(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2015 101 223 A1** 2015.07.30

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2015 101 223.5**
(22) Anmeldetag: **28.01.2015**
(43) Offenlegungstag: **30.07.2015**

(51) Int Cl.: ***G06F 15/163*** (2006.01)
G06F 3/00 (2006.01)
G06F 9/54 (2006.01)
H04L 29/02 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2014-015339 30.01.2014 JP

(71) Anmelder:
CANON KABUSHIKI KAISHA, Tokio, JP

(74) Vertreter:
TBK, 80336 München, DE

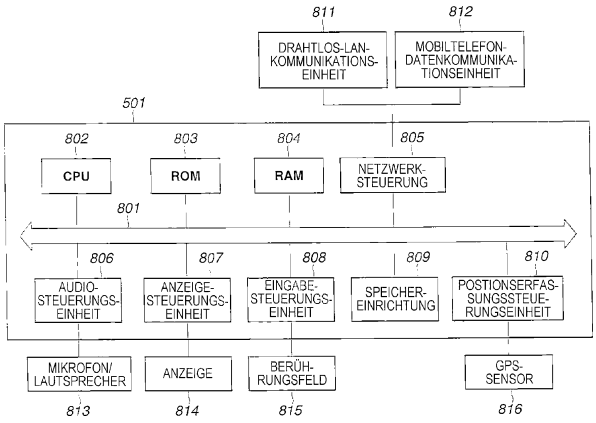
(72) Erfinder:
Kawana, Yoshimasa, c/o CANON KABUSHIKI KAISHA, Tokio, JP

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **INFORMATIONSVERARBEITUNGSENDGERÄT UND STEUERUNGSVERFAHREN**

(57) Zusammenfassung: Ein Benutzeragent (UA).1 präsentiert einen Auswahlbildschirm zum Auswählen von Funktionsinformationen zum Aufrufen einer Funktion, die durch einen Dienst bereitgestellt wird, in einem Netzwerk mit Verwendung des UA.1. Nach einem Erfassen, dass eine Importierungstaste auf dem Auswahlbildschirm gedrückt ist, beschafft der UA.1 eine UA-Liste mit Verwendung einer Intent-Technik, um die UA-Liste anzuzeigen. Nach einer Auswahl eines UA.2 von dieser Liste fordert der UA.1 die Funktionsinformationen von dem UA.2 an und präsentiert den Auswahlbildschirm auf solch eine Weise, dass die Funktionsinformationen, die basierend auf der Anforderung beschafft werden, weiterhin in dem Auswahlbildschirm enthalten sind.



Beschreibung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Technik, die hilfreich ist, wenn ein Dienst unter Verwendung eines Mechanismus wie etwa "Web-Intents" bereitgestellt wird.

Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Herkömmlicherweise erforderte eine Übertragung einer Verarbeitung zwischen Internetseiten bzw. Websites eine Funktionsaufrufseite, um zu wissen, wie eine Funktion, wie etwa eine Anwendungsprogrammierungsschnittstelle (API) oder eine Repräsentantzustandsübertragungsschnittstelle (REST-Schnittstelle, "Representative State Transfer"-Schnittstelle) einer Funktionsbereitstellungsseite aufzurufen ist. Deshalb musste die Funktionsaufrufseite eine Verarbeitung der Anrufseite gemäß jeder Anrufregel durchführen, um eine Kooperation mit einer unterschiedlichen Website zu realisieren. Weiterhin ist durch die Funktionsbereitstellungsseite oft eine Authentifizierung erforderlich, um der Funktionsanrufseite zu erlauben, die Funktion zu verwenden. Deshalb musste die Funktionsbenutzerseite Authentifizierungsinformationen der Funktionsbereitstellungsseite speichern oder eine Authentifizierungsgrundlage wie etwa "Security Assertion Markup Language" (SAML) verwenden. Die Speicherung der Authentifizierungsinformationen könnten jedoch zu der Notwendigkeit führen, diese Authentifizierungsinformationen korrekt und sicher zu verwalten, und die Verwendung der Authentifizierungsgrundlage wie etwa SAML erfordert eine Herstellung einer Übereinkunft im Voraus zwischen dem Funktionsbereitsteller und dem Funktionsbenutzer. Diese Erfordernisse haben dem Funktionsbenutzer eine Last auferlegt.

[0003] Herkömmlicherweise hat zum Beispiel die japanische Patentanmeldungsoffenlegungsschrift Nr. 2009-199369 eine Technik zum Verwenden eines Dienstes diskutiert, der im Internet bereitgestellt wird.

[0004] Es gibt ebenso Mechanismen, die eine Kooperation mit einem beliebigen Webdienst (oder einer Webanwendung) realisieren, ohne dass eine Verwendung einer speziellen API erforderlich ist. Als ein Beispiel ist ein Mechanismus vorgeschlagen, der Web-Intents genannt wird, der eine Dienstempfängerseite und eine Deinstbereitstellungsseite durch eine späte Laufzeitbindung locker koppelt, um zwischen diesen eine Kooperation zu realisieren.

[0005] Gemäß dem neuen Kooperationsmechanismus, wie etwa dem vorstehend erwähnten Web-Intents-Mechanismus, verarbeitet ein Benutzeragent (UA) ein "HyperText Markup Language"-Dokument (HTML-Dokument), das ein "Markup" zum Registrieren von Funktionsinformationen einer bereitgestellten Funktion enthält und die Funktionsinformationen als ein Web-Intent registriert, um die bereitgestellte Funktion, die durch einen Dienst in diesem Mechanismus angeboten wird, zu verwenden. Der UA kann eine Ausführung der bereitgestellten Funktion durch Verbinden zu einem Dienst unter Verwendung der Funktionsinformationen, die in dem UA registriert sind, anfordern. Wenn es jedoch eine Vielzahl von Weiterleitungsfunktionen in einem Informationsverarbeitungsendgerät gibt, wird eine Verarbeitung zum Registrieren der Funktionsinformationen für jede Weiterleitungsfunktion einzeln durchgeführt, und die Funktionsinformationen werden für jede Weiterleitungsfunktion einzeln verwaltet. Deshalb, auch wenn bestimmte Funktionsinformationen für eine bestimmte Weiterleitungsfunktion registriert sind, können diese Funktionsinformationen nicht von den anderen Weiterleitungsfunktionen verwendet werden. Deshalb muss ein Benutzer die Registrierungsverarbeitung für jede Weiterleitungsfunktion, auch für die gleichen Funktionsinformationen, wiederholt durchführen und somit ist dieser Mechanismus nicht notwendigerweise ausreichend benutzerfreundlich.

[0006] Deshalb werden bezüglich der Anforderung an den Dienst unter Verwendung von Web-Intent und der Registrierung des Web-Intent weiterhin viele Verfeinerungen verlangt, um die Verwendbarkeit zu verbessern.

KURZFASSUNG DER ERFINDUNG

[0007] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung umfasst ein Informationsverarbeitungsendgerät eine Vielzahl von Weiterleitungsfunktionen, die jeweils dazu konfiguriert sind, eine Dienstbereitstellung zwischen einem Klienten, der dazu konfiguriert ist, Daten zu verwalten, und einem Dienst, der dazu konfiguriert ist, eine Funktion mit Verwendung der Daten bereitzustellen, über ein Netzwerk weiterzuleiten, eine Präsentationseinheit, die dazu konfiguriert ist, einen Auswahlbildschirm zum Auswählen von Funktionsinformationen zum Aufrufen der Funktion, die durch den Dienst bereitgestellt ist, mit Verwendung einer ersten Weiterleitungsfunktion zu präsentieren, und eine Anforderungseinheit, die dazu konfiguriert ist, die Funktionsinformationen von der ersten Weiterleitungsfunktion an eine bzw. von einer zweiten Weiterleitungsfunktion anzufordern. Die Präsentationseinheit präsentiert den Auswahlbildschirm auf solch eine Weise, dass die Funktionsinformationen, die basierend auf der Anforderung durch die Anforderungseinheit beschafft werden, in dem Auswahlbildschirm enthalten sind.

[0008] Weitere Merkmale der vorliegenden Erfindung werden aus der folgenden Beschreibung von

beispielhaften Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die anhängigen Zeichnungen ersichtlich.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0009] **Fig.** 1 ist ein Blockdiagramm, das ein Beispiel einer Grundsystemkonfiguration eines Web-Intents-Mechanismus darstellt.

[0010] **Fig.** 2 ist ein Sequenzdiagramm, das ein Beispiel einer Übersicht einer Grundoperation des Web-Intents-Mechanismus darstellt.

[0011] **Fig.** 3A und **Fig.** 3B stellen entsprechend ein Beispiel eines Registrierungs-Markups und ein Beispiel einer Verarbeitungsanforderung in dem Web-Intents-Mechanismus dar.

[0012] **Fig.** 4 stellt ein Beispiel einer Benutzerschnittstelle (UI) eines Informationsverarbeitungsendgeräts dar, in dem eine Vielzahl von Browsern installiert ist.

[0013] **Fig.** 5 ist ein Blockdiagramm, das ein Beispiel einer Hardwarekonfiguration eines Klienten und eines Dienstes darstellt.

[0014] **Fig.** 6 ist ein Blockdiagramm, das ein Beispiel einer Hardwarekonfiguration des Informationsverarbeitungsendgeräts, das einen UA enthält, darstellt.

[0015] **Fig.** 7 ist ein Blockdiagramm, das ein Beispiel einer Softwarekonfiguration des Informationsverarbeitungsendgeräts, das den UA enthält, darstellt.

[0016] **Fig.** 8 ist ein Beispiel einer Tabelle, die Funktionsinformationen enthält, die durch den Webbrowser verwaltet werden.

[0017] **Fig.** 9 (bestehend aus **Fig.** 9A und **Fig.** 9B) ist ein Sequenzdiagramm, das eine Operation des gegenseitigen Verwendens der Funktionsinformationen gemäß einem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel darstellt.

[0018] **Fig.** 10A, **Fig.** 10B und **Fig.** 10C stellen Beispiele von Bildschirmen dar, die entsprechend au dem Webbrowser angezeigt werden.

[0019] **Fig.** 11A und **Fig.** 11B sind detaillierte Sequenzdiagramme, die jeweils einen Teil der in **Fig.** 9 dargestellten Sequenz darstellen.

[0020] **Fig.** 12A und **Fig.** 12B sind detaillierte Sequenzdiagramme, die jeweils einen Teil der in **Fig.** 9 dargestellten Sequenz darstellen.

[0021] **Fig.** 13 stellt ein Beispiel einer Definitionsdatei der Funktionsinformationen dar.

[0022] **Fig.** 14 ist ein Ablaufdiagramm, das eine Verarbeitung zum gegenseitigen Verwenden der Funktionsinformationen gemäß dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel darstellt.

[0023] **Fig.** 15 ist ein detailliertes Ablaufdiagramm, das eine Verarbeitung zum Beschaffen der Funktionsinformationen mit Verwendung einer Intent-Technik darstellt.

[0024] **Fig.** 16 (bestehend aus **Fig.** 16A und **Fig.** 16B) ist ein Sequenzdiagramm, das eine Operation des gegenseitigen Verwendens der Funktionsinformationen gemäß einem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel darstellt.

[0025] **Fig.** 17 ist ein detailliertes Sequenzdiagramm, das einen Teil der in **Fig.** 16 dargestellten Sequenz darstellt.

[0026] **Fig.** 18 ist ein Ablaufdiagramm, das eine Verarbeitung zum gegenseitigen Verwenden der Funktionsinformationen gemäß dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel darstellt.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0027] In der folgenden Beschreibung werden beispielhafte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung mit Bezug auf die Zeichnungen beschrieben.

<Grundkonzept, wie ein Web-Intents-Mechanismus arbeitet>

[0028] Der Web-Intents-Mechanismus ist ein Beispiel eines Mechanismus, der eine Kooperation mit einem beliebigen Webdienst (oder einer Webanwendung) ohne Verwendung einer speziellen API realisiert. Als erstes wird ein Grundkonzept, wie ein Web-Intents-Mechanismus arbeitet, mit Bezug auf **Fig.** 1 bis **Fig.** 3 beschrieben. In den beispielhaften Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung wird der Web-Intents-Mechanismus als ein spezifisches Beispiel eingesetzt, aber andere ähnliche Mechanismen können ebenso als eine Technik zum Realisieren einer Kooperation mit einem beliebigen Webdienst (oder einer Webanwendung) eingesetzt werden.

[0029] **Fig.** 1 ist ein Blockdiagramm, das eine Gesamtkonfiguration eines Web-Intents-Mechanismus darstellt.

[0030] In **Fig.** 1 stellt ein Web-Intents-Dienst (nachstehend als ein Dienst bezeichnet) **103** einen Dienst oder eine Funktion mit Verwendung der Web-Intents-Technik bereit. Ein Web-Intents-Klient (nachstehend als ein Klient bezeichnet) **101** verwendet den Dienst **103**. Ein Benutzeragent (nachstehend als ein UA („user agent“) bezeichnet) **106** spielt eine Rolle des

Übertragens einer Anforderung von dem Klienten **101** an den Dienst **103** und des Übertragens eines Ergebnisses von dem Dienst **103** an den Klienten **101**. Der UA **106** kann als eine Weiterleitungsfunktion zum Ausführen einer Anforderung und zum Übertragen von Daten zwischen dem Klienten **101** und dem Dienst **103** betrachtet werden. Weiterhin ist ein Web-Intent, das eine Funktionsinformation zum Aufrufen einer bereitgestellten Funktion des Dienstes **103** ist, in dem UA **106** registriert.

[0031] In dem vorliegenden Mechanismus ist der Klient **101** zum Beispiel eine Internetseite bzw. Website, die Daten verwaltet und eine Taste zum Aufrufen des Dienstes **103** und Ähnliches aufweist, und ist der UA **106** ein Webbrowser (ein Browser), der diese Internetseite bzw. Website anzeigt. Weiterhin ist der Dienst **103** eine Website, die als ein Kooperationsziel des Klienten **101** dient, die die Daten, die durch den Klienten **101** verwaltet werden, über den UA **106** empfängt und die empfangenen Daten verarbeitet.

[0032] Wenn dieser Mechanismus zum Beispiel auf einen Sozialnetzwerkdienst (SNS) angewendet wird, entspricht der Dienst **103** einem Einstellzieldienst, der ein Einstellen bzw. Posten von Fotografien und Kommentaren empfängt, die durch den Klienten **101** verwaltet werden, um eine Seite zu bilden, um diese zu betrachten. Wenn soziale Tasten, wie etwa "Gefällt mir", "Check" und "Teilen", auf einer SNS-Seite mit dem Web-Intents-Mechanismus verglichen werden, entspricht der Klient **101** einer Webseite, auf der die Tasten angeordnet sind. Der UA **106** entspricht einem Webbrowser. Der Dienst **103** entspricht einem Dienst, an den ein Kommentar wie etwa "Gefällt mir" eingestellt bzw. gepostet wird. Wenn eine Benutzerauthentifizierung oder eine Operation durch einen Benutzer erforderlich ist, wenn der Dienst **103** die Funktion bereitstellt, führt der Benutzer die Operation auf dem UA **106** durch.

[0033] Der UA **106** kann nicht nur durch den Webbrowser, sondern ebenso durch ein Betriebssystem (OS), eine Anwendung und Ähnliches realisiert werden, die auf einem Informationsverarbeitungsendgerät arbeiten, solange es eine Funktion zum Kooperieren mit dem Dienst **103** aufweist, der nachstehend beschrieben wird. Beispiele des Informationsverarbeitungsendgeräts umfassen einen Personalcomputer, ein Smartphone, einen Computer der Art eines Tablets und ein Fahrzeugnavigationssystem.

[0034] Weiterhin kann bezüglich des Dienstes **103** außer dem Dienstprovider im Internet, wie etwa dem vorstehend beschriebenen Einstellzieldienst, zum Beispiel eine Einrichtung wie etwa eine Kamera, ein Drucker und ein Scanner, der an dem Informationsverarbeitungsendgerät angebracht ist, ebenso der Serviceprovider werden. Weiterhin kann bezüglich des Dienstes **103** eine periphere Einrichtung, wie etwa ein Drucker, ein Scanner und eine Netzwerkkamera, eine Heimanwendung, wie etwa ein Kühlschrank oder ein Fernseher, und Ähnliches, die über ein Netzwerk verbunden sind, ebenso der Dienstprovider werden. Des Weiteren trifft das Gleiche auch auf den Klienten **101** zu und verschiedene Arten von Einrichtungen und Anwendungen, die an dem Informationsverarbeitungsendgerät angebracht oder in diesem installiert sind, eine periphere Einrichtung und eine Heimanwendung in einem Netzwerk, ein Programm, das auf diesem läuft, und Ähnliches können ebenso der Benutzer werden, der den Dienst aufruft. Unter dem Klienten **101**, dem UA **106** und dem Dienst **103** kann irgendeine beliebige Kombination von diesen in einem gleichen System arbeiten. Genauer ist ein mögliches Beispiel von diesen solch ein Fall, dass eine Dokumentbearbeitungsanwendung oder Ähnliches mit einer Funktion, die zu dem Webbrowser äquivalent ist, als eine Konfiguration, die den Klienten **101** und den UA **106** enthält, arbeitet. Weiterhin können manche des Klienten **101**, des UA **106** und des Dienstes **103** Funktionen sein, die auf einer gleichen Vorrichtung arbeiten.

<Beispiele von Sequenzdiagrammen und Daten des Web-Intents-Mechanismus>

[0035] **Fig.** 2 ist ein Sequenzdiagramm, das eine Grundoperation bezüglich einer Dienstbereitstellung mit Verwendung des Web-Intents-Mechanismus darstellt.

[0036] In Schritt S201 greift der UA **106** als Antwort auf eine Operation des Benutzers auf den Dienst **103** zu. In Schritt S202 gibt der Dienst **103** eine HTML-Antwort, die ein Registrierungs-Markup zum Registrieren der Funktion, die durch den Dienst **103** bereitgestellt wird, in dem UA **106** enthält, an den UA **106** zurück.

[0037] **Fig.** 3A stellt ein Beispiel des HTML-Dokuments dar, das von dem Dienst **103** an den UA **106** in Schritt S202 zurückgegeben wird. Nun wird der Inhalt des HTML-Dokuments, das von dem Dienst **103** an den UA **106** zurückgegeben wird, mit Bezug auf das in **Fig.** 3A dargestellte Beispiel beschrieben.

[0038] Funktionsinformationen zum Identifizieren der Funktion, die durch den Dienst **103** bereitgestellt wird, und zum Aufrufen der Funktion, die durch den Dienst **103** bereitgestellt wird, sind in einem <Intent>-Tag beschrieben. In diesem Tag bzw. in dieser Kennzeichnung gibt "Aktion" („action“) Kategorieinformationen (eine Kategorie) der bereitgestellten Funktion an. Mit anderen Worten gibt "Aktion" die Kategorieinformationen an, die spezifizieren, welche Art von Funktion oder Dienst durch die bereitgestellte Funktion angeboten wird. Beispiele der Kategorieinformationen der bereitgestellten Funktion umfassen "Teilen", welches die Kategorieinformation entsprechend

einer Funktion des Teilens von Daten ist, "Bearbeiten", welches die Kategorieinformation entsprechend einer Funktion des Bearbeitens von Daten ist, "Betrachten", welches die Kategorieinformationen entsprechend einer Funktion des Betrachtens von Daten sind, "Herausgreifen", welches die Kategorieinformation entsprechend einer Funktion des Beschaffens von Daten ist, und "Sichern", welches die Kategorieinformation entsprechend einer Funktion des Sicherns von Daten ist. Mit anderen Worten ist irgendeine der Arten von Kategorieinformationen unter "Teilen", "Bearbeiten", "Betrachten", "Herausgreifen" und "Sichern" in den vorstehenden Funktionsinformationen als die Kategorieinformation beschrieben.

[0039] Weiterhin gibt "Art" („type“) eine Art von Daten oder Ähnliches an, die die bereitgestellte Funktion handhaben kann. Mit anderen Worten gibt "Art" eine Datenart oder Ähnliches an, die mit Bezug auf "Aktion" gehandhabt werden kann. Weiterhin gibt "href" ein Verbindungsziel ("Uniform Resource Locator" (URL)) der bereitgestellten Funktion an. Des Weiteren gibt "Titel" („title“) einen Titel der bereitgestellten Funktion an. Weiterhin gibt „Einteilung“ bzw. "Disposition" („disposition“) an, wie die aufgerufene bereitgestellte Funktion angezeigt wird.

[0040] In dem in **Fig.** 3A dargestellten Beispiel ist die Kategorie der bereitgestellten Funktion "Teilen (Teilung)" („share (sharing)“). Die Art der Daten oder Ähnliches, die die bereitgestellte Funktion handhaben kann, sind "Bilddaten in jeglichem Format (*) " („image/*“). Das Verbindungsziel ist "share.html". Weiterhin ist der Titel "Bild unter Verwendung von E-Mail teilen" („Share image using e-mail“). Weiterhin gibt dieses Beispiel an, dass diese Funktion in einem anderen Fenster über den UA **106** angezeigt wird.

[0041] Nach einem Empfang der HTML-Antwort in Schritt S202 bestätigt der UA **106** dem Benutzer, ob die bereitgestellte Funktion des Dienstes **103** in dem UA **106** zu registrieren ist. Wenn der UA **106** zum Beispiel ein Webbrowser ist, zeigt der UA **106** ein Popup-Fenster an und fordert den Benutzer auf, auszuwählen, ob die Funktion registriert werden soll. Wenn der Benutzer eine Registrierung dieser bereitgestellten Funktion als ein Web-Intent auswählt, führt der UA **106** eine Registrierungsverarbeitung zum Speichern der Informationen, die in Schritt S202 empfangen werden, in dem UA **106** durch. Genauer werden die in Schritt S202 empfangenen Informationen in einem Speicherbereich des Informationsverarbeitungsendgeräts, auf dem der UA **106** arbeitet, gespeichert und werden in dem UA **106** als ein Web-Intent registriert.

[0042] In Schritt S203 greift der UA **106** auf den Klienten **101** als Reaktion auf die Operation des Benutzers zu. In Schritt S204 gibt der Klient **101** ein HTML-Dokument, in dem die Verwendung der bereitgestellten Funktion (des Web-Intents) des Dienstes **103** beschrieben ist, an den UA **106** zurück. Wenn zum Beispiel angenommen wird, dass ein Bild und eine "Teilen"-Taste auf der Webseite als der Klient **101** angezeigt werden, gibt diese Webseite ein HTML-Dokument, das ein "European Computer Manufacturers Association"-(ECMA-)Skript enthält, das in **Fig.** 3B dargestellt ist, welches eine Aufforderung zum Verarbeitung des Web-Intents ist, an den UA **106** zurück.

[0043] **Fig.** 3B stellt ein Beispiel des HTML-Dokuments, das von dem Klienten **101** an den UA **106** in Schritt S204 zurückgegeben wird, dar. Nun wird der Inhalt des HTML-Dokuments, das von dem Klienten **101** an den UA **106** zurückgegeben wird, mit Bezug auf das in **Fig.** 3B dargestellte Beispiel beschrieben.

[0044] Das ECMA-Skript gibt an, dass ein Anklicken einer Taste mit einer Identifikation (ID) "Foto teilen" („share-photo“) in dem HTML eine Ausführung einer spezifischen nicht benannten Funktion auslöst. Zuerst erzeugt die nicht benannte Funktion ein neues Intent-Objekt und ruft eine "startActivity()"-Funktion unter Verwendung dieses Objekts als ein Argument auf. Wenn diese Funktion ausgeführt wird, extrahiert der UA **106** Web-Intents, die jeweils eine Aktion und eine Art aufweisen, die mit denen eines spezifischen Web-Intents-Objekts unter den Web-Intents, die in dem UA **106** registriert sind, übereinstimmen, um diese dann als eine Liste anzuzeigen, wodurch der Benutzer aufgefordert wird, eines von diesen auszuwählen. Weiterhin beschafft der UA **106** Bilddaten, die durch den Klienten **101** gehalten werden, durch Ausführen einer "getImageFrom()"-Funktion, die in der unbenannten Funktion aufgerufen wird.

[0045] In Schritt S204 empfängt der UA **106** das HTML-Dokument, das von dem Klienten **101** übertragen wird, und zeigt einen Bildschirm basierend auf diesem HTML-Dokument an. In Schritt S205 führt der UA **106** nach einem Erfassen, dass die "Teilen"-Taste auf dem Bildschirm durch den Benutzer gedrückt wurde, das EC-MA-Skript zum Starten des Web-Intents-Mechanismus wie vorstehend beschrieben aus. Dann beschafft in Schritt S206 der UA **106** die Bilddaten, die durch den Klienten **101** gehalten werden. Weiterhin, wenn in Schritt S205 erfasst wird, dass die "Teilen"-Taste gedrückt ist, zeigt der UA **106** die Liste der in dem UA **106** registrierten Web-Intents an. Nach einem Erfassen, dass das Web-Intent, das die bereitgestellte Funktion des Dienstes **103** angibt, von der angezeigten Liste durch den Benutzer ausgewählt ist, überträgt der UA **106** in Schritt S207 eine "Hyper-Text Transfer Protocol"-Anforderung (HTTP-Anforderung) (eine Web-Intents-Verarbeitungsanforderung) an den Dienst **103**, der den ausgewählten bereitgestellten Dienst anbietet. Gleichzeitig fügt der UA **106** den Inhalt des Web-Intents-Objekts, das durch das in **Fig.** 3B dargestellte ECMA-Skript erzeugt wird, zu den Übertragungsdaten hinzu.

[0046] Nach einem Empfangen der HTTP-Anforderung, die von dem UA **106** in Schritt S207 übertragen wird, extrahiert dann in Schritt S208 der Dienst **103** das Web-Intents-Objekt von der HTTP-Anforderung und realisiert eine Verwendung der ausgewählten bereitgestellten Funktion ("Teilen" der Bilddaten des Klienten **101** in diesem Beispiel), während er mit dem Benutzer über den UA **106** interagiert.

[0047] Zum Beispiel besucht der Benutzer eine Seite eines Webspeichers (der Klient **101**), der Fotografiedaten verwaltet, die eine Taste zum Aufrufen von Web-Intents auf einem Webbrowser (dem UA **106**) umfasst, und drückt diese Taste. Dann zeigt der Webbrowser (der UA **106**) ein Pop-up-Fenster an, das eine Liste von registrierten Diensten umfasst. Wenn der Benutzer eine webbasierte elektronische Mailfunktion in diesem Pop-up-Fenster als den Dienst **103** auswählt, wird eine Seite, die diese Funktion bereitstellt, in einem anderen Fenster angezeigt und eine neue elektronische Mail, zu der die Fotografiedaten hinzugefügt wurden, wird in diesem Fenster als ein Verarbeitungsergebnis erzeugt. Als ein Ergebnis kann der Benutzer die elektronische Mail versenden.

[0048] Nach einem Beenden der Verarbeitung bezüglich der bereitgestellten Funktion gibt der Dienst **103** in Schritt S209 an den UA **106** eine Antwort zurück, die ein ECMA-Skript enthält, die den Klient **101** über das Verarbeitungsergebnis informiert. Nach einem Empfang der in Schritt S209 übertragenen Antwort führt der UA dann in Schritt S210 das in dieser Antwort enthaltene ECMA-Skript aus und ruft eine Rückruffunktion "onSuccess()" auf, die als ein Argument in der "startActivity()"-Funktion, die in Schritt S205 ausgeführt wird, spezifiziert ist. In Schritt S211 gibt der UA **106** das Verarbeitungsergebnis an den Klienten **101** durch diese Rückruffunktion "onSuccess()" zurück.

[0049] Diese Verarbeitung ermöglicht dem Klienten **101**, die Funktion ("Teilen" eines Bildes in diesem Beispiel) in dem Web-Intents-Mechanismus, der durch den Dienst **103** bereitgestellt wird, über den UA **106** aufzurufen.

<Beispiel der UI des Informationsverarbeitungsendgeräts gemäß dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel>

[0050] **Fig.** 4 stellt ein Beispiel einer Benutzerschnittstelle (UI, „user interface“) eines Informationsverarbeitungsendgeräts gemäß dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel dar.

[0051] In **Fig.** 4 ist ein Informationsverarbeitungsendgerät **501** zum Beispiel ein häufig verwendetes Mobilendgerät oder ein Smartphone. Ein Betriebssystem (OS), wie etwa Android (registrierte Marke), welches eine Plattform ist, die für mobile Informationsendgeräte entwickelt wurde, ist in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** installiert.

[0052] In dem in **Fig.** 4 dargestellten Beispiel ist eine Vielzahl von Webbrowsern (Browser A, Browser B und Browser C) in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** als Anwendungsprogramme installiert. Jeder dieser Webbrowser entspricht dem in **Fig.** 1 dargestellten UA **106** und kann den Web-Intents-Mechanismus verwenden. Mit anderen Worten umfasst das Informationsverarbeitungsendgerät **501** eine Vielzahl von Weiterleitungsfunktionen in dem Web-Intents-Mechanismus.

[0053] Wenn ein Dienst entsprechend dem in **Fig.** 1 dargestellten Dienst **103** gefunden wird, während der Webbrowser verwendet wird, registriert der Benutzer den Dienst in dem Webbrowser, wenn nötig. Eine Liste mit einer Vielzahl von Diensten, die durch den Webbrowser verwaltet werden, ist für jeden Webbrowser vorbereitet. Deshalb sind normalerweise Web-Intents, die in dem Webbrowser registriert sind, für jeden Webbrowser verschieden.

[0054] Weiter wird das vorliegenden beispielhafte Ausführungsbeispiel mit Verwendung des in **Fig.** 4 dargestellten Informationsverarbeitungsendgeräts der Art eines Smartphones beschrieben, aber die Art des Informationsverarbeitungsendgeräts als die Plattform ist nicht beschränkt und das vorliegende beispielhafte Ausführungsbeispiel kann ebenso auf einen häufig verwendeten Computer (zum Beispiel einen Personalcomputer) angewendet werden.

<Beispiel einer Hardwarekonfiguration des Klienten **101** und des Dienstes **103**>

[0055] **Fig.** 5 ist ein Blockdiagramm, das ein Beispiel einer Hardwarekonfiguration des Klienten **101** und des Dienstes **103**, die in **Fig.** 1 dargestellt sind, darstellt.

[0056] Jeder des Klienten **101** und des Dienstes **103** kann durch einen Mehrzweckcomputer oder Ähnliches verkörpert werden. Jeder des Klienten **101** und des Dienstes **103** kann eine zentrale Verarbeitungseinheit (CPU) **602**, einen Festwertspeicher (ROM) **603** und einen Direktzugriffsspeicher (RAM) **604** umfassen. Die CPU **602** liest ein Programm aus, das in dem ROM **603** oder einer Speichereinrichtung **608**, die später beschrieben wird, gespeichert ist, und führt dieses aus, wodurch die gesamte Vorrichtung umfassend gesteuert wird. Der ROM **603** ist ein Festwertspeicher zum Speichern eines Boot-Programms zum Starten eines Systems. Der RAM **604** ist ein Arbeitsspeicher, wenn die CPU **602** das Programm ausführt.

[0057] Eine Netzwerkschnittstelle (NETZWERK-I/F) **605** führt eine Kommunikation über ein Netzwerk (NETZWERK) durch. Eine Anzeigesteuerungseinheit

606 steuert eine Anzeige einer Anzeigeeinrichtung **609**. Zum Beispiel steuert die Anzeigesteuerungseinheit **606** eine Bildschirmanzeige, zum Beispiel zum Verwalten eines Webservers. Die Anzeigeeinrichtung **609** zeigt ein Ausgabesignal, das durch die Anzeigesteuerungseinheit **606** gesteuert wird, einem Bediener an, der ein Webserveradministrator ist. Eine Eingabesteuerungseinheit **607** steuert ein Eingabesignal, das von einer Eingabeeinrichtung **610** oder **611** empfangen wird. Die Eingabeeinrichtung **610** ist zum Beispiel eine Zeigereinrichtung, wie etwa eine Maus. Die Eingabeeinrichtung **611** ist zum Beispiel eine Tastatur. Die Eingabeeinrichtungen **610** und **611** empfangen jeweils eine Eingabe von dem Bediener.

[0058] Die Speichereinrichtung **608** ist eine nichtflüchtige Speichereinrichtung, wie etwa eine magnetische Platte und ein Flash-Speicher, die das durch die CPU **602** auszuführende Programm und verschiedene Arten von Informationen speichert. In dem Fall des Klienten **101** speichert die Speichereinrichtung **608** ebenso zum Beispiel Inhaltsinformationen, die der Klient **101** bereitstellt. Weiterhin speichert in dem Fall des Dienstes **103** die Speichereinrichtung **608** zum Beispiel ebenso Daten und ein Programm, das für den Dienst **103** erforderlich ist, um die Funktion bereitzustellen.

[0059] Die CPU **602** von jedem des Klienten **101** und des Dienstes **103** liest das in der Speichereinrichtung **608** gespeicherte Programm aus und führt dieses aus, wodurch eine Verarbeitung durch jeden des Klienten **101** und des Dienstes **103**, die in dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel beschrieben wird, realisiert wird.

<Beispiel einer Hardwarekonfiguration des Informationsverarbeitungsendgeräts **501**>

[0060] Fig. 6 ist ein Blockdiagramm, das eine Hardwarekonfiguration des Informationsverarbeitungsendgeräts **501** darstellt, und der in **Fig.** 1 dargestellte UA **106** wird auf dieser Hardware ausgeführt. Das Informationsverarbeitungsendgerät **501**, das in **Fig.** 6 dargestellt ist, ist ein häufig verwendetes mobiles Endgerät oder ein Smartphone. Das Betriebssystem, das für kleine Endgeräte entworfen ist, und Programme zum Steuern eines Telefonanrufs und einer Datenkommunikation arbeiten auf dem Informationsverarbeitungsendgerät **501**.

[0061] Komponenten der Hardware des Informationsverarbeitungsendgeräts **501** sind mit einem Systembus **801** verbunden. Ein ROM **803** speichert das Betriebssystem in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501**, die Anwendungen zum Steuern eines Telefonanrufs und einer Datenkommunikation und Ähnliches, die ausgelesen werden, um durch eine CPU **802** ausgeführt zu werden. Beispiele der Anwendung zum Steuern einer Datenkommunikation umfassen Software für elektronische Mails und einen Webbrowser.

[0062] Ein RAM **804** ist ein Arbeitsspeicherbereich zum Ausführen des Programms. Weiterhin ist der RAM **804** ebenso ein Speicher zum vorübergehenden Speichern von Webseitendaten, die der Webbrowser von einem Webserver beschafft, Authentifizierungsinformationen zum Zugreifen auf einen Webdienst und Ähnliches. Eine Speichereinrichtung **809** ist eine nichtflüchtige Speichereinrichtung und speichert verschiedene Arten von Operationsbetriebsarteinstellungen, ein Operationsprotokoll und Ähnliches, die zu speichern sind, sogar nachdem das Informationsverarbeitungsendgerät **501** erneut gestartet wird.

[0063] Eine Netzwerksteuerung **805** steuert eine Kommunikation einer drahtlosen Nahbereichsnetzwerk-(LAN-)Kommunikationseinheit **811** zum Teilnehmen in einem drahtlosen LAN und eine Mobiltelefondatenkommunikationseinheit **812** zum Teilnehmen in einem Netzwerk, das durch einen Mobiltelefonträger bereitgestellt wird. Allgemein, wenn das Informationsverarbeitungsendgerät **501** in dem Netzwerk des drahtlosen LAN teilnehmen kann, priorisiert die Netzwerksteuerung **805** eine Verbindung zu dem drahtlosen LAN über die drahtlose LAN-Kommunikationseinheit **811**. Wenn das Informationsverarbeitungsendgerät **501** außerhalb eines Netzwerkbereichs liegt, das durch das drahtlose LAN abgedeckt ist, nimmt die Netzwerksteuerung **805** in dem drahtlosen Kommunikationsnetzwerk, das durch den Mobiltelefonträger bereitgestellt wird, über die Mobiltelefondatenkommunikationseinheit **812** teil.

[0064] Eine Audiosteuerungseinheit **806** wird hauptsächlich verwendet, wenn die Telefonanrufanwendung gestartet wird und der Benutzer in ein Telefon spricht. Audiodaten werden durch ein Mikrofon/einen Lautsprecher **813** eingegeben und ausgegeben und die Audiosteuerungseinheit **806** ist für eine Mediation mit einem Steuerungsprogramm von diesem verantwortlich. Eine Anzeigesteuerungseinheit **807** steuert Informationen, die durch eine Anzeige **814** des Informationsverarbeitungsendgeräts **501** auszugeben sind. Eine Eingabesteuerungseinheit **808** steuert Informationen, die durch den Benutzer über eine Taste oder ein Berührungsfeld **815** des Informationsverarbeitungsendgeräts **501** angewiesen werden. Anwendungen in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** stellen Netzwerkkommunikationsinformationen und verschiedene Arten von Informationen des Informationsverarbeitungsendgeräts **501** an den Benutzer mit Verwendung dieser Audiosteuerungseinheit **806**, Anzeigesteuerungseinheit **807** und Eingabesteuerungseinheit **808** bereit. Eine Positionserfassungssteuerungseinheit **810** beschafft Positionsinformationen des Informationsverarbeitungsendgeräts **501** von einem "Global Positioning System"-

(GPS-)Sensor **816** und stellt die beschafften Informationen dem Betriebssystem bereit. Diese Steuerungsoperationen unterliegen einer Steuerung des Betriebssystems, das auf der CPU **802** läuft.

[0065] Die CPU **802** in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** liest das Programm, das in dem ROM **803** gespeichert ist, aus und führt dieses aus, wodurch der UA **106** gemäß dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel realisiert wird.

<Beispiel einer Softwarekonfiguration des Informationsverarbeitungsendgeräts **501**>

[0066] **Fig.** 7 ist ein Blockdiagramm, das eine Softwarekonfiguration des Informationsverarbeitungsendgeräts **501**, das in **Fig.** 4 dargestellt ist, darstellt. Die in **Fig.** 7 dargestellte Softwarekonfiguration wird beschrieben, während hauptsächlich auf eine Technik der Anwendung bezüglich des vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiels hinsichtlich einer Ausgabe einer Web-Intents-Anforderung und auf eine Funktion der Anwendung bezüglich des vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiels hinsichtlich einer gegenseitigen Verwendung von Funktionsinformationen mit Verwendung einer Intent-Technik fokussiert wird. Die Intent-Technik ist eine Technik zum Übertragen und Empfangen von Daten zwischen beliebigen Anwendungen. Dies ist eine Technik, die auf Android (registrierte Marke) verwendbar ist, welches die Plattform ist, die für mobile Informationsendgeräte entwickelt wurde. Weiterhin ist eine ähnliche Technik ebenso auf einer anderen Plattform implementiert, aber in dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel wird die Technik zum Übertragen und Empfangen von Daten zwischen Anwendungen in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** als die Intent-Technik bezeichnet.

[0067] In **Fig.** 7 entspricht das Informationsverarbeitungsendgerät **501** dem in **Fig.** 4 dargestellten Informationsverarbeitungsendgerät **501**. In **Fig.** 7 wird das Informationsverarbeitungsendgerät **501** als ein Mobilendgerät oder ein Smartphone beschrieben. Allgemein arbeitet ein Betriebssystem (nachstehend als ein OS bezeichnet) zum Steuern einer Einrichtung auf einem Informationsverarbeitungsendgerät. In **Fig.** 7 ist solch ein OS als eine OS-Einheit bzw. Betriebssystemeinheit **901** dargestellt. Weiterhin kann eine Vielzahl von Anwendungen in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** installiert werden. In **Fig.** 7 wird jede dieser Anwendungen als eine Anwendungseinheit **902** dargestellt. **Fig.** 7 stellt nur eine einzelne Anwendungseinheit **902** dar, aber tatsächlich ist eine Vielzahl von Anwendungen in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** installiert.

[0068] Das vorliegende beispielhafte Ausführungsbeispiel basiert auf der Annahme, dass das Informationsverarbeitungsendgerät **501** in solch einer Umgebung verwendet wird, dass die Vielzahl von Anwendungen, die jeweils als der in **Fig.** 1 dargestellte UA **106** auf dem Betriebssystem in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** arbeitet, in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** arbeitet. Das vorliegende beispielhafte Ausführungsbeispiel wird beschrieben, während der Webbrowser als ein Beispiel der Anwendung, die als der UA **106** arbeitet, beschrieben wird, aber diese Anwendung kann irgendeine Anwendung sein, die als der UA **106** arbeitet. Zum Beispiel kann eine Anwendung wie etwa eine Kalkulationstabellensoftware die Funktion des UA **106** bereitstellen. Weiterhin ist ebenso ein Beispiel, in dem das OS als der UA **106** arbeitet, im vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel enthalten.

[0069] Die Anwendung, von der angenommen wird, dass sie in dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel verwendet wird, ist eine Anwendung, die den Web-Intents-Mechanismus als der UA **106** steuern kann, wie der Webbrowser, und gleichzeitig eine Anwendung, die Daten zwischen Anwendungen übertragen und empfangen kann. Als die Technik zum Übertragen und Empfangen von Daten zwischen Anwendungen gibt es neben der Intent-Technik den Web-Intents-Mechanismus und Ähnliches. In dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel werden Daten zwischen Anwendungen mit Verwendung der Intent-Technik übertragen und empfangen. Weiter werden in einem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel (nachstehend beschrieben) Daten zwischen Anwendungen durch Verwendung des Web-Intents-Mechanismus übertragen und empfangen. Die Technik, von der angenommen wird, dass sie hier verwendet wird, kann jedoch irgendeine Technik sein, die erlaubt, dass Daten zwischen beliebigen Anwendungen übertragen und empfangen werden, und ist nicht speziell auf die Intent-Technik und den Web-Intents-Mechanismus beschränkt.

[0070] Die CPU **802** in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** liest das OS und das in dem ROM **803** gespeicherte Anwendungsprogramm aus und führt dieses aus, wodurch die Betriebssystemeinheit **901** und die Anwendungseinheit **902**, die in **Fig.** 7 dargestellt sind, realisiert werden.

[0071] Zuerst wird die Betriebssystemeinheit **901** beschrieben.

[0072] Die Betriebssystemeinheit **901** umfasst eine Netzwerksteuerungseinheit **906**. Die Netzwerksteuerungseinheit **906** steuert die in **Fig.** 6 dargestellte Netzwerksteuerung **805**. Es wird angenommen, dass das Informationsverarbeitungsendgerät **501** verwendet wird, während sich der Benutzer bewegt, weil es ein kleines Mobilendgerät ist, und die Netzwerksteuerungseinheit **906** verbindet sich automatisch mit einem erreichbaren Netzwerk gemäß einem Auf-

enthaltsort zu dieser Zeit. Weiterhin führt die Netzwerksteuerungseinheit **906** eine Außenkommunikation als Antwort auf eine Kommunikationsanforderung von der Anwendungseinheit **902** durch. Weiterhin behandelt die Netzwerksteuerungseinheit **906** eine Netzwerkverbindungsanforderung von außerhalb und überträgt die Verbindungsanforderung an eine geeignete Anwendungseinheit **902**.

[0073] Die Betriebssystemeinheit **901** umfasst weiterhin eine Intent-Informations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **904** und eine Anwendungsinformationsspeichereinheit **905**. Nach einem Empfangen einer Intent-Anforderung von der Anwendungseinheit **902** zusammen mit Informationen über eine "Aktion" und eine "Art" (nachstehend als Datenart bezeichnet), fordert die Betriebssystemeinheit **901** eine Anwendung entsprechend dieser Aktion und Datenart von der Intent-Informations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **904** an. Nach einem Empfangen der Intent-Anforderung beschafft die Intent-Informations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **904** eine Liste von Anwendungen entsprechend der empfangenen Aktion und Datenart von der Anwendungsinformationsspeichereinheit **905**. Dann überträgt die Intent-Informations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **904** die beschaffte Anwendungsliste an die Anwendungseinheit **902**.

[0074] Weiterhin umfasst die Betriebssystemeinheit **901** eine Benutzer-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **903**, die umfassend die Audiosteuerungseinheit **806**, die Anzeigesteuerungseinheit **807** und die Eingabesteuerungseinheit **808**, die in **Fig.** 6 dargestellt sind, verwaltet. Wenn eine Anweisung für eine Anzeige von der Anwendungseinheit **902** an den Benutzer ausgegeben wird, zeigt die Benutzer-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **903** die angewiesenen Daten auf der Anzeige **814** über die Anzeigesteuerungseinheit **807** an. Weiterhin, wenn der Benutzer eine Eingabe über das Berührungsfeld **815** bereitstellt, überträgt die Benutzer-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **903** ein Eingabesignal, das durch die Eingabesteuerungseinheit **808** gesteuert wird, an die Anwendungseinheit **902**.

[0075] Als Nächstes wird die Anwendungseinheit **902** beschrieben.

[0076] Die Anwendungseinheit **902** umfasst eine Dienstinformationsverwaltungseinheit **908**, eine zentrale Verarbeitungseinheit **907**, eine Dienstinformationserfassungseinheit **909**, eine Dienstinformations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **910** und eine Dienstinformationsspeichereinheit **911**.

[0077] Die zentrale Verarbeitungseinheit **907** spielt eine zentrale Rolle als der Webbrowser. Eine grundlegende Rolle dieser zentralen Verarbeitungseinheit **907** ist der UA **106** in dem Web-Intents-Mechanismus. Außerdem führt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** ebenso eine grundlegende Browserverarbeitung, eine Erfassung des Dienstes **103**, eine Datenübertragung/-empfang über die Intent-Technik usw. durch. Weiterhin, wenn die Intent-Technik der Betriebssystemeinheit **901** nicht verwendet wird, kann die zentrale Verarbeitungseinheit **907** ebenso Dienstinformationen (Funktionsinformationen) in dem Web-Intents-Mechanismus von oder für eine andere Anwendung mit Verwendung der Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** beschaffen oder bereitstellen. Die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** wird in dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel beschrieben, das nachstehend beschrieben wird.

[0078] Die Dienstinformationserfassungseinheit **909** erfasst das <Intent>-Tag, das auf der Internetseite, die von dem Dienst **103** empfangen wird, enthalten ist, wenn auf den Dienst **103** zugegriffen wird, und erkennt die Funktionsinformationen zum Registrieren der Funktion, die durch den Dienst **103** bereitgestellt wird. Die Dienstinformations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **910** steuert eine Eingabe und eine Ausgabe der Funktionsinformationen in und von der Dienstinformationsspeichereinheit **911**. Die Dienstinformationsspeichereinheit **911** speichert Informationen, die in **Fig.** 8 dargestellt sind.

[0079] **Fig.** 8 stellt ein Beispiel der Funktionsinformationen dar, die durch den Webbrowser als der UA **106** verwaltet werden.

[0080] Zum Beispiel speichert die Dienstinformationsspeichereinheit **911** in dem in **Fig.** 8 dargestellten Beispiel Informationen inklusives eines Namens **1401** einer bereitgestellten Funktion, die durch einen Dienst angeboten wird, einem URI **1402** in dem Dienst, der die bereitgestellte Funktion akzeptiert, einer Aktion (Aktion) **1403**, wenn eine Web-Intents-Anforderung empfangen wird, einer Datenart (Art) **1404** und Ähnlichem.

[0081] Nun wird eine Operation von jedem Modul in der Anwendungseinheit **902** kurz beschrieben.

[0082] Der Benutzer greift auf einen bestimmten Dienst (eine Webseite), der den Web-Intents-Mechanismus verwendet, durch Verwendung des Webbrowsers (entsprechend dem UA **106**) zu, der die Anwendung in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** ist. Dann erfasst die Dienstinformationserfassungseinheit **909** in der Anwendungseinheit **902** ein <Intent>-Tag, das auf einer Webseite enthalten ist, die von dem Dienst zur Zeit des Zugriffs empfangen wird, und erkennt Funktionsinformationen zum Registrieren einer Funktion, die durch den Dienst bereitgestellt wird (Web-Intents-Dienstinformationen). Nach einem Erkennen der Funktionsinformationen des zugegriffenen Dienstes veranlasst die zentrale Verarbeitungseinheit **907** den Benutzer dazu, über die Benutzer-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **903** auszuwählen, ob diese Funktionsinformationen

als ein Web-Intent zu registrieren sind. Wenn der Benutzer das Informationsverarbeitungsendgerät **501** anweist, die Funktionsinformationen zu dieser Zeit zu registrieren, gibt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** eine Anweisung zum Speichern der Funktionsinformationen, die durch das vorstehend beschriebene <Intent>-Tag identifiziert sind, an die Dienstinformations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **910** aus. Nach einem Empfangen der vorstehend beschriebenen Anweisung zum Speichern der Funktionsinformationen speichert die Dienstinformations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **910** die vorstehend beschriebenen Funktionsinformationen in der Dienstinformationsspeichereinheit **911**.

[0083] Weiterhin, wenn der Benutzer einen Dienst anfordert, um eine Verarbeitung durchzuführen, beschafft die zentrale Verarbeitungseinheit **907** Funktionsinformationselemente von der Dienstinformationsspeichereinheit **911** über die Dienstinformations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **910**. Dann zeigt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** eine Liste der beschafften Funktionsinformationselemente an und überträgt eine Web-Intents-Verarbeitungsanforderung und Inhaltsinformationen an einen Dienst entsprechend der aus dieser Liste ausgewählten Funktionsinformationen.

[0084] Wenn es keine Funktionsinformationen entsprechend der Funktion, die der Benutzer verwenden will, in der Liste der Funktionsinformationselemente, die von der Dienstinformationsspeichereinheit **911** beschafft werden, gibt, kann dieser Webbrowser Funktionsinformationen von einem anderen Webbrowser mit Verwendung der Intent-Technik beschaffen. In diesem Fall gibt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** des Webbrowsers eine Anforderung zum Beschaffen einer Liste von Anwendungen, die Funktionsinformationen bereitstellen können, an die Intent-Informations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **907** in der Betriebssystemeinheit **901** aus. Dann, als ein Ergebnis dieser Anforderung, empfängt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die Liste der Anwendungen, die Funktionsinformationen bereitstellen können. Wenn der Benutzer eine beliebige Anwendung aus dieser Liste von Anwendungen auswählt, gibt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** eine Anforderung zum Beschaffen der Funktionsinformationen an die ausgewählte Anwendung mit Verwendung der Intent-Technik aus, wodurch die Funktionsinformationen beschafft werden.

[0085] Weiterhin, nach einem Empfangen einer Anforderung zum Bereitstellen der Funktionsinformationen (eine Beschaffungsanforderung) von einer externen Anwendung mit Verwendung der Intent-Technik, beschafft die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die Funktionsinformationen von der Dienstinformationsspeichereinheit **911** über die Dienstinformations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **910**. Dann stellt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die beschafften Funktionsinformationen der vorstehend beschriebenen externen Anwendung bereit.

<Beispiel eines Sequenzdiagramms bezüglich einer gegenseitigen Verwendung der Funktionsinformationen>

[0086] **Fig.** 9 (bestehend aus **Fig.** 9A und **Fig.** 9B) ist ein Sequenzdiagramm, das ein Beispiel einer Operation des Bezugnehmens auf und Verwendens einer Liste von Funktionsinformationselementen darstellt, die durch einen anderen Webbrowser verwaltet werden, wenn der Benutzer den Web-Intents-Mechanismus mit Verwendung eines bestimmten Webbrowsers benutzt. In **Fig.** 9 wurde zu dem Grundablauf des Web-Intents-Mechanismus, der mit Bezug auf **Fig.** 2 beschrieben wurde, eine Erweiterung hinzugefügt. In **Fig.** 9 gibt jede der Anwendungseinheiten **902** den Webbrowser in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** an und arbeitet als der UA **106** in dem Web-Intents-Mechanismus. In **Fig.** 9 gibt es eine Vielzahl von UAs und ein Benutzeragent.1 (nachstehend als UA.1 bezeichnet) entspricht dem Webbrowser, der die Funktionsinformationen anfordert, während ein Benutzeragent.2 (nachstehend als UA.2 bezeichnet) dem Webbrowser entspricht, der die Funktionsinformationen bereitstellt.

[0087] Weiterhin stellen **Fig.** 10A, **Fig.** 10B und **Fig.** 10C Beispiele von Bildschirmen dar, die entsprechend auf einem Webbrowserbildschirm des UA.1 **902** dargestellt werden.

[0088] Weiterhin stellen **Fig.** 11A und **Fig.** 11B und **Fig.** 12A und **Fig.** 12B detaillierte Sequenzdiagramme dar, die jeweils einen Teil des in **Fig.** 9 dargestellten Sequenzdiagramms darstellen.

[0089] In Schritt S1001, der in **Fig.** 9 dargestellt ist, greift der UA.1 **902** auf den Klienten **101** gemäß einer Benutzeranweisung zu. Dann empfängt der UA.1 **902** in Schritt S1002 HTML-Informationen, die ein ECMA-Skript enthalten, das einen Start einer Verarbeitung durch eine "Teilen"-Taste definiert, von dem Klienten **101**. Dann wird ein Bildschirm, der in **Fig.** 10A dargestellt ist, auf dem Webbrowserbildschirm des UA.1 **902** angezeigt. Auf diesem Bildschirm kann der Benutzer eine Anforderung zum Teilen von fotografischen Inhaltsinformationen an einen beliebigen Dienst durch Bereitstellen der fotografischen Inhaltsinformationen und durch Drücken der "Teilen"-Taste **1101** ausgeben.

[0090] In Schritt S1003, wenn der Benutzer die "Teilen"-Taste **1101** drückt, um den UA.1 **902** anzuweisen, einen Dienst zu verwenden, erfasst der UA.1 **902**, dass die "Teilen"-Taste **1101** gedrückt ist. Wenn der UA.1 **902** erfasst, dass die "Teilen"-Taste **1101** gedrückt ist, um dadurch zu bestimmen, dass der

UA.1 **902** durch den Benutzer angewiesen wurde, einen Dienst zu verwenden, geht die Verarbeitung des vorliegenden Sequenzdiagramms über zu Schritt S1004. In Schritt S1004 beschafft der UA.1 **902** eine Liste von Funktionsinformationselementen, die in der Dienstinformationsspeichereinheit **911** (**Fig.** 7) registriert sind, basierend auf der Aktion, die ein Teilen des fotografischen Inhalts angibt, und der Datenart der Datei, und zeigt einen Auswahlbildschirm an, der in **Fig.** 10B angezeigt ist, der die beschafften Funktionsinformationslisten (Menü) umfasst, um diese Liste dem Benutzer zu präsentieren.

[0091] Wie in **Fig.** 10B dargestellt ist, umfasst der in Schritt S1004 angezeigte Bildschirm eine Funktionsinformationsliste **1102** und eine Verbindungstaste **1103**, die als "Dienst importieren" bezeichnet ist, die dem Benutzer ermöglicht, auf Funktionsinformationen Bezug zu nehmen, die mit einem anderen UA registriert sind. Weiterhin umfasst dieser Bildschirm ebenso eine "OK"-Taste **1104** zum Bestimmen einer ausgewählten Funktionsinformation und eine "Abbrechen"-Taste **1105** zum Abbrechen einer Auswahl von Funktionsinformationen.

[0092] Wenn es keine Funktionsinformationen in der Funktionsinformationsliste **1102** auf dem in **Fig.** 10B dargestellten Bildschirm, der in Schritt S1004 angezeigt wurde, die der Benutzer verwenden will, gibt, kann der Benutzer Funktionsinformationen verwenden, die in einem anderen Browser registriert sind. In diesem Fall drückt der Benutzer in Schritt S1005 die "Dienst importieren"-Verbindungstaste **1103** auf dem in **Fig.** 10B dargestellten Bildschirm.

[0093] Nach einem Erfassen, dass die "Dienst importieren"-Verbindungstaste **1103** gedrückt wurde, sucht der UA.1 **902** in Schritten S1006 und S1007 nach einer anderen Anwendung, die Funktionsinformationen in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** bereitstellen kann. In dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel wird diese Sequenz als eine Verarbeitungssequenz beschrieben, die Funktionsinformationen mit Verwendung der Intent-Technik für Android (registrierte Marke) als Beispiel beschafft. Die Intent-Technik ist ebenso eine Technik, die ermöglicht, dass Daten zwischen geeigneten Anwendungen dadurch übertragen werden, dass das OS eine Datenart, von der gewünscht ist, dass diese übertragen wird, und eine Aktion, von der gewünscht ist, dass diese bezüglich dieser Daten durchgeführt wird, auf eine ähnliche Weise wie der Web-Intents-Mechanismus weiterleitet.

[0094] Nun werden Schritte S1006 und S1007 detailliert mit Bezug auf **Fig.** 11A beschrieben.

[0095] Wie in **Fig.** 11A dargestellt ist, gibt der UA.1 **902** eine Intent-Anforderung an die Betriebssystemeinheit **901** in Schritt S1006 aus, während "Anwendung/Web-Intents-Dienst" als die Datenart und "Herausgreifen" als die Aktion zum Suchen nach einer Anwendung spezifiziert ist, von der der UA.1 **902** die Bereitstellung von Daten anfordern kann. In Schritt S1007 beschafft die Betriebssystemeinheit **901** eine Liste von Anwendungen, die jeweils Funktionsinformationen eines Dienstes durch die Intent-Technik bereitstellen können, von der Anwendungsinformationsspeichereinheit **905**. Dann gibt die Betriebssystemeinheit **901** die beschaffte Anwendungsliste an den UA.1 **902** als eine UA-Liste über die Intent-Informations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **904** zurück.

[0096] Nach einem Beschaffen der UA-Liste in Schritt S1007 zeigt der UA.1 **902** dann in Schritt S1008 den Bildschirm an, der die UA-Liste umfasst, um diese Liste dem Benutzer zu präsentieren. Wenn der Benutzer Funktionsinformationen verwenden will, die in einem bestimmten UA registriert sind (in diesem Beispiel wird angenommen, dass dieser UA der UA.2 **902** ist), wählt der Benutzer den UA.2 **902** auf diesem Bildschirm. In Schritt S1009 erfasst der UA.1 **902**, dass der UA.2 **902** ausgewählt ist. Nach dieser Erfassung gibt der UA.1 **902** in Schritt S1010 eine Anforderung zum Beschaffen einer Liste von Funktionsinformationselementen, die mit dem UA.2 **902** registriert sind, aus.

[0097] Nun werden Schritte S1010 bis S1013 detailliert mit Bezug auf **Fig.** 11B beschrieben.

[0098] Wie in **Fig.** 11B dargestellt ist, ruft der UA.1 **902** in Schritt S1010 den UA.2 **902** durch die Intent-Technik auf und fordert eine Verarbeitung an, während "Anwendung/Web-Intents-Dienst" und "Herausgreifen" als die Datenart und die Aktion spezifiziert sind. Als Antwort auf diese Anforderung überträgt der UA.2 **902** eine Liste von Funktionsinformationselementen, die der UA.2 **902** dem UA.1 **902** bereitstellen kann, als eine Zwischenantwort. Diese Datenübertragung und -empfang werden tatsächlich über die Betriebssystemeinheit **901** durchgeführt, aber werden hier beschrieben, während die Details weggelassen werden.

[0099] In Schritt S1011 empfängt der UA.1 **902** die Funktionsinformationsliste von dem UA.2 **902**. Nach einem Empfangen der Funktionsinformationsliste zeigt der UA.1 **902** in Schritt S1013 die Funktionsinformationsliste (Menü) des UA.2 **902** an. **Fig.** 10C stellt ein Beispiel des auf dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** in Schritt S1013 angezeigten Bildschirms an. In **Fig.** 10C wird die Funktionsinformationsliste auf solch eine Weise angezeigt, dass eine Eltern-Kind-Beziehung zwischen der UA-Liste und der Liste von Funktionsinformationselementen, die durch den ausgewählten UA verwaltet werden, verständlich ist. Zum Beispiel werden in **Fig.** 10C "FotodienstD" und "FotodienstE" (**1106**) als Funktionsinformationen, die durch "BrowserB" als der

UA verwaltet werden, angezeigt. Jedoch könnte nur eine Liste von Funktionsinformationselementen, die mit dem UA.1 **902** nicht registriert sind, so wie sie ist, ohne die Eltern-Kind-Beziehung, angezeigt werden. Der Benutzer drückt eine "OK"-Taste **1107**, während irgendeine oder mehrere Funktionsinformationselemente ausgewählt sind, wodurch die Auswahl der Funktionsinformationen bestimmt wird. Gleichzeitig erfasst der UA.1 **902**, dass die Funktionsinformationen ausgewählt sind.

[0100] In Schritt S1012 wird die Verarbeitung zum Erfassen der Auswahl des UA und des Beschaffens und Anzeigens der Liste der Funktionsinformationselemente, die mit dem ausgewählten UA registriert sind, welche in Schritten S1009 bis S1013 angegeben ist, so oft wiederholt, wie der Benutzer einen UA auswählt.

[0101] In Schritt S1014 erfasst der UA.1 **902**, dass die Funktionsinformationen, die in dem UA.2 **902** registriert sind, aus der vorstehend beschriebenen Funktionsinformationsliste ausgewählt sind. Nach dieser Erfassung gibt der UA.1 **902** in Schritt S1015 eine Anforderung zum Beschaffen der vorstehend beschriebenen ausgewählten Funktionsinformationen an den UA.2 **902** aus und beschafft die vorstehend beschriebenen ausgewählten Funktionsinformationen in Schritten S1015 und S106.

[0102] Nun werden die Schritte S1015 und S1016 detailliert mit Bezug auf **Fig.** 12A beschrieben.

[0103] Wie in **Fig.** 12A dargestellt ist, gibt der UA.1 **902** in Schritt S1015 die Beschaffungsanforderung an den UA.2 **902** mit Verwendung des Mechanismus der Intent-Technik aus, während die Funktionsinformationen, die ein Beschaffungsziel sind, mit Verwendung von "Herausgreifen" der Intent-Technik spezifiziert sind. In Schritt S1016 überträgt der UA.2 **902** als Antwort auf diese Beschaffungsanforderung die vorstehend beschriebenen spezifizierten Funktionsinformationen als Antwort auf das Intent, das in Schritt S1015 ausgegeben wurde. Die Funktionsinformationen, die zu dieser Zeit übertragen werden, sind eine Definitionsdatei, in der die Funktionsinformationen definiert sind, wie in **Fig.** 13 dargestellt ist.

[0104] Fig. 13 stellt ein Beispiel der Definitionsdatei der Funktionsinformationen dar, die von dem UA.2 **902** in Schritt S1016 übertragen werden.

[0105] Wie in **Fig.** 13 dargestellt ist, sind ein Name der Funktionsinformationen, ein URI, der die bereitgestellten Funktionen akzeptiert, eine Aktion (Aktion), wenn die bereitgestellte Funktion angeboten wird, und eine Datenart (Art) in der Definitionsdatei der Funktionsinformationen beschrieben.

[0106] Zurückkehrend zu der Beschreibung des Sequenzdiagramms, das in **Fig.** 9 dargestellt ist, werden die folgenden Schritte nacheinander durchgeführt.

[0107] Nach einem Beschaffen von Informationen, die zum Registrieren der Funktionsinformationen erforderlich sind, in Schritt S1016 registriert der UA.1 **902** dann in Schritt S1017 die vorstehend beschriebenen beschafften Funktionsinformationen in dem UA.1 **902**. Genauer speichert die zentrale Verarbeitungseinheit **907** in dem UA.1 **902** die Funktionsinformationen, die in Schritt S1016 beschafft werden, in der Dienstinformationsspeichereinheit **911** über die Dienstinformations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **910**. Danach zeigt der UA.1 **902** in Schritt S1018 den in **Fig.** 10B dargestellten Auswahlbildschirm erneut an, um die Liste der Funktionsinformationselemente, die mit dem UA.1 **902** registriert sind, dem Benutzer zu präsentieren. In Schritt S1019 erfasst der UA.1 **902**, dass bestimmte Funktionsinformationen durch den Benutzer von der in Schritt S1018 angezeigten Funktionsinformationsliste ausgewählt sind. Nach dieser Erfassung geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1020. In Schritt S1020 überträgt der UA.1 **902** eine HTTP-Anforderung (eine Web-Intents-Verarbeitungsanforderung) zum Ausführen eines "Teilens" an einen Dienst entsprechend den vorstehend beschriebenen ausgewählten Funktionsinformationen (der Dienst **103** in dem vorliegenden Beispiel).

[0108] Nun werden die Schritte S1020 und S1021 detailliert mit Bezug auf **Fig.** 12B beschrieben.

[0109] Wie in **Fig.** 12B dargestellt ist, gibt die UA.1 **902** in Schritt S1020 die Web-Intents-Verarbeitungsanforderung, bei der "Bild/jpeg" und "Teilen" als die Datenart und die Aktion entsprechend spezifiziert sind, an den Dienst **103** aus. In Schritt S1021 führt der Dienst **103** als Antwort auf diese Web-Intents-Verarbeitungsanforderung eine Verarbeitung gemäß dieser Web-Intents-Verarbeitungsanforderung durch und gibt ein Ergebnis der Ausführung als eine Antwort an den UA.1 **902** zurück. Dann empfängt der UA.1 **902** die in Schritt S1021 übertragene Antwort.

<Beispiel eines Ablaufdiagramms einer Verarbeitung des UA gemäß dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel>

[0110] Fig. 14 ist ein Ablaufdiagramm, das ein Beispiel der Verarbeitung durch die Software darstellt, seit der UA **106** das ECMA-Skript von dem Klienten **101** empfängt, bis der UA **106** die Funktionsinformationen von außerhalb beschafft und die Anforderung an den Dienst **103** ausgibt. Die in diesem Ablaufdiagramm dargestellte Verarbeitung gibt einen Teil der Verarbeitung durch die Software in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** an, die in **Fig.** 7 dargestellt ist. Die CPU **802** in dem Informationsverarbei-

tungsendgerät **501** lädt das in dem ROM **803**, der Speichereinrichtung **809** oder Ähnlichem gespeicherte Programm nach Bedarf in den RAM **804**, um das Programm auszuführen, durch das die in dem Ablaufdiagramm dargestellte Verarbeitung realisiert wird.

[0111] In Schritt S1701 empfängt die Netzwerksteuerungseinheit **906** in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** das HTML, das das ECMA-Skript zum Ausgeben der Web-Intents-Anforderung enthält, von dem Klienten **101**. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1702.

[0112] In Schritt S1702 konstruiert die zentrale Verarbeitungseinheit **907** einen Bildschirm basierend auf den empfangenen HTML-Informationen und zeigt den in **Fig.** 10A dargestellten Bildschirm über die Benutzer-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **903** an, um die empfangenen Informationen dem Benutzer zu präsentieren. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1703. in Schritt S1703 bestimmt die zentrale Verarbeitungseinheit **907**, ob eine Anweisung zum Ausgeben der Web-Intents-Anforderung von dem Benutzer über eine Operation, die auf dem Bildschirm durchgeführt wird, empfangen wurde. Wenn die zentrale Verarbeitungseinheit **907** erfasst, dass die "Teilen"-Taste **1101** gedrückt wurde, bestimmt die zentrale Verarbeitungseinheit **907**, dass eine Anweisung zum Ausgeben der Web-Intents-Anforderung empfangen wurde (JA in Schritt S1703).

[0113] Wenn die zentrale Verarbeitungseinheit **907** bestimmt, dass keine Anweisung zum Ausgeben der Web-Intents-Anforderung empfangen ist (NEIN in Schritt S1703), kehrt die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms zurück zu Schritt S1703, in dem die zentrale Verarbeitungseinheit **907** auf eine Ausgabeanweisung von dem Benutzer wartet. Wenn das Informationsverarbeitungsendgerät **501** eine Anforderung zum Bewegen zu einer anderen Webseite durch eine Anweisung des Benutzers empfängt, verlässt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms und führt eine Verarbeitung gemäß der Anforderung durch, obwohl dieser Fall nicht dargestellt ist.

[0114] Wenn die zentrale Verarbeitungseinheit **907** andererseits bestimmt, dass eine Anweisung zum Ausgeben der Web-Intents-Anforderung empfangen wird (JA in Schritt S1703), geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1704. In Schritt S1704 erkundigt sich die zentrale Verarbeitungseinheit **907** bei der Dienstinformations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **910** darüber, ob Funktionsinformationen entsprechend der vorstehend beschriebenen Web-Intents-Anforderung registriert sind. Wenn entsprechende Funktionsinformationen zu dieser Zeit registriert sind, zeigt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die in **Fig.** 10B dargestellte Funktionsinformationsliste **1102** über die Benutzer-Eingabe-/Ausgabe-Einheit **903** an, um diese Liste dem Benutzer zu präsentieren. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1705.

[0115] In Schritt S1705 bestimmt die zentrale Verarbeitungseinheit **907**, ob die "Dienst importieren"-Verbindungstaste **1103** auf dem in **Fig.** 10B dargestellten Bildschirm gedrückt wird. Wenn die zentrale Verarbeitungseinheit **907** bestimmt, dass die "Dienst importieren"-Verbindungstaste **1103** gedrückt wird (JA in Schritt S1705), geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1706. In Schritt S1706 führt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** eine Funktionsinformationslistenbeschaffungs-/-registrierungsverarbeitung durch. Die Details von Schritt S1706 gemäß dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel sind in **Fig.** 15 dargestellt, die später beschrieben wird. Nach einer Beendigung der Verarbeitung in Schritt S1706 geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1704, in dem die zentrale Verarbeitungseinheit **907** den Auswahlbildschirm für die Funktionsinformationsliste, die die Informationen umfasst, die in Schritt S1706 beschafft wurden, anzeigt (der in **Fig.** 10B dargestellte Bildschirm).

[0116] Wenn die zentrale Verarbeitungseinheit **907** andererseits bestimmt, dass die "Dienst importieren"-Verbindungstaste **1103** nicht gedrückt wird (NEIN in Schritt S1705), geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1707. In Schritt S1707 erfasst die zentrale Verarbeitungseinheit **907**, dass die Funktionsinformationen durch den Benutzer ausgewählt sind. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1708. In Schritt S1708 erzeugt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die Web-Intents-Anforderung mit Verwendung der Inhaltsinformationen, für die die Ausgabeanweisung in Schritt S1703 empfangen wurde. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1709. In Schritt S1709 gibt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die Web-Intents-Anforderung, die in Schritt S1708 erzeugt wird, an den Dienst entsprechend den Funktionsinformationen, von denen erfasst wird, dass sie in Schritt S1707 auszuwählen sind, aus und beendet dann die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms.

<Ablaufdiagramm der Funktionsinformationslistenbeschaffungs-/-registrierungsverarbeitung>

[0117] **Fig.** 15 ist ein Ablaufdiagramm, das die Details der Funktionsinformationslistenbeschaffungs-/-registrierungsverarbeitung, die in dem in **Fig.** 14 dargestellten Schritt S1706 durchgeführt wird, gemäß

dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel darstellt. Die CPU **802** in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** lädt das Programm, das in dem ROM **803**, der Speichereinrichtung **809** oder Ähnlichem gespeichert ist, nach Bedarf in den RAM **804**, um das Programm, durch das die in diesem Ablaufdiagramm dargestellte Verarbeitung realisiert wird, auszuführen.

[0118] In Schritt S1721 startet die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die Funktionsinformationslistenbeschaffungs-/-registrierungsverarbeitung, die in dem in **Fig.** 14 dargestellten Schritt S1706 angegeben ist. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1722. In Schritt S1722 gibt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die Intent-Anforderung an die Betriebssystemeinheit **901** aus, während "Herausgreifen" und "Web-Intents-Dienst" entsprechend als die Aktion und die Datenart spezifiziert sind. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1723.

[0119] In Schritt S1723 bestimmt die zentrale Verarbeitungseinheit **907**, ob die Anwendungsliste von der Betriebssystemeinheit **901** als eine Antwort auf die Anforderung, die durch die Intent-Technik ausgegeben wurde, empfangen wurde. Wenn die zentrale Verarbeitungseinheit **907** bestimmt, dass keine Anwendungsliste von der Betriebssystemeinheit **901** empfangen werden kann (NEIN in Schritt S1723), geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1724. In Schritt S1724 teilt das Informationsverarbeitungsendgerät **501** dem Benutzer mit, dass keine entsprechende Anwendung in der Einrichtung gefunden wurde, trotz einer Suche nach einer entsprechenden Anwendung durch die Intent-Technik (zeigt zum Beispiel eine Mitteilung an). Dann beendet die zentrale Verarbeitungseinheit **907** in Schritt S1743 die vorliegende Funktionsinformationslistenbeschaffungs-/-registrierungsverarbeitung.

[0120] Wenn die zentrale Verarbeitungseinheit **907** andererseits bestimmt, dass die Anwendungsliste von der Betriebssystemeinheit **901** empfangen wird (JA in Schritt S1723), geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1725. In Schritt S1725 zeigt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die Anwendungsliste, die in Schritt S1723 beschafft wird, auf der Anzeige **814** über die Benutzer-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **903** an, um die Anwendungsliste dem Benutzer zu präsentieren. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1726.

[0121] In Schritt S1726 erfasst die zentrale Verarbeitungseinheit **907**, dass eine einzelne Anwendung durch den Benutzer von der in Schritt S1725 angezeigten Anwendungsliste ausgewählt wird. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1727. In Schritt S1727 fordert die zentrale Verarbeitungseinheit **907** eine Liste von Funktionsinformationselementen entsprechend der Aktion "Herausgreifen" und der Datenart "Web-Intents-Dienst" an die bzw. von der in Schritt S1726 ausgewählten Anwendung mit Verwendung der Intent-Technik an. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1728.

[0122] In Schritt S1728 empfängt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die Funktionsinformationsliste, die in Schritt S1727 angefordert wurde. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1729. In Schritt S1729 vergleicht die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die Funktionsinformationsliste, die in Schritt S1728 empfangen wird, und die Funktionsinformationen, die bereits in der Dienstinformationsspeichereinheit **911** registriert sind. Die zentrale Verarbeitungseinheit **907** schließt die bereits registrierten Funktionsinformationen als ein Ergebnis dieses Vergleichs aus. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1730.

[0123] In Schritt S1730 zeigt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die empfangene Funktionsinformationsliste auf der Anzeige **814** über die Benutzer-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **903** an. Gleichzeitig zeigt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** den in **Fig.** 10C dargestellten Bildschirm an.

[0124] In dem in **Fig.** 10C dargestellten Beispiel, zeigt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** in Schritt S1726 die Anwendungsliste an, die "BrowserB" und "BrowserC" enthält. Wenn der Benutzer die Funktionsinformationsliste, die in "BrowserB" registriert ist, beschaffen will, berührt der Benutzer "BrowserB". Dann zeigt in Schritt S1730 die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die Funktionsinformationsliste **1106**, die in "BrowserB" registriert ist, an, während ein Dreieck auf der linken Seite des Bildschirms schräg gestellt wird, was eine Verzeichnisstruktur angibt, wie durch das Dreieck **1108** angegeben ist. Der Benutzer wählt ein oder mehrere von Funktionsinformationselementen, die der Benutzer in die Anwendung einführen will, aus dieser Funktionsinformationsliste **1106** aus.

[0125] Zurückkehrend zu der Beschreibung des in **Fig.** 15 dargestellten Ablaufdiagramms werden nun die folgenden Schritte nacheinander durchgeführt.

[0126] Nachdem die zentrale Verarbeitungseinheit **907** eine auf dem in Schritt S1730 angezeigten Bildschirm durchgeführte Operation erfasst, geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1731. In Schritt S1731 bestimmt die zentrale Verarbeitungseinheit **907**, ob eine Auswahl einer Funktionsinformation, die einzuführen ist, von der Funktionsinformationsliste, die in Schritt S1730 angezeigt wird, erfasst ist. Wenn die zentrale Verarbei-

tungseinheit **907** bestimmt, dass keine Auswahl von Funktionsinformationen erfasst wird, aber eine Auswahl einer Anwendung (zum Beispiel "BrowserC") erfasst wird (NEIN in Schritt S1731), geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1726.

[0127] Wenn die zentrale Verarbeitungseinheit **907** andererseits bestimmt, dass eine Auswahl von Funktionsinformationen, die einzuführen sind, von der Funktionsinformationsliste, die in Schritt S1730 angezeigt ist, erfasst wird (JA in Schritt S1731), geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1732. In Schritt S1732 fordert die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die vorstehend beschriebenen ausgewählten Funktionsinformationen von der Anwendung, die diese ausgewählten Funktionsinformationen verwaltet, mit Verwendung der Intent-Technik an. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1733.

[0128] In Schritt S1733 empfängt die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die vorstehend beschriebenen ausgewählten Funktionsinformationen von der vorstehend beschriebenen Zielanwendung. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1734. In Schritt S1734 registriert die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die empfangenen Funktionsinformationen in der Dienstinformationsspeichereinheit **911** über die Dienstinformations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **910**. Dann beendet die zentrale Verarbeitungseinheit **907** in Schritt S1735 die Funktionsinformationslistenbeschaffungs-/-registrierungsverarbeitung.

[0129] Wie aus der vorstehenden Beschreibung ersichtlich ist, wenn es eine Vielzahl von UAs in dem gleichen Informationsverarbeitungsendgerät gibt, ist es möglich, Funktionsinformationen eines Dienstes, die in einem anderen UA registriert sind, von diesem UA zu beschaffen, um dann diese Funktionsinformationen zu verwenden, mit Verwendung des Mechanismus der Intent-Technologie. Deshalb, wenn es in einem gleichen Informationsverarbeitungsendgerät eine Vielzahl von UAs gibt, wird es möglich, Funktionsinformationselemente von Diensten, die mit den entsprechenden UAs separat registriert sind, zu teilen.

[0130] In dem vorstehenden beschriebenen ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel wurde die Konfiguration beschrieben, die Funktionsinformationen, die durch einen anderen UA verwaltet werden, mit Verwendung von zum Beispiel der Intent-Technik beschafft, die für Plattformen basierend auf Android (registrierte Marke) entworfen ist. Andererseits wird in dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel die Konfiguration beschrieben, die Funktionsinformationen von einem anderen UA mit Verwendung des Web-Intents-Mechanismus, der durch das "World Wide Web Consortium (W3C)" entwickelt ist, anstelle des Verwendens der Intent-Technik beschafft.

[0131] Die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** in der in **Fig.** 7 dargestellten Anwendungseinheit **902** besitzt eine Funktion als ein HTTP-Klient. Die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** gibt eine Anforderung zum Beschaffen von Funktionsinformationen an eine externe Anwendung aus. Weiterhin, nach einem Empfang der Funktionsinformationen, die von der externen Anwendung als Antwort auf diese Beschaffungsanforderung übertragen werden, gibt die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** eine Anforderung zum Speichern der Web-Intents-Dienstinformationen an die Dienstinformations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **910** über die zentrale Verarbeitungseinheit **907** aus.

[0132] Weiterhin besitzt die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** eine Funktion als ein Web-Intents-Dienst. Nach einem Empfangen einer Anforderung zum Beschaffen von Funktionsinformationen zusammen mit den Aktions- und Datenartinformationen von einer externen Anwendung mit Verwendung des Web-Intents-Mechanismus beschafft die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** die Funktionsinformationen von der Dienstinformationsspeichereinheit **911** über die zentrale Verarbeitungseinheit **907** und die Dienstinformations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **910** und stellt die beschafften Funktionsinformationen der Anforderungsquelle bereit.

<Beispiel eines anderen Sequenzdiagramms bezüglich einer gegenseitigen Verwendung von Funktionsinformationen>

[0133] **Fig.** 16 (die aus **Fig.** 16A und **Fig.** 16B besteht) ist ein Sequenzdiagramm, das ein Beispiel einer anderen Operation des Bezugnehmens auf und Verwendens einer Liste von Funktionsinformationselementen, die durch einen andern Webbrowser verwaltet werden, gemäß dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel darstellt. Ähnliche Schritte zu den in **Fig.** 9 dargestellten Schritten sind durch die gleichen Schrittnummern wie die Schrittnummern, die in **Fig.** 9 verwendet wurden, bezeichnet. In der folgenden Beschreibung werden nur die Unterschiede von **Fig.** 9 beschrieben.

[0134] **Fig.** 17 ist ein detailliertes Sequenzdiagramm, das einen Teil der in **Fig.** 16 dargestellten Sequenz darstellt.

[0135] Die Prozesse von Schritten S1001 bis S1005 sind ähnlich denen in **Fig.** 9 und deshalb werden Beschreibungen von diesen hier weggelassen. Wenn die Funktionsinformationsliste, die von der Dienstinformationsspeichereinheit **911** beschafft wird, keine Funktionsinformationen entsprechend einer Funktion, die der Benutzer verwenden will, umfasst, durch-

sucht das Informationsverarbeitungsendgerät **501** gemäß dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel ein Nahbereichsnetzwerk (lokales Netzwerk) **1501** nach einer Anwendung oder einem Dienst (nachstehend einfach als ein Dienst bezeichnet), die bzw. der Funktionsinformationen bereitstellen kann. Genauer durchsucht der UA.1 **902** in Schritt S1601 nach einem Erfassen, dass die "Dienst importieren"-Verbindungstaste **1103** (**Fig.** 10B) durch den Benutzer in Schritt S1005 gedrückt ist, das lokale Netzwerk **1501** nach einem Dienst. Diese Suche in dem Netzwerk wird nun detailliert mit Bezug auf **Fig.** 17 beschrieben.

[0136] Wie in **Fig.** 17 dargestellt ist, durchsucht in Schritt S1601 der UA.1 **902** das lokale Netzwerk 1501 nach einem Dienst. In dem vorliegenden Beispiel sucht der UA.1 **902** nach einem Netzwerkdienst in einem lokalen Verbindungsnetzwerk mit Verwendung von zum Beispiel einer "Multicast Domain Name System"-(DNS-)Technik, die in Bonjour eingesetzt wird, das durch Apple Inc. entwickelt wurde, welches eine Null-Konfigurations-Technik ist.

[0137] In Schritt S1602 empfängt der UA.1 **902** eine Antwort von jedem Dienst. Da der UA.1 **902** gemäß dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel das lokale Netzwerk **1501** durchsucht, kann der UA.1 **902** ebenso eine Antwort von einem Dienst empfangen, der innerhalb eines Bereichs liegt, den das Netzwerk abdecken kann, zusätzlich zum Empfangen einer Antwort von einem Dienst in dem gleichen Informationsverarbeitungsendgerät **501**.

[0138] Nachfolgend erfasst der UA.1 **902** in Schritt S1603 Dienste, die "Anwendung/Web-Intents-Dienst" als die Datenart entsprechen und "Herausgreifen" als die Aktion bereitstellen, von den in Schritt S1602 empfangenen Diensten und erzeugt eine Liste von diesen. Wenn der UA.1 **902** zu dieser Zeit nicht ausreichend Informationen, die zur Erfassung erforderlich sind, beschaffen kann, kann der UA.1 **902** die ausreichenden Informationen durch Zugreifen auf jeden Dienst beschaffen, von denen der UA.1 **902** die Antwort in dem Schritt S1602 empfangen hat. Diese Verarbeitung ermöglicht dem UA.1 **902** nach einem Dienst zu suchen, der in dem Nahbereichsnetzwerk liegt und Funktionsinformationen bereitstellen kann.

[0139] Nachfolgend zeigt der UA.1 **902** in Schritt S1604 die Liste der Dienste, die in Schritt S1603 erfasst werden, an, um diese Liste dem Benutzer zu präsentieren. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Sequenzdiagramms über zu Schritt S1009. Prozesse danach sind ähnlich denen von **Fig.** 9 und deshalb werden Beschreibungen von diesen weggelassen.

<Ablaufdiagramm einer Funktionsinformationslistenbeschaffungs-/-registrierungsverarbeitung gemäß einem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel>

[0140] **Fig.** 18 ist ein Ablaufdiagramm, das die Details der Funktionsinformationslistenbeschaffungs-/-registrierungsverarbeitung, die in Schritt S1706 durchgeführt wird, der in **Fig.** 14 dargestellt wird, gemäß dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel darstellt. Die CPU **802** in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** lädt das Programm, das in dem ROM **803**, der Speichereinrichtung **809** oder Ähnlichem gespeichert ist, nach Bedarf in den RAM **804**, um das Programm, durch das die in diesem Ablaufdiagramm dargestellte Verarbeitung realisiert wird, auszuführen.

[0141] In Schritt S1741 startet die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die Funktionsinformationslistenbeschaffungs-/-registrierungsverarbeitung in dem in **Fig.** 14 dargestellten Schritt S1706. Dann weist die zentrale Verarbeitungseinheit **907** die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** an und veranlasst sie, einen Prozess von Schritt S1742 durchzuführen. In Schritt S1742 durchsucht die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** das lokale Netzwerk **1501** nach einer Anwendung oder einem Dienst (nachstehend einfach als ein Dienst bezeichnet), die bzw. der eine Funktion bereitstellt, unter Verwendung des Web-Intents-Mechanismus (entsprechend den Schritten S1601 bis S1604, die in **Fig.** 16 und **Fig.** 17 dargestellt sind). Das Suchziel ist ein Dienst mit "Herausgreifen" und "Web-Intents-Dienst" entsprechend als die Aktion und Datenart. Eine Suchanforderung wird mit Verwendung eines Dienstsuchprotokolls, wie etwa der Multicast-DNS-Technik, die in Bonjour eingesetzt wird, das durch Apple Inc. entwickelt ist, oder Ähnlichem ausgegeben.

[0142] Nachfolgend bestimmt die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** in Schritt S1743, ob ein oder mehrere entsprechende Dienste als ein Ergebnis der Suche in Schritt S1742 gefunden sind. Wenn die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** bestimmt, dass kein entsprechender Dienst gefunden werden kann (NEIN in Schritt S1743), geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1744. In Schritt S1744 teilt die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** dem Benutzer mit, dass kein entsprechender Dienst in einem Netzwerksuchbereich als ein Ergebnis der Suche nach einem Dienst über die zentrale Verarbeitungseinheit **907** gefunden werden konnte (zeigt zum Beispiel eine Mitteilung an). Dann beendet die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** in Schritt S1755 die Funktionsinformationslistenbeschaffungs-/-registrierungsverarbeitung.

[0143] Wenn die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** andererseits bestimmt, dass ein oder mehrere entsprechende Dienste gefunden wurden (JA in Schritt S1743), geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1745. In Schritt S1745 zeigt die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** die Liste der Dienste, die in Schritt S1743 über die Benutzer-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **903** beschafft wurden, über die zentrale Verarbeitungseinheit **907** an. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1746.

[0144] In Schritt S1746 erfasst die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908**, dass ein einzelner Dienst durch den Benutzer von der in Schritt S1745 angezeigten Dienstliste ausgewählt wird, über die zentrale Verarbeitungseinheit **907**. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1747. In Schritt S1747 fordert die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** eine Liste von Funktionsinformationselementen entsprechend der Aktion "Herausgreifen" und der Datenart "Web-Intents-Dienst" von dem in Schritt S1746 ausgewählten Dienst mit Verwendung des Web-Intents-Mechanismus an. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu S1748.

[0145] In Schritt S1748 empfängt die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** die in Schritt S1747 angeforderte Funktionsinformationsliste. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1749. In Schritt S1749 vergleicht die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** die in Schritt S1748 empfangene Funktionsinformationsliste und die bereits in der Dienstinformationsspeichereinheit **911** registrierten Funktionsinformationen über die zentrale Verarbeitungseinheit **907**. Die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** schließt die bereits registrierten Funktionsinformationen als ein Ergebnis dieses Vergleichs aus. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1750.

[0146] In Schritt S1750 zeigt die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** die vorstehend beschriebene Funktionsinformationsliste über die zentrale Verarbeitungseinheit **907** und die Benutzer-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **903** an. Gleichzeitig zeigt die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** zum Beispiel den in **Fig.** 10C dargestellten Bildschirm an. Wenn der Benutzer eine Liste von Funktionsinformationselementen, die in einer bestimmten Anwendung registriert sind, beschaffen will, berührt der Benutzer "BrowserB". Dann geht der Bildschirm zu solch einem Zustand über, dass das Dreieck auf der linken Seite des Bildschirms, das die Verzeichnisstruktur angibt, schräg gestellt wird, wie durch das Dreieck **1108** angegeben ist, und die in Schritt S1750 angegebene Funktionsinformationsliste **1106** wird angezeigt. Der Benutzer wählt ein oder mehrere Funktionsinformationselemente, die der Benutzer in die Anwendung einführen will, von dieser Funktionsinformationsliste **1106** aus.

[0147] Zurückkehrend zu der Beschreibung des Ablaufdiagramms werden nun die folgenden Schritte nacheinander durchgeführt.

[0148] Nachdem die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** eine Operation erfasst, die auf dem Bildschirm, der in Schritt S1750 angezeigt wird, durchgeführt wird, geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1751. In Schritt S1751 bestimmt die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908**, ob eine Auswahl von Funktionsinformationen, die einzuführen sind, von der Funktionsinformationsliste, die in Schritt S1750 angezeigt wird, über die zentrale Verarbeitungseinheit **907** erfasst wird. Wenn die Dienstinformationsverarbeitungseinheit **908** bestimmt, dass keine Auswahl von Funktionsinformationen erfasst wird, aber eine Auswahl einer Anwendung (zum Beispiel "BrowserC") erfasst wird (NEIN in Schritt S1751), geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1746.

[0149] Wenn die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** andererseits bestimmt, dass eine Auswahl von Funktionsinformationen, die einzuführen sind, von der Funktionsinformationsliste, die in Schritt S1750 angezeigt wird, erfasst wird (JA in Schritt S1751), geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1752. In Schritt S1752 fordert die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** die Funktionsinformationen von dem Dienst, der die vorstehend beschriebenen ausgewählten Funktionsinformationen verwaltet, mit Verwendung des Web-Intents-Mechanismus an. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1753.

[0150] In Schritt S1753 empfängt die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** die vorstehend beschriebenen ausgewählten Funktionsinformationen von dem vorstehend beschriebenen Zieldienst. Dann geht die Verarbeitung des vorliegenden Ablaufdiagramms über zu Schritt S1754. In Schritt S1754 registriert die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** die empfangenen Funktionsinformationen in der Dienstinformationsspeichereinheit **911** über die zentrale Verarbeitungseinheit **908** und die Dienstinformations-Eingabe-/-Ausgabe-Einheit **910**. Dann beendet die Dienstinformationsverwaltungseinheit **908** in Schritt S1755 die Funktionsinformationslistenbeschaffungs-/-registrierungsverarbeitung.

[0151] Wie aus der vorstehenden Beschreibung ersichtlich ist, wenn es eine Vielzahl von UAs in dem gleichen Informationsverarbeitungsendgerät

gibt, wird es möglich, Informationselemente von Diensten, die für jeden UA separat registriert sind, mit Verwendung des Web-Intents-Mechanismus zu beschaffen und zu verwenden.

[0152] In dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel wurde das Beispiel, das die gegenseitige Verwendung der Funktionsinformationen der Funktion, die durch den Dienst bereitgestellt wird, zwischen den Anwendungen innerhalb des Informationsverarbeitungsendgeräts **501** mit Verwendung der Intent-Technik realisiert, beschrieben. Weiterhin wurde in dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel, das Beispiel, das die gegenseitige Verwendung der Funktionsinformationen mit der Anwendung in dem lokalen Netzwerk mit Verwendung des Web-Intents-Mechanismus realisiert, beschrieben.

[0153] Wenn der Benutzer jedoch versucht, die Funktionsinformationen zu beschaffen, muss die andere Seite der gegenseitigen Verwendung nicht notwendigerweise eine Anwendung oder ein Dienst innerhalb der Vorrichtung oder des lokalen Netzwerks sein und kann ein Dienst in dem Internet sein. Wenn zum Beispiel Funktionsinformationen in einem Webbrowser als der UA registriert werden, registriert der Benutzer diese Funktionsinformationen ebenso in einem Dienst, der eine Funktionsinformationsliste in dem Internet verwaltet. Danach versucht der Benutzer einen Dienst auf einem anderen Webbrowser zu verwenden und drückt die "Dienst importieren"-Verbindungstaste **1103**, die in **Fig.** 10B dargestellt ist. Dann wird der Webbrowser mit dem Dienst verbunden, der die Funktionsinformationsliste in dem Internet verwaltet, und gibt eine Anforderung zum Beschaffen der Funktionsinformationsliste aus. Diese Konfiguration ermöglicht, dass die Funktionsinformationsliste ebenso zwischen beiden Seiten der gegenseitigen Verwendung, die keine Anwendungen in dem lokalen Netzwerk sind, gegenseitig verwendet wird, wobei ein Effekt, der ähnlich dem ersten und zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel ist, erreicht wird.

[0154] Wenn der Benutzer versucht, die Funktionsinformationsliste mit Verwendung des Web-Intents-Mechanismus zu beschaffen, wie gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel beschrieben ist, kann es Funktionsinformationen geben, die auf manchen Webbrowsern verwendbar sind, aber nicht auf dem eigenen Webbrowser des Benutzers verwendbar sind. Zum Beispiel sei angenommen, dass eine URL einer Funktion, die durch einen Dienst bereitgestellt wird, der in dem Informationsverarbeitungsendgerät **501** vorhanden ist, eine URL ist, der eine lokale Loopback-Adresse (http://127.0.0./...) angibt. Eine Bereitstellen der Funktionsinformationen, die solch eine URL umfassen, an den Webbrowser, der die Anforderungsquelle ist, ermöglicht dem Webbrowser, dem die Funktionsinformationen bereitgestellt werden (der Webbrowser, der die Anforderungsquelle ist), nicht, die bereitgestellten Funktionen des Dienstes entsprechend dieser Funktionsinformationen über das Netzwerk zu verwenden.

[0155] In solch einem Fall ist der Webbrowser auf der Providerseite dazu konfiguriert, nur verwendbare Funktionsinformationen gemäß einer Bedingung des Webbrowsers, der die Funktionsinformationen angefordert hat (die Anforderungsseite), bereitzustellen. Weiterhin kann in manchen Fällen eine Funktion, die durch einen Dienst bereitgestellt wird, verwendet werden, während nicht nur eine URL, sondern ebenso eine spezielle Aktion und Art definiert sind. Deshalb ist die Providerseite dazu konfiguriert, nur Funktionsinformationen, die durch die Anforderungsseite verwendbar sind, gemäß der Aktion und Art bereitzustellen, die durch die Anforderungsseite angefordert werden. Diese Konfiguration kann verhindern, dass die Funktionsinformationen, die durch die Anforderungsseite nicht verwendbar sind, wie vorstehend beschrieben, verschwenderisch registriert werden, wodurch der Komfort des Benutzers verbessert wird.

[0156] Weiterhin ist ein anderes mögliches Verfahren, um diese Unannehmlichkeit zu verhindern, dass der Webbrowser, der die Funktionsinformationen empfangen hat, bestimmt, ob die Funktionsinformationen durch den Webbrowser selbst verwendbar sind, wenn die Funktionsinformationen beschafft werden, und diese Funktionsinformationen dem Benutzer als auswählbare Auswahlmöglichkeit nicht anzeigt, wenn die empfangenen Funktionsinformationen nicht verwendbar sind. Diese Konfiguration kann zum Beispiel ebenso verhindern, dass Funktionsinformationen, die durch die Anforderungsquelle nicht verwendbar sind, verschwenderisch auf eine ähnliche Weise registriert werden, wodurch die Bequemlichkeit des Benutzers verbessert wird. Auf diese Weise ist es gemäß den beispielhaften Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung möglich, die Verwendbarkeit bezüglich eines neuen Kooperationsmechanismus, wie etwa des momentan vorgeschlagenen Web-Intents-Mechanismus, zu verbessern. Wenn zum Beispiel ein einzelnes Informationsverarbeitungsendgerät eine Vielzahl von Weiterleitungsfunktionen umfasst, die erforderlich sind, um den neuen Mechanismus für eine Kooperation unter Webdiensten zu realisieren, wie etwa dem Web-Intents-Mechanismus, ermöglichen die beispielhaften Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung, dass diese Weiterleitungsfunktionen zumindest einen Teil der Funktionsinformationen unter diesen angemessen teilen. Als ein Ergebnis kann der Benutzer von der Notwendigkeit des wiederholten Registrierens einer gleichen bereitgestellten Funktion für jede Weiterleitungsfunktion entbunden werden, wodurch die Bequemlichkeit des Benutzers verbessert werden kann.

[0157] Die Strukturen und Inhalte der vorstehend beschriebenen verschiedenen Arten von Daten sind nicht auf die Beschriebenen beschränkt, und es ist zu verstehen, dass diese irgendeine einer Vielzahl von Strukturen und Inhalten gemäß der gedachten Verwendung und einem Zweck aufweisen können.

[0158] Die beispielhaften Ausführungsbeispiele wurden vorstehend beschrieben, aber die vorliegende Erfindung kann ebenso zum Beispiel als ein System, eine Vorrichtung, ein Verfahren, ein Programm oder ein Speichermedium verkörpert werden. Speziell kann die vorliegende Erfindung auf ein System mit einer Vielzahl von Einrichtungen angewendet werden und kann ebenso auf eine Vorrichtung, die nur eine einzelne Einrichtung umfasst, angewendet werden.

[0159] Weiterhin sind alle Konfigurationen, die durch Kombinieren der vorstehend beschriebenen entsprechenden beispielhaften Ausführungsbeispiele erzeugt werden, ebenso in der vorliegenden Erfindung umfasst.

Andere Ausführungsbeispiele

[0160] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung können ebenso durch einen Computer eines Systems oder einer Vorrichtung, der computerausführbare Anweisungen, die auf einem Speichermedium aufgezeichnet sind (zum Beispiel nichtflüchtiges computerlesbares Speichermedium), ausliest und ausführt, um die Funktionen von einem oder mehreren der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung durchzuführen, und durch ein Verfahren realisiert werden, das durch den Computer des Systems oder der Vorrichtung durch zum Beispiel Auslesen und Ausführen der computerausführbaren Anweisungen von dem Speichermedium durchgeführt wird, um die Funktionen von einem oder mehreren der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele durchzuführen. Der Computer kann eine oder mehrere einer zentralen Verarbeitungseinheit (CPU), einer Mikroverarbeitungseinheit (MPU), oder andere Schaltkreise aufweisen, und kann ein Netzwerk von separaten Computern oder separatren Computerprozessoren umfassen. Die computerausführbaren Anweisungen können dem Computer zum Beispiel von einem Netzwerk oder dem Speichermedium bereitgestellt werden. Das Speichermedium kann zum Beispiel einen oder mehrere einer Festplatte, eines Direktzugriffsspeichers (RAM), eines Festwertspeichers (ROM), eines Speichers von verteilten Berechnungssystemen, einer optischen Platte (wie etwa eine Compact-Disk (CD), eine "Digital Versatile Disc" (DVD), oder Blu-ray Disc (BD)™), einer Flash-Speichereinrichtung, einer Speicherkarte und Ähnliches umfassen.

[0161] Während die vorliegende Erfindung mit Bezug auf beispielhafte Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist zu verstehen, dass die Erfindung nicht auf die offenbarten beispielhaften Ausführungsbeispiele beschränkt ist. Dem Umfang der folgenden Ansprüche ist die breiteste Interpretation zuzugestehen, so dass alle solchen Modifikationen und äquivalenten Strukturen und Funktionen mit umfasst sind.

[0162] Ein Benutzeragent (UA).1 präsentiert einen Auswahlbildschirm zum Auswählen von Funktionsinformationen zum Aufrufen einer Funktion, die durch einen Dienst bereitgestellt wird, in einem Netzwerk mit Verwendung des UA.1. Nach einem Erfassen, dass eine Importierungstaste auf dem Auswahlbildschirm gedrückt ist, beschafft der UA.1 eine UA-Liste mit Verwendung einer Intent-Technik, um die UA-Liste anzuzeigen. Nach einer Auswahl eines UA.2 von dieser Liste fordert der UA.1 die Funktionsinformationen von dem UA.2 an und präsentiert den Auswahlbildschirm auf solch eine Weise, dass die Funktionsinformationen, die basierend auf der Anforderung beschafft werden, weiterhin in dem Auswahlbildschirm enthalten sind.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 2009-199369 [0003]

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- http://127.0.0./... [0154]

Patentansprüche

1. Informationsverarbeitungsendgerät, mit:
einer Vielzahl von Weiterleitungsfunktionen, die jeweils konfiguriert sind, eine Dienstbereitstellung zwischen einem Klienten, der dazu konfiguriert ist, Daten zu verwalten, und einem Dienst, der dazu konfiguriert ist, eine Funktion mit Verwendung der Daten bereitzustellen, über ein Netzwerk weiterzuleiten;
einer Präsentationseinrichtung, die dazu konfiguriert ist, einen Auswahlbildschirm zum Auswählen von Funktionsinformationen zum Aufrufen der Funktion, die durch den Dienst bereitgestellt ist, mit Verwendung der ersten Weiterleitungsfunktion zu präsentieren; und
einer Anforderungseinrichtung, die dazu konfiguriert ist, die Funktionsinformationen von der ersten Weiterleitungsfunktion an eine zweite Weiterleitungsfunktion anzufordern,
wobei die Präsentationseinrichtung den Auswahlbildschirm auf solch eine Weise präsentiert, dass die Funktionsinformationen, die basierend auf der Anforderung beschafft werden, in dem Auswahlbildschirm enthalten sind.

2. Informationsverarbeitungsendgerät gemäß Anspruch 1, wobei die Vielzahl von Weiterleitungsfunktionen als Funktionen einer Anwendung oder von Anwendungen bereitgestellt sind, die auf einem Betriebssystem in dem Informationsverarbeitungsendgerät arbeiten.

3. Informationsverarbeitungsendgerät gemäß Anspruch 1, weiterhin mit einer Sucheinrichtung, die dazu konfiguriert ist, nach anderen Weiterleitungsfunktionen zu suchen, wobei die Anforderungseinheit als ein Ergebnis der Suche die Funktionsinformationen zu der zweiten Weiterleitungsfunktion anfordert.

4. Informationsverarbeitungsendgerät gemäß Anspruch 3, wobei die Sucheinrichtung innerhalb des Informationsverarbeitungsendgeräts oder innerhalb eines Nahbereichsnetzwerks sucht.

5. Informationsverarbeitungsendgerät gemäß Anspruch 1, wobei die Anforderungseinrichtung die Funktionsinformationen gemäß einer Eingabe von einem Benutzer über den Auswahlbildschirm anfordert.

6. Informationsverarbeitungsendgerät gemäß Anspruch 1, wobei die erste Weiterleitungsfunktion eine Registrierungsverarbeitung basierend auf Funktionsinformationen durchführt, die durch einen Benutzer unter Funktionsinformationselementen ausgewählt werden, die jeweils den Funktionsinformationen, die basierend auf der Anforderung beschafft werden, entsprechen.

7. Informationsverarbeitungsendgerät gemäß Anspruch 1, wobei die Präsentationseinrichtung den Auswahlbildschirm auf solch eine Weise präsentiert, dass Funktionsinformationen, die durch die erste Weiterleitungsfunktion nicht verwendbar sind, nicht in dem Auswahlbildschirm enthalten sind, auch wenn diese Funktionsinformationen die Funktionsinformationen sind, die basierend auf der Anforderung beschafft werden.

8. Informationsverarbeitungsendgerät gemäß Anspruch 1, wobei das Netzwerk das Internet ist.

9. Informationsverarbeitungsendgerät gemäß Anspruch 1, wobei zumindest zwei des Klienten, des Dienstes und der Weiterleitungsfunktionen Funktionen sind, die auf der gleichen Vorrichtung arbeiten.

10. Informationsverarbeitungsendgerät gemäß Anspruch 1, wobei irgendwelche von Kategorieinformationen entsprechend einer Funktion des Teilens von Daten, Kategorieinformationen entsprechend einer Funktion des Bearbeitens von Daten, Kategorieinformationen entsprechend einer Funktion des Betrachtens von Daten, Kategorieinformationen entsprechend einer Funktion des Beschaffens von Daten und Kategorieinformationen entsprechend einer Funktion des Sicherns von Daten in den Funktionsinformationen als Kategorieinformationen beschrieben sind.

11. Steuerungsverfahren für ein Informationsverarbeitungsendgerät mit einer Vielzahl von Weiterleitungsfunktionen, die jeweils konfiguriert sind, um eine Dienstbereitstellung zwischen einem Klienten, der dazu konfiguriert ist, Daten zu verwalten, und einem Dienst, der dazu konfiguriert ist, eine Funktion mit Verwendung der Daten bereitzustellen, über ein Netzwerk weiterzuleiten, wobei das Verfahren die Schritte aufweist:
Präsentieren eines Auswahlbildschirms zum Auswählen von Funktionsinformationen zum Aufrufen der Funktion, die durch den Dienst bereitgestellt ist, mit Verwendung der ersten Weiterleitungsfunktion; und
Anfordern der Funktionsinformationen von der ersten Weiterleitungsfunktion an eine zweite Weiterleitungsfunktion,
wobei der Auswahlbildschirm, der in dem Präsentationsschritt präsentiert wird, derart ist, dass die Funktionsinformationen, die basierend auf der Anforderung durch das Anfordern beschafft werden, in dem Auswahlbildschirm umfasst sind.

12. Verfahren gemäß Anspruch 11, weiterhin mit einem Suchschritt für eine andere Weiterleitungsfunktion, wobei der Anforderungsschritt als ein Ergebnis der Suche die Funktionsinformationen zu der zweiten Weiterleitungsfunktion anfordert.

13. Verfahren gemäß Anspruch 11, wobei der Anforderungsschritt die Funktionsinformationen gemäß

einer Eingabe von einem Benutzer über den Auswahlbildschirm anfordert.

14. Verfahren gemäß Anspruch 11, wobei die erste Weiterleitungsfunktion eine Registrierungsverarbeitung basierend auf Funktionsinformationen durchführt, die durch einen Benutzer unter Funktionsinformationselementen ausgewählt werden, die jeweils den Funktionsinformationen entsprechen, die basierend auf der Anforderung beschafft werden.

15. Verfahren gemäß Anspruch 11, wobei der Präsentationsschritt den Auswahlbildschirm auf solch eine Weise präsentiert, dass Funktionsinformationen, die durch die erste Weiterleitungsfunktion nicht verwendbar sind, nicht in dem Auswahlbildschirm enthalten sind, auch wenn diese Funktionsinformationen die Funktionsinformationen sind, die basierend auf der Anforderung beschafft werden.

16. Computerlesbares Speichermedium, auf dem ein Computerprogramm gespeichert ist, um einen Computer zu veranlassen, das Steuerungsverfahren gemäß Anspruch 11 auszuführen.

17. Computerlesbares Speichermedium gemäß Anspruch 16, weiterhin mit einem Suchschritt für eine andere Weiterleitungsfunktion, wobei der Anforderungsschritt als ein Ergebnis der Suche die Funktionsinformationen zu der zweiten Weiterleitungsfunktion anfordert.

18. Computerlesbares Speichermedium gemäß Anspruch 16, wobei der Anforderungsschritt die Funktionsinformationen gemäß einer Eingabe von einem Benutzer über den Auswahlbildschirm anfordert.

19. Computerlesbares Speichermedium gemäß Anspruch 16, wobei die erste Weiterleitungsfunktion eine Registrierungsverarbeitung basierend auf Funktionsinformationen durchführt, die durch einen Benutzer unter Funktionsinformationselementen ausgewählt werden, die jeweils den Funktionsinformationen entsprechen, die basierend auf der Anforderung beschafft werden.

20. Computerlesbares Speichermedium gemäß Anspruch 16, wobei der Präsentationsschritt den Auswahlbildschirm auf solch eine Weise präsentiert, dass Funktionsinformationen, die durch die erste Weiterleitungsfunktion nicht verwendbar sind, nicht in dem Auswahlbildschirm enthalten sind, auch wenn diese Funktionsinformationen die Funktionsinformationen sind, die basierend auf der Anforderung beschafft werden.

Es folgen 21 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG.1

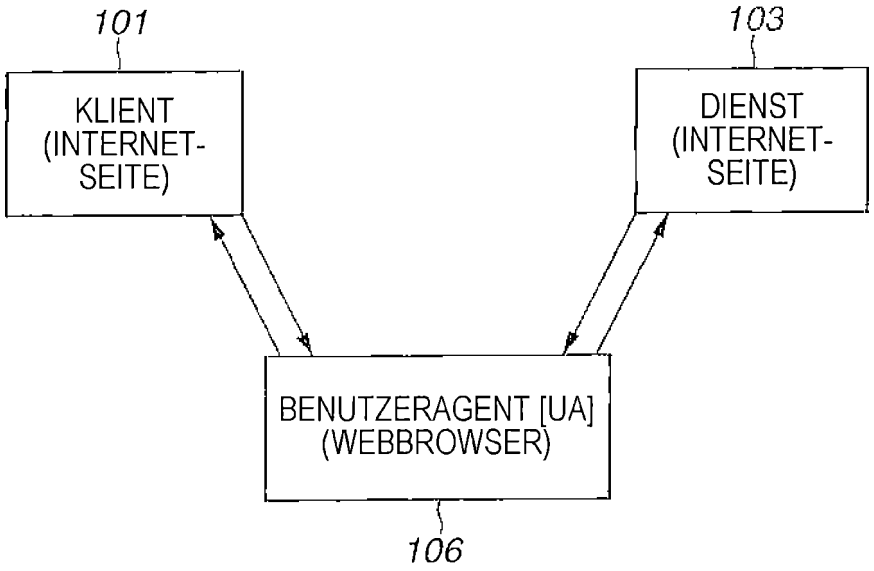


FIG.2

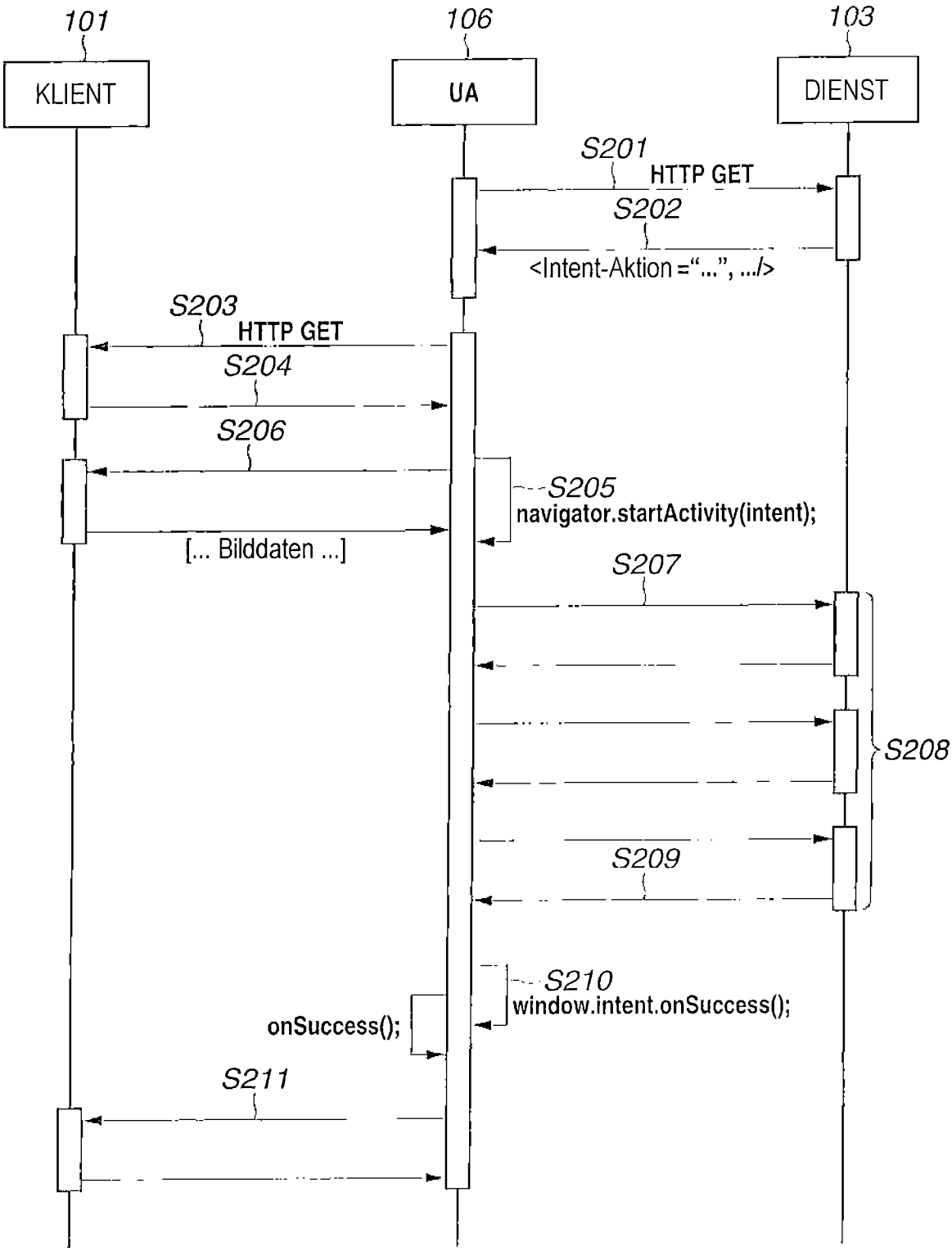

101
KLIENT
106
UA
103
DIENST
S201
HTTP GET
S202
<Intent-Aktion ="...", .../>
S203
HTTP GET
S204
S206
S205
navigator.startActivity(intent);
[... Bilddaten ...]
S207
S208
S209
S210
window.intent.onSuccess();
onSuccess();
S211

FIG.3A

```
<intent
 action="http://webintents.org/share"
 type="image/*"
 href="share.html"
 title="Share image using e-mail"
 disposition="window"
/>
```

FIG.3B

```
document.getElementById('share-photo').addEventListener(
 "click", function(){
 var intent = new Intent(
      {"action":"http://webintents.org/share",
     "type":"image/jpeg",
   "data":getImageFrom(...)});
 navigator.startActivity(intent, onSuccess);
}, false);
```

FIG.4

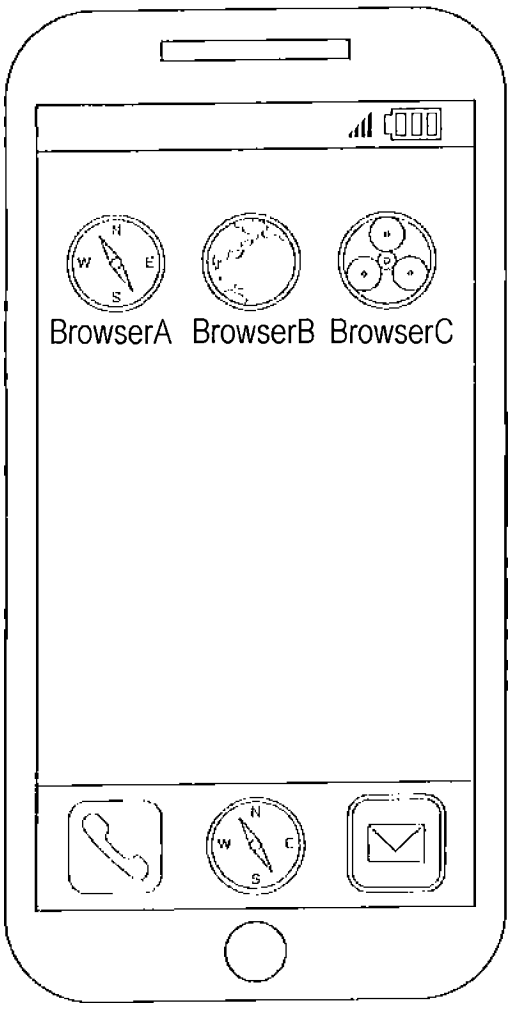


FIG.5

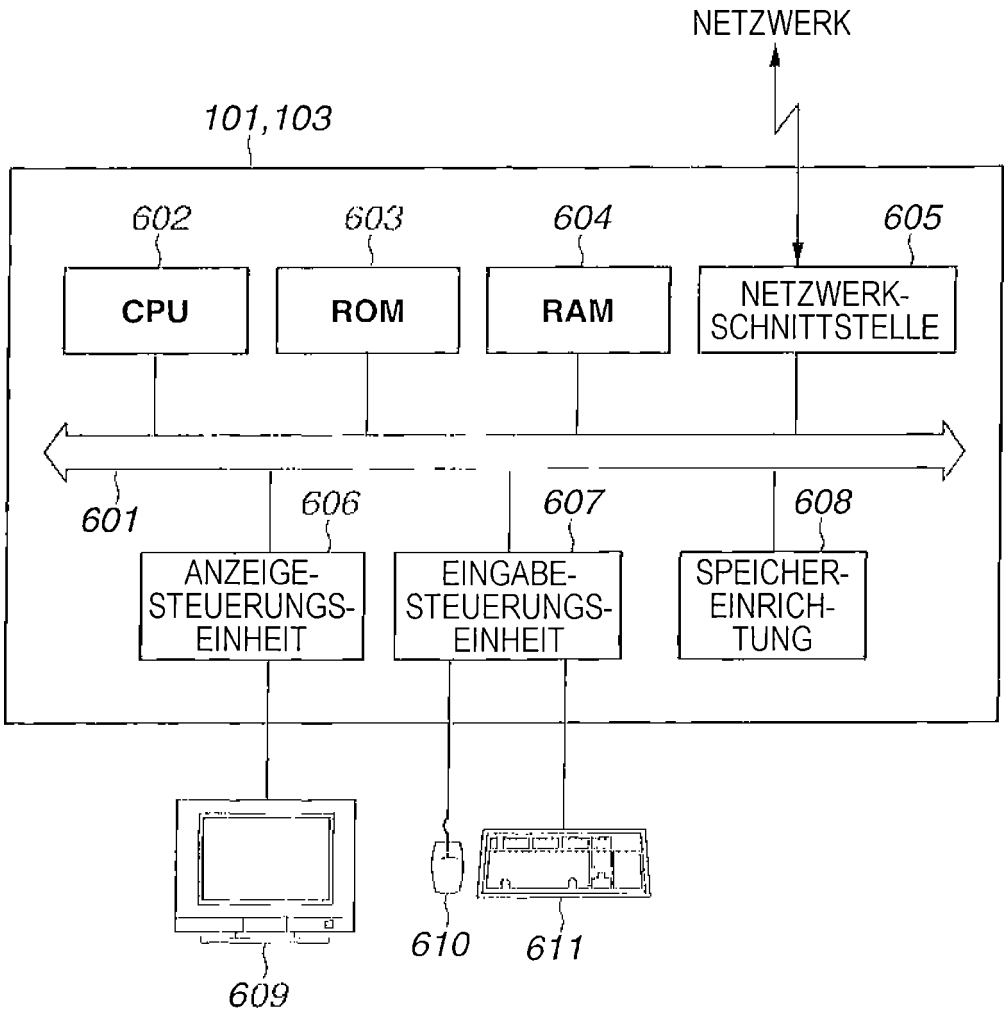

NETZWERK
101,103
602
603
604
605
CPU
ROM
RAM
NETZWERK-
SCHNITTSTELLE
601
606
607
608
ANZEIGE-
STEUERUNGS-
EINHEIT
EINGABE-
STEUERUNGS-
EINHEIT
SPEICHER-
EINRICH-
TUNG
609
610
611

FIG.6

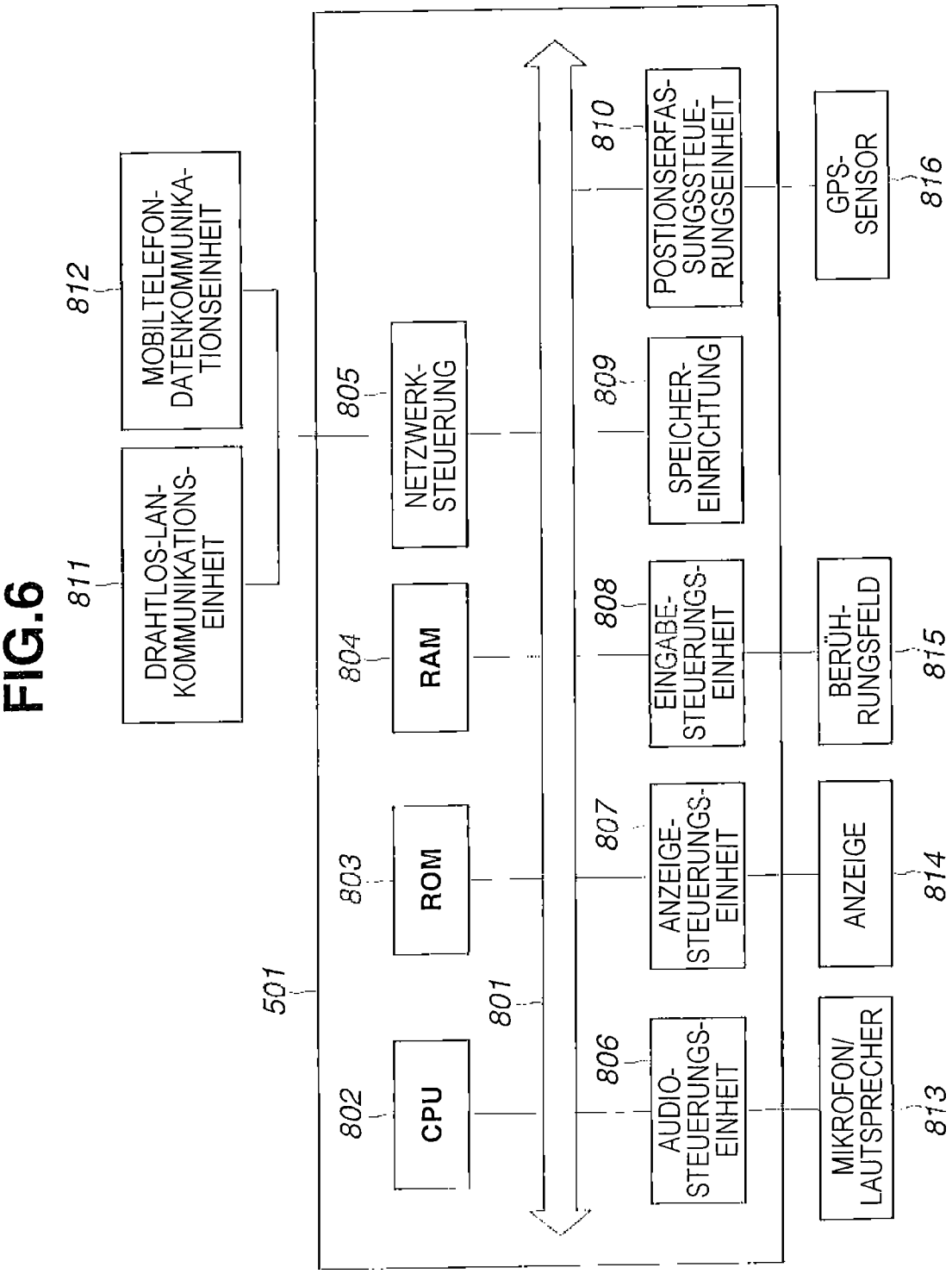

501
801
802
CPU
803
ROM
804
RAM
805
NETZWERK-STEUERUNG
806
AUDIO-STEUERUNGS-EINHEIT
807
ANZEIGE-STEUERUNGS-EINHEIT
808
EINGABE-STEUERUNGS-EINHEIT
809
SPEICHER-EINRICHTUNG
810
POSTIONSERFAS-SUNGSSTEUE-RUNGSEINHEIT
811
DRAHTLOS-LAN-KOMMUNIKATIONS-EINHEIT
812
MOBILTELEFON-DATENKOMMUNIKA-TIONSEINHEIT
813
MIKROFON/ LAUTSPRECHER
814
ANZEIGE
815
BERÜH-RUNGSFELD
816
GPS-SENSOR

FIG.7

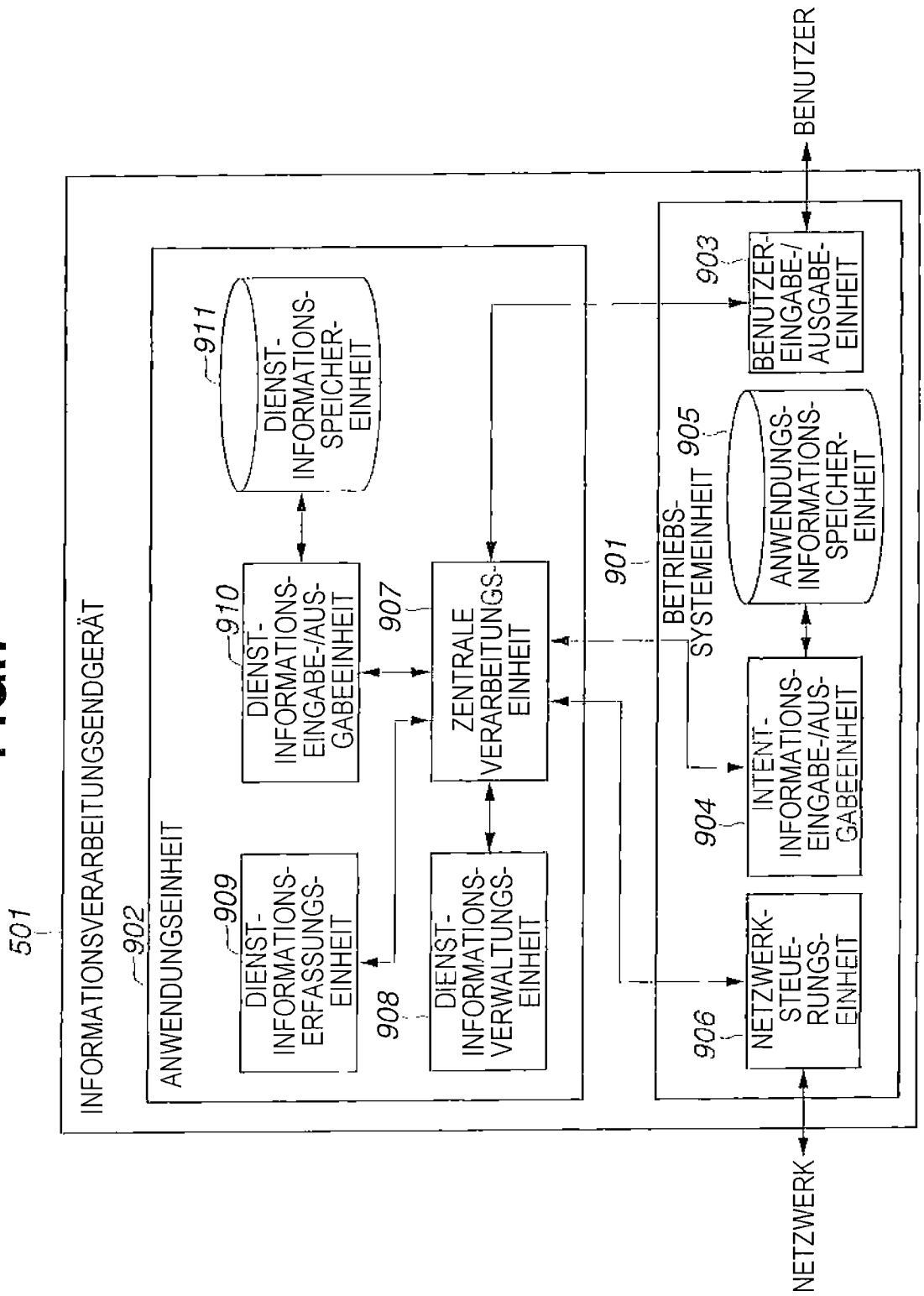

501
INFORMATIONSVERARBEITUNGSENDGERÄT
902
ANWENDUNGSEINHEIT
909
DIENST-INFORMATIONS-ERFASSUNGS-EINHEIT
908
DIENST-INFORMATIONS-VERWALTUNGS-EINHEIT
910
DIENST-INFORMATIONS-EINGABE-/AUS-GABEEINHEIT
907
ZENTRALE VERARBEITUNGS-EINHEIT
911
DIENST-INFORMATIONS-SPEICHER-EINHEIT
901
BETRIEBS-SYSTEMEINHEIT
903
BENUTZER-EINGABE-/AUSGABE-EINHEIT
905
ANWENDUNGS-INFORMATIONS-SPEICHER-EINHEIT
904
INTENT-INFORMATIONS-EINGABE-/AUS-GABEEINHEIT
906
NETZWERK-STEUE-RUNGS-EINHEIT
BENUTZER
NETZWERK

FIG.8

WEB-INTENTS-DIENSTLISTE

WEB-INTENTS-DIENSTNAME	URI	AKTION	ART
INTENTS-DIENST	http://intent-service.com	TEILEN	Bild/*
FOTO TEILEN	http://photo-shares.com	TEILEN	Bild/*
. . .	. . .	. . .	. . .

1401 1402 1403 1404

FIG.9

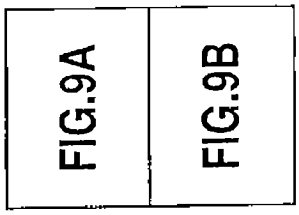

FIG.9A
FIG.9B

FIG.9A

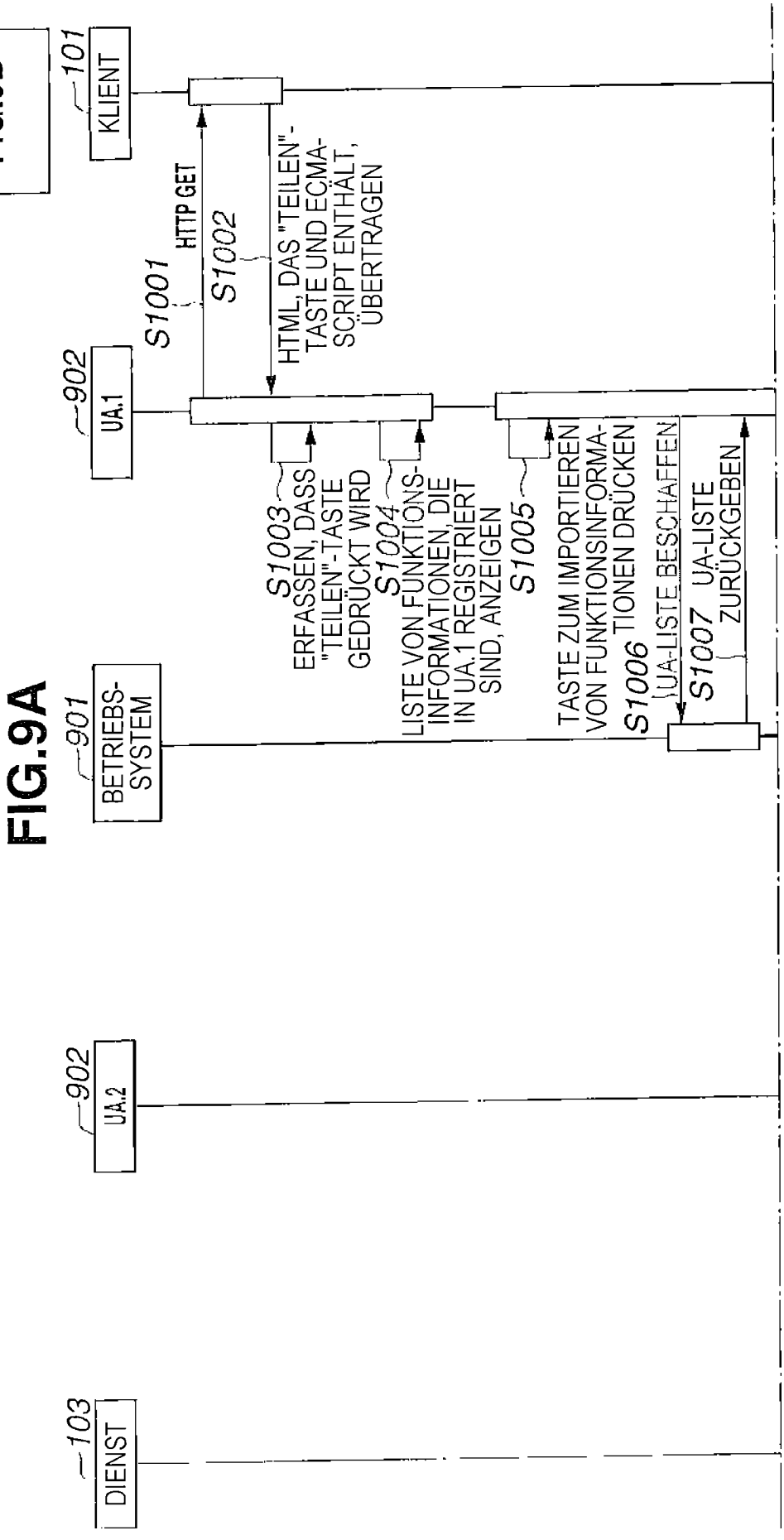

101
KLIENT
902
UA.1
901
BETRIEBS-SYSTEM
902
UA.2
103
DIENST
S1001
HTTP GET
S1002
HTML, DAS "TEILEN"-TASTE UND ECMA-SCRIPT ENTHÄLT, ÜBERTRAGEN
S1003
ERFASSEN, DASS "TEILEN"-TASTE GEDRÜCKT WIRD
S1004
LISTE VON FUNKTIONS-INFORMATIONEN, DIE IN UA.1 REGISTRIERT SIND, ANZEIGEN
S1005
TASTE ZUM IMPORTIEREN VON FUNKTIONSINFORMA-TIONEN DRÜCKEN
S1006
UA-LISTE BESCHAFFEN
S1007
UA-LISTE ZURÜCKGEBEN

FIG.9B

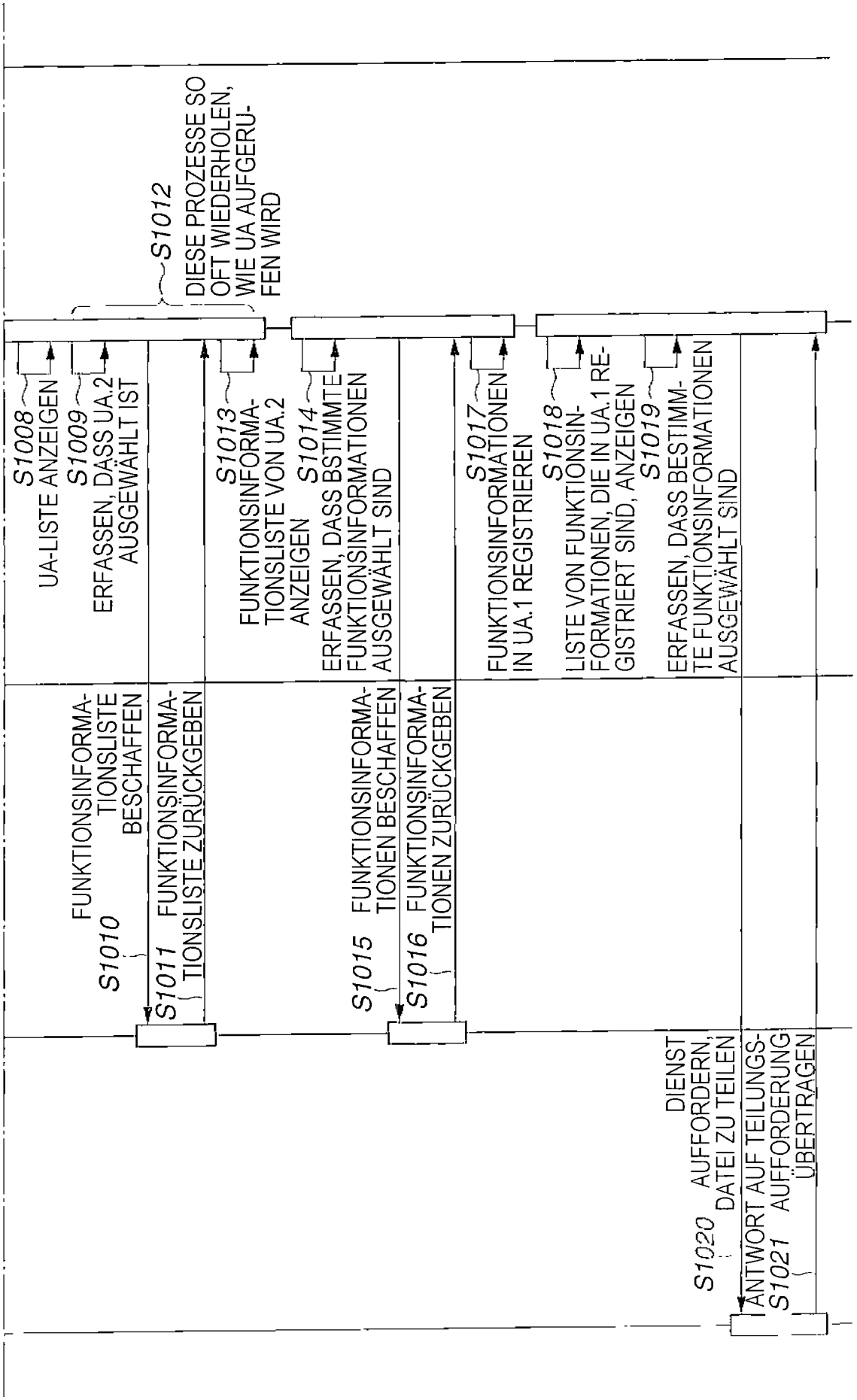

S1012
DIESE PROZESSE SO OFT WIEDERHOLEN, WIE UA AUFGERUFEN WIRD
S1008
UA-LISTE ANZEIGEN
S1009
ERFASSEN, DASS UA.2 AUSGEWÄHLT IST
S1013
FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE VON UA.2 ANZEIGEN
S1014
ERFASSEN, DASS BSTIMMTE FUNKTIONSINFORMATIONEN AUSGEWÄHLT SIND
S1017
FUNKTIONSINFORMATIONEN IN UA.1 REGISTRIEREN
S1018
LISTE VON FUNKTIONSINFORMATIONEN, DIE IN UA.1 REGISTRIERT SIND, ANZEIGEN
S1019
ERFASSEN, DASS BESTIMMTE FUNKTIONSINFORMATIONEN AUSGEWÄHLT SIND
S1010
FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE BESCHAFFEN
S1011
FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE ZURÜCKGEBEN
S1015
FUNKTIONSINFORMATIONEN BESCHAFFEN
S1016
FUNKTIONSINFORMATIONEN ZURÜCKGEBEN
DIENST
S1020
AUFFORDERN, DATEI ZU TEILEN
S1021
ANTWORT AUF TEILUNGSAUFFORDERUNG ÜBERTRAGEN

FIG.10A

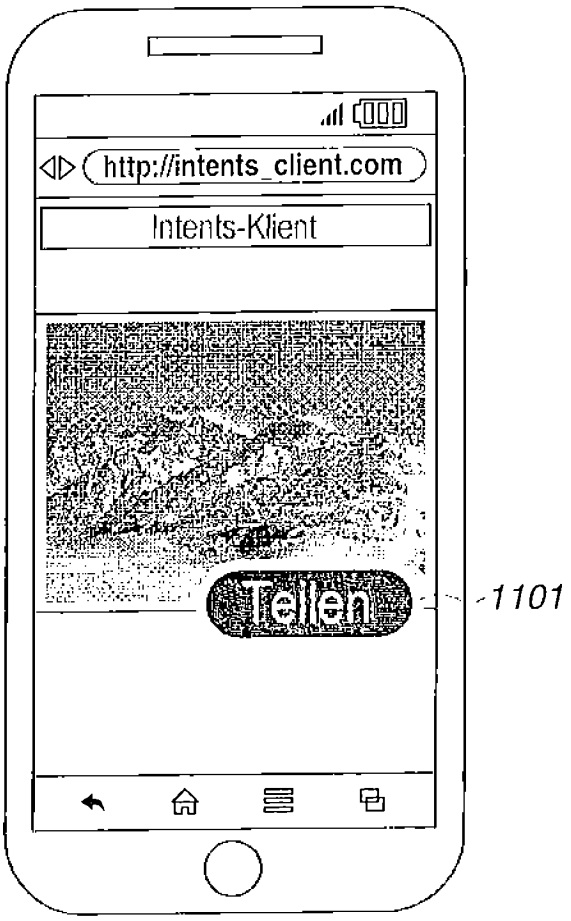


FIG.10B

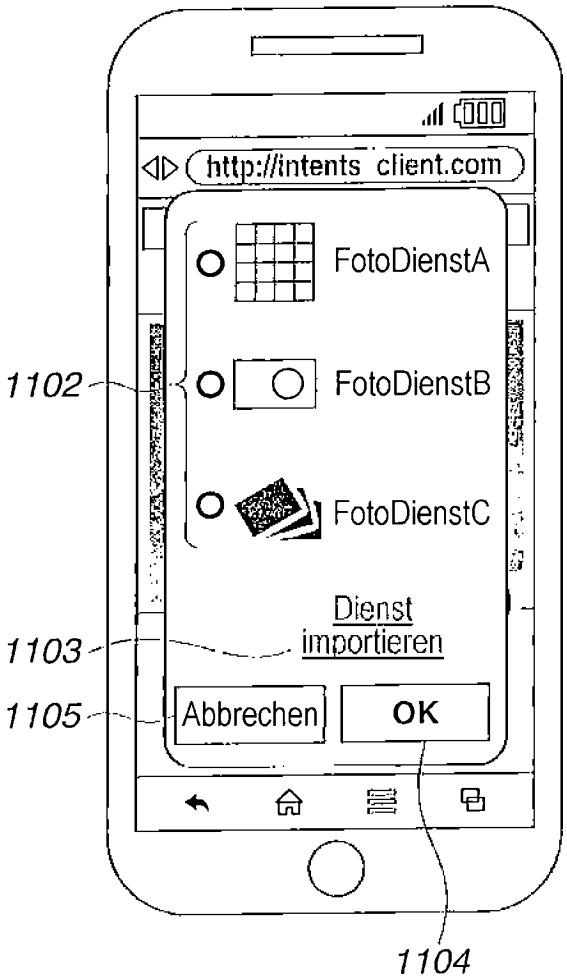


FIG.10C

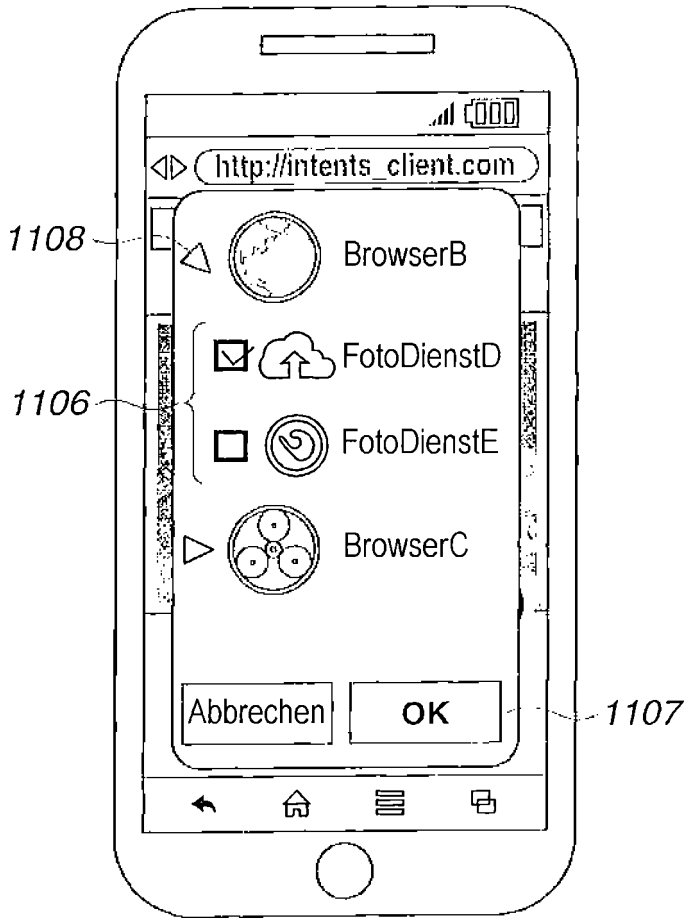

http://intents_client.com
1108
BrowserB
1106
FotoDienstD
FotoDienstE
BrowserC
Abbrechen
OK
1107

FIG.11A

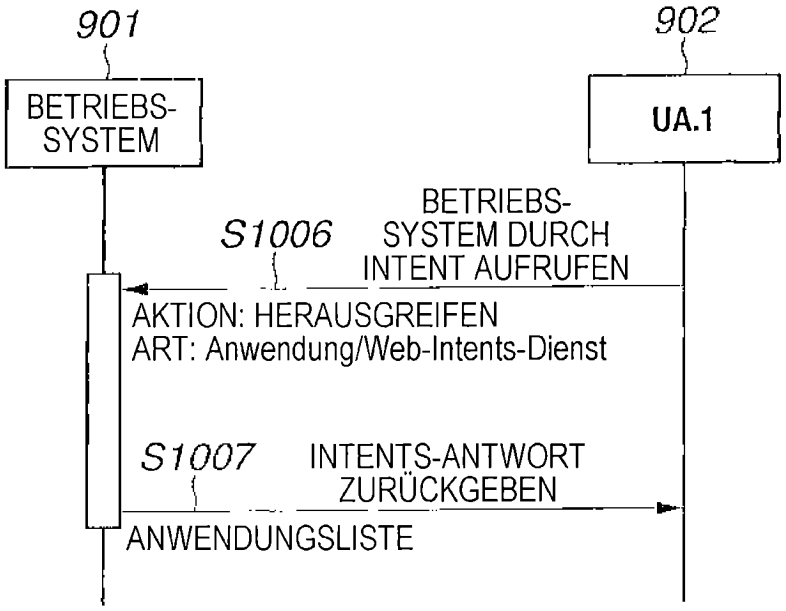


FIG.11B

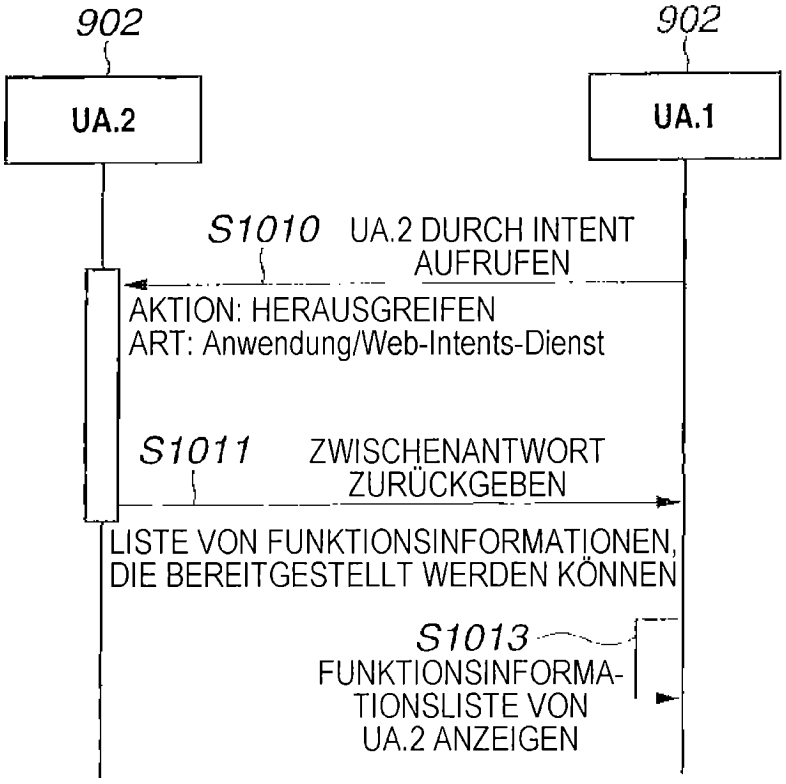


FIG.12A

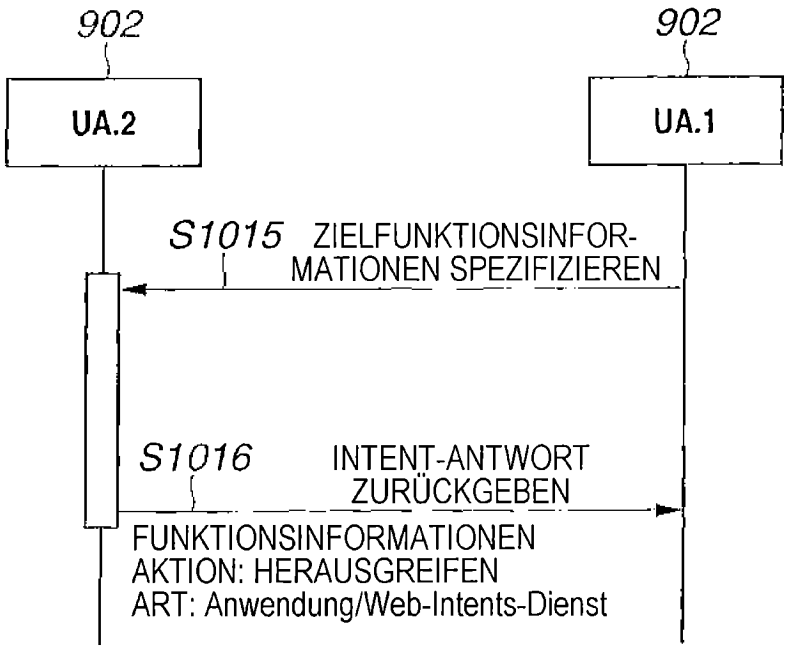


FIG.12B

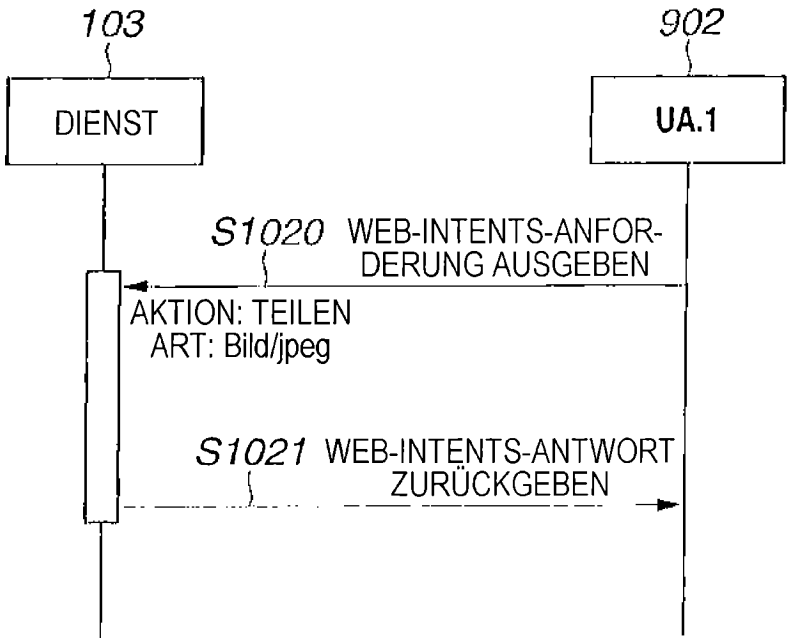


FIG.13

DATENDATEI, DIE ALS INTENT ÜBERTRAGEN WIRD

DATEIART	Anwendung/Web-Intents-Dienst
DIENSTNAME	INTENTS-DIENST
URI	**http://intent-service.com**
AKTION	HERAUSGREIFEN
ART	Bild/*

FIG.14

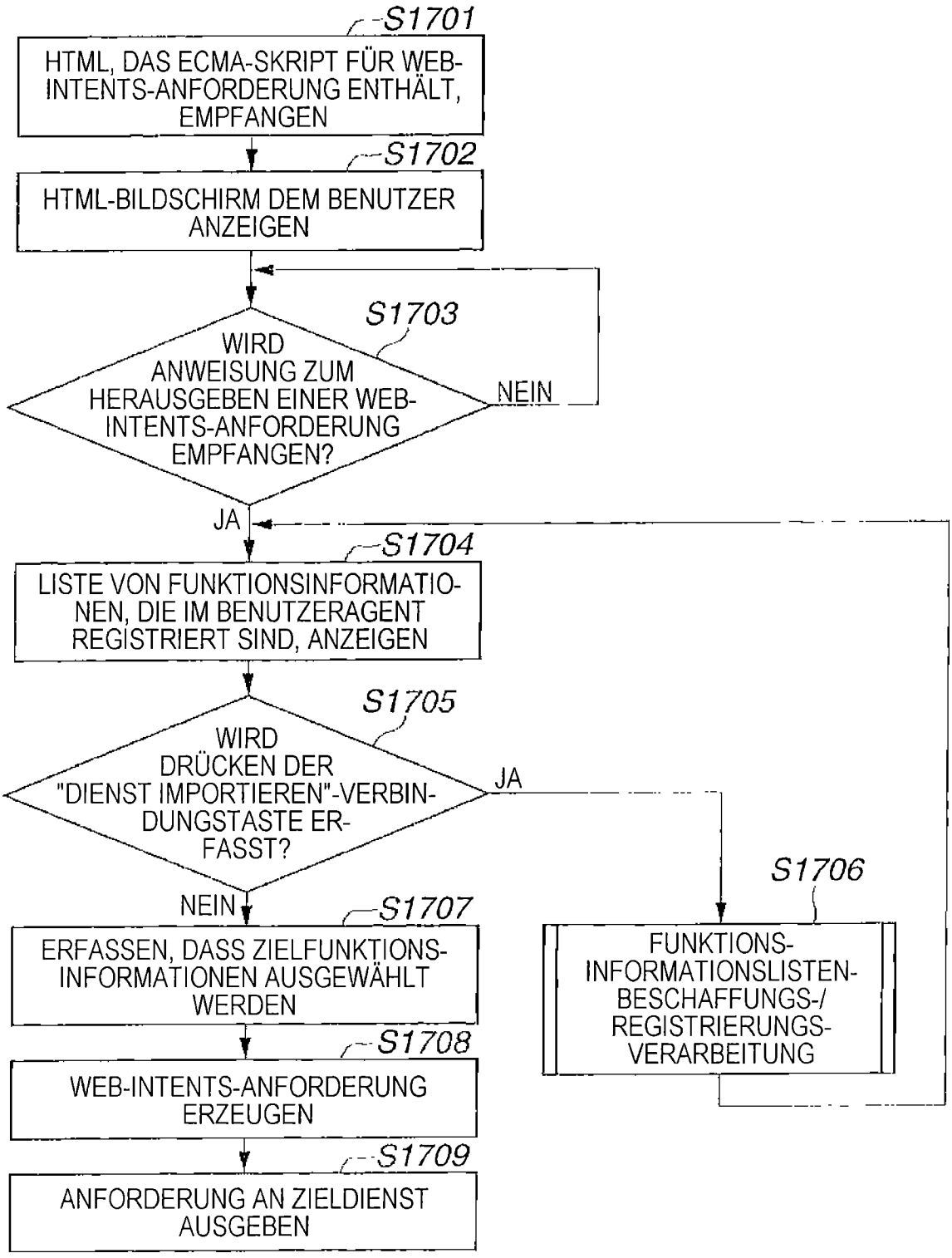

S1701
HTML, DAS ECMA-SKRIPT FÜR WEB-INTENTS-ANFORDERUNG ENTHÄLT, EMPFANGEN
S1702
HTML-BILDSCHIRM DEM BENUTZER ANZEIGEN
S1703
WIRD ANWEISUNG ZUM HERAUSGEBEN EINER WEB-INTENTS-ANFORDERUNG EMPFANGEN?
NEIN
JA
S1704
LISTE VON FUNKTIONSINFORMATIONEN, DIE IM BENUTZERAGENT REGISTRIERT SIND, ANZEIGEN
S1705
WIRD DRÜCKEN DER "DIENST IMPORTIEREN"-VERBINDUNGSTASTE ERFASST?
JA
NEIN
S1706
FUNKTIONS-INFORMATIONSLISTEN-BESCHAFFUNGS-/REGISTRIERUNGS-VERARBEITUNG
S1707
ERFASSEN, DASS ZIELFUNKTIONS-INFORMATIONEN AUSGEWÄHLT WERDEN
S1708
WEB-INTENTS-ANFORDERUNG ERZEUGEN
S1709
ANFORDERUNG AN ZIELDIENST AUSGEBEN

FIG.15

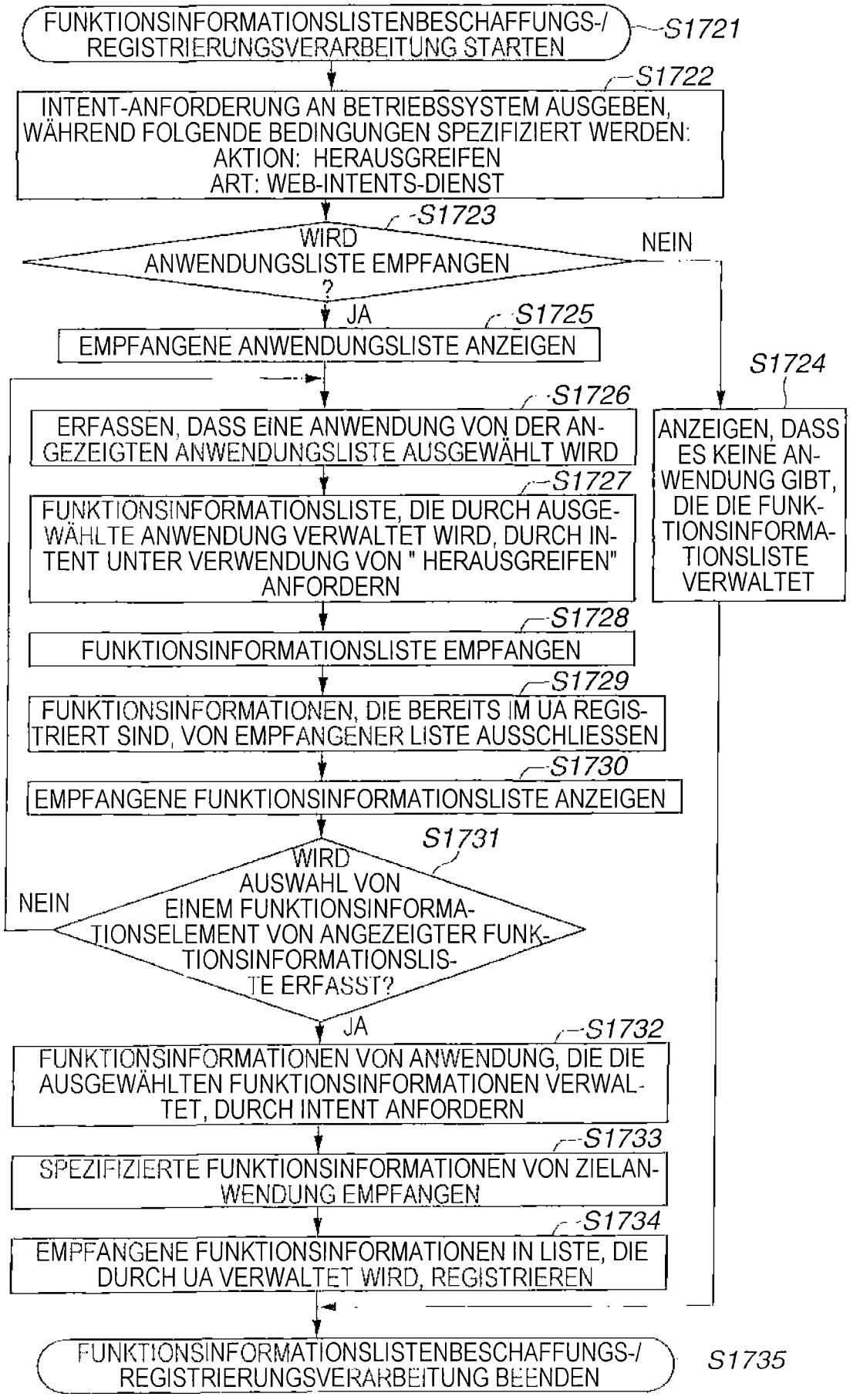

FUNKTIONSINFORMATIONSLISTENBESCHAFFUNGS-/ REGISTRIERUNGSVERARBEITUNG STARTEN
S1721
S1722
INTENT-ANFORDERUNG AN BETRIEBSSYSTEM AUSGEBEN, WÄHREND FOLGENDE BEDINGUNGEN SPEZIFIZIERT WERDEN: AKTION: HERAUSGREIFEN ART: WEB-INTENTS-DIENST
S1723
WIRD ANWENDUNGSLISTE EMPFANGEN ?
NEIN
JA
S1725
EMPFANGENE ANWENDUNGSLISTE ANZEIGEN
S1724
S1726
ERFASSEN, DASS EINE ANWENDUNG VON DER ANGEZEIGTEN ANWENDUNGSLISTE AUSGEWÄHLT WIRD
ANZEIGEN, DASS ES KEINE ANWENDUNG GIBT, DIE DIE FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE VERWALTET
S1727
FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE, DIE DURCH AUSGEWÄHLTE ANWENDUNG VERWALTET WIRD, DURCH INTENT UNTER VERWENDUNG VON " HERAUSGREIFEN" ANFORDERN
S1728
FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE EMPFANGEN
S1729
FUNKTIONSINFORMATIONEN, DIE BEREITS IM UA REGISTRIERT SIND, VON EMPFANGENER LISTE AUSSCHLIESSEN
S1730
EMPFANGENE FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE ANZEIGEN
S1731
WIRD AUSWAHL VON EINEM FUNKTIONSINFORMATIONSELEMENT VON ANGEZEIGTER FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE ERFASST?
NEIN
JA
S1732
FUNKTIONSINFORMATIONEN VON ANWENDUNG, DIE DIE AUSGEWÄHLTEN FUNKTIONSINFORMATIONEN VERWALTET, DURCH INTENT ANFORDERN
S1733
SPEZIFIZIERTE FUNKTIONSINFORMATIONEN VON ZIELANWENDUNG EMPFANGEN
S1734
EMPFANGENE FUNKTIONSINFORMATIONEN IN LISTE, DIE DURCH UA VERWALTET WIRD, REGISTRIEREN
FUNKTIONSINFORMATIONSLISTENBESCHAFFUNGS-/ REGISTRIERUNGSVERARBEITUNG BEENDEN
S1735

FIG.16

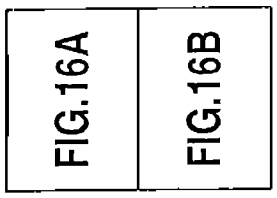


FIG.16A

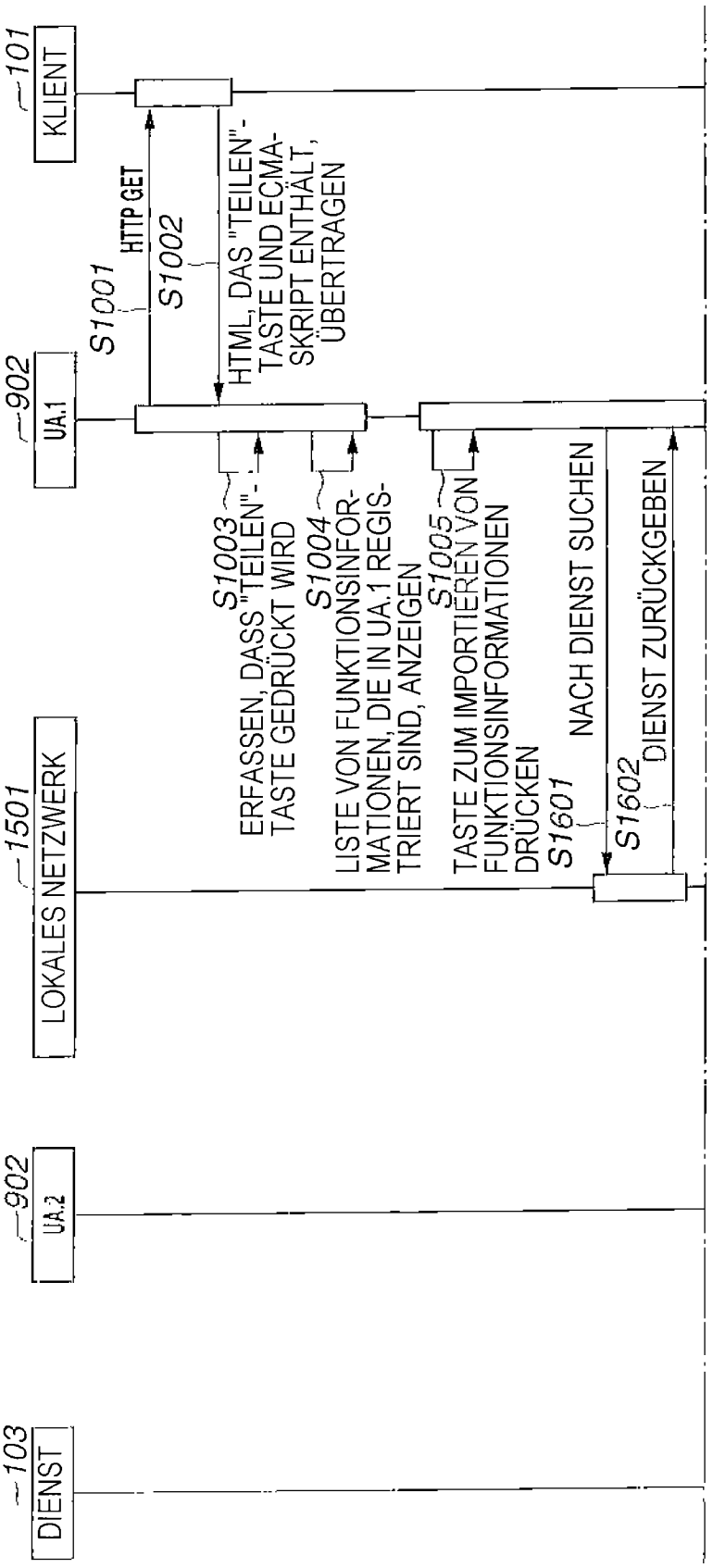


FIG.16B

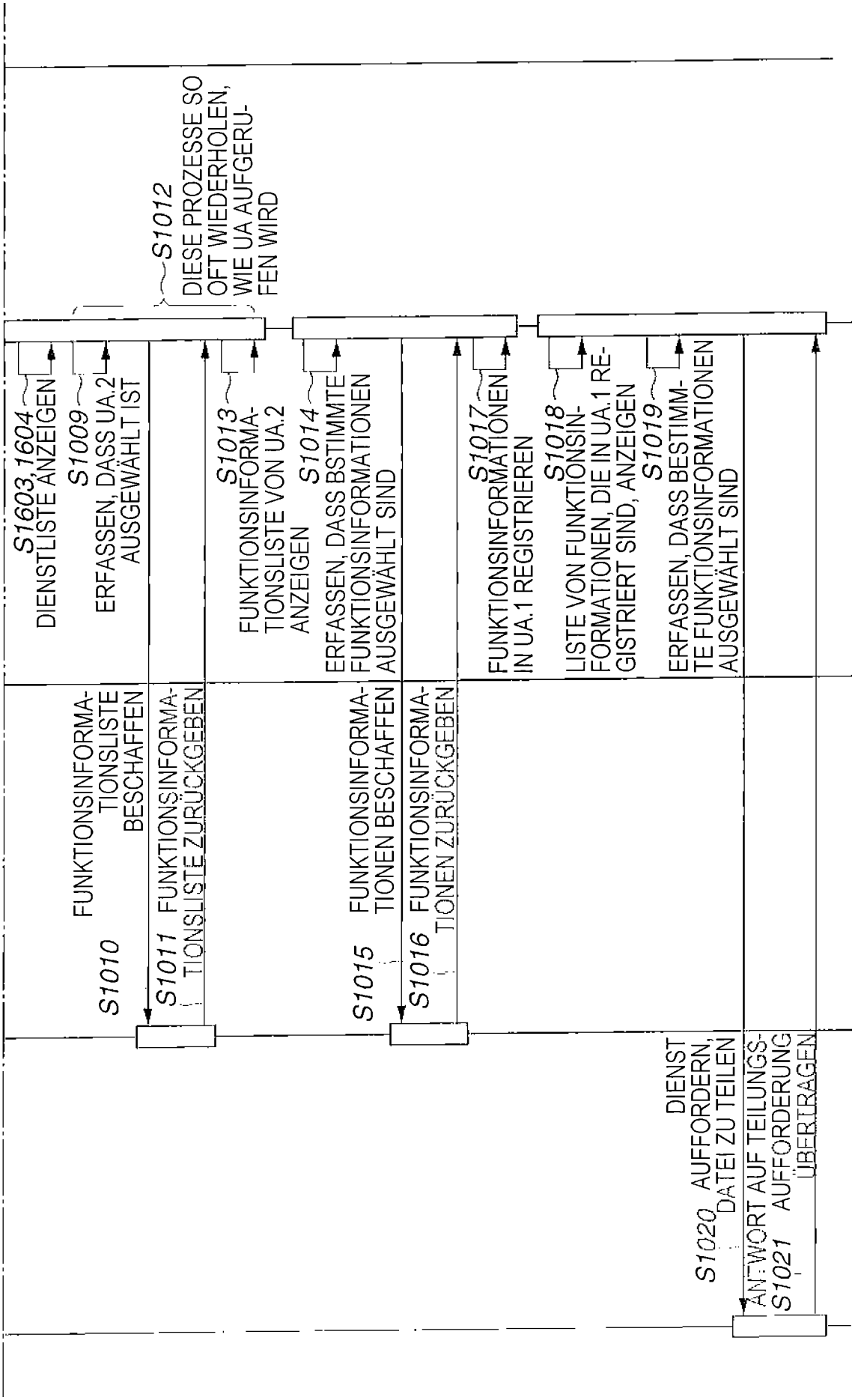

S1603,1604
DIENSTLISTE ANZEIGEN
S1009
ERFASSEN, DASS UA.2 AUSGEWÄHLT IST
S1012
DIESE PROZESSE SO OFT WIEDERHOLEN, WIE UA AUFGERUFEN WIRD
S1010
FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE BESCHAFFEN
S1011
FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE ZURÜCKGEBEN
S1013
FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE VON UA.2 ANZEIGEN
S1014
ERFASSEN, DASS BSTIMMTE FUNKTIONSINFORMATIONEN AUSGEWÄHLT SIND
S1015
FUNKTIONSINFORMATIONEN BESCHAFFEN
S1016
FUNKTIONSINFORMATIONEN ZURÜCKGEBEN
S1017
FUNKTIONSINFORMATIONEN IN UA.1 REGISTRIEREN
S1018
LISTE VON FUNKTIONSINFORMATIONEN, DIE IN UA.1 REGISTRIERT SIND, ANZEIGEN
S1019
ERFASSEN, DASS BESTIMMTE FUNKTIONSINFORMATIONEN AUSGEWÄHLT SIND
S1020
DIENST AUFFORDERN, DATEI ZU TEILEN
S1021
ANTWORT AUF TEILUNGSAUFFORDERUNG ÜBERTRAGEN

FIG.17

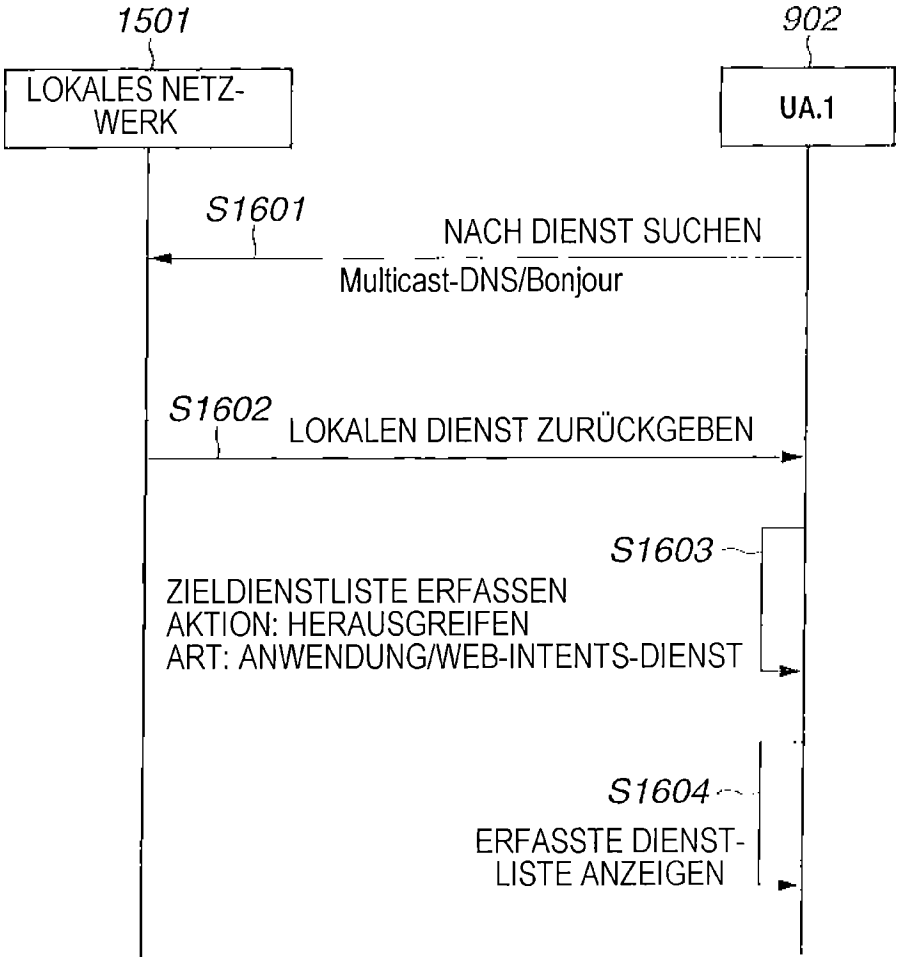
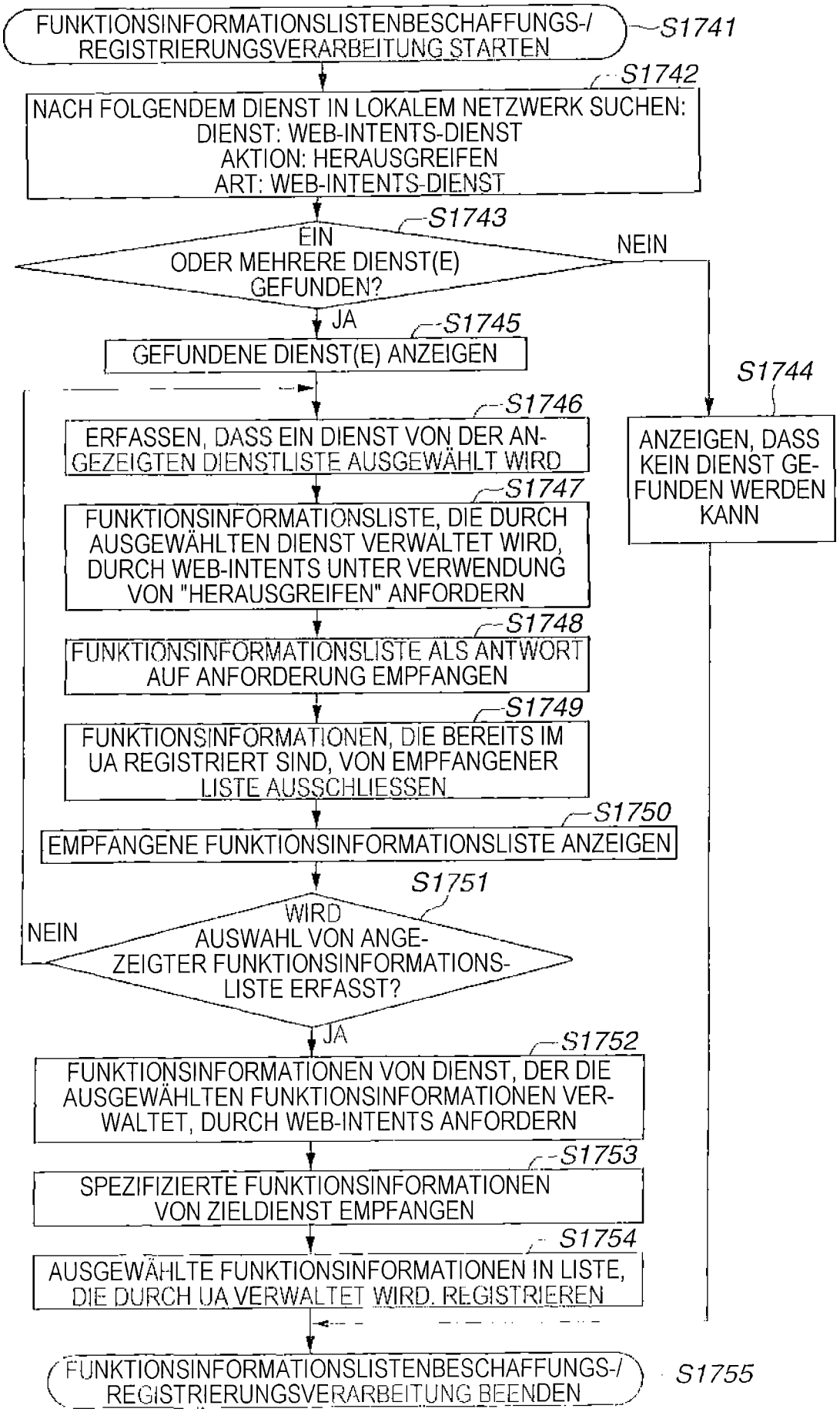

1501
LOKALES NETZ-WERK
902
UA.1
S1601
NACH DIENST SUCHEN
Multicast-DNS/Bonjour
S1602
LOKALEN DIENST ZURÜCKGEBEN
S1603
ZIELDIENSTLISTE ERFASSEN
AKTION: HERAUSGREIFEN
ART: ANWENDUNG/WEB-INTENTS-DIENST
S1604
ERFASSTE DIENST-LISTE ANZEIGEN

FIG.18


FUNKTIONSINFORMATIONSLISTENBESCHAFFUNGS-/REGISTRIERUNGSVERARBEITUNG STARTEN
S1741
S1742
NACH FOLGENDEM DIENST IN LOKALEM NETZWERK SUCHEN:
DIENST: WEB-INTENTS-DIENST
AKTION: HERAUSGREIFEN
ART: WEB-INTENTS-DIENST
S1743
EIN ODER MEHRERE DIENST(E) GEFUNDEN?
NEIN
JA
S1745
GEFUNDENE DIENST(E) ANZEIGEN
S1744
ANZEIGEN, DASS KEIN DIENST GEFUNDEN WERDEN KANN
S1746
ERFASSEN, DASS EIN DIENST VON DER ANGEZEIGTEN DIENSTLISTE AUSGEWÄHLT WIRD
S1747
FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE, DIE DURCH AUSGEWÄHLTEN DIENST VERWALTET WIRD, DURCH WEB-INTENTS UNTER VERWENDUNG VON "HERAUSGREIFEN" ANFORDERN
S1748
FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE ALS ANTWORT AUF ANFORDERUNG EMPFANGEN
S1749
FUNKTIONSINFORMATIONEN, DIE BEREITS IM UA REGISTRIERT SIND, VON EMPFANGENER LISTE AUSSCHLIESSEN
S1750
EMPFANGENE FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE ANZEIGEN
S1751
WIRD AUSWAHL VON ANGEZEIGTER FUNKTIONSINFORMATIONSLISTE ERFASST?
NEIN
JA
S1752
FUNKTIONSINFORMATIONEN VON DIENST, DER DIE AUSGEWÄHLTEN FUNKTIONSINFORMATIONEN VERWALTET, DURCH WEB-INTENTS ANFORDERN
S1753
SPEZIFIZIERTE FUNKTIONSINFORMATIONEN VON ZIELDIENST EMPFANGEN
S1754
AUSGEWÄHLTE FUNKTIONSINFORMATIONEN IN LISTE, DIE DURCH UA VERWALTET WIRD, REGISTRIEREN
FUNKTIONSINFORMATIONSLISTENBESCHAFFUNGS-/REGISTRIERUNGSVERARBEITUNG BEENDEN
S1755