



(19)  
 Bundesrepublik Deutschland  
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 36 320 A1** 2005.03.03

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 36 320.3**  
 (22) Anmeldetag: **05.08.2003**  
 (43) Offenlegungstag: **03.03.2005**

(51) Int Cl.7: **G06K 9/36**  
**H04M 11/00**

(71) Anmelder:  
**Deutsche Telekom AG, 53113 Bonn, DE**

(72) Erfinder:  
**Trinkel, Marian, 52372 Kreuzau, DE; Müller, Christel, 15732 Schulzendorf, DE; Liu, Jin, 12357 Berlin, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

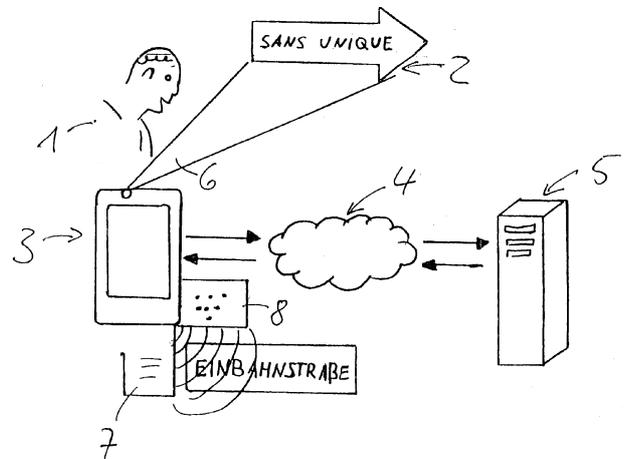
**DE 198 42 176 A1**  
**DE 102 46 000 A1**  
**GB 23 78 074 A**  
**US2002/00 90 132 A1**  
**WO 03/0 32 237 A1**  
**WO 01/04 790 A1**  
**YUNG,Jie,et.al.: Smart Sight: A Tourist Assistant System. Wearable Computers, Digest of Papers. The Third Internatio- nal Symposium, 18.-19.Oct.1999,S.73-78;;**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Ubiquitäre Dienste**

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Erlangung von Information aus einer Aufnahme, die ein Bild oder eine Sequenz von Bildern aufweist, wobei mittels eines insbesondere mobilen Gerätes 3, das eine Kamera 6 und/oder einen Digitalisierer aufweist, eine digitale Aufnahme erstellt wird, wobei zumindest ein Teil der Aufnahme via drahtloser Datenübertragung von dem Gerät in ein Kommunikationsnetz 4, insbesondere ein Telephonnetz und/oder das Internet, versendet wird, wobei die Aufnahme an einen an das Netz 4 angeschlossenen Computer 5 adressiert wird, wobei die über den Computer 5 zugängliche Aufnahme bezüglich ihres Inhaltes einer Analyse unterzogen wird, wobei zumindest ein Teil des Inhaltes interpretiert wird und wobei die Interpretation als Inhaltsinformation ausgegeben wird.



**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erlangung von Information aus einer Aufnahme, die ein einzelnes Bild oder eine Sequenz von Bildern aufweist, wobei mittels eines insbesondere mobilen mit einer Kamera und/oder einem Digitalisierer versehenen Gerätes eine digitale Aufnahme erstellt wird, wobei zumindest ein Teil der Aufnahme via drahtloser Datenübertragung von dem Gerät in ein Kommunikationsnetz, insbesondere ein Telephonnetz und/oder das Internet, versendet wird und wobei die Aufnahme an einen an das Netz angeschlossenen Computer adressiert wird. Die Erfindung betrifft ebenfalls ein System zur Umsetzung des Verfahrens.

**Stand der Technik**

**[0002]** Derartige Verfahren werden realisiert bei der Versendung von Bildern, die mit der Kamera eines Mobiltelefons (Handys) aufgenommen und über ein Netzwerk, insbesondere mit MMS-Technologie („Multimedia Messaging Services“) zum Mobiltelefon, zum PDA („Private Digital Assistant“) oder zum Computer eines Gesprächspartners übermittelt werden. In dieser bekannten Art der Übermittlung erlangt der Adressat aus dem Inhalt der erhaltenen Aufnahme eine gewisse Information vom Absender. Dabei kommt es bei dieser Art der Versendung von Bildern weniger auf die Übertragung von nutzbarer Inhaltsinformation als auf die Übertragung des Bildes an sich an.

**[0003]** Nachteilig an den bekannten Verfahren ist somit, dass sich aus der Versendung der Aufnahmen nur ein begrenzter Nutzen für den Anwender ergibt. Für ihn ist es lediglich ein komfortabler Weg, Bilder, beispielsweise zur Weiterbearbeitung oder zur Archivierung, zu versenden. Der Nutzer sieht somit derzeit wenig Grund dafür, Geräte zu erwerben, die, wie moderne Handys oder PDA's, die Funktion der Bildversendung unterstützen. Für den Netzbetreiber ergibt sich somit der Nachteil, dass seine Netzkapazitäten nur unzureichend genutzt werden. Diese Nachteile gewinnen in Zukunft an Bedeutung, wenn die vergleichsweise großen Kapazitäten der UMTS Netze zur Verfügung stehen und möglichst weitgehend ausgenutzt werden sollen.

**[0004]** Ganz allgemein spielt die mobile Kommunikation in den letzten Jahren eine immer wichtigere Rolle im Telekommunikationsbusiness. Die rasante Entwicklung neuer mobiler Endgeräte, wie UMTS- und internetfähigen Handys und PDAs, ermöglicht einerseits einen schnellen und breitbandigen Daten- und Informationszugang zu verschiedensten Daten. Andererseits werden immer höhere Anforderungen an Serviceanbieter gestellt, die deren Dienste nutzungsfreundlich, komfortabel, überall und zu jeder Zeit anbieten möchten. "Ubiquitous Services" sind

solche Dienste, die zuverlässig und leicht zugänglich sind und von Kunden intuitiv und einfach benutzt werden können.

**Aufgabenstellung**

**[0005]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nunmehr, ein solches Verfahren derart weiterzuentwickeln, dass es bei einfacher und kostengünstiger Umsetzung dem Nutzer einen beachtlichen Mehrwert seines Gerätes sowie eine höhere Güte der Information bietet und das in Folge dessen zu einer erhöhten Nachfrage und Ausnutzung von Netzkapazitäten führt. Aufgabe ist es zudem, ein System zur Umsetzung des Verfahrens zu schaffen.

**[0006]** Diese Aufgaben werden durch das Verfahren mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruch 1 und das System mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruch 11 gelöst.

**[0007]** Der erfindungsgemäße Grundgedanke liegt darin, die Aufnahmen zu interpretieren und die aus der Interpretation gewonnene Inhaltsinformation zur Verfügung zu stellen. Dabei wird der Begriff „Aufnahme“ allgemein verwendet und kann sein ein per photographischer Kamera aufgenommenes Bild oder Bildsequenz oder ein auf dem sensitiven Touchscreen eines Digitalisierers erstelltes Bild, wobei die jeweilige Aufnahme im Speicher eines Gerätes insbesondere des Computers (Servers) abgelegt wird. Über den Computer ist sie dann zugänglich und kann einer Analyse im Hinblick auf ihren Bildinhalt unterzogen werden. Diese ganz allgemeine Analyse kann eine erste Untersuchung der Aufnahme nach rein technischen Merkmalen sein und/oder auch schon in dieser frühen Phase bildbearbeitende Elemente enthalten. In einer solchen ersten Bildbearbeitung kann eine Bildsequenz in einzelne Bilder oder ein Einzelbild in mehrere Bestandteile aufgeteilt werden. Es ist auch denkbar, im Rahmen der Analyse erkennbare Details aus der Aufnahme für die spätere Bearbeitung herauszugreifen. In einer anderen Form kann die Analyse aber auch schon eine Bildinterpretation beinhalten. Nachdem dann zumindest ein Teil des Inhaltes der Aufnahme interpretiert, respektive erkannt, wurde, wird diese Interpretation als Inhaltsinformation ausgegeben.

**[0008]** Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Bildererkennung automatisch mittels bekannter Algorithmen für die Bildererkennung oder durch einen Vergleich mit in Datenbanken abgelegten Bildern bewerkstelligt wird. Es ist in einer besonders einfachen Form des erfindungsgemäßen Verfahrens aber auch möglich, dass die Interpretation durch Personal, beispielsweise vom Personal eines Call-Centers, vorgenommen wird, das die Information dann zur Weiterbenutzung zur Verfügung stellt. Ein besonderer Vorteil der Erfindung liegt erkennbar darin, dass die Bilddaten zentral

durch den Server ausgewertet werden. Dem zentralen Server stehen wesentlich größere Datenbanken zur Verfügung, als sie auf den einzelnen Geräten realisiert werden könnten.

**[0009]** Wie dargestellt, kann das erfindungsgemäße Verfahren eingesetzt werden für die Interpretation digital aufgenommener Einzelbilder oder für Sequenzen, beispielsweise bei Videosequenzen. Vorteilhafterweise werden die Bilddaten vom mobilen Gerät zu dem adressierten Computer via eines Kommunikationsnetzes insbesondere via Mobilfunk übertragen. Um eine globale Versendung zu ermöglichen, ist es zudem vorteilhaft, die Daten vom Mobilfunknetz in das Internet einzuspeisen, an das der Server angeschlossen ist.

**[0010]** Es gibt verschiedene Möglichkeiten, das erfindungsgemäße Verfahren vorteilhaft einzusetzen: Eine besonders interessante Form ist die des „Ubiquitous-Service, wobei „ubiquitous“ gleichbedeutend ist mit „überall“. In dieser Anwendungsform können Personen überall und jederzeit gezielt mit Information versorgt werden. Dazu setzt der Benutzer ein kleines mobiles Gerät mit Kamera ein, das er unmittelbar bei sich führt und mit dem er bei Bedarf die Aufnahme durch Betätigung eines Auslösers auslöst. Mit diesem Gerät kann er zum Beispiel auf eine Hinweistafel fokussieren, deren inhaltliche Bedeutung er nicht versteht. Das Bild der Hinweistafel kann dann über insbesondere drahtlose Netze wie GSM und über Internet zu einem Server gesendet werden, auf dem ein Bilderkennungs- und Interpretationsprogramm realisiert ist. Nachdem der Inhalt der Hinweistafel in eine dem Nutzer zugängliche Information „übersetzt“ wurde, wird sie als digitale Daten insbesondere auf dem gleichen Weg via Kommunikationsnetz und drahtloser Datenübertragung an das die Kamera aufweisende Gerät zurück übermittelt. Dann kann die Information über einen Lautsprecher oder einen Bildschirm des Gerätes für den Nutzer verständlich ausgegeben werden. Auf diese Weise kann sich eine Person in einer ihr fremden Umgebung orientieren. Die Inhaltsinformation wird also zurück an den Benutzer, der die Aufnahme initiiert hat, übermittelt, wobei ihm die Inhaltsinformation hier als Sprachinformation über ein entsprechendes Ausgabemittel dargeboten werden kann.

**[0011]** Die beschriebene Anwendung ist typisch für Ubiquitous Services. Sie macht deutlich, dass Kunden der Ubiquitous Services vor allem Mobilgeräteeinsteiger (Nutzer von Handys, PDAs oder Car Navigators) sind, die unterwegs mit aktuellen und erwünschten Informationen, beispielsweise mit E-Mails, mit einem Kalender oder mit Verkehrsmeldungen, versorgt werden möchten und/oder die dringend nach Hilfe, wie einem Stadtplan, einem Übersetzer oder einer Weganweisung suchen.

**[0012]** In der Art der Umsetzung sind verschiedene Varianten möglich. Vorteilhafterweise wird zunächst durch einen an dem Gerät befindlichen Auslöser, wie bei einem Photoapparat, das Erstellen und Versenden der Aufnahme initiiert. Dabei wird der Auslöser vom Benutzer insbesondere durch mechanische Beaufschlagung, also beispielsweise durch Fingerdruck, oder aber durch einen einfachen Sprachbefehl betätigt. Eine solche einfache Handhabung bietet dem Nutzer ein Höchstmaß an Komfort.

**[0013]** Auf der einen Seite ist es möglich, die von dem Gerät erstellte Aufnahme als ganzes zu versenden. Auf der anderen Seite ist es aber im Hinblick auf einen möglichst schonenden Umgang mit den Ressourcen sinnvoll, die Aufnahme mit einem in dem mobilen Gerät realisierten Programm einer Vorbearbeitung zu unterziehen. Dabei kann, wie schon erwähnt, die Datenmenge beispielsweise durch das Ausschneiden interessanter Objekte reduziert werden. Es ist aber auch möglich, die Daten der kompletten Aufnahme mit Hilfe einer der bekannten Algorithmen zu komprimieren. Die Übertragung einer so vorbereiteten Aufnahme ist dann wegen der reduzierten Datenmenge besonders schnell, so dass der Nutzer umgehend mit der gewünschten Information versorgt werden kann.

**[0014]** Die Vorbereitung der Aufnahme im Hinblick auf eine Reduzierung der Bilddaten, z.B. im Sinne einer Informationsauswahl, kann auch dadurch bewerkstelligt werden, dass vom Benutzer ein Bildbestandteil oder ein Objekt der Aufnahme, beispielsweise durch gezielte Beaufschlagung eines Touch-Screens, ausgewählt wird, bevor sie zur Interpretation versendet wird. Die Reduzierung findet in diesem Fall somit durch eine bewusste Selektion durch den Nutzer statt.

**[0015]** In einer ganz anderen Art der Umsetzung wird das mobile Gerät von dem Nutzer nicht aktuell und spontan gehandhabt, sondern es wird stattdessen mit einem Fahrzeug fest verbunden, von wo aus es automatisch in Zyklen oder kontinuierlich Bilder generiert. Diese Aufnahmen werden dann vom Fahrzeug automatisch über das Netz an den Computer versendet. Eine solche Anwendung ist beispielsweise im Straßenverkehr denkbar, wo eine Vielzahl von Autos jeweils mit mindestens einer Kamera ausgerüstet werden, mit der ständig die Verkehrssituation aufgenommen wird, wobei die Daten an eine Zentrale gesendet werden. Die so erzeugten Bilder werden automatisch nach signifikanten Situationen, wie Verkehrsvergehen, Verkehrsunfällen oder Staus, abgesehen, wobei das Auftreten einer solchen Situation registriert wird. Dann setzt ein Automatismus ein, in dem ein Signal ausgegeben und/oder das interessante Bildmaterial dauerhaft gespeichert wird. In dieser vorteilhaften Ausführungsform geschieht die Interpretation der Aufnahmen automatisch und die In-

haltsinformation wird erst weitergegeben, wenn ein für den Nutzer oder den Auswerfer bemerkenswertes Ereignis festgestellt wurde. Die Inhaltsinformation wird dabei vorteilhafterweise nicht an den Nutzer, also den Fahrer des Wagens, sondern an einen Dritten, insbesondere die Verkehrswacht, ausgegeben.

**[0016]** Es kann auf der anderen Seite aber auch in dieser Ausführungsform vorteilhaft sein, die Bildinformation dem Nutzer zur Verfügung zu stellen. So könnte durch die Kamera der Zustand des Fahrers, insbesondere seine Blickrichtung, kontrolliert werden. Sollte er Zeichen der Ermüdung zeigen, so könnte automatisch ein Warnsignal ertönen. Eine solche Fahrerkontrolle könnte auch insofern mit der Steuerung für den Airbag gekoppelt werden, als dieser nur auslöst, wenn Fahrer und Beifahrer ihren Kopf möglichst nach geradeaus gerichtet haben. Damit könnten schwere Schädigungen im Halswirbelbereich durch seitliches Auftreffen des explodierenden Airbags auf den Kopf vermieden werden.

#### Ausführungsbeispiel

**[0017]** Nachfolgend werden Ausführungsformen der Erfindung anhand der **Fig. 1** und **2** näher erläutert. Es zeigen:

**[0018]** **Fig. 1** eine besondere Anwendung der Erfindung und

**[0019]** **Fig. 2** ein Flussdiagramm, das den Ablauf des Verfahrens veranschaulicht.

**[0020]** Die Figur zeigt eine typische Anwendung. Der Nutzer **1** befindet sich in der ihm fremden Stadt. Er sieht ein Verkehrszeichen **2** und versteht nicht, was es bedeutet. Mit Hilfe seines UMTS-fähigen Mobilfunkgeräts oder seines PDA **3** mit eingebauter Kamera **6**, Mikrofon **7** und Lautsprecher **8** nimmt er das fremdsprachige Verkehrszeichen **2** auf. Dabei kann die Kamera **6** per Sprache oder per Tastendruck bedient und die Aufnahme initiiert werden. Er sendet die Aufnahme per drahtloser Funkübertragung **14** an einen Zugang zum Internet **4**, an das ein Übersetzungsdienst mit Server **5** angeschlossen ist. Dort wird der Text automatisch extrahiert in die vom Nutzer gewünschte Sprache übersetzt. Der Nutzer **1** hört den übersetzten Text per Sprachausgabe, wobei dieser über eine „Text-to-Speech“-Funktion in Sprache umgesetzt wurde. Er kann sich wahlweise den übersetzten Text auch auf dem Display anzeigen lassen.

**[0021]** Nach dem Schaubild in **Fig. 2** wird erfindungsgemäß zunächst das Objekt respektive die Situation mittels der Kamera des Gerätes **9** aufgenommen. Nachfolgend (Punkt **10**) geschieht eine Selektion des Zielobjektes auf manuellem, sprachlichem oder gänzlich automatisiertem Wege, bevor die Daten drahtlos über ein Netz (Punkt **11**) auf einen Ser-

ver **12** übertragen werden. Dort werden die Daten bearbeitet, d.h. die Aufnahme interpretiert, und der Bildinhalt über den Weg **13** zum Gerät **9** zum Zwecke der Informationsausgabe übergeben, wobei dieser „Rück“-Weg dem „Hin“-Weg entsprechen kann aber nicht zwangsläufig muss.

**[0022]** In einer besonderen Form weist das System folgende Komponenten auf und erfüllt damit entsprechende Anforderungen. Wichtig ist zunächst das User-Interface am Endgerät: So weisen die meisten mobilen Endgeräte kleine Displays und Tastaturen auf, wobei neben den Tastaturen und Touchscreens die Sprache das natürlichste Kommunikationsmittel für den Informationsaustausch ist. Eine Kombination von multimodalen Zugangsmöglichkeiten zu den Services, z. B. per Sprache, Griffel und/oder Tastatur, und die multimediale Wiedergabe der komplexeren Informationen, insbesondere per Sprache, Text, Grafik und/oder Video, erhöhen die Nutzungsakzeptanz und die Kundenzufriedenheit. So kann auch statt einer Spracheingabe, wie „Übersetze mir diese Verkehrszeichen“ auch der fremde Text per Griffel auf dem Screen eines Digitalisierers abgeschrieben werden.

**[0023]** Es sind mit dem erfindungsgemäßen Verfahren auch verteilte Client-Server-Dienste möglich: So kann das oben beschriebene komplexe Anwendungsszenario gleichzeitig mehrere Dienste, wie den Sprach- oder Texterkennungsdienst, den Übersetzungsdienst und/oder den Sprachsynthesedienst in Anspruch nehmen. Einige dieser Dienste können lokal auf dem Endgerät laufen, wenn es sich dabei um ein Rich-Endgerät wie z. B. einen Car-Navigator handelt. Die komplexeren Dienste laufen jedoch verteilt auf mehreren Servern. Effektive Client-Server-Architekturen können geschaffen werden, die einen plattformübergreifenden Zugriff aus unterschiedlichsten mobilen Endgeräten ermöglichen.

**[0024]** Die erfindungsgemäßen ubiquitous Services können Zugriffe von verschiedenen Endgeräten erlauben und somit den Kunden die Dienste in beliebiger Form an beliebigen Ort (Endgerät) liefern. Wenn z. B. ein PDA nur mit einer Kamera, nicht aber mit einem Mikrofon und einem Lautsprecher ausgerüstet ist, kann der User in dem oben genannten Beispiel die Szene per PDA aufnehmen und sich den übersetzten Text dann auf seinem Handy per Sprache ausgeben lassen. Insofern können die Multi-Endgeräte synchronisiert sein.

**[0025]** Für die einzelnen Dienste, wie die Spracherkennung, die Sprachsynthese und die Texterkennung, kann auf kommerzielle Produkte zugegriffen werden. Für die System- und Serviceintegration sind entsprechende Entwicklungsumgebungen vorhanden.

**[0026]** Ein System zur Durchführung des Verfahrens kann aufweisen zur Erzeugung digitaler Aufnahmen ein mobiles Gerät mit einer Kamera oder einem Digitalisierer, eine Strecke zur Funkdatenübertragung von dem Endgerät zu einem Kommunikationsnetz und einen an das Kommunikationsnetz angeschlossenen Computer. Auf dem Computer ist ein Interpretationsmodul realisiert, das die Aufnahme einer Analyse unterzieht, einen Bildbestandteil interpretiert und die Interpretation als Inhaltsinformation zur Weiterverarbeitung zur Verfügung stellt. Das Gerät kann ein Mobiltelefon oder ein PDA mit integrierter Web-Cam sein, das über Mobilfunk Zugang zu dem Kommunikationsnetz hat.

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Erlangung von Information aus einer Aufnahme, die ein Bild oder eine Sequenz von Bildern aufweist, wobei mittels eines insbesondere mobilen Gerätes (3), das eine Kamera (6) und/oder einen Digitalisierer aufweist, eine digitale Aufnahme erstellt wird, wobei zumindest ein Teil der Aufnahme via drahtloser Datenübertragung von dem Gerät in ein Kommunikationsnetz (4), insbesondere ein Telefonnetz und/oder das Internet, versendet wird und wobei die Aufnahme an einen an das Netz (4) angeschlossenen Computer (5) adressiert wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass die über den Computer (5) zugängliche Aufnahme bezüglich ihres Inhaltes einer Analyse unterzogen wird, dass zumindest ein Teil des Inhaltes interpretiert wird und dass die Interpretation als Inhaltsinformation ausgegeben wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Analyse und die Interpretation automatisch von einem Programm zur Bilderkennung durchgeführt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das die Kamera (6) aufweisende mobile Gerät (3) unmittelbar von einem Benutzer (1) gehandhabt und die Aufnahme vom Benutzer (1) bei Bedarf ausgelöst wird.

4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Inhaltsinformation zurück an den Benutzer (1), der die Aufnahme initiiert hat, übermittelt wird, wobei ihm die Inhaltsinformation insbesondere als Sprachinformation über ein entsprechendes Ausgabemittel (8) dargeboten wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Inhaltsinformation als digitale Daten auf dem gleichen Weg via Kommunikationsnetz (4) und drahtloser Datenübertragung an das die Kamera aufweisende Gerät (1) zurück übermittelt wird.

6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass das Erstellen und Versenden der Aufnahme durch einen an dem Gerät (1) befindlichen Auslöser (7) initiiert wird, wobei der Auslöser (7) vom Benutzer (1) insbesondere durch mechanische Beaufschlagung oder durch einen Sprachbefehl betätigt wird.

7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mit einem in dem mobilen Gerät (3) realisierten Programm eine Vorbearbeitung der Aufnahme, insbesondere eine Reduktion und/oder eine Kompression der Daten, durchgeführt wird, bevor die vorbearbeitete Aufnahme versendet wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass vom Benutzer (1) ein Bildbestandteil oder ein Objekt der Aufnahme, insbesondere durch gezielte Beaufschlagung eines Touch-Screens, ausgewählt wird der das zur Interpretation versendet wird.

9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gerät (1) mit einem Fahrzeug fest verbunden ist, wobei die Kamera in festgelegtem Zyklus Aufnahmen macht, die automatisch über das Netz an den Computer (5) versendet werden.

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Interpretation der Aufnahmen automatisch geschieht und die Inhaltsinformation erst weitergegeben wird, wenn ein bemerkenswertes Ereignis festgestellt wurde.

11. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Inhaltsinformation an einen Dritten ausgegeben wird.

12. System zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorherigen Ansprüche aufweisend ein mobiles Gerät (3) mit einer Kamera (6) oder einem Digitalisierer zur Erzeugung digitaler Aufnahmen, aufweisend eine Strecke zur Funkdatenübertragung (14) von dem Gerät zu einem Kommunikationsnetz (4) und aufweisend einen an das Kommunikationsnetz angeschlossenen Computer (5), gekennzeichnet durch ein auf dem Computer (5) realisiertes Interpretationsmodul, das die Aufnahme einer Analyse unterzieht, einen Bildbestandteil interpretiert und die Interpretation als Inhaltsinformation zur Weiterverarbeitung zur Verfügung stellt.

13. System nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Gerät (3) eine mobile Kommunikationseinheit aufweist wie insbesondere ein Mobiltelefon oder ein PDA mit integrierter Kamera ist, wobei das Gerät über einen Kommunikationszugang zu einem Netz verfügt.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

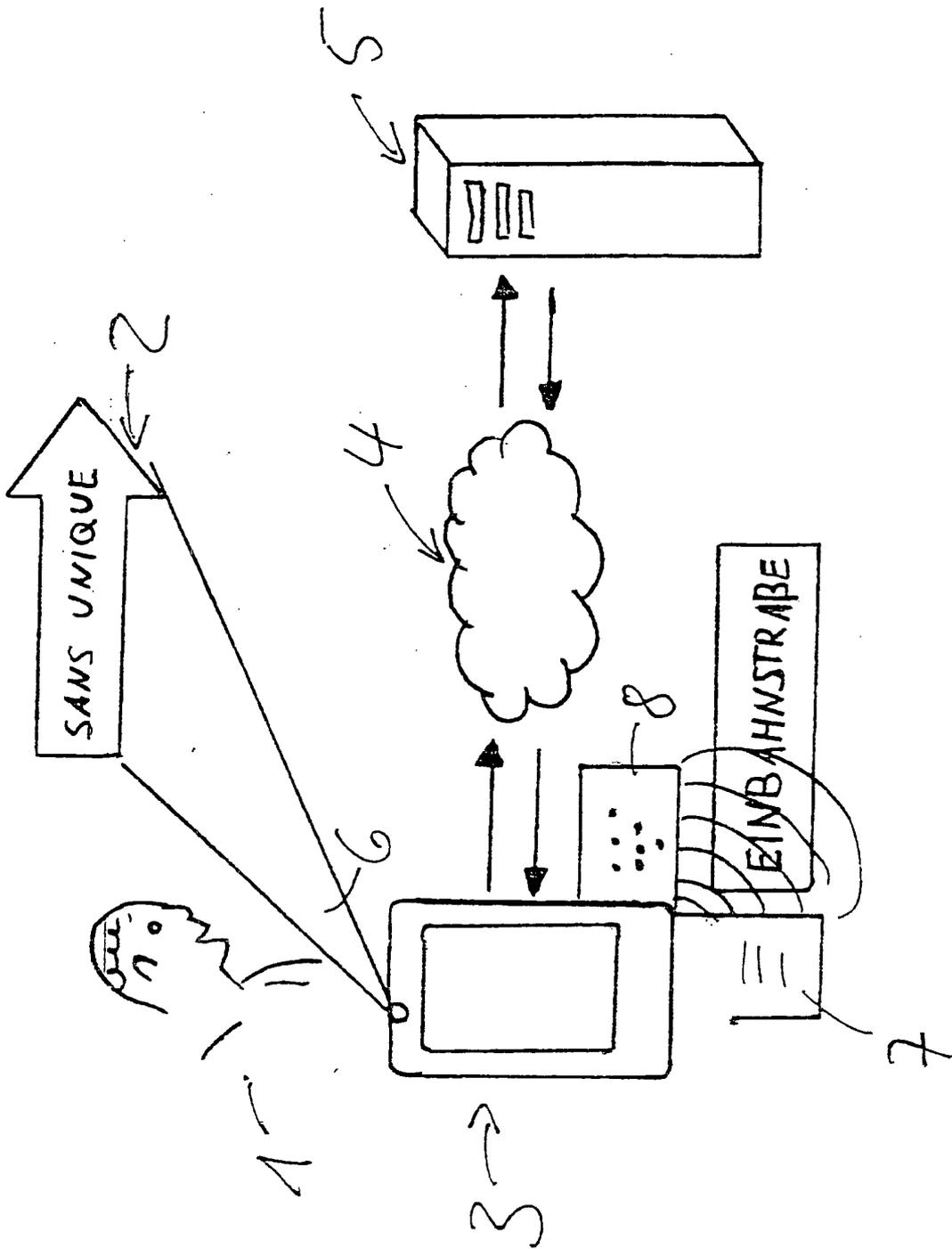


Fig. 1

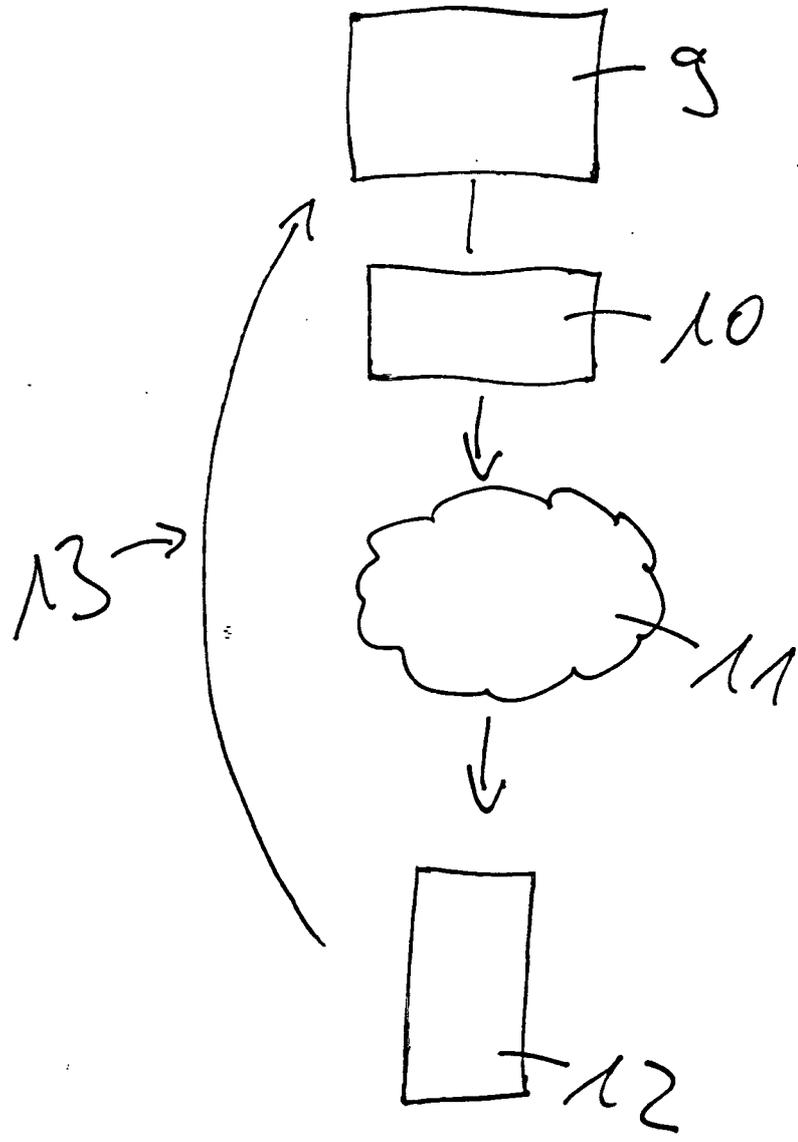


Fig. 2