

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(51) Internationale Patentklassifikation 5 :</b><br><br><b>H04N 7/00</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>A1</b> | <b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 91/01327</b><br><br><b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 7. März 1991 (07.03.91)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP90/01323</p> <p><b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 10. August 1990 (10.08.90)</p> <p><b>(30) Prioritätsdaten:</b><br/>         P 39 26 685.0      12. August 1989 (12.08.89)      DE</p> <p><b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> TELEFUNKEN FERNSEH UND RUNDfunk GMBH [DE/DE]; Göttinger Chaussee 76, D-3000 Hannover 91 (DE).</p> <p><b>(72) Erfinder; und</b></p> <p><b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) :</b> HOFMANN, Günter [DE/DE]; Grüner Brunnenweg 94, D-5000 Köln 30 (DE). OBERLIES, Karl-Ulrich [DE/DE]; Herderstr. 6 F, D-5600 Wuppertal 11 (DE). NEUMANN, Andreas [DE/DE]; Merheimer Str. 107, D-5000 Köln 60 (DE). SCHADWINKEL, Eckhard [DE/DE]; Melachthonstr. 41, D-5000 Köln 80 (DE).</p> |           | <p><b>(74) Anwalt:</b> EINSEL, Robert; Telefunken Fernseh und Rundfunk GmbH, Patent-und Lizenzabteilung, Göttinger Chaussee 76, D-3000 Hannover 91 (DE).</p> <p><b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AT (europäisches Patent), AU, BB, BE (europäisches Patent), BF (OAPI Patent), BG, BJ (OAPI Patent), BR, CA, CF (OAPI Patent), CG (OAPI Patent), CH (europäisches Patent), CM (OAPI Patent), DE (europäisches Patent)*, DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GA (OAPI Patent), GB (europäisches Patent), HU, IT (europäisches Patent), JP, KP, KR, LK, LU (europäisches Patent), MC, MG, ML (OAPI Patent), MR (OAPI Patent), MW, NL (europäisches Patent), NO, RO, SD, SE (europäisches Patent), SN (OAPI Patent), SU, TD (OAPI Patent), TG (OAPI Patent), US.</p> <p><b>Veröffentlicht</b><br/> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.<br/>         Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p> |

**(54) Title:** PROCESS FOR TRANSMISSION AND AUTOMATIC RECEPTION OF DATA SIGNALS IN A TV SIGNAL

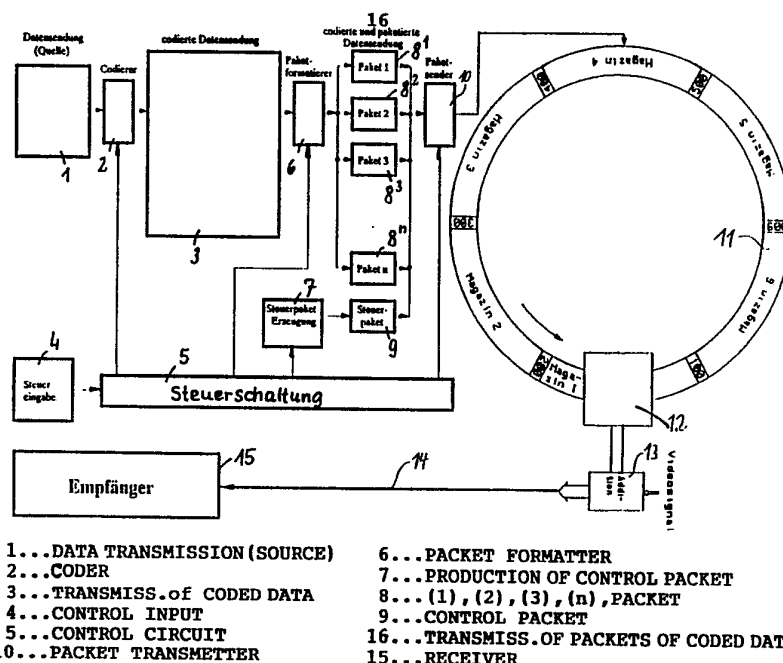
**(54) Bezeichnung:** VERFAHREN ZUM ÜBERTRAGEN SOWIE ZUM AUTOMATISCHEN EMPFANGEN VON DATEN-SIGNALEN IN EINEM FERNSEHSIGNAL

**(57) Abstract**

To ensure compatible transmission of data signals in a videotext data stream, the data signals are introduced into the videotext cycle in the form of packets of special non-cyclic videotext pages. The format of the data in the data packets can be chosen to suit the application of interest.

### **(57) Zusammenfassung**

Zur kompatiblen Übertragung von Datensignalen innerhalb eines Videotext-Datenstroms werden die Datensignale als nicht-zyklische Videotext-Sonderseiten paketweise in den Videotextzyklus eingefügt. Dabei ist das Datenformat der Datenpakete in Abhängigkeit von der jeweiligen Anwendungsform frei wählbar.



\* Siehe Rückseite

### **BENENNUNGEN VON "DE"**

Bis auf weiteres hat jede Benennung von "DE" in einer internationalen Anmeldung, deren internationaler Anmeldetag vor dem 3. Oktober 1990 liegt, Wirkung im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland mit Ausnahme des Gebietes der früheren DDR.

#### **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

|    |                                |    |                                   |     |                                |
|----|--------------------------------|----|-----------------------------------|-----|--------------------------------|
| AT | Österreich                     | ES | Spanien                           | MG  | Madagaskar                     |
| AU | Australien                     | FI | Finnland                          | ML  | Mali                           |
| BB | Barbados                       | FR | Frankreich                        | MR  | Mauritanien                    |
| BE | Belgien                        | GA | Gabon                             | MW  | Malawi                         |
| BF | Burkina Faso                   | GB | Vereinigtes Königreich            | NL  | Niederlande                    |
| BG | Bulgarien                      | GR | Griechenland                      | NO  | Norwegen                       |
| BJ | Benin                          | HU | Ungarn                            | PL  | Polen                          |
| BR | Brasilien                      | IT | Italien                           | RO  | Rumänien                       |
| CA | Kanada                         | JP | Japan                             | SD  | Sudan                          |
| CF | Zentrale Afrikanische Republik | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | SE  | Schweden                       |
| CG | Kongo                          | KR | Republik Korea                    | SN  | Senegal                        |
| CH | Schweiz                        | LI | Liechtenstein                     | SU  | Soviet Union                   |
| CM | Kamerun                        | LK | Sri Lanka                         | TD  | Tschad                         |
| DE | Deutschland                    | LU | Luxemburg                         | TG  | Togo                           |
| DK | Dänemark                       | MC | Monac                             | oUS | Vereinigte Staaten von Amerika |

- 1 -

1

Verfahren zum Übertragen sowie zum automatischen Empfangen von Datensignalen in einem Fernsehsignal.

5

10

## BESCHREIBUNG

15

Die Erfindung bezieht sich auf ein Übertragungsverfahren gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie auf ein Empfangsverfahren gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 3. Verfahren dieser Art sind aus dem Forschungsbericht BBC RD 1988/1 vom März 1988 der British Broadcasting Corporation bekannt.

20

Zur Übertragung von Datensignalen in einem Fernsehsignal ist in der U.K. Teletext-Spezifikation vorgesehen (vgl. BBC Research Report BBC European 1988/1), asynchron zu einem Teletextzyklus eine besonders gekennzeichnete Teletextzeile zu verwenden. Bei dieser Teletextzeile handelt es sich um eine sogenannte "Pseudoreihe", die von Teletext-Dekodern des sogenannten "Level 1" des Teletext-Standards WST (world system teletext) nicht ausgewertet wird. In den Pseudoreihen werden in den Ausbaustufen "Level 2" und "Level 3" des WST-Standards Ergänzungsdaten bezüglich des eingeschränkten Grundzeichensatzes von "Level 1" übertragen, um Sonderzeichen, Feinstrukturen oder Farbschattierungen darzustellen. Im Falle einer davon unabhängigen Datensignalübertragung können insbesondere Softwaredaten zur Fernprogrammierung von Personalcomputern übertragen werden ("Tele-Software").

35

- 2 -

1

Die in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin(West)  
5 von ARD und ZDF verwendeten Videotextsende- und -verteil-  
einrichtungen sind ebensowenig wie die derzeit auf dem  
deutschen Markt vertriebenen Videotext-Empfänger in der  
Lage, Pseudoreihen, insbesondere, wenn sie unabhängig von  
der Videotext-Seitenstruktur in den Videotext-Zyklus  
10 eingefügt sind, zu übertragen bzw. auszuwerten. Dement-  
sprechend wurde in der Fernsehtext-Spezifikation von  
ARD/ZDF/DBP die UK-Teletext vorgesehene Übertragung von  
Datensignalen nicht übernommen.

15

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine mit der  
Fernsehtext-Spezifikation von ARD/ZDF/DBP kompatible  
Übertragung von Datensignalen in einem Fernsehsignal  
anzugeben. Ferner wird angestrebt, bei einer derartigen  
kompatiblen Datensignalübertragung eine besonders ein-  
20 fache, automatisierte Möglichkeit zum Empfang und zur  
Auswertung der Datensignale zu schaffen.

25

Diese Aufgabe wird hinsichtlich der Übertragung von Daten-  
signalen durch die kennzeichnenden Merkmale des Patent-  
anspruchs 1 gelöst. Hinsichtlich des Empfangs solcher  
übertragenen Datensignale wird die Aufgabe durch die  
kennzeichnenden Merkmale des nebengeordneten Patent-  
anspruchs 3 gelöst.

30

Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen näher  
erläutert. Es zeigt:

35

- 3 -

1

- 5 Fig. 1 eine schematische Darstellung einer nach dem  
erfindungsgemäßen Verfahren Übertragenen und  
empfangenen Videotext-Sonderseite;
- 10 Fig. 2 ein Blockschaltbild eines Ausführungsbeispiels  
für den sender- und empfängerseitigen Schaltungs-  
aufbau zur Durchführung des erfindungsgemäßen  
Verfahrens, und
- 15 Fig. 3 ein Blockschaltbild für den in Fig. 2 nur als  
Schaltungsblock angedeuteten Empfängerteil.

Die in Fig. 1 schematisch dargestellte Videotext-Sonder-  
seite wird im Videotextzyklus nicht-zyklisch übertragen  
20 und besteht aus einem Paket von Datensignalen. Die  
Paketlänge ist dabei variabel, um eine Anpassung an die  
jeweilige Anwendungsform zu gewährleisten. Zweckmäßiger-  
weise wird die Länge der Datenpakete auf die Anzahl der  
in jedem Fernsehhalbbild verfügbaren Zeilen abgestimmt.  
25 Dies brauchen nicht notwendigerweise stets Zeilen in  
der vertikalen Austastlücke (Bildrücklauf) sein, obwohl  
diese Anwendungsform die häufigste ist. Falls nämlich  
kein Bildanteil im Fernsehsignal übertragen wird, stehen  
praktisch sämtliche Zeilen jedes Halbbildes für die  
30 Übertragung der Datensignale zur Verfügung.

Wie Fig. 1 zeigt, besteht jede Videotext-Sonderseite aus  
einem Paketkopf von beispielsweise 24x8 Bit sowie aus  
einem Steuer- und/oder Nutzdatenpaket von beispielsweise  
35 40x8 Bit. Der Paketkopf befindet sich in der ersten Reihe

- 4 -

1

5 #0 der Videotext-Sonderseite, während sich die Steuer- und/oder Nutzdaten auf die Reihen #1 bis #23 der Videotext-Sonderseite aufteilen.

10 Bei dem schematischen Schaltbild der sende- und empfangs-  
seitigen Einrichtungen zur Durchführung des Verfahrens  
nach Fig. 2 werden sendeseitig die Nutzdaten in einer  
Datenquelle 1 erzeugt und als "Datensendung" an einen  
Codierer 2 übergeben, welcher die Nutzdaten im Videotext-  
15 code codiert. Die als gesonderter Block 3 dargestellte  
codierte Datensendung wird in dem Paketformatierer 6 zu  
einem Nutzdatenpaket geformt.

Die Codierung und die Paketbildung in den Blöcken 2 und 6  
erfolgt unter der Steuerung einer Steuerschaltung 5,  
20 welche die von einer Steuereingabe 4 kommenden Vorgaben  
bezüglich des Datenformats der Datenpakete in ent-  
sprechende Steuerinformationen für die Blöcke 2 und 6 umsetzt.

Die von dem Paketformatierer 6 erzeugten  $n$  Nutzdatenpakete  
25 sind in Fig. 2 als Blöcke  $8^1$  bis  $8^n$  veranschaulicht. Zu  
diesen Nutzdatenpaketen kommt - wie aus Fig. 1 ersichtlich  
ist, ein Steuerdatenpakethinzu, das in Fig. 2 als Block 9  
veranschaulicht ist und von einem Steuerpaketgenerator 7  
unter der Steuerung der Steuerschaltung 5 erzeugt wird.  
30 Die Nutzdatenpakete  $8^1$  bis  $8^n$  und das Steuerdatenpaket 9  
werden von dem Paketsender 10 als Videotext-Sonderseite  
gemäß Fig. 1 einem Videotextrechner 12 zugeführt. Dabei  
enthalten die Pakete  $8^1$  bis  $8^n$  und 9 den Paketkopf und  
Steuer- und Nutzdaten in dem gewünschten Format nach Fig. 1.

35

- 5 -

1

5 Der vom Paketsender 10 ausgehende nicht-zyklische Datenstrom wird von dem Videotextrechner 12 mit dem als Ringmagazin 11 angedeuteten zyklischen Datenstrom der "normalen" Videotextseiten gemischt, d.h., als Sonderseite zwischen zwei "normale" Videotextseiten eingefügt. Der Videotextrechner 12 führt die Videotextdaten (welche nunmehr die erfindungsgemäße Sonderseite enthalten) in üblicher Weise einer Addierstufe 13 zu, welche die Videotextdaten in ein Videosignal fernsehnormgerecht einfügt, z.B. in die hierfür vorgesehenen Zeilen in der vertikalen Austastlücke jedes Halbbildes.

Über den schematisch als Leitung angedeuteten Übertragungsweg 14 (breitbandige Kabelverbindung, Lichtwellenleiterverbindung, terrestrische Rundfunkstrecke, Satelliten-Rundfunkstrecke) gelangt das Videosignal mit den eingefügten Videotextdaten einschließlich erfindungsgemäßer Videotext-Sonderseite zu dem Empfänger 15, welcher in Fig. 3 im einzelnen gezeigt ist.

25 Der in Fig. 3 gezeigte TV-Tuner 159 des Empfängers 15 wandelt das z.B. hochfrequent übertragene Video/Videotext-Signal in ein Basisbandsignal um, von dem in einer Videotext-Datentrennstufe 154 der Videotextanteil abgetrennt wird. Der empfangene Videotext-Datenstrom am Ausgang der Datentrennstufe 154 wird laufend durch eine Videotext-Seiten-Akquisitionsstufe 157 auf das Auftreten der empfangsseitig vorprogrammierten Videotext-Sonderseiten-Nummer abgesucht. Diese Vorprogrammierung erfolgt über eine Seitennummern-Eingabe 155, welche mit einer Steuerschaltung 153 verbunden ist, die wiederum die Akquisitionsstufe

- 6 -

1

- 5      157 steuert. Bei Auftreten der gesuchten Videotext-Sonderseiten-Nummer im empfangenen Videotext-Datenstrom wird die Sonderseite decodiert und in dem Videotext-Seitenspeicher 158 zwischengespeichert.
- 10     Die zwischengespeicherte Videotext-Sonderseite wird unter der Steuerung der Steuerschaltung 153 in einer Auswertestufe 152 dahingehend untersucht, ob darin ein zur empfangsseitigen Steuerung vorgesehenes Steuerdaten-Paket
- 15     enthalten ist und bejahendenfalls, ob dessen Datensendungskennung mit einer empfangsseitig vorprogrammierten Kennung übereinstimmt. Diese letztgenannte Vorprogrammierung erfolgt über eine Kennungseingabe 156, die mit der Steuerschaltung 153 verbunden ist.
- 20     Bei Übereinstimmung der Kennungen wird die zwischengespeicherte Videotext-Sonderseite und gegebenenfalls alle anschließend unter derselben Videotext-Sonderseiten-Nummer empfangenen Videotext-Sonderseiten in der Auswertestufe verarbeitet und in dem nachgeschalteten Decoder 151
- 25     decodiert. Das resultierende Datensignal entspricht der Datensendung am Ausgang der Datenquelle 1 (Fig. 1). Dieses Datensignal kann z.B. auf einem Personalcomputer abgespeichert und weiterverarbeitet werden.

30

35

- 7 -

10 VERFAHREN ZUM ÜBERTRAGEN VON DATENSIGNALEN IN EINEM  
FERNSEHSIGNAL SOWIE ZUM AUTOMATISCHEN EMPFANGEN VON  
DERART ÜBERTRAGENEN DATENSIGNALEN

15 PATENTANSPRÜCHE

- 20 1. Verfahren zum Übertragen von Datensignalen in einem  
Fernsehsignal, insbesondere innerhalb eines Videotext-  
Datenstroms, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß die Datensignale als nicht-zyklische  
Videotext-Sonderseiten paketweise Übertragen werden,  
wobei das Datenformat der Datenpakete in Abhängigkeit  
von der jeweiligen Anwendungsform frei wählbar ist.
- 25 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Länge der Datenpakete auf die Anzahl der für  
für die Übertragung verfügbaren Zeilen je Fernsehhalb-  
bild abgestimmt wird.
- 30 3. Verfahren zum automatischen Empfangen der nach dem  
Verfahren gemäß Anspruch 1 oder 2 Übertragenen  
Datensignale, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß

35

- 8 -

1

5

a) der empfangene Videotext-Datenstrom laufend auf das Auftreten einer empfangsseitig vorprogrammierten Videotext-Sonderseitennummer abgesucht wird;

10

b) bei Auftreten der gesuchten Videotext-Sonderseitennummer im Videotext-Datenstrom die gesuchte Videotext-Sonderseite dekodiert und zwischengespeichert wird;

15

c) der Dateninhalt der zwischengespeicherten Videotext-Sonderseite dahingehend untersucht wird, ob darin ein zur empfangsseitigen Steuerung vorgesehenes Steuer-Datenpaket enthalten ist, dessen Datensendungskennung ggf. mit einer empfangsseitig vorprogrammierten Kennung auf Übereinstimmung verglichen wird, und

20

d) bei Übereinstimmung die Datensignale der zwischengespeicherten Videotext-Sonderseite und ggf. alle anschließend unter derselben Videotext-Sonderseitennummer empfangenen Videotext-Sonderseiten empfangsseitig verarbeitet werden.

25

30

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur empfangsseitigen Vorprogrammierung innerhalb des Videotext-Datenstroms Übersichtsseiten für künftige Datensendungen vorgesehen sind, wobei die einzelnen Datensendungen durch unterschiedliche, zugehörige Videotext-Sonderseitennummern und Datensendungskennungen markiert sind und daß bei Anwahl der benutzerseitig gewünschten Datensendungen die zugehörigen Videotext-Sonderseitennummern und Datensendungskennungen aus der

35

- 9 -

1

5

betreffenden Übersichtsseite in den Empfänger übernommen und dort gespeichert werden.

10

5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb jedes Steuer-Datenpaketes eine Codekennung zur empfangsseitigen Identifikation des sendersseitig benutzten Codes für die Datennutzsignale enthalten ist, welche bei Vorliegen einer Teilnehmerberechtigung die empfangsseitige Dekodierung der Datennutzsignale steuert.

15

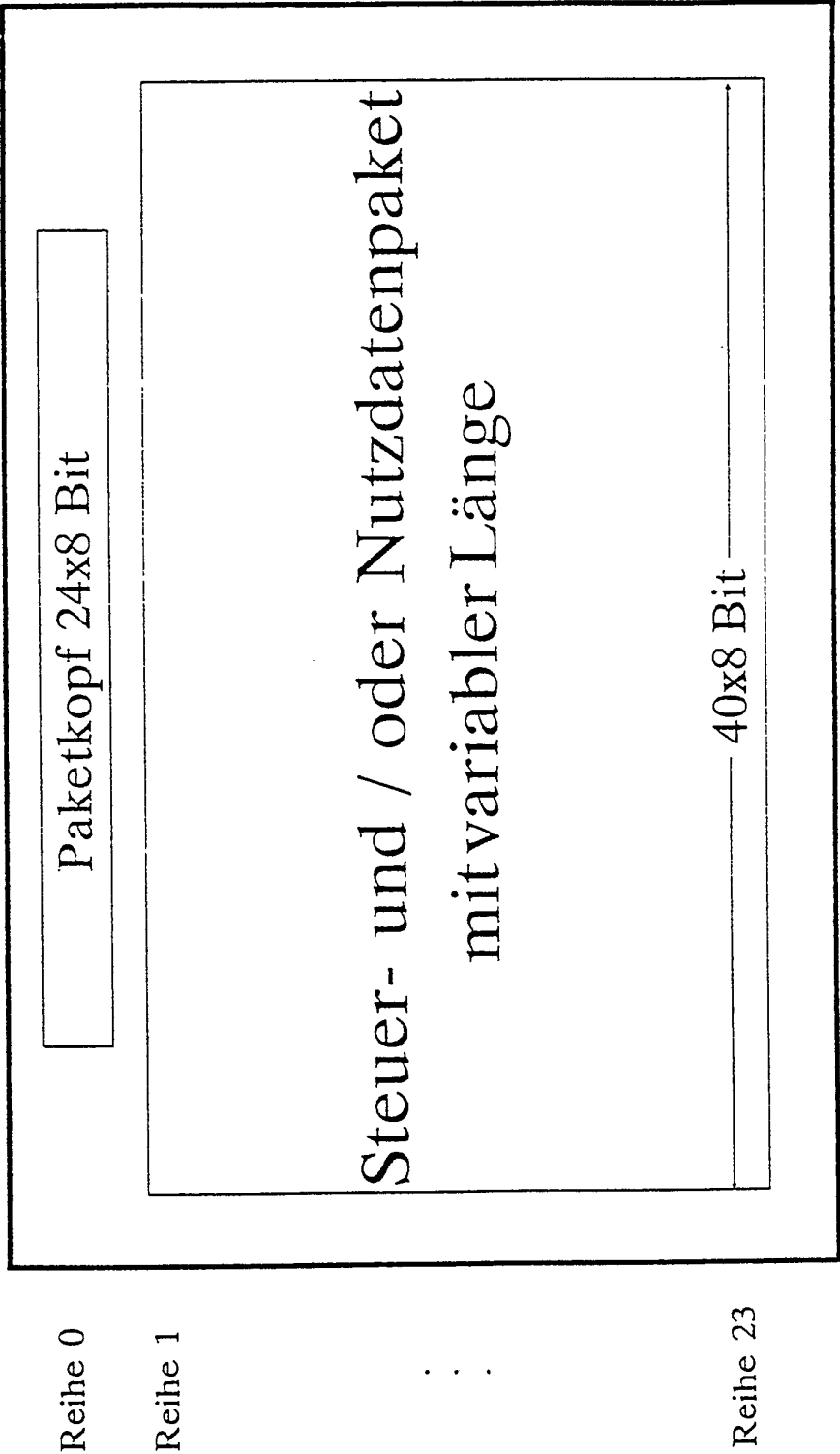
20

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Sendungsbestände von Datensendungsarchiven, deren Kennungen öffentlich angekündigt sind, über einen vom Benutzer zur Sendeanstalt schaltbaren Rundkanal abrufbar sind, wobei die abgerufenen Datensendungen zu gegebener Zeit übertragen und von dem abrufenden Teilnehmer automatisch mit Hilfe der Vorprogrammierung der betreffenden Videotext-Sonderseitennummern und Datensendungskennungen empfangen werden.

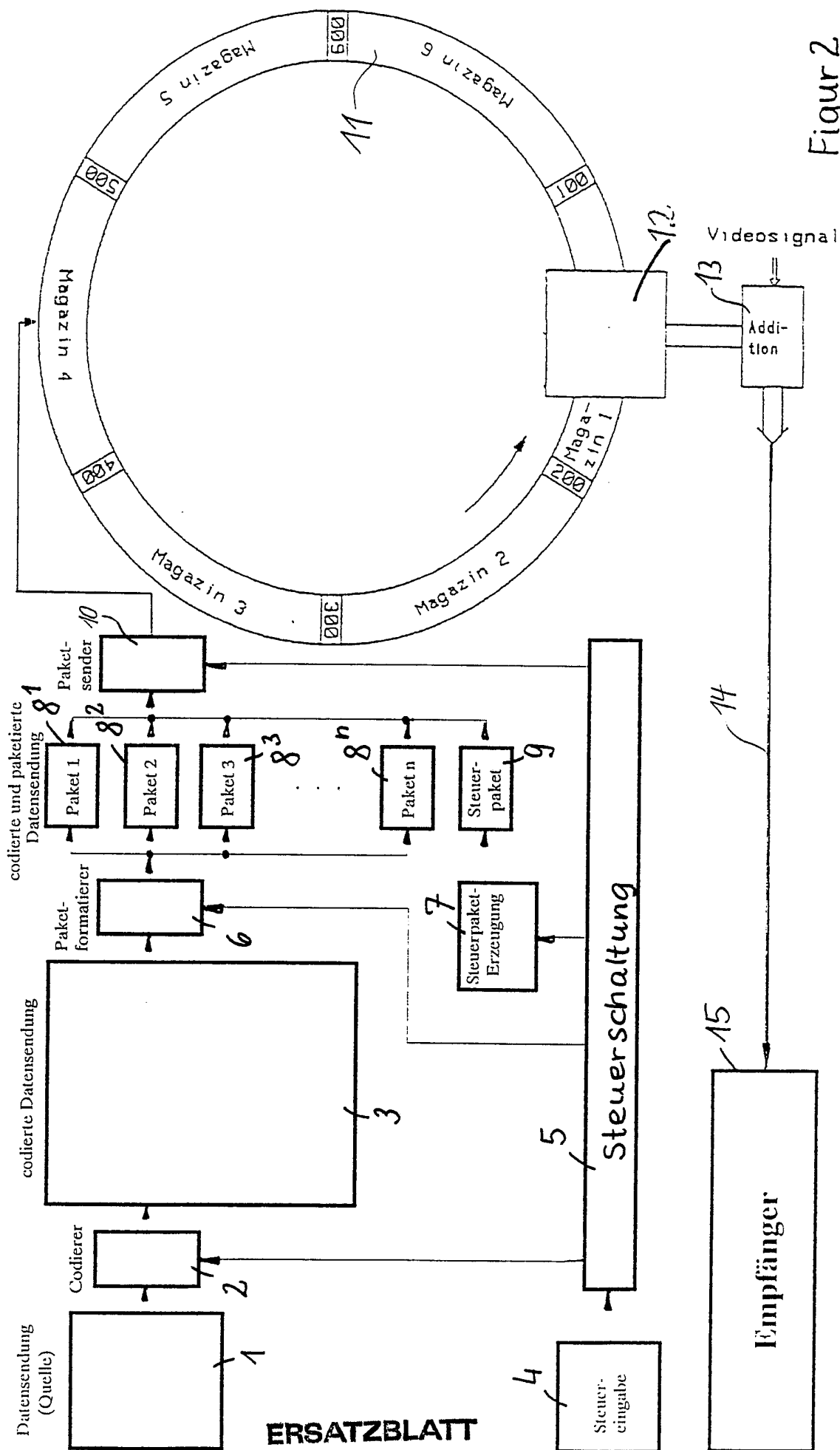
25

30

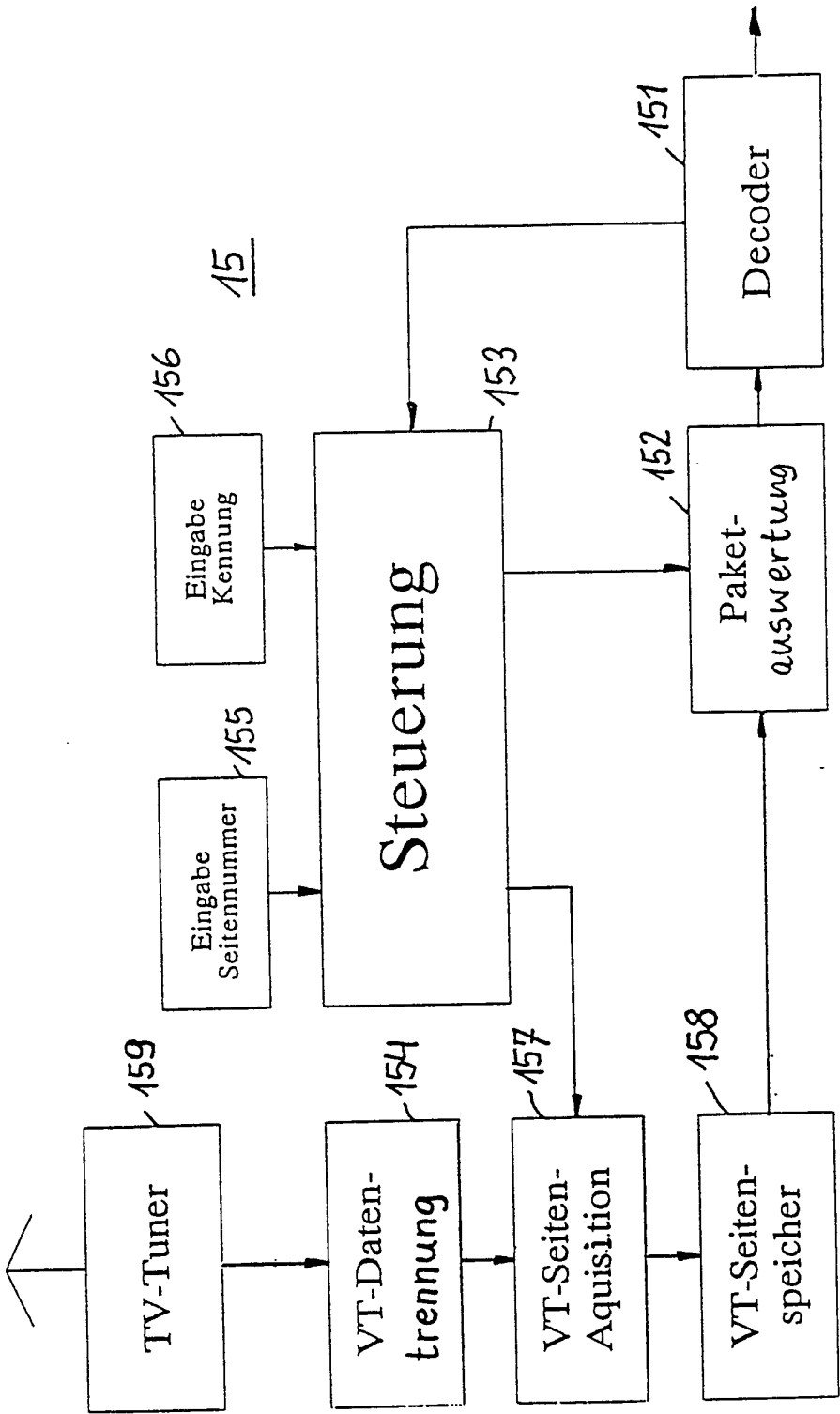
35



Figur 1



Figur 2



Figur 3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 90/01323

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (if several classification symbols apply, indicate all) <sup>6</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| Int.Cl. <sup>5</sup> H 04 N 7/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| <b>II. FIELDS SEARCHED</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| Classification System                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Classification Symbols                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| Int.Cl. <sup>5</sup> H 04 N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| Documentation Searched other than Minimum Documentation<br>to the extent that such Documents are included in the Fields Searched <sup>8</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| <b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| Category <sup>10</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>                                                                                                                                                                                   | Relevant to Claim No. <sup>13</sup> |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Conference Proceedings / Institute of Elec-<br>tronic & Radio Engineers London, Vol. 69,<br>September 1986,<br>J.P.Chambers et al.: "BBC datacast - the<br>transmission system,<br>D.J. Bradshaw et al.: "BBC datacast -<br>conditional access operation", pages 93-99<br>see the whole document | 1                                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                   |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | US, A, 4317132 (Y.M. GUINET) 23 February<br>1982, see column 4, lines 27-41                                                                                                                                                                                                                      | 1                                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                   |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Television, Vol. 18, No. 5, september-<br>October, 1980, (London, GB),<br>J.P. Chambers: "Potential of extended<br>teletext", pages 43-45<br>see page 43, left hand column, lines 9-15;<br>page 43, right hand column, line 28 - page<br>45, right hand column, line 34                          | 1                                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EP, A, 0026708 (CNET) 08 april 1981<br>see page 1, lines 6-21; page 4, lines 24-35                                                                                                                                                                                                               | 1                                   |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><sup>*</sup> Special categories of cited documents: <sup>10</sup></p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> </div> </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| <b>IV. CERTIFICATION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| Date of the Actual Completion of the International Search                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Date of Mailing of this International Search Report                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
| 07 December 1990 (07.12.90)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10 January 1991 (10.01.91)                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| International Searching Authority                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Signature of Authorized Officer                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| EUROPEAN PATENT OFFICE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |

| III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Category *                                                                 | Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Relevant to Claim No |
| A                                                                          | <p>Rundfunktechnische Mitteilungen, Vol.28,<br/>No.6, November-december 1984,<br/>(Norderstedt, DE),<br/>G. Eitz: "Kombinierer Für Vidiotextsigna-<br/>le", pages 273-289<br/>see page 285, left hand column, line 41 -<br/>page 286, left hand column, line 13; page<br/>288, left hand column, line 3, page 288,<br/>right hand column, line 12; figures 1,4,6,<br/>7,23,29</p> <p style="text-align: center;">---</p> | 1,2                  |
| A                                                                          | <p>Revue radiodiffusion-télévision, No.64,1980<br/>J. Blineau et al.: "Mesure en diffusion<br/>de données et principaux resultats obtenus<br/>lors de campagnes de mesure", pages 31-39<br/>see page 31, left hand column, lines<br/>15-25; page 31, right hand column, lines<br/>8-11</p> <p style="text-align: center;">-----</p>                                                                                      | 2                    |

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

EP 9001323

SA 39797

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 04/01/91  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US-A- 4317132                             | 23-02-82            | FR-A, B 2393480            | 29-12-78            |
|                                           |                     | DE-A, C 2824260            | 12-04-79            |
|                                           |                     | GB-A, B 2000419            | 04-01-79            |
|                                           |                     | NL-A- 7805955              | 05-12-78            |
| -----                                     |                     |                            |                     |
| EP-A- 0026708                             | 08-04-81            | FR-A, B 2466917            | 10-04-81            |
|                                           |                     | CA-A- 1168393              | 29-05-84            |
|                                           |                     | US-A- 4420833              | 13-12-83            |
| -----                                     |                     |                            |                     |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 90/01323

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| Int.Cl. <sup>5</sup> H 04 N 7/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>7</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| Klassifikationssystem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Klassifikationssymbole                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
| Int.Cl. <sup>5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | H 04 N                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
| Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>9</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| Art*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>                                                                                                                                                               | Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>                    |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Conference Proceedings / Institute of Electronic & Radio Engineers London, Band 69, September 1986,<br>J.P. Chambers et al.: "BBC datacast - the transmission system,<br>D.J. Bradshaw et al.: "BBC datacast - conditional access operation", Seiten 93-99<br>siehe das ganze Dokument | 1                                                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | --                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                                                   |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | US, A, 4317132 (Y.M. GUINET) 23. Februar 1982<br>siehe Spalte 4, Zeilen 27-41                                                                                                                                                                                                          | 1                                                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | --                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                   |
| ./.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>10</sup>:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>IV. BESCHEINIGUNG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts |
| 7. Dezember 1990                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10.01.91                                            |
| Internationale Recherchenbehörde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten      |
| Europäisches Patentamt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | miss T. MORTENSEN                                   |

| III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Art *                                                          | Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile                                                                                                                                                                                                                                                   | Betr. Anspruch Nr. |
| Y                                                              | Television, Band 18 , Nr. 5, September-Oktober, 1980, (London, GB),<br>J.P. Chambers: "Potential of extended tele-text", Seiten 43-45<br>siehe Seite 43, linke Spalte, Zeilen 9-15;<br>Seite 43, rechte Spalte, Zeile 28 - Seite 45, rechte Spalte, Zeile 34<br>--                                                                            | 1                  |
| A                                                              | EP, A, 0026708 (CNET) 8. April 1981<br>siehe Seite 1, Zeilen 6-21; Seite 4, Zeilen 24-35<br>--                                                                                                                                                                                                                                                | 1                  |
| A                                                              | Rundfunktechnische Mitteilungen, Band 28, Nr. 6, November-Dezember 1984, (Norderstedt, DE),<br>G. Eitz: "Kombinierer für Vidiotextsignale", Seiten 273-289<br>siehe Seite 285, linke Spalte, Zeile 41 - Seite 286, linke Spalte, Zeile 13; Seite 288, linke Spalte, Zeile 3, Seite 288, rechte Spalte, Zeile 12; Figuren 1,4,6,7, 23,29<br>-- | 1,2                |
| A                                                              | Revue radiodiffusion-télévision, Nr. 64, 1980,<br>J. Blineau et al.: "Mesure en diffusion de données et principaux résultats obtenus lors de campagnes de mesure", Seiten 31-39<br>siehe Seite 31, linke Spalte, Zeilen 15-25; Seite 31, rechte Spalte, Zeilen 8-11<br>----                                                                   | 2                  |

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9001323

SA 39797

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 04/01/91

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US-A- 4317132                                      | 23-02-82                      | FR-A, B 2393480                   | 29-12-78                      |
|                                                    |                               | DE-A, C 2824260                   | 12-04-79                      |
|                                                    |                               | GB-A, B 2000419                   | 04-01-79                      |
|                                                    |                               | NL-A- 7805955                     | 05-12-78                      |
| EP-A- 0026708                                      | 08-04-81                      | FR-A, B 2466917                   | 10-04-81                      |
|                                                    |                               | CA-A- 1168393                     | 29-05-84                      |
|                                                    |                               | US-A- 4420833                     | 13-12-83                      |