

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 731 574 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.09.1996 Patentblatt 1996/37

(51) Int. Cl.⁶: **H04H 1/00**, H04H 9/00

(21) Anmeldenummer: 95119369.7

(22) Anmeldetag: 08.12.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

(30) Priorität: 09.03.1995 DE 19508414

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

(72) Erfinder:
• **Althoff, Jürgen
D-48429 Rheine (DE)**
• **Lakomy, Rolf, Dr.rer.nat.
D-48308 Serden (DE)**
• **Beckmann, Wilhelm
D-59348 Lüdinghausen (DE)**
• **Heintz, Thomas
D-48565 Steinfurt (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur digitalen Daten-Rundfunkübertragung**

(57)

2.1. Nachteilig ist bei den bekannten Arten der Übertragung von Zusatzinformationen, (z.B. "teletanking) die spezielle Nutzung für jeweils nur eine Informationsart. Mit der Erfindung wird die Nutzung eines solchen Dienstes auch für kleinere Auftraggeber ermöglicht.

2.2. Nach der Erfindung werden die Informationen mehrerer Auftraggeber an ein Studio geliefert, dort nach logischen und physikalischen Kriterien strukturiert verbunden und erst danach zu den unterschiedlichen Kunden über das Rundfunksystem übertragen, wo sie nach inhaltsspezifischen und verbraucherdefinierten Kriterien ausgewertet werden.

2.3. Die unbegrenzte Anwendung für alle Arten von Dienstleistungen ist wesentlicher Vorteil der Erfindung.

EP 0 731 574 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur digitalen Informationsdienstleistung der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1, und eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Patentanspruchs 4 näher definierten Art, wie sie beispielsweise bzw. für "teleshopping" und "telebanking" allgemein bekannt sind.

Unter Informationsdienstleistung ist jede Art von Dienstleistung zu verstehen, für deren Zustandekommen bzw. Durchführung ein erfaßbarer Informationsaustausch zwischen Anbietern (nachfolgend als Auftraggeber bezeichnet) und den Kunden wesentlich ist.

Die Übertragung, die unter Rundfunk zu verstehen ist, kann drahtlos bzw. über bestehende Kommunikationsnetze, wie z.B. Kabel erfolgen, ohne definierte Verbindungen zu bestimmten Kunden herzustellen. Digitale Zusatzinformationen sind als zusätzliche Modulation von Haupt- bzw. Hilfsträgern neben der Modulation mit dem eigentlichen Rundfunkprogramm bekannt. Sie werden für spezielle Informationen, z.B. über die Verkehrssituation, genutzt.

Andere spezielle Informationen werden bei "teleshopping" und "telebanking" übertragen, wie z.B. in "Das Telekom-Buch" '93/94, wo Tele Cash, S. 116 und Tele Banking, S. 56 + 212 beschrieben ist.

Nachteilig ist bei den bekannten Arten der Übertragung von Zusatzinformationen die spezielle Nutzung für jeweils nur eine Informationsart. Die mögliche Übertragungskapazität wird meistens nur unzureichend ausgenutzt. Für kleinere Auftraggeber verbietet sich die Nutzung eines solchen Dienstes aus Rentabilitätsgründen.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, diese Dienstleistungsart vielseitiger zu nutzen und auch kleinen Auftraggebern zugänglich zu machen.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit der erfindungsgemäßen Verfahrensweise entsprechend dem Kennzeichen des Patentanspruchs 1.

Vorteilhafte Weiterbildungen des Verfahrens sind in den Kennzeichen der Unteransprüche 2 und 3 beschrieben.

Eine für eine solche Zwecke besonders geeignete Vorrichtung ist im Kennzeichen des Patentanspruchs 4 dargelegt.

Die Erfindung ist in seiner Verfahrensweise und Struktur im nachfolgenden Ausführungsbeispiel näher beschrieben. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen die:

- Fig. 1 ein Informationsfluß-Schema
- Fig. 2 ein Blockschaltbild eines Datenrundfunkstudios
- Fig. 3 ein Blockschaltbild einer Dienstleistungs- und Abrechnungszentrale
- Fig. 4 ein Blockschaltbild eines Datenrundfunkempfängers

Die nähere technische Beschreibung der Erfindung erfolgt anhand eines Datenrundfunkstudios und eines Datenrundfunkempfängers, beginnend mit der ablauforientierten Beschreibung des Blockschaltbildes eines Datenrundfunkstudios anhand von Fig. 1 und 2. Dieses besteht aus zwei Komponenten:

1. aus einer Auftragsannahme kombiniert mit der Sendeabwicklung und
2. aus einer Dienstleistungszentrale der Auftragsbearbeitung.

Die Ein-/Ausgabe-Schnittstelle der Auftragsannahme stellt den Zugang für datenanbietenden Kunden zum Datenstudio über bestehende Datennetze dar. Über diese Schnittstelle oder die manuelle Eingabe ins Studio gelangte Daten werden im Datenstudio in einen Datenbus eingespeist. Anbieter, die ihre Informationen datentechnisch nicht aufbereitet haben, erhalten einen Telefon- oder Fax-Zugang zum Datenstudio.

Sämtliche Anbieterdaten werden zur weiteren Bearbeitung im Datenstudio in einem Zwischenspeicher (Massenspeicher) abgelegt.

Ein Redaktionsplatz greift mittels Bedienkonsole auf die zwischengespeicherten Kundendaten zu und leitet den kundenspezifischen Auftrag zur Sendeabwicklung. Der Redaktionsplatz ergänzt die Kundenaufträge im Bedarfsfall um Bild- und Audio-Daten, die von Kunden datentechnisch nicht über die Schnittstelle zur Verfügung gestellt werden. Der Redaktionsplatz nimmt eine Trennung der Kundendaten vor:

- in die Tarifierung der Studioleistung/Statistik sowie
- in die Sendeabwicklung.

Der Redaktionsplatz veranlaßt vor der Verbreitung der Daten neuer Anbieter, falls erforderlich, das Aussenden eines Software-Update für die Endgeräte.

Die zur Sendeabwicklung aufbereiteten Daten werden auf einen Massenspeicher gegeben und von dort aus in den Datenstudio-Ausgangsdatenstrom integriert.

Eine Steuereinheit sendet über Schnittstellen die aufbereiteten Kundendaten auf den Übertragungskanal zur Aussendung. Die für die administrative Abwicklung relevanten Daten werden über eine studiointerne Schnittstelle zu einer Dienstleistungs- und Abrechnungszentrale gesendet.

Die Dienstleistungszentrale, (s. Fig. 3), nimmt die Kundendaten über die interne Schnittstelle aus der Redaktion/Sendeabwicklung entgegen. Weiterhin werden Daten aus dem Rückkanal, der vom Endverbraucher zum Datenstudio gerichtet ist, der Dienstleistungszentrale zugeführt.

Die Dienstleistungszentrale trennt die administrativ relevanten Daten ab. Alle administrativen Daten werden von einem Abrechnungsplatz zur Tarifierung weiterbearbeitet.

Die Dienstleistungszentrale gibt die Datensätze, welche Bestellungen und Buchungen (aus dem Rück-

kanal) auslösen, an entsprechende Dienstleister weiter. Der Zugang zu den Dienstleistern erfolgt entweder über die Schnittstelle zur datentechnischen Weitergabe oder per Bestelliste Hand.

Die Auftragsannahme besteht aus einer Schnittstelle und aus einem Handeingabeplatz. Als Schnittstelle werden Modems als technische Schnittstellen zu Datennetzen benutzt.

Die Technik des Handeingabeplatzes besteht aus Telefon/Fax-Anschlüssen und Eingabeterminals. Die Eingabeterminals erzeugen aus den handeingegebenen Daten einen Datenstrom zur Übergabe über den Datenbus in den Zwischenspeicherbereich des Massenspeichers des Datenstudios.

Der Massenspeicher und die Steuereinheit sind vorteilhaft mittels Rechner mit groß bemessenem dynamischen und festen Speicherbereich realisierbar.

Die Eingangsdaten werden im Datenstudio in dem dynamischen Speicher gehalten, die für die Sendeabwicklung aufbereiteten Ausgangsdaten werden im Festspeicherbereich gehalten und dort datentechnisch verwaltet.

Der Redaktionsplatz umfaßt drei technische Komponenten:

- einen Scanner zur Bildeingabe,
- eine Audio-Eingabeeinheit und
- einen Rechner zur redaktionellen Bearbeitung derjenigen Daten, die im dynamischen Speicher abgelegt sind.

Der Redaktionsplatz erzeugt nach der Bearbeitung aus den eingegebenen Daten zwei Datentypen:

- Daten für die Dienstleistungszentrale und
- Daten für die Steuereinheit zur Sendeabwicklung.

Die Steuereinheit regelt darüber hinaus die dynamische Bitratenzuweisung an die Carrier-Eingangsschaltung.

Bei der Schnittstelle zur Dienstleistungs- und Abrechnungszentrale handelt es sich um eine interne Modemverbindung zwischen zwei Datenbussen.

Ein Programmier-Platz mit DOS Rechner liefert Updates in den Datenbus zur Sendeabwicklung.

Bei der Schnittstelle zu diversen Übertragungskanälen handelt es sich um Konverterschaltungen, welche die für den Übertragungskanal notwendigen formatierten Daten erzeugen.

Die Beschreibung der Dienstleistungs- und Abrechnungszentrale beginnt mit der internen Schnittstelle: Die Dienstleistungszentrale nimmt die Daten aus der internen Schnittstelle auf. Diese interne Schnittstelle ist technisch eine interne Modemverbindung zwischen zwei Datenbussen.

Für den Auftragseingang erhält die Dienstleistungszentrale Rückkanalinformationen über zwei Wege:

- über eine Schnittstelle für Datennetzzugänge. Diese Schnittstelle ist technisch identisch mit der Schnittstelle der Auftragsannahme des Datenstudios;
- über einen Handeingabeplatz, der technisch identisch ist mit dem Handeingabeplatz der Auftragsannahme des Datenstudios.

Die Auftragsabwicklung besteht aus einer Schnittstelle mit Datennetzzugängen und einem Auftragsbearbeitungsplatz Hand mit Telefon und Fax. Die gesamte Auftragsabwicklungstechnik ist ebenfalls identisch mit der Technik der Auftragsannahme des Datenstudios.

Die Rechnungsbearbeitung wird über einen Rechner realisiert, der über den Datenbus die administrativen Daten empfängt und verarbeitet.

Das Authentifikationszentrum besteht aus einem Rechner, der über den Datenbus die PIN-Codes der Rückkanalnachrichten empfängt und diese nach Prüfung zur Übernahme an die Auftragsannahme freigibt.

Die für den Datenrundfunk-Empfang geeigneten Endgeräte bestehen aus mehreren Empfangsmodulen für verschiedene Übertragungskanäle. Diese Module sind alternativ wählbar und können auch mehrfach vorhanden sein. Die Bedienung erfolgt über das Displaymenü in einem Zweig mit gerätespezifischer Software. Dabei werden die Daten aller aktivierten Empfangsmodule durch Schnittstellenmultiplex von einem PC-Modul aufgenommen und einer benutzerdefinierten Filterung zugeführt.

Diese Filterung dient der Mengenreduktion vor der Speicherung, um die naturgemäß begrenzten Speichermöglichkeiten optimal zu nutzen. Filterung und Sortierung nach Benutzeranweisungen durch Bedienung der Menüführung und Darstellung der so selektierten Informationen präsentieren dem Nutzer die spezifischen Ergebnisse. Die Menüführung erlaubt nun eine Standardauswahl an weiteren Verarbeitungsoptionen. Wichtigste Option ist die Erzeugung einer Dateiübersicht aus der Angebotsbearbeitung zum Absenden über den Rückkanal.

Durch Software, vorteilhaft mit Betätigen von Markierungen, sogenannten Softkeys, wird die gesamte Benutzerführung selbsterklärend. Aufträge des Nutzers gelangen ebenfalls über diese Art der Benutzerführung via Rückkanal, der durch ein integriertes Mobilfunkgerät oder Modem realisiert ist, zurück zum Datenstudio. Die Endgerätesoftware wird nahezu ausschließlich über die Übertragungskanäle bereitgestellt und im Datenrundfunkstudio aktualisiert.

Die Bedienfunktionen des Empfängers (Übertragungskanal-Auswahl und Kanaleinstellung) und die Ansteuerung des integrierten Mobilfunkgerätes/Modems sind Bestandteil der unveränderlichen Endgerätesoftware.

Die Hauptmenüführung und die Optionsstruktur, um an anbieterspezifische Daten zu gelangen, stellt das Studio als Grundsoftware über den Übertragungskanal zur Verfügung.

Die Untermenüführungen werden vom Datenanbieter in ihrer Grundstruktur vorgegeben und vom Datenstudio als Subroutinen zur Hauptmenüapplikation aufbereitet und so gesendet, daß sie getrennt updatefähige Softwaremodule sind.

Die interne Schnittstelle zum Rückkanalmodul sind temporäre ASCII-Files.

Die Fig. 4 zeigt den prinzipiellen Aufbau des Empfängers. Für mobile Anwendungen ist zusätzlich ein GPS-Empfänger (Positionsbestimmungssystem) vorgesehen, der im Zusammenwirken mit dem über den Übertragungskanal übertragenen DGPS-Signal präzisionsnavigatorische Anwendungen ermöglicht. Damit wird der mobile Empfänger durch die implementierte Rückkanaltechnik gleichzeitig auch zu einem individuellen Notrufsystem.

In den Empfangsteil implementiert sind die nach dem jeweiligen technologischen Stand verfügbaren HF-Komponenten mit Decoder und externer Funktionssteuerung. Schnittstelle ist beispielsweise eine unter der Bezeichnung RS 232 bekannte, mit transparenter Übertragung.

Als PC wird vorteilhaft ein miniaturisierter PC als Steckkarte mit min. 4 seriellen Schnittstellen verwendet. Das Speichermedium ist eine diesem PC zugeordnete Festplatte. Als Anzeigefläche dient vorteilhaft ein LCD-Display.

Das Bedienfeld bilden sogenannte Softkeys oder ein optimierter Satz von Cursor-, Funktions- und Eingabetasten mit softwareabhängiger Belegung.

Als Rückkanalmodul ist entweder ein Mobilfunk-Endgerät oder ein Modem verwendbar.

An externen Anschlüsse sind vorteilhaft vorhanden:

- Schnittstelle RS 232 für einen PC,
- NF-Ausgang,
- Antenneneingangsbuchsen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur digitalen Daten-Rundfunkübertragung, bei dem Informationen eines Auftraggebers in Form digitaler Zusatzinformationen über Rundfunkdienste an Kunden geleitet werden, die in Reaktion hierzu Dienste des Auftraggebers in Anspruch nehmen können, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Informationen mehrerer Auftraggeber an ein Studio geliefert werden, daß danach in diesem Studio die Informationen verschiedener Auftraggeber nach logischen und physikalischen Kriterien strukturiert verbunden werden und erst danach zu den unterschiedlichen Kunden über das Rundfunksystem übertragen und dort nach inhaltspezifischen und verbraucherdefinierten Kriterien ausgewertet werden.
2. Verfahren zur digitalen Daten-Rundfunkübertragung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anbieterdaten zunächst zur weiteren Bear-

beitung zwischengespeichert und abgelegt und nachfolgend ablaufdefiniert die aufbereiteten Daten in den Datenstudio-Ausgangsdatenstrom integriert zur Sendeabwicklung gebracht werden.

3. Verfahren zur digitalen Daten-Rundfunkübertragung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß empfangsseitig alle Daten multiplex aufgenommen und benutzerdefiniert gefiltert, danach gespeichert und nach Benutzeranweisungen sortiert und selektiert werden.
4. Vorrichtung zur digitalen Daten-Rundfunkübertragung, bei der senderseitig im Studio Datenverbindungen zur Auftragsannahme und zur Sendeabwicklung, programm- und rechentechnische Einrichtungen und Steuer- und Speichertechnik und im Empfänger Einrichtungen zur Auswertung der digitalen Informationen vorhanden sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß an die Datenverbindungen zur Auftragsannahme eine Datenredaktion mit einem Rechnernetz zur Verarbeitung der Daten zur logischen und physikalischen Aufbereitung der Daten und eine Ausgangsschaltung zur Strukturierung und Übertragung in das Rundfunknetz angeschlossen sind und daß empfängerseitig eine Eingabeeinrichtung für verbraucherdefinierte inhaltspezifische Verarbeitungskriterien zur Steuerung der Auswerteeinrichtung der logischen und physikalischen Datenstrukturen sowie eine Ausgabeeinheit vorgesehen sind.

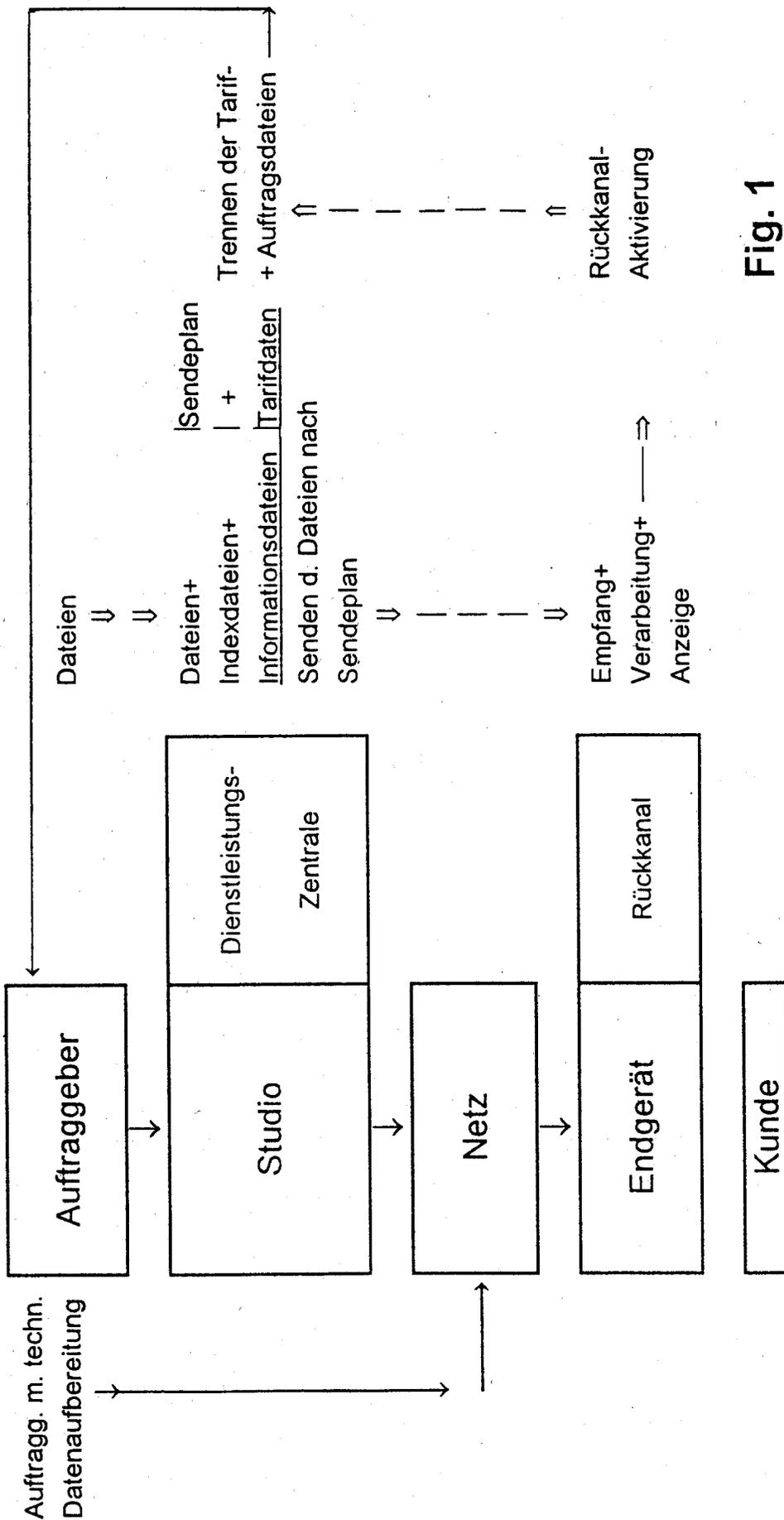


Fig. 1

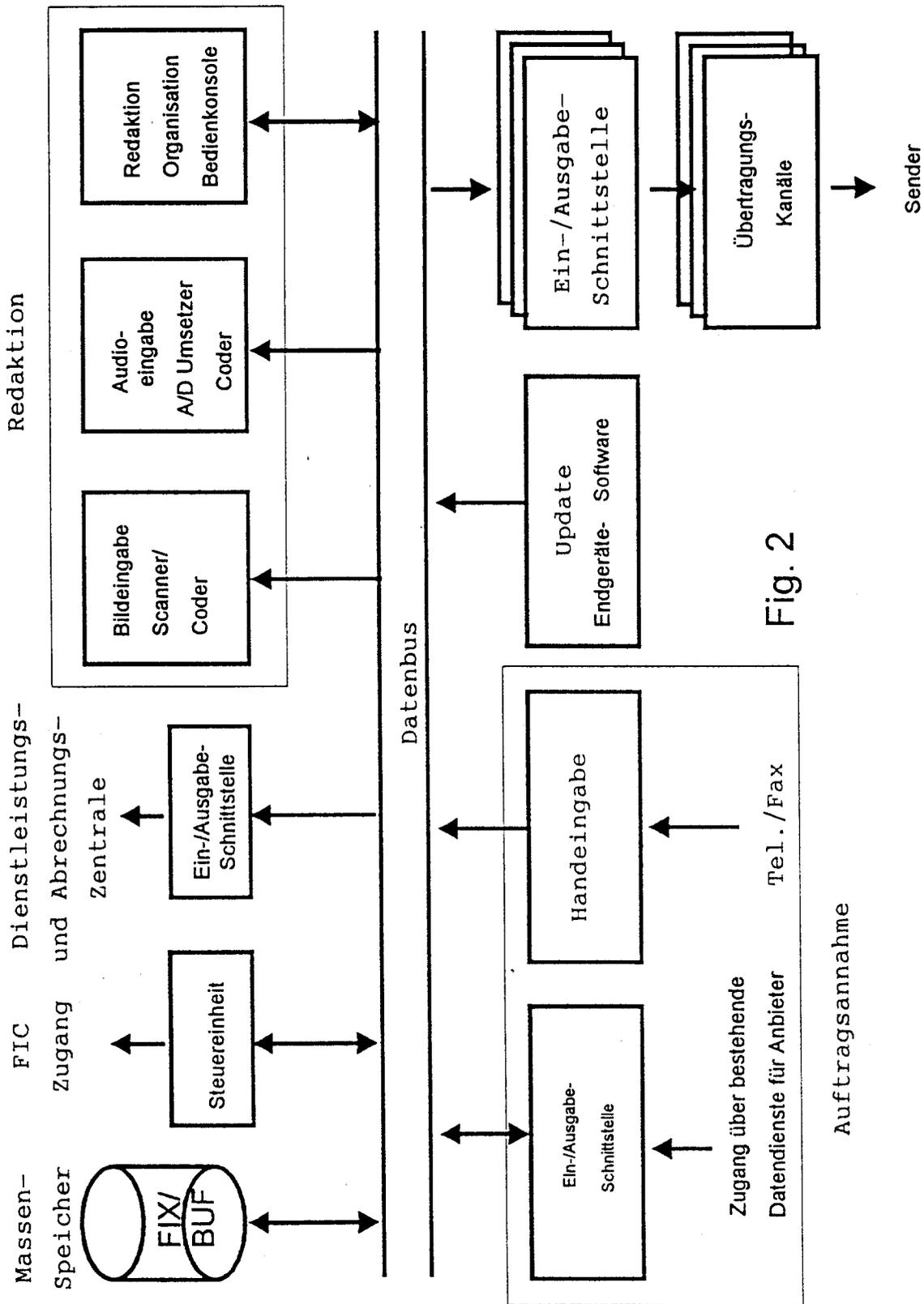


Fig. 2

Auftragsannahme

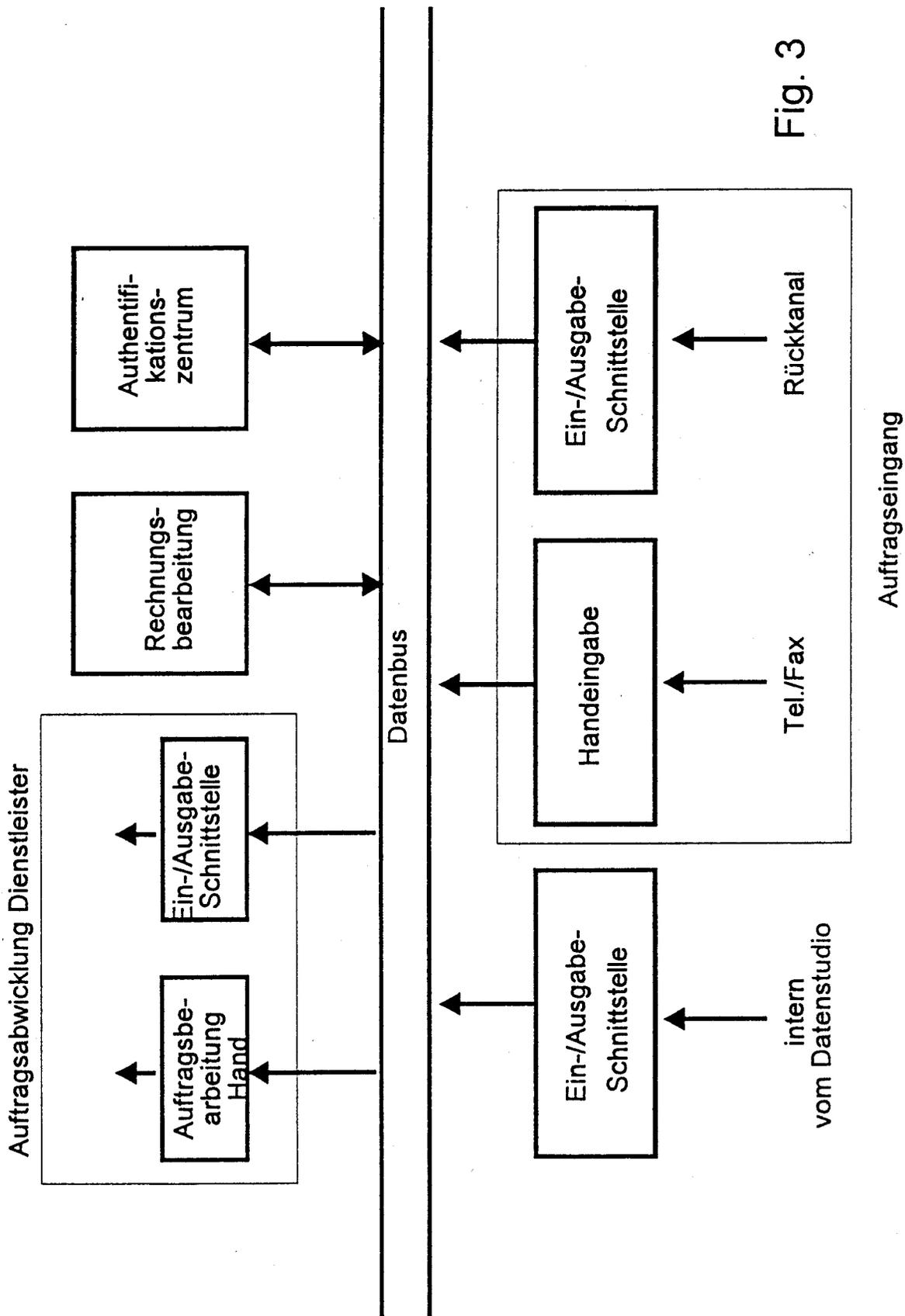


Fig. 3

