



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 36 012 T2 2008.05.15**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 222 827 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 36 012.1**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/SE00/01991**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 973 294.2**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2001/030098**

(86) PCT-Anmeldetag: **13.10.2000**

(87) Veröffentlichungstag  
der PCT-Anmeldung: **26.04.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **17.07.2002**

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: **15.08.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **15.05.2008**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **H04Q 7/32 (2006.01)**

**H04Q 7/22 (2006.01)**

**H04L 12/66 (2006.01)**

**H04L 29/06 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:

**160866 P 22.10.1999 US**

**639936 17.08.2000 US**

(73) Patentinhaber:

**Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ),  
Stockholm, SE**

(74) Vertreter:

**HOFFMANN & EITLE, 81925 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**DE, FI, GB, IT**

(72) Erfinder:

**NILSSON, Mikael, S-652 20 Karlstad, SE**

(54) Bezeichnung: **METHODE UND VORRICHTUNG ZUR SELEKTIVEN BEREITSTELLUNG ANWENDERSPEZIFISCHER INFORMATION ZUM URSPRUNGSSERVER IN WAP ANWENDUNGEN**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

## Stand der Technik

**[0001]** Die Funkkommunikation entwickelt sich rapide zu einer primären Kommunikationstechnologie für viele Menschen in der Welt. Mobiltelefone, Drahtlos-PDAs und Pager sind nur einige wenige Beispiele für Benutzereingegeräte, die in Funkkommunikationssystemen eingesetzt werden, um Teilnehmern rasche und bequeme Kommunikationsdienste bereitzustellen. Mit dem Aufkommen des Internets wird der Drahtloszugang auf z.B. das World Wide Web in weiten Kreisen als die nächste Generation von Funkkommunikationssystemen angesehen, die entwickelt werden. Selbstverständlich sind solche Systeme der nächsten Generation beabsichtigt, um einen größeren Durchsatz zum Unterstützen von Datenkommunikationen mit hoher Bandbreite bereitzustellen. Zusätzlich zum Bereitstellen des größeren Durchsatzes bringen solche neuen Technologien jedoch wertvoller Weise auch die Möglichkeit für neue Dienste mit sich, die Teilnehmern angeboten werden können. Diese neuen Dienste erfordern wiederum die Entwicklung neuer Fähigkeiten bzw. Einrichtungen zwischen einem Drahtlosendgerät eines Benutzers (welche Form auch immer es annehmen mag), dem Festteil des Funkkommunikationssystems, das Drahtloskommunikationen mit diesem Endgerät unterstützt, und anderen Netzwerken, auf die als ein Ergebnis solcher Kommunikationen zugegriffen wird (z.B. das Internet) als Teil der Implementierung des Dienstes. Demgemäß ist eine andere Herausforderung, die sich den Designern der nächsten Generation stellt, das Implementieren und Verfeinern neuer Fähigkeiten bzw. Einrichtungen, um die Bausteine für in Systemen der nächsten Generation zu implementierenden Diensten bereitzustellen.

**[0002]** Ein Beispiel eines neuen Dienstes, der gewiss z.B. als eine Drahtlos-Internet-Anwendung implementiert wird, ist die Bereitstellung eines spezifischen Inhaltes für ein Endgerät auf der Grundlage einer gewissen Endgeräteeigenschaft, z.B. die mit dem Endgerät verknüpfte Subskription oder die Position des Endgerätes. Zum Beispiel könnte ein Dienst implementiert werden, um eine Liste von Hotels oder Restaurants bereitzustellen, die nah an der aktuellen Position des Drahtlosendgerätes sind. Um solch einen Dienst zu ermöglichen, kann es nützlich sein, eine benutzerbezogene Information (z.B. Hotel/Restaurant-Präferenz, die Position des Endgerätes usw.) an einen Ursprungsserver zu übertragen, der dann einen spezifisch an den Benutzer oder das Endgerät angepassten Inhalt erzeugen und zurückgeben kann.

**[0003]** Dieser Dienstyp kann mit Verwenden des kürzlich entwickelten Wireless Application Protocol (WAP) implementiert werden, und im Besonderen durch Austauschen einer Endgerätposition und anderer Information zwischen und unter WAP-Endgeräten, Gateways und Servern. Hinsichtlich einer allgemeinen Information bezüglich WAP wird der interessierte Leser auf <http://www.wapforum.org/> verwiesen, da hier nur gewisse WAP-Details von Interesse zum Verstehen der vorliegenden Erfindung erwähnt werden. Zum Beispiel enthält das durch die WAP Forum Applications Gruppe definierte User Agent Profile eine Mechanismus, der die Übertragung einer Positionsinformation auf der Grundlage des Extensible Markup Language (XML) Application Resource Description Framework (RDF) ermöglicht. Mehr Informationen mit Bezug zu WAP User Agent Profiles kann bei <http://www1.wapforum.org/tech/documents/SPEC-UAPProf-19991110.pdf> gefunden werden. Darüber hinaus wird ein detaillierteres Beispiel hinsichtlich dessen, wie diese WAP-Funktionen konventionell arbeiten, um eine Positionsinformation bereitzustellen, unten mit Verweis auf [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) bereitgestellt. Mit Verwenden eines konventionellen WAP-Ansatzes wird jedoch, kurz zusammengefasst, das Positionsattribut dem User Agent Profil unter der Steuerung eines Gateway-Servers angefügt, selbst wenn die Positionsinformation nicht für die durch den Benutzender Endgerätvorrichtung gesendete Anforderung erforderlich ist. Als ein Ergebnis ist die Verwendung einer Positionsinformation unflexibel, und der Endgerätbenutzer, oder Client, ist unfähig, zu steuern, ob eine Positionsinformation oder eine andere benutzerspezifische Information an einen Ursprungsserver als Teil einer Informationsanforderung geliefert wird.

**[0004]** Somit gibt es einen Bedarf nach verbesserten Verfahren und einer Vorrichtung zum Austauschen einer Positionsinformation und anderer benutzerspezifischer Information zwischen und unter WAP-Endgeräten, Gateways und Servern.

**[0005]** WO-A-99/27742 offenbart ein Drahtlossystem, das WAP zum graphischen Anzeigen der aktuellen Position eines Mobilendgerätes innerhalb eines Zellulernetzwerks auf dem Mobilendgerät verwendet.

## Zusammenfassung

**[0006]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, ein alternatives Verfahren und Anordnungen zum Austauschen einer Positionsinformation und anderer benutzerspezifischer Informationen zwischen und unter WAP-Endgeräten, Gateways und Servern zu verwirklichen.

**[0007]** Die vorliegende Erfindung erfüllt die oben beschriebenen und andere Bedürfnisse durch Definieren einer Meta-Markierungssprache (Mets Markup Language) (z.B. durch Anpassung von XML), in der eine spezifische Markierung bzw. ein spezifischer Tag optional von einem Endgerät beim Ausstellen von auf einen Ursprungsserver ausgerichteten Anforderungen gesendet wird.

**[0008]** Gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein Kommunikationssystem bereitgestellt, das umfasst: ein Wireless Application Protocol (WAP) Endgerät, das über ein WAP-Gateway mit einem Netzwerkprotokoll-Ursprungsserver kommuniziert. Das WAP-Endgerät ist ausgebildet zum selektiven Aufnehmen einer Markierung bzw. eines Tags in einer über das WAP-Gateway an den Ursprungsserver gesendeten Anforderung, wobei das WAP-Gateway ausgebildet ist, vor Weiterleitung der Anforderung von dem WAP-Endgerät an den Ursprungsserver, die Anforderung zu modifizieren, so dass sie eine benutzerspezifische Information aufnimmt, wenn die Markierung vorhanden ist.

**[0009]** Gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zum Senden einer Anforderung von einem Wireless Applications Protocol (WAP) Endgerät über ein WAP-Gateway an einen Netzwerkprotokoll-Ursprungsserver bereitgestellt. Das Verfahren umfasst die Schritte zum selektiven Aufnehmen einer Markierung bzw. eines Tags in der Anforderung bei dem Endgerät; Weiterleiten der Anforderung von dem Endgerät an das Gateway; Modifizieren der Anforderung bei dem Gateway, so dass sie eine benutzerspezifische Information aufnimmt, wenn die Markierung in der Anforderung vorhanden ist; und Weiterleiten der Anforderung von dem Gateway an den Server.

**[0010]** Gemäß einem dritten Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein WAP-Endgerät bereitgestellt. Das WAP-Endgerät umfasst einen Transceiver zum Kommunizieren einer Anforderung nach einer im Internet verfügbaren Information über eine Luftschnittstelle; eine Eingabevorrichtung, um einem Benutzer zu erlauben, eine Steuereingabe in das WAP-Endgerät einzugeben; und einen Prozessor zum selektiven Anfügen von wenigstens einer mit benutzerspezifischer Information verknüpften Markierung oder der benutzerspezifischen Information an die Anforderung nach einer im Internet verfügbaren Information auf der Grundlage der Steuereingabe.

**[0011]** Gemäß einem vierten Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein WAP-Gateway bereitgestellt, das zur Verwendung in einem Kommunikationssystem ausgebildet ist. Das WAP-Gateway ist ausgebildet zum Weiterleiten einer Markierung in einer Anforderung an den Ursprungsserver, wobei die Markierung selektiv durch das Endgerät aufgenommen ist, und wobei das WAP-Gateway ausgebildet ist, vor Weiterleitung der Anforderung von dem WAP-Endgerät an den Ursprungsserver, die Anforderung zu modifizieren, so dass sie eine benutzerspezifische Information aufnimmt, wenn die Markierung vorhanden ist.

**[0012]** Gemäß beispielhaften Ausführungsformen der Erfindung kann die spezifische Markierung durch ein Zwischen-WAP-Proxy oder Gateway ersetzt sein, so dass die Position der Endgerätvorrichtung in die Anforderung nach Ermessen des Endgerätnutzers eingefügt werden kann. Vorteilhafter Weise lässt es die vorliegende Erfindung zu, dass Anwendungen, die in Unkenntnis des WAP User Agent Profile sind, eine Positionsinformation nutzen, und gibt Benutzern eine vollständige Steuerung darüber, ob eine Information über die aktuelle Position (oder eine andere benutzerbezogene oder endgerätbezogene Information) an einen Ursprungsserver während einer Anforderung übertragen wird.

**[0013]** Die oben beschriebenen und andere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden hier im Nachfolgenden detailliert mit Verweis auf das in den begleitenden Zeichnungen gezeigte veranschaulichende Beispiel erläutert. Der Fachmann wird erkennen, dass die beschriebenen Ausführungsformen nur für Zwecke der Veranschaulichung und des Verständnisses bereitgestellt sind, und dass zahlreiche äquivalente Ausführungsformen darin aufgenommen sind.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0014]** [Fig. 1](#) ist ein Signalisierungsdiagramm, das eine konventionelle Technik darstellt, um einen Ursprungsserver über eine Position eines Endgerätes unter Verwendung von WAP-Techniken zu informieren.

**[0015]** [Fig. 2](#) ist ein Signalisierungsdiagramm, das eine andere konventionelle Technik darstellt, um einen Ursprungsserver über eine Position eines Endgerätes unter Verwendung von WAP-Techniken zu informieren.

**[0016]** [Fig. 3](#) stellt ein beispielhaftes Kommunikationssystem dar, in dem die Lehren der vorliegenden Erfindung implementiert werden können.

**[0017]** [Fig. 4](#) stellt ein beispielhaftes Verfahren zum Erzeugen einer WAP-Endgerätenforderung auf der Grundlage einer Eingabe von einem WAP-Endgerätbenutzer gemäß der vorliegenden Erfindung dar.

**[0018]** [Fig. 5](#) stellt ein beispielhaftes Verfahren zum Verarbeiten einer WAP-Endgerätenforderung bei einem WAP-Gateway gemäß der vorliegenden Erfindung dar.

**[0019]** [Fig. 6](#) ist ein Signalisierungsdiagramm, das zu den in [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) beschriebenen Verfahren zugehörige Signale veranschaulicht.

**[0020]** [Fig. 7](#) ist ein Signalisierungsdiagramm, das eine Signalisierung für eine beispielhafte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung veranschaulicht, wobei ein WAP-Endgerät einen GPS-Empfänger enthält.

#### Detaillierte Beschreibung

**[0021]** Die folgende detaillierte Beschreibung stellt eine Diskussion vielfältiger beispielhafter Ausführungsformen bereit, die beabsichtigt sind, den Schutzbereich der vorliegenden Erfindung vielmehr zu veranschaulichen als einzuschränken. Somit ist der Verweis auf spezifische Typen von Systemen, Schaltkreisen usw. nur zum Bereitstellen eines Beispiels solcher Merkmale beabsichtigt, wie sie in Verbindung mit der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden können. Ähnlich sind Details hinsichtlich anderer Systemmerkmale, Schaltkreisskizzen und Ähnlichem, die dem Fachmann wohlbekannt sind, weggelassen, um eine Verschleierung der vorliegenden Erfindung zu vermeiden.

**[0022]** Wie oben erwähnt, resultiert eine konventionelle Anwendung von WAP-Techniken zum Bereitstellen einer Positionsinformation als Teil einer Anforderung nach einer Information durch eine Drahtlosendgerätvorrichtung nicht in einer ausreichenden Benutzersteuerung über die Bereitstellung der Positionsinformation. Allgemein gesagt kann eine Position eines Drahtlosendgerätes entweder durch das Festteilstück des Funkkommunikationssystems (z.B. unter Verwendung des Mobile Positioning System (MPS)), durch das Endgerät selbst (z.B. unter Verwendung eines GPS-Empfängers) oder durch ein Ergänzungssystem bestimmt werden. [Fig. 1](#) ist ein Signalisierungsdiagramm, das ein Beispiel des ersteren Typs bereitstellt, wobei eine Endgerätpositionsinformation durch das System bestimmt wird und automatisch an Anforderungen von einem Endgerät durch ein WAP-Gateway angefügt wird.

**[0023]** Darin überträgt ein Drahtlosendgerät, z.B. eine Mobilstation (MS) **10** eine GET-Anforderung (Holanforderung), um eine Information von einer durch Ursprungsserver (OS) **40** dargestellten Datenquelle zu erhalten. Mehr Details hinsichtlich beispielhafter GET-Anforderungen sind unten mit Verweis auf [Fig. 3](#) bereitgestellt. Die GET-Anforderung wird durch ein WAP-Gateway **20** empfangen, das dann automatisch eine Mobilvermittlungszentrale (MSC, Mobile Switching Ccenter) **30** abfragt, um eine mit diesem Endgerät verknüpfte Positionsinformation zu erhalten. Solch eine Positionsinformation kann über irgendeine Anzahl bekannter Techniken erhalten werden, z.B. Ableiten einer Information über eine Ankunftsrichtung (DOA, Direction-Of-Arrival) von empfangenen Signalstärken auf einer Anzahl von Antennengruppenelementen und Durchführen einer Triangulierung. Ungeachtet des durch das System eingesetzten bestimmten Positionierungsschemas gibt die MSC **30** die Positionsinformation an das WAP-Gateway **20** zurück, das sie dann wiederum an das WAP User Agent Profile anfügt. Der WAP User Agent ruft dann OS **40** nach der angeforderten Information ab. Die angefügte Positionsinformation kann, oder kann nicht, beim Erhalten der angeforderten Information verwendet werden. Eine Information wird an das WAP-Gateway **20** zurückgegeben, wobei sie zur Übertragung über die Luftschnittstelle an MS **10** umformatiert wird.

**[0024]** Eine ähnliche Signalisierung tritt auf, wenn MS **10** ihre eigene Positionsinformation bereitstellt, wie in [Fig. 2](#) beschrieben. Dabei enthält die MS **10** nun einen Global Positioning Satellite (GPS) Empfänger, so dass sie ihre eigene Position bestimmen kann. Abermals beginnt der Prozess damit, dass MS/GPS **10** dem WAP-Gateway **20** eine Anforderung nach einer Information signalisiert. In diesem Beispiel der konventionellen WAP-Funktionalität wird die GET-Anforderung an den OS **40** weitergeleitet, der die Positionsinformation anfordern kann. Wenn der OS **40** die Positionsinformation anfordert, wie in diesem Beispiel ersichtlich, sind einige Signale erforderlich, um die Positionsinformation von MS **10** zu erhalten und diese Information an den OS **40** zurückzugeben. Der OS **40** erhält dann die angeforderte Information, z.B. von dem Internet, und gibt sie (über WAP-Gateway **20**) an die MS **10** zurück.

**[0025]** Wie der Fachmann erkennen wird, stellt keine dieser konventionellen WAP-Implementierungen dem Benutzer oder dem Endgerät eine Steuerung über die Verbreitung der benutzerspezifischen und/oder Information, in diesen Beispielen der Positionsinformation, an den Ursprungsserver bereit. Somit adressieren beispiel-

hafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung diesen Mangel.

**[0026]** In **Fig. 3** enthält ein beispielhaftes Kommunikationssystem **100**, in dem die vorliegende Erfindung implementiert sein kann, ein WAP-Endgerät **110** (z.B. eine in einem Drahtloskommunikationssystem arbeitende Mobilstation), ein WAP-Gateway **120** und einen Netzwerk-Ursprungsserver **130**. Wie gezeigt, ist das WAP-Endgerät **110** in Drahtloskommunikation mit dem WAP-Gateway **120**, und das WAP-Gateway **120** ist in Kommunikation mit dem Ursprungsserver **130** über ein Netzwerk **140**. Der Fachmann wird erkennen, dass die Luftschnittstelle zwischen dem WAP-Endgerät **110** und dem WAP-Gateway **120** irgendeine bekannte Schnittstelle sein kann, einschließlich von Global System for Mobile Communications (GSM), Digital Advanced Mobile Phone System (DAMPS), Personal Digital Cellular (PDC) System usw.. Der Fachmann wird ferner erkennen, dass das Netzwerk **140** unter Verwendung irgendeiner bekannten Hardwareausgestaltung (z.B. einer Ethernet-Verbindung) implementiert sein kann.

**[0027]** Im Betrieb kommunizieren das WAP-Endgerät **110** und das WAP-Gateway **120** unter Verwendung des WAP-Protokolls über die Luftschnittstelle, während das Gateway **120** und der Ursprungsserver **130** über ein Netzwerkprotokoll (z.B. das bei der Implementierung des Internet verwendete wohlbekanntes TCP/IP-Protokoll) kommunizieren. Das Gateway **120** agiert somit als ein Vermittler, oder Client-Proxy, zwischen dem WAP-Endgerät **110** und dem Netzwerk-Ursprungsserver **130**.

**[0028]** Für Kommunikationen von dem WAP-Endgerät **110** an den Ursprungsserver **130** terminiert das WAP-Gateway **120** den WAP-Protokollstack und transformiert die WAP-Kommunikation in eine zweckgemäße Netzwerkprotokoll-(z.B. TCP/IP)Kommunikation. Umgekehrt führt das WAP-Gateway **120**, für Kommunikationen von dem Ursprungsserver **130** an das WAP-Endgerät **110**, eine Wireless Markup Language (WML) Codierung und Skriptkompilierung durch, um Netzwerkprotokollkommunikationen in WAP-Kommunikationen umzuwandeln. Das WAP-Gateway **120** kann außerdem z.B. mit anderen Teilstücken des Funkkommunikationsnetzwerks (hier durch MSC **150** dargestellt) verbunden sein, um eine Positionsinformation für WAP-Endgerät **110** zu erhalten, welches dieser Ausführungsform nicht seine eigene Positionsinformation bereitstellt.

**[0029]** Gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann das WAP-Endgerät **110** eine Anforderung (z.B. eine Wireless Session Protocol, oder WSP, GET-Anforderung) an den Ursprungsserver **130** wie folgt ausstellen (wobei der Ursprungsserver **130**, z.B. ein zum Bereitstellen einer Information hinsichtlich von Restaurants in der Nähe des WAP-Endgerätes **110** fähiger Server, durch eine beliebige Internetadresse [www.wherever.com](http://www.wherever.com) identifiziert ist):

```
<Address of UAProfile:http://www.vendor.com/ .../>
<Address of OS: http://www.wherever.com/>
<.../>
(.../>
<POSITION UNKNOWN/>
GET/
```

**[0030]** Das WAP-Gateway **120** kann dann die GET-Nachricht parsen, um daraus Attributdaten zu extrahieren und die Nachricht vor Ausstellen einer Anforderung an OS **130** umzuformatieren.

**[0031]** Zum Beispiel kann WAP-Gateway **120** die <POSITION UNKNOWN> Markierung in der GET-Anforderung in die folgende Form umwandeln (wobei der Wert x die tatsächliche geographische Breite und der Wert y die tatsächliche geographische Länge des WAP-Endgerätes **110** angeben):

Position: Lat = x Long = y

**[0032]** Danach kann das Gateway **120** eine entsprechende Netzwerkprotokoll-(z.B. TCP/IP)Anforderung an den Netzwerk-Ursprungsserver **130** wie folgt ausstellen:

Position: Lat = x Long = y

GET/

**[0033]** Auf diese Weise wird die Endgerätpositionsinformation an den Ursprungsserver **130** während einer Anforderung wie durch den Benutzer erwünscht übertragen. Wenn jedoch die <POSITION UNKNOWN/>-Markierung aus der Anfangsanforderung weggelassen wird, wird das Gateway **120** die Positionsinformation weglassen, und das WAP-Endgerät **110** kann dadurch verhindern, dass die Positionsinformation an den Ur-

sprungsserver **130** gesendet wird. Ein Signalisierungsdiagramm, das die Signalisierung für beide Fälle (mit und ohne Markierung) darstellt, ist als [Fig. 6](#) angefügt.

**[0034]** [Fig. 4](#) stellt den Betrieb des WAP-Endgerätes **110** in der oben beschriebenen Technik gemäß der Erfindung dar. Genauer genommen stellt [Fig. 4](#) einen beispielhaften Betrieb einer auf dem WAP-Endgerät **110** laufenden WAP-Anwendung dar. In der Figur wird angenommen, dass der Endgerätbenutzer eine GET-Anforderung eingeleitet hat, für die eine genaue Positionsinformation optional ist (z.B. eine Anforderung nach Restaurants in einem bestimmten geographischen Gebiet, welche optional weiter verfeinert oder priorisiert werden könnte auf der Grundlage der genauen Position des Benutzers innerhalb des Gebietes). Somit erfolgt bei Schritt **220** gegenüber dem WAP-Endgerätbenutzer ein Bedienungshinweis (z.B. mittels einer Darstellung einer Benutzerabfrage auf einer Benutzeranzeige des Endgerätes **110**, auf die der Benutzer reagieren kann, z.B. mittels Tastatureingabe), ob er oder sie eine Positionsinformation mit der GET-Anforderung erhalten möchte. Wenn dieses so ist, formatiert dann die WAP-Anwendung die GET-Anforderung mit der Positionsinformation bei Schritt **230**. Wenn dieses nicht so ist, dann formatiert die WAP-Anwendung die GET-Anforderung ohne die Positionsinformation bei Schritt **240**. In beiden Fällen wird die GET-Anforderung an ein WAP-Gateway zur Verarbeitung und Weiterleitung an einen Ursprungsserver, wie oben beschrieben, gesendet.

**[0035]** [Fig. 5](#) stellt den Betrieb des WAP-Gateways **120** in der oben beschriebenen Technik gemäß der Erfindung dar. Wie gezeigt, empfängt das Gateway **120** eine WAP-GET-Anforderung von dem WAP-Endgerät **110** bei Schritt **320**. Dann bestimmt bei Schritt **330** das Gateway **120**, ob die GET-Anforderung eine Positionsmarkierung enthält. Wenn dieses so ist, dann bestimmt das Gateway **120** die tatsächliche Position des WAP-Endgerätes **110** (wie oben beschrieben) und modifiziert die Anforderung durch Ersetzen der Positionsmarkierung mit den tatsächlichen Positionsdaten (Schritt **340**). Danach wandelt das Gateway **120** die Anforderung zu einer zweckmäßigen Netzwerkprotokollanforderung um und leitet sie an den Ursprungsserver **130** bei Schritt **350** weiter. Wenn jedoch die Anfangs-GET-Anforderung von dem WAP-Endgerät **110** nicht eine Positionsmarkierung enthält, dann wandelt das Gateway **120** die Anforderung um und leitet die Anforderung direkt an den Ursprungsserver **130** weiter, ohne zuerst die tatsächlichen Positionsdaten einzufügen.

**[0036]** Obwohl die vorhergehenden Beispiele der vorliegenden Erfindung in dem Kontext eines WAP-Endgerätes **110** bereitgestellt worden sind, das nicht seine eigene Position bestimmt (z.B. über GPS) und deshalb selektiv eine Positionsmarkierung zu seiner GET-Anforderung hinzufügt, wenn eine Positionsinformation an den Ursprungsserver **130** weiterzuleiten ist, wird der Fachmann erkennen, dass die vorliegende Erfindung auch auf Situationen angewendet werden kann, in denen das WAP-Endgerät **110** ein GPS-Endgerät enthält und deshalb zum Bereitstellen seiner eigenen Positionsinformation fähig ist. In solchen Fällen wird das WAP-Endgerät **110** selektiv seine eigene Positionsinformation in die GET-Anforderung anstelle einer Markierung aufnehmen, wenn der Benutzer es wünscht, dass solche eine Information an den Ursprungsserver weitergeleitet wird. Ein Signalisierungsdiagramm für beide Fälle (mit und ohne Positionsinformation) ist als [Fig. 7](#) veranschaulicht.

**[0037]** Der Fachmann wird erkennen, dass die vorliegende Erfindung nicht auf die spezifischen beispielhaften Ausführungsformen beschränkt ist, die hier zum Zwecke der Veranschaulichung beschrieben worden sind, und dass alternative Ausführungsformen außerdem inbegriffen sind. Obwohl z.B. die beispielhaften Ausführungsformen hinsichtlich einer Positionsinformation beschrieben worden sind, kann die Erfindung leichtfertig zum selektiven Weiterleiten irgendwelcher benutzerspezifischer Meta-Daten verwendet werden, die nicht bei einem WAP-Endgerät verfügbar sind. Zum Beispiel kann ein WAP-Endgerät spezifizieren, ob ein WAP-Gateway eine A-Nummer (d.h. eine Nummer eines anrufenden Teilnehmers) bestimmen und an einen Ursprungsserver weiterleiten sollte, oder ob ein WAP-Gateway (z.B. durch Abrufen einer Teilnehmerdatenbank) eine persönliche Weiterleitungsinformation hinsichtlich des Benutzers (z.B. Geschlecht, Adresse, Schuhgröße usw.) bestimmen und weiterleiten sollte. Der Schutzbereich der Erfindung ist deshalb vielmehr durch die hieran angefügten Ansprüche als durch die vorhergehende Beschreibung definiert, und sämtliche Äquivalente, die mit der Bedeutung der Ansprüche konsistent sind, sind beabsichtigungsgemäß darin eingeschlossen.

### Patentansprüche

1. Kommunikationssystem (**100**), umfassend: ein Wireless Application Protocol, WAP, Endgerät (**110**), das über ein WAP-Gateway (**120**) mit einem Netzwerkprotokoll-Ursprungsserver kommuniziert, **dadurch gekennzeichnet**, dass das WAP-Endgerät ausgebildet ist zum selektiven Aufnehmen einer Markierung in einer über das WAP-Gateway an den Ursprungsserver gesendeten Anforderung, und wobei das WAP-Gateway ausgebildet ist, vor dem Weiterleiten der Anforderung von dem WAP-Endgerät an den Ursprungsserver, die Anforderung zu modifizieren, so dass sie eine benutzerspezifische Information aufnimmt, wenn die Markierung vor-

handen ist.

2. System gemäß Anspruch 1, wobei die Markierung in der Anforderung nach Ermessen eines Benutzers des WAP-Endgerätes aufgenommen ist.

3. System gemäß Anspruch 1, wobei die benutzerspezifische Information eine mit dem WAP-Endgerät verknüpfte Nummer eines anrufenden Teilnehmers ist.

4. System gemäß Anspruch 1, wobei die benutzerspezifische Information eine vorherrschende geographische Position des WAP-Endgerätes ist.

5. System gemäß Anspruch 4, wobei die Anforderung eine GET-Anforderung ist, und wobei der Ursprungsserver in Ansprechen auf die GET-Anforderung einen an die vorherrschende Position des WAP-Endgerätes angepassten Inhalt bereitstellt.

6. System gemäß Anspruch 4, wobei das WAP-Gateway ausgebildet ist zum Erhalten der vorherrschenden Position des WAP-Endgerätes von einem Drahtloskommunikationsnetzwerk, in dem das WAP-Endgerät arbeitet.

7. System gemäß Anspruch 6, wobei das WAP-Gateway ausgebildet ist zum Erhalten der vorherrschenden Position des WAP-Endgerätes von einem Mobile Switching Center, MSC, in dem Drahtloskommunikationsnetzwerk, und wobei das MSC ausgebildet ist zum Erhalten der vorherrschenden Position des WAP-Endgerätes über ein Global Positioning System, GPS, oder ein Mobile Positioning System, MPS.

8. Verfahren zum Senden einer Anforderung von einem Wireless Application Protocol, WAP, Endgerät über ein WAP-Gateway an einen Netzwerkprotokoll-Ursprungsserver, gekennzeichnet durch  
selektives Aufnehmen (**230, 240**) einer Markierung in der Anforderung bei dem Endgerät;  
Weiterleiten (**320**) der Anforderung von dem Endgerät an das Gateway;  
Modifizieren der Anforderung bei dem Gateway, so dass sie eine benutzerspezifische Information aufnimmt, wenn die Markierung in der Anforderung vorhanden ist; und  
Weiterleiten (**350**) der Anforderung von dem Endgerät an den Server.

9. Verfahren gemäß Anspruch 8, wobei die Markierung in der Anforderung nach Ermessen eines Benutzers des WAP-Endgerätes aufgenommen wird.

10. Verfahren gemäß Anspruch 8, wobei die benutzerspezifische Information eine mit dem WAP-Endgerät verknüpfte Nummer eines anrufenden Teilnehmers ist.

11. Verfahren gemäß Anspruch 8, wobei die benutzerspezifische Information eine vorherrschende geographische Position des WAP-Endgerätes ist.

12. Verfahren gemäß Anspruch 11, wobei die Anforderung eine GET-Anforderung ist, und wobei der Ursprungsserver in Ansprechen auf die GET-Anforderung einen an die vorherrschende Position des WAP-Endgerätes angepassten Inhalt bereitstellt.

13. Verfahren gemäß Anspruch 11, wobei das WAP-Gateway die vorherrschende Position des WAP-Endgerätes von einem Drahtloskommunikationsnetzwerk erhält, in dem das WAP-Endgerät arbeitet.

14. Verfahren gemäß Anspruch 13, wobei das WAP-Gateway die vorherrschende Position des WAP-Endgerätes von einem Mobile Switching Center, MSC, in dem Drahtloskommunikationsnetzwerk erhält, und wobei das MSC die vorherrschende Position des WAP-Endgerätes über ein Global Positioning System, GPS, oder ein Mobile Positioning System (MPS) erhält.

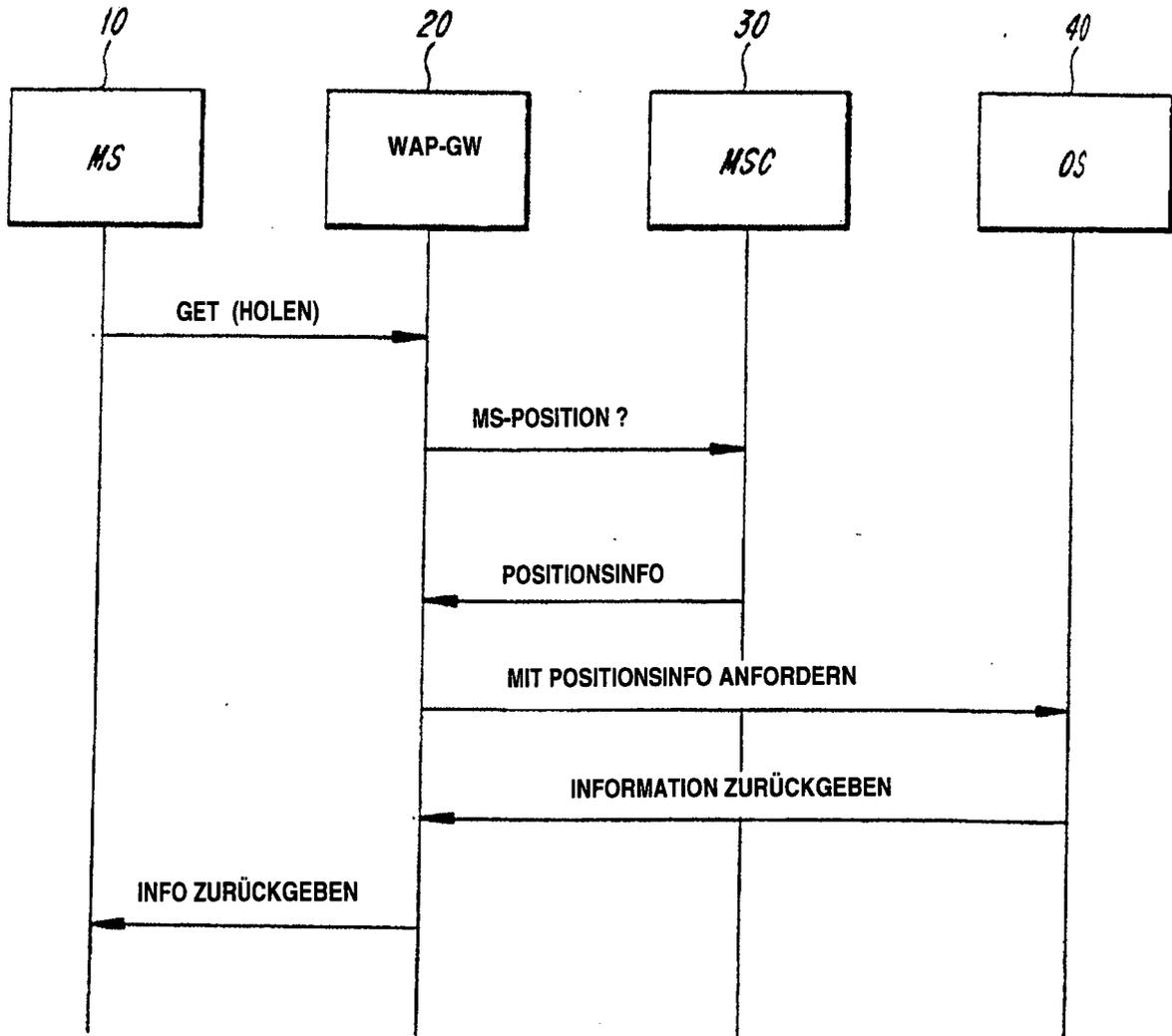
15. System gemäß Anspruch 1, wobei das WAP-Gateway ausgebildet ist zum Modifizieren der Anforderung, nur wenn die Markierung vorhanden ist.

16. Verfahren gemäß Anspruch 8, wobei der Schritt zum Modifizieren ferner den Schritt umfasst zum: Modifizieren der Anforderung bei dem Gateway zum Aufnehmen benutzerspezifischer Information, nur wenn die Markierung in der Anforderung vorhanden ist.

17. WAP-Endgerät (**110**), umfassend:  
einen Transceiver zum Kommunizieren einer Anforderung nach einer im Internet verfügbaren Information über eine Luftschnittstelle;  
eine Eingabevorrichtung, um einem Benutzer zu erlauben, eine Steuereingabe in das WAP-Endgerät einzugeben;  
gekennzeichnet durch  
einen Prozessor zum selektiven Anfügen von wenigstens (1) einer mit benutzerspezifischer Information verknüpften Markierung oder (2) der benutzerspezifischen Information an die Anforderung nach einer im Internet verfügbaren Information auf der Grundlage der Steuereingabe.
18. WAP-Endgerät gemäß Anspruch 17, wobei die benutzerspezifische Information eine mit dem WAP-Endgerät verknüpfte Nummer eines anrufenden Teilnehmers ist.
19. WAP-Endgerät gemäß Anspruch 17, wobei die benutzerspezifische Information eine vorherrschende geographische Position des WAP-Endgerätes ist.
20. WAP-Endgerät gemäß Anspruch 19, wobei die Anforderung eine GET-Anforderung ist, und wobei der Ursprungsserver ausgebildet ist, in Ansprechen auf die GET-Anforderung einen an die vorherrschende Position des WAP-Endgerätes angepassten Inhalt bereitzustellen.
21. WAP-Endgerät gemäß Anspruch 19, wobei ein WAP-Gateway ausgebildet ist zum Erhalten der vorherrschenden Position des WAP-Endgerätes in Ansprechen auf den Empfang der Markierung von einem Drahtloskommunikationsnetzwerk, in dem das WAP-Endgerät arbeitet.
22. Wireless Application Protocol, WAP, Gateway (**120**), das ausgebildet ist, in einem Kommunikationssystem (**100**) verwendet zu werden, umfassend: ein Wireless Application Protocol, WAP, Endgerät (**110**), das über das WAP-Gateway (**120**) mit einem Netzwerkprotokoll-Ursprungsserver kommuniziert, dadurch gekennzeichnet, dass das WAP-Gateway ausgebildet ist zum Weiterleiten einer Markierung in einer Anforderung an den Ursprungsserver, wobei die Markierung selektiv durch das Endgerät aufgenommen ist, und wobei das WAP-Gateway ausgebildet ist, vor dem Weiterleiten der Anforderung von dem WAP-Endgerät an den Ursprungsserver, die Anforderung zu modifizieren, so dass sie eine benutzerspezifische Information aufnimmt, wenn die Markierung vorhanden ist.
23. Gateway (**120**) gemäß Anspruch 22, wobei die Markierung in der Anforderung nach Ermessen eines Benutzers des WAP-Endgerätes aufgenommen ist.
24. Gateway (**120**) gemäß Anspruch 22, wobei die benutzerspezifische Information eine mit dem WAP-Endgerät verknüpfte Nummer eines anrufenden Teilnehmers ist.
25. Gateway (**120**) gemäß Anspruch 22, wobei die benutzerspezifische Information eine vorherrschende geographische Position des WAP-Endgerätes ist.
26. Gateway (**120**) gemäß Anspruch 25, wobei die Anforderung eine GET-Anforderung ist, und wobei der Ursprungsserver in Ansprechen auf die GET-Anforderung einen an die vorherrschende Position des WAP-Endgerätes angepassten Inhalt bereitstellt.
27. Gateway (**120**) gemäß Anspruch 25, wobei das WAP-Gateway ausgebildet ist zum Erhalten der vorherrschenden Position des WAP-Endgerätes von einem Drahtloskommunikationsnetzwerk, in dem das WAP-Endgerät arbeitet.
28. Gateway (**120**) gemäß Anspruch 27, wobei das WAP-Gateway ausgebildet ist zum Erhalten der vorherrschenden Position des WAP-Endgerätes von einem Mobile Switching Center (MSC) in dem Drahtloskommunikationsnetzwerk, und wobei das MSC ausgebildet ist zum Erhalten der vorherrschenden Position des WAP-Endgerätes über ein Global Positioning System (GPS) oder ein Mobile Positioning System (MPS).

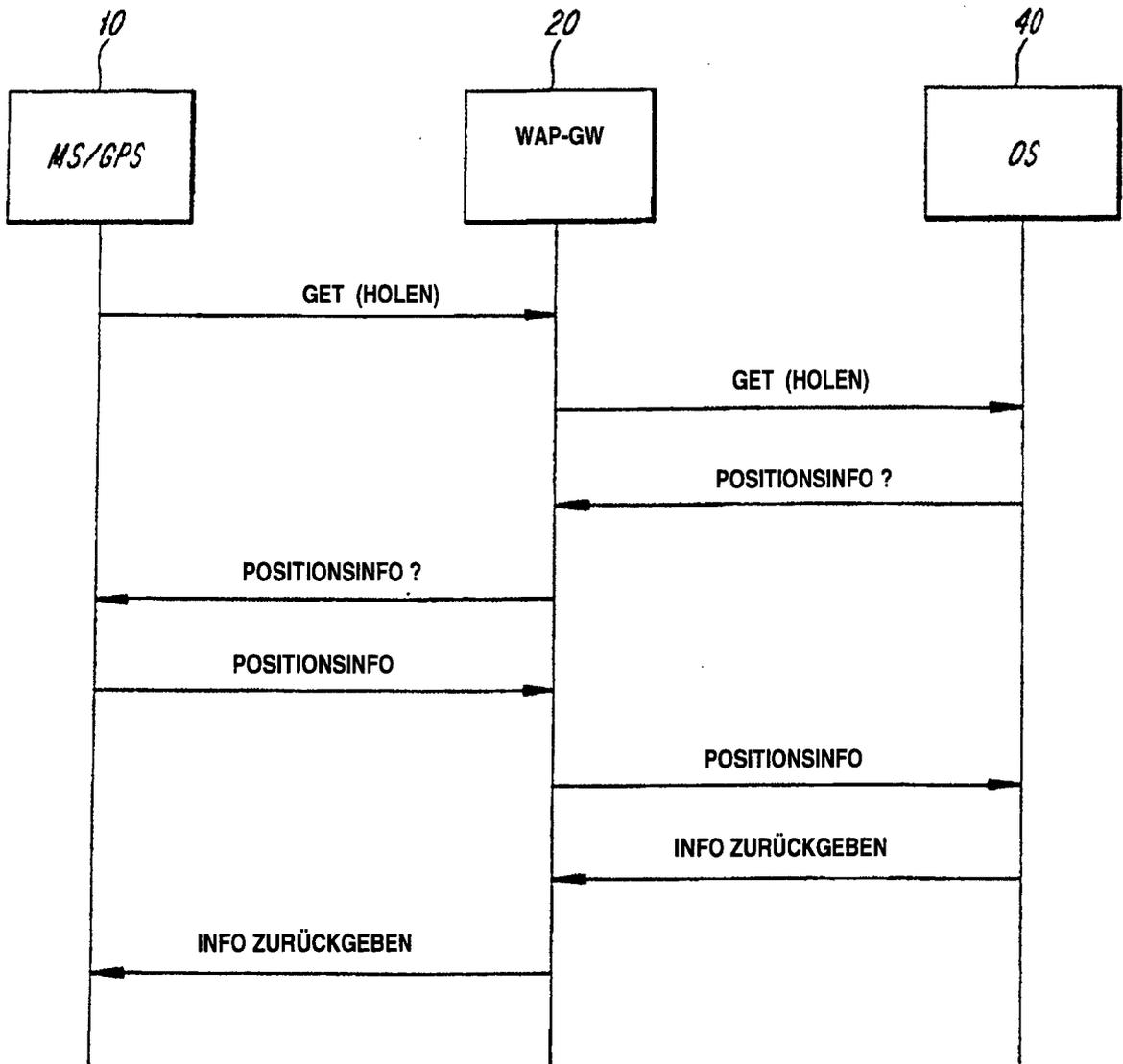
Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



*Fig. 1*

(STAND DER TECHNIK)



*Fig. 2*

(STAND DER TECHNIK)

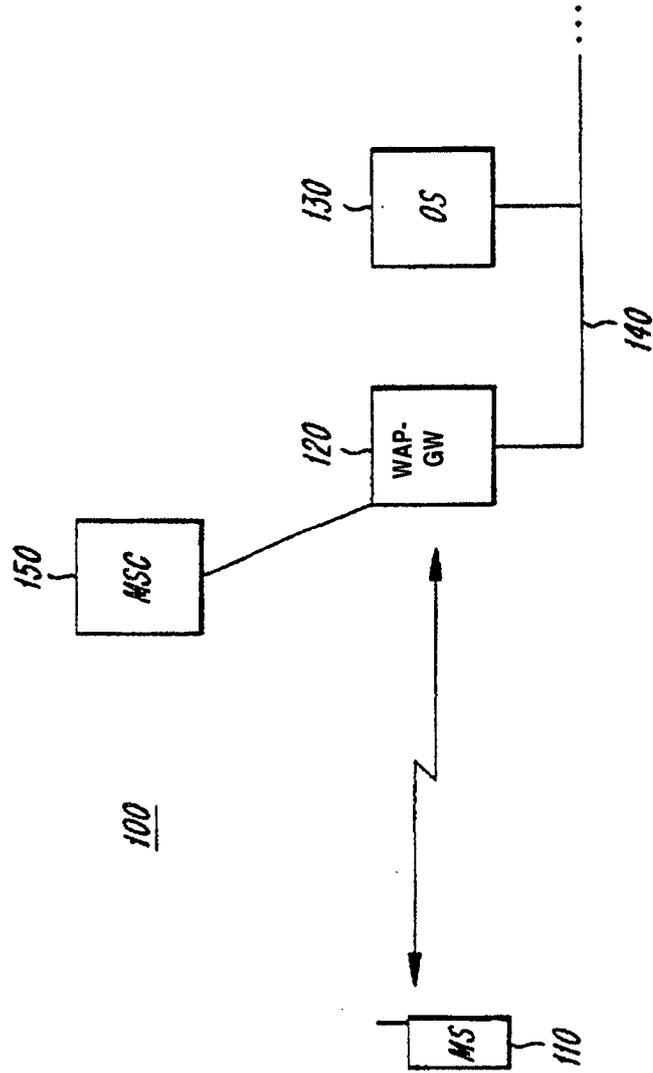


Fig. 3

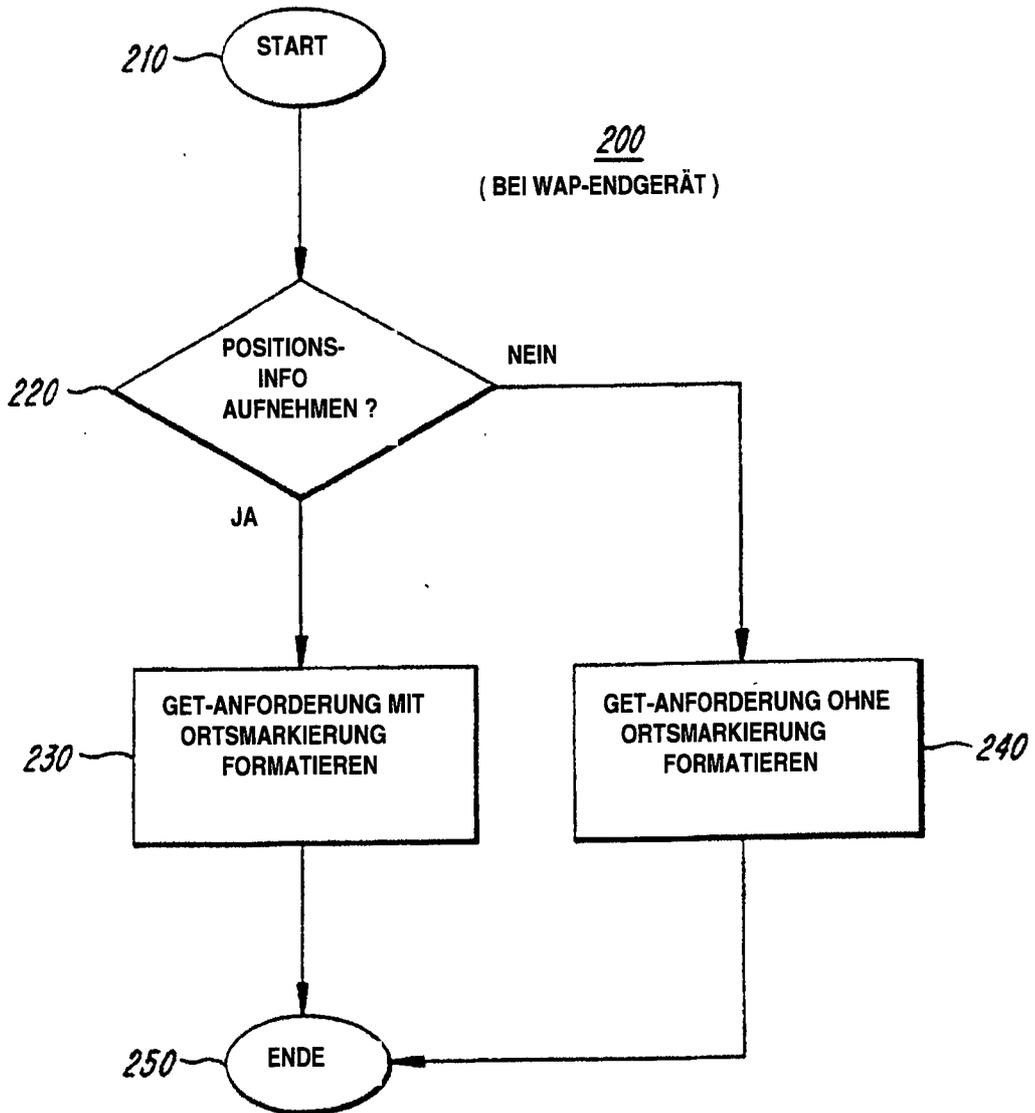


Fig. 4

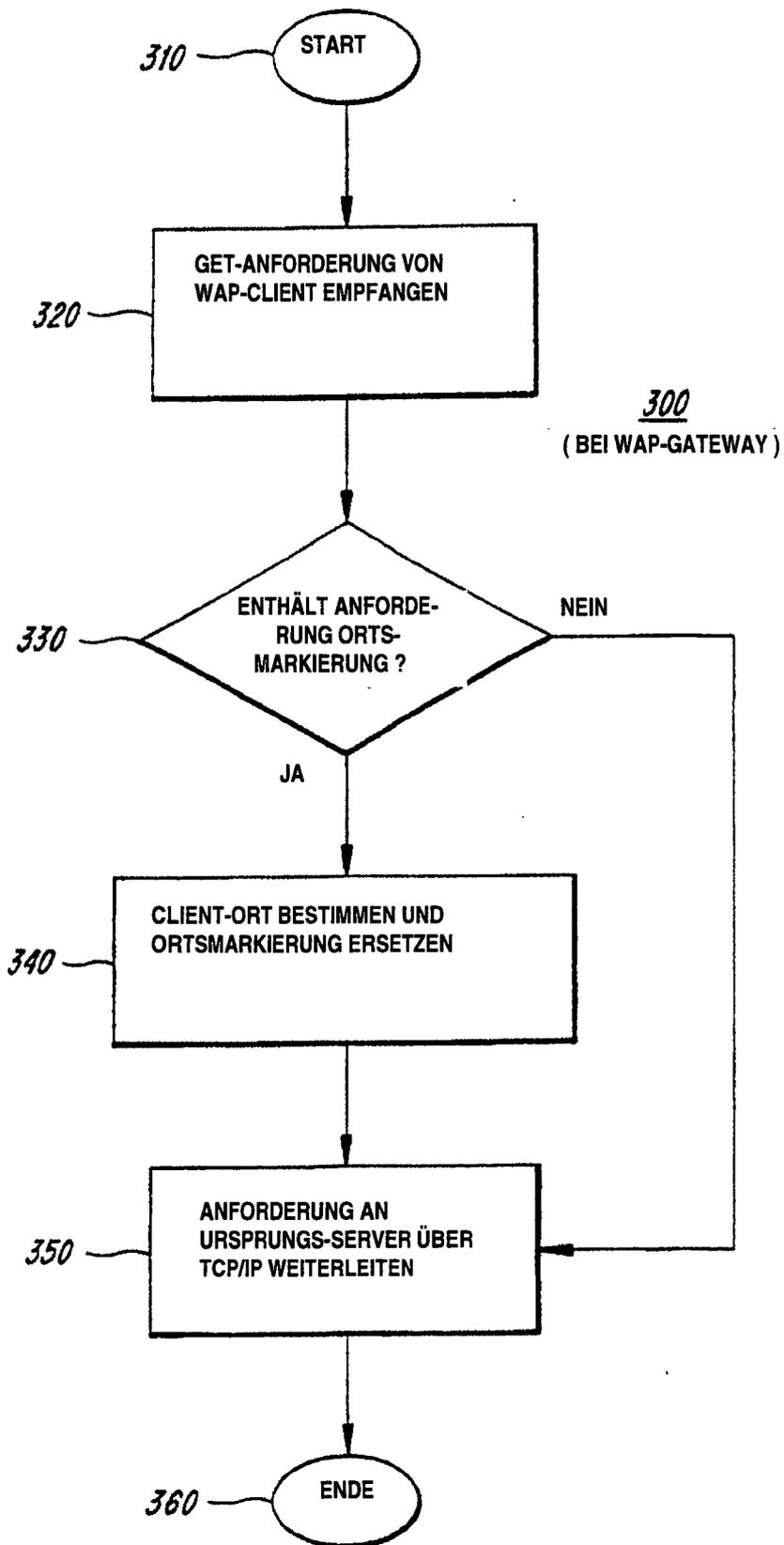


Fig. 5

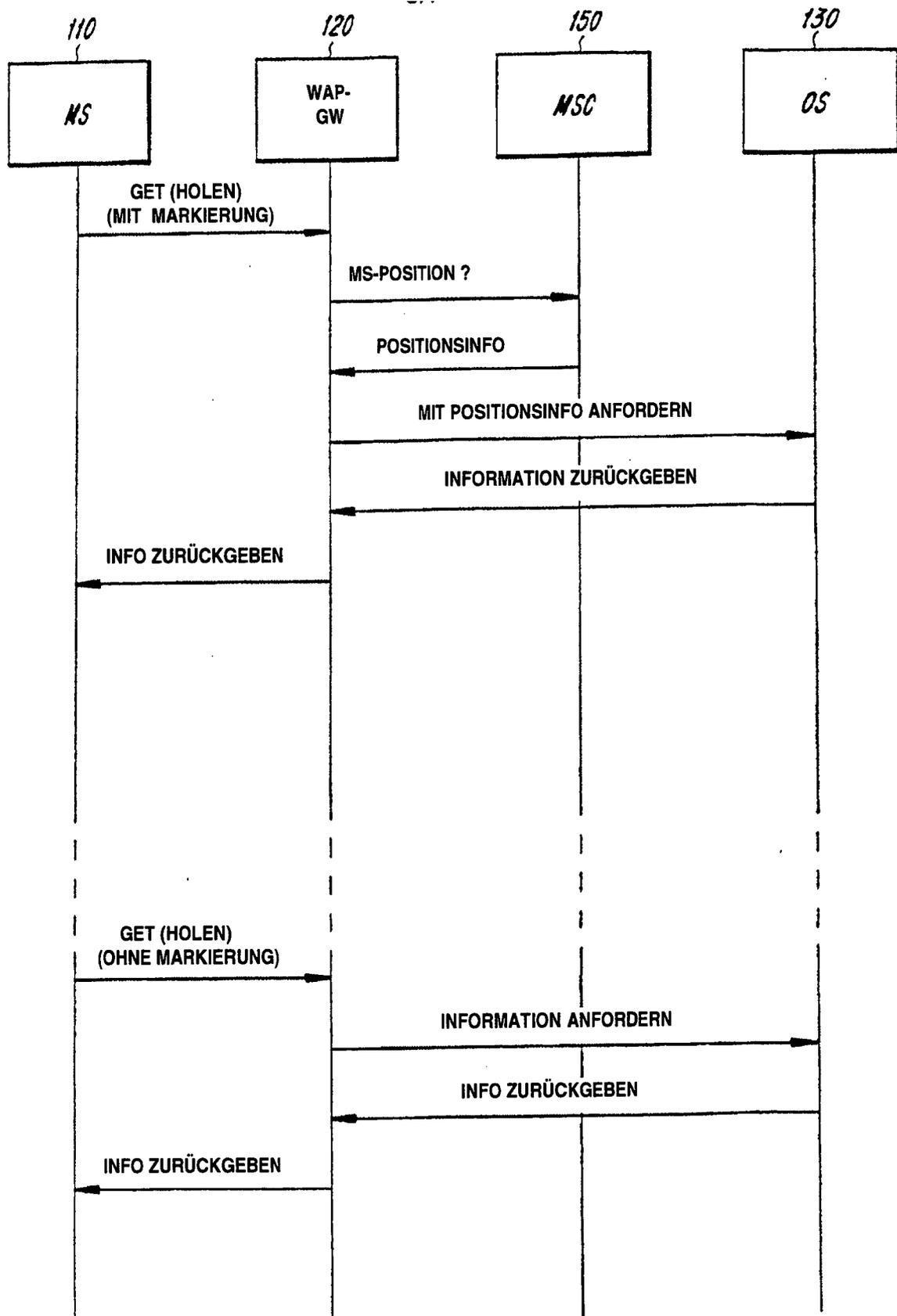


Fig. 6

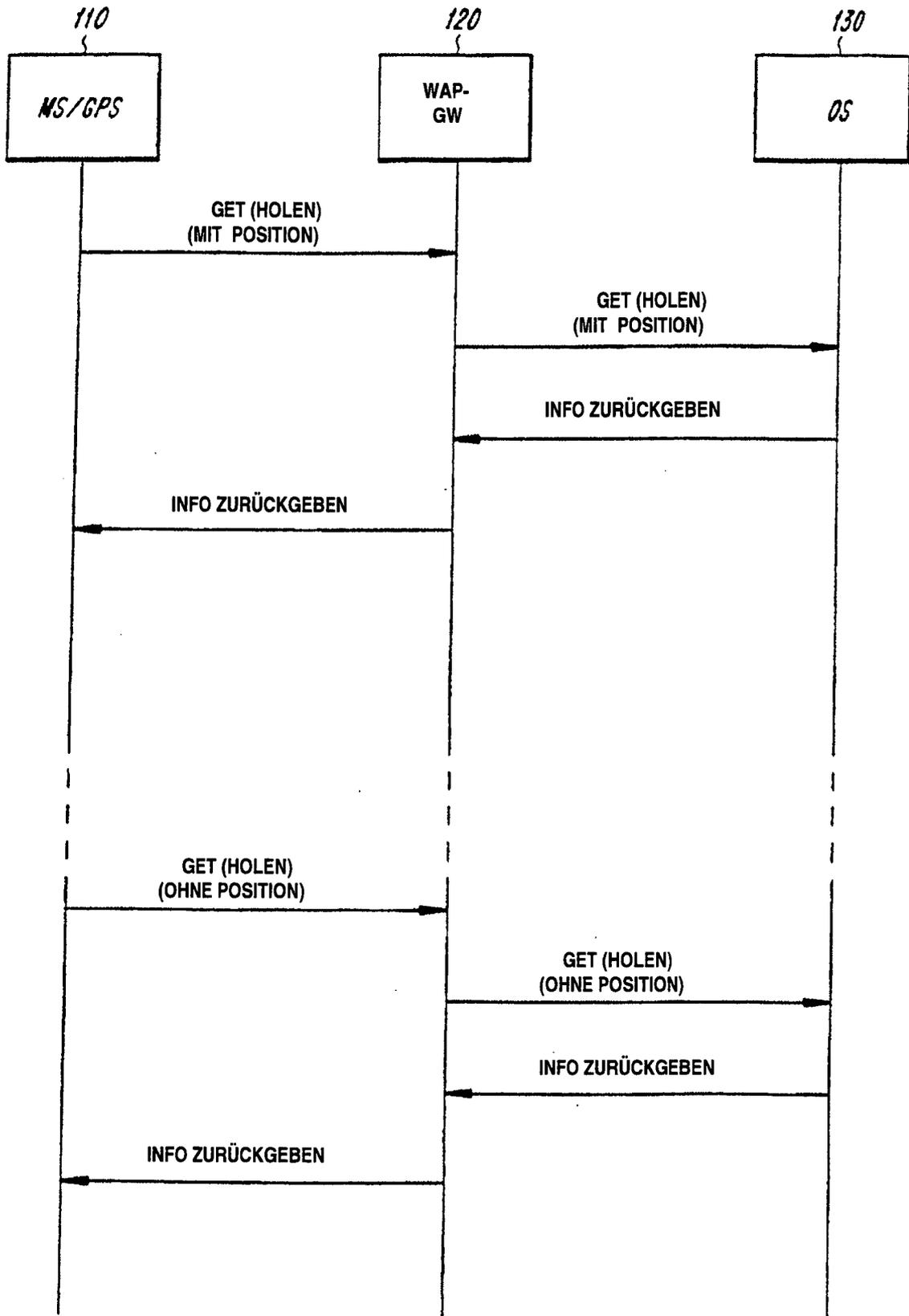


Fig. 7