

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
7. März 2002 (07.03.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/19676 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04M 3/537**,
1/725

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 20
02, 70442 Stuttgart (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/03304

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. August 2001 (30.08.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
100 43 284.0 2. September 2000 (02.09.2000) DE

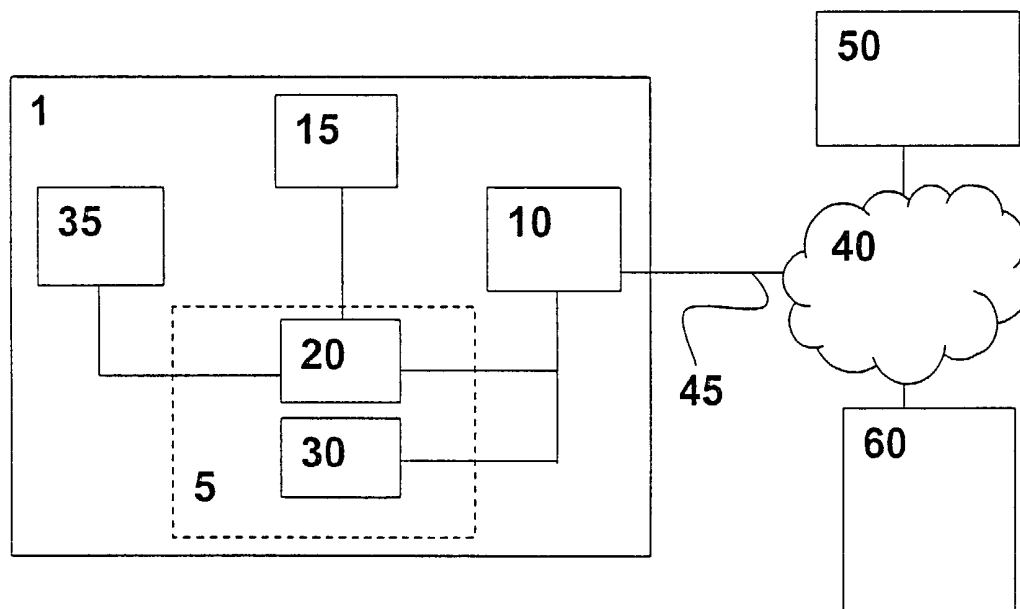
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HANS, Martin**
[DE/DE]; Hansering 1b, 31141 Hildesheim (DE).
KOWALEWSKI, Frank [DE/DE]; Schierke 16, 38228
Salzgitter (DE). **LAUMEN, Josef** [DE/DE]; Hanser-
ing 56, 31141 Hildesheim (DE). **SCHMIDT, Gunnar**
[DE/DE]; Ziegenberg 6, 38304 Wolfenbuettel (DE).
STEIGER, Joachim [DE/DE]; Claire-Waldoff-Weg
6b, 70195 Stuttgart (DE). **BAER, Siegfried** [DE/DE];
Belchenstrasse 9, 75179 Pforzheim (DE). **BECKMANN,**
Mark [DE/DE]; Vogelweg 7, 31789 Hameln (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: RADIO COMMUNICATION DEVICE

(54) Bezeichnung: FUNKGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a radio communication device (1) comprising an interface for receiving at least one message and a display unit (16), whose operating mode can be activated or deactivated. Said radio communication device (1) comprises a message indicator (15), which signals the arrival of a message by means of a signal, irrespective of the operating mode of the display unit (16).

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Funkgerät (1) mit einer Schnittstelle zum Empfang wenigstens einer Nachricht und mit einer Anzeigevorrichtung (16) vorgeschlagen, wobei die Anzeigevorrichtung (16) einen eingeschalteten und einen ausgeschalteten Betriebszustand einnehmen kann und wobei das Funkgerät (1) einen Nachrichtenindikator (15) umfasst, wobei der Nachrichtenindikator (15) mittels einer Signalisierung den Eingang der Nachricht unabhängig vom Betriebszustand der Anzeigevorrichtung (16) signalisiert.



WO 02/19676 A1



GOTTSCHALK, Thomas [DE/DE]; Erlenkamp 4a,
38126 Braunschweig (DE).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

5

10 Funkgerät

Stand der Technik

15 In Mobilfunksystemen, wie beispielsweise nach dem GSM-
Standard (groupe spéciale mobile) funktionierende
Mobilfunksysteme, ist vorgesehen, dass Teilnehmer im
Mobilfunknetz Kurznachrichten senden und empfangen können.
Ein Beispiel für einen solchen Kurznachrichtendienst ist der
sogenannte SMS-Dienst (Short Message Service). Der Eingang
20 einer solchen Kurznachricht wird bei typischen
Mobilfunktelefonen dem Adressaten durch eine entsprechende
Anzeige im Display des Telefons mitgeteilt.

Vorteile der Erfindung

25

Das erfindungsgemäße Funkgerät mit den Merkmalen des
Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, dass ohne
Änderung des Betriebszustandes der Anzeigevorrichtung einem
Benutzer des Funkgeräts mitteilbar ist, dass eine Nachricht,
30 beispielsweise eine Kurznachricht, für ihn eingetroffen ist.
Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die
Anzeigevorrichtung sich in einem ausgeschalteten
beziehungsweise einem stromsparenden Betriebszustand
befindet. Die Anzeigevorrichtung kann dann nämlich
35 ausgeschaltet beziehungsweise stromsparend bleiben und der

Eingang einer Nachricht ist dem Benutzer trotzdem mitteilbar. Dadurch ist der Energiebedarf des erfindungsgemäßen Funkgeräts reduzierbar, so dass sich eine längere Batterie- beziehungsweise Akkustandzeit ergibt.

5 Darüberhinaus ist erfindungsgemäß dem Benutzer der Eingang der Nachricht instantan optisch signalisierbar. Er muß daher nicht eine Handlung ausführen, beispielsweise ein Bedienelement des Funkgeräts betätigen, um über den Eingangsstatus - d.h. ob eine Nachricht für ihn vorliegt
10 und, wenn ja, wieviele Nachrichten vorliegen - der an ihn gesendeten Nachrichten informiert zu sein.

Weiterhin ist von Vorteil, dass der Nachricht wenigstens ein Nachrichtenparameter zugeordnet ist, dass das Funkgerät
15 Mittel zur Auswertung des Nachrichtenparameters aufweist, wobei die Signalisierung in Abhängigkeit der Auswertung des Nachrichtenparameters vorgesehen ist. Dadurch ist es möglich, dem Benutzer des Funkgerätes durch Variation der Signalisierung, insbesondere durch die zeitliche Änderung
20 der Signalintensität des Ausgabesignals, Informationen über den Nachrichtenparameter zukommen zu lassen.

Weiterhin ist von Vorteil, dass als Nachrichtenparameter die Anzahl der wenigstens einen eingegangenen Nachricht und/oder
25 der Typ der wenigstens einen eingegangenen Nachricht und/oder der Absender der wenigstens einen eingegangenen Nachricht vorgesehen ist. Dadurch ist es möglich, dass der Benutzer des Funkgerätes, je nach Definition der Signalisierung in Abhängigkeit des beziehungsweise der
30 Nachrichtenparameter, eine Information über die Anzahl, den Typ und/oder den Absender der wenigstens einen eingegangenen Nachricht erhält.

Weiterhin ist von Vorteil, dass der Nachrichtenindikator ein
35 Ausgabesignal vorsieht und dass die Signalisierung durch

wenigstens eine vorgegebene Intensität oder Intensitätsänderung des Ausgabesignals vorgesehen ist. Dadurch wird die durch die Signalisierung zu übertragende Information über den Nachrichtenparameter auf einfache Weise an den Benutzer übermittelt.

Weiterhin ist von Vorteil, dass die Anzahl der wenigstens einen Intensitätsänderung einem Vielfachen der Anzahl der wenigstens einen eingegangenen Nachricht entspricht. Dadurch ist es mit einfachen Mitteln möglich, dem Benutzer die Information zu übermitteln, wie viele Nachrichten eingegangen sind beziehungsweise vorliegen.

Weiterhin ist von Vorteil, dass das Ausgabesignal ein optisches Signal ist und dass die Signalisierung durch eine vorgegebene Farbe oder Farbänderung des Ausgabesignals vorgesehen ist. Dadurch ist es möglich, mehr Informationen über die Nachrichtenparameter beziehungsweise denselben Informationsgehalt sicherer, d.h. leichter erkennbar und unterscheidbar, an den Benutzer zu übermitteln.

Weiterhin ist von Vorteil, dass der Nachrichtenindikator eine Leuchtdiode ist. Dadurch ist die erfindungsgemäße Informationsübertragung mittels des Nachrichtenindikators an den Benutzer mit einfachen Mitteln, d.h. mit geringen Kosten und geringem Herstellungsaufwand möglich.

Weiterhin ist von Vorteil, dass eine Betriebsinformation durch den Nachrichtenindikator (15) mittels einer weiteren Signalisierung signalisierbar ist. Dadurch kann der Nachrichtenindikator zumindest zeitlich nacheinander sowohl - mittels der Signalisierung - zum Signalisieren des Eingangs der Nachricht als auch - mittels der weiteren Signalisierung - zum Signalisieren der Betriebsinformation des Funkgerätes Verwendung finden. Hierdurch ist es nicht

erforderlich, sowohl für die eine Funktion als auch für die andere Funktion jeweils einen Indikator am erfindungsgemäßen Funkgerät vorzusehen.

5 Weiterhin ist von Vorteil, dass eine Betriebsinformation durch einen weiteren Nachrichtenindikator mittels einer weiteren Signalisierung signalisierbar ist. Dadurch ist eine leichte Trennung zwischen den Betriebsinformationen und den
10 Informationen, die den Nachrichtenstatus wiedergeben, möglich.

Zeichnung

15 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen
Figur 1 ein erfindungsgemäßes Funkgerät,
Figur 2 das mit einem Mobilfunknetz verbundene erfindungsgemäße Funkgerät,
20 Figur 3 ein Ablaufdiagramm zur Auswertung eines Nachrichtenparameters einer eingegangenen Nachricht und
Figur 4 ein Beispiel für eine Signalisierung eines Nachrichtenparameters.

25 Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Kurznachrichtendienste, wie beispielsweise der SMS-Service im GSM-Mobilfunknetz (groupe spéciale mobile) erfahren immer größere Verbreitung beziehungsweise Akzeptanz trotz ihrer
30 Beschränkung auf simple Textnachrichten und maximale Textlängen von 160 Zeichen. Sollen größere Textnachrichten versandt werden, bietet beispielsweise SMS die Möglichkeit der Nachrichtenverkettung, d.h. der gesamte zu versendende Textumfang wird auf mehrere Kurznachrichten verteilt. Ein

entsprechend spezifizierter Mechanismus sorgt für das richtige Zusammenfügen am Empfänger.

Ein weiterer Zusatzdienst, der SMS zur Benachrichtigung nutzt, ist das sogenannte Unified Messaging, eine Plattform, die Fax, E-Mail, Voice Mailbox, usw. zusammenfasst und einen einheitlichen Zugriff (meist über das Internet) auf die Daten dieser zunächst unterschiedlichen Dienste bereitstellt. Auch hier bilden die SMS-Nachrichten als Benachrichtigung über neu eingegangene Daten einen wichtigen Bestandteil. Daher wird die Erfindung im folgenden anhand des SMS beziehungsweise anhand von SMS-Nachrichten beispielhaft beschrieben; sie beschränkt sich jedoch nicht auf die Verwendung lediglich mit Nachrichten gemäß des SMS-Standards.

Der Vorteil des Short Message Service besteht darin, dass eine Nachricht den Empfänger unmittelbar erreicht oder, sofern das mobile Endgerät nicht erreichbar ist, zwischengespeichert und automatisch übermittelt wird, wenn das mobile Endgerät wieder erreichbar ist. Aus diesem Grunde wird dieser Dienst neben der Übermittlung von normalen Textnachrichten auch zur Benachrichtigung als Bestandteil anderer Dienste genutzt. Ein solcher Zusatzdienst, der SMS zur Benachrichtigung nutzt, ein wesentlicher Bestandteil heutiger Mobilfunksysteme ist und auch in zukünftigen Mobilfunknetzen sein wird, ist die Voice Mailbox, d.h. die Möglichkeit, eine gesprochene Nachricht für einen nicht erreichbaren Adressaten in einem Speicher abzulegen, so dass beispielsweise die Funktion eines Anrufbeantworters erfüllt wird. Die Voice Mailbox ist eine, in der Regel zentrale, Instanz im Mobilfunknetz eines Netzbetreibers, welche - ähnlich wie lokale Anrufbeantworter am Telefonanschluß eines Benutzers im Festnetz - die Möglichkeit bietet, Sprachnachrichten für einen Benutzer des Mobilfunknetzes zu

speichern. Dies kann dann der Fall sein, wenn der Angerufene zur Zeit des Anrufs nicht erreichbar ist; beispielsweise aufgrund eines Empfangslochs im Versorgungsgebiet des Mobilfunknetzes oder weil der Angerufene sein

5 Mobilfunktelefon nicht eingeschaltet hat. Hat ein Anrufer nun eine Nachricht auf einer Voice Mailbox hinterlassen, so wird der Angerufene in der Regel mittels einer SMS-Textnachricht über den Eingang und die Anzahl dieser neuen Sprach-Nachrichten unterrichtet. Wie mit jeder anderen SMS
10 auch, geschieht dies, sobald das Mobilfunktelefon des Angerufenen wieder für das Mobilfunknetz erreichbar ist. In den obengenannten beiden Fällen wäre dies somit für den ersten Fall dann gegeben, wenn der Angerufene wieder in einen Bereich mit ausreichender Netzabdeckung durch seinen
15 Mobilfunknetzbetreiber kommt oder im zweiten Fall, wenn der Angerufene sein Mobilfunktelefon erneut einschaltet und dieses sich im Mobilfunknetz einbucht.

Bei manchen Mobilfunktelefonen wird der Eingang einer SMS-
20 Nachricht durch eine entsprechende Anzeige in einer Anzeigevorrichtung beziehungsweise einem Display des Telefons dem Angerufenen mitgeteilt. Dagegen bieten viele Mobilfunktelefone die Möglichkeit, die Anzeigevorrichtung nach einer gewissen Zeit der Nichtbenutzung durch den
25 Benutzer automatisch auszuschalten beziehungsweise in einen stromsparenden Modus zu schalten, um den Energieverbrauch des Funktelefons zur Erhöhung der Batterielaufzeit zu reduzieren. Je eher das Display erlischt, umso weniger Batterieleistung wird verbraucht, d.h. umso länger kann das
30 Mobilfunktelefon betrieben werden, ohne den Akku neu laden zu müssen. Reaktiviert wird das Display beispielsweise durch einen Druck auf die Tastatur des Mobilfunktelefons. Dies bedeutet, dass die Anzeigevorrichtung die meiste Zeit ausgeschaltet ist, weil ein Benutzer in der Regel nicht
35 andauernd das Mobilfunktelefon aktiv benutzt.

Wenn das Display also erloschen ist, muß ein Benutzer zur Überprüfung, ob Nachrichten, insbesondere Kurznachrichten, vorliegen, das Display zunächst aktivieren. Hierzu muß in der Regel explizit eine Taste beziehungsweise ein anderes Bedienelement am Mobilfunktelefon gedrückt beziehungsweise betätigt werden. Das Erkennen des Eingangs einer Nachricht durch den Benutzer anhand eines akustischen Signals ist oftmals nicht oder schlecht möglich, da beispielsweise das akustische Signalisieren vom Benutzer wegen der Anwesenheit anderer Personen oder aus anderen Gründen, ausgeschaltet ist oder aber weil sich der Benutzer aus Distanzgründen oder aus Lärmgründen außerhalb des Hörbereichs des Funktelefons befindet.

Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, neu eingetroffene Nachrichten an einem Funkgerät, insbesondere an einem Mobilfunktelefon, auch unabhängig von der Anzeigevorrichtung anzuzeigen. Dieses erlaubt das unmittelbare Erkennen neu eingegangener Nachrichten auch wenn ein etwaiges akustisches Signal nicht wahrgenommen werden konnte.

In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßes Funkgerät 1 schematisch dargestellt. Das Funkgerät 1 ist dabei als Mobilfunktelefon, Handy usw. vorgesehen und funktioniert erfindungsgemäß insbesondere gemäß eines Standards zur drahtlosen Kommunikation, wie beispielsweise GSM, UMTS o.ä. Das Funkgerät 1 umfasst erfindungsgemäß die Anzeigevorrichtung 16, die auch als Display 16 bezeichnet wird. Weiterhin umfaßt das Funkgerät 1 einen Nachrichtenindikator 15 und Bedienelemente 35, wie beispielsweise Tasten oder dergleichen. Der Nachrichtenindikator 15 ist insbesondere als LED (light emitting diode) vorgesehen und wird im folgenden daher auch als LED 15 bezeichnet. Die LED 15 ist erfindungsgemäß insbesondere als mehrfarbige LED 15

ausgeführt, d.h. der Nachrichtenindikator 15 kann mehrere Farben darstellen. Dies erweitert potentiell den durch den Nachrichtenindikator 15 dem Benutzer übertragbaren Informationsgehalt einer Signalisierung. In einem Ausführungsbeispiel ist die LED 15 beispielsweise als zweifarbige LED 15 vorgesehen.

Die Bedienelemente 35 werden im folgenden auch als Eingabevorrichtung 35 bezeichnet. Die Anzeigevorrichtung 16 kann erfindungsgemäß verschiedene Betriebszustände einnehmen, zumindest einen eingeschalteten beziehungsweise aktivierten Betriebszustand und einen ausgeschalteten Betriebszustand beziehungsweise einen solchen mit verminderter Aktivierung (z.B. Sparmodus).

In Figur 2 ist das mit einem Mobilfunknetz 40 verbundene Funkgerät 1 dargestellt. Das Funkgerät 1 ist über eine Luftschnittstelle 45 an das Mobilfunknetz 40 angebunden. An das Mobilfunknetz 40 sind weiterhin eine Einrichtung 50 drahtlos oder drahtgebunden angebunden, wobei die Einrichtung 50, Zusatzdienste, wie beispielsweise eine Voice Mailbox, im Mobilfunknetz 40 zur Verfügung stellt. An das Mobilfunknetz 40 ist weiterhin ein Kommunikationsendgerät 60, in der Regel über eine nicht näher bezeichnete drahtlose Schnittstelle, angebunden. Das Mobilfunknetz 40 funktioniert erfindungsgemäß insbesondere gemäß eines Standards zur drahtlosen Kommunikation, beispielsweise GSM, UMTS o.ä. Das Funkgerät 1 umfasst erfindungsgemäß als Mittel zur Auswertung von Nachrichtenparametern eine Auswertevorrichtung 20, mit der die Eingabevorrichtung 35, eine Sende/Empfangsvorrichtung 10 und die Anzeigevorrichtung 16 verbunden sind. Weiterhin umfasst das Funkgerät 1 einen Speicher 30 zum Abspeichern von Informationen, beispielsweise von Kurznachrichten, der mit der Sende/Empfangsvorrichtung 10 verbunden ist.

Bei einem GSM-kompatiblen Funkgerät 1 befindet sich der Speicher 30 in der Regel auf einem Identifikationsmodul, wie beispielsweise das SIM-Modul (Subscriber Identification Module). Unter Einbeziehung des SAT-Standards (Sim Application Toolkit), besteht die Möglichkeit, den Speicher 30 und die Auswertevorrichtung 20 auf einem SIM-Modul 5 zusammenzufassen. Diese Möglichkeit ist in Figur 2 dadurch gekennzeichnet, dass das SIM-Modul 5 mit unterbrochener Linie (gestrichelt) die Auswertevorrichtung 20 und den Speicher 30 umfasst.

Die Sende/Empfangsvorrichtung 10 empfängt über die Luftschnittstelle 45 eine Kurznachricht aus einem Mobilfunknetz 40, z.B. von dem Telekommunikationsendgerät 60 oder von einem im Mobilfunknetz 40 betriebenen Zusatzdienst beziehungsweise einer für diesen Zusatzdienst notwendigen Einrichtung 50. Die Kurznachricht wird im Funkgerät 1 verarbeitet, d.h. auf der Anzeigevorrichtung 16 - falls diese sich in einem eingeschalteten Betriebszustand befindet - angezeigt und im Speicher 30 abgelegt. Zusätzlich wird die Nachricht an die Auswertevorrichtung 20 geleitet, die im einfachsten Fall den Eingang der Nachricht registriert und über den Nachrichtenindikator 15 anzeigt beziehungsweise signalisiert.

Über die Eingabevorrichtung 35 ist es möglich, Informationen zur Steuerung der Auswertevorrichtung 20 einzugeben und diese so zu konfigurieren, dass auf der Anzeigevorrichtung 16 und/oder durch den Nachrichtenindikator 15 beispielsweise nur ausgewählte Kurznachrichten angezeigt werden, beziehungsweise unterschiedliche Nachrichten unterschiedlich zur Anzeige kommen. Auswahlkriterium ist beispielsweise die Rufnummer des Absenders, der Typ der Nachricht, die Anzahl der eingegangenen Nachrichten und/oder die Tatsache, ob die

Nachricht dem Benutzer bereits zugänglich gemacht wurde, d.h. beispielsweise, ob die Nachricht bereits vom Benutzer abgehört wurde.

5 Es sei im folgenden Ausführungsbeispiel beispielhaft
angenommen, dass die Auswertevorrichtung 20 auf der Basis
der Absender-Rufnummer als Auswahlkriterium arbeitet. Der
Benutzer kann die Auswertevorrichtung 20 über die
10 Eingabevorrichtung 35 derart konfigurieren, dass zum einen
beim Empfang einer Kurznachricht, die vom
Telekommunikationsendgerät 60, dem eine bestimmte Rufnummer,
beispielsweise die Nummer „0172/4999008“, zugeordnet ist,
gesendet wurde, der Nachrichtenindikator 15 mit einer ersten
Farbe und dass zum anderen beim Empfang einer Kurznachricht
15 als Benachrichtigung über den Eingang einer Sprachnachricht
in einer Voice Mailbox der Nachrichtenindikator 15 mit einer
zweiten Farbe eine Signalisierung abgibt, also z.B. blinkt.

Die beispielsweise als Blinksequenz ausgebildete
20 Signalisierung trägt z.B. eine Information über die Anzahl
der vorhandenen Nachrichten oder über andere
Nachrichtenparameter. Dies ist dadurch möglich, dass es dem
Empfang beziehungsweise dem Vorhandensein beispielsweise
dreier (z.B. unabgehörter) Nachrichten in der beispielsweise
25 als Voice Mailbox ausgebildeten Einrichtung 50 entspricht,
wenn der Nachrichtenindikator 15 dreimal kurz hintereinander
in einer seiner möglichen Farben blinkt.

Zur Illustrierung des Ausführungsbeispiels zeigt Figur 3 ein
30 Ablaufdiagramm. Bei einem ersten Programmpunkt 100 wird eine
Kurznachricht empfangen und bei einem zweiten Programmpunkt
110, insbesondere im Speicher 30, abgespeichert. Bei einem
dritten Programmpunkt 200 findet die Auswertung der
eingegangenen Kurznachricht anhand eines oder mehrerer
35 Nachrichtenparameter statt, wobei im Ausführungsbeispiel als

Nachrichtenparameter die Rufnummer des Absenders der Nachricht gewählt ist. Im betrachteten Beispiel stehen dann beispielsweise folgende Fälle zur Verfügung: ein mit dem Bezugszeichen 201 versehener erster Fall, der vorliegt, wenn
5 eine Nachricht vom Telekommunikationsendgerät 60, dem beispielsweise die Rufnummer "0172/4999008" zugeordnet ist, empfangen wird; ein mit dem Bezugszeichen 204 versehener zweiter Fall, der dem Eingang einer Nachricht von der Einrichtung 50, d.h. beispielsweise einer Voice Mailbox,
10 entspricht; ein mit dem Bezugszeichen 208 versehener dritter Fall, der alle anderen Situationen umfasst. Falls beim dritten Programmpunkt 200 ermittelt wird, dass der erste Fall 201 zutrifft, wird in einem vierten Programmpunkt 210 ein nicht dargestellter erster Zähler inkrementiert und der
15 neue Zustand in einem fünften Programmpunkt 220 durch Blinken der LED 15 in der ersten Farbe angezeigt. Für den Fall, dass beim dritten Programmpunkt 200 erkannt wird, dass der zweite Fall 204 zutrifft, wird bei einem sechsten Programmpunkt 260 ein zweiter, ebenfalls nicht dargestellter
20 Zähler inkrementiert und es wird in einem siebten Programmpunkt 280 der neue Zustand durch Blinken der LED 15 in der zweiten, beispielsweise anderen, Farbe angezeigt. Für den Fall, dass im dritten Programmschritt 200 erkannt wird, dass der dritte Fall 208 zutrifft, so findet keine weitere
25 Aktion statt.

Die Auswertung in der Auswerteeinheit 20 ist nicht auf die Rufnummer des Absenders beschränkt. Sie kann sich ebenso auf den Text der Nachricht beziehungsweise der Kurznachricht,
30 die Art Nachricht, die Anzahl der vorhandenen Nachrichten oder dergleichen, beziehen. Beispielsweise werden als Auswahlkriterien das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der Wörter "Mailbox" oder "E-Mail" verwendet, um den Typ der Nachricht festzustellen. Ebenso können Elemente des SMS-
35 Headers, d.h. des Kopfteils einer SMS-Nachricht, oder des

SMS-User-Data-Headers zur Auswahl herangezogen werden.
Zusätzlich ist es hier sinnvoll, spezielle
benutzerdefinierte Auswahlkriterien zu bestimmen, die es
erlauben, bestimmte Benachrichtigungen, d.h. bestimmte
5 Nachrichten, zu erkennen und damit auf eine besondere Art zu
behandeln, beispielsweise dadurch, daß eine spezielle
Signalisierung vom Nachrichtenindikator 15 abgegeben wird
oder dadurch, dass bestimmte Nachrichten anders,
insbesondere im Speicher 30, abgespeichert werden als andere
10 Nachrichten. So wird z.B. der Empfang von E-Mails via SMS
durch die Erkennung bestimmter Headerelemente erkannt, die
ebenfalls als Auswahlkriterien verwendet werden können.
Weiterhin können die empfangenen Nachrichten so
beispielsweise sortiert abgespeichert werden.

15 In Figur 4 ist ein Beispiel für eine Signalisierung des
Nachrichtenindikators 15 angegeben. In einer Auftragsung der
Intensität 310 des Ausgabesignals des Nachrichtenindikators
15 über dem zeitlichen Verlauf 300 derselben ist eine
20 Blinksequenz dargestellt, die dadurch gekennzeichnet ist,
dass dreimal in einem ersten zeitlichen Abstand 320 geblinkt
wird. Ein einmaliges Blinken ist dadurch gegeben, dass die
Intensität 310 des Ausgabesignals des Nachrichtenindikators
15 sich beispielsweise zweimal ändert, also dass die
25 Intensität 310 zum Beispiel von einem ersten Wert auf einen
zweiten Wert eingestellt wird und - nach einer gewissen
Wartezeit - anschließend wieder auf den ersten Wert
eingestellt wird, um dort ebenfalls eine gewisse weitere
Wartezeit zu verharren. Der erste zeitliche Abstand 320
30 entspricht dabei dem Zeitintervall beginnend von der
Intensitätsänderung vom ersten Wert der Intensität 310 auf
den zweiten Wert der Intensität 310 bis zum Ende der
weiteren Wartezeit nach der erneuten Einstellung der
Intensität 310 des Ausgabesignals auf den ersten Wert. Durch
35 die beschriebene Abfolge eines dreimaligen Blinkens - d.h.

durch eine insgesamt sechsmalige Intensitätsänderung des Ausgabesignals; die Anzahl der Intensitätsänderungen entspricht dem Zweifachen der Anzahl der eingegangenen Nachrichten - wird ein Beispiel angegeben, wie es

5 erfindungsgemäß möglich ist, den Eingang von drei neuen Nachrichten zu signalisieren. In Abbildung 4 sind zwei solcher Blinksequenzen dargestellt, wobei ein zweiter zeitlicher Abstand 330 zwischen den Blinksequenzen vorgesehen ist. Der zweite zeitliche Abstand 330 ist so

10 vorgesehen, dass die Blinksequenzen für den Benutzer unterscheidbar beziehungsweise trennbar sind, beispielsweise dadurch, dass der zweite zeitliche Abstand 330 größer vorgesehen als der erste zeitliche Abstand. Weitere Möglichkeiten, die Signalisierung durch den

15 Nachrichtenindikator 15 zu gestalten, ergeben sich dadurch, dass sich die Intensität des Ausgabesignals des Nachrichtenindicators 15 nicht wie in Figur 4 dargestellt, binär ändert - d.h. es gibt lediglich zwei Zustände -, sondern die Signalisierung kann auch so vorgesehen sein,

20 dass mehr als zwei diskrete Werte für die Intensität 310 vorgesehen sind und dass die Intensitätsänderung des Ausgabesignals von einem dieser diskreten Werte auf einen anderen dieser diskreten Werte dem Benutzer eine Information über eine eingegangene Nachricht übermittelt.

25 Erfindungsgemäß ist es in einer weiteren Ausführungsform vorgesehen, durch den Nachrichtenindikator 15, zusätzlich zu den Informationen über den Status des Nachrichteneingangs beziehungsweise über den Eingang einer Nachricht, dem

30 Benutzer andere Informationen, insbesondere Betriebsinformationen, zu übertragen. Unter Betriebsinformationen werden hierbei insbesondere Informationen zum Ladezustand der nicht dargestellten Batterie beziehungsweise des nicht dargestellten Akkus

35 (Batteriestatus), Informationen über die Verfügbarkeit des

Mobilfunknetzes 40 oder auch Informationen darüber, ob das Funkgerät 1 gerade im Mobilfunknetz 40 eingebucht ist oder nicht, verstanden. Solche Betriebsinformationen werden bereits bisher insbesondere über Leuchtdioden dem Benutzer
5 mittels einer weiteren Signalisierung mitgeteilt. Für Informationen inhaltlicher Natur von Nachrichten, wie solche betreffend die Anzahl, den Typ oder auch den Absender von Nachrichten o.ä, wird bei Funkgeräten bisher immer die Anzeigevorrichtung verwendet, was zu den geschilderten
10 Nachteilen, insbesondere des höheren Stromverbrauchs und der komplizierteren Bedienung solcher Funkgeräte führt.

Erfindungsgemäß ist es, die weitere Signalisierung von Betriebsinformationen an den Benutzer und die Signalisierung
15 von Informationen inhaltlicher Natur, d.h. also beispielsweise betreffend den Eingang von Nachrichten, an den Benutzer, sowohl getrennt, d.h. mit dem Nachrichtenindikator 15 und einem weiteren, nicht dargestellten Nachrichtenindikator - beispielsweise mit zwei
20 unterschiedlichen Leuchtdioden -, durchzuführen als auch gemeinsam, d.h. mit dem Nachrichtenindikator 15 zum Signalisieren sowohl der Betriebsinformationen als auch zum Signalisieren des Status des Nachrichteneingangs, durchzuführen. Im zweiten Fall werden beispielsweise die
25 Betriebsinformationen ausschließlich mittels einer dritten Farbe signalisiert, währenddem die Informationen inhaltlicher Natur nur mittels der ersten und zweiten Farbe signalisiert werden.

30 Als Ausführungsbeispiel sei hier lediglich angegeben, dass sich ein erfindungsgemäßes Funkgerät 1 beispielsweise derart vorgesehen ist, dass die LED 15 in roter Farbe relativ niederfrequent blinkt, wenn das Funkgerät 1 die regelmäßigen Signale des Mobilfunknetzes 40 nicht mehr oder nur noch sehr
35 schlecht empfängt, d.h. z.B. im Fall einer Versorgungslücke

des Mobilfunknetzes 40. Falls in diesem Ausführungsbeispiel der Akku fast leer ist, so blinkt die LED 15 hochfrequent und ebenfalls in roter Farbe, und zwar unabhängig davon, ob das Funkgerät 1 Empfang hat oder nicht. Falls das Funkgerät 1 sowohl im Netz eingebucht ist und darüberhinaus noch die regelmäßigen Signale des Mobilfunknetzes empfängt, so blinkt die LED 15 in grüner Farbe relativ niederfrequent. Der Benutzer hat somit in diesem Ausführungsbeispiel stets Gelegenheit zu erkennen, ob das Funkgerät 1 Empfang hat und ob der Akku dringend geladen werden muß - und dies unabhängig davon, ob die Anzeigevorrichtung eingeschaltet oder ausgeschaltet beziehungsweise in einen stromsparenden Modus geschaltet ist. Zur Signalisierung des Eingangs einer Nachricht ist erfindungsgemäß in diesem Fall vorgesehen, dass die Leuchtdiode beispielsweise in blauer Farbe blinkt.

Dagegen ist es jedoch auch erfindungsgemäß, für die Signalisierung des Eingangs einer Nachricht keine weitere Farbe der LED 15 vorzusehen, sondern lediglich ein anderes Blinkmuster vorzusehen als das niederfrequente Blinken in grüner Farbe, das sich im betrachteten Ausführungsbeispiel einstellt, wenn das Funkgerät 1 sowohl Kontakt zum Mobilfunknetz hat als auch über eine genügende Energiereserve verfügt. Damit ist sichergestellt, dass der Benutzer stets erkennt, ob das Funkgerät 1 im Mobilfunknetz 40 eingebucht ist oder nicht. Liegen nun z.B. drei neue Nachrichten vor, so blinkt die LED 15 dreimal mit einem zeitlichen Abstand der Blinkzeichen, der dem ersten Abstand 320 entspricht. Dieser ist beispielsweise so gewählt, dass sich eine mittlere Blinkfrequenz zwischen derjenigen des niederfrequenten Blinkens zum Signalisieren einer korrekten Netzverbindung einerseits und derjenigen des höherfrequenten Blinkens zum Signalisieren des mangelhaften Ladezustands des Akkus andererseits einstellt. Anschließend macht die LED 15 eine lange Pause, bevor sie erneut dreimal in der mittleren

Blinkfrequenz blinkt. Die Dauer der langen Pause sollte hierbei mindestens solange wie die zeitlichen Abstände der Blinkzeichen des niederfrequenten Blinkens sein.

5

Ansprüche

- 10 1. Funkgerät (1) mit einer Schnittstelle zum Empfang
wenigstens einer Nachricht und mit einer Anzeigevorrichtung
(16), wobei die Anzeigevorrichtung vorgesehen ist,
wenigstens einen eingeschalteten und wenigstens einen
ausgeschalteten Betriebszustand einzunehmen, dadurch
gekennzeichnet, dass das Funkgerät (1) einen
15 Nachrichtenindikator (15) umfaßt, wobei der Eingang der
Nachricht durch den Nachrichtenindikator (15) mittels einer
Signalisierung unabhängig vom Betriebszustand der
Anzeigevorrichtung (16) signalisierbar ist.
- 20 2. Funkgerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass der Nachricht wenigstens ein Nachrichtenparameter
zugeordnet ist, dass das Funkgerät (1) Mittel zur Auswertung
des Nachrichtenparameters aufweist, wobei die Signalisierung
in Abhängigkeit der Auswertung des Nachrichtenparameters
25 vorgesehen ist.
- 30 3. Funkgerät (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
dass als Nachrichtenparameter die Anzahl der wenigstens
einen eingegangenen Nachricht und/oder der Typ der
wenigstens einen eingegangenen Nachricht und/oder der
Absender der wenigstens einen eingegangenen Nachricht
vorgesehen ist.
- 35 4. Funkgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Nachrichtenindikator (15)

ein Ausgabesignal vorsieht und dass die Signalisierung durch wenigstens eine vorgegebene Intensität und/oder Intensitätsänderung des Ausgabesignals vorgesehen ist.

- 5 5. Funkgerät (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzahl der wenigstens einen Intensitätsänderung einem Vielfachen der Anzahl der wenigstens einen eingegangenen Nachricht entspricht.
- 10 6. Funkgerät (1) nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausgabesignal ein optisches Signal ist und dass die Signalisierung durch eine vorgegebene Farbe und/oder Farbänderung des Ausgabesignals vorgesehen ist.
- 15 7. Funkgerät (1) nach Anspruch 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Nachrichtenindikator (15) eine Leuchtdiode ist.
- 20 8. Funkgerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Betriebsinformation durch den Nachrichtenindikator (15) mittels einer weiteren Signalisierung signalisierbar ist.
- 25 9. Funkgerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Betriebsinformation durch einen weiteren Nachrichtenindikator mittels einer weiteren Signalisierung signalisierbar ist.

1/2

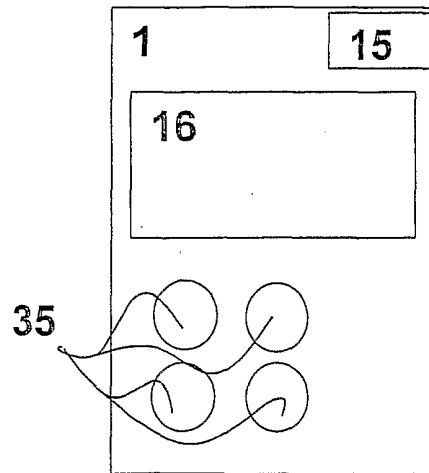


Fig 1

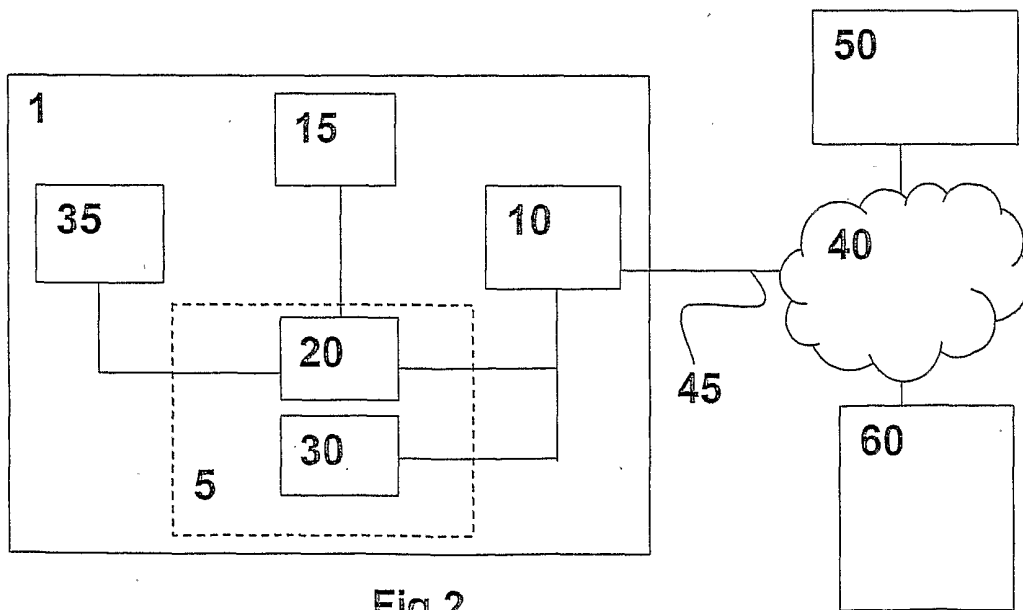


Fig 2

100		
110		
200		
201	204	208
210	260	
220	280	

Fig 3

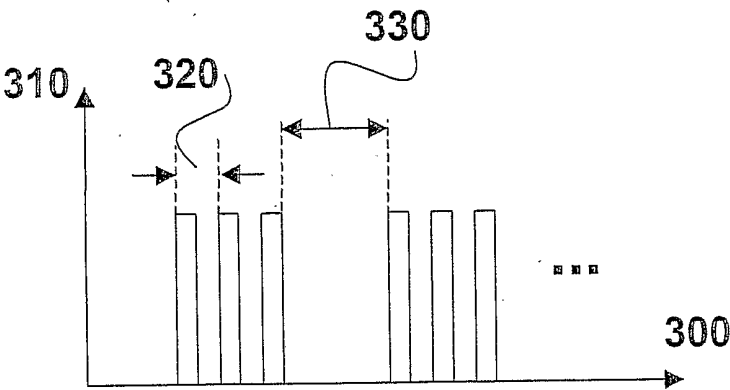


Fig 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In national Application No

PCT/DE 01/03304

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 H04M3/537 H04M1/725

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 326 051 A (MOTOROLA INC) 9 December 1998 (1998-12-09) page 4, line 8-22; figure 1 page 7, line 4-8 page 9, line 4-27 page 11, line 28 -page 12, line 3	1,8,9
A	-----	2
A	US 5 570 025 A (SEITZ GALEN ET AL) 29 October 1996 (1996-10-29) abstract; figure 1	1
A	-----	
A	EP 0 936 793 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 18 August 1999 (1999-08-18) abstract; figure 1	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *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)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *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
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 November 2001

Date of mailing of the international search report

06/12/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

de Biolley, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int onal Application No

PCT/DE 01/03304

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
GB 2326051	A	09-12-1998	US	6125286 A	26-09-2000
			AU	729895 B2	15-02-2001
			AU	6601298 A	10-12-1998
			BR	9802996 A	03-11-1999
			CN	1202079 A	16-12-1998
			DE	19823882 A1	10-12-1998
			FI	981264 A	06-12-1998
			FR	2764455 A1	11-12-1998
			JP	11017579 A	22-01-1999
			PL	326648 A1	07-12-1998
			SE	9801976 A	06-12-1998
			US	6304763 B1	16-10-2001

US 5570025	A	29-10-1996	NONE		

EP 0936793	A	18-08-1999	FI	974393 A	03-06-1999
			EP	0936793 A1	18-08-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int onales Aktenzeichen

PCT/DE 01/03304

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04M3/537 H04M1/725

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 326 051 A (MOTOROLA INC) 9. Dezember 1998 (1998-12-09) Seite 4, Zeile 8-22; Abbildung 1 Seite 7, Zeile 4-8 Seite 9, Zeile 4-27 Seite 11, Zeile 28 -Seite 12, Zeile 3	1,8,9
A	---	2
A	US 5 570 025 A (SEITZ GALEN ET AL) 29. Oktober 1996 (1996-10-29) Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	1
A	EP 0 936 793 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 18. August 1999 (1999-08-18) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

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)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

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

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

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

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. November 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

06/12/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

de Biolley, L

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/JP 01/03304

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2326051	A	09-12-1998	US	6125286 A	26-09-2000
			AU	729895 B2	15-02-2001
			AU	6601298 A	10-12-1998
			BR	9802996 A	03-11-1999
			CN	1202079 A	16-12-1998
			DE	19823882 A1	10-12-1998
			FI	981264 A	06-12-1998
			FR	2764455 A1	11-12-1998
			JP	11017579 A	22-01-1999
			PL	326648 A1	07-12-1998
			SE	9801976 A	06-12-1998
			US	6304763 B1	16-10-2001

US 5570025	A	29-10-1996	KEINE		

EP 0936793	A	18-08-1999	FI	974393 A	03-06-1999
			EP	0936793 A1	18-08-1999
