

(19)



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie

(11)

N° de publication :

LU100579

(12)

BREVET D'INVENTION**B1**

(21)

N° de dépôt: LU100579

(51)

Int. Cl.:

H04N 21/436, H04N 21/43

(22)

Date de dépôt: 19/12/2017

(30)

Priorité:

(72)

Inventeur(s):

KOHLHOF Stephan – 40547 Düsseldorf (Allemagne)

(43)

Date de mise à disposition du public: 28/06/2019

(74)

Mandataire(s):

(47)

Date de délivrance: 28/06/2019

(73)

Titulaire(s):

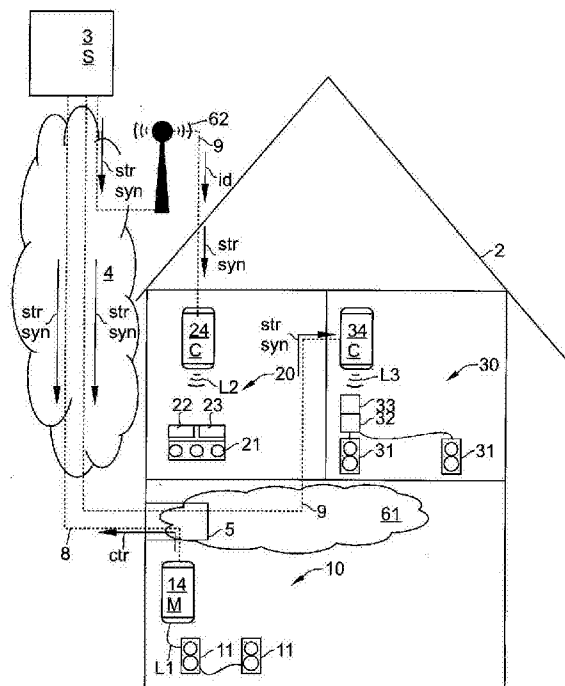
KOHLHOF Stephan – 40547 Düsseldorf (Allemagne)

(54)

Verfahren zur Wiedergabe von Musik.

(57)

Verfahren zur Wiedergabe von Musik, die Musik wird von einem Musikserver (3) über das Internet (4) in einem Musikstream (str) bereitgestellt, die Musik wird von einer Lautsprechergruppe (100), umfassend eine Mehrzahl von Lautsprecheranordnungen (10, 20, 30), synchron ausgegeben, die Lautsprecheranordnungen (10, 20, 30) umfassen jeweils - einen Lautsprechercontroller (13, 23, 33, 14, 24, 34) zum Empfang des Musikstreams (str); - einen Verstärker (12, 22, 32) zur Erzeugung eines analogen Tonsignals; - einen Lautsprecher (11, 21, 31) zur akustischen Ausgabe der Musik; dadurch gekennzeichnet, dass jeder Lautsprechercontroller jeweils ein internetfähiges Endgerät (14, 24, 34), insbesondere ein Mobiltelefon oder TabletPC, umfasst, dass jedes internetfähige Endgerät (14, 24, 34) separat mit dem Musikserver (3) über das Internet (4) verbunden ist, dass jedes internetfähige Endgerät (14, 24, 34) den Musikstream (str) separat vom Musikserver (3) über das Internet (4) empfängt, dass der Musikserver (3) Synchronisationsinformationen (sync) an die internetfähigen Endgeräte (14, 24, 34) über das Internet (4) übermittelt, wobei die Lautsprecheranordnungen (10, 20, 30) anhand der Synchronisationsinformationen (sync) in die Lage versetzt werden, die Musik synchron auszugeben.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Wiedergabe von Musik.

Anhand der Figur 1 wird ein Verfahren und eine Anordnung zur Wiedergabe von Musik beschrieben. Dabei handelt es sich um ein sogenannte Multiroom System, bei eine Mehrzahl an Lautsprecheranordnungen in einem Haus verteilt sind und Musik synchron ausgeben. Die Musik wird dabei digital von einem lokal angeordneten Server als Musikstream bereitgestellt. Die einzelnen Lautsprecheranordnungen sind dann in der Lage, den Musikstream zu empfangen und synchron mit den anderen Lautsprecheranordnungen auszugeben. Nähere Informationen sind in Wikipedia unter dem Eintrag „Multiroom“ (Stand 29.11.2017) zu finden, insbesondere unter dem Kapitel digitale Systeme. Entsprechende Systeme sind unter dem Markennamen „Raumfeld“ erhältlich.

Bislang sind solche Multiroom-Systeme vergleichsweise hochpreisig und es besteht keine Kompatibilität zwischen den Geräten unterschiedlicher Hersteller. Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Multiroom-System kostengünstig bereit zustellen. Dies wird gelöst durch ein Verfahren sowie eine Anordnung nach den Hauptansprüchen. Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen sowie der Beschreibung offenbart.

Erfindungsgemäß sind werden nun internetfähige Endgeräte, insbesondere Mobilgeräte, als Lautsprechercontroller verwendet, die über das Internet mit dem Musikserver in Verbindung stehen. Als Endgeräte werden insbesondere TabletPC und Smartphones verwendet. Der Hauptunterschied zu den bekannten Systemen ist allerdings, dass die Lautsprechercontroller nun nicht untereinander kommunizieren müssen, sondern dass diese über das Internet mit dem Musikserver kommunizieren. Der Musikserver stellt über das Internet den Musikstream sowie die Synchronisationsinformationen separat für jedes Mobilgerät bereit. Damit entfällt die Notwendigkeit, die Lautsprechercontroller untereinander zu verbinden und dabei auf herstellerspezifische Protokolle Rücksicht zu nehmen.

Der Musikserver ist dabei insbesondere eingerichtet, einer Vielzahl von Lautsprecheranordnung über das Internet jeweils einen individuellen Musikstream bereitzustellen. Sind mehrere Lautsprecheranordnungen in einer Lautsprechergruppe zusammengefasst, so stellt der Musikserver den Lautsprecheranordnungen dieser

LU100579
Lautsprechergruppe denselben oder gleichen Musikstreams bereit, die dann synchron ausgegeben werden. Nicht zu verwechseln ist ein solcher Musikserver mit einem IP-TV Server, der den selben Videostream an eine Vielzahl von IP-TV Empfänger übersendet, die nicht in einer Gruppe zusammengefasst sind.

In einer Ausgestaltung ist ein erstes Endgerät als Masterendgerät festgelegt, welches dem Musikserver über das Internet eine Anweisung übermittelt, welche Musik von den Lautsprecheranordnungen auszugeben ist. Insbesondere kann das Masterendgerät dem Musikserver auch Befehle zum kurzzeitigen Pausieren und anschließendem Weiterspielen übermitteln. Pausieren bedeutet dabei, dass nicht lediglich der Ton ausgestellt wird, sondern dass das Abspielen des Musikstream unterbrochen wird und dieser zu einem späteren Zeitpunkt an der Stelle fortgesetzt wird, an der pausiert wurde.

Der Weg der Steuerungsinformation erfolgt somit insbesondere vom Masterendgerät zum Musikserver; vom Musikserver erfahren die anderen Endgeräte, nämlich die Clientgeräte, dass z.B. die Musik nicht weiter ausgegeben wird. Insbesondere erfolgt kein direkter (d.h. ohne Übertragung über das Internet) Informationsfluss von dem Masterendgerät zum Clientendgerät.

In einer Ausgestaltung wird vor dem synchronen Ausgeben der Musik über die Lautsprechergruppe zumindest eine zweite Lautsprecheranordnung der Lautsprechergruppe zugeteilt wird.

In einer Ausgestaltung erfolgt das Zuteilen der zweiten Lautsprecheranordnung wie folgt: Übermitteln einer Sitzungskennung vom zweiten Lautsprechercontroller über das Internet an den Musikserver; der Musikserver überprüft die übermittelte Sitzungskennung und nimmt bei positiver Überprüfung den zweiten Lautsprechercontroller in die Lautsprechergruppe auf.

Bei dieser Ausgestaltung beantragt das neu in die Lautsprechergruppe aufzunehmende Endgeräte aktiv selbst die Aufnahme in die Lautsprechergruppe. Dies erfolgt vergleichbar mit dem Betreten einer Telefonkonferenz durch Eingabe einer Telefonkonferenz ID. Das eingeben der Sitzungskennung dient hierbei zur Authentifizierung.

In einer anderen Ausgestaltung übermittelt der erste Lautsprechercontroller, der bereits der Lautsprechergruppe zugewiesen ist, eine Controllerkennung eines zweiten Lautsprechercontrollers, der noch nicht der Lautsprechergruppe zugewiesen ist, über das Internet an den Musikserver; der Musikserver nimmt den zweiten Lautsprechercontroller dem die Controllerkennung zugeordnet ist, in die Lautsprechergruppe auf.

Dies ist vergleichbar wenn aus einer Telefonkonferenz heraus einen neuer Teilnehmer auf seiner Telefonnummer angerufen und dieser somit passiv in die Lautsprechergruppe aufgenommen wird.

Die Erfindung wird anhand der Figuren nachfolgend näher erläutert. Hierin zeigt

LU100579

- Figur 1 eine Anordnung 1 zur Wiedergabe von Musik aus dem Stand der Technik;
- Figur 2 eine erfindungsgemäße Anordnung 1 zur Wiedergabe von Musik;
- Figur 3 den Ablauf zum Hinzufügen einer Lautsprecheranordnung zu einer Lautsprechergruppe in einer ersten Ausgestaltung;
- Figur 4 den Ablauf zum Hinzufügen einer Lautsprecheranordnung zu einer Lautsprechergruppe in einer zweiten Ausgestaltung;

Figur 1 zeigt ein Haus 2. In dem Haus 2 sind eine Vielzahl, in diesem Beispiel drei, Lautsprecheranordnungen 10, 20, 30 vorgesehen. Die erste Lautsprecheranordnung 10 umfasst zwei erste Lautsprecher 11, die über eine drahtgebundene Leitung L1 mit einem ersten Verstärker 12 verbunden sind. Der erste Verstärker 12 ist dazu eingerichtet, ein verstärktes, analoges Tonsignal an die ersten Lautsprecher 11 auszugeben. Bei der Anordnung aus erstem Verstärker 12 und ersten Lautsprechern 11 kann es sich um eine herkömmliche Stereoanlage handeln. Die erste Lautsprecheranordnung 10 umfasst ferner einen ersten Lautsprechercontroller 13. Dieser Lautsprechercontroller 13 ist dazu eingerichtet, ein nicht verstärktes, analoges Tonsignal an den ersten Verstärker 12 auszugeben. Der erste Lautsprechercontroller 13 steht dabei über das Internet 4 in Verbindung mit einem Musikserver 3, der einen Musikstream str an den ersten Lautsprechercontroller 13 übermittelt. Der erste Lautsprechercontroller 13 wandelt diesen in digitaler Form übermittelten Musikstream str um in ein analoges Tonsignal, welches dieser dem ersten Verstärker 12 zur Verfügung stellt. Der erste Lautsprechercontroller 13 ist über ein WLAN-Netz 61, was durch einen Internetrouter 5 bereitgestellt wird, mit dem Internet 4 verbunden.

Die zweite Lautsprecheranordnung 20 umfasst einen zweiten Lautsprecher 21. Dieser zweite Lautsprecher ist in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet mit einem zweiten Verstärker 22, und stellt folglich gemeinsam mit dem zweiten Verstärker 22 einen Aktivlautsprecher dar. Ferner ist im gemeinsamen Gehäuse ein zweiter Lautsprechercontroller 23 vorhanden. Wie bei der ersten Lautsprecheranordnung 10 stellt der zweite Lautsprechercontroller 23 ein analoges, nicht verstärktes Tonsignal dem zweiten Verstärker 22 zur Verfügung. Der zweite Verstärker 22 verstärkt dieses analoge Tonsignal und gibt dies an die zweiten Lautsprecher 21 weiter, die daraus ein akustisches Signal erzeugen. Der zweite Lautsprechercontroller 23 ist über das WLAN-Netz 61 des Hauses drahtlos mit dem ersten Lautsprechercontroller 13 verbunden.

Der erste Lautsprechercontroller 13 übernimmt dabei die Rolle eines Servers S, welcher dabei den Musikstream str über diese Verbindung 7 dem zweiten Lautsprechercontroller 23 bereitstellt, sodass am ersten Lautsprechercontroller 13 und am zweiten Lautsprechercontroller 23 jeweils derselbe Musikstream str zur Verfügung steht. Auf diese Weise können sowohl die

ersten Lautsprecher 11 als auch die zweiten Lautsprecher 21 dieselbe Musik abspielen. Der zweite Lautsprechercontroller übernimmt die Rolle eines Clients C, der den Musikstream str LU100579 empfängt und ausgibt.

Der erste Lautsprechercontroller 13 stellt zudem eine Synchronisationsinformation syn bereit. Diese Synchroninformation syn umfasst eine Zeitvorgabe, durch die der zweite Lautsprechercontroller in die Lage versetzt ist, das analoge Tonsignal für den zweiten Verstärker zeitgleich wie die erste Lautsprechercontroller 13 für den ersten Verstärker 12 auszugeben. Somit sind die erste Lautsprecheranordnung 10 und die zweite Lautsprecheranordnung 20 in die Lage versetzt, die Musik synchron auszugeben.

Die dritte Lautsprecheranordnung 30 umfasst zwei dritte Lautsprecher 31. Der linke der beiden ersten Lautsprecher 31 ist als Aktivlautsprecher mit integriertem dritten Verstärker 32 ausgebildet, wobei der dritte Verstärker 32 ein analoges Tonsignal den beiden dritten Lautsprechern 31 bereitstellt. Der rechte dritte Lautsprecher 31 ist drahtgebunden an den linken dritten Lautsprecher 31 angebunden. Ebenfalls im Gehäuse des dritten Lautsprechers 31 und des dritten Verstärkers 32 ist ein dritter Lautsprechercontroller 33 angeordnet. Die Funktionsweise des dritten Lautsprechercontrollers 33 ist identisch zur Funktionsweise des zweiten Lautsprechercontrollers. 23. Somit stellt der dritte ebenfalls der Lautsprechercontroller 33 ebenfalls einen Client dar, der den Musikstream str sowie die Synchronisationsinformation syn vom ersten Lautsprechercontroller 14 (Server S) über die interne Verbindung 7 erhält. Die dritte Lautsprecheranordnung 30 ist damit in die Lage versetzt, die Musik synchron mit der ersten und der zweiten Lautsprecheranordnung 10, 20 auszugeben.

Solche Systeme sind bereits bekannt, insbesondere unter dem Markennamen „Raumfeld“ der Lautsprecher Teufel GmbH. Dementsprechend könnte die erste Lautsprecheranordnung 10 eine herkömmliche Stereoanlage mit einem ersten Verstärker 12 und ersten Lautsprechern 11 umfassen. Um diese herkömmliche Stereoanlage multi-room-fähig zu machen, wird ein „Raumfeld-Connector“ als erster Lautsprechercontroller 13 verwendet. Die zweite Lautsprecheranordnung 20 kann beispielsweise ein System „Teufel Raumfeld One S“ umfassen, umfassend eine Aktivbox mit eingebautem Multiroom-Controller. Bei der dritten Lautsprecheranordnung 30 kann es sich um das System „Teufel Raumfeld Stereo M“ handeln, mit einer Aktivbox inklusive Multiroom-Controller, sowie einer passiven weiteren Box, die durch and die Aktivbox angesteuert wird.

Sämtliche Lautsprecheranordnungen 10, 20, 30 umfassen einen herstellerspezifischen Controller, dessen Kompatibilität mit den Controllern anderer Hersteller limitiert oder nicht gegeben ist. Insofern ist die Erweiterbarkeit solcher Systeme zumeist auf die Geräte des selben Herstellers begrenzt. Eine spontane Erzeugung von Multiroomsystemem, beispielsweise auf Partys, ist nicht ohne weiteres möglich.

Figur 2 zeigt erfindungsgemäße eine Anordnung 1 zur erfindungsgemäßen Wiedergabe von Musik. Die Anordnung 1 umfasst eine erste Lautsprecheranordnung 10 mit zwei ersten Lautsprechern 11, die über eine kabelgebundene Verbindung L1 mit einem ersten internetfähigen Mobilgerät 14 verbunden sind. Bei diesem internetfähigen Mobilgerät 14, wie auch den übrigen weiter unten beschriebenen internetfähigen Mobilgeräten 24, 34, handelt es sich insbesondere um ein Smartphones oder einen Tablet-PC.

LU100579

Das erste internetfähige Mobilgerät 14 ist über eine Datenverbindung 8 über das Internet 4 mit einem Musikserver 3 verbunden. Der Musikserver 3 stellt über das Internet 4 einen Musikstream str zum Abspielen bereit. Das internetfähige Mobilgerät 14 erfasst den Musikstream str, setzt ihn in ein analoges, verstärktes Tonsignal um, und gibt dies über die Lautsprecherbuchse drahtgebunden an die ersten Lautsprecher 11 ab.

Die Anordnung 1 umfasst ferner eine zweite Lautsprecheranordnung 20. Diese umfasst, ähnlich wie die erste Lautsprecheranordnung 10 aus Figur 1, insbesondere eine Aktivboxanordnung mit zweiten Lautsprechern 21, einem zweiten Lautsprechercontroller 23 und einem zweiten Verstärker 22. Ferner umfasst die zweite Lautsprecheranordnung 20 ein zweites internetfähiges Mobilgerät 24, welches über eine drahtlose Verbindung L2, insbesondere eine Bluetoothverbindung L2, mit dem zweiten Lautsprechercontroller 23 verbunden ist. Über diese drahtlose Verbindung L2 stellt das zweite internetfähige Mobilgerät 24 ein digitales Musiksignal dem zweiten Lautsprechercontroller zur Verfügung, der daraus ein analoges Musiksignal erzeugt, welches durch den zweiten Verstärker 22 verstärkt und durch die zweiten Lautsprecher 21 als Musik ausgegeben wird.

Das zweite internetfähige Mobilgerät 24 ist über eine Mobilfunkverbindung 62, hier symbolisiert durch einen Mobilfunksendemast, über das Internet 4 mit dem Musikserver 3 verbunden. Der Musikserver 3 stellt über diese Verbindung 9 den Musikstream str dem zweiten internetfähigen Mobilgerät 24 zur Verfügung. Der Musikserver 3 stellt zudem eine Synchronisationsinformation syn sowohl dem ersten internetfähigen Mobilgerät 14 als auch dem zweiten internetfähigen Mobilgerät 24 zur Verfügung, so dass beide internetfähigen Mobilgeräte 14, 24 in die Lage versetzt werden, die erste bzw. die zweite Lautsprecheranordnung 10, 20 derart zu steuern, dass die Musik dort synchron ausgegeben wird.

Ferner umfasst die Anordnung 1 eine dritte Lautsprecheranordnung 30. Diese umfasst eine Aktivboxanordnung mit einem dritten Lautsprecher 31 und einem dritten Verstärker 32 sowie einem dritten Lautsprechercontroller 33. Ferner ist ein weiterer passiver dritter Lautsprecher 31 vorgesehen. Die dritte Lautsprecheranordnung 30 umfasst ferner ein drittes internetfähiges Mobilgerät 34, welche über eine separate Verbindung 9 über das Internet 4 mit dem Musikserver 3 verbunden ist. Dass die erste Lautsprecheranordnung 10 und die dritte Lautsprecheranordnung für die separate Verbindung mit dem Musikserver 3 über das Internet 4 das selbe WLAN-Netz 61 benutzen, ist unerheblich.

17902

01.12.2017

Auch das dritte internetfähige Mobilgerät 34 erhält über die Verbindung 9 den Musikstream str sowie die Synchronisationsinformation syn. Die dritte Lautsprecheranordnung 30 ist damit LU100579 eingerichtet, synchron zur ersten Lautsprecheranordnung 10 und zur zweiten Lautsprecheranordnung 20 die Musik synchron auszugeben.

Die ersten Lautsprecher 11 können dabei einfache, kleine Lautsprecher sein, die an die Kopfhörerbuchse des ersten internetfähigen Mobilgeräts 14 angeschlossen sind. Gegebenenfalls können die kleinen Lautsprecher eine Verstärkereinheit umfassen, die die Leistung der ausgegebenen Musik an der ersten Lautsprecheranordnung erhöhen kann. Die zweite Lautsprecheranordnung 20 kann beispielsweise eine Bluetoothbox umfassen, wie diese beispielsweise unter dem Namen Bamster der Firma Teufel erhältlich ist. Dieser Bamster ist nicht in der Lage, sich selbst mit anderen Lautsprecheranordnungen zu synchronisieren. Bei der dritten Lautsprecheranordnung können beispielsweise die Lautsprecher 31 aus normalen, passiven Boxen bestehen. Der dritte Verstärker 32 sowie der dritte Lautsprechercontroller 33 können dabei eine bluetoothfähige Endstufe darstellen, die ebenfalls nicht über eine Möglichkeit verfügt, sich mit den anderen Lautsprecheranordnungen zu synchronisieren. Bei sämtlichen Lautsprecheranordnungen 10, 20, 30, wird die Synchronisation durch die jeweiligen zugeordneten internetfähigen Mobilgeräte 14, 24, 34 in Zusammenspiel mit dem Musikserver 3 übernommen.

Dabei ist das erste internetfähige Mobilgerät 14 als Mastergerät M festgelegt. Das Mastergerät M sendet Steuerungsinformationen ctr an den Musikserver 3. Bei den Steuerungsinformationen kann es sich um konkrete Anweisungen handeln, welche Musik abzuspielen ist oder ob zeitweise das Abspielen der Musik gestoppt werden soll, z.B. durch Drücken der Play-Taste beziehungsweise Drücken der Pause-Taste. Die Steuerungsinformationen ctr können konkrete Anweisungen zu Titel und Interpret eines bestimmten Musikstücks umfassen. Der Musikserver 3 übernimmt die Steuerungsinformationen ctr und erzeugt daraus individuell den konkreten Musikstream str. Der Musikstream str wird dann über die bereits beschriebenen Verbindungen 8, 9 an sämtliche Mobilgeräte 14, 24, 34 übermittelt, insbesondere auch an das Mastergerät M. Die beiden weiteren Mobilgeräte, hier das zweite internetfähige Mobilgerät 24 und das dritte internetfähige Mobilgerät 34, sind als Clientgeräte C festgelegt, und spielen nun ebenfalls den Musikstream str ab, wie dieser vom Musikserver 3 bereitgestellt wird. Zudem sendet der Musikserver 3 über das Internet auch Synchronisationsinformationen an sämtliche Mobilgeräte 14, 24, 34 aus, sodass die Mobilgeräte 10, 20, 30 in die Lage versetzt werden, die jeweilige zugeordnete Lautsprecheranordnung derart anzusteuern, dass die Musik synchron ausgegeben wird.

Die vorliegende Anordnung zeichnet sich nun dadurch aus, dass zur Erzeugung eines Multiroom-Systems im Wesentlichen die Verwendung von Standardkomponenten ausreicht, die bislang nicht über eine besondere Synchronisationsfunktionalität verfügen. Bei den

Lautsprechern selbst kann es sich um handelsübliche Lautsprecher handeln, die keinerlei Besonderheiten hinsichtlich der Synchronisierung aufweisen müssen. Bei den Mobilgeräten kann es sich um handelsübliche Mobiltelefone oder Tablet-PCs handeln, die mit einer entsprechenden App versehen sind. Es gibt bereits eine Vielzahl von Musikdiensten, wie Napster oder Spotify, die über einen gemeinsamen Musikserver 3 an eine Vielzahl von Mobilgeräten Musik streamen können. Bislang fehlt diesen Diensten aber die Funktionalität, die einzelne Mobilgeräte zu synchronisieren. Hardwareseitig werden durch die Erfindung keine Anforderungen an die Mobilgeräte gestellt, die über Umfang gängiger Smartphones hinausgehen. LU100579

Die Besonderheit besteht ferner auch, dass die Mobilgeräte 14, 24, 34, die in einem gemeinsamen Haus angeordnet sind, nicht zwangsläufig untereinander verbunden sind, vielmehr genügt es, die Verbindung lediglich über die separaten Internetverbindungen zum Musikserver herzustellen. Eine Querverbindung zur Übermittlung von Daten innerhalb des Hauses 2 und/oder zwischen den jeweiligen Mobilgeräten unter Umgehung des Internets, ist nicht vorgesehen.

Auf diese Weise ist es theoretisch auch denkbar, eine Lautsprecheranordnung in Australien zu mit einer Lautsprecheranordnung in Europa synchronisieren. Dies hat allerdings keinen großen praktischen Nutzen.

In einer Ausgestaltung sind daher zumindest zwei Lautsprecheranordnungen in Hörweite zueinander angeordnet, mit einem Abstand von max. 50m, insbesondere so dass an einem Ort eine Person die Musik akustisch von der ersten Lautsprecheranordnung, von der zweiten Lautsprecheranordnung und optional der dritten Lautsprecheranordnung gleichzeitig hören könnte. Ist die Musik aus diesen drei Lautsprecheranordnungen nicht synchron, ist das Musikerlebnis mangelhaft.

Für die synchrone Ausgabe der Musik sind vergleichsweise großzügige Zeitanforderung notwendig. Die Schallgeschwindigkeit beträgt in etwa 340 Meter pro Sekunde. Um 10 Meter zurückzulegen benötigt der Schall folglich etwa 30 Millisekunden. Bei einer Echtzeitanforderung von etwa 5ms dürften die Abstände der Lautsprecher zueinander einen weitaus größeren Einfluss auf das synchrone Klangerlebnis ausüben.

Anhand der Figuren 3 und 4 wird nun gezeigt, wie einzelne Lautsprecheranordnungen 10, 20, 30, die jeweils keine strukturelle Bindung zueinander aufweisen und jeweils aus einem beliebigen Mobilgeräten mit entsprechenden Lautsprechern gebildet sein können, zu einer Lautsprechergruppe zusammengesetzt werden können.

Zunächst ist in Figur 3a das erste Mobilgerät 14 gezeigt, welches eine erste Gerätekennung aufweist cid_14. Das erste Mobilgerät 14 vereinbart über die Verbindung 8 mit dem Musikserver 3 eine erste Sitzungskennung sid_100. Beispielsweise kann ein Nutzer auf dem Mobilgerät 14

mit einer entsprechenden App eine Funktionalität aufrufen, mit welcher eine neue Multiroom-Sitzung eröffnet wird. Der Musikserver 3 stellt so dann die Sitzungskennung sid_100 bereit. Alternativ kann der Nutzer durch eine Tasteneingabe eine Sitzungskennung vorschlagen, die dann vom Musikserver 3 bestätigt wird. LW100579

Nun bildet die erste Lautsprecheranordnung 10 mit dem ersten internetfähigen Mobilgerät 14 als einzige Lautsprecheranordnung die Lautsprechergruppe 100. Zur Vereinfachung ist in den Figuren 3 und 4 in der Lautsprechergruppe 100 lediglich das zugehörige Mobilgerät gezeigt; die zugehörigen Lautsprecher, Verstärker und Lautsprechercontroller, die ebenfalls zu der Lautsprechergruppe gehören, sind aus Gründen der Übersichtlichkeit hier nicht dargestellt.

Nun möchte der Nutzer die zweite Lautsprecheranordnung 20 der Lautsprechergruppe 100 zufügen. Das zweite Mobilgerät 24 besitzt dabei eine zweite Geräteerkennung cid_24. Eine Sitzungskennung ist bislang nicht im zweiten Mobilgerät 24 hinterlegt; daher ist das zweite Mobilgerät 24 noch nicht Mitglied der Lautsprechergruppe 100.

Im nächsten Schritt gibt der Nutzer am zweiten Mobilgerät 24 die Sitzungskennung cid_100 ein, die zuvor das erste Mobilgerät 14 mit dem Musikserver 3 vereinbart hat. Anschließend bestätigt der Nutzer durch eine Nutzereingabe. Das zweite Mobilgerät 24 nimmt nun Kontakt zum Musikserver 3 auf und beantragt, zur Multiroom-Sitzung mit der eingegebenen Sitzungskennung hinzugefügt zu werden (Figur 3b).

Im nächsten Schritt überprüft der Musikserver 3 die übermittelte Sitzungskennung sid_100, gegebenenfalls stellt er eine Bestätigungsanfrage an das erste Mobilgerät 14. Dabei kann der Musikserver 3 überprüfen, ob eine Multiroom-Sitzung mit der angegebenen Sitzungskennung überhaupt existiert. Im positiven Fall bestätigt der Musikserver 3 die Anfrage und fügt das zweite Mobilgerät 24 der Lautsprechergruppe 100 zu. Nun ist auch im zweiten Mobilgerät 24 die Sitzungskennung hinterlegt. Ab jetzt wird der Musikstream str und die Synchronisationsinformation syn auch an das zweite Mobilgerät 24 gesendet. Die zweite Lautsprecheranordnung 20 kann die vom Musikserver 3 bereitgestellte Musik nun synchron mit der ersten Lautsprecheranordnung 10 ausgeben.

Entsprechend der vorbeschriebenen Art kann auch die dritte Lautsprecheranordnung 30 zur Lautsprechergruppe 100 hinzugefügt werden.

Anhand der Figur 4 wird eine alternative Möglichkeit zur Hinzufügung des zweiten Mobilgeräts 24 zur Lautsprechergruppe 100 beschrieben. Figur 4a entspricht dabei dem Zustand, wie zu Figur 3a beschrieben. Es ist folglich lediglich die erste Lautsprecheranordnung 10 mit dem ersten Mobilgerät 14 in der Lautsprechergruppe 100 aufgenommen. Über eine Nutzereingabe (Figur 3b) wird nun am ersten Mobilgerät 14 die Geräteerkennung cid_24 des zweiten Mobilgeräts 24 eingegeben werden. Das erste Mobilgerät 14 beantragt nun beim Musikserver 3, dass das zweite zweite Mobilgerät 24 in die Lautsprechergruppe 100 aufgenommen wird.

Dafür sendet das erste Mobilgerät 14 die Geräteerkennung cid_24 des zweiten Mobilgeräts 24 an den Musikserver 3. Nach Überprüfung übermittelt der Musikserver 3 dem zweiten Mobilgerät 24 LU100579 eine Bestätigung, dass das zweite Mobilgerät 24 zur Lautsprechergruppe 100 aufgenommen wurde. Dabei wird die Sitzungskennung sid_100 der Lautsprechergruppe 100 vom Musikserver 3 an das zweite Mobilgerät 24 übermittelt und wird dort hinterlegt (Figur 4c).

Nun ist auch das zweite Mobilgerät 24 und damit die zweite Lautsprecheranordnung 20 in der Lautsprechergruppe 100 aufgenommen. Auf diese Weise kann auch die dritte Lautsprecheranordnung 30 der Lautsprechergruppe 100 zugefügt werden.

Das Übertragen der Sitzungskennung sid_100 vom ersten Mobilgerät 14 auf das zweite Mobilgerät 24 (Figur 3b) oder das Übertragen der Geräteerkennung cid_24 vom zweiten Mobilgerät 24 auf das erste Mobilgerät 14 (Figur 4b) kann durch manuelle Tasteneingabe am jeweiligen Gerät erfolgen. Alternativ kann auch eine kurzzeitige Datenverbindung zwischen diesen beiden Mobilgeräten 14, 24 erfolgen, insbesondere über NFC oder Infrarot. Diese kurzzeitige Datenverbindung ist dann lediglich dafür vorgesehen, die Geräteerkennung cid_24 und/oder die Sitzungskennung sid_100 zu übertragen. Anschließend kann die Datenverbindung wieder getrennt werden. Die Synchronisationsinformation syn oder der Musikstream str wird nicht über eine solche direkte Datenverbindung zwischen den Mobilgeräten übermittelt.

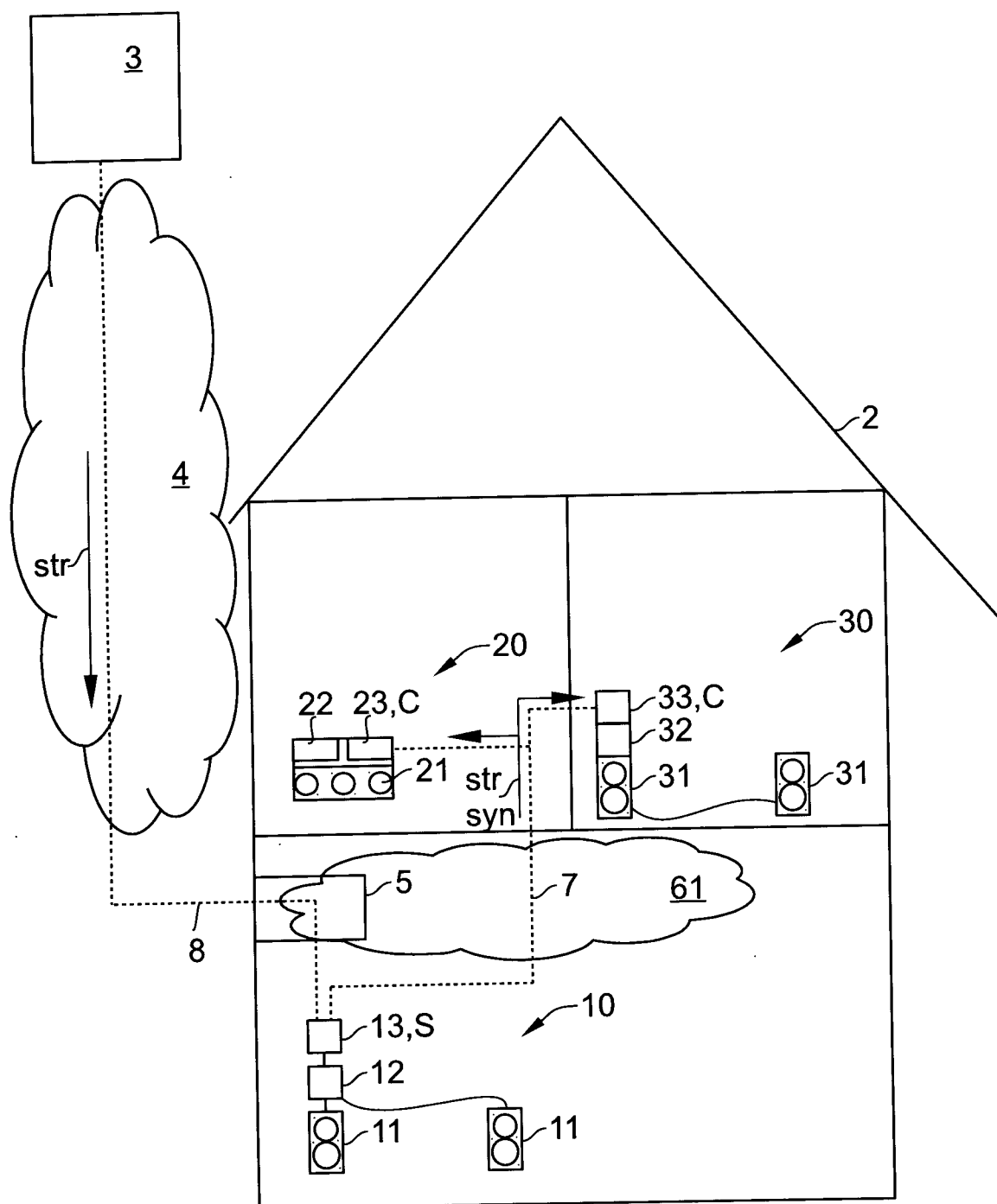
Bezugszeichenliste

LU100579

1	Anordnung zur Wiedergabe von Musik
100	Lautsprechergruppe
2	Haus
3	Musikserver
4	Internet
5	Internetrouter
61	WLAN
62	Mobilfunkverbindung
7	Datenverbindung innerhalb des Multiroom-systems zwischen Server und Client
8	Datenverbindung zwischen Server und externem Diensteanbieter
9	Datenverbindung zwischen Client und externem Diensteanbieter
10	erste Lautsprecheranordnung
11	erster Lautsprecher
12	erste Verstärker
13	erster Lautsprechercontroller
14	erstes internetfähiges Mobilgerät
20	zweite Lautsprecheranordnung
21	zweiter Lautsprecher
22	zweiter Verstärker
23	zweiter Lautsprechercontroller
24	zweites internetfähiges Mobilgerät
30	dritte Lautsprecheranordnung
31	dritter Lautsprecher
32	dritter Verstärker
33	dritter Lautsprechercontroller
34	drittes internetfähiges Mobilgerät
S	Server
M	Master
C	Client
L	Verbindung von Mobilgerät zu Lautsprecher
str	Stream
ctr	Steuerungsinformation
sid	Sitzungskennung
cid	Controllerkennung

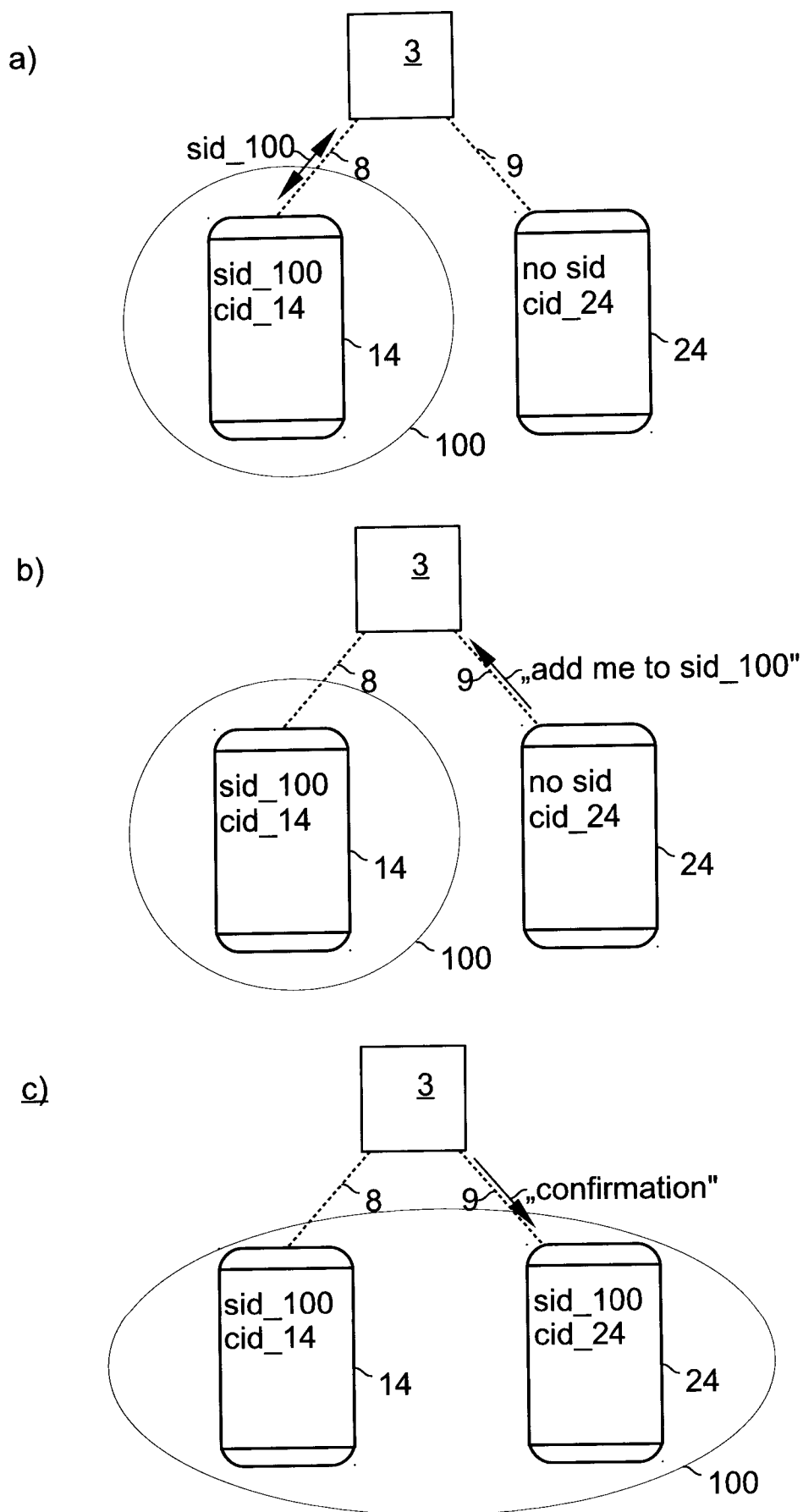
1. Verfahren zur Wiedergabe von Musik,
 die Musik wird von einem Musikserver (3) über das Internet (4) in einem Musikstream (str) bereitgestellt,
 die Musik wird von einer Lautsprechergruppe (100), umfassend eine Mehrzahl von Lautsprecheranordnungen (10, 20, 30), synchron ausgegeben,
 die Lautsprecheranordnungen (10, 20, 30) umfassen jeweils
 - einen Lautsprechercontroller (13, 23, 33, 14, 24, 34) zum Empfang des Musikstreams (str);
 - einen Verstärker (12, 22, 32) zur Erzeugung eines analogen Tonsignals;
 - einen Lautsprecher (11, 21, 31) zur akustischen Ausgabe der Musik;
dadurch gekennzeichnet,
 dass jeder Lautsprechercontroller jeweils ein internetfähiges Endgerät (14, 24, 34), insbesondere ein Mobiltelefon oder TabletPC, umfasst,
 dass jedes internetfähige Endgerät (14, 24, 34) separat mit dem Musikserver (3) über das Internet (4) verbunden ist,
 dass jedes internetfähige Endgerät (14, 24, 34) den Musikstream (str) separat vom Musikserver (3) über das Internet (4) empfängt,
 dass der Musikserver (3) Synchronisationsinformationen (sync) an die internetfähigen Endgeräte (14, 24, 34) über das Internet (4) übermittelt, wobei die Lautsprecheranordnungen (10, 20, 30) anhand der Synchronisationsinformationen (sync) in die Lage versetzt werden, die Musik synchron auszugeben.
2. Verfahren nach dem vorherigen Anspruch,
dadurch gekennzeichnet,
 dass ein erstes internetfähiges Endgerät (14), nämlich ein Mobiltelefon oder TabletPC, als Masterendgerät (M) festgelegt ist, welches dem Musikserver (3) über das Internet (4) eine Anweisung (ctr) ausgibt, welche Musik von den Lautsprecheranordnungen (10, 20, 30) auszugeben ist.
3. Verfahren nach dem einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 dass vor dem synchronen Ausgeben der Musik über die Lautsprechergruppe zumindest eine zweite Lautsprecheranordnung (20) der Lautsprechergruppe (100) zugeteilt wird.

4. Verfahren nach dem vorherigen Anspruch,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zuteilen der zweiten Lautsprecheranordnung (20) zur Lautsprechergruppe (100) die folgenden Schritte umfasst:
Übermitteln einer Sitzungskennung (sid_100) vom zweiten Lautsprechercontroller (24, 34) über das Internet (4) an den Musikserver (3);
der Musikserver (3) überprüft die übermittelte Sitzungskennung (sid_100) und nimmt bei positiver Überprüfung den zweiten Lautsprechercontroller (24) in die Lautsprechergruppe (100) auf.
5. Verfahren nach einem der beiden vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zuteilen einer zweiten Lautsprecheranordnung (20, 30) zur Lautsprechergruppe die folgenden Schritte umfasst:
Übermitteln einer Controllerkennung (cid_24) eines zweiten Lautsprechercontrollers (24), der noch nicht der Lautsprechergruppe (100) zugewiesen ist, durch einen ersten Lautsprechercontroller (14), der bereits der Lautsprechergruppe (100) zugewiesen ist, über das Internet (4) an den Musikserver (3),
der Musikserver (3) nimmt den zweiten Lautsprechercontroller (23, 34), dem die Controllerkennung (cid_24) zugeordnet ist, in die Lautsprechergruppe (100) auf.
6. Anordnung (1), eingerichtet zur Wiedergabe von Musik anhand eines Verfahrens nach einem der vorherigen Ansprüche.
7. Anordnung nach dem vorherigen Anspruch, umfassend
eine Lautsprechergruppe (100) mit einer Mehrzahl von Lautsprecheranordnungen (10, 20, 30),
die Lautsprecheranordnungen (10, 20, 30) umfassen jeweils
 - einen Lautsprechercontroller (13, 23, 33, 14, 24, 34) zum Empfang des Streams (str);
 - einen Verstärker (12, 22, 32) zur Erzeugung eines analogen Tonsignals,
 - einen Lautsprecher (11, 21, 31) zur akustischen Ausgabe der Musik.
8. Anordnung nach dem vorherigen Anspruch, umfassend
dadurch gekennzeichnet, dass die Lautsprechercontroller jeweils ein internetfähiges mobiles Endgerät eingerichtet zum Empfang des Musikstreams (str) von dem Musikserver (3) über das Internet (4) umfassen.



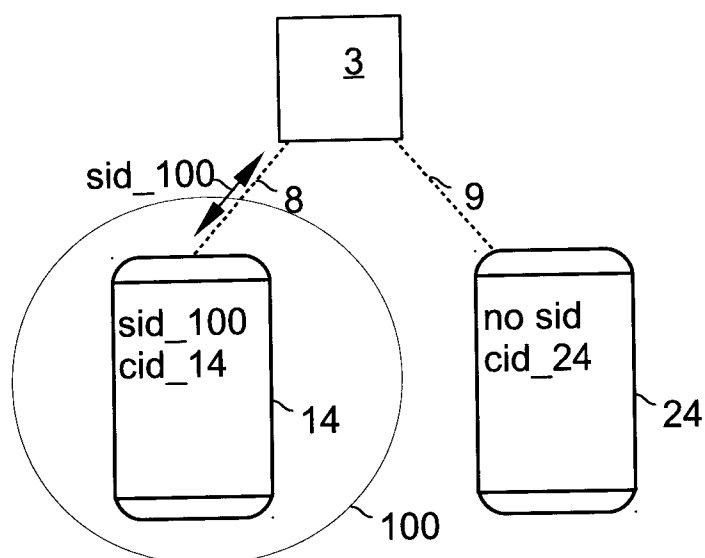
prior art

Figur 1

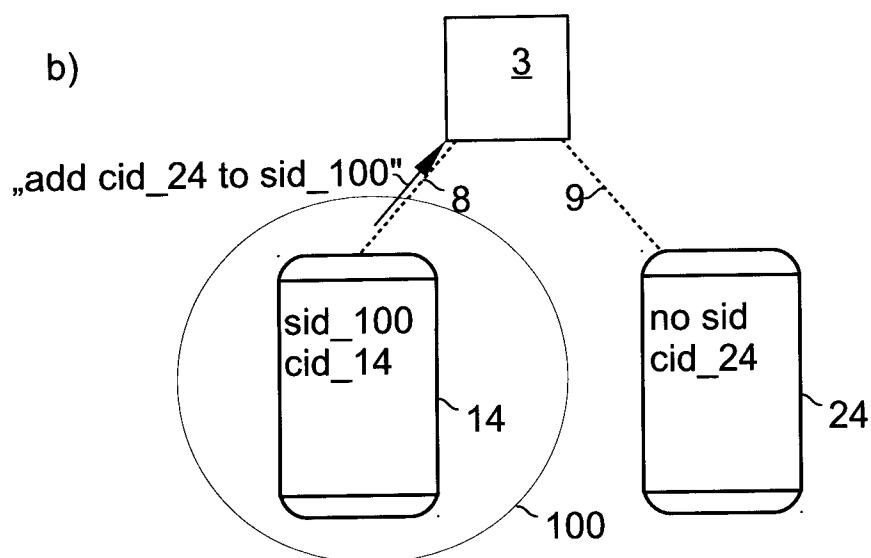


Figur 3

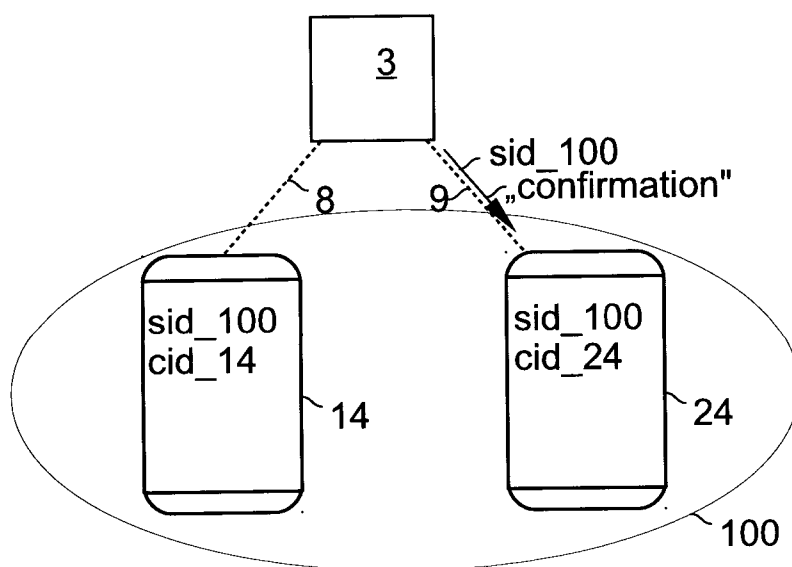
a)



b)



c)



Figur 4

Zusammenfassung

LU100579

Verfahren zur Wiedergabe von Musik,
die Musik wird von einem Musikserver (3) über das Internet (4) in einem Musikstream (str) bereitgestellt,
die Musik wird von einer Lautsprechergruppe (100), umfassend eine Mehrzahl von Lautsprecheranordnungen (10, 20, 30), synchron ausgegeben,
die Lautsprecheranordnungen (10, 20, 30) umfassen jeweils

- einen Lautsprechercontroller (13, 23, 33, 14, 24, 34) zum Empfang des Musikstreams (str);
- einen Verstärker (12, 22, 32) zur Erzeugung eines analogen Tonsignals;
- einen Lautsprecher (11, 21, 31) zur akustischen Ausgabe der Musik;

dadurch gekennzeichnet,
dass jeder Lautsprechercontroller jeweils ein internetfähiges Endgerät (14, 24, 34), insbesondere ein Mobiltelefon oder TabletPC, umfasst,
dass jedes internetfähige Endgerät (14, 24, 34) separat mit dem Musikserver (3) über das Internet (4) verbunden ist,
dass jedes internetfähige Endgerät (14, 24, 34) den Musikstream (str) separat vom Musikserver (3) über das Internet (4) empfängt,
dass der Musikserver (3) Synchronisationsinformationen (sync) an die internetfähigen Endgeräte (14, 24, 34) über das Internet (4) übermittelt, wobei die Lautsprecheranordnungen (10, 20, 30) anhand der Synchronisationsinformationen (sync) in die Lage versetzt werden, die Musik synchron auszugeben.

(hierzu Figur 2)



RECHERCHENBERICHT

nach Artikel 35.1 a)
des luxemburgischen Gesetzes über Erfindungspatente
vom 20. Juli 1992

LO 1823
LU 100579

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 073 750 A1 (YAMAHA CORP [JP]) 28. September 2016 (2016-09-28) * Absatz [0001] - Absatz [0060] * -----	1-8	INV. H04N21/436 H04N21/43
A	US 2006/149850 A1 (BOWMAN TIMOTHY D [US]) 6. Juli 2006 (2006-07-06) * Absatz [0012] - Absatz [0091] * -----	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H04N
Abschlußdatum der Recherche		Prüfer	
6. März 2018		Horn, Ralph	
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	

**ANHANG ZUM RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE LUXEMBURGISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

LO 1823
LU 100579

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 06-03-2018.
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-03-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3073750	A1	28-09-2016	EP 3073750 A1 28-09-2016
		JP 6213181 B2 18-10-2017	
		JP 2015100085 A 28-05-2015	
		US 2016291925 A1 06-10-2016	
		WO 2015076273 A1 28-05-2015	

US 2006149850	A1	06-07-2006	US 2006149850 A1 06-07-2006
		WO 2006074274 A2 13-07-2006	



SCHRIFTLICHER BESCHEID

Dossier Nr. LO1823	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19.12.2017	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen Nr. LU100579
Internationale Patentklassifikation (IPK) INV. H04N21/436 H04N21/43			
Anmelder KOHLHOF Stephan			

Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☐ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☒ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur Anmeldung

Formblatt LU237A (Deckblatt) (January 2007)	Prüfer Horn, Ralph
---	-----------------------

SCHRIFTLICHER BESCHEID

Aktenzeichen Nr.
LU100579

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Dieser Bescheid wurde auf der Grundlage des letzten vor dem Beginn der Recherche eingereichten Satzes von Ansprüchen erstellt.
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
 - a. Art des Materials
 - ☐ Sequenzprotokoll
 - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
 - b. Form des Materials
 - ☐ in Papierform
 - ☐ in elektronischer Form
 - c. Zeitpunkt der Einreichung
 - ☐ in der eingereichten Anmeldung enthalten
 - ☐ zusammen mit der Anmeldung in elektronischer Form eingereicht
 - ☐ nachträglich eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, dass die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

SCHRIFTLICHER BESCHEID

Aktenzeichen Nr.

LU100579

Feld Nr. V Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche 4, 5 Nein: Ansprüche 1-3, 6-8
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1-8
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche 1-8 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der Anmeldung

Es wurde festgestellt, dass die Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung:

1. Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: EP 3 073 750 A1 (YAMAHA CORP [JP]) 28. September 2016

2. **Anspruch 1:**

Der Gegenstand von **Anspruch 1** der vorliegenden Anmeldung ist nicht neu.

Dokument **D1** offenbart ein Verfahren zur Wiedergabe von Musik (siehe Paragraph [0001]),

die Musik wird von einem Musikserver (siehe *"audio delivery server"* in Paragraph [0003], [0031]) über das Internet (siehe Paragraph [0034]) in einem Musikstream bereitgestellt (siehe *"streaming delivery of the music data"* in Paragraph [0006]),

die Musik wird von einer Lautsprechergruppe (siehe *"playback group G1 / G2"* in Paragraph [0040]; Zeichnung 4-6), umfassend eine Mehrzahl von Lautsprecheranordnungen, synchron ausgegeben (siehe *"speaker / speaker system"* in Paragraph [0033]),

die Lautsprechergruppen umfassen jeweils

- einen Lautsprechercontroller zum Empfang des Musikstreams (siehe *"audio apparatus / AV receiver"* in Paragraph [0003], [0033]);
- einen Verstärker zur Erzeugung eines analogen Tonsignals (siehe *"audio apparatus / AV amplifier"* in Paragraph [0003], [0033]);
- einen Lautsprecher zur akustischen Ausgabe der Musik (siehe *"speaker / speaker system"* in Paragraph [0003], [0033]);

wobei jeder Lautsprechercontroller jeweils ein internetfähiges Endgerät, insbesondere ein Mobiltelefon oder TabletPC (siehe *"smartphone SP / smartphone SP2"* in Paragraph [0040]; Zeichnung 4-6), umfasst,

dass jedes internetfähige Endgerät separat mit dem Musikserver über das Internet verbunden ist (siehe Paragraph [0034]: *"In addition, the communication apparatus 13 functions as a portable terminal which is operated by a user U, for example, an access point which enables the smartphone SP to be connected to the network 20. In*

the system 10, the network 20 is connected to an external network such as the Internet." und Paragraph [0040]: "In the system 10 illustrated in Fig. 4, four audio apparatuses 31 to 34, the audio delivery server 11, and two smartphones SP and SP2 are connected to the network 20."

dass jedes internetfähige Endgerät den Musikstream separat vom Musikserver über das Internet übermittelt, wobei die Lautsprecheranordnungen anhand der Synchronisationsinformationen in die Lage versetzt werden, die Musik synchron zu spielen (siehe Synchronisation von "playback group G1" mit "playback group G2" in Paragraph [0041]-[0052]).

3. Unabhängiger Anspruch 6:

Der Gegenstand des unabhängigen **Anspruchs 6** der vorliegenden Anmeldung ist ebenfalls nicht neu, da der Gegenstand von **Anspruch 6** einer Anordnung zur Wiedergabe von Musik gemäss dem Verfahren von **Anspruch 1** entspricht.

4. Abhängige Ansprüche 2, 3, 7, 8:

Der Gegenstand der abhängigen **Ansprüche 2, 3, 7, 8** der vorliegenden Anmeldung ist nicht neu:

Anspruch:	Offenbarung in D1:
2, 8	Ein internetfähiges Masterendgerät in Form eines Smartphones ist offenbart in Paragraph [0041]-[0043] und in Zeichnung 2, 5-8. Paragraph [0035] offenbart, dass das Masterendgerät die Musik nach Vorgabe des Benutzers ausgibt.
3	Die Zuweisung und Synchronisation von "playback group G1" mit "playback group G2" wird offenbart in Paragraph [0041]-[0043].
7	Lautsprechergruppen werden in Paragraph [0040] sowie in Zeichnung 4-6 offenbart (siehe "playback group G1 / G2"); Lautsprecheranordnungen werden in Paragraph [0033] offenbart (siehe "speaker / speaker system"); Lautsprechercontroller werden in Paragraph [0003], [0033] offenbart (siehe "audio apparatus / AV receiver");

	Verstärker zur Erzeugung eines analogen Tonsignals werden in Paragraph [0003], [0033] offenbart (siehe "<i>audio apparatus / AV amplifier</i>"); Lautsprecher zur akustischen Ausgabe der Musik werden in Paragraph [0003], [0033] offenbart (siehe "<i>speaker / speaker system</i>");
--	---

5. Abhängige Ansprüche 4 & 5:

Der Gegenstand der abhängigen **Ansprüche 4 & 5** der vorliegenden Anmeldung enthält keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen eines Anspruchs, auf den sie rückbezogen sind, die Erfordernisse einer erfinderischen Tätigkeit erfüllen, da die Zuteilung und Übermittlung von Sitzungskennungen und Controllerkennungen ein allgemein übliches Verfahren darstellt und aufgrund der Offenbarung einer "*group ID*" in Paragraph [0041] aus **D1** offensichtlich ist.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der Anmeldung:

Der Schreibfehler "*Maserendgerät*" statt "*Masterendgerät*" auf Seite 2, Zeile 12 der Beschreibung ist zu korrigieren.