



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 064 170**

⑫ Número de solicitud: U 200601620

⑮ Int. Cl.:
F41J 5/04 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **07.07.2006**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2007**

⑰ Solicitante/s: **ROSTON IMPORT EXPORT S.L.**
c/ de l'Enginy, 15
08840 Viladecans, Barcelona, ES

⑱ Inventor/es: **Sabat Alexandre, Montserrat y**
García García, Margarita

⑳ Agente: **Canela Giménez, María Teresa**

㉔ Título: **Máquina electrónica de juego deportivo de dardos.**

ES 1 064 170 U

DESCRIPCIÓN

Máquina electrónica de juego deportivo de dardos.

Campo de la invención

El presente modelo de utilidad realiza una máquina electrónica para el juego de dardos que incorpora los medios para el desarrollo del mismo en condiciones avaladas por las reglamentaciones deportivas de dicho juego, verificando el cumplimiento de la reglamentación de juego y evitar trampas y fraudes, permitiendo realizar una partida conjunta con otras máquinas similares situadas en la red a las que incorpora imágenes multimedia relativas a cada máquina que participa del juego.

Antecedentes

Son conocidas máquinas electrónicas para el juego de dardos y también son conocidas una gran variedad de soluciones para obtener la información de juego de una partida de dardos, esto es, los disparos realizados sobre las dianas, puntos de cada jugador, datos de la partida en curso, etc., para compartirlos en una partida global utilizando redes de área local y extensa, en la actualidad principalmente Internet, accediendo a dicha red por medio de conexiones de alta velocidad que son fácilmente accesibles para cualquier sala o local de juego.

Existe también y forma parte del conocimiento general de la técnica en el sector, una pluralidad de medios, sistemas y procedimientos, para regular el desarrollo de un juego que tiene lugar total o parcialmente en una red de ordenadores, como Internet, de forma que se controlen sus flujos de información y se gestionen los estrangulamientos que la concurrencia de muchos usuarios participando de la misma partida pueden ocasionar en la topología seleccionada para el juego.

El juego de dardos es eminentemente una práctica social en que con independencia del avatar deportivo del juego, sus practicantes se relacionan entre sí, compartiendo amistosamente las incidencias del juego. De hecho, uno de los inconvenientes existentes con las máquinas electrónicas de dardos que realizan sesiones de juego compartidas con otras salas, es la imposibilidad de compartir el ambiente de juego existente en cada sala, estableciéndose la comunicación únicamente en lo que hace referencia a las puntuaciones del juego, arbitraje del mismo, clasificaciones, etc.

La presente invención pretende subsanar dicho inconveniente realizando una máquina electrónica para el juego de dardos que puede establecer una partida común con otra máquina, pero que transmite imágenes respectivas multimedia del desarrollo de cada partida en cada máquina con el propósito de crear un ambiente de juego compartido entre las dos o más máquinas conectadas a la misma partida.

Es por tanto el objeto principal de la presente invención el desarrollar una máquina electrónica deportiva para el juego de dardos, que incluya la detección y computación automática de los resultados, con capacidad de desarrollo de una partida conjunta con otra máquina en tiempo real e incorporando medios multimedia para la captación y transmisión del ambiente de juego de la máquina que puede compartirse con las otras máquinas conectadas a la partida.

Otro de los objetos principales de la presente invención es proporcionar medios para que la máquina de la invención pueda desarrollar una partida de dardos de acuerdo con las condiciones de la práctica

deportiva de dicho juego, presentando medios para el control automático del cumplimiento de las normas de juego, evitando trampas y resultados irreales.

Este y otros objetos inventivos de la invención se harán más evidentes gracias a la explicación de la misma que sigue a continuación.

Breve explicación de la invención

El Modelo de utilidad que se reivindica en la presente descripción es una máquina electrónica de juego deportivo de dardos cuya realización preferente está construida en una carcasa contenedora de todos sus elementos y que incluye una diana electrónica para el juego de dardos con medios de detección y cómputo del valor de juego de los impactos.

Incorpora además medios para el proceso de datos como un procesador, memoria, disco duro, medios de entrada y salida de datos, tarjetas de red, tarjetas gráficas, etc., necesarios para el desarrollo de la partida individual de dardos y de control de la propia máquina.

Dispone de cámaras adosadas a su estructura en un lugar conveniente para captar el ambiente de juego mediante imágenes multimedia. Las imágenes obtenidas son procesadas por el dispositivo gestor de las mismas, digitalizadas y comprimidas, listas para su transmisión a la red para ser recibidas por otras máquinas.

Dispone también de los programas de ordenador necesarios tanto para el control del desarrollo del juego y el funcionamiento de toda la máquina, como para regular las comunicaciones, la partida y el diálogo necesario entre máquinas para gestionar la transmisión de las imágenes con otras máquinas similares.

Dispone además de dispositivos de detección destinados a efectuar el control de las reglas de juego y evitar, de este modo, trampas en el desarrollo del mismo.

Breve explicación de los dibujos

Para una mejor comprensión de la invención se acompañan dibujos de la misma, a título meramente ilustrativo y no limitativo, en que los mismos elementos están representados en todas las figuras con los mismos números.

La figura 1 representa en perspectiva una máquina deportiva para el juego de dardos de acuerdo a una realización preferida de la invención.

La figura 2 muestra una representación en diagrama de bloques de los diferentes elementos que componen esquemáticamente la máquina de la invención, representando también su relación con otras máquinas similares en una partida común.

Explicación detallada de la invención

Consiste el presente modelo de utilidad en una máquina electrónica de juego deportivo de dardos, del tipo construida en una carcasa contenedora de todos sus elementos que como tal es autónoma y está habilitada para desarrollar una partida de dardos de forma independiente.

Dicha máquina (1) incorpora una diana electrónica (2) con medios de captación y cómputo automático (3) de los impactos de los dardos en dicha diana (2). Dichos medios son cualquiera de los conocidos que forman parte del Estado de la Técnica, sin que se reivindiquen en la presente invención a título exclusivo.

Una CPU (4) gestiona y controla el desarrollo de la partida de dardos y de todos los componentes de la máquina de la invención (1). Dispone de medios de entrada (5) de datos de usuario de tipo conocido, tal

como un panel de mandos o una pantalla táctil (13), así como medios de visualización (6) y acústicos (7) para la representación de los diferentes sucesos de una partida común. Dichos medios de visualización (6) pueden incluir pantallas (13), LEDs, bombillas, etc., mientras que los medios acústicos (7) están formados por altavoces, secuencias de sonidos almacenados, tales como ruidos de ambiente, melodías, aplausos, mensajes sonoros, voces, etc.

La invención contempla, en una de sus realizaciones posibles, que los mecanismos para incorporarse a una partida en tiempo real con otras máquinas se verifique de forma automática, una vez el usuario se conecta a su propia máquina. Alternativamente, los medios de entrada de datos (5) de usuario permiten a éste efectuar elecciones, en otras realizaciones de la invención, sobre le tipo, la modalidad de juego, el modo de visualización de la información, etc.

Una de las realizaciones posibles de la invención incorpora en dichos medios de entrada de datos (5) de usuario, la lectura de datos biométricos (19) que aseguren la identificación del usuario para asignarle la categoría de juego y datos personales correctos, en el momento de crear una partida. También son posibles otros medios de identificación del jugador (14), como tarjetas de identificación con cualquier criterio de validación, usuarios con claves, firma digital, etc.

La máquina (1) de la invención dispone de medios para controlar de forma automática la marcha correcta del juego, evitando acciones fraudulentas. Para ello verifica que el jugador dispare sus dardos a la distancia adecuada, sin pisar la línea de tiro, y no, por ejemplo, desde una posición inmediata a la diana (2), incluso manipulando él mismo los dardos de la diana. Ello es importante, por cuanto en partidas en que los contendientes no están en la misma sala no existe un control visual mutuo de las acciones de los oponentes.

Mediante cámaras (10) de luz no visible, como luz ultravioleta o infrarroja, y una banda reflectante (17) de dicho tipo de luz no visible, se detecta mediante el procesamiento digital de la imagen las situaciones en que el tirador ha pisado la línea de tiro.

Existe un dispositivo sensor (11) de presencia, por ejemplo por medio de ultrasonidos, que detecta si alguien está en la zona de la diana (2) cuando corresponde realizar un turno, con el objeto de determinar tanto el tiro desde la proximidad de la diana como posibles trampas de jugadores que intenten manipular la diana (2) de forma manual en lugar de tirar el dardo.

La máquina (1) dispone además de la diana (2) y de pantallas (13) y otros medios de información propia relativas al juego individual de la partida de dardos, medios de captura de imágenes multimedia, esto es, de imagen y sonido, mediante cámaras de vídeo (9) y medios de digitalización y compresión (12) de dichas imágenes para su transmisión a otras máquinas (1) que participan de la partida global. Una CPU (8) es la responsable de controlar las tareas de vídeo y en combinación con la CPU (4) principal de la máquina de dirigir el flujo de datos de las imágenes a la pantalla (13) o a un puerto de comunicaciones (15) para su envío a máquinas remotas.

De forma análoga, dichos medios (12) se utilizan para la recepción de dichas imágenes comprimidas y digitalizadas por otras máquinas (1) que participan de una partida conjunta, para su decodificación, permitiendo mostrarlas en una pantalla de vídeo (13), cuando las condiciones de visualización así lo contemplan.

Pueden mostrarse diferentes tipos de imágenes con objeto de resaltar diferentes episodios del juego. Por ejemplo, transmitirse imágenes de las salas de juego en formato reducido para mostrarlas simultáneamente en una vista panorámica. En otra circunstancia el jugador de una máquina (1) puede observar en una pantalla de forma consecutiva las evoluciones de sus rivales, más en concreto de la zona de disparo de las máquinas que utilizan sus rivales.

La invención contempla otros medios de visualización alternativa, para resaltar las puntuaciones de los contrarios y la marcha general de la partida global.

Dispone, asimismo, dicha máquina (1) de conexión para mostrar, cuando así se crea conveniente, dichas imágenes de juego compartido en una pantalla externa de TV digital, por ejemplo en una pantalla mural gigante.

La máquina de la invención de esta manera resuelve un problema en las partidas de dardos multisala cual era la imposibilidad de desarrollar hasta el momento un evento con un ambiente de juego común.

Tal como se describe en la figura 2, la CPU (4) habilita una línea de datos (18), tras su petición por parte del usuario, con objeto de establecer una partida conjunta en tiempo real con otra máquina (1) situada, por ejemplo, en otra sala de juego. Dicha CPU (4), en respuesta a los eventos de juego, ordena a una CPU (8), del dispositivo gestor de imágenes, la transmisión de dichas imágenes de la sala de juego obtenidas por las cámaras (9), una vez han sido comprimidas y digitalizadas en dicho dispositivo gestor de imágenes.

Es de señalar, incluso, que en una de las realizaciones preferentes de la invención existe una única CPU (4) que también dirige el dispositivo gestor de imágenes, sustituyendo la CPU (8), apoyándose en una tarjeta gráfica de elevadas prestaciones que facilite el proceso de codificación y decodificación de imágenes, su recepción, digitalización y compresión.

La máquina (1) según la presente invención, para iniciar una partida global en tiempo real con otros usuarios de otras máquinas, tanto en la misma sala como situadas en emplazamientos distantes, solicita su incorporación a un evento a través de un servidor de juego (16), un servidor o un cluster de servidores, que una vez completado el cuadro de máquinas y jugadores participantes transmite a cada una de dichas máquinas (1) los datos relevantes de cada miembro del juego.

A partir de este punto las máquinas (1) desarrollan un control autónomo del juego transmitiéndose información de los resultados producidos en cada una de ellas a todas las restantes en una comunicación "uno-a-uno". Por tanto, la CPU (4) de la máquina (1) de la invención dispone de los medios para habilitar una línea de datos (18) para recibir los flujos de datos de cada una de las máquinas y jugadores que participan en una partida global. Dispone también de la capacidad de proceso y los programas adecuados para efectuar la gestión de las acciones de juego en la propia máquina (1) y de la gestión de la partida global.

Se establece de este modo un sistema distribuido en que una vez iniciado el juego, tras registrarse cada máquina (1) en el servidor (16) o cluster de servidores del mismo, no existe una jerarquía cliente-servidor. Todas las máquinas (1) computan y todas envían el resultado a sus compañeras. Cuando finaliza la partida

todas las máquinas (1) envían el resultado al servidor de juego (16) o cluster de servidores de juego.

La máquina (1) de la invención si se perdiera la conexión con alguna o con todas las máquinas (1) que desarrollan la partida puede seguir con el desarrollo de dicha partida global produciendo y habilitando las acciones correspondientes a las secuencias del juego en la propia máquina y anotando y transmitiendo los resultados con las máquinas que sí están conectadas.

Cada máquina (1) es la encargada de supervisar no sólo el desarrollo del juego en su propia diana (2), sino de computar los resultados de la partida global con el resto de máquinas que se han sumado a la misma.

Puede establecerse un límite de usuarios o máquinas que pueden incorporarse a una partida de dardos registrándose en un servidor único (16) o un cluster de servidores, repartiendo la carga de trabajo según el número de jugadores conectados a una misma máquina. Ello principalmente por cuestiones de carga de la red.

La máquina de la invención, en consecuencia, puede desarrollar una partida autónoma en condiciones deportivas de juego de dardos, tanto porque el usuario ha decidido realizar una partida únicamente local, como porque participando de una partida global ha perdido conexión con el resto de máquinas. En éste último caso la máquina local sigue la partida hasta establecer el hilo de conexión con el resto de máquinas (1).

El servidor de juego (16) dará por válida una partida global solo si recibe los mismos valores de todas las máquinas (1) implicadas en la partida. De este modo se consigue evitar que una conexión malintencionada con el servidor de juego (16) altere los resultados de una máquina (1) y, en consecuencia, de toda la partida. En el servidor (16), los procedimientos de gestión antifraude implementados determinan si se

anula los resultados de dicha “máquina fraudulenta” o se anula, de existir varias discrepancias de diferentes máquinas (1), el resultado global de la partida.

Adicionalmente a los controles automáticos antifraude proporcionados por la máquina (1) de la presente invención, se ha conseguido con la misma un ambiente común de juego, mediante la transmisión de imágenes en tiempo real de cada máquina, en unas condiciones que autoregulan la sobrecarga de las comunicaciones al utilizar un diálogo de comunicación punto a punto.

En todo caso, pueden establecerse diferentes limitaciones al volumen de trabajo de dichas líneas de datos (18) tanto al configurar el servidor (16) o cluster de servidores, por ejemplo para permitir un número máximo de conexiones o máquinas (1) participando de una partida global, como en cada máquina (1) en que pueden configurarse los parámetros de funcionamiento para reducir el volumen del flujo de datos en dicha línea de datos (18), por ejemplo reduciendo las posibilidades de Chat interactivo mientras se desarrolla la partida, limitar la periodicidad de refresco de las imágenes, la calidad de las imágenes, etc., todo ello en relación con la eficiencia y velocidad de las comunicaciones de la sala donde se ubica y de que dispone cada máquina (1) en cada una de sus realizaciones.

Se obtiene por tanto una máquina de elevadas prestaciones y económica tanto en la utilización de los recursos que requiere como en cuanto a los costes de fabricación.

Finalmente, se obtiene una máquina independiente o autónoma, capaz de jugar a dardos en una sala cualquiera, pero que simultáneamente puede participar en un torneo multisala.

Se sobreentiende que en el presente caso pueden ser variables cuantos detalles de acabado o realización no modifique la esencia de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Máquina electrónica de juego de dardos, del tipo provista de medios automáticos de detección y cómputo (3) de los impactos de los dardos sobre una diana electrónica (2), una CPU (4) de la máquina de electrónica de dardos (1) con los programas adecuados para el control de la partida y de los diferentes dispositivos de la máquina de dardos, medios para el desarrollo del juego y visualización de la puntuación del mismo, medios de almacenamiento de información de las partidas desarrolladas en la máquina (1) electrónica de juego de dardos, medios de cobro y/o aceptación de fichas y/o de tarjetas de prepago, líneas de comunicación con otras máquinas por medio de redes locales o redes extensas, tanto alámbricas como inalámbricas, por ejemplo Ethernet, Bluetooth, etc., **caracterizada** por comprender

- cámara o cámaras (9) de captación de imágenes y sonido multimedia de la zona de juego de la partida de dardos,

- cámara o cámaras de luz no visible (10), por ejemplo infrarroja, que en combinación con una banda reflectante (17) de dicha luz no visible y de medios de procesamiento digital de la imagen detectan el pisado de una línea de tiro

- sensor o sensores (11) de proximidad, como por ejemplo mediante ultrasonidos, de la zona de la diana (2)

- una CPU (8) de un dispositivo gestor de imágenes con medios de digitalización (12) de las mismas y medios de codificación y decodificación de información multimedia comprimida, tales como Chipsets de vídeo, memoria gráfica y procedimientos operativos para dicha codificación/decodificación tanto almacenados en memoria como integrados en el hardware de dicho dispositivo gestor de imágenes

- medios de visualización (6), como una pantalla (13)

- una línea de comunicación (18) con un servidor de juego (16) o un cluster de servidores de juego, y con una o varias máquinas situadas en emplazamientos remotos, encaminada dicha línea de comunicación a la realización de una partida global

- dicha CPU (8) habilitando dicha línea de comu-

nicación (18) mediante el acceso a puertos de comunicación (15) de entrada y salida

- dicha CPU (8) con unidades aritmético/lógicas y registros de almacenamiento adecuadas como medios de cómputo y control del desarrollo de la partida conjunta sin auxilio de dicho servidor de juego (16).

2. Máquina electrónica de juego de dardos, de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha máquina (1) dispone de una conexión para que dichas imágenes de juego compartido que se muestran en una pantalla (13), puedan exhibirse en una pantalla externa, tal como una pantalla gigante.

3. Máquina electrónica de juego de dardos, de acuerdo a las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque cuando así convenga es la CPU (4) principal de dicha máquina quien hace las funciones de la CPU (8) de dicho gestor de imágenes al que sustituye.

4. Máquina electrónica de juego de dardos, de acuerdo a las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dispone de medios de entrada de datos (5) de usuario, tal como un teclado, un ratón, etc.

5. Máquina electrónica de juego de dardos, de acuerdo a las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dichos medios de entrada de datos (5) incluyen a dicha pantalla (13) que es una pantalla táctil.

6. Máquina electrónica de juego de dardos, de acuerdo a las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dichos medios de entrada de datos (5) incluyen un módulo de identificación del usuario (14) mediante lecturas tales como de claves de usuario, de tarjetas de identificación, tarjetas electrónicas, de firma digital, etc.

7. Máquina electrónica de juego de dardos, de acuerdo a las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha identificación del jugador se realiza mediante un módulo de lectura de sus datos biométricos (19): la huella dactilar, la voz, el iris, etc.

8. Máquina electrónica de juego de dardos, de acuerdo a las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dichos medios de entrada (5) de datos de usuario están configurados para permitir el cambio de modalidad de visualización de la partida común, la petición de un juego conjunto o partida común, el inicio y final del mismo.

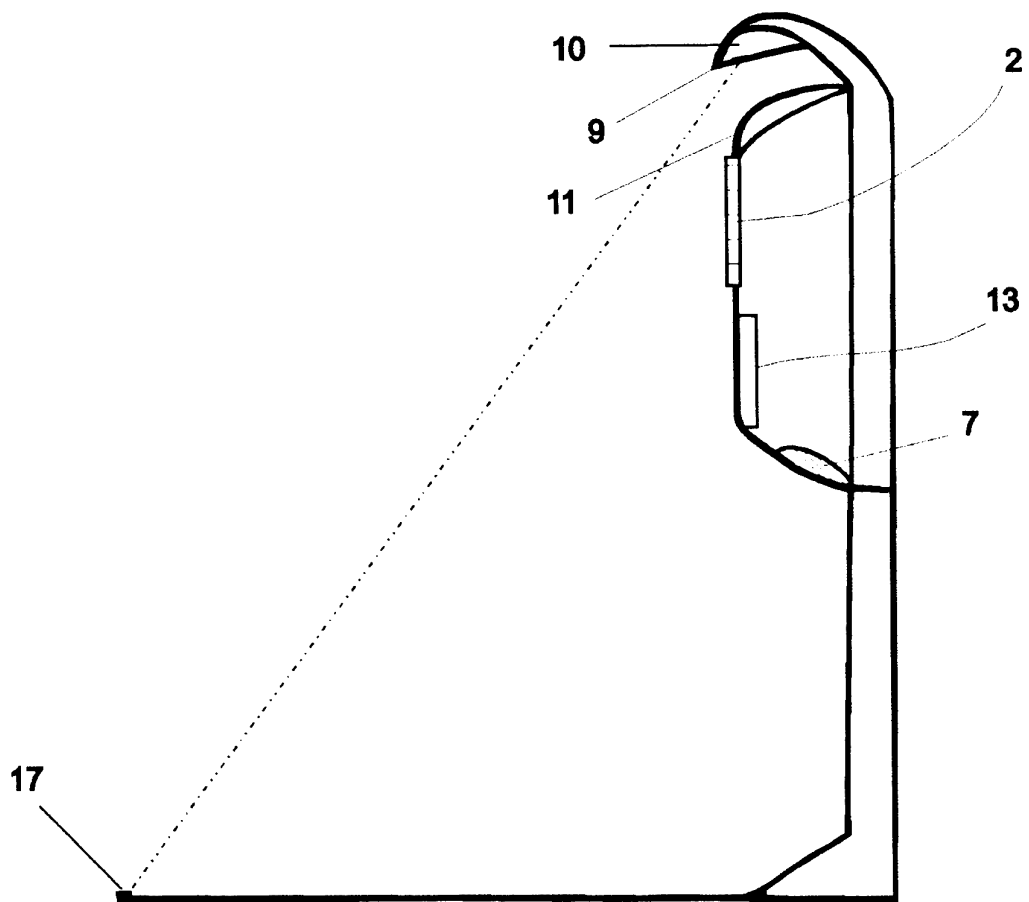


Fig. 1

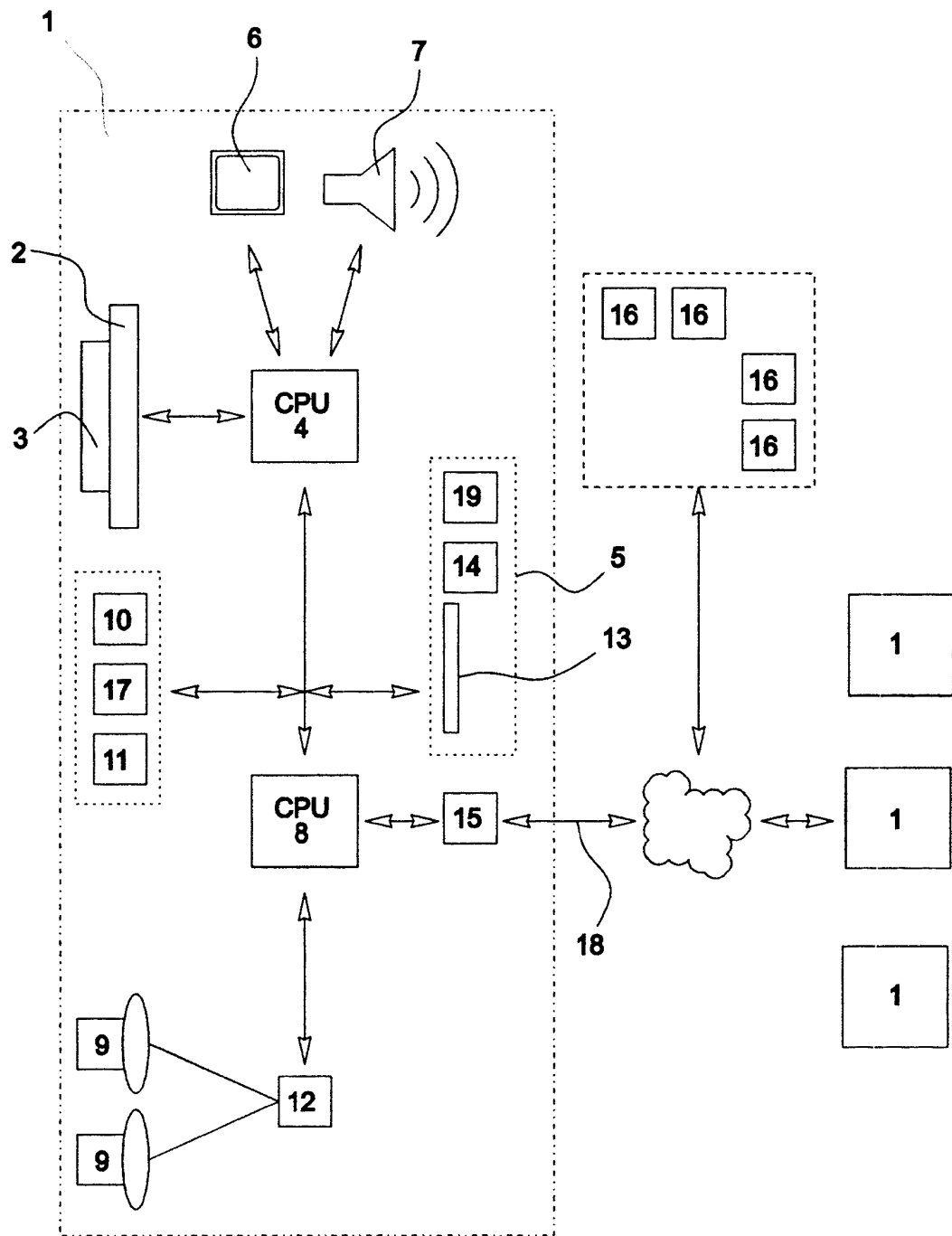


Fig. 2