

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 786 559**

51 Int. Cl.:

**G06F 17/28** (2006.01)

**H04N 7/15** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.12.2016 PCT/BE2016/000052**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.06.2017 WO17106939**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2016 E 16843267 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2020 EP 3394767**

54 Título: **Sistema de conferencias para la formación de intérpretes**

30 Prioridad:

**22.12.2015 BE 201505839**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**13.10.2020**

73 Titular/es:

**TELEVIC EDUCATION NV (100.0%)**

**Leo Bekaertlaan 1**

**8870 Izegem, BE**

72 Inventor/es:

**VENANT, SYLVIE;**

**DE DONDER, XAVIER y**

**CALLEWAERT, SVEN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 786 559 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Sistema de conferencias para la formación de intérpretes

La presente invención se refiere a un sistema de conferencias adecuado para la formación de intérpretes.

5 Un sistema de conferencias que permite la comunicación entre un presidente y los participantes de una conferencia, y que al mismo tiempo posibilita una traducción simultánea por intérpretes, se conoce, entre otros documentos, por la solicitud de patente europea nº EP 2 924 984 A1 a nombre del presente solicitante y también por el documento US 2014/156254, que describe un sistema de conferencias que comprende una unidad central y una unidad de presidente, y unidades de participante y de intérprete, conectadas por medio de una red digital que permite la distribución de señales de audio. Se utilizan sistemas similares en el Parlamento Europeo en Bruselas, la Comisión Europea en Bruselas, las Naciones Unidas en Ginebra y muchas otras organizaciones. El sistema de conferencias comprende, entre otras cosas, una unidad central, una unidad de presidente, una pluralidad de unidades de participante y una pluralidad de unidades de intérprete. El sistema de conferencias se puede adecuar a la formación de intérpretes, por medio de una unidad de profesor asociada con la unidad de presidente y unidades de alumno asociadas con la respectiva pluralidad de unidades de intérprete; hoy en día ya se conocen sistemas adaptados de este tipo, incluido el "sistema de formación de intérpretes Avidanet®" del presente solicitante. La unidad de presidente, la pluralidad de unidades de participante y la pluralidad de unidades de intérprete están conectadas a la unidad central por medio de una primera red digital. La unidad central está configurada para, en un modo operativo, permitir la distribución de: un primer conjunto de señales de audio desde la unidad de presidente a unidades de participante seleccionadas y unidades de intérprete seleccionadas;

20 un segundo conjunto de señales de audio desde unidades de participante seleccionadas a otras unidades de participante seleccionadas, unidades de intérprete seleccionadas y la unidad de presidente; y un tercer conjunto de señales de audio desde unidades de intérprete seleccionadas a otras unidades de intérprete seleccionadas, unidades de participante seleccionadas y la unidad de presidente.

25 Un inconveniente del sistema conocido consiste en que, en relación con los sistemas de conferencias tradicionales, para habilitar la funcionalidad necesaria para la formación se requiere un cableado de audio analógico adicional complejo. Una vez que se ha instalado este cableado, es imposible implementar funciones adicionales que no se hayan previsto previamente.

30 El problema anteriormente mencionado se resuelve mediante un sistema de conferencias del tipo arriba indicado, en el que la unidad de profesor y las unidades de alumno están conectadas a la unidad central por medio de una segunda red digital.

35 La unidad de profesor y las unidades de alumno están asociadas con la unidad de presidente y las unidades de intérprete respectivas en el sentido de que están instaladas respectivamente en una misma ubicación. De esta manera, un profesor o tutor puede operar desde su lugar de trabajo (por ejemplo, el asiento del presidente) tanto su unidad de presidente como la unidad de profesor asociada; de modo similar, cada alumno o estudiante puede operar desde su lugar de trabajo (por ejemplo, en una cabina de intérprete) tanto su unidad de intérprete como la unidad de alumno asociada. La unidad de presidente y las unidades de intérprete no están necesariamente conectadas localmente a sus respectivas unidad de profesor y unidades de alumno asociadas; la interacción funcional necesaria entre ambas es posible por el hecho de que cada uno de los dos elementos está conectado respectivamente a la unidad central, por medio de la primera y la segunda redes digitales, respectivamente. Por lo tanto, la unidad central forma una especie de matriz que permite la interconexión entre la primera y la segunda redes digitales.

40 En una realización del sistema de conferencias de acuerdo con la invención, la unidad de profesor está configurada para enviar un discurso pregrabado, y la unidad central está configurada además para, en un modo de formación, permitir la distribución del discurso pregrabado, como un cuarto conjunto de señales de audio, desde la unidad de profesor hasta las unidades de intérprete seleccionadas.

45 Una ventaja de esta realización consiste en que es posible una distribución centralizada de audio desde la unidad de profesor a varias unidades de intérprete y unidades de participante. En un contexto de formación de intérpretes, es decir, en el que el tutor puede enviar o transmitir los archivos que contienen tareas auditivas desde su unidad a las respectivas unidades de intérprete, de modo que los alumnos pueden practicar (o ser evaluados) sobre la base de estas tareas.

50 La distribución a las respectivas unidades de intérprete seleccionadas tiene lugar preferiblemente de manera simultánea, de modo que una pluralidad de estudiantes puede llevar a cabo el mismo ejercicio, o puede realizar el mismo examen, al mismo tiempo.

55 Opcionalmente, en el modo de formación, la unidad central no solo envía el discurso pregrabado desde la unidad de profesor a las unidades de intérprete seleccionadas, sino también a las unidades de participante seleccionadas. Esto permite que observadores (por ejemplo, otros estudiantes o tutores) puedan seguir pasivamente el ejercicio de traducción simultánea. Además, en el modo de formación, la unidad central también puede enviar el discurso

pregrabado a la unidad de presidente, para permitir que el tutor, desde allí, verifique la tarea reproducida y evalúe el ejercicio.

5 En una realización del sistema de conferencias según la invención, las unidades de alumno están configuradas para enviar un discurso pregrabado, y la unidad central está configurada además para, en un modo de formación, permitir la distribución del discurso pregrabado, como un cuarto conjunto de señales de audio, desde las unidades de alumno hasta las respectivas unidades de intérprete asociadas.

10 Una ventaja de esta realización consiste en que es posible una distribución de audio pregrabado en la unidad de alumno a la unidad de intérprete asociada. En un contexto de formación de intérpretes, esto quiere decir que el estudiante puede enviar o transmitir los archivos que contienen tareas auditivas desde su unidad a su unidad de intérprete asociada, de modo que el alumno puede practicar de forma independiente (o evaluarse a sí mismo) sobre la base de estas tareas.

15 Opcionalmente, en el modo de formación, la unidad central no solo envía el discurso pregrabado desde la unidad de alumno a la unidad de intérprete pertinente, sino también a unidades de participante seleccionadas. Esto hace posible que observadores (por ejemplo, otros estudiantes o tutores) sigan pasivamente el ejercicio de traducción simultánea. Además, en el modo de formación, la unidad central también puede enviar el discurso pregrabado a la unidad de presidente, para permitir que el tutor, desde allí, verifique la tarea reproducida y evalúe el ejercicio.

20 En una realización del sistema de conferencias de acuerdo con la invención, la unidad central está configurada además para, en un modo de formación, permitir la distribución de señales de voz capturadas localmente, como un quinto conjunto de señales de audio, desde las unidades de intérprete a las respectivas unidades de alumno asociadas, y las unidades de alumno, además, están provistas de medios de grabación para grabar el discurso pregrabado, junto con la señal de voz capturada localmente en la unidad de intérprete asociada.

Una ventaja de esta realización consiste en que el resultado del ejercicio o prueba de cada alumno se graba en la unidad de alumno de este alumno, junto con el audio pregrabado que se ha reproducido para que sirva como tarea, con el fin de permitir posteriormente una evaluación.

25 En una realización de la presente invención, la unidad central está configurada además para, en un modo de formación, permitir la distribución de una señal de voz capturada por la unidad de presidente o por una unidad de participante, como un cuarto conjunto de señales de audio, a unidades de alumno seleccionadas; si la unidad central está configurada además para, en el modo de formación, permitir la distribución de señales de voz capturadas localmente, como un quinto conjunto de señales de audio, desde las unidades de intérprete a las respectivas unidades de alumno asociadas; y las unidades de alumno, además, están provistas de medios de grabación para grabar la señal de voz capturada por la unidad de presidente o por la unidad de participante, junto con la señal de voz capturada localmente en la unidad de intérprete asociada.

30 Una ventaja de esta realización consiste en que el resultado del ejercicio o prueba de cada alumno se graba en la unidad de alumno de este alumno, junto con el texto hablado por el presidente o por un participante, que sirve como tarea, para permitir posteriormente una evaluación.

En una realización específica, el sistema de conferencias está provisto además de cámaras asociadas con las unidades de alumno, y los medios de grabación están configurados para grabar, al menos en una de las unidades de alumno, una señal de video, junto con una señal de voz capturada localmente en la unidad de intérprete asociada.

40 Una ventaja de esta realización consiste en que se puede recopilar información visual sobre la ejecución adecuada de un ejercicio o prueba, y grabar la misma junto con la tarea y el discurso del alumno.

45 En una realización del sistema de conferencias de acuerdo con la invención, la unidad central está configurada además para, en un modo de formación, permitir la distribución del discurso pregrabado, enviado por la unidad de profesor o por una unidad de alumno, como un cuarto conjunto de señales de audio, a unidades de intérprete seleccionadas; la unidad central está configurada además para, en el modo de formación, permitir la distribución de señales de voz capturadas localmente, como un quinto conjunto de señales de audio, desde las unidades de intérprete a la unidad de profesor; y la unidad de profesor, además, está provista de medios de grabación para grabar el discurso pregrabado, junto con las señales de voz capturadas localmente por las respectivas unidades de intérprete.

50 Una ventaja de esta realización consiste en que el tutor puede evaluar posteriormente la ejecución del ejercicio o prueba, grabando la señal de audio que se envía de vuelta desde las unidades alumno. El tutor tiene la posibilidad de grabar la tarea (cuarto conjunto de señales) y el discurso del alumno (quinto conjunto de señales) de forma sincronizada, de modo que posteriormente se pueden escuchar de forma simultánea.

55 De acuerdo con un aspecto de la presente invención está previsto un producto de programa informático que comprende medios de código que están configurados para, en una unidad central, proporcionar la distribución de los conjuntos de señales tal como se describe más arriba.

Estos y otros efectos técnicos y ventajas de realizaciones de la presente invención se explicarán ahora con mayor detalle con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 presenta una vista general de una arquitectura de sistema para un sistema de conferencias de acuerdo con una realización de la presente invención;
- 5    - la figura 2 representa esquemáticamente un primer conjunto de señales en el sistema de la figura 1 ;
- la figura 3 representa esquemáticamente un segundo conjunto de señales en el sistema de la figura 1 ;
- la figura 4 representa esquemáticamente un tercer conjunto de señales en el sistema de la figura 1 ;
- la figura 5 representa esquemáticamente un cuarto conjunto de señales en el sistema de la figura 1 ; y
- la figura 6 representa esquemáticamente un quinto conjunto de señales en el sistema de la figura 1 .
- 10   La figura 1 presenta una vista general esquemática de una arquitectura de sistema para un sistema de conferencias de acuerdo con una realización de la presente invención. Una unidad central **110** tiene la función de enviar las diversas señales entre la unidad de presidente **120** conectada, unidades de participante **130a-c**, y unidades de intérprete **140a-c**. Sin perder la generalidad, en el caso ilustrado están representadas tres unidades de participante **130a-c** y tres unidades de intérprete **140a-c**; para la persona experta en la materia será evidente que éstas pueden ser más o menos numerosas.
- 15   La unidad de presidente **110**, las unidades de participante **130a-c** y las unidades de intérprete **140a-c** están conectadas a la unidad central **110** por medio de una primera red digital, representada en líneas continuas en las figuras (los puentes, conmutadores y enrutadores que serían necesarios para el funcionamiento de la red no están representados de forma individual).
- 20   El funcionamiento normal del sistema de conferencias en su "modo operativo" (fuera del contexto de formación) se caracteriza por tres flujos de señales, que se pueden realizar a través de la agencia de la unidad central **110**:
- La figura 2 representa esquemáticamente un primer conjunto de señales de audio, desde la unidad de presidente **120** a unidades de participante **130c** seleccionadas y unidades de intérprete **140a** seleccionadas; es decir, los participantes y los intérpretes pueden oír la voz del presidente.
- 25   - La figura 3 representa esquemáticamente un segundo conjunto de señales de audio, desde unidades de participante **130c** seleccionadas a otras unidades de participante **130b** seleccionadas, unidades de intérprete **140a** seleccionadas y la unidad de presidente **120**; es decir, los intérpretes pueden oír a los participantes, los participantes pueden oírse unos a otros y el presidente puede oír a los participantes.
- La figura 4 representa esquemáticamente un tercer conjunto de señales de audio, desde unidades de intérprete **140a** seleccionadas a otras unidades de intérprete **140b** seleccionadas, unidades de participante **130c** seleccionadas y la unidad de presidente **120**; es decir, el presidente, los participantes y los intérpretes, en modo de retransmisión, pueden oír la voz de los intérpretes.
- 30   Las señales, que se pueden enviar en un "modo operativo", pueden servir como una tarea para un ejercicio o una prueba en beneficio de los estudiantes. En particular, el ejercicio o prueba puede consistir en que los estudiantes, a través de su unidad de intérprete **140a**, escuchen una tarea grabada por el tutor a través de la unidad de presidente **120** o reproducida a través de una posible entrada de audio de la unidad de presidente **120** (primer conjunto de señales de audio), y la traduzcan simultáneamente a través de la unidad de intérprete **140a**, pudiendo el tutor escuchar la traducción a través de su unidad de presidente **120** (tercer conjunto de señales de audio).
- 35   Los medios de formación adicionales (en particular la grabación y/o reproducción centralizada o distribuida de tareas) se posibilitan mediante las unidades de alumno **145a-c** y la unidad de profesor **125**, que están conectadas a la unidad central **110** a través de una segunda red digital, representada en líneas de puntos en las figuras (los puentes, conmutadores y enrutadores que serían necesarios para el funcionamiento de la red no están representados de forma individual). La funcionalidad adicional requerida de la unidad central **110** se designa aquí como el modo de formación.
- 40   La unidad de profesor **125** comprende al menos la funcionalidad de almacenamiento de datos (por ejemplo, un disco duro para poder almacenar un archivo de audio digital) y la reproducción de audio (por ejemplo, de un archivo de audio almacenado en el disco duro). La unidad de profesor **125** no comprende, en principio, ningún micrófono o auricular propio, pero está asociada con una unidad de presidente **120** que sí los tiene, opcionalmente en forma de *headset* (combinación de micrófono y auriculares). Preferiblemente, la unidad de profesor **125** comprende una interfaz de usuario simple, por ejemplo una combinación de una pantalla y un teclado y/o ratón (este puede ser el caso si la unidad de profesor está basada en un PC) o una pantalla táctil (este puede ser el caso si la unidad de profesor está basada en una tableta); de este modo se puede seleccionar preferiblemente un archivo de audio que ha de ser reproducido o grabado.
- 45
- 50

La unidad de alumno **145a-c** comprende al menos la funcionalidad de almacenamiento de datos (por ejemplo, un disco duro para poder almacenar un archivo de audio digital) y la reproducción de audio (por ejemplo, de un archivo de audio almacenado en el disco duro). Opcionalmente, la unidad de alumno **145a-c** también comprende una cámara web. La unidad de alumno **145a-c** no comprende, en principio, ningún micrófono o auricular propio, pero está asociada con una unidad de intérprete **140a-c** que sí los tiene, opcionalmente en forma de *headset* (combinación de micrófono y auriculares). Preferiblemente, la unidad de alumno **145a-c** comprende una interfaz de usuario simple, por ejemplo una combinación de una pantalla y un teclado y/o ratón (este puede ser el caso si la unidad de alumno está basada en un PC) o una pantalla táctil (este puede ser el caso si la unidad de alumno está basada en una tableta); de este modo se puede seleccionar preferiblemente un archivo de audio que ha de ser reproducido o grabado.

En algunas realizaciones de la presente invención, la unidad de alumno **145a-c** puede ejecutar, entre otras, las siguientes funciones:

- la entrega de instrucciones visuales/textuales al usuario (alumno);
- la reproducción de un archivo de sonido almacenado localmente, que se reproducirá a través de los auriculares o el altavoz de la unidad de intérprete asociada (la señal de sonido se envía desde la unidad de alumno a través de la segunda red digital hasta la unidad central, desde donde se reenvía a través de la primera red digital hasta la unidad de intérprete asociada);
- el almacenamiento de un archivo de voz grabado localmente, que ha de ser capturado a través del micrófono de la unidad de intérprete asociada, opcionalmente en combinación con la grabación de la tarea reproducida (es decir, el archivo de sonido arriba mencionado, que se almacena localmente o en la unidad de profesor y que se reproduce para el alumno a través de la unidad de intérprete asociada); opcionalmente, en este caso se almacena adicionalmente una señal de video grabada localmente, que ha de ser capturada a través de la cámara web opcional;
- el envío (en particular a la unidad de presidente) de dicha grabación de voz almacenada (opcionalmente con la tarea y/o la grabación de video).

Al utilizar de este modo las unidades de intérprete que forman parte de una infraestructura de conferencias tradicional, la práctica y prueba de las habilidades de interpretación pueden tener lugar en condiciones que se aproximan lo más posible a la realidad profesional.

La práctica y prueba de las habilidades de interpretación se realiza mediante la reproducción de una tarea (un texto hablado en un idioma de origen de acuerdo con la elección) para el estudiante, que la traduce simultáneamente en voz alta a un idioma de destino predefinido. La traducción hablada debe poder escucharse simultáneamente y en sincronización con la tarea (directa o posteriormente, mediante grabación) para su evaluación (autoevaluación y/o evaluación por parte del tutor). El sistema según la presente invención ofrece una flexibilidad máxima con respecto a la elección de dónde se almacena y reproduce la tarea, y dónde se almacena y escucha la traducción hablada.

El audio que ha de escuchar el alumno (es decir, el ejercicio o la tarea) llega a la unidad de intérprete **140a** correspondiente a través de la primera red digital como un cuarto conjunto de señales, como se representa en la figura 5 (flecha en línea continua). Este audio puede proceder de la unidad de profesor **125** (flecha en línea de puntos, con la designación "a"), de la unidad de alumno **145a** asociada con la unidad de intérprete **140a** (flecha en línea de puntos, con la designación "b"), o del discurso capturado directamente de un tutor que opera la unidad de presidente **120** o una unidad de participante (flecha en línea continua, con la designación "c").

En el primer caso (flecha "a" en la figura 5) se trata de la distribución central del audio. En este caso, la unidad de profesor **125** se configura para almacenar y enviar un discurso pregrabado. La unidad central **110** se configura para permitir la distribución del discurso pregrabado, desde la unidad de profesor **125** a la unidad de intérprete **140a** seleccionada.

En el segundo caso (flecha "b" en la figura 5), la unidad de alumno **145a** se configura para almacenar y enviar un discurso pregrabado, de modo que el propio alumno puede iniciar la reproducción de la tarea. La unidad central **110** se configura para permitir la distribución del discurso pregrabado, desde la unidad de alumno **145a** a la unidad de intérprete **140a** asociada con ésta.

En el tercer caso (flecha "c" en la figura 5) se utiliza la primera red digital para, como en el primer modo de operación, enviar el discurso capturado "en vivo" desde la unidad de presidente **120** o una unidad de participante (no mostrada) a la unidad de intérprete **140a** seleccionada.

En los tres casos, la tarea es enviada preferiblemente por la unidad central **110** a través de la primera red digital a la unidad de presidente **120** para permitir que el tutor escuche la tarea.

El texto hablado por el estudiante (es decir, la traducción del ejercicio o tarea) es capturado por su unidad de intérprete **140a** y enviado desde allí para su almacenamiento como un quinto conjunto de señales, tal como se

representa en la figura 6 (flecha en línea continua). Este audio puede ser transmitido a la unidad de alumno **145a** asociada con la unidad de intérprete **140a** (flecha en línea de puntos con la designación "d") o a la unidad de profesor **125** (flecha en línea de puntos con la designación "e").

5 En el primer caso (flecha "d" en la figura 6) se trata de una grabación distribuida de audio. Las unidades de alumno están provistas de medios de grabación para grabar la tarea (que ya está disponible allí en el caso "b" de la figura 5, o que, si es necesario, se recibe allí adicionalmente a través de la ruta de la flecha "d" en figura 6 si la tarea se envía de acuerdo con el caso "a" o "c" de la figura 5), junto con una señal de voz capturada localmente en dicha unidad de intérprete.

10 Opcionalmente, el sistema está provisto adicionalmente de cámaras asociadas con las unidades de alumno **145a-c**, y los medios de grabación están configurados para grabar, al menos en una de las unidades de alumno, una señal de video, junto con una señal de voz, capturada localmente en la unidad de intérprete asociada, y la tarea.

15 En el segundo caso (flecha "e" en la figura 6) se trata de una grabación central de audio. En este caso, la unidad de profesor está provista de medios de grabación para grabar la tarea (que ya está disponible allí en el caso "a" de la figura 5, o que, si es necesario, se recibe allí adicionalmente a través de la ruta de la flecha "e" en la figura 6 si la tarea se envía de acuerdo con el caso "b" o "c" de la figura 5), junto con una señal de voz capturada localmente en la unidad de intérprete.

En ambos casos, el texto hablado por el alumno es enviado preferiblemente por la unidad central **110** a través de la primera red digital a la unidad de presidente **120** para permitir que el tutor escuche el discurso.

20 La primera y la segunda redes digitales son preferiblemente redes que operan de acuerdo con un estándar generalmente aceptado. A nivel de la capa física y la capa de enlace de datos se pueden usar redes según la norma IEEE 802.3 ("Ethernet"), en particular redes de 100 Mb/s, 1000 Mb/s o 10 Gb/s a través de cables de cobre o de fibra de vidrio adecuados. También se pueden utilizar redes inalámbricas que tengan una capacidad suficientemente alta, por ejemplo de acuerdo con la norma IEEE 802.11. A nivel de la capa de red y la capa de transporte se pueden usar el Protocolo de Internet (IP, por sus siglas en inglés) y el Protocolo de Datagramas de Usuario (UDP, por sus siglas en inglés), respectivamente. La unidad central **110**, la unidad de presidente **120**, la unidad de profesor **125**, las unidades de participante **130a-c**, las unidades de intérprete **140a-c** y las unidades de alumno **145a-c**, tienen las interfaces requeridas para este propósito (a nivel de *hardware* y *software*).

30 Las funciones de la unidad central **110** arriba descritas se pueden implementar en componentes de *hardware* (por ejemplo, ASIC) diseñados específicamente para ese propósito, componentes configurables (por ejemplo, FPGA), componentes programables provistos de *software* adecuado (por ejemplo, DSP o procesadores para fines generales) o alguna combinación de los anteriores. Los mismos componentes también pueden ejecutar otras funciones.

35 La presente invención también se refiere a un producto de programa informático que comprende medios de código que están configurados para, en una unidad central **110**, proporcionar la distribución de los conjuntos de señales tal como se describe más arriba.

Aunque la invención se ha descrito más arriba con referencia a realizaciones específicas, esto se entiende como una ilustración y no como una limitación del alcance de la protección, que está definido por las reivindicaciones adjuntas. Además, las funciones que se han descrito como una parte componente de diferentes realizaciones se pueden combinar entre sí sin apartarse de los principios y el alcance de la presente invención.

40

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de conferencias adecuado para la formación de intérpretes, comprendiendo el sistema de conferencias:
- una unidad central (110),
- 5    - una unidad de presidente (120),
- una pluralidad de unidades de participante (130a-c), y
  - una pluralidad de unidades de intérprete (140a-c);
  - una unidad de profesor (125) asociada con la unidad de presidente (120); y
  - unidades de alumno (145a-c) asociadas con la respectiva pluralidad de unidades de intérprete (140a-c);
- 10   en el que la unidad de presidente (120), la pluralidad de unidades de participante (130a-c) y la pluralidad de unidades de intérprete (140a-c) están conectadas a la unidad central (110) por medio de una primera red digital; y
- en el que la unidad central (110) está configurada para, en un modo operativo, permitir la distribución de:
- un primer conjunto de señales de audio desde la unidad de presidente (120) a unidades de participante (130a-c) seleccionadas y unidades de intérprete (140a-c) seleccionadas;
- 15   - un segundo conjunto de señales de audio desde unidades de participante (130a-c) seleccionadas a otras unidades de participante (130a-c) seleccionadas, unidades de intérprete (140a-c) seleccionadas y la unidad de presidente (120); y
- un tercer conjunto de señales de audio desde unidades de intérprete (140a-c) seleccionadas a otras unidades de intérprete (140a-c) seleccionadas, unidades de participantes (130a-c) seleccionadas y la unidad de presidente (120);
- 20   en el que:
- la unidad de profesor (125) y las unidades de alumno (145a-c) están conectadas a la unidad central (110) por medio de una segunda red digital;
  - la unidad de profesor (125) está configurada para enviar un discurso pregrabado, y en el que la unidad central (110) está configurada además para, en un modo de formación, permitir la distribución del discurso pregrabado,
- 25   como un cuarto conjunto de señales de audio, desde la unidad de profesor (125) a unidades de intérprete (140a-c) seleccionadas; y
- las unidades de alumno (145a-c) están configuradas para enviar un discurso pregrabado, y en el que la unidad central (110) está configurada además para, en un modo de formación, permitir la distribución del discurso pregrabado, como un cuarto conjunto de señales de audio, desde las unidades de alumno (145a-c) a las respectivas
- 30   unidades de intérprete (140a-c) asociadas.
2. El sistema de conferencias según la reivindicación 1, en el que la unidad central (110) está configurada además para, en un modo de formación, permitir la distribución de señales de voz capturadas localmente, como un quinto conjunto de señales de audio, desde las unidades de intérprete (140a-c) a las respectivas unidades de alumno (145a-c) asociadas, y en el que las unidades de alumno (145a-c), además, están provistas de medios de grabación para grabar el discurso pregrabado, junto con la señal de voz capturada localmente en la unidad de intérprete (140a-c) asociada.
- 35
3. El sistema de conferencias según la reivindicación 1, en el que la unidad central (110) está configurada además para, en un modo de formación, permitir la distribución de una señal de voz capturada por la unidad de presidente (120) o por una unidad de participante (130a-c), como un cuarto conjunto de señales de audio, a unidades de alumno (145a-c) seleccionadas; en el que la unidad central (110) está configurada además para, en el modo de formación, permitir la distribución de señales de voz capturadas localmente, como un quinto conjunto de señales de audio, desde las unidades de intérprete (140a-c) a las respectivas unidades de alumno (145a-c) asociadas;
- 40
- y en el que las unidades de alumno (145a-c), además, están provistas de medios de grabación para grabar la señal de voz capturada por la unidad de presidente (120) o por la unidad de participante (130a-c), junto con la señal de voz capturada localmente en la unidad de intérprete (140a-c) asociada.
- 45
4. El sistema de conferencias según la reivindicación 2 o 3, provisto además de cámaras asociadas con las unidades de alumno (145a-c), en el que los medios de grabación están configurados para grabar, al menos en una de las unidades de alumno, una señal de video, junto con la señal de voz capturada localmente en la unidad de intérprete (145a-c) asociada.

5. El sistema de conferencias según la reivindicación 1, en el que la unidad central (110) está configurada además para, en un modo de formación, permitir la distribución del discurso pregrabado, enviado por la unidad de profesor (125) o por una unidad de alumno (145a-c), como un cuarto conjunto de señales de audio, a unidades de intérprete (140a-c) seleccionadas;
- 5 en el que la unidad central (110) está configurada además para, en el modo de formación, permitir la distribución de señales de voz capturadas localmente, como un quinto conjunto de señales de audio, desde las unidades de intérprete (140a-c) a la unidad de profesor (125);
- y en el que la unidad de profesor, además, está provista de medios de grabación para grabar el discurso pregrabado, junto con las señales de voz capturadas localmente por las respectivas unidades de intérprete (140a-c).
- 10 6. Un producto de programa informático que comprende medios de código que están configurados para, en una unidad central (110), proporcionar la distribución de los conjuntos de señales según cualquiera de las reivindicaciones 1-5.

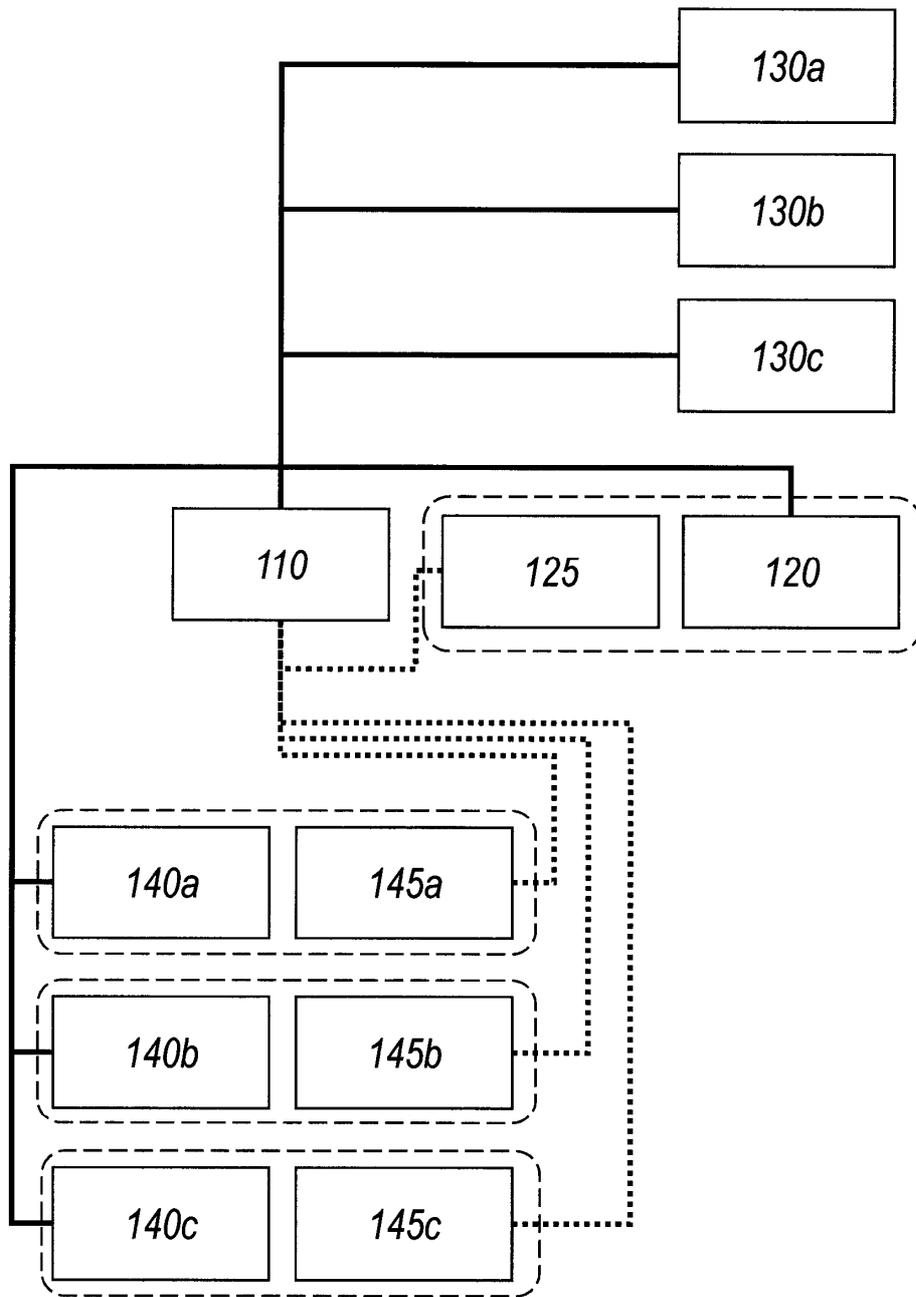


Fig. 1

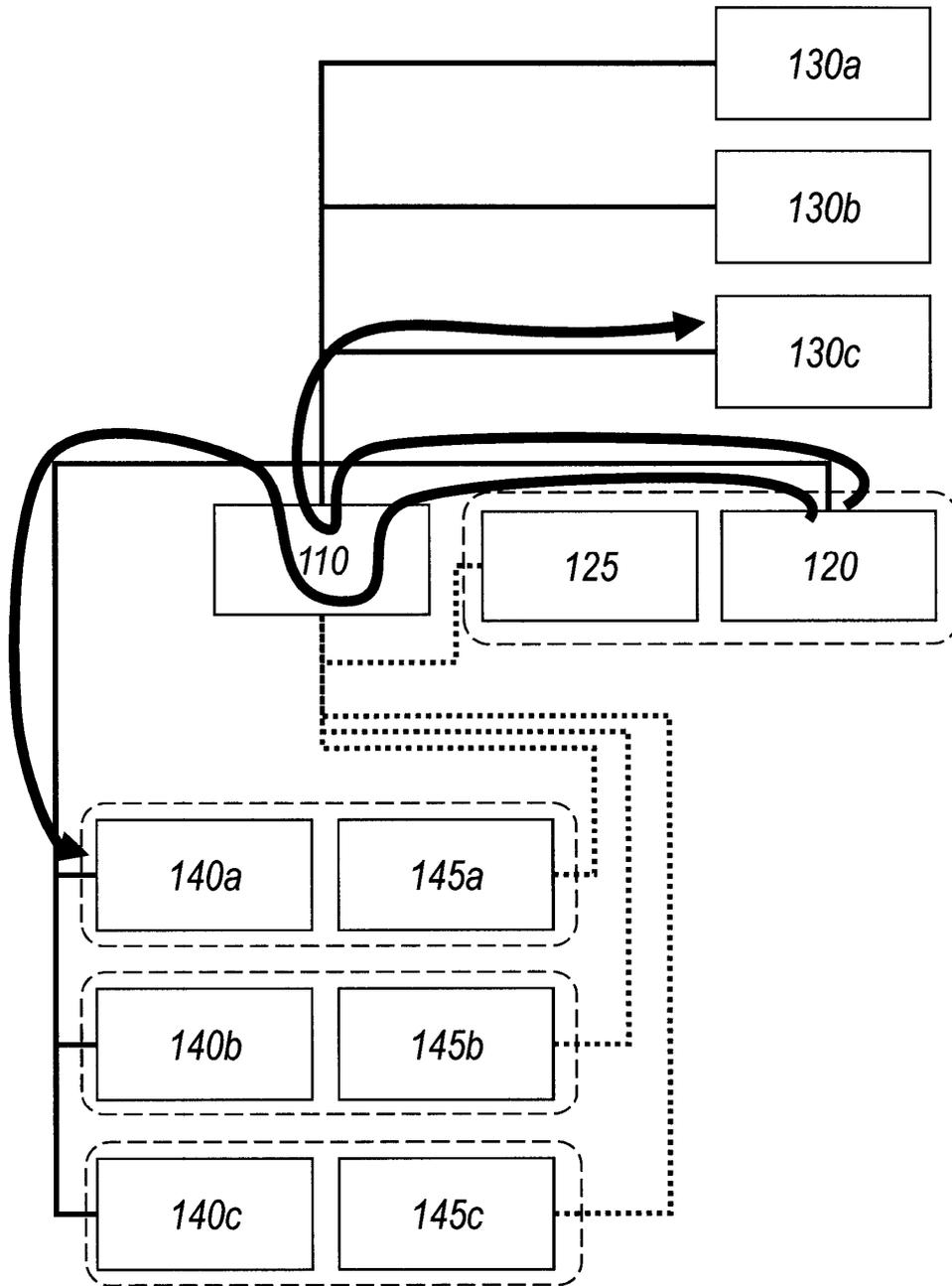


Fig. 2

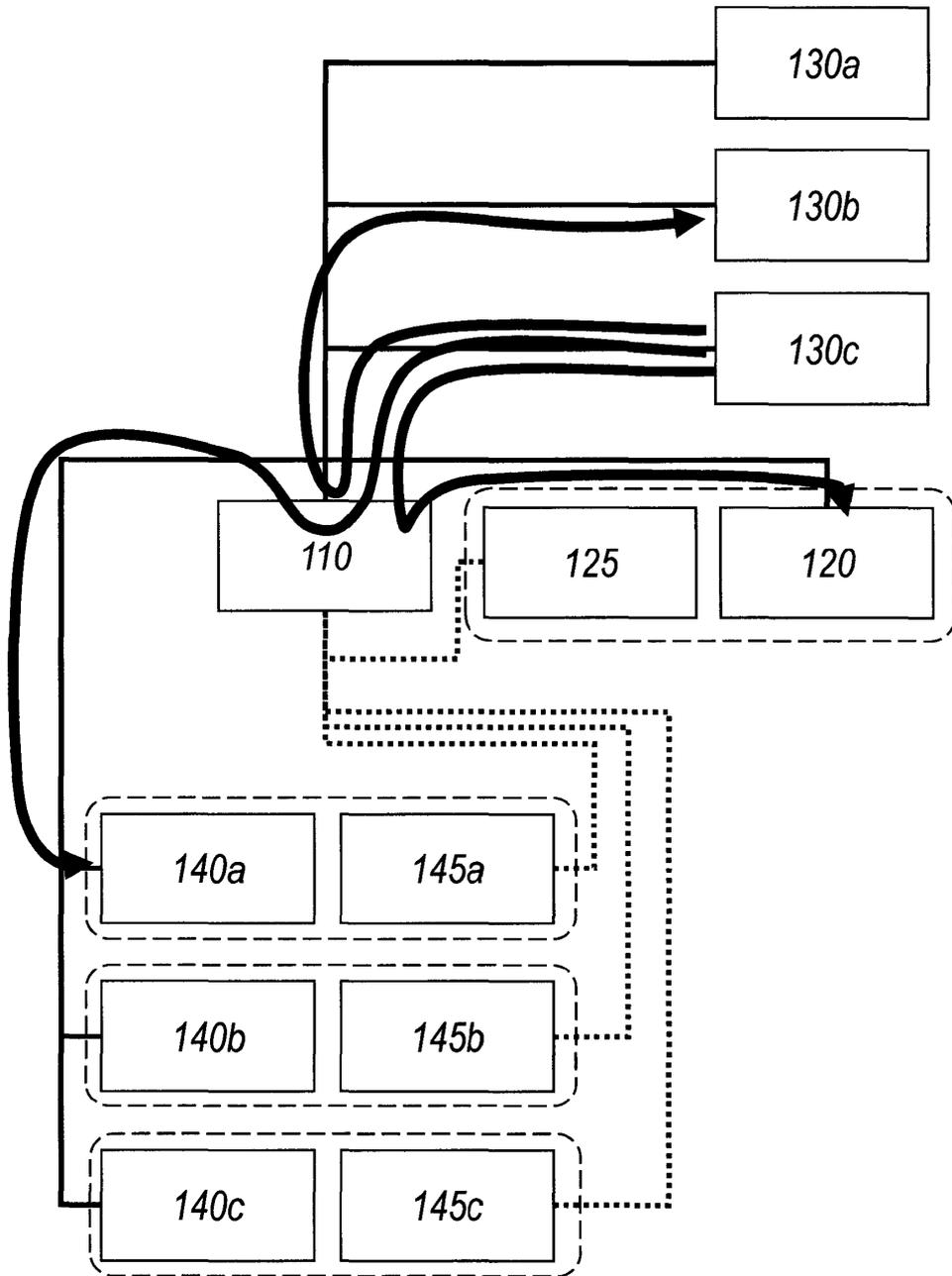


Fig. 3

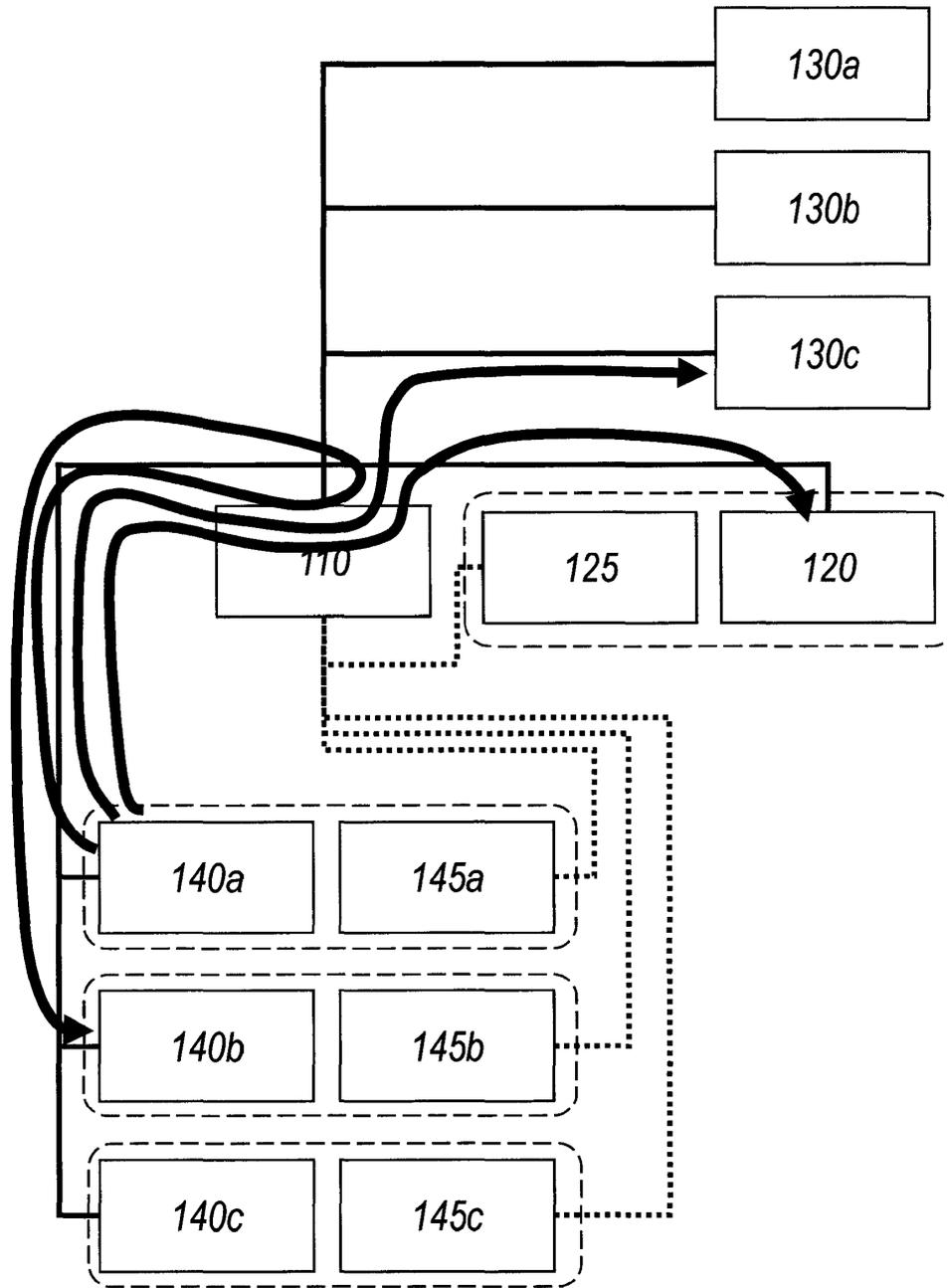


Fig. 4

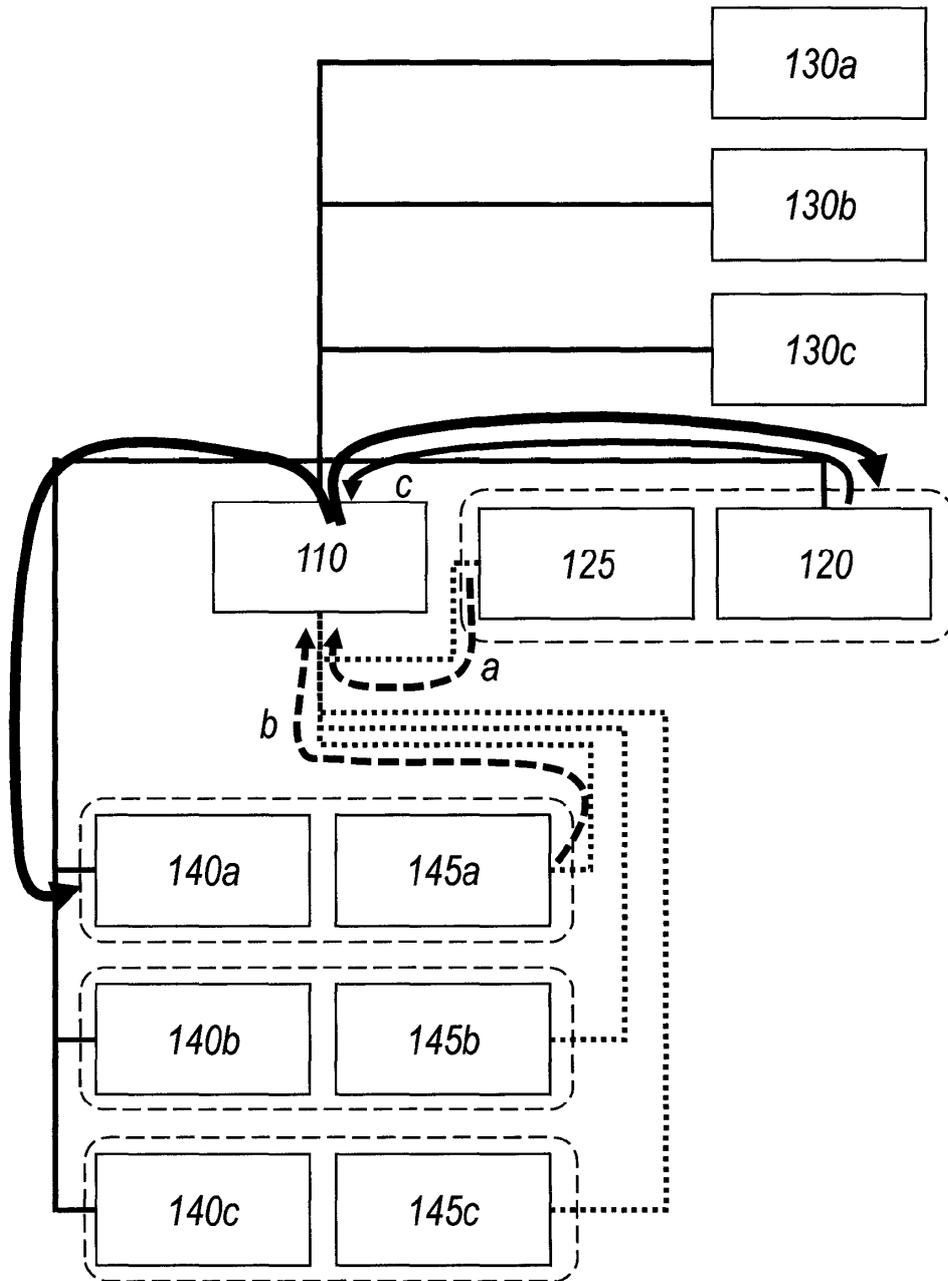


Fig. 5

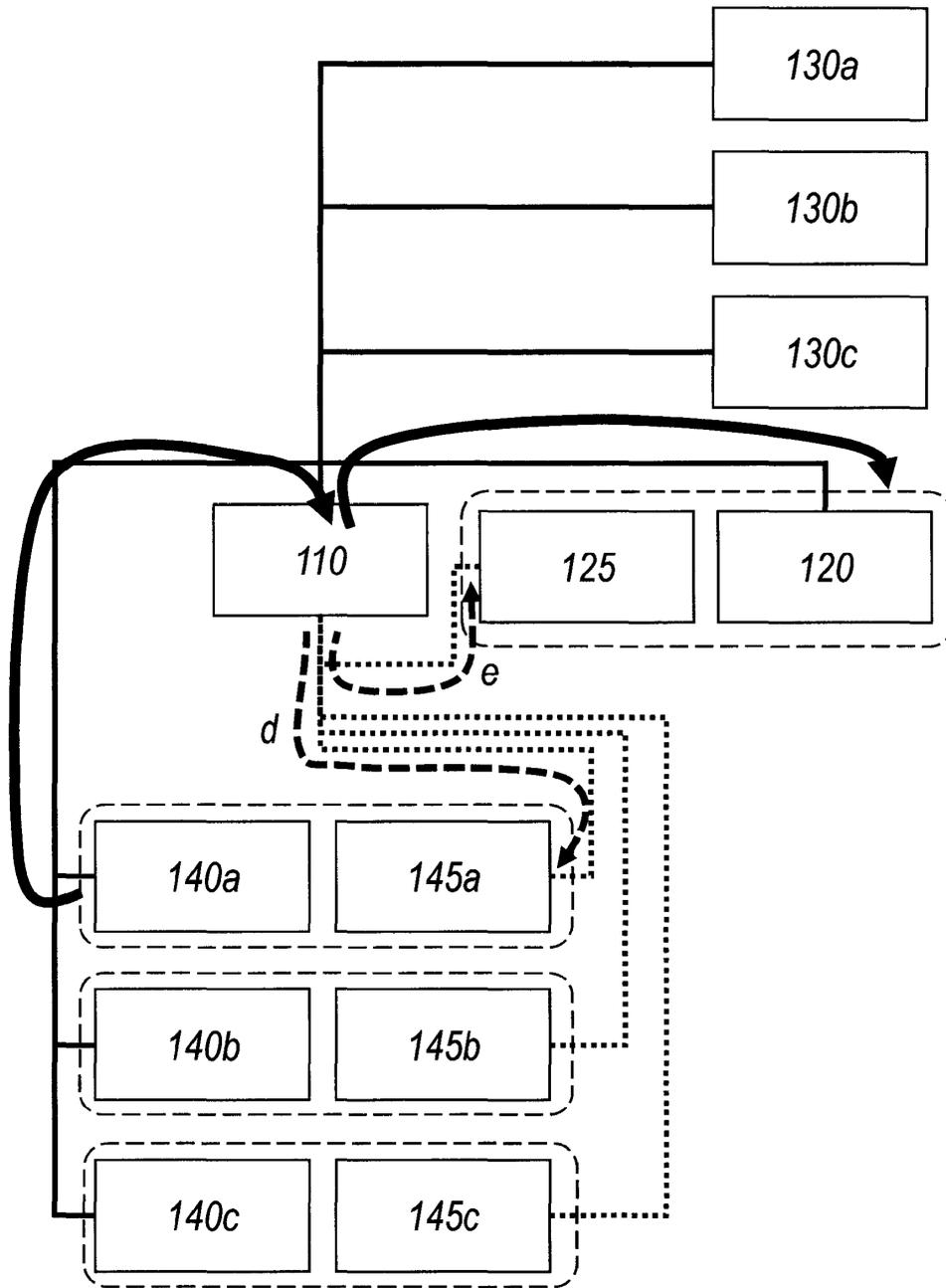


Fig. 6