



(10) **DE 10 2012 213 327 A1** 2014.06.05

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2012 213 327.5**
(22) Anmeldetag: **30.07.2012**
(43) Offenlegungstag: **05.06.2014**

(51) Int Cl.: **G06F 17/30 (2006.01)**

(71) Anmelder:
**Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft,
80809, München, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:
DE 10 2009 012 533 A1

(72) Erfinder:
**Jurk, Reinhard, 82194, Gröbenzell, DE; Schmidt,
Andre, 80687, München, DE; Hübner, Konrad,
80333, München, DE; Schnieders, Dominik,
81245, München, DE; Goebel, Matthias, Dr., 80997,
München, DE; Helbig, Thomas, 80637, München,
DE**

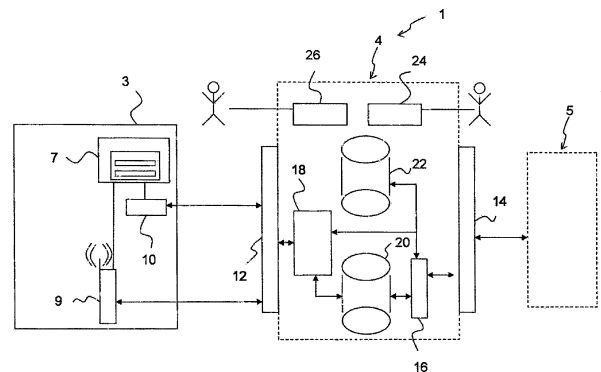
**P.T. CHEN, Y.S. LIN: Mobile Location-
based Services: An Empirical Study of User
Preferences, 2001; In: Int'l. J. Information and
Education technology, Vol. 1(5): 416-425; [online]
URL: <http://www.ijiet.org/papers/69-R054.pdf>
[abgerufen: 30.04.2013]**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verfahren, Schnittstelleneinheit und System zur Bereitstellung von Informationen für
zumindest ein Fahrzeug**

(57) Zusammenfassung: Die Bereitstellung von Informationen für zumindest ein Fahrzeug (3) erfolgt mittels eines Systems (4), das eine vorgegebene erste Schnittstelle (12) und eine vorgegebene zweite Schnittstelle (14) aufweist. Abhängig von einer vorgegebenen Informationsanforderungsnachricht wird ein Template (T) ermittelt und eine vorgegebene Zuordnungstabelle für das Template (T). Das jeweilige Template (T) weist zumindest ein vorgegebenes Feld auf, dem ein Identifikator zugeordnet ist und dem über die Zuordnungstabelle ein vorgegebener Anforderungsparameter zugeordnet ist. Abhängig von dem Identifikator und der Zuordnungstabelle wird zumindest ein Wert des Anforderungsparameters ermittelt, der ein vorgegebenes erstes Datenformat aufweist. Des Weiteren wird ein Datenanforderungsanzeiger ermittelt abhängig von einem vorgegebenen Umsetzungsregelsatz der Zuordnungstabelle für das zumindest eine Feld, wobei der Datenanforderungsanzeiger den zumindest einen Wert des Anforderungsparameters umfasst und beim Ermitteln des Datenanforderungsanzeigers der zumindest eine Wert des Anforderungsparameters derart gemäß dem Umsetzungsregelsatz umgesetzt wird, so dass er ein vorgegebenes zweites Datenformat aufweist. Abhängig von Antwortdaten und abhängig von dem Umsetzungsregelsatz werden Inhaltsdaten ermittelt für das zumindest eine Feld. Für das Ermitteln der Inhaltsdaten werden die Antwortdaten gemäß dem Umsetzungsregelsatz derart umgesetzt, dass sie das erste Datenformat und/oder ein vorgegebenes weiteres erstes Datenformat aufweisen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bereitstellung von Informationen in zumindest einem Fahrzeug, eine Schnittstelleneinheit und ein System zur Ausführung des Verfahrens.

[0002] In modernen Fahrzeugen werden zunehmend Funktionen aus dem Bereich Infotainment mittels Mobiltelefonplattformen in den Fahrzeugen bereitgestellt. Der Bereich Infotainment umfasst beispielsweise die Teilbereiche Information, Kommunikation, Navigation und Entertainment. Hierbei wird beispielsweise ein spezifisches Anwendungsprogramm, auch Applikation genannt, von einem Smartphone ausgeführt. Das Smartphone kann angeordnet und in Verbindung mit dem spezifischen Anwendungsprogramm ausgebildet sein, eine Fahrzeug-Bedienoberfläche zumindest teilweise zu steuern und/oder Bildschirminhalte auf einem im Fahrzeug fest angeordneten Bildschirm zur Anzeige zu bringen.

[0003] Die Aufgabe, die der Erfindung zu Grunde liegt, ist es, ein Verfahren zur Bereitstellung von Informationen in zumindest einem Fahrzeug sowie eine Schnittstelleneinheit und ein System zu schaffen, die einen Beitrag leisten dazu, eine gewünschte Qualität der Informationsbereitstellung sicherzustellen.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0005] Gemäß einem ersten Aspekt zeichnet sich die Erfindung aus durch ein Verfahren zur Bereitstellung von Informationen für zumindest ein Fahrzeug mittels eines Systems, das eine vorgegebene erste Schnittstelle und eine vorgegebene zweite Schnittstelle aufweist. Abhängig von einer vorgegebenen Informationsanforderungsnachricht, die über die erste Schnittstelle empfangen wird, wird ein Template ermittelt aus einer Menge an vorgegebenen Templates und eine vorgegebene Zuordnungstabelle für das Template wird ermittelt aus einer Menge an vorgegebenen Zuordnungstabellen. Das jeweilige Template weist zumindest ein vorgegebenes Feld auf, dem ein Identifikator zugeordnet ist und dem über die Zuordnungstabelle ein vorgegebener Anforderungsparameter zugeordnet ist. Abhängig von dem Identifikator und der Zuordnungstabelle wird zumindest ein Wert des Anforderungsparameters ermittelt, der ein vorgegebenes erstes Datenformat aufweist. Des Weiteren wird ein Datenanforderungsanzeiger ermittelt abhängig von einem vorgegebenen Umsetzungsregelsatz der Zuordnungstabelle für das zumindest eine Feld, wobei der Datenanforderungsanzeiger den zumindest einen Wert des Anforderungsparameters umfasst und beim Ermitteln des Datenan-

forderungsanzeigers der zumindest eine Wert des Anforderungsparameters derart gemäß dem Umsetzungsregelsatz umgesetzt wird, so dass er ein vorgegebenes zweites Datenformat aufweist. Der Datenanforderungsanzeiger wird an der zweiten Schnittstelle bereitgestellt. Abhängig von Antwortdaten einer Bereitstellungsnachricht, die in Antwort auf den bereitgestellten Datenanforderungsanzeiger an der zweiten Schnittstelle empfangen wird, und abhängig von dem Umsetzungsregelsatz werden Inhaltsdaten ermittelt für das zumindest eine Feld, wobei die empfangenen Antwortdaten abhängig sind von dem zumindest einen Wert des Anforderungsparameters und das zweite Datenformat und/oder ein weiteres zweites Datenformat aufweisen. Für das Ermitteln der Inhaltsdaten werden die Antwortdaten gemäß dem Umsetzungsregelsatz derart umgesetzt, dass sie das erste Datenformat und/oder ein vorgegebenes weiteres erstes Datenformat aufweisen. Es wird eine textuelle Beschreibung, die ein vorgegebenes Auszeichnungssprachenformat aufweist, ermittelt abhängig von dem ermittelten Template und den für das zumindest eine Feld ermittelten Inhaltsdaten. Ferner wird ein Signalisierungssignal ermittelt und an der ersten Schnittstelle bereitgestellt, das die textuelle Beschreibung repräsentiert.

[0006] Vorteilhafterweise ermöglicht dies, dass die Templates und somit die Layout-Vorgaben für eine Web-Seite und die Inhalte für die Web-Seiten unabhängig voneinander bereitgestellt werden. Dies ermöglicht, dass die Templates für die Web-Seiten beispielsweise von einem Fahrzeughersteller generiert und/oder geändert und in einer geeignet ausgebildeten Datenbank gespeichert werden können. Die Templates können bei Aufruf der Web-Seite dynamisch und somit aktuell befüllt werden mit Applikationsdaten, die beispielsweise von einem Service-Anbieter bereitgestellt werden. Hierbei können Applikationsdaten und Applikationsalgorithmen des Service-Anbieters, die für eine andere Systemplattform, zum Beispiel für ein Smartphone, entwickelt wurden, für das System genutzt werden, das beispielsweise als ein Backend-System ausgebildet ist und das eine Anzeige von Webseiten auf einem in dem Fahrzeug angeordneten Fahrzeugbildschirm unter Nutzung eines Fahrzeug-Webrowsers ermöglicht. Der Anforderungsparameter kann beispielsweise einen Suchbegriff und/oder eine fahrzeugspezifische Information umfassen, zum Beispiel eine Position des Fahrzeugs. Vorteilhafterweise können mittels des jeweiligen Umsetzungsregelsatzes der Zuordnungstabelle, der Datenanforderungsanzeiger so ermittelt werden, dass direkt auf die Applikationsdaten und Applikationsalgorithmen eines Anbietersystems des Service-Anbieters zugegriffen werden kann. Hierbei können verschiedene Datenmodelle genutzt werden, die dann jeweils umgesetzt werden können.

[0007] Die Zuordnungstabelle kann den jeweiligen Umsetzungsregelsatz umfassen oder der Zuordnungstabelle kann der jeweilige Umsetzungsregelsatz zugeordnet sein. Der jeweilige Umsetzungsregelsatz umfasst hierbei vorzugsweise Umsetzungsregeln für eine Umsetzung in beide Richtungen. Der Wert des Anforderungsparameters kann einen Zahlenwert, einen physikalischen Größenwert mit oder ohne physikalische Einheit umfassen. Der Wert des Anforderungsparameters kann auch eine jeweilige spezifische Bezeichnung des Anforderungsparameters umfassen. Der Datenanforderungsanzeiger kann einen Quellanzeiger umfassen, im Englischen Uniform Resource Locators (URL) und umgangssprachlich auch Web-Adresse genannt.

[0008] Das Template kann auf erste vorgegebene Datenmodelle basieren, so dass der Anforderungsparameter und/oder die Inhaltsdaten das jeweils vorgegebene erste Datenmodell aufweisen. Das Anbietersystem kann ein vorgegebenes zweites Datenmodell nutzen, so dass der Datenanforderungsanzeiger und/oder die bereitgestellten Antwortdaten ein zweites vorgegebenes Datenmodell aufweisen. In diesem Fall kann die Schnittstelleneinheit ausgebildet sein, das zweite Datenmodell in das erste Datenmodell umzusetzen und umgekehrt und/oder die korrespondierenden Inhalte jeweiliger Objekte, die das erste beziehungsweise zweite Datenmodelle aufweisen zu ermitteln und/oder zu separieren.

[0009] In einem Fehlerfall, wenn zum einen die Daten nicht angefordert werden können und/oder keine oder falsche Antwortdaten bereitgestellt werden, kann vorgesehen sein, dass ein inhaltsleeres Template und/oder eine Fehlermeldung signalisiert wird.

[0010] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des ersten Aspekts wird ein neues und/oder geändertes Template der Menge an vorgegebenen Templates hinzugefügt abhängig von einer ersten Autorisierung. Vorteilhafterweise ermöglicht dies, ein Erscheinungsbild von Web-Seiten auf dem Fahrzeugbildschirm zu vereinheitlichen. Es ist somit möglich, dass nur solche Templates der Menge an vorgegebenen Templates hinzugefügt werden, die vorgegebene Anforderungen erfüllen. Zum Beispiel kann eine vorgegebene Freigabeprogrammroutine abhängig von der ersten Autorisierung gestartet und ausgeführt werden.

[0011] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des ersten Aspekts wird die jeweilige Zuordnungstabelle für das jeweilige Template bereitgestellt abhängig von einer zweiten Autorisierung. Vorteilhafterweise ermöglicht dies, dass die jeweiligen Templates von mehreren Anbietern genutzt werden können und die jeweiligen Anbieter den jeweiligen Templates unterschiedliche Inhalte zuordnen können. Die Templates können mehrfach genutzt werden. Es können Applikationsdaten und/oder Applikationsroutinen genutzt

werden, die bereits für andere Applikationsplattformen entwickelt wurden. Zum Beispiel kann eine vorgegebene Eingabeprogrammroutine, die die jeweilige Zuordnungstabelle dem jeweiligen Template zugeordnet abhängig von der zweiten Autorisierung gestartet und ausgeführt werden.

[0012] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des ersten Aspekts wird die jeweilige Zuordnungstabelle der Menge an vorgegebenen Zuordnungstabellen hinzugefügt abhängig von der ersten und/oder einer dritten Autorisierung. Vorteilhafterweise ermöglicht dies, eine Web-Seite und/oder Applikation, bevor sie für sämtliche Teilnehmer nutzbar ist, zu testen und erst nach einem erfolgreichen Abschluss des Tests die Web-Seite beziehungsweise Applikation freizugeben. Zum Beispiel kann die vorgegebene Freigabeprogrammroutine und/oder eine weitere Freigabeprogrammroutine abhängig von der ersten Autorisierung und/oder der dritten Autorisierung gestartet und ausgeführt werden. Vorzugsweise unterscheidet sich die zweite Autorisierung von der ersten und der dritten Autorisierung.

[0013] Gemäß einem zweiten Aspekt zeichnet sich die Erfindung aus durch eine Schnittstelleneinheit, die signaltechnisch koppelbar ist mit einer vorgegebenen zweiten Schnittstelle. Die Schnittstelleneinheit ist ausgebildet, abhängig von einem vorgegebenen Identifikator, der einem Feld eines vorgegebenen Templates zugeordnet ist, und einer vorgegebenen Zuordnungstabelle, die dem Feld einen Anforderungsparameter zuordnet, zumindest einen Wert eines vorgegebenen Anforderungsparameters zu ermitteln, der ein vorgegebenes erstes Datenformat aufweist. Ferner ist die Schnittstelleneinheit ausgebildet, einen Datenanforderungsanzeiger zu ermitteln abhängig von einem vorgegebenen Umsetzungsregelsatz der Zuordnungstabelle für das zumindest eine Feld, wobei der Datenanforderungsanzeiger den zumindest einen Wert des Anforderungsparameters umfasst und beim Ermitteln des Datenanforderungsanzeigers der zumindest eine Wert des Anforderungsparameters derart gemäß dem Umsetzungsregelsatz umgesetzt wird, so dass er ein vorgegebenes zweites Datenformat aufweist. Die Schnittstelleneinheit ist ausgebildet, den Datenanforderungsanzeiger an der zweiten Schnittstelle bereitzustellen und abhängig von Antwortdaten einer Bereitstellungsnachricht, die in Antwort auf den bereitgestellten Datenanforderungsanzeiger an der zweiten Schnittstelle empfangen wird, und abhängig von dem Umsetzungsregelsatz Inhaltsdaten zu ermitteln für das zumindest eine Feld. Hierbei sind die empfangenen Antwortdaten abhängig von dem zumindest einen Wert des Anforderungsparameters und weisen das zweite Datenformat und/oder ein weiteres zweites Datenformat auf. Für das Ermitteln der Inhaltsdaten werden die Antwortdaten gemäß dem Umsetzungsregelsatz derart umgesetzt, dass sie das erste Datenformat und/oder

ein vorgegebenes weiteres erstes Datenformat aufweisen.

[0014] Vorteilhafte Ausgestaltungen des ersten Aspekts gelten hierbei auch für den zweiten Aspekt.

[0015] Gemäß einem dritten Aspekt zeichnet sich die Erfindung aus durch ein System zur Bereitstellung von Informationen für zumindest ein Fahrzeug, das eine vorgegebene erste Schnittstelle und eine vorgegebene zweite Schnittstelle aufweist. Ferner weist das System eine Syntheseeinheit und eine Schnittstelleneinheit gemäß dem zweiten Aspekt auf. Die Schnittstelleneinheit ist mit der vorgegebenen zweiten Schnittstelle signaltechnisch gekoppelt. Die Syntheseeinheit ist signaltechnisch gekoppelt mit der vorgegebenen ersten Schnittstelle und mit der Schnittstelleneinheit. Die Syntheseeinheit ist ausgebildet, abhängig von einer vorgegebenen Informationsanforderungsnachricht, die über die erste Schnittstelle empfangen wird, ein Template zu ermitteln aus einer Menge an vorgegebenen Templates und eine vorgegebene Zuordnungstabelle für das Template zu ermitteln aus einer Menge an vorgegebenen Zuordnungstabellen, wobei das jeweilige Template zumindest ein vorgegebenes Feld aufweist, dem ein Identifikator zugeordnet ist und dem über die Zuordnungstabelle ein vorgegebener Anforderungsparameter zugeordnet ist. Ferner ist die Syntheseeinheit ausgebildet, den Identifikator und die ermittelte Zuordnungstabelle an die Schnittstelleneinheit weiterzuleiten und die Inhaltsdaten, die in Antwort auf den weitergeleiteten Identifikator und der Zuordnungstabelle von der Schnittstelleneinheit bereitgestellt werden, zu empfangen. Ferner ist die Schnittstelleneinheit ausgebildet, eine textuelle Beschreibung, die ein vorgegebenes Auszeichnungssprachenformat aufweist, zu ermitteln abhängig von dem ermittelten Template und den für das zumindest eine Feld ermittelten Inhaltsdaten und ein Signalisierungssignal zu ermitteln und bereitzustellen an der ersten Schnittstelle, das die textuelle Beschreibung repräsentiert.

[0016] Vorteilhafte Ausgestaltungen des ersten Aspekts gelten hierbei auch für den dritten Aspekt.

[0017] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind im Folgenden anhand der schematischen Zeichnungen erläutert.

[0018] Es zeigen:

[0019] Fig. 1 ein Kommunikationssystem,

[0020] Fig. 2 ein beispielhaftes Sequenzdiagramm für eine Bereitstellung der Informationen für zumindest ein Fahrzeug,

[0021] Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel für ein jeweiliges Templates und

[0022] Fig. 4 ein beispielhaftes Sequenzdiagramm für eine Bereitstellungsphase für eine Applikation und/oder Web-Seite.

[0023] Elemente gleicher Konstruktion oder Funktion sind figurenübergreifend mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0024] Fig. 1 zeigt ein Kommunikationssystem **1**. Das Kommunikationssystem **1** umfasst zumindest eine Browser-Vorrichtung **7**, die jeweils in einem Fahrzeug **3** angeordnet ist. Ferner umfasst das Kommunikationssystem **1** ein System **4** und ein Anbietersystem **5**. Das System **4** umfasst beispielsweise ein Backend-System eines Herstellers des jeweiligen Fahrzeugs **3**.

[0025] Die Browser-Vorrichtung **7** ist ausgebildet, Webseiten und/oder Dokumente und/oder sonstigen Daten anzuzeigen, die von dem System **4** bereitgestellt werden. Die Browser-Vorrichtung **7** umfasst hierzu beispielsweise eine Recheneinheit und ein Browser-Programm. Die Recheneinheit kann als separate Einheit ausgebildet sein und/oder zum Beispiel als Teil einer zentralen Recheneinheit des Fahrzeugs **3**, auch Head-Unit genannt, ausgebildet sein. Die Browser-Vorrichtung **7** kann beispielsweise eine optische Anzeigevorrichtung umfassen. Alternativ oder zusätzlich kann der Browser-Vorrichtung **7** eine zentrale optische Anzeigevorrichtung zugeordnet sein, zum Beispiel ein Bildschirm der Head-Unit.

[0026] Die Browser-Vorrichtung **7** weist beispielsweise eine Kommunikationsschnittstelle zum Senden und Empfangen von Daten auf. Die Kommunikationsschnittstelle ist ausgebildet, die Browser-Vorrichtung **7** signaltechnisch direkt und/oder indirekt zu koppeln mit fahrzeugexternen Einrichtungen. Die Kommunikationsschnittstelle kann die Browser-Vorrichtung **7** beispielsweise über ein Mobilfunkgerät **9** und/oder über eine im Fahrzeug **3** angeordnete Kommunikationseinrichtung **10** signaltechnisch mit dem System **4** koppeln.

[0027] Das System **4** weist eine vorgegebene erste Schnittstelle **12** und eine vorgegebene zweite Schnittstelle **14** auf. Die erste Schnittstelle **12** umfasst beispielsweise eine erste logische Schnittstelle, die die Schnittstelle zu Teilnehmergeräten bildet, die beispielsweise in den Fahrzeugen **3** angeordnet sind. Die erste Schnittstelle **12** umfasst beispielsweise eine oder mehrere physikalische Schnittstellen, zum Beispiel eine oder mehrere Mobilfunkschnittstellen gemäß den verschiedenen Mobilfunkstandards und/oder eine WLAN-Schnittstelle. Alternativ oder zusätzlich kann sie auch eine drahtgebundene Schnittstelle, zum Beispiel eine Versorgungsspannungs-Kommunikationsschnittstelle umfassen.

[0028] Die zweite Schnittstelle **14** umfasst beispielsweise eine zweite logische Schnittstelle, die die Schnittstelle zu den Anbietersystemen **5** bildet, die beispielsweise Applikationen über das Internet bereitstellen. Die zweite Schnittstelle **14** umfasst beispielsweise eine oder mehrere physikalische Schnittstellen, vorzugsweise eine oder mehrere leitungsgebundene Schnittstellen. Alternativ oder zusätzlich kann sie auch eine drahtlose Schnittstelle, zum Beispiel eine Mobilfunkschnittstelle, umfassen.

[0029] Ferner weist das System **4** eine Schnittstelleneinheit **16** auf, die mit der vorgegebenen zweiten Schnittstelle **14** signaltechnisch gekoppelt ist, und eine Syntheseinheit **18**, die signaltechnisch gekoppelt ist mit der vorgegebenen ersten Schnittstelle **12** und mit der Schnittstelleneinheit **16**.

[0030] Die Schnittstelleneinheit **16** ist beispielsweise ausgebildet, die in **Fig. 2** gezeigten Prozessschritte S19 bis S21 sowie S23 und S24 auszuführen. Die Syntheseinheit **18** ist ausgebildet, die in **Fig. 2** gezeigten Prozessschritte S13 bis S18 sowie S26 und S28 auszuführen.

[0031] Das System **4** weist ferner beispielsweise eine Template-Datenbank **20**, eine weitere Datenbank **22** sowie ein Eingabeportal **24** und ein Freigabeportal **26** auf.

[0032] Die Template-Datenbank **20** ist beispielsweise signaltechnisch gekoppelt mit der Syntheseinheit **18**. Die weitere Datenbank **22** ist beispielsweise signaltechnisch gekoppelt mit der Syntheseinheit **18** und mit der Schnittstelleneinheit **16**.

[0033] **Fig. 2** zeigt ein beispielhaftes Sequenzdiagramm für die Bereitstellung der Information für das Fahrzeug **3**.

[0034] In einem Schritt S11 sendet die Browser-Vorrichtung **7** des Fahrzeugs **3** eine vorgegebene Informationsanforderungsnachricht an das System **4**. Die Informationsanforderungsnachricht umfasst beispielsweise einen Quellenanzeiger. Die Informationsanforderungsnachricht wird über die erste Schnittstelle **12** des Systems **4** empfangen und an die Syntheseinheit **18** weitergeleitet. Die Syntheseinheit **18** ermittelt in einem Schritt S13 ein Template T aus einer Menge an vorgegebenen Templates T. Die Syntheseinheit **18** hat hierbei beispielsweise Zugriff auf die Template-Datenbank **20**, in der beispielsweise sämtliche Templates T, die von einem Betreiber des Systems **4**, beispielsweise einem Backend-Anbieter, bereitgestellt werden, gespeichert sind. Der Backend-Anbieter kann beispielsweise der Hersteller der Fahrzeuge **3** sein. Dies ermöglicht, dass der Hersteller der Fahrzeuge **3** die angebotenen Dienste weitestgehend kontrollieren kann. In einem Schritt S15 werden von der Template-Datenbank **20** initiale

Template-Daten an die Syntheseinheit **18** übermittelt. Die initialen Template-Daten können beispielsweise Daten zu einem strukturellen Aufbau des Templates T umfassen und/oder Identifikatoren zu einzelnen Feldern des Templates T.

[0035] In einem Schritt S17 wird beispielsweise von der Syntheseinheit **18** abhängig von der vorgegebenen Informationsanforderungsnachricht, eine vorgegebene Zuordnungstabelle für das Template T ermittelt aus einer Menge an vorgegebenen Zuordnungstabellen. Das Template T weist zumindest ein vorgegebenes Feld auf, dem ein Identifikator zugeordnet ist und dem über die Zuordnungstabelle ein vorgegebener Anforderungsparameter zugeordnet ist.

[0036] In einem Schritt S18 wird der Identifikator und die ermittelte Zuordnungstabelle an die Schnittstelleneinheit **16** weitergeleitet. Vorzugsweise wird hierbei ein Adresszeiger für einen Speicherbereich, in dem die Zuordnungstabelle abgespeichert ist, an die Schnittstelleneinheit **16** weitergeleitet.

[0037] In einem Schritt S19 wird von der Schnittstelleneinheit **16** abhängig von dem Identifikator und der Zuordnungstabelle zumindest ein Wert des Anforderungsparameters ermittelt, der ein vorgegebenes erstes Datenformat aufweist. Ferner wird in einem Schritt S20 ein Datenanforderungsanzeiger ermittelt abhängig von einem vorgegebenen Umsetzungsregelsatz der Zuordnungstabelle für das zumindest eine Feld, wobei der Datenanforderungsanzeiger den zumindest einen Wert des Anforderungsparameters umfasst und beim Ermitteln des Datenanforderungsanzeigers der zumindest eine Wert des Anforderungsparameters derart gemäß dem Umsetzungsregelsatz umgesetzt wird, so dass er ein vorgegebenes zweites Datenformat aufweist.

[0038] Die Umsetzungsregeln sind beispielsweise in der weiteren Datenbank **22** gespeichert.

[0039] Der Wert des Anforderungsparameters kann einen Zahlenwert, und/oder einen physikalischen Größenwert mit oder ohne physikalische Einheit umfassen. Der Wert des Anforderungsparameters kann auch eine jeweilige spezifische Bezeichnung des Anforderungsparameters umfassen. Der Anforderungsparameter kann zum Beispiel ein Suchbegriff umfassen. Ferner kann der Anforderungsparameter beispielsweise eine Position des Fahrzeugs sein. Die Werte für diesen Anforderungsparameter können beispielsweise folgendes erstes Datenformat aufweisen

```
<Longitude 49.94745; Latitude 11.56686>
und folgendes zweites Datenformat
<LON 49.94745; LAT 11.56686>.
```

[0040] Das erste und zweite Datenformat können sich alternativ oder zusätzlich in dem Koordinaten-

format unterscheiden. Beispielsweise können die Koordinaten beschrieben werden in Dezimalgrad, Grad Dezimalminuten, Grad Dezimalminuten, Dezimalsekunden und so weiter.

[0041] In einem Schritt S21 wird der Datenanforderungszeiger von der Schnittstelleneinheit **16** an der zweiten Schnittstelle **14** bereitgestellt zur Übertragung an das Anbietersystem **5**.

[0042] In einem Schritt S22 wird von dem Anbietersystem **5** die in Antwort auf den bereitgestellten Datenanforderungszeiger eine Bereitstellungsnachricht an die zweite Schnittstelle **14** des Systems **4** gesendet.

[0043] In einem Schritt S23 werden abhängig von Antwortdaten der Bereitstellungsnachricht und abhängig von dem Umsetzungsregelsatz Inhaltsdaten ermittelt für das zumindest eine Feld.

[0044] Hierbei sind die empfangenen Antwortdaten abhängig von dem zumindest einen Wert des Anforderungsparameters und weisen das zweite Datenformat und/oder ein weiteres zweites Datenformat auf. Die Antwortdaten werden für das Ermitteln der Inhaltsdaten gemäß dem Umsetzungsregelsatz derart umgesetzt, dass sie das erste Datenformat und/oder ein vorgegebenes weiteres erstes Datenformat aufweisen.

[0045] In einem Schritt S24 werden die Inhaltsdaten von der Schnittstelleneinheit **16** an die Syntheseinheit **18** weitergeleitet.

[0046] In einem Schritt S26 ermittelt die Syntheseinheit **18** eine textuelle Beschreibung, die ein vorgegebenes Auszeichnungssprachenformat aufweist, abhängig von dem ermittelten Template T und den für das zumindest eine Feld ermittelten Inhaltsdaten und ein Signalisierungssignal an der ersten Schnittstelle **12** bereitgestellt wird, das die textuelle Beschreibung repräsentiert. Die Auszeichnungssprache kann beispielsweise eine Hypertext-Auszeichnungssprache sein, die im Englischen auch als HTML (Hypertext Markup Language) bezeichnet wird.

[0047] In einem Schritt S28 wird das Signalisierungssignal an die Browser-Vorrichtung **7** des Fahrzeugs **3** gesendet. Die Browser-Vorrichtung **7** ermittelt abhängig von dem Signalisierungssignal ein Ausgabesignal für das Fahrzeugdisplay zur Darstellung der Webseite, die auf dem Template T des Systems **4** und den bereitgestellten Antwortdaten des Anbietersystems **5** basiert.

[0048] Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel für eines der Templates T. Das Template T weist eine vorgegebene Anzahl von Feldern auf, zum Beispiel sieben Felder. Die Position und die jeweiligen Größen

der Felder sind beispielsweise fest vorgegeben. Das Template T weist beispielsweise ein oder mehrere erste Textfelder F1 aus. Für diese Textfelder F1 sind beispielsweise jeweils die Schriftart und das Zeichenformat sowie eine maximale Anzahl von Zeichen vorgegeben. Den Textfeldern F1 kann über die Zuordnungstabelle ein Text fest zugeordnet sein, der jeweils von der Anbieterdatenbank abgerufen wird. Alternativ kann dem Textfeld F1 über die Zuordnungstabelle jeweils ein Text zugeordnet sein, der abhängig von dem zumindest einen Wert des jeweiligen Anforderungsparameters von der Anbieterdatenbank abgerufen wird. Das Template T weist beispielsweise ein oder mehrere zweite Bilderfelder F2 auf. Für diese Bilderfelder F2 ist beispielsweise jeweils eine Größe und/oder Pixelzahl und/oder Farbtiefe vorgegeben. Den Bilderfeldern F2 kann über die Zuordnungstabelle jeweils ein Bild fest zugeordnet sein, das dann jeweils von der Anbieterdatenbank abgerufen wird. Alternativ kann dem Bilderfeld F2 über die Zuordnungstabelle jeweils ein Bild zugeordnet sein, das abhängig von dem zumindest einen Wert des jeweiligen Anforderungsparameters von der Anbieterdatenbank abgerufen wird. Die Bilderfelder F2 können beispielsweise auch zum Anzeigen von digitalen Bildern und/oder Symbolen genutzt werden. Alternativ oder zusätzlich kann das Template T Grafikfelder F3 aufweisen, mittels der beispielsweise örtliche und/oder zeitliche Verläufe von beispielsweise Umfeldgrößen angezeigt werden können.

[0049] Alternativ oder zusätzlich kann das Template T ein oder mehrere Kartenfelder F4 aufweisen. Für diese Kartenfelder F4 sind beispielsweise jeweils eine Kartenausschnittsgröße und/oder eine Kartendatenbank vorgegeben, von der die Kartendaten ausgelesen werden, um die Karte anzuzeigen. Solch ein Kartenfeld F4 kann beispielsweise genutzt werden, eine Lage eines Point of Interest, zum Beispiel ein Hotel, in Bezug auf eine aktuelle Fahrzeugposition in einer Karte anzuzeigen.

[0050] Ferner kann das Template T ein oder mehrere Auswahl- und/oder Linkfelder F5 aufweisen, die beispielsweise von einem Fahrzeugnutzer angewählt werden können und die einen Aufruf einer weiteren Web-Seite ermöglichen. Solch einem Auswahl- und/oder Linkfeld F5 kann beispielsweise über die Zuordnungstabelle ein Quellenanzeiger zugeordnet sein.

[0051] Den jeweiligen Feldern kann über die Zuordnungstabelle jeweils ein Inhalt fest zugeordnet sein, der jeweils von der Anbieterdatenbank abgerufen wird. Alternativ kann dem jeweiligen Feld über die Zuordnungstabelle jeweils ein Inhalt zugeordnet sein, der abhängig von dem zumindest einen Wert des jeweiligen Anforderungsparameters von der Anbieterdatenbank abgerufen wird.

[0052] Fig. 4 zeigt ein beispielhaftes Sequenzdiagramm für eine Bereitstellungsphase für eine Applikation und/oder Web-Seite mit dem jeweiligen Template T, der Zuordnungstabelle und dem jeweiligen Umsetzungsregelsatz.

[0053] Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Templates T von einem Backend-Betreiber, zum Beispiel einem Hersteller des zumindest einen Fahrzeugs **3** erstellt werden und in der Template-Datenbank **20** gespeichert werden. Dies kann beispielsweise dadurch umgesetzt werden, dass das jeweilige Template T der Menge an vorgegebenen Templates T hinzugefügt wird abhängig von einer ersten Autorisierung. Das jeweilige Template T kann somit beispielsweise von dem Backend-Betreiber in der Template-Datenbank **20** gespeichert und für jeweilige Anbieter freigegeben werden.

[0054] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass für die Bereitstellung der Applikationen und/oder Webseiten die Inhalte für die Templates T von einem jeweiligen Anbieter bereitgestellt werden und somit die jeweilige Zuordnungstabelle und/oder der Umsetzungsregelsatz für das jeweilige Template T beispielsweise vorgegeben wird abhängig von einer zweiten Autorisierung.

[0055] Hierzu weist das System **4** beispielsweise ein Eingabeportal **24** auf und in einem Schritt S110 meldet sich der Anbieter bei diesem Eingabeportal **24** an zur Bereitstellung einer Applikation für das System **4**. In einem Schritt S112 wählt der Anbieter ein gewünschtes Template T aus der Menge an vorgegebenen Templates T aus und erstellt und/oder befüllt eine Zuordnungstabelle für dieses Template T. Die Zuordnungstabelle ermöglicht, den jeweiligen Feldern des Templates T einen gewünschten Inhalt zuzuordnen, der bei Ausführung der Applikation dynamisch von dem Anbietersystem **5** bereitgestellt wird. Das Eingabeportal **24** umfasst beispielsweise eine erste System-Benutzeroberfläche.

[0056] In einem Schritt S113 gibt der Anbieter Umsetzungsregelsätze vor, die eine Anpassung des Datenanforderungsanzeigers ermöglichen und die eine Umsetzung ermöglichen der Antwortdaten in die Inhaltsdaten für das Template T. Hierbei kann die Anpassung eine jeweilige Umsetzung von einem ersten und/oder weiterem ersten Datenformat umfassen, das der Backend-Betreiber vorschreibt, in ein zweites und/oder weiteres zweites Datenformat, das der Anbieter bereitstellt, und umgekehrt. Dies hat den Vorteil, dass bereits in dem Anbietersystem **5** des Anbieters existierende Applikationsdaten und Applikationsroutinen genutzt werden können.

[0057] Ferner kann vorgesehen sein, dass die Applikation und/oder Web-Seite von einer Browser-Vorrichtung **7** in dem zumindest einen Fahrzeug **3**

erst genutzt werden kann nach einer erfolgreich abgeschlossenen Testphase und einer Freigabe. Das System **4** kann hierzu beispielsweise ein Freigabeportal **26** aufweisen. Das Testen und Freigeben kann beispielsweise von dem Backend-Betreiber und/oder von einer unabhängigen Testinstanz durchgeführt werden. Das Freigabeportal **26** umfasst beispielsweise eine zweite System-Benutzeroberfläche.

[0058] Die Zuordnungstabelle mit dem Umsetzungsregelsatz kann somit der Menge an vorgegebenen Zuordnungstabellen hinzugefügt werden abhängig von der ersten und/oder einer dritten Autorisierung.

[0059] In einem Schritt S114 wird die Webseite und/oder Applikation von dem Backend-Betreiber und/oder der unabhängigen Testinstanz getestet und bei einem erfolgreichen Abschluss in einem Schritt S115 über das Freigabeportal **26** freigeschaltet.

Bezugszeichenliste

1	Kommunikationssystem
3	Fahrzeug
4	System zur Bereitstellung von Informationen
5	Anbietersystem
7	Browser-Vorrichtung
9	Mobilfunkendgerät
10	Kommunikationseinrichtung
12	erste Schnittstelle
14	zweite Schnittstelle
16	Schnittstelleneinheit
18	Syntheseeinheit
20	Template-Datenbank
22	weitere Datenbank
24	Eingabeportal
26	Freigabeportal
F1	Textfeld
F2	Bilderfeld
F3	Grafikfeld
F4	Kartenfeld
F5	Auswahl- und/oder Linkfeld
S11...S28	Prozessschritte bei Ausführung der Applikation
S110...S115	Prozessschritte bei einem Setup
T	Template

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bereitstellung von Informationen für zumindest ein Fahrzeug (**3**) mittels eines Systems (**4**), das eine vorgegebene erste Schnittstelle (**12**) und eine vorgegebene zweite Schnittstelle (**14**) aufweist, bei dem
 – abhängig von einer vorgegebenen Informationsanforderungsnachricht, die über die erste Schnittstelle (**12**) empfangen wird, ein Template ermittelt wird aus einer Menge an vorgegebenen Templates (T) und ei-

ne vorgegebene Zuordnungstabelle für das Template (T) ermittelt wird aus einer Menge an vorgegebenen Zuordnungstabellen, wobei das jeweilige Template (T) zumindest ein vorgegebenes Feld aufweist, dem ein Identifikator zugeordnet ist und dem über die Zuordnungstabelle ein vorgegebener Anforderungsparameter zugeordnet ist,

- abhängig von dem Identifikator und der Zuordnungstabelle zumindest ein Wert des Anforderungsparameters ermittelt wird, der ein vorgegebenes erstes Datenformat aufweist,
- ein Datenanforderungsanzeiger ermittelt wird abhängig von einem vorgegebenen Umsetzungsregelsatz der Zuordnungstabelle für das zumindest eine Feld, wobei der Datenanforderungsanzeiger den zumindest einen Wert des Anforderungsparameters umfasst und beim Ermitteln des Datenanforderungsanzeigers der zumindest eine Wert des Anforderungsparameters derart gemäß dem Umsetzungsregelsatz umgesetzt wird, so dass er ein vorgegebenes zweites Datenformat aufweist,
- der Datenanforderungsanzeiger an der zweiten Schnittstelle (14) bereitgestellt wird,
- abhängig von Antwortdaten einer Bereitstellungsnachricht, die in Antwort auf den bereitgestellten Datenanforderungsanzeiger an der zweiten Schnittstelle (14) empfangen wird, und abhängig von dem Umsetzungsregelsatz Inhaltsdaten ermittelt werden für das zumindest eine Feld, wobei die empfangenen Antwortdaten abhängig sind von dem zumindest einen Wert des Anforderungsparameters und das zweite Datenformat und/oder ein weiteres zweites Datenformat aufweisen und für das Ermitteln der Inhaltsdaten gemäß dem Umsetzungsregelsatz derart umgesetzt werden, dass sie das erste Datenformat und/oder ein vorgegebenes weiteres erstes Datenformat aufweisen,
- eine textuelle Beschreibung, die ein vorgegebenes Auszeichnungssprachenformat aufweist, ermittelt wird abhängig von dem ermittelten Template (T) und den für das zumindest eine Feld ermittelten Inhaltsdaten und
- ein Signalisierungssignal ermittelt und an der ersten Schnittstelle (12) bereitgestellt wird, das die textuelle Beschreibung repräsentiert.

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem ein neues und/oder geändertes Template (T) der Menge an vorgegebenen Templates (T) hinzugefügt wird abhängig von einer ersten Autorisierung.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die jeweilige Zuordnungstabelle für das jeweilige Template (T) bereitgestellt wird abhängig von einer zweiten Autorisierung.

4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem eine jeweilige Zuordnungstabelle der Menge an vorgegebenen Zuordnungstabellen

hinzugefügt wird abhängig von der ersten und/oder einer dritten Autorisierung.

5. Schnittstelleneinheit (16), die signaltechnisch koppelbar ist mit einer vorgegebenen zweiten Schnittstelle (14) und ausgebildet ist,

- abhängig von einem vorgegebenen Identifikator, der einem Feld eines vorgegebenen Templates (T) zugeordnet ist, und einer vorgegebenen Zuordnungstabelle, die dem Feld einen Anforderungsparameter zuordnet, zumindest einen Wert eines vorgegebenen Anforderungsparameters zu ermitteln, der ein vorgegebenes erstes Datenformat aufweist,
- einen Datenanforderungsanzeiger zu ermitteln abhängig von einem vorgegebenen Umsetzungsregelsatz der Zuordnungstabelle für das zumindest eine Feld, wobei der Datenanforderungsanzeiger den zumindest einen Wert des Anforderungsparameters umfasst und beim Ermitteln des Datenanforderungsanzeigers der zumindest eine Wert des Anforderungsparameters derart gemäß dem Umsetzungsregelsatz umgesetzt wird, dass er ein vorgegebenes zweites Datenformat aufweist,
- den Datenanforderungsanzeiger an der zweiten Schnittstelle (14) bereitzustellen,
- abhängig von Antwortdaten einer Bereitstellungsnachricht, die in Antwort auf den bereitgestellten Datenanforderungsanzeiger an der zweiten Schnittstelle (14) empfangen wird, und abhängig von dem Umsetzungsregelsatz Inhaltsdaten zu ermitteln für das zumindest eine Feld, wobei die empfangenen Antwortdaten
- abhängig sind von dem zumindest einen Wert des Anforderungsparameters und
- das zweite Datenformat und/oder ein weiteres zweites Datenformat aufweisen und
- für das Ermitteln der Inhaltsdaten gemäß dem Umsetzungsregelsatz derart umgesetzt werden, dass sie das erste Datenformat und/oder ein vorgegebenes weiteres erstes Datenformat aufweisen.

6. System (4) zur Bereitstellung von Informationen für zumindest ein Fahrzeug (3), das eine vorgegebene erste Schnittstelle (12) und eine vorgegebene zweite Schnittstelle (14) aufweist sowie eine Schnittstelleneinheit (16) gemäß Anspruch 5, die mit der vorgegebenen zweiten Schnittstelle (14) signaltechnisch gekoppelt ist, und eine Syntheseinheit (18), die signaltechnisch gekoppelt ist mit der vorgegebenen ersten Schnittstelle (12) und mit der Schnittstelleneinheit (16), wobei die Syntheseinheit ausgebildet ist,

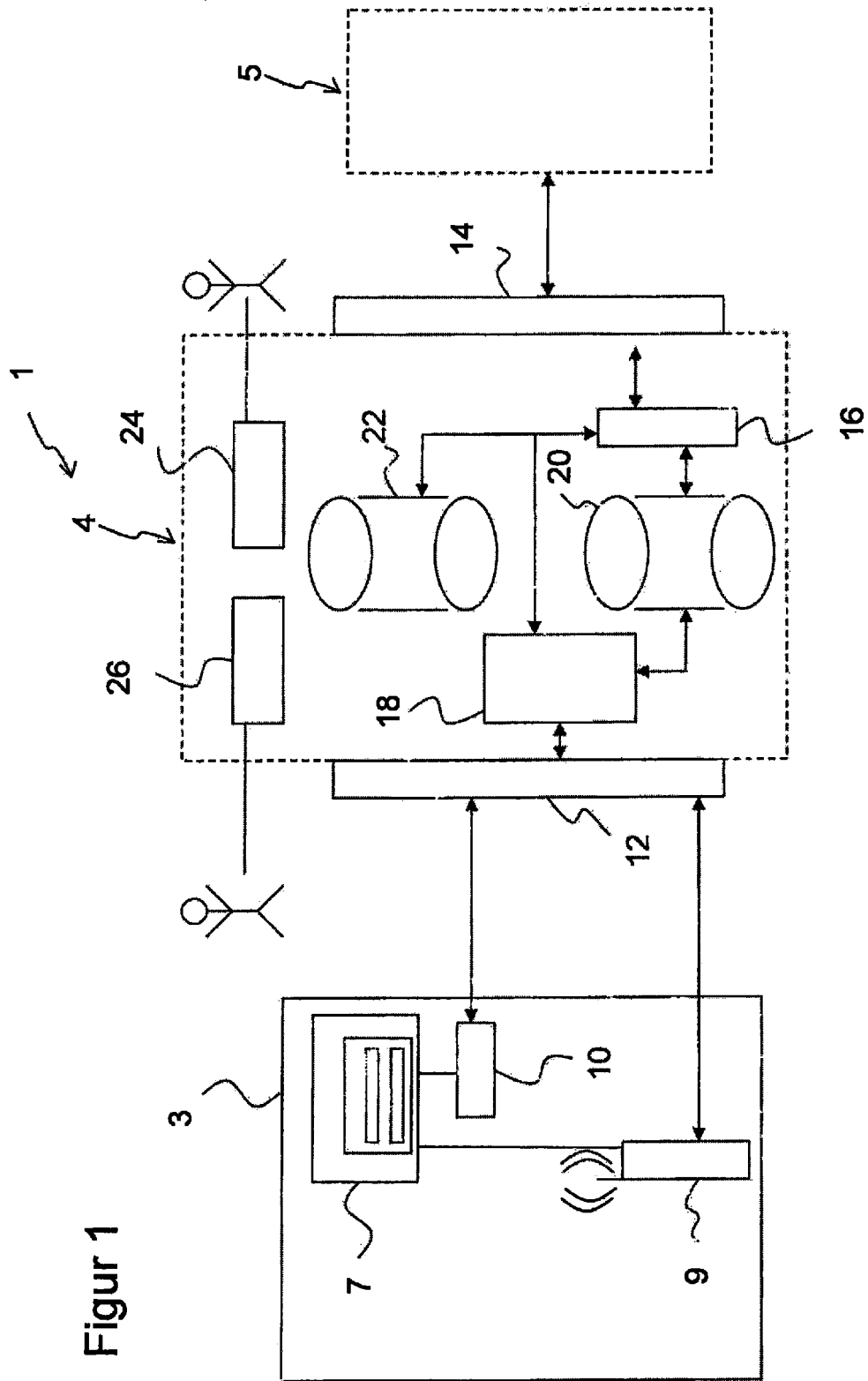
- abhängig von einer vorgegebenen Informationsanforderungsnachricht, die über die erste Schnittstelle (12) empfangen wird, ein Template (T) zu ermitteln aus einer Menge an vorgegebenen Templates (T) und eine vorgegebene Zuordnungstabelle für das Template (T) zu ermitteln aus einer Menge an vorgegebenen Zuordnungstabellen, wobei das jeweilige Template (T) zumindest ein vorgegebenes Feld auf-

weist, dem ein Identifikator zugeordnet ist und dem über die Zuordnungstabelle ein vorgegebener Anforderungsparameter zugeordnet ist,

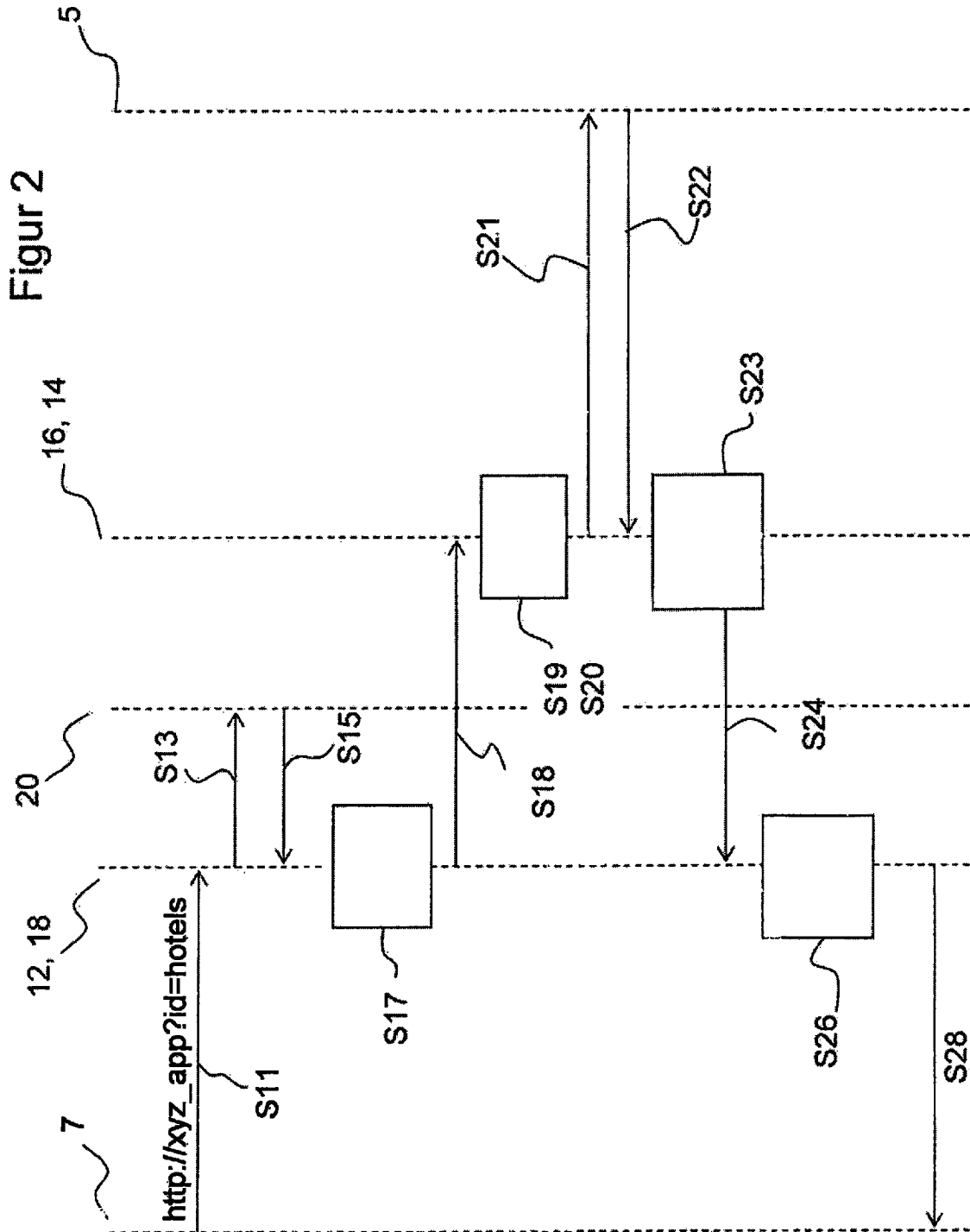
- den Identifikator und die ermittelte Zuordnungstabelle an die Schnittstelleneinheit **(16)** weiterzuleiten,
- die Inhaltsdaten, die in Antwort auf den weitergeleiteten Identifikator und der Zuordnungstabelle von der Schnittstelleneinheit **(16)** bereitgestellt werden, zu empfangen,
- eine textuelle Beschreibung, die ein vorgegebenes Auszeichnungssprachenformat aufweist, zu ermitteln abhängig von dem ermittelten Template (T) und den für das zumindest eine Feld ermittelten Inhaltsdaten und
- ein Signalisierungssignal zu ermitteln und bereitzustellen an der ersten Schnittstelle **(12)**, das die textuelle Beschreibung repräsentiert.

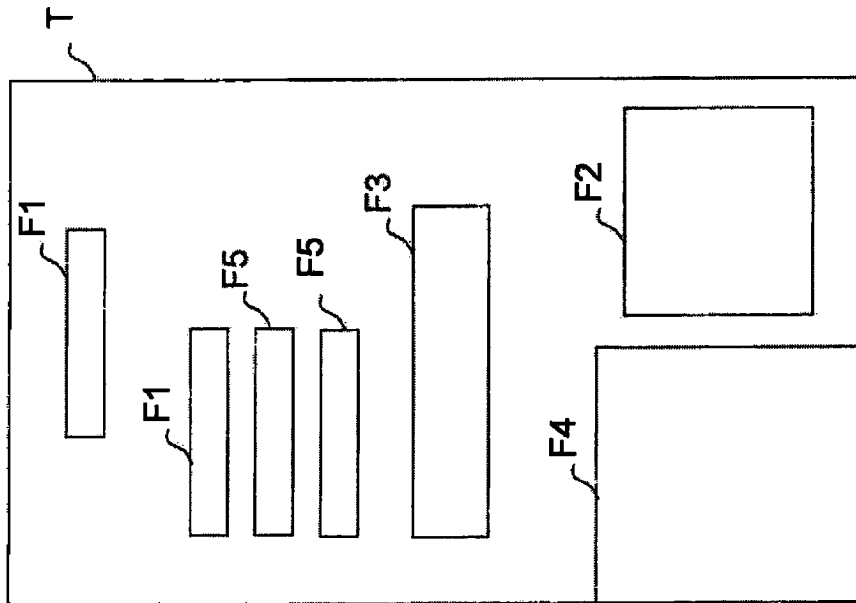
Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



Figur 1





Figur 3

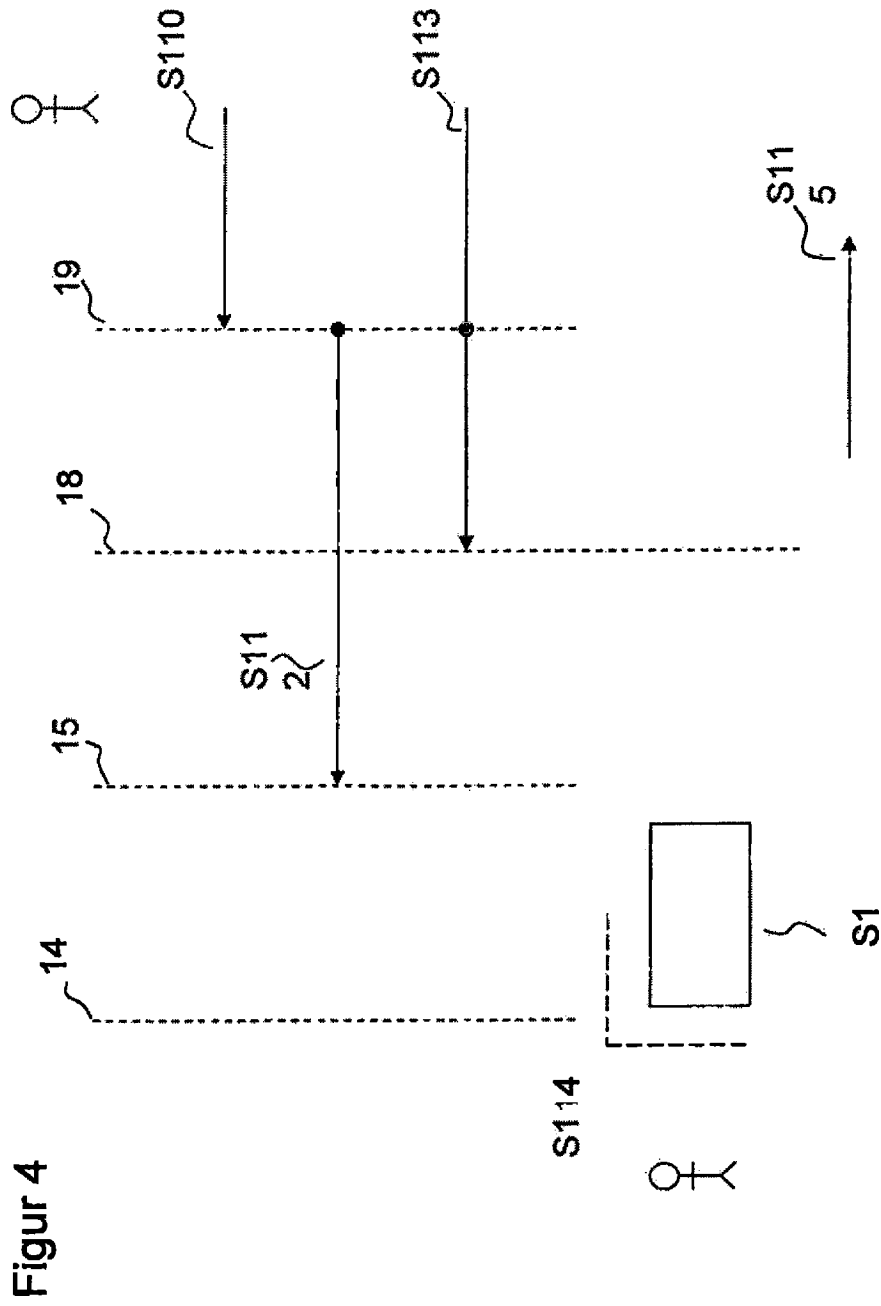


Figure 4