

(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
16. Dezember 2010 (16.12.2010)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/142661 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
H04M 3/56 (2006.01) *H04R 27/00* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/057968
- (22) Internationales Anmeldedatum:
8. Juni 2010 (08.06.2010)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2009 024 499.9 8. Juni 2009 (08.06.2009) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SENNHEISER ELECTRONIC GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Am Labor 1, 30900 Wedemark (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HILBICH, Norbert** [DE/DE]; Amedorfstraße 11, 31535 Neustadt (DE).
- (74) Anwälte: **EISENFÜHR SPEISER & PARTNER** et al.; Postfach 10 60 78, 28060 Bremen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: CONFERENCE SYSTEM

(54) Bezeichnung : KONFERENZSYSTEM

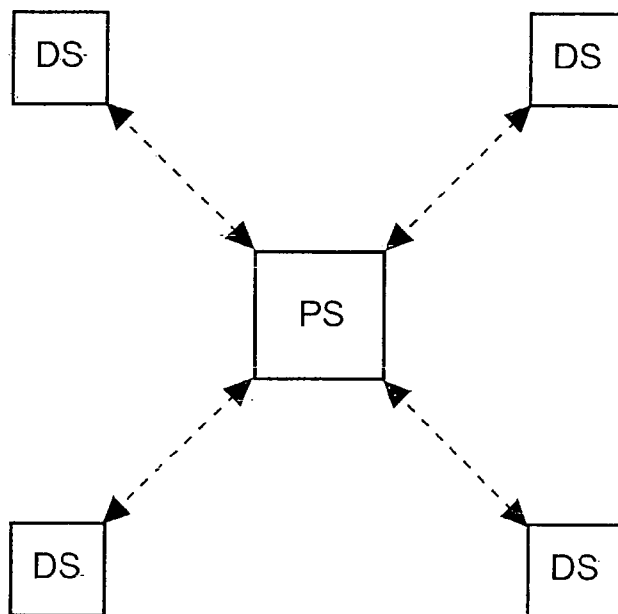


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a conference system and to a method for controlling the conference system, wherein the conference system comprises a president voice station (PS) and a plurality of delegate voice stations (DS). The president voice station (PS) comprises a conference control unit (KSE) for controlling the operation of the conference system and/or the plurality of delegate voice stations.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Konferenzsystem und ein Verfahren zum Steuern des Konferenzsystems, wobei das Konferenzsystem eine Präsidentsprechstelle (PS) und eine Mehrzahl von Delegiertensprechstellen (DS) aufweist. Die Präsidentsprechstelle (PS) weist eine Konferenzsteeereinheit (KSE) zum Steuern des Betriebs des Konferenzsystems und/oder der Mehrzahl der Delegiertensprechstellen auf.

WO 2010/142661 A1

Konferenzsystem

Die Erfindung betrifft ein Konferenzsystem.

Heutige Konferenzsysteme bestehen im Wesentlichen aus Delegiertensprechstellen mit unterschiedlichsten Funktionen und einer Zentrale, die die Verwaltung dieser Delegiertensprechstellen und auch gewisser Zusatzgeräte übernimmt. Neben dieser Verwaltung
5 des Betriebs der Konferenz sowie dem Aufzeichnen von Benutzerdaten, lassen sich an der Zentrale die Grund- und benutzerspezifischen Voreinstellungen für den Betrieb vornehmen. Die am häufigsten benutzte Funktion ist dabei die Lautstärkeeinstellung.

Ein weiteres Merkmal der Zentrale ist, dass sie die Stromversorgung für das gesamte System oder von Teilen des Systems übernimmt. Die Zentrale bietet außerdem Schnittstellen an, mit denen sie mit anderen Systemen in Verbindung treten kann: Daten und
10 Signale an diese liefern oder auch der umgekehrte Fall.

Diese sogenannte Zentrale wird in den meisten Fällen vor einer Konferenz konfiguriert und damit für den Verwendungszweck eingerichtet. Die Zentrale steht meist abseits des eigentlichen Konferenzsystems (z. B. die Delegiertensprechstellen), da sie dort von an
15 der Konferenz nicht teilnehmenden Techniker(n) überwacht und ggf. auf Anweisung des Präsidenten o. ä. bedient werden kann.

In der DE 10 2008 013 975 A1 ist ein drahtloses Konferenzsystem offenbart, das typischerweise eine Zentraleinheit oder Zentrale, eine Präsidentensprechstelle und eine Vielzahl von Delegiertensprechstellen aufweist. Die Präsidentensprechstelle dient dabei
20 dazu, die Delegiertensprechstellen zu steuern. Typischerweise ist jedem Konferenzteilnehmer eine eigene Delegiertensprechstelle zugeordnet. Eine Delegiertensprechstelle weist ein Mikrofon sowie eine Mehrzahl von Bedienelementen auf. Wenn ein Konferenzteilnehmer bzw. ein Delegierter sprechen möchte, so kann er eines der Bedienelemente betätigen und wenn die Delegiertensprechstelle durch die Präsidentensprechstelle frei-

gegeben worden ist, dann kann der Konferenzteilnehmer mittels der Delegiertensprechstelle mit dem Rest der Delegierten kommunizieren.

Die Delegiertensprechstellen weisen jeweils einen Transceiver bzw. einen Sender/Empfänger auf. Die Präsidentensprechstelle weist ebenfalls einen Transceiver bzw.
5 einen Sender/Empfänger auf. Die Kommunikation zwischen der Zentrale und der Mehrzahl der Delegierteneinheiten bzw. der Präsidentensprechstelle erfolgt dabei drahtlos, wobei die Kommunikation von der Zentrale zu der Mehrzahl der Delegierteneinheiten als Downlink und die Kommunikation von der Mehrzahl der Delegierteneinheiten bzw. zu der Präsidentensprechstelle zu der Zentraleinheit als Uplink erfolgt.

10 Bisherige Konferenzsysteme bedürfen somit zu ihrem Gesamtbetrieb mithin auch einer Betreuung durch die Zentrale und dies ist nicht nur personalaufwendig, sondern auch z. T. sehr kompliziert, da eine eigene Kommunikationsstrecke zwischen der Zentrale einerseits und dem Konferenzsystem, bevorzugt seine Präsidentenschnittstelle, andererseits notwendig ist, damit die Zentrale die gewünschten Einstellungen vornehmen kann, falls
15 dies notwendig ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, bisher bekannte Konferenzsysteme zu verbessern, sie insbesondere zu vereinfachen und kostensparender einzurichten.

Die Erfindung löst die Aufgabe mit einem Konferenzsystem mit den Merkmalen nach Anspruch 1.

20 Somit wird ein Konferenzsystem mit einer Mehrzahl von Delegiertensprechstellen und einer Präsidentensprechstelle vorgesehen. Die Präsidentensprechstelle weist eine Konferenz- Steuereinheit zum Steuern des Betriebs des Konferenzsystems und/oder der Mehrzahl von Delegiertensprechstellen auf. So dient die Präsidentensprechstelle als eine zentrale Steuereinheit für das Steuern des Konferenzsystem und der Kommunikation
25 innerhalb des Konferenzsystems zwischen den Präsidentensprechstellen und den Delegiertensprechstellen.

Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung weist die Konferenzsteuereinheit eine Lautstärkeeinheit zum Einstellen der Lautstärke und/oder eine Klangeinstelleinheit zum Einstellen des Klangs am mindestens einer der Mehrzahl von Delegiertensprechstellen auf. Somit kann durch die Präsidentensprechstelle bzw. die sich darin befindliche
30

Konferenzsteuereinheit die Lautstärke und der Klang der Delegiertensprechstellen eingestellt bzw. gesteuert werden.

5 Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung werden die für die jeweiligen Delegiertensprechstellen vorgenommene Lautstärke und/oder Klangeinstellungen gespeichert.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist die Delegiertensprechstelle eine Drahtlos-Sende-/Empfangseinheit zur direkten Drahtloskommunikation mit den Delegiertensprechstellen auf.

10 Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist die Konferenzsteuereinheit eine Frequenzmanagementeinheit zur Frequenzkoordination und zur Vermeidung von Kollision oder Differenzen bei der Drahtloskommunikation auf.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist die Präsidentensprechstelle Mittel auf, durch die eine Anzahl der zu aktivierenden Mikrofone und/oder eine Art des Konferenzbetriebs einstellbar ist.

15 Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die Erfindung beruht auf dem Gedanken, dass in der überwiegenden Anzahl der Fälle der direkte Zugriff auf die Funktionsbeeinflussung der Zentrale verzichtet werden kann und ihre Funktionen in eine der Sprechstellen, zum Beispiel den Präsidentensprechstellen, integriert werden kann.

20 Dies erweist sich als vorteilhaft, da der Aufbau eines Konferenzsystems vereinfacht wird und damit auch von Nicht-Fachleuten vorgenommen werden kann. Die übliche Konfiguration eines Konferenzsystems an der Zentrale kann entfallen oder stark vereinfacht werden. Direkt damit verbunden sind eine höhere Akzeptanz seitens der Anwender und ein Zeitvorteil beim Aufbau des Systems - damit ein Kostenvorteil.

25 Ein weiterer Vorteil ist, dass die meist unästhetisch ausgebildete Zentrale entfernt werden kann, da diese oftmals einen ungewollten Fremdkörper in der Installation darstellt.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird das Konferenzsystem als Drahtlos-Konferenzsystem ausgestaltet sein. Hierbei kann ein für die Drahtlos-Kommunikation benötigter Access-Point vorgesehen werden. Dieser Access Point kann ebenfalls beispielsweise in die Präsidentensprechstelle oder eine beliebige andere Sprechstelle
5 integriert werden, um von dort aus die Koordination des Konferenzablaufes abzuwickeln. Im Wesentlichen bedeutet dies, dass die Frequenzkoordination bzw. das Frequenzmanagement zur Vermeidung von Kollisionen/Interferenzen und der damit verbundene Verlust von Daten und Sprachverständlichkeit sowie auch das Aktivieren der Sprechstellen nach der eingestellten Betriebsart in der Präsidentensprechstelle oder einer beliebigen anderen
10 Sprechstelle erfolgen kann.

Bei drahtgebundenen Systemen werden in der Zentrale die Voreinstellungen des Konferenzsystems durch den Techniker vorgenommen. Des Weiteren werden hier z. B. die Lautstärke und der Klang der Delegierten und Präsidentensprechstellen eingestellt. Ein weiteres Merkmal ist, dass die Zentrale die Stromversorgung des Gesamtsystems oder
15 Teile davon übernimmt.

Diese beschriebenen Funktionen lassen sich auch in eine in der Konferenz befindliche Sprechstelle, z. B. die Präsidentensprechstelle, integrieren. Die Sprechstelle weist dann die Möglichkeit der Lautstärkeeinstellung für das Gesamtsystem auf, die mittels eines Rades oder entsprechender Funktionstasten stets im Zugriff des Bedieners ist und damit
20 von ihm direkt angepasst werden kann.

Die Stromversorgung für das Konferenzsystem kann ebenfalls zum Beispiel über der Präsidentensprechstelle erfolgen und mittels eines handelsüblichen oder speziell für das System erstellten Netzteils erfolgen.

Die Präsidentensprechstelle kann - außerhalb des normalen Nutzungsbereiches des
25 Bedieners - Tasten für Voreinstellungen aufweisen, mit deren Hilfe sich diese Voreinstellungen einmalig für den gewünschten Einsatz einstellen lassen. Diese Konfiguration kann auch über eine spezielle Schnittstelle erfolgen. Sollten mehrere Nutzer mit unterschiedlichen Präferenzen das System benutzen wollen, dann können diese jeweils unter der entsprechenden Voreinstellungstaste ihre spezielle Einstellung aktivieren.

Durch das erfindungsgemäße Konferenzsystem wird der Aufbau des Systems vereinfacht und kann auch durch Nicht-Fachleute erfolgen, da keine detaillierten Einstellungen oder gar Programmierungen vorzunehmen sind.

5 Deutlich stärker als bei drahtgebundenen Systemen tritt hier der Vorteil des neuen Aufbaues bei einem drahtlosen Konferenzsystem zutage. Für ihren Betrieb brauchen diese Systeme stets eine Zentrale, die bei allen am Markt befindlichen Anlagen als separates Gerät konstruktiv erstellt wurde.

10 Drahtlose Systeme werden sehr häufig eingesetzt in architektonisch durchgestylten Räumlichkeiten, die nachträglich eine Aufwertung erfahren sollen durch die Verwendung eines Konferenzsystems. In diesem Fall wird gefordert, dass ausschließlich die notwendigen Sprechstellen dafür in den Raum eingebracht werden, auf weitere Installationen oder Geräte verzichtet werden soll, insbesondere Kabelverbindungen.

15 Drahtlose Systeme haben üblicherweise die für ihren Betrieb notwendige Stromversorgung im Gehäuse der Sprechstelle integriert. Die gesamte Verwaltungsorganisation des Systems ließe sich in einer der ohnehin vorhandenen Sprechstellen integrieren; z.B. in der Präsidentsprechstelle.

20 Der Nutzen ist leicht erkennbar, das System beschränkt sich auf die Komponenten, die ohnehin für seinen Betrieb und die Bedienung der an der Konferenz beteiligten Personen notwendig sind. Damit wird zum einen die Raumästhetik nicht belastet, zum anderen auch der Aufbau vereinfacht, da er sich auf die durch die Geräte der an der Konferenz beteiligten Personen, die Sprechstellen, beschränkt. Hier lassen sich Akzeptanz, Zeitvorteil, Kostenersparnis, und Ästhetik miteinander verbinden.

25 Voreinstellungen des Systems können wie oben beschrieben mittels vorhandener oder spezieller Tasten direkt an den Sprechstellen erfolgen oder auch, im Falle der zu programmierenden Voreinstellung, auf ebenfalls drahtlosem Wege.

30 Die von der Zentrale üblicherweise angebotene Möglichkeit der Ein- und/oder Ausspielung von Signalen, der Verbindung zu einem drahtgebundenem System, der Verbindung zu Übersetzungssystemen, automatischen Kameras oder zu Anzeigetafeln, Display u.ä. z.B. im Falle der Darstellung von Abstimmungsergebnissen, können im Bedarfsfalle durch entsprechend ausgebildete Sprechstellen (z. B. Präsidentsprechstelle) oder

Zusatzkomponenten erfolgen. Diese werden nur dann in das System integriert, wenn sie tatsächlich benötigt werden. Ansonsten treten sie nicht in Erscheinung.

Mit der Verlagerung der Verwaltung und Steuerung eines Konferenzsystems in eine der Sprechstellen lassen sich wesentliche Vereinfachungen für den Aufsteller des Systems erreichen, Kostenvorteil durch Zeitersparnis realisieren und außerdem architektonische
5 Vorgaben berücksichtigen.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Vorteile und Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

- 10 Fig. 1 zeigt einen schematischen Aufbau eines Konferenzsystems gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 2 zeigt ein Blockschaltbild einer Präsidentensprechstelle eines Konferenzsystems gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 3 zeigt ein Blockschaltbild einer Präsidentensprechstelle für ein Konferenzsystem gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel, und
15
- Fig. 4 zeigt ein Blockschaltbild einer Präsidentensprechstelle für ein Konferenzsystem gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel.

Fig. 1 zeigt einen schematischen Aufbau eines Konferenzsystems gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel. Das Konferenzsystem gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel
20 weist eine Präsidentensprechstelle PS sowie eine Mehrzahl von Delegiertensprechstellen DS auf. Optional sind die Präsidentensprechstelle PS sowie die Delegiertensprechstellen in einem Raum angeordnet. Vorzugsweise werden sowohl die Präsidentensprechstelle PS als auch die Mehrzahl der Delegiertensprechstellen DS auf Tischen platziert bzw. sind auf Tischen platzierbar. Die Delegiertensprechstellen DS sowie die Präsidentensprech-
25 stelle PS weisen mindestens ein Mikrofon M, einen Lautsprecher L sowie optional einen Kopfhörerausgang KA auf. Ferner können die Sprechstellen Bedienelemente BE und optional ein Display D aufweisen.

Das Konferenzsystem gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel kann drahtlos und/oder drahtgebunden ausgestaltet sein. Die Präsidentensprechstelle ist hierbei dazu ausgestal-

tet, die Steuerung der Daten- und Audiokommunikation innerhalb des Konferenzsystems zu steuern.

Fig. 2 zeigt ein schematisches Blockschaltbild einer Präsidentensprechstelle für ein Konferenzsystem gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel. Die Präsidentensprechstelle PS weist mindestens ein Mikrofon M, Bedienelement BE, eine Lautstärkeeinstelleinheit LE, eine Klangeinstelleinheit KE und optional eine Multimediaeinheit MM auf. Die Lautstärkeeinstelleinheit LE und die Klangeinstelleinheit KE sind Teil einer Konferenzsteuer-

5 le KSE. Die Lautstärkeeinstelleinheit LE kann mit den Bedienelementen BE gekoppelt sein und dient zur Einstellung der Lautstärke der Audiowiedergabe des Konferenzsystems bzw. der Wiedergabe auf den Delegiertensprechstellen. Dazu kann das Konferenzsystem die Lautsprecher in den Delegiertensprechstellen DS oder externe Lautspre-

10 cher verwenden. Die Klangeinstelleinheit KE ist ebenfalls mit den Bedienelementen BE gekoppelt und dient der Einstellung des Klangs der Audiowiedergabe des Konferenzsystems. Optional weist die Präsidentensprechstelle eine Multimediaeinheit MM auf. Über

15 einen Eingang der Multimediaeinheit kann die Präsidentensprechstelle Multimediadaten bzw. -sequenzen (beispielsweise eine PowerPoint-Präsentation oder Filmsequenzen) aufweisen. Die empfangenen Multimediadaten können über den Multimediaausgang ausgegeben werden, so dass alle Delegierten die Multimediadaten bzw. -sequenzen sehen und/oder verstehen können.

20 Die Delegiertensprechstellen können über eine Schnittstelle zur Kommunikation mit Computern bzw. PCs verfügen. Wenn die Delegiertensprechstellen über die Computerschnittstelle mittels eines Computers verbunden sind, dann können auf dem Display des Computers bzw. Laptops die Möglichkeiten der Einstellung und/oder Steuerung des Konferenzsystems dargestellt werden. Dies dient insbesondere der Vereinfachung und

25 der Erhöhung der Übersichtlichkeit für den Bediener des Systems. Die Delegiertensprechstellen weisen ferner optional eine Multimediainschnittstelle auf, welche zum Steuern systemfremder Komponenten mittels Zusatzmodulen erfolgen kann. Die Zusatzmodule können beispielsweise zur Einstellung des Raumlichts für eine Präsentation, zum Steuern der Klimaanlage etc. verwendet werden.

30 In einem ersten Schritt sind alle Sprechstellen auf die gleiche Lautstärkeverstärkung eingestellt.

Beginnt nun eine Konferenz, so ist es durchaus denkbar, dass eine einzelne Sprechstelle von jemandem benutzt wird, der mit relativ leiser Stimme spricht, mit der Folge, dass das, was von dort gesprochen wird, nicht für alle Teilnehmer an der Konferenz verständlich ist.

5 Erfindungsgemäß kann hier durch die Präsidentensprechstelle PS die Gesamt-System-Lautstärke mittels der Lautstärkeeinheit LE auf einen gewünschten Wert angehoben werden und da die Präsidentensprechstelle stets von einem Menschen besetzt ist, ist dieser sehr wohl in der Lage, die richtige und angemessene Lautstärke mittels der Lautstärkeeinheit LE einzustellen, mit der Folge, dass der zu leise sprechende Teilnehmer von allen Teilnehmern der Konferenz verstanden wird, aber auch dann, wenn
10 eine Aufzeichnung der gesamten Konferenz läuft, das gesprochene Wort hinreichen laut genug ist, um auch aufgezeichnet und später wiedergegeben zu werden.

Es ist auch möglich, dass an einer Delegiertensprechstelle jemand sitzt, der sehr nasal spricht oder mit extrem tiefer Stimme spricht. Dann ist es wünschenswert und durch die erfindungsgemäße Klangeinstelleinheit KE der Präsidentensprechstelle möglich, den
15 Klang von der betroffenen Sprechstelle zu beeinflussen, damit eine bestmögliche Verständlichkeit gegeben ist.

Die Klangeinstellung kann auch genutzt werden, wenn in Teilen des Raumes erhöht Störgeräusche auftreten. Mit Hilfe der Klangregelung lassen sich gewisse Frequenzanteile dieser Störungen im Gesamtsystem reduzieren und damit die Sprachverständlichkeit
20 erhöhen.

Zusätzlich kann dafür auch die Einstellung der individuellen Mikrofonempfindlichkeit einzelner Sprechstellen hinzugezogen werden.

Der besondere Vorteil des erfindungsgemäßen Konferenzsystems besteht auch darin, dass die Beeinflussung einer Sprechstelle während der Konferenz durch die Präsidentensprechstelle aktiv vorgenommen werden kann, was z. B. dann besonders wünschenswert
25 ist. Wenn also z. B. bei einer Konferenz der Sprecher an der betroffenen Delegiertensprechstelle wechselt und zuvor ein Sprecher mit sehr lauter Stimme an der Sprechstelle saß und nunmehr durch einen Sprecher mit einer sehr leisen Stimme ersetzt wird, ist offensichtlich, dass der Bedarf, die Lautstärkeeinstellung zu ändern, besonders
30 vorteilhaft für die gesamte Verständlichkeit der Konferenz ist.

Bevorzugt weist die Präsidentensprechstelle zur Einstellung der Lautstärke bestimmte Bedienelemente BE wie beispielsweise Tasten auf, z. B. Tasten mit Pluszeichen bzw. Minuszeichen. Somit kann von der Präsidentensprechstelle aus durch einfache Bedienung der Plustasten die Lautstärke (einer eingeschalteten Sprechstelle) mittels der Lautstärkeeinheit LE erhöht werden und wenn der erhöhte Lautstärke-Verstärkungsfaktor abgespeichert wird, so ist er dieser konkreten Sprechstelle zuzuordnen, so dass dann, wann immer an dieser Sprechstelle gesprochen wird, der voreingestellte Lautstärke-Verstärkungswert wieder aufgerufen und am Verstärker eingestellt wird.

Die Delegiertensprechstellen können einen Kompressor und/oder einen Limiter zum Ausgleichen von unterschiedlichen Sprechlautstärken der Sprecher aufweisen.

Die Einstellung der Lautstärke des Gesamtsystems erfolgt, um die Audioausgabe an die Gegebenheiten des Konferenzraumes anzupassen. Wenn die Störgeräusche im Raum steigen, dann kann der Präsident mittels seiner Präsidentensprechstelle die Lautstärke des Systems ebenfalls erhöhen. Die Einstellung der Lautstärke erfolgt optional manuell, um ein unkontrolliertes An- und Abschwellen der Lautstärke zu vermeiden.

Die Empfindlichkeiten der Mikrofone der Sprechstellen lassen sich individuell einstellen. Hierdurch kann vermieden werden, dass bei einer parallelen Raumbeschallung mit über im Raum verteilten Lautsprechern es zu Rückkopplungsfällen kommen kann. Hierzu kann beispielsweise die Mikrofonempfindlichkeit der Sprechstellen reduziert werden, die sich in der Nähe von rückkopplungsbegünstigten Lautsprechern befinden. Ferner kann durch dieselben Einstellungen der Mikrofonempfindlichkeit auf im Raum befindliche Störquellen eingegangen werden. Derartige Störquellen können beispielsweise Klimaanlage, Sitzplätze in der Nähe von Fenstern zur Straßenfront etc. darstellen.

Somit kann die Erfindung auch dazu führen, dass dann, wenn über verschiedene Sprechstellen gesprochen wird, eine unterschiedliche Verstärkung an den Lautsprechern erfolgt, je nachdem, über welche Sprechstelle gesprochen wird.

Eine gleiche individuelle Einstellung ist auch am Klang oder an anderen akustischen Parametern mittels der Klangeinstelleinheit KE möglich.

Mithin kann durch optimale Einstellung seitens der Präsidentensprechstelle die Gesamtverständlichkeit jeder einzelnen Sprechstelle optimiert werden, was durch Voreinstellung

vor der Konferenz praktisch nicht möglich ist, weil man dann noch nicht die individuelle Stimmenakustik eines Sprechers an einer Sprechstelle kennt und auch nicht weiß, wie sich diese individuelle Sprecherakustik auf die gesamte Raumakustik auswirkt.

5 Auch können durch die Multimediaeinheit MM oder die erfindungsgemäße Präsidentensprechstelle bestimmte Beiträge, z. B. Power-Point-Präsentationen oder Filmsequenzen oder dergl. zentral zur Abspielung gebracht werden, so dass alle Teilnehmer gleichzeitig diese Information bekommen und gleichzeitig kann auch die gesamte zentrale Präsentation von der Präsidentensprechstelle aus gesteuert werden, d. h. auch z. B. unterbrochen werden, falls einer der Sprecher an einer anderen Sprechstelle eine Unterbrechung
10 signalisiert, was er optisch tun kann oder durch Druck auf eine bestimmte Taste seiner Sprechstelle, die an der Präsidentensprechstelle ein entsprechendes akustisches oder optisches Signal auslöst, so dass an der Präsidentensprechstelle die gewünschte Unterbrechung registriert werden kann.

Fig. 3 zeigt ein Blockschaltbild einer Präsidentensprechstelle für ein Konferenzsystem
15 gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel. Das Konferenzsystem gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel kann drahtgebunden implementiert werden. Die Präsidentensprechstelle gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel weist ein Mikrofon M, Bedienelemente BE, eine Lautstärkeeinheit LE, eine Klangeinstelleinheit KE und optional eine Multimediaeinheit MM auf. Die Lautstärkeeinheit LE und die Klangeinstelleinheit KE können
20 Teil einer Konferenzsteuereinheit KSE sein. Die Präsidentensprechstelle weist ferner eine Mehrzahl von Audioausgängen AA auf, welche an die entsprechenden Peripheriegeräte angeschlossen werden können. Alternativ kann dies über Zusatzmodule geschehen, die bei einem drahtlosen System abseits der für die eigentliche Konferenz benötigten Komponenten aufgestellt sein können. Diese Zusatzmodule werden entsprechend der
25 gewünschten Funktion konfiguriert und in das System eingebunden; z. B. Ein- oder Ausspielen von externen Audioquellen oder -senken.

Das Konferenzsystem gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel kann somit gänzlich ohne Peripheriegeräte ausgekommen, wobei die Möglichkeit gewisse Funktionen einstellbar zu
30 behalten aber nach wie vor gegeben sein soll, um die Technik an das Konferenzverhalten anpassen zu können. Das hier beschriebene System geht davon aus, dass die Benutzererfahrungen und das Benutzerverhalten dieses Systems nicht verändert werden soll, damit der Nutzer das bereits gelernte anwenden kann, sondern in der bekannten Art und Weise zu erhalten ist und weiterentwickelt werden soll.

Der Gedanke dabei ist, die vielfach für den Betrieb überdimensionierten Systeme, weil sie praktisch alle denkbaren Anwendungen abdecken sollen, so in ihrer Funktionalität zu reduzieren, dass z.B. Funktionen wie Lautstärke, Anzahl der aktiven Mikrofone, Konferenzbetriebsart, von dem Nutzer selbst eingestellt werden können.

- 5 Wie im ersten Ausführungsbeispiel, können diese Funktionen beispielsweise in der Präsidentensprechstelle untergebracht und entsprechend eindeutig gekennzeichnet sein.

Der Vorteil für den Betreiber des Systems ergibt sich darin, dass ausschließlich die Geräte zur Konferenz aufgestellt werden müssen, die von den Konferenzteilnehmern auch direkt bedient werden oder zum Mithören der Konferenz benötigt werden. Keine
10 weiteren Peripheriegeräte müssen abseits der Konferenz aufgestellt und betrieben werden.

Ein weiterer Punkt ist, dass das so gestaltete System für seine Aufstellung und seinen Betrieb keinen Techniker benötigt. Da System lässt sich auch von technischen Laien aufstellen und betreiben. Ein Vorteil für Anwendungen aller Art, insbesondere für Leih-
15 Systeme, die an den Konferenzort geschickt werden, um dort von Nicht-Technikern aufgestellt und betrieben werden können. Damit wird das Rationalisierungspotential, das besonders drahtlose System beim Aufbau und Abbau bieten wesentlich gesteigert.

Fig. 4 zeigt ein Blockschaltbild einer Präsidentensprechstelle für ein Konferenzsystem gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel. Das Konferenzsystem gemäß dem vierten
20 Ausführungsbeispiel ist als ein Drahtlos-Konferenzsystem ausgestaltet, d. h. die Kommunikation zwischen der Präsidentensprechstelle PS und den Delegiertensprechstellen DS erfolgt drahtlos. Die Präsidentensprechstelle PS gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel weist mindestens ein Mikrofon M, Bedienelemente BE, eine Lautstärkeeinheit LE, eine Klangeinstelleinheit KE, optional eine Multimediaeinheit MM, eine Frequenzmanagemeinheit FM zum Managen der Frequenzen für die Drahtlos-Kommunikation und
25 mindestens eine Drahtlos-Sende-/Empfangseinheit zum drahtlosen Senden und Empfangen von Daten- und Audiosignalen auf. Die Lautstärkeeinheit LE, die Klangeinstelleinheit KE und die Frequenzmanagemeinheit FM können Teil einer Konferenzsteuereinheit KSE sein. Gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel weisen die Delegiertensprechstellen DS entsprechende Drahtlos-Sende-/Empfangseinheiten zur drahtlosen
30 Kommunikation mit der Drahtlos-Sende-/Empfangseinheit in der Präsidentensprechstelle auf. Die Frequenzmanagemeinheit FM dient dazu, ein Frequenzscannen durchzuführen.

ren, um Frequenzbänder zu erfassen, die von Störern belegt sind. Ferner kann die Frequenzmanagementeinheit FM dazu ausgestaltet sein, Frequenzbänder für die Drahtloskommunikation zwischen der Präsidentensprechstelle und der Mehrzahl der Delegiertensprechstellen DS entsprechend auszuwählen. Die Frequenzmanagementeinheit kann die
5 Verbindungsparameter der Drahtloskommunikation zwischen der Präsidentensprechstelle PS und den Delegiertensprechstellen überwachen, um eine Änderung der Frequenzkanäle zu initiieren, wenn die Drahtlosübertragung zu fehlerbehaftet wird.

Optional können die Delegiertensprechstellen spezifische Informationen wie z. B. der Batteriezustand der Delegiertensprechstelle, die Qualität der Verbindung oder die Kennung der Delegiertensprechstelle an die Präsidentensprechstelle übermitteln. Die Präsidentensprechstelle kann ferner dazu ausgestaltet sein, Steuersignale zum Steuern der Delegiertensprechstellen an die Delegiertensprechstellen zu übertragen
10

Im vorliegenden vierten Ausführungsbeispiel schließt das Integrieren von Funktionen und dafür notwendige Komponenten auch die für drahtlose Konferenzsysteme stets notwendigen Drahtlos-Sende-/Empfangseinheit AP (Access-Point) ein. Diese Sende-/Empfangseinheit kann ebenfalls beispielsweise in die Präsidentensprechstelle integriert werden, um von dort aus die Koordination des Konferenzablaufes abzuwickeln. Im Wesentlichen bedeutet dies, dass durch die Frequenzmanagementeinheit FM eine Frequenzkoordination zur Vermeidung von Kollisionen/Interferenzen und der damit verbundene Verlust von Sprachverständlichkeit wie auch das Aktivieren der Sprechstellen nach der eingestellten Betriebsart in der Präsidentensprechstelle oder einer beliebigen anderen Sprechstelle ermöglicht wird. In der Praxis geschieht dies dadurch, dass die notwendige Kapazität des ohnehin in der betreffenden Sprechstelle vorhandenen Rechners erhöht wird, um die genannten Funktionen mit zu übernehmen.
15
20

So kann bspw. in der Frequenzmanagementeinheit FM der Präsidentensprechstelle eine Frequenzscaneinheit FSE vorgesehen sein zum Scannen von vorab bestimmten Frequenzbändern, um Störer in diesen Frequenzbändern zu erfassen. Die Frequenzscaneinheit kann ferner dazu dienen, Frequenzbänder für die Downlink- und Uplink-Kommunikation festzulegen. Dies kann z. B. bei einer Initiierung des drahtlosen Konferenzsystems erfolgen. Alternativ dazu kann dies auch kontinuierlich oder in regelmäßigen Intervallen erfolgen.
25
30

Dies erfolgt üblicherweise unmittelbar nach dem Einschalten des Systems gemäß der im System festgelegten Voreinstellungen, die unter anderem die rechtlichen Voraussetzungen für den Betrieb berücksichtigen.

Die Frequenzmanagementeinheit FM der Präsidentensprechstelle kann ferner eine Verbindungsparametereinheit VPE zum Erfassen mindestens eines Parameters der Kommunikation zwischen der Präsidentensprechstelle und den Delegiertensprechstellen aufweisen. Die Verbindungsparametereinheit vergleicht die erfassten Parameter mit vorab eingestellten Schwellwerten. Wenn die erfassten Parameter der Kommunikation unter den Schwellwert fallen, dann wechselt die Präsidentensprechstelle die Frequenzkanäle für die Kommunikation mit den Delegiertensprechstellen.

Die Präsidentensprechstelle kann ferner optional eine Funktionalitätssteuereinheit zum Steuern der Funktionalität des drahtlosen Konferenzsystems aufweisen. Diese Steuerung der Funktionalität kann in Abhängigkeit der Qualität der Uplink- und/oder Downlink- Kommunikation erfolgen. Hierbei wird die Funktionalität des drahtlosen Konferenzsystems reduziert, wenn die Qualität der Uplink- und/oder Downlink- Kommunikation nicht für die benötigte Betriebssicherheit ausreicht.

Zum Erhalt der Sprachverständlichkeit des Systems kann die drahtlose Kommunikation in ein nicht oder weniger gestörtes Frequenzband gewechselt werden. Sollte auch dieses Band störungsbehaftet sein, dann kann das System seine Funktionalität einschränken, um den bestimmungsgemäßen Betrieb aufrecht zu erhalten, die Redundanz der übertragenen Daten zu erhöhen.

Die Einschränkung der Funktionalität dient dann im Wesentlichen dazu, die Sprachverständlichkeit zu erhalten. Dazu können ausgewählte Datendienste reduziert oder weggelassen werden, das System kann auf eine andere, robustere Modulationsart wechseln oder sogar die zu übertragende Audiobandbreite ist zu reduzieren zum Erhalt der Sprachverständlichkeit. Eine weitere Maßnahme kann die Erhöhung der Sendeleistung des Systems oder ausgewählter Systemkomponenten darstellen. Da das System die zur Verfügung stehenden Frequenzbänder überwacht, können diese Maßnahmen zurückgenommen, dynamisch angepasst werden, sobald das Umfeld dies zulässt.

Für das Frequenzscannen kann die Präsidentensprechstelle über einen entsprechenden eigenen Empfänger verfügen. Wenn die Delegierteneinheiten aktiviert werden, dann führen sie ebenfalls einen Scan in vorab gespeicherten Frequenzbändern durch. Hierbei suchen die Delegiertensprechstellen nach Synchronisationsinformationen wie z. B. eine

Synchronisationssequenz von der Präsidentensprechstelle. Falls die Synchronisationssequenz der Präsidentensprechstelle nicht gefunden wird, scannen die Delegiertensprechstellen beispielsweise zunächst das untere ISM-Band (Industrial, Scientific and Medical Band) ab. Wenn hier wiederum keine Synchronisationssequenz gefunden worden ist, dann können die Delegiertensprechstellen das obere ISM Band abschannen. Der Abscanvorgang kann solange wiederholt werden, bis eine Synchronisationssequenz der Präsidentensprechstelle von den Delegierteneinheiten DU gefunden wurde. Die Startfrequenz sowie die Wahl und Reihenfolge der alternativen Frequenzen können von dem Nutzer des drahtlosen Konferenzsystems frei konfiguriert werden, so dass eine Anpassung an die tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten vorgenommen werden kann. Im laufenden Betrieb kann die Präsidentensprechstelle Qualitätsparameter für die Kommunikation wie beispielsweise den Signal-Rausch-Abstand (Signal-to-Noise Ratio, SNR oder Fehlerrate der Datenübertragung) der Uplink- und Downlink-Kommunikation mittels der Verbindungsparametereinheit erfassen und überprüfen. Dies kann kontinuierlich oder in regelmäßigen Intervallen erfolgen. Falls diese(r) Qualitätsparameter unter einen bestimmten vorab eingestellten Grenzwert fällt, dann kann die Präsidentensprechstelle ein anderes Frequenzband auswählen und dies den Delegiertensprechstellen beispielsweise mit Hilfe von Downlink-Steuerkanälen mitteilen. Die entsprechenden Delegiertensprechstellen können dann den oben beschriebenen Frequenzscanvorgang durchführen, bis sie eine entsprechende Synchronisationssequenz der Präsidentensprechstelle gefunden haben.

Erhalten die Delegiertensprechstellen aufgrund von Störungen nicht die Anweisung, in ein anderes Frequenzband zu wechseln, dann können sie bei Verlust der Verbindung zum Synchronisierimpuls entsprechend der Voreinstellungen die ausgewählten Frequenzbänder scannen, um die Verbindung wieder herzustellen.

Die Qualität der Uplink-Kommunikation kann beispielsweise von der Präsidentensprechstelle gemessen werden, während die Qualität der Downlink-Kommunikation durch die jeweiligen Delegiertensprechstellen gemessen bzw. überprüft wird. Wenn die Qualität der Downlink-Kommunikation zu schlecht wird bzw. ein Qualitätsparameter unter einen Schwellwert fällt, dann können die Delegiertensprechstellen der Präsidentensprechstelle mittels Uplink-Steuerkanälen mitteilen, dass ein Frequenzwechsel benötigt wird und die Präsidentensprechstelle kann einen entsprechenden Frequenzwechsel initiieren.

Der Vorgang des Frequenzscannens kann während des Betriebs wiederholt werden, um eine gewünschte Qualität der Datenübertragung sicherzustellen. Falls die Datenübertragung nicht der gewünschten Qualität entspricht, dann kann der Frequenzbereich der drahtlosen Kommunikation zu einem Frequenzbereich gewechselt werden, welcher eine betriebssichere drahtlose Kommunikation ermöglicht. Dazu kann ein Empfänger der 5 Präsidentensprechstelle die in Frage kommenden Frequenzbänder nach Störern abschannen. Wenn keine Störer in den abgetasteten Frequenzbändern vorhanden sind, dann kann die Kommunikation auf dieses Frequenzband umgeschaltet werden. Der Empfänger der Präsidentensprechstelle kann dies sowohl unabhängig von dem gesamten System als auch in freien Zeitfenstern durchführen. Die Präsidentensprechstelle kann 10 dazu ausgestaltet sein, eine automatische Auswahl der zu betrachtenden Frequenzbereiche durchzuführen. Diese Auswahl kann auf Voreinstellungen basieren. Dies ist insbesondere vorteilhaft, weil das System zunächst nur den bevorzugten Bereich nutzen kann und erst dann in einen anderen Frequenzbereich wechseln kann, wenn keine betriebssichere Übertragung mehr gewährleistet werden kann. Die Vorauswahl kann an die örtlichen 15 Gegebenheiten angepasst werden.

Zum Betrieb des drahtlosen Konferenzsystems können Mehr-Antennensysteme vorgesehen sein, welche insbesondere hinsichtlich einer betriebssicheren Datenübertragung vorteilhaft sind.

20 Vorzugsweise kann die drahtlose Kommunikation auch mit einer Redundanz erfolgen, um beschädigte Dateien regenerieren zu können. Hierbei kann das Signal mehrfach gesendet werden, um beschädigte Signale erneut zu übertragen.

Zusammenfassend wurde ein Konferenzsystem und ein Verfahren zum Steuern des Konferenzsystems beschrieben, wobei Funktionen der Verwaltung und Steuerung des 25 Konferenzsystems in eine vorbestimmte Sprechstelle, wie bspw. die Präsidentensprechstelle, integriert werden, so dass sich wesentliche Vereinfachungen für den Aufsteller des Systems erreichen lassen.

Gemäß dem ersten bis vierten Ausführungsbeispiel wird ein integriertes Konferenzsystem vorgesehen, wobei hier die Bezeichnung „integriert“ beschreibt, dass Funktionen in einer 30 Einheit des Konferenzsystems vereinigt werden, die zuvor üblicherweise auf mehrere zum Betrieb des Konferenzsystems notwendige Peripheriegeräte, wie bspw. die Zentrale

ausgelagert wurden. Der Grund dafür war, dass die für die Ausführung dieser Funktionen notwendigen Komponenten meist in diesen Peripheriegeräten untergebracht waren.

Zum Teil hat es auch den Grund, dass zum Betrieb des Konferenzsystems ein Techniker herangezogen wurde, der diese Funktionen an diesen Geräten vor und auch während der
5 Konferenz den Bedürfnissen der Konferenzteilnehmer angepasst hat. Die notwendigen Peripheriegeräte waren meist abseits der eigentlichen Konferenz aufgestellt oder eingebaut, außer Sichtweite der Konferenzteilnehmer.

Bei diesen Funktionen handelt es sich unter anderem neben der bereits im zweiten Ausführungsbeispiel beschriebenen Einstellung der Lautstärke und des Klanges der
10 Konferenzsprechstellen bspw. zur Anpassung an das Raumgeräusch auch um die Einstellung der Anzahl gleichzeitig aktiver Mikrofone, der Art des Konferenzbetriebes: First-In-First-Out, Request etc., der Koordination des Konferenzablaufes abzuwickeln, der Frequenzkoordination zur Vermeidung von Kollisionen/Interferenzen, etc.

Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung, welches auf einem der vorherigen Ausführungsbeispiele basieren kann, erfolgt eine automatische Frequenzauswahl und ein
15 Monitoring der zulässigen Frequenzbänder, welche als Ausweis in Frage kommen. Ferner kann eine dynamische Reduktion der Funktionalität des Konferenzsystems zum Erhalt der Sprachverständlichkeit erfolgen. Hierzu können beispielhaft ausgewählte Datenübertragungen reduziert werden oder wegfallen, es kann ein Umschalten auf eine
20 robustere Modulationsart erfolgen, ein Reduzieren der Audiobandbreite des Systems kann erfolgen und ein Weglassen von ausgewählten Dolmetscherkanälen kann erfolgen. Falls die ausgewählten Dolmetscherkanäle weggelassen werden, werden die weggelassenen gedolmetschten Sprachen automatisch auf ausgewählte verbliebene Sprachen geschaltet.

Ansprüche

1. Konferenzsystem, mit
einer Mehrzahl von Delegiertensprechstellen (DS) und
einer Präsidentensprechstelle (PS), die eine Konferenz-Steuereinheit (KSE) zum
5 Steuern des Betriebs des Konferenzsystems und/oder der Mehrzahl der Delegierten-
sprechstellen aufweist.
2. Konferenzsystem nach Anspruch 1,
wobei die Konferenz-Steuereinheit (KSE) eine Lautstärkeeinheit (LE) zum
Einstellen der Lautstärke und/oder eine Klangeinstelleinheit (KE) zum Einstellen des
10 Klangs an mindestens einer der Mehrzahl von Delegiertensprechstellen (DS) aufweist.
3. Konferenzsystem nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass eine für mindestens eine der Mehrzahl von Dele-
giertensprechstellen vorgenommene Lautstärke und/oder Klangeinstellung gespeichert
wird.
- 15 4. Konferenzsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Präsidentensprechstelle (PS) eine Drahtlos-
Sende-/Empfangseinheit (AP) zur direkten Drahtloskommunikation mit den Delegierten-
sprechstellen (DS) aufweist.
5. Konferenzsystem nach Anspruch 4,
20 dadurch gekennzeichnet, dass die Konferenz-Steuereinheit (KSE) eine Frequenz-
managementeinheit (FM) zur Frequenzkoordination und zur Vermeidung von Kollisionen
oder Interferenzen bei der Drahtloskommunikation aufweist.
6. Konferenzsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Präsidentensprechstelle Mittel aufweist, durch
25 die eine Anzahl der zu aktivierenden Mikrophone und/oder eine Art des Konferenzbetrie-
bes einstellbar ist.
7. Konferenzsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei
die Präsidentensprechstelle und/oder die Delegiertensprechstellen (DS) eine
Computerschnittstelle zur Kommunikation mit einem externen Computer aufweist.

8. Konferenzsystem nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Präsidentensprechstelle (PS) und/oder die Delegiertensprechstellen (DS) eine Schnittstelle zur Steuerung von externen Komponenten aufweist.
9. Konferenzsystem nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei
5 die Präsidentensprechstelle (PS) ein Verbindungsparameter einmal zum Erfassen und Vergleichen von Verbindungsparametern der Kommunikation zwischen der Präsidentensprechstelle (PS) und den Delegiertensprechstellen (DS) aufweist, wobei die erfassten Verbindungsparameter mit vorab eingestellten Schwellwerten verglichen werden,
wobei die Frequenzkanäle für die Kommunikation zwischen der Präsidentensprechstelle (PS) und den Delegiertensprechstellen (DS) wechseln, wenn die Verbindungsparameter die vorab eingestellten Schwellwerte unter- oder überschreiten.
10. Konferenzsystem nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Präsidentensprechstelle (PS) dazu ausgestaltet ist, die Funktionalität des Konferenzsystems in Abhängigkeit der Qualität der Kommunikation zwischen der Präsidentensprechstelle (PS) und den Delegiertensprechstellen (DS) zu steuern und die Funktionalität des Konferenzsystems zu reduzieren, wenn die Qualität der Kommunikation nicht für die benötigte Betriebssicherheit des Konferenzsystems ausreicht.
- 15
11. Verfahren zum Betrieb eines Konferenzsystems, mit einer Präsidentensprechstelle (PS) und einer Mehrzahl von Delegiertensprechstellen, mit den Schritten:
20 Steuern des Betriebs des Konferenzsystems und/oder der Mehrzahl der Delegiertensprechstellen durch eine Konferenzsteuereinheit (KSE) in der Präsidentensprechstelle.

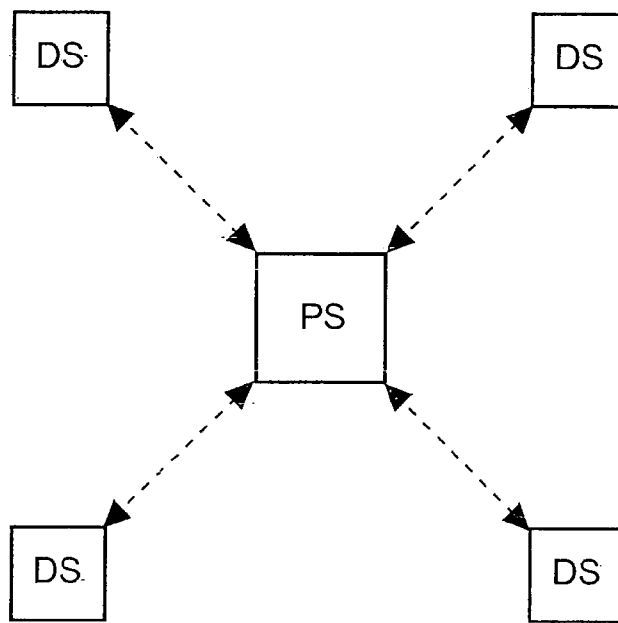


Fig. 1

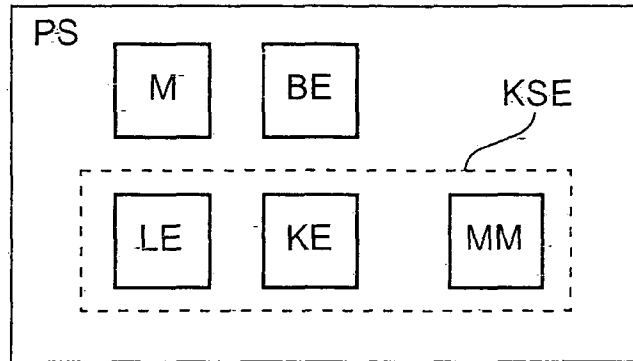


Fig. 2

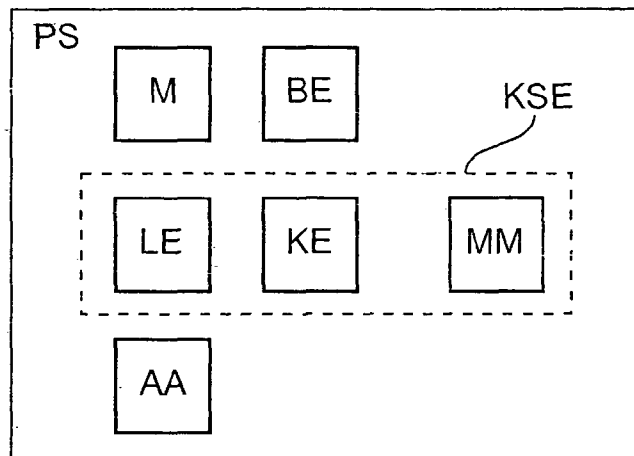


Fig. 3

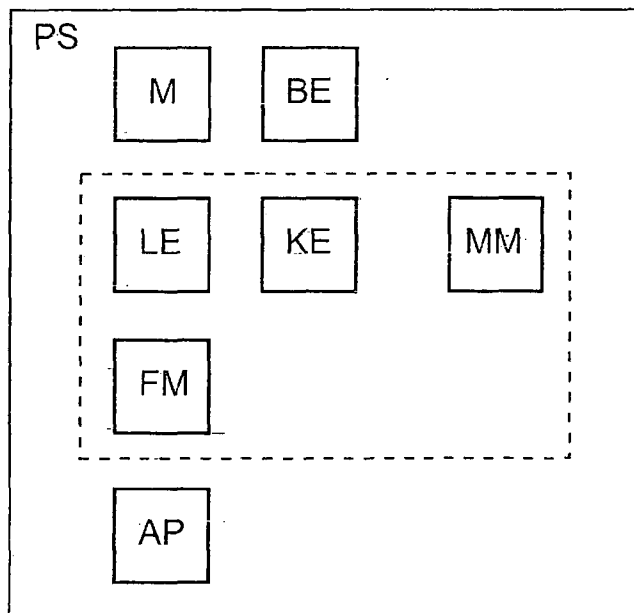


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/057968

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. H04M3/56 H04R27/00
 ADD.
 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)
 H04M H04R
 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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Sennheiser electronic GmbH: "Wireless conference System WICOS" 30 April 2009 (2009-04-30), XP002597331 Retrieved from the Internet: URL: http://www.sennheiser.com/sennheiser/products.nsf/resources/DF4E279C0F1A7BD6C125754B0046EC9C/\$File/WICOS_532843_0409_US.pdf f [retrieved on 2010-08-19]	1-9,11
Y	pages 6,7 page 14 - page 16 page 18 - page 19 page 36 - page 43 ----- -/--	10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family 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.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 September 2010

Date of mailing of the international search report

27/09/2010

Name and mailing address of the ISA/
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Punte, Guus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/057968

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 622 349 A1 (HEWLETT PACKARD DEVELOPMENT CO [US]) 1 February 2006 (2006-02-01) paragraph [0018] -----	10
A	EP 1 874 094 A1 (TELEVIC NV [BE]) 2 January 2008 (2008-01-02) paragraphs [0026] - [0040] -----	1-11
A	US 2009/052643 A1 (HUPP JUERGEN [DE] ET AL HUPP JURGEN [DE] ET AL) 26 February 2009 (2009-02-26) paragraphs [0041] - [0042] -----	1-11
A	Bosch: "Bosch DCN Wireless Discussion System Data Brochure" 9 March 2008 (2008-03-09), XP002597332 Retrieved from the Internet: URL: http://web.archive.org/web/20100819094254/http://www.dcnwireless.co.uk/bosch_dcn_PDF_downloads/Bosch_DCN_Wireless_DataBook.pdf [retrieved on 2010-08-19] pages 38,24-27 page 14 -----	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/057968

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1622349	A1	01-02-2006 US 2006023061 A1	02-02-2006
EP 1874094	A1	02-01-2008 AT 441292 T	15-09-2009
US 2009052643	A1	26-02-2009 AT 378794 T	15-11-2007
		CA 2575673 A1	16-02-2006
		DE 102004037856 A1	23-02-2006
		DK 1762120 T3	17-03-2008
		EP 1762120 A1	14-03-2007
		WO 2006015801 A1	16-02-2006
		ES 2296212 T3	16-04-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2010/057968

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. H04M3/56 H04R27/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) H04M H04R		
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		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	Sennheiser electronic GmbH: "Wireless conference System WICOS" 30. April 2009 (2009-04-30), XP002597331 Gefunden im Internet: URL: http://www.sennheiser.com/sennheiser/products.nsf/resources/DF4E279C0F1A7BD6C125754B0046EC9C/\$File/WiCOS_532843_0409_US.pdf f [gefunden am 2010-08-19]	1-9,11
Y	Seiten 6,7 Seite 14 - Seite 16 Seite 18 - Seite 19 Seite 36 - Seite 43 ----- -/--	10
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* 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 6. September 2010		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 27/09/2010
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Punte, Guus

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/057968

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 1 622 349 A1 (HEWLETT PACKARD DEVELOPMENT CO [US]) 1. Februar 2006 (2006-02-01) Absatz [0018]	10
A	EP 1 874 094 A1 (TELEVIC NV [BE]) 2. Januar 2008 (2008-01-02) Absätze [0026] - [0040]	1-11
A	US 2009/052643 A1 (HUPP JUERGEN [DE] ET AL HUPP JURGEN [DE] ET AL) 26. Februar 2009 (2009-02-26) Absätze [0041] - [0042]	1-11
A	Bosch: "Bosch DCN Wireless Discussion System Data Brochure" 9. März 2008 (2008-03-09), XP002597332 Gefunden im Internet: URL: http://web.archive.org/web/20100819094254/http://www.dcnwireless.co.uk/bosch_dcn_PDF_downloads/Bosch_DCN_Wireless_DataBook.pdf [gefunden am 2010-08-19] Seiten 38,24-27 Seite 14	1-11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/057968

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1622349 A1	01-02-2006	US 2006023061 A1	02-02-2006
EP 1874094 A1	02-01-2008	AT 441292 T	15-09-2009
US 2009052643 A1	26-02-2009	AT 378794 T	15-11-2007
		CA 2575673 A1	16-02-2006
		DE 102004037856 A1	23-02-2006
		DK 1762120 T3	17-03-2008
		EP 1762120 A1	14-03-2007
		WO 2006015801 A1	16-02-2006
		ES 2296212 T3	16-04-2008