



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.12.2008 Patentblatt 2008/50

(51) Int Cl.:
G07C 13/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07405162.4**

(22) Anmeldetag: **05.06.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **Synergation AG**
8866 Ziegelbrücke (CH)

(72) Erfinder: **Stucki, Hansjörg**
8868 Oberurnen (CH)

(74) Vertreter: **Vogel, Dany et al**
Isler & Pedrazzini AG
Gotthardstrasse 53
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(54) **Elektronisches Stimmabgabegerät und Stimmerfassungssystem**

(57) Ein elektronisches Stimmabgabegerät (1) für Willensbekundungen bei Abstimmungen umfasst ein Kommunikationsmodul (11) zur funkbasierten Übermittlung von Stimmabgabewerten des Benutzers an ein Stimmerfassungssystem (6) mit mindestens einer elektronischen Stimmerfassungsvorrichtung (2) selektiv über einen von mehreren Kommunikationskanälen. Mindestens gewisse der Kommunikationskanäle sind benachbarten Frequenzbereichen eines Frequenzbands zugeteilt. Den Kommunikationskanälen können auch verschiedene Sende-/Empfangeinheiten (111, 112, 113,

114) zugeordnet sein. Über die verschiedenen Kommunikationskanäle können mehrere Stimmabgabegeräte (1) dynamisch mit unterschiedlichen Abstimmungsinstruktionen und Abstimmungsfragen versorgt werden, ohne dass jedes Stimmabgabegerät (1) während dem Abstimmungsverfahren in einem zeitaufwendigen Verfahren einzeln adressiert werden muss. Über unterschiedliche Kommunikationskanäle können gleichzeitig mehrere verschiedene oder zeitlich verschobene Abstimmungen durchgeführt werden, ohne dass sich die einzelnen Abstimmungsverfahren gegenseitig stören.

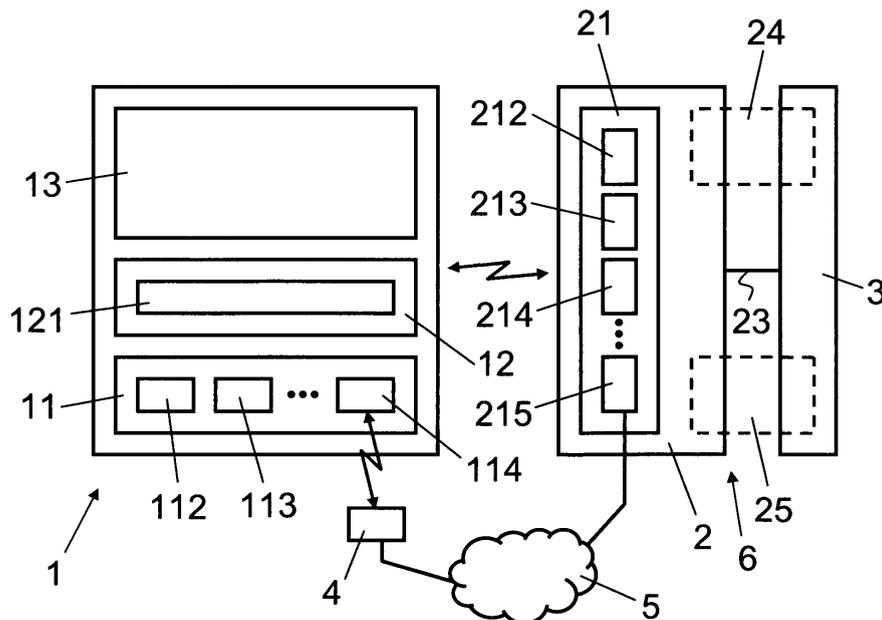


Fig. 2

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein elektronisches Stimmabgabegerät und ein Stimmerfassungssystem. Die vorliegende Erfindung betrifft insbesondere ein elektronisches Stimmabgabegerät und ein Stimmerfassungssystem mit mindestens einer elektronischen Stimmerfassungsvorrichtung zum Abgeben respektive Erfassen von Willensbekundungen von Benutzern bei Abstimmungen, wobei für Willensbekundungen Stimmabgabewerte über eine Benutzerschnittstelle im Stimmabgabegerät entgegengenommen und funkbasiert an die Stimmerfassungsvorrichtung(en) übermittelt werden.

Stand der Technik

[0002] In der Patentanmeldung WO 2006/088736 wird ein elektronisches Abstimmungssystem beschrieben, welches mehrere Möglichkeiten für die Registrierung und Stimmenabgabe umfasst. Insbesondere ermöglicht das System nach WO 2006/088736 die Stimmabgabe über das Internet mittels eines auf einem Computer ausgeführten Browsers oder mittels Mobilfunktelefonen oder PDAs (Personal Data Assistant). Die Stimmabgabe kann auch vor Ort über lokale Stimmabgabestationen erfolgen, welche über Berührungsbildschirme verfügen oder ebenfalls auf einem Computer ausgeführte Browser umfassen. Um im Abstimmungssystem nach WO 2006/088736 eine Stimmabgabe vor Ort mittels eines portablen und mobilen Endgeräts drahtlos abzugeben, müsste ein Benutzer sein Mobilfunktelefon benutzen, was bei Abstimmungen mit gleichzeitiger Stimmabgabe einer Vielzahl von Teilnehmern, beispielsweise bei einer Aktionärsversammlung oder einer Konferenz, nicht geeignet ist, da die betreffende lokale Funkzelle möglicherweise überlastet würde.

[0003] In der Patentanmeldung DE 10 2004 020 351 wird ein weiteres elektronisches Abstimmungssystem beschrieben, in welchem jeweils eine Chipkarte mit Kennung entfernbar in eine Stimmabgabevorrichtung eingeführt wird. Die Stimmabgabevorrichtung identifiziert sich gegenüber einer Stimmerfassungsvorrichtung per Funk mit der auf der Chipkarte gespeicherten Kennung. Die Chipkarte umfasst zudem einen Transponder, mittels dessen sich die Stimmabgabevorrichtung gegenüber weiter vorhandenen Bedienungsterminals identifizieren kann, um beispielsweise über das Bedienungsterminal sein Stimmrecht auf eine andere Person zu übertragen.

[0004] Aus der Patentanmeldung EP 1353299 ist ein drahtloses Abstimmungssystem bekannt, in welchem Stimmabgaben zu einer Abstimmungsfrage über Eingabetasten in portable Abstimmungsgeräte eingegeben und per Funk an eine zentrale Abfrage- und Auswertungseinheit übermittelt werden. Das Abstimmungssystem nach EP 1353299 ermöglicht zudem die Übertragung von Abstimmungsanweisungen und Abstimmungs-

fragen von der Zentraleinheit an die Abstimmungsgeräte.

[0005] Die bekannten Abstimmungssysteme ermöglichen zwar die funkbasierte Übermittlung und Erfassung von Stimmabgaben vor Ort in einer Zentraleinheit. Alternative Übertragungsmöglichkeiten für die Stimmabgabe stehen jedoch nicht zur Verfügung und die gezielte Übermittlung von unterschiedlichen Abstimmungsanweisungen und Abstimmungsfragen an verschiedene Abstimmungsgeräte ist nicht vorgesehen.

Darstellung der Erfindung

[0006] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein elektronisches Stimmabgabegerät und ein Stimmerfassungssystem zum Erfassen von Willensbekundungen von Benutzern bei Abstimmungen vorzuschlagen, welche nicht die Nachteile der bekannten Systeme aufweisen. Es ist insbesondere eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein elektronisches Stimmabgabegerät und ein Stimmerfassungssystem mit mindestens einer elektronischen Stimmerfassungsvorrichtung vorzuschlagen, welche die gezielte Übermittlung von unterschiedlichen Abstimmungsanweisungen und Abstimmungsfragen an verschiedene Abstimmungsgeräte ermöglichen.

[0007] Gemäss der vorliegenden Erfindung werden diese Ziele insbesondere durch die Elemente der unabhängigen Ansprüche erreicht. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen ausserdem aus den abhängigen Ansprüchen und der Beschreibung hervor.

[0008] Ein elektronisches Stimmabgabegerät für Willensbekundungen bei Abstimmungen umfasst eine Benutzerschnittstelle zum Entgegennehmen von Stimmabgabewerten von einem Benutzer, und ein Kommunikationsmodul zur funkbasierten Übermittlung der Stimmabgabewerte an ein Stimmerfassungssystem mit mindestens einer Stimmerfassungsvorrichtung.

[0009] Die oben genannten Ziele werden durch die vorliegende Erfindung insbesondere dadurch erreicht, dass das Kommunikationsmodul über mehrere Kommunikationskanäle für die funkbasierte Übermittlung der Stimmabgabewerte an die Stimmerfassungsvorrichtung verfügt und eingerichtet ist, die Stimmabgabewerte über einen aus diesen Kommunikationskanälen selektierten Kommunikationskanal an die Stimmerfassungsvorrichtung zu übermitteln. Durch die Bereitstellung mehrerer Kommunikationskanäle bestehen im Stimmabgabegerät alternative Übertragungsmöglichkeiten für die Stimmabgabe. Zudem können die Stimmabgabegeräte über die verschiedenen Kommunikationskanäle dynamisch mit unterschiedlichen Abstimmungsanweisungen und Abstimmungsfragen versorgt werden, ohne dass jedes Stimmabgabegerät während dem Abstimmungsverfahren in einem zeitaufwendigen Verfahren einzeln adressiert werden muss. Es ist auch möglich über unterschiedliche Kommunikationskanäle gleichzeitig mehrere verschiedene oder zeitlich verschobene Abstimmungen durchzuführen, ohne dass sich die einzelnen Abstimm-

mungsverfahren gegenseitig stören.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsvariante sind mindestens gewisse der Kommunikationskanäle benachbarten Frequenzbereichen eines Frequenzbands zugeteilt.

[0011] In einer Ausführungsvariante umfasst das Kommunikationsmodul mehrere verschiedene Sende-/Empfangseinheiten, die jeweils einem der Kommunikationskanäle zugeordnet sind. Die Sende-/Empfangseinheiten umfassen beispielsweise eine Mobilfunktelefonieinheit, eine Lokalfunknetzereinheit, eine Bluetooth-Einheit und/oder eine Datenfunkeinheit im 860MHz-Band, insbesondere im 868MHz-Band.

[0012] In einer weiteren Ausführungsvariante umfasst das Stimmabgabegerät ein Selektionsmodul, das eingerichtet ist, den Kommunikationskanal auf Grund einer Gruppenzuordnung des Stimmabgabegeräts zu selektieren. Das Selektionsmodul ist beispielsweise auch eingerichtet, den Kommunikationskanal auf Grund eines im Stimmabgabegerät empfangenen externen Signals zu selektieren, wobei das Signal ein Positionssignal, ein Sprachbestimmungssignal, ein Abstimmungsidentifikationssignal, ein Abstimmungszentralenidentifikationssignal, ein Gruppenidentifikationssignal oder ein Raumidentifikationssignal umfasst.

[0013] Neben dem elektronischen Stimmabgabegerät bezieht sich die vorliegende Erfindung zudem auf ein Stimmerfassungssystem mit mindestens einer entsprechenden elektronischen Stimmerfassungsvorrichtung zum Empfangen der Willensbekundungen. Die Stimmerfassungsvorrichtung umfasst ein Kommunikationsmodul zum Empfangen der Willensbekundungen als Stimmabgabewerte, die von Benutzern mittels der funkbasierten Stimmabgabegeräte übermittelt werden. Das Kommunikationsmodul verfügt über mehrere Kommunikationskanäle für den Empfang der Stimmabgabewerte von den Stimmabgabegeräten. Vorzugsweise sind mindestens gewisse der Kommunikationskanäle benachbarten Frequenzbereichen eines Frequenzbands zugeteilt.

[0014] In einer Ausführungsvariante ist das Kommunikationsmodul der Stimmerfassungsvorrichtung eingerichtet, unterschiedliche Abstimmungsinstruktionen per Broadcast über verschiedene Kommunikationskanäle mit verschiedenen Frequenzbereichen auszusenden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0015] Nachfolgend wird eine Ausführung der vorliegenden Erfindung anhand eines Beispiels beschrieben. Das Beispiel der Ausführung wird durch die folgenden beigelegten Figuren illustriert:

Figur 1 zeigt ein Blockdiagramm, welches schematisch ein Abstimmungssystem mit einem elektronischen Stimmabgabegerät für Willensbekundungen bei Abstimmungen und eine entsprechende Stimmerfassungsvorrichtung darstellt.

Figur 2 zeigt ein Blockdiagramm, welches schematisch ein weiteres Abstimmungssystem mit einem elektronischen Stimmabgabegerät und einer entsprechenden Stimmerfassungsvorrichtung darstellt.

Figur 3A zeigt ein Übersichtsdiagramm, welches ein Beispiel einer Anordnung von mehreren elektronischen Stimmabgabegeräten und einer entsprechenden Stimmerfassungsvorrichtung in einem Abstimmungssaal darstellt.

Figur 3B zeigt ein Übersichtsdiagramm, welches ein Beispiel einer Anordnung von mehreren elektronischen Stimmabgabegeräten und entsprechenden Stimmerfassungsvorrichtungen in einem Abstimmungssaal darstellt.

Figur 3C zeigt ein Übersichtsdiagramm, welches ein Beispiel einer Anordnung von mehreren elektronischen Stimmabgabegeräten und entsprechenden Stimmerfassungsvorrichtungen in mehreren Abstimmungssälen darstellt.

Figur 4 zeigt ein Blockdiagramm, welches schematisch ein elektronisches Stimmabgabegerät für Willensbekundungen bei Abstimmungen darstellt, welches ein entfernbare Kommunikationsmodul aufweist.

30 Wege zur Ausführung der Erfindung

[0016] In den Figuren 1, 2, 3A, 3B und 3C sind jeweils verschiedene Ausführungen und/oder Anordnungen von Abstimmungssystemen zur Erfassung und Auswertung von Willensbekundungen bei Abstimmungen, insbesondere bei Aktionärs- und Generalversammlungen dargestellt, an welchen typischerweise eine Vielzahl von Benutzer teilnehmen, beispielsweise ein oder mehrere Hundert oder gar Tausende von Abstimmenden. Die Abstimmungssysteme umfassen jeweils mehrere elektronische Stimmabgabegeräte 1, die jeweils einem der abstimmenden Benutzer für seine Willensbekundung zugeteilt sind, eine oder mehrere Stimmerfassungsvorrichtungen 2 zum Entgegennehmen von übermittelten Stimmabgabewerten mit den Willensbekundungen, sowie mindestens eine computerbasierte Abstimmungszentrale 3 zum Anfragen, Sammeln und Auswerten der Stimmabgabewerte. Die Stimmabgabegeräte 1 sind mobil und portabel ausgestaltet und verfügen über eine unabhängige Stromversorgung, z.B. eine (aufladbare) Batterie. Wie in den Figuren 1, 2, 3A, 3B und 3C schematisch dargestellt ist, ist die Stimmerfassungsvorrichtung 2 mit der Abstimmungszentrale 3 über eine Schnittstelle 23 verbunden. Je nach Ausführungsvariante sind die Stimmerfassungsvorrichtung 2 und die Abstimmungszentrale 3 in ein gemeinsames oder in separate Gehäuse integriert. Im letzteren bevorzugten Fall sind eine oder mehrere Stimmerfassungsvorrichtungen 2 über eine Kom-

munikationsverbindung mit der Abstimmungszentrale 3 verbunden. Die Schnittstelle 23 respektive die Kommunikationsverbindung ist beispielsweise eine serielle Datenleitung, z.B. eine RS422-Schnittstelle. Die Stimmerfassungsvorrichtung(en) 2 und die Abstimmungszentrale 3 bilden ein Stimmerfassungssystem 6.

[0017] Wie in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist umfasst das Stimmabgabegerät 1 eine Benutzerschnittstelle 13 zur Anzeige von Abstimmungsinstruktionen respektive Abstimmungsfragen und zur Eingabe von Stimmabgabewerten durch den Benutzer. Die Benutzerschnittstelle 13 umfasst beispielsweise eine Anzeige und Bedienungselemente wie Tasten, Schalter, Drehschalter oder Eingabeknöpfe. Vorzugsweise umfasst die Benutzerschnittstelle 13 jedoch einen Berührungsbildschirm der nicht nur eine Anzeige zum Darstellen von Abstimmungsdaten und grafischen Bedienungselementen aufweist, sondern auch Sensoren umfasst zur berührungsbasierten Eingabe von Stimmabgabewerten durch den Benutzer, beispielsweise ein Sensorbildschirm wie er im iPhone von Apple Inc. ausgeführt wird. Die Stimmabgabewerte werden dann von den Benutzer durch Berühren von auf dem Sensorbildschirm angezeigten grafischen, mit zugewiesenen Abstimmungsoptionen versehenen Berührungsbereichen eingegeben, beispielsweise "JA", "NEIN", "ENTHALTUNG" oder "KORREKTUR".

[0018] Das Stimmabgabegerät 1 umfasst zudem ein Kommunikationsmodul 11 für die funkbasierte Übermittlung der Stimmabgabewerte an eine Stimmerfassungsvorrichtung 2. Das Kommunikationsmodul 11 ist eingerichtet, die Stimmabgabewerte selektiv über einen von mehreren verfügbaren Kommunikationskanälen an die Stimmerfassungsvorrichtung 2 zu übermitteln.

[0019] In der Ausführungsvariante nach Figur 1 umfasst das Kommunikationsmodul 11 eine funkbasierte Sende-/Empfangseinheit 111, welche eingerichtet ist Datensignale, insbesondere die Stimmabgabewerte, selektiv in einem von mehreren benachbarten Frequenzbereichen eines Frequenzbands an die Stimmerfassungsvorrichtung 2 zu übermitteln. Die Sende-/Empfangseinheit 111 umfasst beispielsweise eine Datenfunkeinheit mit einem Hochfrequenzfunkchip für den Datenfunk im 860MHz-Band, insbesondere im ISM868-Band (Industrial, Scientific, Medical) einem 868MHz-Band, mit mehreren Kanälen in benachbarten Frequenzbereichen, die beispielsweise jeweils eine Datenübertragungsrate von bis zu 110 KBits/Sekunde pro Kanal ermöglichen.

[0020] In der Ausführung nach Figur 1 umfasst die Stimmerfassungsvorrichtung 2 ein entsprechendes Kommunikationsmodul 21 zum funkbasierten Empfang von Stimmabgabewerten von mehreren Stimmabgabegeräten 1. Das Kommunikationsmodul 21 umfasst insbesondere eine Sende-/Empfangseinheit 211 zum Empfangen der Stimmabgabewerte über mehrere Kommunikationskanäle, insbesondere über mehrere benachbarte Frequenzbereiche im Frequenzband der Stimmabgabegeräte 1.

[0021] In der Ausführungsvariante nach Figur 2 umfasst das Kommunikationsmodul 11 mehrere verschiedene Sende-/Empfangseinheiten 112, 113 und 114, die jeweils die Übermittlung der Stimmabgabewerte an die Stimmerfassungsvorrichtung 2 über mindestens einen Kommunikationskanal ermöglichen. Die Sende-/Empfangseinheiten 112, 113, 114 umfassen beispielsweise eine Mobilfunktelefonieeinheit, z.B. ein Mobilfunktelefoniemodul für die Datenübertragung in einem GSM- (Global System for Mobile Communication), UMTS- (Universal Mobile Telecommunication System) oder anderen Mobilfunknetz, z.B. mittels eines Datenübertragungsverfahrens wie EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution), GPRS (Generalized Packet Radio Services), HSCSD (High Speed Circuit Switched Data) oder HSD-PA (High Speed Downlink Packet Access); eine Lokalfunknetzeinheit insbesondere ein WLAN-Modul (Wireless Local Area Network); eine Bluetooth-Einheit und/oder eine Datenfunkeinheit wie oben im Zusammenhang mit der Ausführungsvariante nach Figur 1 beschrieben wurde. In einer Ausführungsvariante ist das Kommunikationsmodul 11 zudem eingerichtet, die Stimmabgabewerte mittels der Sende-/Empfangseinheiten 112, 113, 114 über eine Netzzugangseinheit 4, beispielsweise ein privater WLAN-Router, ein so genannter Access Point oder eine Netzwerkeinheit in einem Mobilfunknetz, über ein Festnetz 5, insbesondere über das Internet, an eine geografisch entfernt angeordnete Stimmerfassungsvorrichtung 2 respektive Abstimmungszentrale 3 zu übermitteln. Für die entfernte Stimmabgabe über das Internet umfasst das Kommunikationsmodul 11 zudem ein Identifizierungsmodul zur Identifizierung und Authentifizierung des Benutzers, beispielsweise ein SIM (Subscriber Identity Module), oder ein Kryptografiemodul zur Übermittlung eines kryptografischen Zutrittstickets oder Zertifikats für die Identifizierung und/oder Authentifizierung des Benutzers als berechtigten Teilnehmer an der betreffenden Abstimmung.

[0022] In der Ausführung nach Figur 2 umfasst die Stimmerfassungsvorrichtung 2 ein entsprechendes Kommunikationsmodul 21 zum Empfang von Stimmabgabewerten von mehreren Stimmabgabegeräten 1 über unterschiedliche Kommunikationskanäle. Das Kommunikationsmodul 21 umfasst mehrere Sende-/Empfangseinheiten 212, 213, 214 zum funkbasierten Empfang übermittelter Stimmabgabewerte von den Sende-/Empfangseinheiten 112, 113, 114 der Stimmabgabegeräte 1. Zudem umfasst das Kommunikationsmodul 21 in einer Ausführungsvariante eine Kommunikationseinheit 215 zum Entgegennehmen von Stimmabgabewerten von geografisch entfernt angeordneten Stimmerfassungsvorrichtung 2 über das Festnetz 5, insbesondere über das Internet. Für die entfernte Stimmabgabe über das Internet umfasst das Kommunikationsmodul 21 zudem ein Identifizierungsmodul zur Identifizierung und Authentifizierung der Benutzer, beispielsweise basierend auf einem SIM, oder ein entsprechendes Kryptografiemodul zur Identifizierung und/oder Authentifizierung des Benut-

zers als berechtigten Teilnehmer basierend auf einem kryptografischen Zutrittsticket oder Zertifikat vom Stimmabgabegerät 1.

[0023] Wie in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist, umfasst das Stimmabgabegerät 1 zudem ein Verarbeitungsmodul 12, beispielsweise ein programmierbarer Prozessor, z.B. ein 8 Bit Prozessor HCS08 von Motorola, zur Steuerung und Interaktion mit der Benutzerschnittstelle 13 und dem Kommunikationsmodul 11. Das Verarbeitungsmodul 12 ist insbesondere eingerichtet die Datenübertragung respektive den Datenempfang über das Kommunikationsmodul 11 zu steuern und in einer Ausführungsvariante auch zu verschlüsseln und zu entschlüsseln. Das Verarbeitungsmodul 12 umfasst zudem ein Selektionsmodul 121, das vorzugsweise als programmiertes Softwaremodul zur Steuerung des Prozessors ausgeführt ist. Das Selektionsmodul 121 ist eingerichtet, den für die Übermittlung der Stimmabgabewerte zu verwendenden Kommunikationskanal zu bestimmen. Die Selektion basiert beispielsweise auf Grund einer Gruppenzuordnung des betreffenden Stimmabgabegeräts 1. Die Gruppenzuordnung wird beispielsweise im Stimmabgabegerät 1 als Gruppencode gespeichert. Die Gruppenzuordnung wird als feste Zuordnung oder als programmierbare Zuordnung ausgeführt, welche von einem Betreiber oder dem Benutzer über die Benutzerschnittstelle 13 oder von der Abstimmungszentrale 3 respektive der Stimmerfassungsvorrichtung 2 über einen Kommunikationskanal des Kommunikationsmoduls 11 definiert wird.

[0024] Für die dynamische Gruppenzuordnung im Stimmabgabegerät 1 ist das Selektionsmodul 121 eingerichtet, die Gruppenzuordnung auf der Basis eines empfangenen externen Signals zu bestimmen und im Stimmabgabegerät 1 zu speichern. Das Selektionsmodul 121 bestimmt die Gruppenzuordnung beispielsweise auf Grund eines Positionssignals, beispielsweise ein GPS-Signal (Global Positioning System), ein netzwerk-basierte Standortangabe aus einem Mobilfunknetzsignal oder eine Positionsangabe von einer Stimmerfassungsvorrichtung 2. In weiteren Ausführungen bestimmt das Selektionsmodul 121 die Gruppenzuordnung auf Grund eines Sprachbestimmungssignals, eines Abstimmungsidentifikationssignals, eines Abstimmungszentralenidentifikationssignals, eines Gruppenidentifikationssignals und/oder eines Raumidentifikationssignals, die beispielsweise von der Stimmerfassungsvorrichtung 2 respektive Abstimmungszentrale 3 separat oder als Teil von Abstimmungsinstruktionen oder Abstimmungsfragen an die Stimmabgabegeräte 1 übermittelt werden, z.B. als entsprechender Code. Die Gruppenzuordnung kann in einer Ausführungsvariante vom Selektionsmodul 121 zudem auch basierend auf der (grössten) Feldstärke von von Stimmerfassungsvorrichtungen 2 empfangenen Signalen vorgenommen werden, wodurch Stimmabgabegeräte 1 beispielsweise der nächstliegenden respektive der im gleichen Raum angeordneten Stimmerfassungsvorrichtung 2 zugeordnet werden.

[0025] Das Selektionsmodul 121 ist eingerichtet für bestimmte Abstimmungen dem Benutzer eine Wahl der für die Übermittlung der Stimmabgabewerte zu verwendenden Sende-/Empfangseinheit 112, 113, 114 zu ermöglichen. In einer Ausführungsvariante zeigt die Abstimmungszentrale 3 respektive die Stimmerfassungsvorrichtung 2 dem Stimmabgabegerät 1 an, welche der Sende-/Empfangseinheiten 112, 113, 114 für die Übermittlung der Stimmabgabewerte zu verwenden ist/sind, und das Selektionsmodul 121 selektiert die Sende-/Empfangseinheit 112, 113, 114 automatisch oder schränkt die Wahlmöglichkeit entsprechend ein.

[0026] Die Abstimmungszentrale 3 oder die Stimmerfassungsvorrichtung 2 umfasst ein als programmiertes Softwaremodul ausgeführtes Steuermodul 25, das eingerichtet ist, die Stimmerfassungsvorrichtung 2 so anzusteuern, dass die Stimmerfassungsvorrichtung 2 unterschiedliche Abstimmungsinstruktionen oder Abstimmungsfragen per Broadcast über verschiedene Kommunikationskanäle mit verschiedenen Frequenzbereichen aussendet. Die unterschiedlichen Abstimmungsinstruktionen sind beispielsweise in verschiedenen Sprachen abgefasst und/oder beziehen sich auf unterschiedliche Abstimmungsfragen für verschiedene Gruppen von Abstimmungsteilnehmer, wobei unterschiedliche Abstimmungsfragen sich beispielsweise auf verschiedene Abstimmungen beziehen können, die in einem Gebäude gleichzeitig durchgeführt werden, oder auf eine gleiche Abstimmung, die in einem Gebäude in verschiedenen Räumen zeitlich verschoben durchgeführt wird. Das Steuermodul 25 ist zudem eingerichtet, die Stimmerfassungsvorrichtung 2 so anzusteuern, dass die Stimmerfassungsvorrichtung 2 Sprachbestimmungssignale, Abstimmungsidentifikationssignale, Abstimmungszentralenidentifikationssignale, Gruppenidentifikationssignale und/oder Raumidentifikationssignale separat oder als Teil der Abstimmungsinstruktionen oder Abstimmungsfragen, z.B. als entsprechender Code, an die Stimmabgabegeräte 1 übermittelt. Die Aufteilung der Übermittlung der Abstimmungsinstruktionen auf unterschiedliche Kommunikationskanäle wird beispielsweise ebenfalls auf der Basis der Gruppenzuordnung vorgenommen, z.B. deutsche Abstimmungsinstruktionen über Kanal A an eine erste Gruppe von Stimmabgabegeräten 1, welche den Datenverkehr mit der Stimmerfassungsvorrichtung 2 über den Kanal A abwickelt, und englische Abstimmungsinstruktionen über Kanal B an eine zweite Gruppe von Stimmabgabegeräten 1, welche den Datenverkehr mit der Stimmerfassungsvorrichtung 2 über den Kanal B abwickelt. Die Gruppenzuordnung kann jedoch auch durch die Abstimmungszentrale 3 respektive Stimmerfassungsvorrichtung 2 auf Grund einer lokalen Tabelle vorgenommen werden, in welcher Gruppen zu unterschiedlichen Stimmabgabegeräten 1 zugeordnet sind, somit wird eine Gruppenzuordnung zu einer ersten Gruppe über Kanal A an die Stimmabgabegeräte 1 adressiert, die der ersten Gruppe zugeordnet sind, und die Gruppenzuordnung zu einer zweiten Gruppe wird

über Kanal B an die Stimmabgabegeräte 1 adressiert, die der zweiten Gruppe zugeordnet sind. Der Kanal, über den die Gruppenzuordnung empfangen wird, wird dann vom Selektionsmodul 121 im Stimmabgabegerät 1 auch für die Übermittlung der Stimmabgabewerte an die Stimmerfassungsvorrichtung 2 selektiert. In einer Ausführungsvariante übermitteln die Stimmerfassungsvorrichtung 2 respektive die Abstimmungszentrale 3 eine Anfrage respektive Anweisung betreffend bevorzugter Sprache oder Gruppenzugehörigkeit per Broadcast über einen oder mehrere Kommunikationskanäle und lässt den Benutzer seine Sprachrespektive Gruppenzuordnung selber über die Benutzerschnittstelle 13 bestimmen.

[0027] In einer Ausführungsvariante umfasst die Stimmerfassungsvorrichtung 2 oder die Abstimmungszentrale 3 ein als programmiertes Softwaremodul ausgeführtes Zuordnungsmodul 24, das eingerichtet ist, empfangene Stimmabgabewerte auf Grund des Kommunikationskanals, über den die Stimmabgabewerte empfangen werden, einer Gruppe zuzuordnen.

[0028] Die Figur 4 zeigt eine Ausführungsvariante des elektronischen Stimmabgabegeräts 1, bei welchem die Benutzerschnittstelle 13 in einem Hauptmodul 1' angeordnet ist, das über eine Kopplungsschnittstelle 100 für den Datenaustausch und die elektrische Speisung mit einem Erweiterungsmodul 10 verbunden ist. Die Kopplungsschnittstelle 100 ermöglicht eine entfernbare mechanische und elektrische Kopplung des Erweiterungsmoduls 10 mit dem Hauptmodul 1'. Das Erweiterungsmodul 10 ist beispielsweise als Basisstation ausgeführt, in welche das Hauptmodul 1' eingeführt werden kann, so dass das Hauptmodul 1' in der Basisstation so aufgenommen wird, dass eine mechanische und elektrische Verbindung über die Kopplungsschnittstelle 100 erfolgt. Das Hauptmodul 1' ist beispielsweise als Kommunikationsendgerät ausgeführt, z.B. als iPhone von Apple Inc. Das Erweiterungsmodul 10 umfasst das Kommunikationsmodul 11 mit der funkbasierten Send-/Empfangseinheit 111 und optional das Verarbeitungsmodul 12 mit dem Selektionsmodul 121. Das im Erweiterungsmodul 10 angeordnete Kommunikationsmodul 11 ermöglicht die funkbasierte Übermittlung von Stimmabgabewerten, die über den Sensorbildschirm des Hauptmoduls 1' eingegeben werden, sowie die Darstellung von Abstimmungsinstruktionen, die von der Send-/Empfangseinheit 111 empfangen werden.

[0029] Die Figuren 3A und 3B zeigen Beispiele von Anordnungen des Abstimmungssystems, bei welchen mehrere Stimmabgabegeräte 1 und eine respektive zwei mit einer Abstimmungszentrale 3 verbundene Stimmerfassungsvorrichtungen 2 in einem Raum, z.B. ein Abstimmungssaal, angeordnet sind. Über unterschiedliche Kommunikationskanäle können beispielsweise mehrere Sprachgruppen oder Abstimmungsgruppen definiert, bedient und/oder abgefragt werden.

[0030] Die Figur 3C zeigt ein Beispiel einer Anordnung des Abstimmungssystems, bei welchen mehrere Stimm-

abgabegeräte 1 und mehrere Stimmerfassungsvorrichtungen 2 in mehreren Räumen angeordnet sind. Über unterschiedliche Kommunikationskanäle können beispielsweise mehrere Sprachgruppen, Abstimmungsgruppen oder Abstimmungen definiert, bedient und/oder abgefragt werden.

Patentansprüche

1. Elektronisches Stimmabgabegerät (1) für Willensbekundungen bei Abstimmungen, umfassend:

eine Benutzerschnittstelle (13) zum Entgegennehmen von Stimmabgabewerten von einem Benutzer, und
ein Kommunikationsmodul (11) zur funkbasierten Übermittlung der Stimmabgabewerte an eine Stimmerfassungsvorrichtung (2),

dadurch gekennzeichnet,

dass das Kommunikationsmodul (11) über mehrere Kommunikationskanäle für die funkbasierte Übermittlung der Stimmabgabewerte an die Stimmerfassungsvorrichtung (2) verfügt und eingerichtet ist, die Stimmabgabewerte über einen aus diesen Kommunikationskanälen selektierten Kommunikationskanal an die Stimmerfassungsvorrichtung (2) zu übermitteln.

2. Stimmabgabegerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens gewisse der Kommunikationskanäle benachbarten Frequenzbereichen eines Frequenzbands zugeteilt sind.

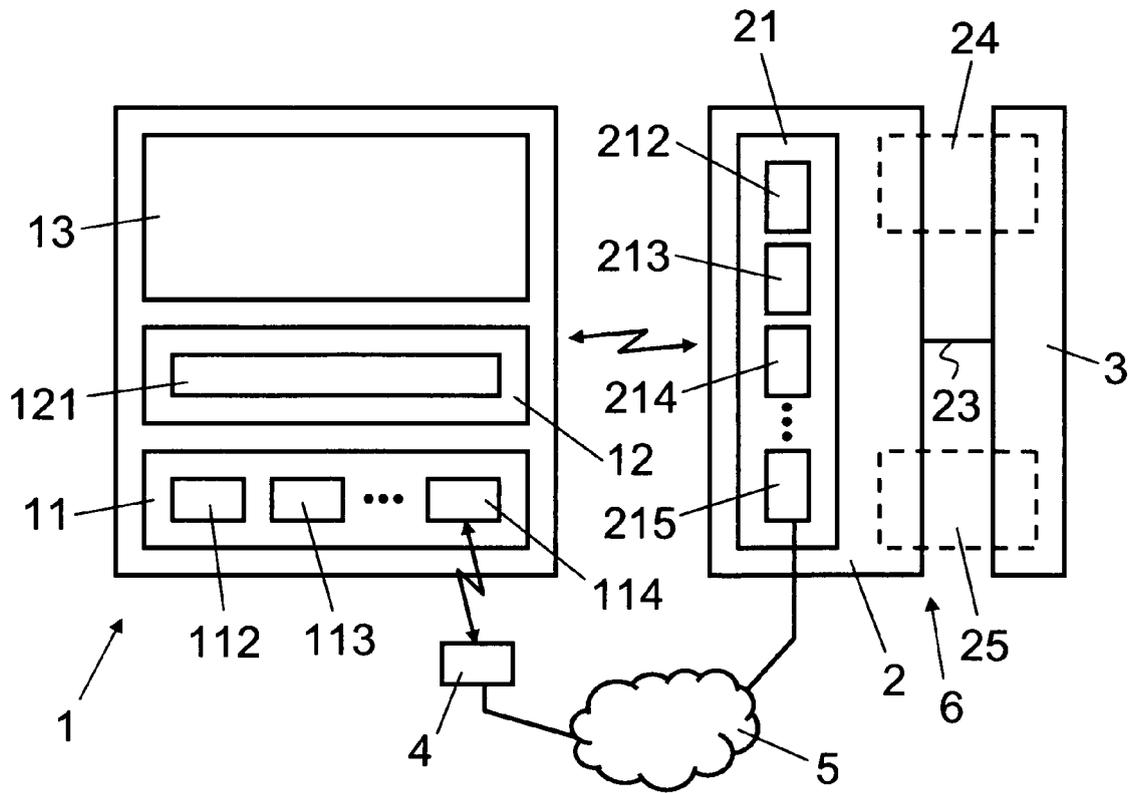
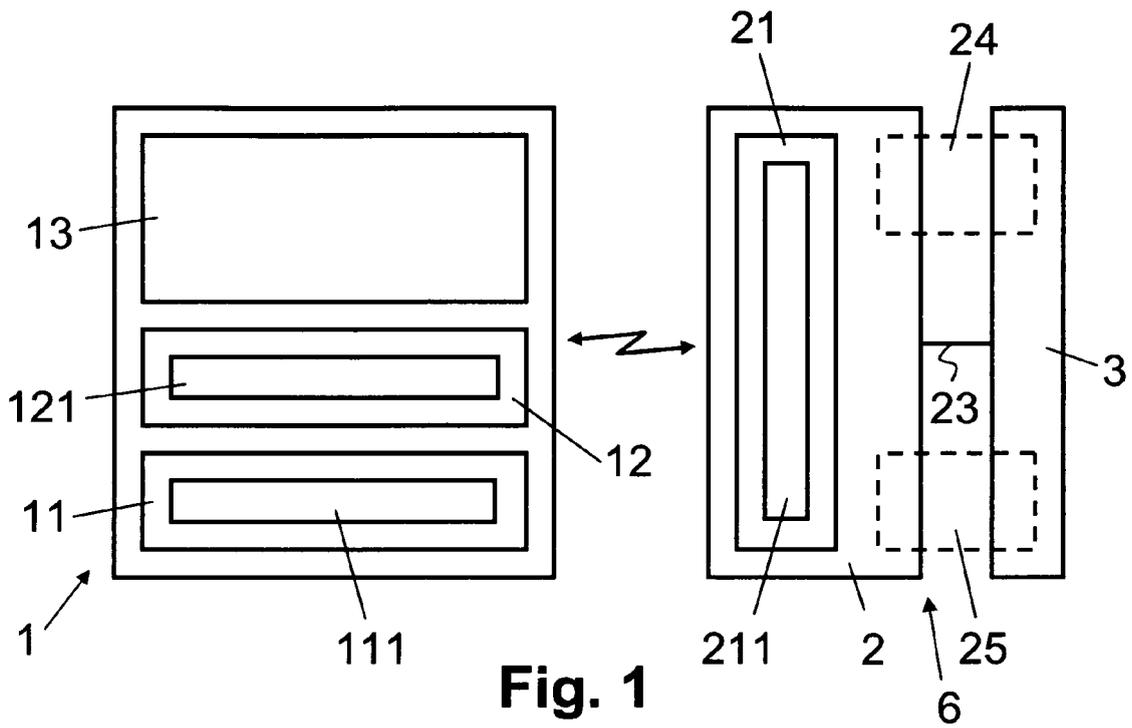
3. Stimmabgabegerät (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kommunikationsmodul (11) mehrere verschiedene Send-/Empfangseinheiten (111, 112, 113, 114) umfasst, die jeweils einem der Kommunikationskanäle zugeordnet sind.

4. Stimmabgabegerät (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Send-/Empfangseinheiten (111, 112, 113, 114) mindestens zwei Einheiten aus Mobilfunktelefonieinheit, Lokalfunknetzeinheit, Bluetooth-Einheit und Datenfunkeinheit im 860MHz-Band, insbesondere im 868MHz-Band, umfassen.

5. Stimmabgabegerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** ein Selektionsmodul (121), das eingerichtet ist, den Kommunikationskanal auf Grund einer Gruppenzuordnung des Stimmabgabegeräts (1) zu selektieren.

6. Stimmabgabegerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** ein Selektionsmodul

- (121), das eingerichtet ist, den Kommunikationskanal auf Grund eines im Stimmabgabegerät (1) empfangenen externen Signals zu selektieren, wobei das Signal mindestens eines umfasst aus Positionssignal, Sprachbestimmungssignal, Abstimmungsid
- entifikationssignal, Abstimmungszentralenidentifikationssignal, Gruppenidentifikationssignal und Raumidentifikationssignal.
7. Stimmerfassungssystem (6) mit mindestens einer elektronischen Stimmerfassungsvorrichtung (2) zum Empfangen von Willensbekundungen für Abstimmungen, umfassend:
- ein Kommunikationsmodul (21) zum Empfangen von Stimmabgabewerten, die von Benutzern mittels funkbasierten Stimmabgabegeräten (1) übermittelt werden,
- dadurch gekennzeichnet,**
- dass** das Kommunikationsmodul (21) über mehrere Kommunikationskanäle für den Empfang der von den Stimmabgabegeräten (1) funkbasiert übermittelten Stimmabgabewerte verfügt.
8. Stimmerfassungssystem (6) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens gewisse der Kommunikationskanäle benachbarten Frequenzbereichen eines Frequenzbands zugeteilt sind.
9. Stimmerfassungssystem (6) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kommunikationsmodul (21) eingerichtet ist, unterschiedliche Abstimmungsinstruktionen per Broadcast über verschiedene Kommunikationskanäle mit verschiedenen Frequenzbereichen auszusenden.
10. Stimmerfassungssystem (6) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kommunikationsmodul (21) mehrere verschiedene Sende-/Empfangseinheiten (211, 212, 213, 214, 215) umfasst, die jeweils einem der Kommunikationskanäle zugeordnet sind.
11. Stimmerfassungssystem (6) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sende-/Empfangseinheiten (211, 212, 213, 214, 215) mindestens zwei Einheiten aus Mobilfunktelefonieinheit, Lokalfunknetzeinheit, Bluetooth-Einheit, eine Festnetzeinheit und eine Datenfunkeinheit im 860MHz-Band, insbesondere im 868MHz-Band, umfassen.
12. Stimmerfassungssystem (6) nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **gekennzeichnet durch** ein Zuordnungsmodul (24), das eingerichtet ist, empfangene Stimmabgabewerte auf Grund des Kommunikationskanals, über den die Stimmabgabewerte
- empfangen werden, einer Gruppe zuzuordnen.
13. Stimmerfassungssystem (6) nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **gekennzeichnet durch** Mittel zum Übermitteln eines Signals an die Stimmabgabegeräte (1) für die Bestimmung eines zur Übermittlung von Stimmabgabewerten zu verwendenden Kommunikationskanals, wobei das Signal mindestens eines umfasst aus Positionssignal, Sprachbestimmungssignal, Abstimmungsid
- entifikationssignal, Abstimmungszentralenidentifikationssignal, Gruppenidentifikationssignal und Raumidentifikationssignal.



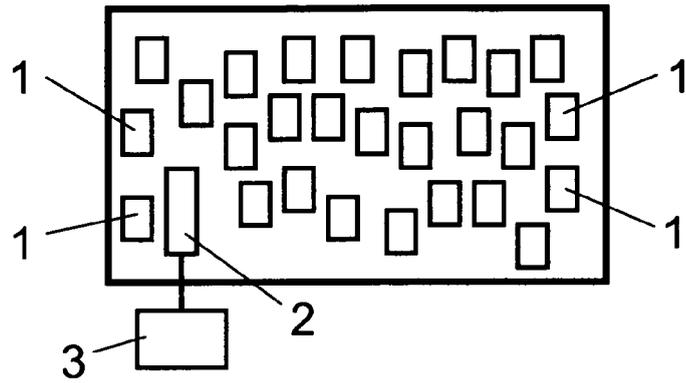


Fig. 3A

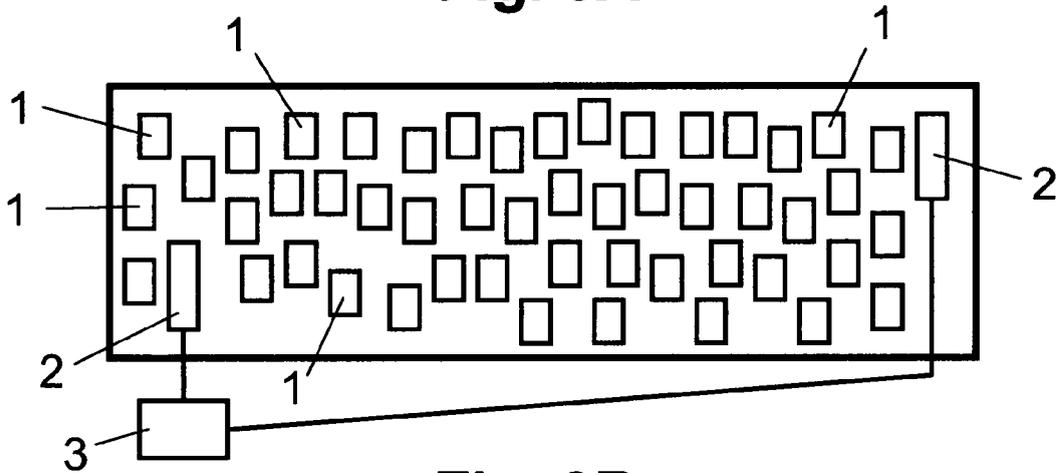


Fig. 3B

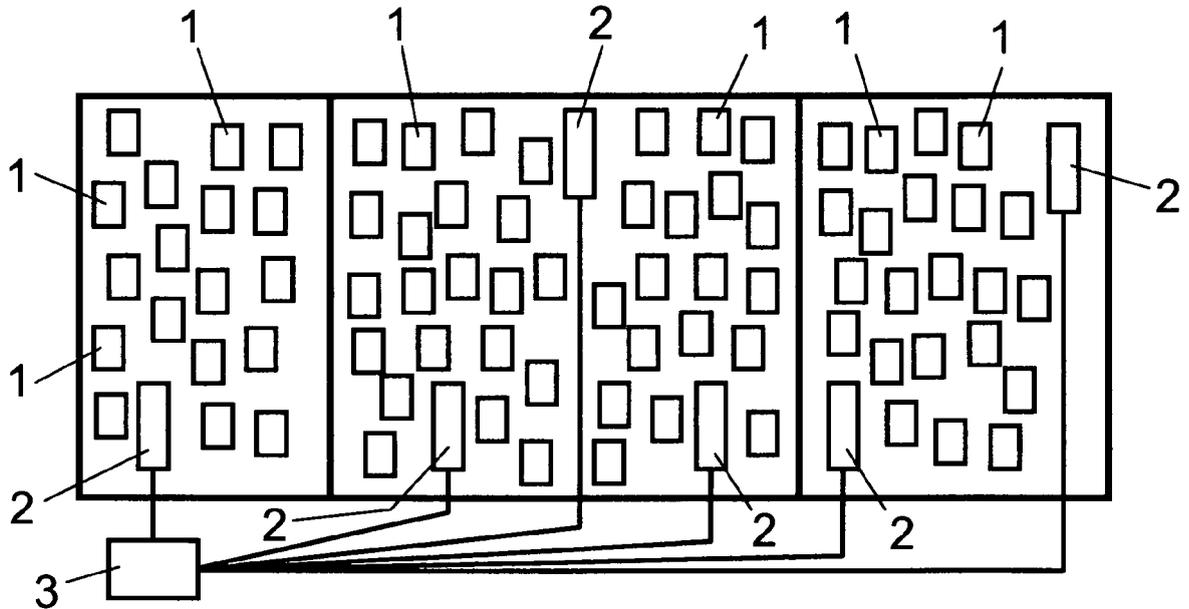


Fig. 3C

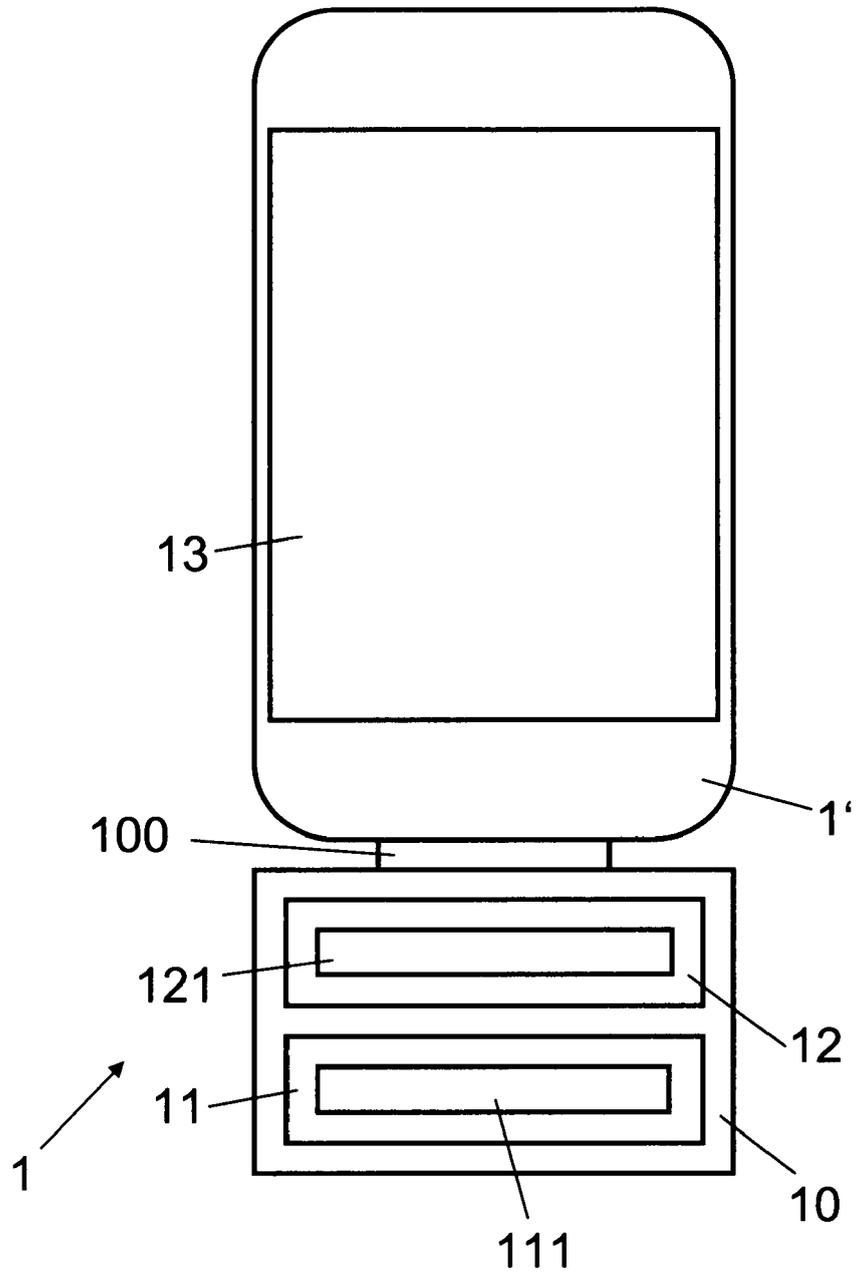


Fig. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 1 148 447 A (MICROFLIGHT S R L [IT]; E I S S P A [IT]) 24. Oktober 2001 (2001-10-24) * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildung 1 * * Absätze [0001], [0010] - [0023] * -----	1-13	INV. G07C13/00
Y	DE 197 37 830 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M [SE]) 4. März 1999 (1999-03-04) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 34 - Spalte 5, Zeile 2 * -----	1-13	
A	DE 198 25 978 A1 (GOEDECKE WOLF DIETER [DE]) 23. Dezember 1999 (1999-12-23) * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildung 1 * * Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 2, Zeile 53 * * Spalte 3, Zeile 56 - Spalte 6, Zeile 12 * -----	1-13	
A	DE 196 07 113 A1 (BEYERSDORF WOLFGANG [DE]) 28. August 1997 (1997-08-28) * das ganze Dokument * -----	1	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) G07C H04Q G08C G06F
A	DE 43 33 245 A1 (MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG [DE]) 27. April 1995 (1995-04-27) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-3; Abbildung 1 * * Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 23 * * Spalte 1, Zeile 43 - Zeile 48 * * Spalte 2, Zeile 24 - Spalte 3, Zeile 37 * -----	1	
A,D	DE 10 2004 020351 A1 (HAUBROK CORPORATE EVENTS GMBH [DE]) 10. November 2005 (2005-11-10) * das ganze Dokument * -----		
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Januar 2008	Prüfer Rother, Stefan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 1 353 299 A (NIMBUS AG [CH] SYNEGRATION AG [CH]) 15. Oktober 2003 (2003-10-15) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Januar 2008	Prüfer Rother, Stefan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 40 5162

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-01-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1148447	A	24-10-2001	KEINE	
DE 19737830	A1	04-03-1999	AU 9534198 A	22-03-1999
			WO 9912375 A1	11-03-1999
			US 6094582 A	25-07-2000
DE 19825978	A1	23-12-1999	WO 9964984 A2	16-12-1999
DE 19607113	A1	28-08-1997	KEINE	
DE 4333245	A1	27-04-1995	KEINE	
DE 102004020351	A1	10-11-2005	KEINE	
EP 1353299	A	15-10-2003	KEINE	

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2006088736 A [0002] [0002] [0002]
- DE 102004020351 [0003]
- EP 1353299 A [0004] [0004]