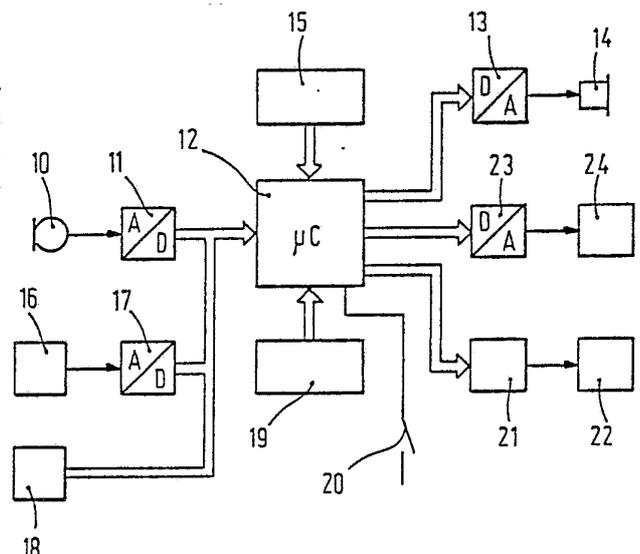


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>(51) Internationale Patentklassifikation<sup>3</sup> :</b><br><br><b>H04R 25/00</b>  | <b>A1</b>  | <b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 83/ 03039</b><br><br><b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 1. September 1983 (01.09.83) |
| <b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE83/00012<br><b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 28. Januar 1983 (28.01.83)<br><br><b>(31) Prioritätsaktenzeichen:</b> P 32 05 686.9<br><b>(32) Prioritätsdatum:</b> 17. Februar 1982 (17.02.82)<br><b>(33) Prioritätsland:</b> DE<br><br><b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 50, D-7000 Stuttgart 1 (DE).<br><br><b>(72) Erfinder;und</b><br><b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) :</b> KÖPKE, Wolfgang [DE/DE]; Prinzregentenstrasse 7, D-1000 Berlin 31 (DE). EGGERT, Albert [DE/DE]; Zwickauer Damm 145, D-1000 Berlin 47 (DE). WIENER, Peter [DE/DE]; Tacitusstrasse 7, D-1000 Berlin 42 (DE). GÖTZE, Gerd-Wolfgang [DE/DE]; Prinzessinnestrasse 11 a, D-1000 Berlin 49 (DE). MAAS, Rainer [DE/DE]; Hubertusstrasse 6, D-1000 Berlin 28 (DE). | <b>(74) Anwalt:</b> SCHMIDT, Hans-Ekhardt; Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektronik Patent- und Lizenzabteilung, Forckenbeckstrasse 9 - 13, D-1000 Berlin 33, (DE).<br><br><b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> CH, DK, JP, US.<br><br><b>Veröffentlicht</b><br><i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> |  |

**(54) Title:** HEARING APPARATUS**(54) Bezeichnung:** HÖRGERÄT**(57) Abstract**

A hearing apparatus comprises an acoustic detector (10), a microprocessor (12) for digitally processing the signals from the detector and an electro-acoustic transformer for the acoustic reproduction, as well as at least another detector (16, 18) for signals not included in the acoustic hearing spectrum. These additional signals are processed according to a different program and preferably transmitted to the electro-acoustic transformer (14) as additional information through an output of the microprocessor (12). Additional information, such as signals from traffic lights for the blind, from a personnel call apparatus or from the telephone ringing bell or from the bell of a door, etc., may be transmitted to the normal hearing functions. The user of the apparatus may easily discriminate among those additional functions by means of corresponding acoustic signals which are assigned thereto.

**(57) Zusammenfassung**

Es wird ein Hörgerät mit einem akustischen Sensor (10), einem Mikrorechner (12) zur digitalen Signalverarbeitung der Sensorsignale und einem elektro-akustischen Wandler (14) zur akustischen Wiedergabe vorgeschlagen, wobei wenigstens ein weiterer Sensor (16, 18) für Signale ausserhalb des akustischen Hörbereichs vorgesehen ist. Diese weiteren Sensorsignale werden nach einem anderen Programm abgearbeitet und als zusätzliche Information über einen Ausgang des Mikrorechners (2) vorzugsweise dem elektro-akustischen Wandler (14) zugeführt. Dadurch können Informationen, wie die Signale eines Ampelsenders, Signale einer Personenrufanlage sowie Ansprechsichale des Telefons, der Türklingel usw., den normalen Hörfunktionen überlagert werden. Durch entsprechend zugeordnete akustische Signalfolgen kann der Hörbehinderte leicht zwischen diesen Zusatzfunktionen unterscheiden.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

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

|    |                                   |    |                                |
|----|-----------------------------------|----|--------------------------------|
| AT | Österreich                        | LI | Liechtenstein                  |
| AU | Australien                        | LK | Sri Lanka                      |
| BE | Belgien                           | LU | Luxemburg                      |
| BR | Brasilien                         | MC | Monaco                         |
| CF | Zentrale Afrikanische Republik    | MG | Madagaskar                     |
| CG | Kongo                             | MR | Mauritanien                    |
| CH | Schweiz                           | MW | Malawi                         |
| CM | Kamerun                           | NL | Niederlande                    |
| DE | Deutschland, Bundesrepublik       | NO | Norwegen                       |
| DK | Dänemark                          | RO | Rumänien                       |
| FI | Finnland                          | SE | Schweden                       |
| FR | Frankreich                        | SN | Senegal                        |
| GA | Gabun                             | SU | Soviet Union                   |
| GB | Vereinigtes Königreich            | TD | Tschad                         |
| HU | Ungarn                            | TG | Togo                           |
| JP | Japan                             | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| KP | Demokratische Volksrepublik Korea |    |                                |

## Hörgerät

### Stand der Technik

Die Erfindung betrifft ein digitales Hörgerät nach der  
5 Gattung des Hauptanspruchs.

Im Zuge der modernen Mikrorechnertechnologie ist es  
bekanntgeworden, Mikrorechner auch für Hörgeräte von  
Hörbehinderten einzusetzen. Dazu muß das analoge Ein-  
gangssignal des Mikrofons in ein Datenwort umgewandelt  
10 werden und anschließend das Ausgangsdatenwort, das  
durch digitale Umsetzung im Mikrorechner in Abhängig-  
keit der gewünschten Hörfunktion gebildet wurde, wie-  
der als Analogsignal einem elektro-akustischen Wandler  
(zum Beispiel einem Hörer) zugeführt werden. Es hat  
15 sich nun gezeigt, daß oftmals die Möglichkeiten eines  
Mikrorechners für diesen Zweck nicht ausreichend aus-  
genutzt sind und der Wunsch nach größerer Vielseitig-  
keit besteht.

### Vorteile der Erfindung

20 Das erfindungsgemäße Hörgerät mit den kennzeichnenden  
Merkmale des Hauptanspruchs hat den Vorteil, daß dem  
Hörbehinderten durch die Möglichkeit der zusätzlichen  
Erfassung weiterer Sensorsignale eine größere Vielfalt  
von Informationen zukommen kann, die er sonst nur  
25 mit größerer Schwierigkeit wahrnimmt oder für deren  
Erfassung er ansonsten Zusatzgeräte benötigen würde.

- 2 -

Ein einziges Gerät beinhaltet somit die Funktionen mehrerer Geräte, wobei jeweils wichtige Informationen den Grundfunktionen akustisch überlagert werden.

5 Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im Hauptanspruch angegebenen Hörgerätes möglich.

10 Besonders vorteilhaft erscheint für den Unterricht oder für Diskussionen im größeren Kreis von Hörbehinderten die Möglichkeit der Abrufung von Informationen über einen zweiten digitalen Ausgang des Hörgerätes. Wird dieser weitere Ausgang mit einem Sender, insbesondere einem Infrarot- oder Funksender verbunden, so kann das abgesendete Signal über jeweils einen weiteren Sensor der Hörgeräte der anderen Beteiligten empfangen und in eine akustische Information  
15 umgewandelt werden.

### Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist im Blockschaltbild dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

### 20 Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Ein als akustischer Sensor arbeitendes Mikrofon 10 ist über einen Analog-Digital-Wandler 11 mit einem Mikrorechner 12 verbunden. Erste Ausgänge dieses Mikrorechners 12 sind über einen Digital-Analog-Wandler 13 mit einem elektro-akustischen  
25 Wandler 14 verbunden, durch diesen werden die Sprachinformationen akustisch in die Ohröffnung eingestrahlt. Die Umwandlung der Eingangsdatenworte in Ausgangsdatenworte entsprechend der gewünschten Hörfunktion bzw. entsprechend dem gewünschten akustischen Profil erfolgt im Mikrorechner 12  
30 anhand der in einem Befehlsspeicher 15 gespeicherten Befehlsfolge.



- 3 -

Ein zweiter Sensor 16 ist über einen weiteren Analog-Digital-Wandler 17 und ein dritter Sensor 18 direkt mit Eingängen des Mikrorechners 12 verbunden. Diese Sensoren dienen zum Empfang von optischen, elektrischen, magnetischen, elektromagnetischen oder Ultraschall-Signalen, also von Signalen, die außerhalb des akustischen Hörbereichs liegen. Die vom Sensor 18 empfangenen Signale müssen natürlich direkt in digitaler Form empfangen werden, weil kein Analog-Digital-Wandler nachgeschaltet ist.

Die Verarbeitung der weiteren Sensorsignale erfolgt anhand des in einem zweiten Befehlsspeicher 19 gespeicherten Befehlsvorrats für Zusatzfunktionen. Durch eine mit dem Mikrorechner 12 verbundene Taste 20 sind Zusatzfunktionen abrufbar. Die Zusatzfunktionen können natürlich auch automatisch eingeschaltet oder es kann auf sie umgeschaltet werden, wenn ein Signal eines zusätzlichen Sensors 16, 18 vorliegt.

Weitere Ausgänge des Mikrorechners 12 sind an einen Ausgangsport 21 und an einen Digital-Analog-Wandler 23 gelegt. Die dort anliegenden Ausgangsinformationen sind einem Sender 22 bzw. 24 zugeführt, der als optischer, akustischer oder elektromagnetischer Sender ausgebildet sein kann.

Die grundsätzliche Wirkungsweise des dargestellten Ausführungsbeispiels besteht zunächst darin (Hörfunktion des Hörgerätes), daß die vom Mikrofon 10 empfangenen Schallwellen als digitale Information dem Mikrorechner 12 zugeführt werden, wo sie entsprechend dem gewünschten akustischen Profil anhand des Programms im Befehlsspeicher 15 umgewandelt werden, um ausgangsseitig wieder als verstärktes analoges Signal dem elektro-akustischen Wandler 14 und damit dem Ohr zugeführt zu werden.

- 4 -

Über den Sensor 16 können nun dem Mikrorechner 12 weitere Signale zugeführt werden. Dies können zum Beispiel Signale eines Ampelsenders für Blinde, Signale einer Personenrufanlage, Ansprechsingnale einer Rufanlage, wie zum Beispiel  
5 eines Telefons oder einer Türklingel oder ähnliches, sein. Tritt ein solches Sensorsignal auf, so wird es anhand des im Programmspeicher 19 abgelegten Programms bearbeitet und äußert sich zum Beispiel im elektro-akustischen Wandler 14 als eine bestimmte Tonfolge, die die betreffende Person  
10 als die empfangene Information erkennt. So kann zum Beispiel im Telefon ein Sender (zum Beispiel elektromagnetisch oder infrarot) vorgesehen sein, der bei einem Anruf ein drahtloses Signal dem Hörgerät übermittelt. Dieses wird dort als bestimmtes akustisches Signal wiedergegeben, aus  
15 dem der Hörbehinderte entnimmt, daß das Telefon klingelt. Sind mehrere solcher Sensorsignale vorgesehen, so kann sich jedes durch eine andere Tonfolge zu erkennen geben.

Da im Mikrorechner auf einfache Weise eine Zeitfunktion realisiert werden kann, ist es leicht möglich, zum Beispiel  
20 über die Taste 20 die Uhrzeit abzurufen. Dies kann entweder über ein im Mikrorechner 12 enthaltenes oder ihm beigefügtes Sprachmodul über den elektro-akustischen Wandler 14 als Sprachinformation erfolgen, es ist jedoch auch eine Ausgabe über den Ausgangsport 21 möglich. An diesen Port 21 wird  
25 dann zum Beispiel über eine elektrische Leitung ein Uhren-Display angeschlossen.

An diesen Ausgangsport 21 läßt sich auch vorteilhaft ein Sender 22 anschließen. Dies ist zum Beispiel besonders vorteilhaft bei Lehrveranstaltungen, Konferenzen, Diskussionen  
30 unter Hörbehinderten, da das gesprochene Wort über größere Entfernungen akustisch oft schlecht übertragbar ist. So



- 5 -

werden die Schallwellen des Sprechenden in seinem eigenen Hörgerät über das Mikrofon 10 empfangen und nicht nur seinem eigenen elektro-akustischen Wandler 14 zugeführt, sondern auch über den Sender 22 als Infrarotsignale, elektromagnetische Wellen oder ähnliches den Hörgeräten der anderen Beteiligten zugeführt. Dort werden sie im entsprechenden Sensor 18 empfangen und wieder in Schallwellen umgewandelt. In gleicher Art läßt sich auch über den Digital-Analog-Wandler 23 ein Sender 24 ansteuern, der aber im Gegensatz zum vorstehenden analoge Signale aussendet, die dann über den Sensor 16 anderer Hörgeräte empfangen werden.

Eine weitere Möglichkeit zur Verbesserung der telefonischen Verständigung und auch der normalen Hörfunktion des Hörgerätes ist die Verzögerung der Signale im Mikrorechner 12. Beim Telefonieren über ein Hörgerät oder auch beim normalen Hörbetrieb kann es nämlich leicht vorkommen, daß Rückkopplungen entstehen, die eine Verständigung erschweren oder unmöglich machen. Durch die Verzögerung der Signale in dem Mikrorechner 12 wird dies vermieden.

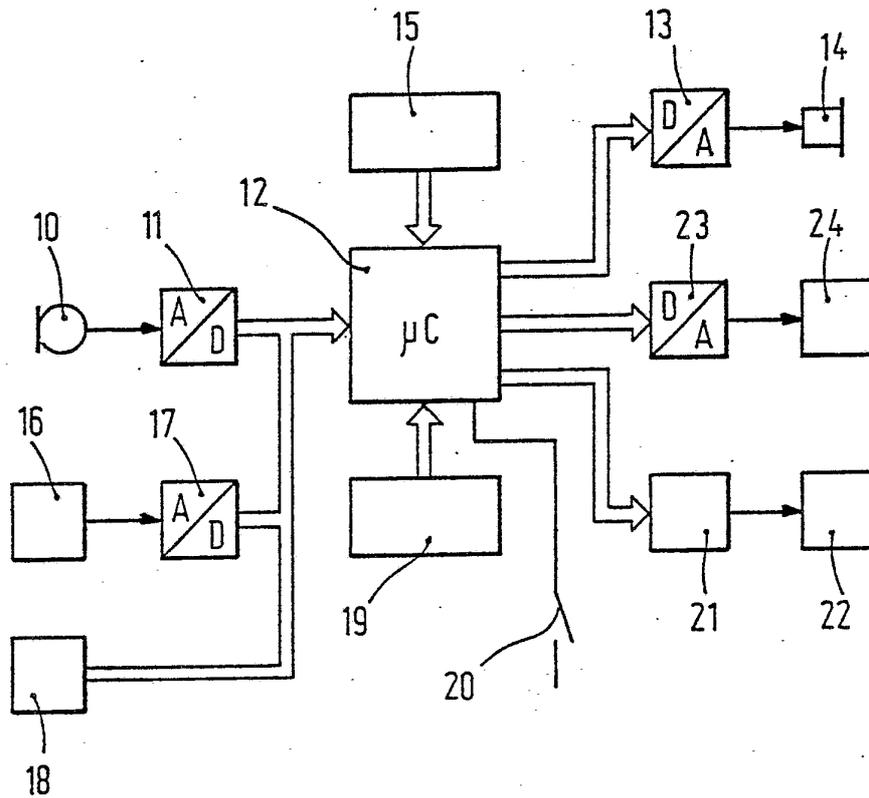
Es sei schließlich noch erwähnt, daß solche Hörgeräte in entsprechend abgewandelter Form auch für Normalhörende anwendbar sind. Als Beispiel sei die Kombination einer Personenrufanlage und eines Ampelsignalempfängers für Blinde in einem Gerät erwähnt, das hinter dem Ohr oder in einer Brille angeordnet sein kann.

Ansprüche

1. Hörgerät mit einem akustischen Sensor, einem Mikrorechner zur digitalen Signalverarbeitung der Sensorsignale und mit einem elektro-akustischen Wandler, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein weiterer Sensor (16, 18) vorgesehen ist, durch den dem Mikrorechner (12) Sensorsignale zuführbar sind, die nicht den akustischen Hörbereich betreffen, und daß der Mikrorechner (12) diese Sensorsignale nach einem anderen Programm abarbeitet und als Information über einen Ausgang zur Verfügung stellt.
2. Hörgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Information aus den zusätzlichen Sensorsignalen dem elektro-akustischen Wandler (14) zugeführt werden.
3. Hörgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzlichen Sensorsignale Signale eines Ampelsenders für Blinde sind.
4. Hörgerät nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzlichen Sensorsignale Signale einer Personrufanlage sind.
5. Hörgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzlichen Signale Ansprehsignale einer Rufanlage (zum Beispiel Telefon, Türklingel) sind.
6. Hörgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine abrufbare Information die Uhrzeit ist.



7. Hörgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zur Abrufung der Uhrzeit ein Sprachwandler vorgesehen ist.
8. Hörgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein zweiter digitaler Ausgang (21) des Rechners (12) für die Abrufung von Informationen vorgesehen ist.
9. Hörgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein dritter Ausgang des Rechners (12) mit einem Digital-Analog-Wandler (23) für die Abgabe von Informationen vorgesehen ist.
10. Hörgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine optische Anzeige mit dem zweiten Ausgang (21) verbindbar ist.
11. Hörgerät nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein Sender (22) mit dem zweiten Ausgang (21) verbunden ist.
12. Hörgerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Digital-Analog-Wandler (23) ein Sender (24) verbunden ist.
13. Hörgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Signale im Mikrorechner (12) verzögert werden.



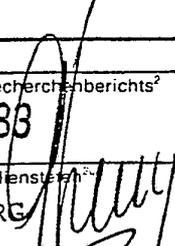
# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No - PCT/DE 83/00012

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (if several classification symbols apply, indicate all) <sup>3</sup>  |  |  |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC  |  |  |
| IPC. <sup>3</sup> : H 04 R 25/00   |  |  |
| <b>II. FIELDS SEARCHED</b>   |  |  |
| Minimum Documentation Searched <sup>4</sup>  |  |  |
| Classification System  | Classification Symbols   |  |
| IPC. <sup>3</sup> :  | H 04 R; G 08 B; G 09 B   |  |
| Documentation Searched other than Minimum Documentation<br>to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>5</sup>  |  |  |
| <b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <sup>14</sup>  |  |  |
| Category *   | Citation of Document, <sup>16</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>17</sup>                       | Relevant to Claim No. <sup>18</sup>                              |
| Y  | DE, A, 2716336 (SIEMENS AG) 16 July 1978, see column 2, line 65 to column 6, line 48; figures  | 1  |
| A  |  | 2  |
| Y  | VDI Nachrichten, Band 30, Heft 7, February 1976, Düsseldorf (DE) "Kommunikation für Taubblinde", page 2, see the whole Article       |  |
| A  |  | 2-4, 10  |
| A  | US, A, 4297677 (J.S. LEWIS) 27 October 1981, see column 1, line 13 to column 4, line 60; figures                                     | 1, 4, 5, 10  |
| A  | DE, A, 2606691 (B. BLUTHGEN) 01 September 1977, see page 1, line 1 to page 4; figures  | 1, 6, 8-10   |
| A  | DE, A, 2707607 (BIOCOMMUNICATIONS RESEARCH CORP.) 01 September 1977, see page 18; line 7 to page 24, line 28; figures 3 to 9; claims | 1, 2, 8, 9, 11-13  |
| <p>* Special categories of cited documents: <sup>15</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> <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> |  |  |
| <b>IV. CERTIFICATION</b>   |  |  |
| Date of the Actual Completion of the International Search <sup>2</sup>   |  | Date of Mailing of this International Search Report <sup>2</sup> |
| 25 April 1983 (25.04.83)   |  | 20 May 1983 (20.05.83)   |
| International Searching Authority <sup>1</sup>   |  | Signature of Authorized Officer <sup>20</sup>                    |
| European Patent Office   |  |  |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen. PCT/DE 83/00012

|  |  |                                  |
|--|--|----------------------------------|
| <b>I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>3</sup>   |  |                                  |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC  |  |                                  |
| Int.Kl. <sup>3</sup> : H 04 R 25/00  |  |                                  |
| <b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>   |  |                                  |
| Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>4</sup>   |  |                                  |
| Klassifikationssystem  | Klassifikationssymbole   |                                  |
| Int.Kl. <sup>3</sup>   | H 04 R; G 08 B; G 09 B   |                                  |
| Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>5</sup>   |  |                                  |
|  |  |                                  |
| <b>III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN</b> <sup>14</sup>  |  |                                  |
| Art*   | Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile <sup>17</sup>                        | Betr. Anspruch Nr. <sup>18</sup> |
| Y  | DE, A, 2716336 (SIEMENS AG) 16. Juli 1978, siehe Spalte 2, Zeile 65 bis Spalte 6, Zeile 48; Figuren                              | 1                                |
| A  | --   | 2                                |
| Y  | VDI Nachrichten, Band 30, Heft 7, Februar 1976, Düsseldorf (DE) "Kommunikation für Taubblinde", Seite 2, siehe das ganze Artikel | 1                                |
| A  | --   | 2-4, 10                          |
| A  | US, A, 4297677 (J.S.LEWIS) 27. Oktober 1981, siehe Spalte 1, Zeile 13 bis Spalte 4, Zeile 60; Figuren                            | 1, 4, 5, 10                      |
| A  | DE, A, 2606691 (B.BLÜTHGEN) 1. September 1977, siehe Seite 1, Zeile 1 bis Seite 4; Figuren                                       | 1, 6, 8-10                       |
|  | --   | ./.                              |
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>15</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> <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> |  |                                  |
| <b>IV. BESCHEINIGUNG</b>   |  |                                  |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche <sup>2</sup>   | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts <sup>2</sup>   |                                  |
| 25. April 1983   | 20 MAI 1983  |                                  |
| Internationale Recherchenbehörde <sup>1</sup>  | Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten <sup>16</sup>   |                                  |
| <b>Europäisches Patentamt</b>  | G. L. M. KRUYDENBERG                        |                                  |

| III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (FORTSETZUNG VON BLATT 2) |  |                                  |
|--|--|----------------------------------|
| Art*   | Kennzeichnung der Veröffentlichung. <sup>16</sup> soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>17</sup>  | Betr. Anspruch Nr. <sup>18</sup> |
| A  | DE, A, 2707607 (BIOCOMMUNICATIONS RESEARCH CORP.) 1. September 1977, siehe Seite 18; Zeile 7 bis Seite 24, Zeile 28; Figuren 3 bis 9; Patentansprüche<br><br>----- | 1,2,8,9,<br>11-13                |