- /IN-Dienst) ausgeführt sein.

Der Teilnehmer 101 gibt in diesem Beispiel weiterhin das Kennzeichen BAA333 des Kraftfahrzeuges 102 als "Zielrufnummer" in gleicher Verfahrensweise ein. Diese Zeichenfolge 104 wird an die Vermittlungsstelle übertragen. Der Kennzeichenserver 106 empfängt von der Vermittlungsstelle 105 die Zeichenfolge "BAA333" (109) und überprüft, ob dieses Kennzeichen in der Kennzeichendatenbank/Kennzeichenregister des Kennzeichenservers 106 als Referenzeintrag vorhanden ist. Im positiven Fall, wird aus dem jeweils zugeordneten Rufnummernregister die zugeordneten Rufnummer 110 (z.B. 0171..) bzw. Netzwerkadresse der zugeordneten Kommunikationseinrichtung automatisch entnommen und der Aufbau der Verbindung zum Fahrer des Lastkraftwagens 102 im gleichen Netz über eine Vermittlungseinrichtung 105 vorgenommen.

Alternativ kann bei diesem Verfahren auch die Rufnummer bzw. Adresse innerhalb eines anderen Kommunikationsnetzes, z.B. Festnetz 111, im Kennzeichenserver 106 gespeichert sein. Der Verbindungsaufbau erfolgt hierbei ebenfalls über die entsprechenden netzspezifischen Einrichtungen der Vermittlungsstelle 105 über das Festnetz 111 zum Festnetzteilnehmer 112 (B-TIn_ext).

Die zugeordnete Kommunikationseinrichtung kann ein beliebiges Kommunikationsendgerät sein, beispielsweise ein Mobiltelefon des Fahrers, der Festnetzanschluss einer Leitstelle oder Firmenzentrale, ein automatisches

Empfangsgerät/ Modem innerhalb eines Automaten, eine Datenbankeinrichtung etc. In diesem Sinne kann für jedes Fahrzeug bzw. für jede Einrichtung eine individuelle oder alternativ eine gruppenspezifische Endgerätenummer zugeordnet werden.

Bei Vorschaltung eines entsprechenden optionalen Authentisierungsverfahrens, beispielsweise mittels entsprechender Geheimnummer, können ebenfalls optional unterschiedliche zugeordnete Rufnummern zu einem Kennzeichenregister vorhanden sein. Beispielsweise erreicht der Anrufer in diesem Fall bei der "Wahl" einer Taxinummer stets die zugeordnete Zentrale, während bei Kenntnis und menügeführter Eingabe der Geheimnummer der Fahrer unmittelbar erreicht wird.

Figur 3 verdeutlicht diese Verfahrensweise. Der Kennzeichenserver 106 ist über eine Verbindungssteuerung 116 an ein Kommunikationsnetz angebunden. Es ist vorzugsweise eine Menüsteuerungs- und Authentisierungseinrichtung 117 vorgesehen, die entsprechende Authentisierungssequenzen, z.B. ein Passwort, auswertet und entsprechende Register in der Datenbank 118 freigibt oder sperrt. Die Datenbank 118 umfasst dabei die eigentlichen Kennzeichenregister 119, Berechtigungsregister 120, Passwortregister 121 und Register für die den Kennzeichen zugeordneten Rufnummern 122. Bei unauthorisierten Zugang wird in diesem Beispiel bei Kennzeichenangabe „BAA333" zur Rufnummer (0171) 2 05 20 43 weitervermittelt. Besitzt der Anrufer das Kennwort 4444, so gelangt er zu (0171) 2 05 20 44, besitzt er gar das Kennwort 4445, so wird er zur Festnetzrufnummer (0) 1234567 weitervermittelt.

In diesem Beispiel sind zwei weitere Optionen dargestellt. Der Registersatz n-1 enthält beispielsweise die zentrale Vertriebsrufnummer und der letzte Registersatz n die Rufnummer der Servicestelle des betreffenden Unternehmens (alles in Verbindung mit dem zugehörigen Fahrzeug mit o.g. Kennzeichen). Die Berechtigungsregister 120 dienen in Verbindung mit der optionalen Menüsteuerungs- und Authentisierungseinrichtung 117 zur Kennzeichnung, ob der betreffende Rufnummerneintrag mit besonderem Passwortschutz gesichert ist, oder ob es sich um eine per Menüsteuerung für beliebige Anrufer

bereitgestellte selektierbare Option handelt, die ihm nach Eingabe und kennzeichenserverseitige Erkennung der Kennzeichennummer optional angeboten wird.

Optional lässt sich als zusätzliches Sicherheitskriterium die Anrufernummer mit auswerten, wenn der dem spezifischen Kennzeichen zugeordnete Registersatz entsprechend den berechtigten Anrufern erweitert wird und eine entsprechende Signalisierung zur Vermittlungsstelle vorhanden ist, über welche die Rufnummer des anrufenden Teilnehmers zum Kennzeichenserver übertragen wird.

Die Administration der fahrzeugspezifischen Einträge erfolgt vorzugsweise über ein üblich Administrationsterminal 107 seitens Netz- oder Servicebetreiber des Kennzeichenservers nach Benennung der entsprechenden Eintragungswünsche des betreffenden Teilnehmers oder alternativ im Remote-Verfahren beispielsweise über einen entsprechenden Internetzugang 113 eines Serviceproviders 114 oder Großkunden mit direktem Administrationszugang 115 zum Kennzeichenserver 106. Im letzten Fall verfügt der Server über zusätzliche Zugangssicherheits- und Schnittstellenfunktionen.

Optional ist die Verbindung zwischen Kennzeichenserver 106 und zumindest einer externen Datenbankeinrichtung möglich, die insbesondere dann sinnvoll ist, wenn beispielsweise ein Zugriff durch besonders berechtigte und durch ein optionales Authentisierungsverfahren im Kennzeichenserver gesicherte Benutzergruppen zum Kennzeichenserver erfolgt und die Rufnummer bzw. weitere Informationen nicht unmittelbar im Kennzeichenserver vorhanden sind. Solch ein Fall kann beispielsweise die Anschaltung einer entsprechenden Datenbank einer Kraftfahrzeug- oder Schifffahrtsbehörde zwecks Ermittlung von beispielsweise Fahrzeug- und Halterdaten sein, oder beispielsweise eine Betreibergesellschaft für installierte Automaten etc. In solch einem Fall kann die externe Datenbank wahlweise über eine eigene Menüsteuerung verfügen, oder es kann alternativ und optional eine, in der Regel anwendungsspezifische, Menüsteuerung im Kennzeichenserver verwendet werden.

Ebenfalls optional verfügt der Kenzeichenserver über direkte Schnittstellen zu mindestens einem oder mehreren Kommunikationsnetzen, zum Internet 113, zu Geschäftsteilnehmern (EDV-, LAN-Anschluss 108), bzw. zu Serviceprovidern 114, zu denen über eine oder mehrere der zugeordneten Nummern entsprechende Verbindungen aufgebaut werden können.

Figur 4 zeigt eine zweite Variante der Erfindung, wobei analog zu Figur 1 wiederum das Mobilfunknetz 1, 2 dargestellt ist, über das die Teilnehmer 3 und 9 kommunizieren können.

Erfindungsgemäß sendet das Endgerät jedes Teilnehmers 3, 9 seine eigene Mobilfunkrufnummer in definierten Zeitabständen und in einem bestimmten Sendebereich aus. Das Endgerät des Teilnehmers 3 sendet periodisch die eigene Rufnummer „12345“, wogegen das Endgerät des Teilnehmers 9 die eigene Rufnummer „67890“ aussendet. Die ausgesendeten Rufnummern werden vom Endgerät des jeweils anderen, sich in diesem Sendebereich aufhaltenden Teilnehmer, empfangen und können z.B. auf dem Display dessen Endgerätes angezeigt werden.

Anhand der jeweils angezeigten Rufnummer des anderen Teilnehmers kann nun über das Mobilfunknetz 1, 2 ein Verbindungsaufbau 8 zwischen den beiden Teilnehmern 3 und 9 erfolgen. Diese Variante hat den Vorteil, dass es beiden Teilnehmern möglich ist, einen Rufaufbau einzuleiten, da beide die Rufnummer des anderen Teilnehmers kennen.

Ein weiterer Vorteil ist, dass eine zentrale Einrichtung, gemäss der Ausführung nach den Figuren 1 bis 3, zur Durchführung dieser Verfahrensvariante nicht benötigt wird.

Zeichnungslegende

1	Mobilfunknetz (PLMN)	
2	Vermittlungsstelle/Basisstation (MSC/BTS)	
3	Mobilfunkteilnehmer	
4	Mobilfunkteilnehmer	
5	Zentrale Einrichtung	
6	Nachricht	
7	SMS-Nachricht	
8	Verbindungsaufbau	
9	Mobilfunkteilnehmer	
101	Teilnehmer	
102	Lastkraftwagen	
103	Mobilfunknetz	
104	Zeichenfolge	
105	Vermittlungsstelle	
106	Kennzeichenserver	KS
107	Administrationsterminal	AT
108	Datenbankeinrichtung	
109	Zeichenfolge	
110	Rufnummer	
111	Festnetz	
112	Festnetzteilnehmer	
113	Internet	
114	Serviceprovider	SP
115	Internetteilnehmer	
116	Verbindungssteuerung	VS
117	Menüsteuerungs- und Authentisierungseinrichtung	
118	Datenbank	
119	Kennzeichenregister	KR
120	Berechtigungsregister	BR
121	Passwortregister	PWR

122 Rufnummernregister RZR

123 Verbindungssteuerung

PW Passwort

VO Verbindungsoption

Patentansprüche

1. Verfahren zur Rufnummerninformation zwischen Teilnehmern eines oder mehrerer Telekommunikationsnetze, insbesondere Mobilfunknetze, wobei die Rufnummer oder Rufadresse zumindest des anzurufenden Teilnehmers dem rufenden Teilnehmer zunächst nicht bekannt ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rufnummer oder Rufadresse der Teilnehmer (3, 4) in einer an mindestens eines der Kommunikationsnetze angebundenen zentralen Einrichtung (5; 106) mit einem persönlichen und/oder individuellen Merkmal/Kennzeichen der Teilnehmer dynamisch verknüpft und in einem Merkmals/Kennzeichenregister (119) abgespeichert wird, und dort auf Anforderung anhand des Merkmals/Kennzeichens eindeutig ermittelt und anderen Teilnehmern zur Verfügung gestellt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als persönliche und/oder individuelle Merkmale/Kennzeichen der Teilnehmer Merkmale/Kennzeichen verwendet werden, die jedermann bekannt, für jedermann leicht ersichtlich oder zugänglich sind.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der rufende Teilnehmer das Merkmal/Kennzeichen des anzurufenden Teilnehmers an die zentrale Einrichtung (5) übermittelt, und dort anhand des übermittelten Merkmals die entsprechende Rufnummer oder Rufadresse des anzurufenden Teilnehmers ermittelt und an den rufenden Teilnehmer übermittelt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die zentrale Einrichtung anhand der ermittelten Rufnummer/Rufadresse automatisch oder teilnehmergesteuert einen Verbindungsaufbau zwischen dem rufenden Teilnehmer und dem anzurufenden Teilnehmer initiiert.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass als Merkmal/Kennzeichen eine numerische oder alphanumerische Zeichenfolge verwendet wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass als Merkmal/Kennzeichen das Kfz-Kennzeichen eines Fahrzeugs der Teilnehmer verwendet wird.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die zentrale Einrichtung (106) über zumindest je eine Ein- und Auswahlsteuerungseinrichtung (116, 123) (Verbindungssteuerung) mit mindestens einem der Telekommunikationsnetze (103) kommuniziert.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass den Merkmalen/Kennzeichen mindestens eine Rufnummer bzw. Rufadresse einer zugehörigen Telekommunikationseinrichtung des gleichen oder eines externen Telekommunikationsnetzes zugeordnet sind.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die in der zentralen Einrichtung (5) eingetragenen Daten für die Zuordnung und Umsetzung der teilnehmerindividuellen Kennzeichen zur telekommunikationsnetzspezifischen Rufnummer oder Rufadresse herangezogen werden.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Merkmal/Kennzeichen vorzugsweise als Teil der dienstespezifischen Rufnummer eingegeben (mitgewählt) wird, und somit der Wahlvorgang (Verbindungsaufbau) entsprechend vereinfacht wird.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das als Wahlbestandteil verwendete Merkmal/Kennzeichen seitens der zentralen Einrichtung (106) unmittelbar zur Adressierung des Registersatzes (122) der zugehörigen Rufnummer bzw. Rufnummern verwendet wird.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Teilnehmer zur erstmaligen Einrichtung des Dienstes mindestens ein persönliches und/oder individuelles Merkmal/Kennzeichen an die zentrale Einrichtung (106) übermittelt, das dort seiner Rufnummer/Rufadresse zugeordnet und zusammen mit dieser in dem Merkmals/Kenzeichenregister (119) abgespeichert wird.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Übermittlung der Daten zwischen den Teilnehmern und der zentralen Einrichtung über den Kurznachrichtendienst eines Mobilfunknetzes (SMS) erfolgt.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Übermittlung der Daten zwischen den Teilnehmern und der zentralen Einrichtung mittels DTMF-Signalisierung erfolgt.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschaltung zumindest einer externen Datenbank (108) an die zentrale Einrichtung (106) vorgesehen ist, die in Kombination mit einer Authentisierungs- und Menüsteuerungseinrichtung sowie einer zusätzlichen Datenbanksteuerungseinrichtung (Datenbankclient) den authorisierten Zugriff auf externe und in der Regel besonders gesicherten Daten für zumindest eine definierte Benutzergruppe ermöglicht.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass bei externem Datenbankanschluss die Benutzersteuerung zur Ein- bzw. Ausgabe der Daten an die zentrale Einrichtung vorgenommen wird.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die zentrale Einrichtung (5; 106) in allen angeschlossenen Kommunikationsnetzen in einer bevorzugten Konfiguration über die gleiche vorzugsweise Kurzwahlnummer/Adresse erreichbar ist.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren bei entsprechender individueller Kennzeichnung für beliebige mobile Verkehrsmittel, wie Personen-, Fracht- und Baustellenfahrzeuge, Boote, Flugzeuge, Wagons etc. sowie beliebige mobile bzw. ortsfeste Einrichtungen, wie Container, Automaten, Messwert- und Erfassungsstationen etc. verwendbar ist.

19. Einrichtung zur Rufnummerninformation zwischen Teilnehmern eines oder mehrerer Telekommunikationsnetze, insbesondere Mobilfunknetze, wobei die Rufnummer oder Rufadresse zumindest des anzurufenden Teilnehmers dem rufenden Teilnehmer zunächst nicht bekannt ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine zentrale Einrichtung (5; 106) innerhalb oder in Anschaltung an mindestens ein Telekommunikationsnetz (1; 103) derart ausgeführt ist, dass sie über zumindest je eine Ein- und Auswahlsteuerungseinrichtung (116; 123) (Verbindungssteuerung) zum Telekommunikationsnetz sowie über Merkmals/Kennzeichenregister (119) verfügt, denen jeweils mindestens eine Rufnummer bzw. Rufadresse einer zugehörigen Telekommunikationseinrichtung des gleichen oder eines externen Telekommunikationsnetzes zugeordnet sind, wobei bei einer Anfrage unter Verwendung eines im Merkmals/Kennzeichenregister gespeicherten Merkmals/Kennzeichens automatisch oder teilnehmergesteuert ein Verbindungsaufbau unter Verwendung der dem Merkmal/Kennzeichen zugeordneten Rufnummer/Rufadresse zu dem zugeordneten Telekommunikationseinrichtung erfolgt.

20. Einrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere einem Merkmal/Kennzeichen zugeordnete Rufnummern/Rufadressen vorhanden sind, die mittels Menüsteuerung dem rufenden Teilnehmer zur Auswahl angeboten werden.

21. Einrichtung nach einem der Ansprüche 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, dass die zentrale Einrichtung (5; 106) als physikalische oder als Softwarelösung im Telekommunikationsnetz implementiert ist.

22. Einrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass die zentrale Einrichtung (5; 106) mit einer akustischen oder visuellen Benutzerführung (Menüsteuerung) (117) insbesondere zur Vergrößerung des Diensteangebotes bzw. zur Vereinfachung der Bedienung ausgestattet ist.

23. Einrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass in der zentralen Einrichtung eine zusätzliche Authentisierungseinrichtung (117) vorgesehen ist, die mittels Passwörtern den Zugriff auf die zugeordnete Rufnummer/Rufadresse bzw. auf zusätzliche zugeordnete Rufnummern ermöglicht.

24. Einrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass die zugelassenen Passwörter (Personal Identification Codes) in besonderen, vorzugsweise den jeweiligen zugeordneten Rufnummern zugeordneten Passwortregistern (121) als Referenz hinterlegt sind.

25. Einrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass den zugeordneten Rufnummern zusätzliche Register (120) zugeordnet sind, die die Art des Zugriffes bzw. der Verwendung der betreffenden zugeordneten Rufnummern beschreiben und insbesondere der funktionalen Kennzeichnung und der Zugriffssteuerung in Verbindung mit der Authentisierungs- und Menüsteuerungseinrichtung (117) dienen.

26. Einrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass die zentrale Einrichtung (106) über zumindest ein Administrationsterminal (107) zwecks Eingabe und Konfiguration aller Daten verfügt und/oder über eine Client-Server-Steuerung sowie eine entsprechende sicherheitstechnische Zugriffssteuerungskomponente zur abgesetzten (remote) Anschaltung von Administrationsterminals, für

beispielsweise externe Großkunden oder Serviceprovider, die ihre Datenbestände selbst zumindest teilweise Pflegen können.

27. Einrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschaltung zumindest einer externen Datenbank (108) an die zentrale Einrichtung vorgesehen ist, die in Kombination mit der Authentisierungs- und Menüsteuerungseinrichtung (117) sowie einer zusätzlichen Datenbanksteuerungseinrichtung (Datenbankclient) den authorisierten Zugriff auf externe und in der Regel besonders gesicherten Daten für zumindest eine definierte Benutzergruppe ermöglicht.

28. Einrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschaltung zumindest eines externen Kommunikationsnetzes (111) , die direkte Anschaltung von Groß- und Geschäftskunden (Intranet-, LAN- und Serverwelt), bzw. die Anschaltung zum Internet (113) an die zentrale Einrichtung durchgeführt ist.

29. Einrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass beim Anschluss externer Telekommunikationsnetze (111), Intranet- bzw. Internetanschlüsse (113) eine erweiterte Benutzersteuerung zur Ein- bzw. Ausgabe von Daten in der zentralen Einrichtung (106) vorgenommen wird.

30. Einrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass die zentrale Einrichtung über zusätzliche eingangsseitige Anschlussmöglichkeiten (116; 123) (Verbindungssteuerungseinrichtungen) verfügt, um aus unterschiedlichen Telekommunikationsnetzen (111) , oder dem Internet (113) aus direkt erreichbar zu sein und somit der erfindungsgemäße Service in unterschiedlichen Netzen direkt angeboten werden kann.

31. Verfahren zur Rufnummerninformation zwischen Teilnehmern eines oder mehrerer Telekommunikationsnetze, insbesondere Mobilfunknetze, wobei die Rufnummer oder Rufadresse zumindest des anzurufenden Teilnehmers dem

rufenden Teilnehmer zunächst nicht bekannt ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Rufnummer oder Rufadresse der Teilnehmer (3, 9) von deren Kommunikationsendgerät in definierten Zeitabständen in einem bestimmten Sendebereich ausgesendet und von Endgeräten anderer, sich in diesem Sendebereich aufhaltenden Teilnehmer (9, 3) empfangen werden kann.

32. Verfahren nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, dass eine von einem anderen Teilnehmer empfangene Rufnummer/Rufadresse automatisch im Display des Endgeräts angezeigt wird.

33. Verfahren nach einem der Ansprüche 31 oder 32, dadurch gekennzeichnet, dass eine von einem anderen Teilnehmer empfangenen Rufnummer/Rufadresse im Endgerät automatisch einem bestimmten Speicherplatz eines vorhandenen Rufnummernspeichers des Endgeräts zugeordnet wird.

34. Verfahren nach einem der Ansprüche 31 bis 33, dadurch gekennzeichnet, dass immer nur das/die stärkste(n) empfangene(n) Signal(e) ausgewertet und die zugeordnete Rufnummer/Rufadresse angezeigt und/oder gespeichert wird/werden.

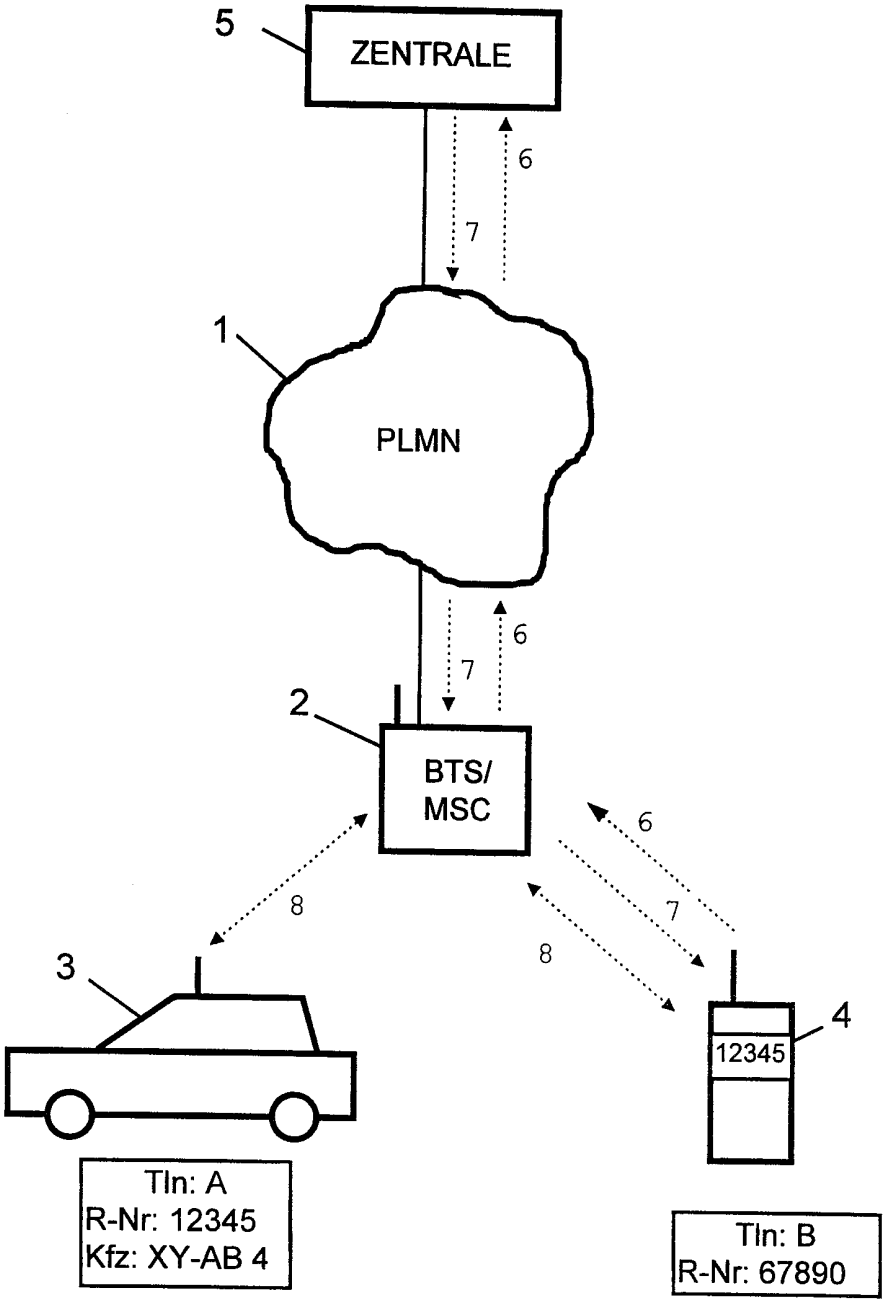

5
ZENTRALE
6
7
1
PLMN
6
7
2
BTS/
MSC
6
7
8
8
3
4
12345
Tln: A
R-Nr: 12345
Kfz: XY-AB 4
Tln: B
R-Nr: 67890

FIG. 1

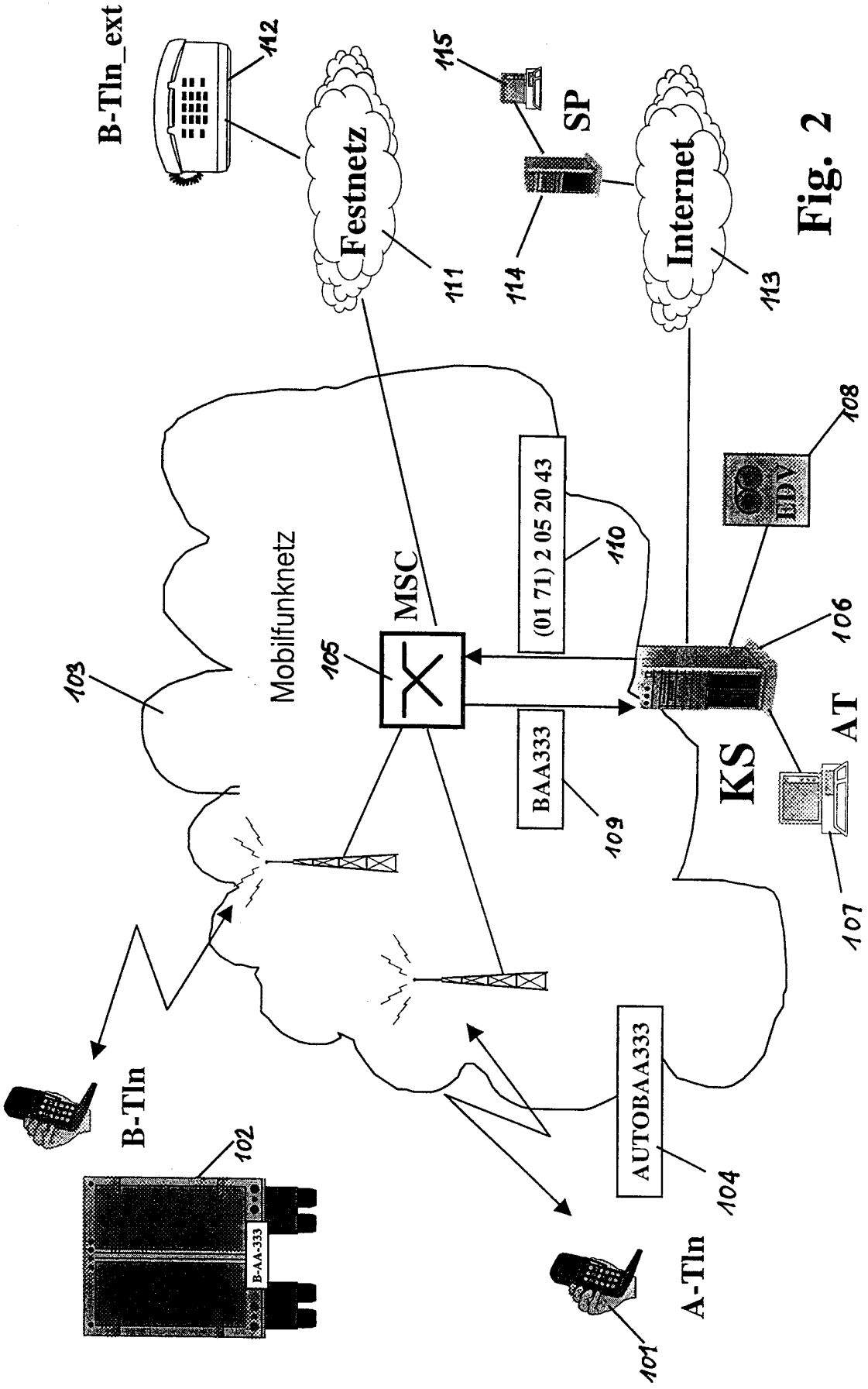

B-Tln_ext
112
Festnetz
111
115
SP
114
Internet
113
Mobilfunknetz
103
MSC
105
(01 71) 2 05 20 43
110
EDV
108
106
AT
KS
BAA333
109
107
B-Tln
102
B-AA-333
AUTOBAA333
104
A-Tln
101

Fig. 2

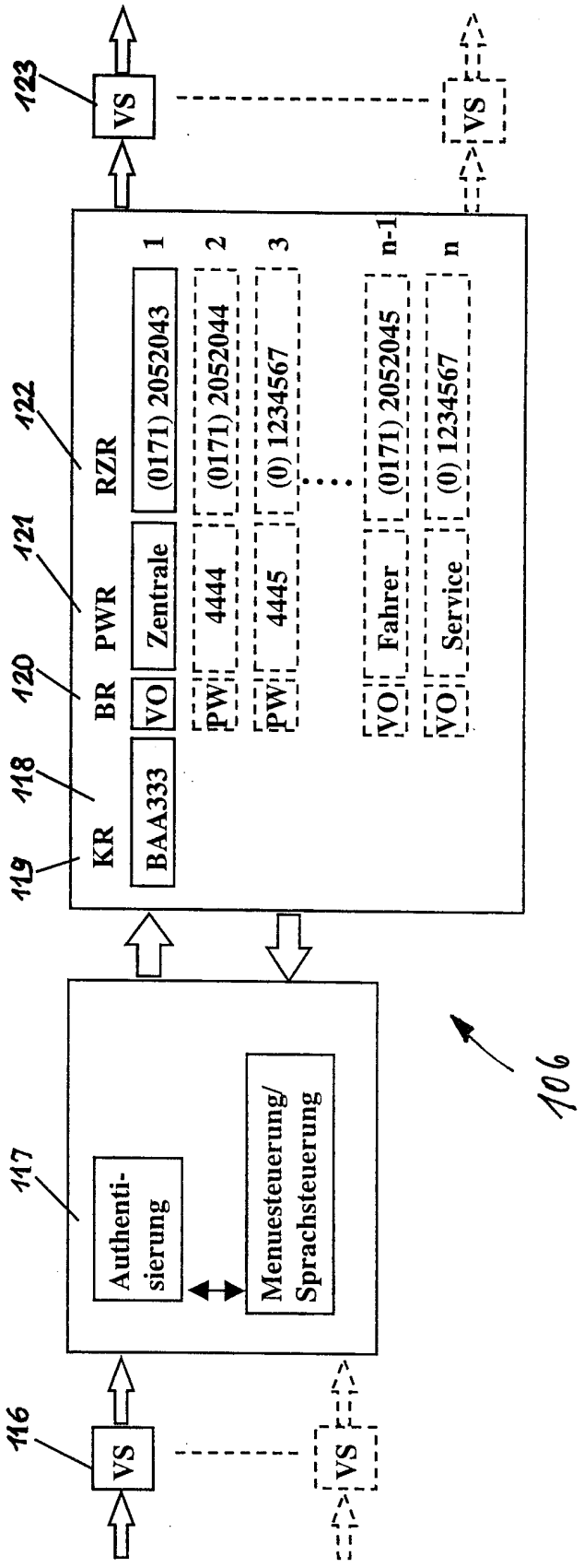

123
VS
VS
122
121
120
118
119
KR
BR
PWR
RZR
BAA333
VO
Zentrale
(0171) 2052043
1
PW 4444
(0171) 2052044
2
PW 4445
(0) 1234567
3
VO Fahrer
(0171) 2052045
n-1
VO Service
(0) 1234567
n
117
Authenti-sierung
Menuesteuerung/ Sprachsteuerung
116
VS
VS
106

Fig. 3

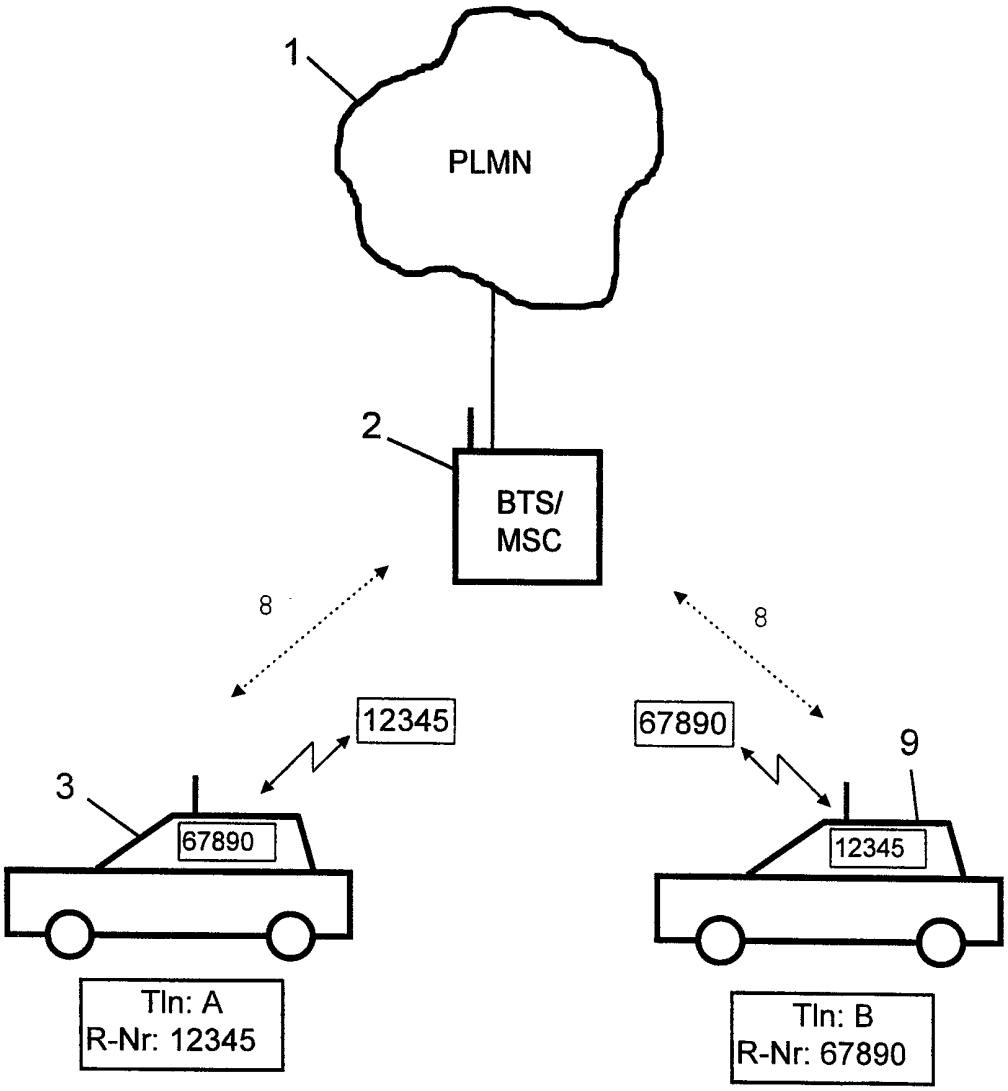

1
PLMN
2
BTS/
MSC
8
8
12345
67890
9
3
67890
12345
Tln: A
R-Nr: 12345
Tln: B
R-Nr: 67890

FIG. 4