

As. 112081

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E.

S.

D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 09-139955-00006-0000
Fecha: 2012-08-08 15:57:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 35

REF: Expediente No. 09 – 139955 solicitud de patente de invención a favor de **SPECTATOR INTELLECTUAL PROPERTIES B.V.** Título: **SISTEMA Y MÉTODO PARA INTERCAMBIAR DATOS ENTRE UN PRIMER SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y UN SEGUNDO SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE DATOS MEDIANTE POR LO MENOS UNA RED DE COMUNICACIÓN PARCIALMENTE PÚBLICA.**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al oficio número 7289 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 9 de Mayo de 2012.

Con el ánimo de subsanar las objeciones planteadas por el señor Examinador, me permito presentar una nueva descripción, un nuevo juego de figuras y un nuevo pliego reivindicatorio de 1 – 9 reivindicaciones, en donde no se amplía en ningún momento la materia inicialmente divulgada y encuentra entero sustento en la descripción original.

Reivindicaciones

El señor examinador ha objetado los términos “sistema de comunicación”, “sistema de procesamiento de datos” y “acoplamiento” por ser generales y dificultar la determinación de la extensión del objeto a proteger. Respetuosamente diferimos de dicha objeción por las siguientes razones: el término “sistema de comunicación” corresponde al preámbulo de las reivindicaciones, es decir, es el nombre con el que se conocen los dispositivos similares en el estado de la técnica.

Tanto en la descripción como en las descripciones se ha definido dicho “sistema de comunicación” por lo que consideramos impropia la caracterización de dicho término como general, ya que una lectura comprensiva de la solicitud le permitiría a cualquier persona, versada en la materia o no, comprender dicho sistema de comunicación por sus características técnicas esenciales. Con respecto a los términos “sistema de procesamiento de datos” y “acople”, existe una infinidad de componentes electrónicos que cumplen dichas funciones, por lo que restringir dichos elementos a un componente específico o a un pequeño grupo de componentes resultaría en una restricción excesiva de la invención, lo que proporcionaría una protección prácticamente nula. Una persona versada en la materia entenderá fácilmente los términos en cuestión y podrá escoger trivialmente dichos componentes de acuerdo a los parámetros específicos de realización de la invención como lo son la velocidad de datos, el rango de voltaje y corriente, el tamaño de los componentes, el precio objetivo, entre muchos otros.

Se ha cambiado la redacción de las reivindicaciones de tal forma que se distingue claramente el preámbulo de la parte característica, usando el termino caracterizado por en el caso de las reivindicaciones independientes. También se han incluido los números de referencia en el pliego reivindicatorio para favorecer su claridad. Adicionalmente, se corrigió el error de digitación que se evidenciaba en la reivindicación 1 y se eliminó el término “parcialmente”, que afectaban la claridad de las reivindicaciones.

Con respecto al término “por lo menos”, el nuevo pliego reivindicatorio presenta todavía el término “al menos”, sin embargo, consideramos que éste no afecta la claridad del pliego reivindicatorio. Dicho término hace referencia únicamente a características adicionales de los acoplamientos, dichas características deben presentarse en uno de los conectores y opcionalmente en los demás. Por ejemplo, en la reivindicación 1 se enuncia: “al menos uno de los acoplamientos comprende una conexión de datos”, esto quiere decir que uno de los acoplamientos debe tener una conexión de datos, mientras que los demás, dependiendo de la modalidad y construcción específica, pueden o no tener una conexión de datos similar. El número específico de conexiones de datos no es una característica esencial de la invención, sin embargo, la inclusión de una o más de dichas conexiones si es una característica esencial que diferencia a la invención del estado de la técnica. En nuestra opinión, cualquier persona entenderá lo anterior de la lectura comprensiva de las reivindicaciones, adicionalmente, una persona versada en la materia podrá escoger fácilmente el número específico de dichas características adicionales basado en la modalidad específica de la invención que desee construir.

Hemos notado que el señor examinador ha objetado todas las frases en las que aparece la palabra “para” indicando causalidad. Con respecto a esto, queremos aclarar que todas las frases objetadas corresponden a relaciones funcionales que definen a los componentes dentro de la invención, no a la invención como tal. Por ejemplo, el examinador objeta la expresión “*para comunicarse de acuerdo con el protocolo de Internet*”, sin embargo, esta expresión, así como todas las demás expresiones objetadas está fuera de contexto, ya que la frase entera expresa “*con un primer sistema de procesamiento de datos (200) adaptado para comunicarse de acuerdo con el protocolo de Internet*”; es impropio afirmar que dicha frase indica el uso que puede darse al producto reivindicado, ya que se está haciendo referencia únicamente a la funcionalidad del sistema de procesamiento de datos; esta precisión es necesaria dentro de la reivindicación debido a que un sistema de procesamiento de datos puede realizar innumerables tareas, pero definida su función dentro de la invención, una persona versada en la materia podrá escoger un sistema de procesamiento de datos idóneo para dicha tarea y podrá configurar adecuadamente dicho sistema.

Adicionalmente, cabe aclarar que la invención se refiere a un sistema de comunicación, no a un sistema de procesamiento de datos, por esta razón, es evidente que la frase “*con un primer sistema de procesamiento de datos (200) adaptado para comunicarse de acuerdo con el protocolo de Internet*” no denota un uso que puede darse a la invención, que corresponde al sistema de comunicación, sino la funcionalidad de uno de sus componentes, que corresponde a la unidad de procesamiento de datos. Estos mismos argumentos se pueden repetir para todas las frases objetadas por indicar un uso de la invención.

Descripción

Hemos corregido todas las incongruencias en los números de referencia de la descripción. Adicionalmente, hemos modificado la figura 1 para mostrar adecuadamente los elementos 115', 125' y 135'.

Novedad

La reivindicación 1 modificada expresa:

*“Un sistema de comunicación para intercambiar datos,
desde:*

- *una primera red de comunicación (100), con un primer sistema de procesamiento de datos (200) adaptado para comunicarse de acuerdo con el protocolo de Internet;*

hasta:

- una segunda red de comunicación (300), con un segundo sistema de procesamiento de datos (310) adaptado para comunicarse de acuerdo con el protocolo de Internet;

o viceversa;

mediante:

una tercera red de comunicación (400) accesible al público,

en donde:

- el primer sistema de procesamiento de datos (200) se conecta mediante un primer acoplamiento a la tercera red de comunicación (400); y
- el segundo sistema de procesamiento de datos (310) se conecta mediante un segundo acoplamiento a la tercera red de comunicación (400);

caracterizado porque

- al menos uno de los acoplamientos comprende una conexión de datos formada por una conexión de video inaccesible al tráfico de datos de acuerdo al protocolo de internet, en donde
 - o los datos son una señal de video (análoga) o una señal de audio (análoga), y
 - o dicho acoplamiento comprende:
 - un primer propagador que convierte una señal de video de acuerdo con un protocolo de Internet en una señal de video (análoga) o en una señal de audio (análoga); y
 - un segundo propagador de video que convierte la señal de video (análoga) o la señal de audio (análoga) en una señal que es transportable a través del protocolo de internet" (subraya fuera del texto)

La sección subrayada corresponde a las características novedosas de la nueva reivindicación 1 sobre el estado de la técnica. A continuación se realiza una comparación entre la presente invención y D1 con el fin de aclarar estas diferencias.

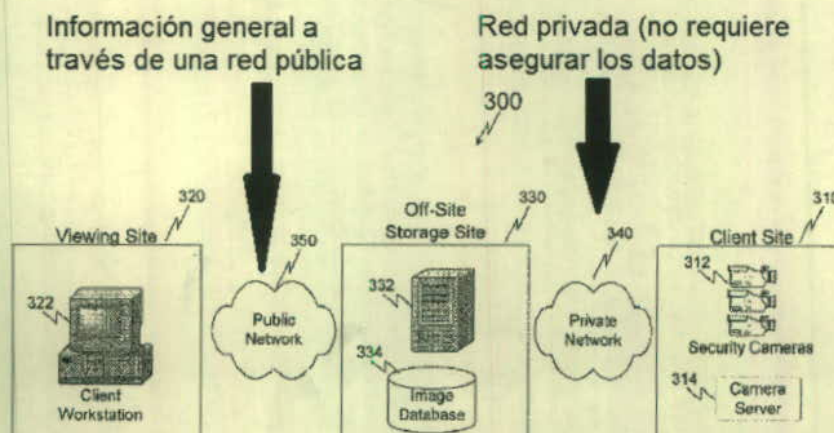


Figura 3 de D1

En la figura 3 de D1 se puede observar que la transmisión de datos entre el circuito cerrado de televisión y el sitio de almacenamiento de datos se hace a través de una red segura, esta práctica no requiere de encriptación o conversión de datos, ya que la red no es accesible al público. La información de D1 luego se transmite del sitio de almacenamiento al punto de supervisión, sin embargo, esta segunda transmisión se hace a través de una red pública sin realizar ningún tipo de conversión de datos. En el documento D1 se le da prioridad a que los datos almacenados sean fidedignos y no sean accesibles al público, por lo que se transmiten mediante una red privada hasta este punto; sin embargo, estos datos son transmitidos de forma no segura a una estación de monitoreo.

Contrario a lo anterior, la presente invención transmite directamente los datos desde el circuito cerrado de televisión hasta la estación de monitoreo y opcional almacenamiento. Para garantizar la seguridad y confiabilidad de los datos, éstos se transmiten usando un protocolo de internet, que no permite el acceso o modificación de estos datos por parte de un tercero. Para lograr esto, se requiere la presencia de dos propagadores de video, que se encargan de convertir los datos de video, audio y control en datos de acuerdo al protocolo de internet y viceversa.

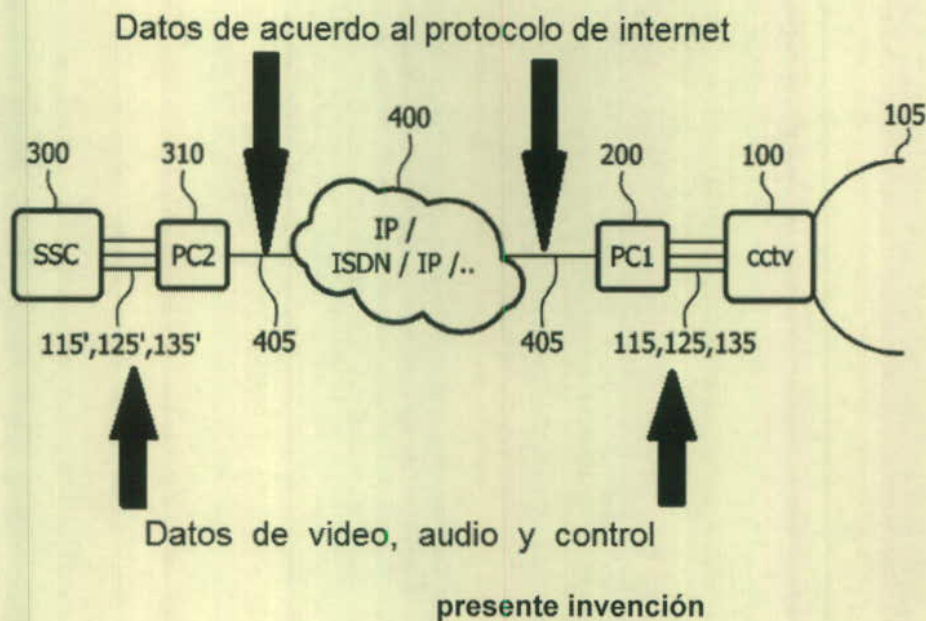


Figura 1 de la

presente invención

La diferencia explicada anteriormente resulta en una configuración ventajosa sobre el estado de la técnica, debido a que se elimina la necesidad de una red segura o privada, mientras que se evita el acceso o modificación de los datos por parte de un tercero.

De esta forma, la reivindicación 1 es novedosa e inventiva sobre el estado de la técnica. Las reivindicaciones dependientes 2 a 8 son también novedosas e inventivas en virtud de su dependencia.

Con respecto a la reivindicación 10 del anterior pliego reivindicatorio, que corresponde a la nueva reivindicación 9, y que en adelante será referida únicamente como reivindicación 9, esta ha sido modificada de tal forma que expresa:

*“Un método para comunicar datos,
desde:*

- *una primera red de comunicación (100), con un primer sistema de procesamiento de datos (200) adaptado para comunicarse de acuerdo con el protocolo de Internet;*

hasta:

- *una segunda red de comunicación (300), con un segundo sistema de procesamiento de datos (310) adaptado para comunicarse de acuerdo con el protocolo de Internet;*

o viceversa;

mediante:

una tercera red de comunicación (400) accesible al público,

en donde:

- *el primer sistema de procesamiento de datos (200) se conecta mediante un primer acoplamiento a la tercera red de comunicación (400); y*
- *el segundo sistema de procesamiento de datos (310) se conecta mediante un segundo acoplamiento a la tercera red de comunicación (400)*

caracterizado porque

- *al menos uno de los acoplamientos comprende una conexión de datos formada por una conexión de video inaccesible al tráfico de datos de acuerdo al protocolo de internet, en donde*
 - o *los datos son una señal de video (análoga) o una señal de audio (análoga), y*

que comprende:

- *convertir una señal de video de acuerdo al protocolo de internet en una señal de video (análoga) o una señal de audio (análoga); y*
- *convertir la señal de video (análoga) o la señal de audio (análoga) en una señal que es transportable mediante el protocolo de internet”* (Subraya fuera de texto)

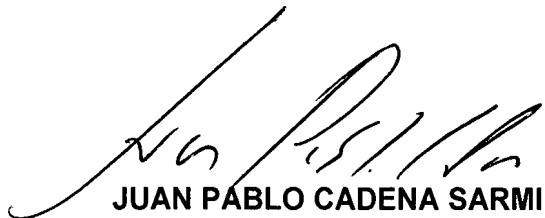
La sección subrayada corresponde a las características esenciales de dicha reivindicación que la hacen novedosa sobre el estado de la técnica. Lo anterior se puede fundamentar en los mismos argumentos utilizados para explicar la novedad de la reivindicación 1, debido a que la reivindicación 9 requiere que la transmisión de datos entre el circuito

cerrado de televisión y el centro de monitoreo se haga a través de una red pública usando un protocolo de internet que impida el acceso o modificación de estos mediante un tercero; para lo cual es necesaria la presencia de dos propagadores que se encargan de convertir los datos de video, audio y control en datos de acuerdo al protocolo de internet y viceversa, como se muestra en la figura 1 de la presente invención. Estas características no se enseñan ni se sugieren en el documento D1 de acuerdo a los argumentos explicados arriba.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicitamos el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la decisión 486.

Del Señor Director

Atentamente,



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.SJ.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de comunicación para intercambiar datos,

desde:

- una primera red de comunicación (100), con un primer sistema de procesamiento de datos (200) adaptado para comunicarse de acuerdo con el protocolo de Internet;

hasta:

- una segunda red de comunicación (300), con un segundo sistema de procesamiento de datos (310) adaptado para comunicarse de acuerdo con el protocolo de Internet;

o viceversa;

mediante:

una tercera red de comunicación (400) accesible al público,

en donde:

- el primer sistema de procesamiento de datos (200) se conecta mediante un primer acoplamiento a la tercera red de comunicación (400); y
- el segundo sistema de procesamiento de datos (310) se conecta mediante un segundo acoplamiento a la tercera red de comunicación (400);

caracterizado porque

- al menos uno de los acoplamientos comprende una conexión de datos formada por una conexión de video inaccesible al tráfico de datos de acuerdo al protocolo de internet, en donde
 - los datos son una señal de video (análoga) o una señal de audio (análoga), y
 - dicho acoplamiento comprende:
 - un primer propagador que convierte una señal de video de acuerdo con un protocolo de Internet en una señal de video (análoga) o en una señal de audio (análoga); y
 - un segundo propagador de video que convierte la señal de video (análoga) o la señal de audio (análoga) en una señal que es transportable a través del protocolo de internet.

2. Un sistema de comunicación de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizado porque** la red de comunicación accesible al público (400) pertenece al grupo formado por:
 - una red de comunicaciones fija basada en IP así como la internet, extranet, LAN, WAN, VPN, HFC, cable o x-DSL;
 - una red de comunicaciones inalámbrica basada en IP, incluyendo GPRS, W-LAN, WIMAX, EDGE, UMTS o satélite;
 - una red GSM, GSMdata, HSCSD;
 - una red ISDN;
 - una red PSTN.
3. Un sistema de comunicación de acuerdo a la reivindicación 2, **caracterizado porque** al menos uno de los acoplamientos comprende un convertidor de protocolo (200) para convertir datos de acuerdo al protocolo de internet usado por la red de comunicación en datos aptos para ser transportados mediante cualquiera de los siguientes:
 - una conexión de audio;
 - una conexión de datos de acuerdo a una interfaz RS232, RS485, RS422 o similar.
4. Un sistema de comunicación de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque**
 - el primer sistema de procesamiento de datos (200) está conectado a medios de grabación para proporcionar datos grabados de una primera locación;
 - el primer sistema de procesamiento de datos (200) se adapta para transmitir los datos grabados de acuerdo al protocolo de comunicación usado al segundo sistema de procesamiento de datos (310) mediante la red de comunicación;
 - el segundo sistema de procesamiento de datos (310) se adapta para reproducir los datos grabados a un observador en una segunda locación.
5. Un sistema de comunicación de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** los medios de grabación que proveen los datos grabados comprenden medios pertenecientes al grupo de:
 - un sistema de grabación o reproducción de video tal como una cámara, un DVS (propagador de video digital), un DVR (grabador de video digital) o un sistema CCTV;
 - un sistema de grabación o reproducción de audio tal como un micrófono o un altoparlante;

- un sistema de grabación o reproducción de datos tal como un sensor de contacto o movimiento, un detector de interrupción, un interruptor, un detector de incendio, un sistema de reconocimiento de placas o caras, o un detector de movimiento de video.
6. Un sistema de comunicación de datos de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, **en donde**
- el segundo sistema de procesamiento de datos (310) se adapta para recibir comandos del observador;
 - el segundo sistema de procesamiento de datos (310) se adapta para convertir dichos comandos en formatos de datos de acuerdo al protocolo de comunicación utilizado;
 - el segundo sistema de procesamiento de datos (310) se adapta para transmitir los datos de comando de acuerdo al protocolo de comunicación usado al primer sistema de procesamiento de datos (200);
 - el primer sistema de procesamiento de datos (200) se adapta para recibir los datos de comando;
 - el primer sistema de procesamiento de datos (200) se adapta para redirigir los datos de comando a un dispositivo que está acoplado al primer sistema de procesamiento de datos (200) y que está adaptado para ejecutar los datos de comando.
7. El sistema de comunicación de acuerdo con la reivindicación 6, **en donde** los datos de comando se escogen del grupo de:
- una señal de sonido;
 - un mensaje hablado;
 - una señal de video;
 - un sistema de respuesta a la voz;
 - un sistema DTMF;
 - una señal de control para un dispositivo tal como una linterna, una cámara PTZ, un sistema de bloqueo o una máquina de producción.
8. Una composición para ser usada en un sistema de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, **que comprende:**
- un primer convertidor de protocolo (200) formado por un primer propagador de video que convierte datos de acuerdo al protocolo de internet en datos aptos para ser transportados mediante una conexión de video; y
 - un segundo convertidor de protocolo (310) formado por un segundo propagador de video para convertir datos aptos para ser transportados mediante una conexión de video en datos de acuerdo al protocolo de internet.

9. Un método para comunicar datos,

desde:

- una primera red de comunicación (100), con un primer sistema de procesamiento de datos (200) adaptado para comunicarse de acuerdo con el protocolo de Internet;

hasta:

- una segunda red de comunicación (300), con un segundo sistema de procesamiento de datos (310) adaptado para comunicarse de acuerdo con el protocolo de Internet;

o viceversa;

mediante:

una tercera red de comunicación (400) accesible al público,

en donde:

- el primer sistema de procesamiento de datos (200) se conecta mediante un primer acoplamiento a la tercera red de comunicación (400); y
- el segundo sistema de procesamiento de datos (310) se conecta mediante un segundo acoplamiento a la tercera red de comunicación (400);

caracterizado porque

- al menos uno de los acoplamientos comprende una conexión de datos formada por una conexión de video inaccesible al tráfico de datos de acuerdo al protocolo de internet, en donde
 - los datos son una señal de video (análoga) o una señal de audio (análoga), y

que comprende:

- convertir una señal de video de acuerdo al protocolo de internet en una señal de video (análoga) o una señal de audio (análoga); y
- convertir la señal de video (análoga) o la señal de audio (análoga) en una señal que es transportable mediante el protocolo de internet.

SISTEMA Y MÉTODO PARA INTERCAMBIAR DATOS ENTRE UN PRIMER
SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y UN SEGUNDO SISTEMA DE
PROCESAMIENTO DE DATOS MEDIANTE POR LO MENOS UNA RED DE
COMUNICACIÓN PARCIALMENTE PÚBLICA

5 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo y método para intercambiar datos entre un primer sistema de procesamiento de datos y un segundo sistema de procesamiento de datos mediante una red de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público. La presente invención se refiere particularmente a un sistema para vigilancia de una primera ubicación desde una segunda ubicación, haciendo uso de tal dispositivo.

Cuando se transmiten datos desde una primer sistema de procesamiento de datos hasta un segundo sistema de procesamiento de datos mediante una red de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público, tal como la Internet, se hace uso de protocolos de comunicación, normalmente el protocolo de Internet o un protocolo similar. Además de tener varias ventajas, estos protocolos tienen la desventaja de que personas con intento malicioso, que tienen acceso a la red de comunicación relevante por lo menos parcialmente accesible al público, pueden tener acceso (también referido como "piratería informática") a los sistemas de procesamiento de datos enlazados a la red de comunicación en una forma relativamente simple mediante tal protocolo de comunicación cuando ve la posibilidad de presentarse a una parte confiable en algún lugar en la red de comunicación. Con frecuencia esto es posible ya que hacen uso inteligente de errores de software, errores de

usuario y/o errores de ajuste de por ejemplo cortafuegos, enrutadores o aplicaciones enlazadas a la red de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público.

5 Las técnicas de seguridad conocidas tales como cortafuegos, las cuales generalmente se implementan como soluciones de software, aún pueden desviarse y de este modo formar un riesgo de seguridad. La función de los sistemas de procesamiento de datos enlazados a la red de
10 comunicación por lo menos parcialmente accesible al público, y otros sistemas acoplados mediante estos sistemas pueden accederse de este modo. La seguridad de los datos por lo tanto no puede garantizarse.

Dos campos de aplicación donde esto se considera
15 particularmente problemático son aquellos de los sistemas de seguridad y de atención médica, entre otros propósitos, para vigilancia remota de una ubicación u objeto o para comunicación con esa ubicación o ese objeto.

En el caso del sistema de seguridad, tales
20 sistemas pueden obviar la necesidad de la presencia de una persona física en la ubicación para vigilancia, reducir el número de personal de seguridad presente, incrementar el sentido de seguridad del personal de seguridad presente, y crear la posibilidad de comprobar la seguridad existente al
25 proporcionar medios que permiten la vigilancia remota de esta ubicación, con frecuencia las premisas (comercial) tales como un banco o una tienda, por ejemplo de una joyería.

Un sistema de seguridad por ejemplo comprende un
30 sensor tal como un contacto de puerta o un detector de

movimiento en una primera ubicación con el fin de generar una señal de alarma la cual se transmite a una segunda ubicación. Esto generalmente tiene lugar mediante una infraestructura opcional y específicamente asignada, por ejemplo PSTN o ISDN.

En la segunda ubicación -un centro de información, centro de emergencia o sala de control- la señal se convierte en una señal discernible en un guardia de seguridad, tal como una señal visible, audible o táctil. El guardia de seguridad en la segunda ubicación entonces puede decidir qué medida de seguimiento debe tomar. En algunos casos, una señal de alarma también se pasa a los servicios de emergencia tal como la policía o una compañía de seguridad privada.

Un problema con un sistema como se describe en lo anterior sin embargo es que una gran parte de las señales de alarma generadas por estos sistemas no se activan por la presencia de un ladrón en la ubicación para vigilancia, sino por animales, condiciones climáticas (tal como una tormenta), equipo erróneamente ajustado u operado, mantenimiento insuficiente técnico u otras razones, de este modo es que se genera una falsa alarma.

El resultado de la misma es que los servicios de emergencia ya no toman medidas basándose en la señal de una alarma, y que una compañía de seguridad privada debe aportar, o un propietario o gerente de la ubicación debe llevar a cabo por sí mismo una inspección.

Por lo tanto, cada vez es más usual proporcionar medios para verificar la señal de alarma, la cual permita a un operador en el cuarto de control donde llega la señal de

18

alarma, determinar la validez de la señal de alarma. También debe ser el caso en que un guardia de seguridad en un cuarto de control debe llevar a cabo una inspección por su propia iniciativa -por ejemplo en momentos establecidos-
5 separado de cualquier señal de alarma o, inversamente, ya está al tanto de la llegada de por ejemplo un proveedor en un momento en el tiempo cuando la ubicación se encuentra inhabitada o no tiene protección. Para permitir la vigilancia de la ubicación en ese momento se encuentran
10 colocados, además de posibles sensores tales como contactos y detectores de movimiento, medios de grabación audiovisual tales como cámaras con las cuales un operador puede formar una imagen más detallada de la primera ubicación después de recibir una señal de alarma.

15 El medio de grabación audiovisual para verificar la señal de alarma puede formar parte de un sistema de televisión de circuito cerrado el cual normalmente se implemente utilizando un primer sistema de procesamiento de datos adaptado para comunicarse mediante un protocolo de
20 comunicación, tal como el protocolo de Internet. Para intercambiar datos entre la primera ubicación y la segunda ubicación, y opcionalmente también ubicaciones de servicios de emergencia, el sistema de procesamiento de datos en la primera ubicación puede enlazarse mediante una conexión de
25 comunicación con un sistema de procesamiento de datos en la segunda ubicación, el cual también se adapta para comunicarse mediante el protocolo de comunicación en cuestión, tal como protocolo de Internet. El primer sistema de procesamiento de datos y el segundo sistema de
30 procesamiento de datos nuevamente se enlazan mediante una

red por lo menos parcialmente pública, en la cual un protocolo de comunicación, por ejemplo el protocolo de Internet, se opera por razones de simplicidad de comunicación. Además es normal que la señal de alarma se transmita por sí misma mediante una conexión diferente, tal como la conexión telefónica dedicada antes mencionada.

Los datos, por ejemplo material visual grabado en una ubicación para vigilancia, de este modo se transmiten desde un primer sistema de procesamiento de datos en la ubicación para vigilancia hasta un segundo sistema de procesamiento de datos en el cuarto de control, y los datos de comando, por ejemplo para operar medios de grabación para generar el material visual, se transmiten desde el segundo sistema de procesamiento de datos en el cuarto de control hasta el primer sistema de procesamiento de datos en la primera ubicación. Sin embargo, el peligro de estos sistemas de procesamiento de datos que son pirateados hace del uso de una red de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público menos atractiva sin protección adicional contra esta piratería informática. En este caso mejorar el intercambio de datos puede tener lugar con el sistema de procesamiento de datos y otros sistemas enlazados al sistema de procesamiento de datos.

Esto es debido a que una persona con intento malicioso puede tener acceso a todas ubicaciones y dispositivos enlazados a la red de comunicación tan pronto como haya podido tener acceso a una de las ubicaciones por medio de piratear el sistema de procesamiento de datos asociado con esta ubicación. Entonces al presentarse como un usuario regular del sistema de procesamiento de datos de

la red de comunicación la cual se ha pirateado, se considera que es una parte confiable en otras redes de comunicación enlazadas al sistema de procesamiento de datos, y que también puede tener acceso a la misma en una
5 forma relativamente simple.

Con un sistema de procesamiento de datos es posible intercambiar no sólo datos tales como audio, video e información de control, sino también virus de computadora, correo electrónico (spam) y datos de personas
10 maliciosas que tratan de piratear la red de comunicación. Todos estos datos se transportan indiscriminadamente sobre la misma conexión de comunicación. En los sistemas de seguridad conocidos, la seguridad contra intercambio de datos indeseable es manejada por ejemplo por un cortafuegos
15 o encriptación de datos. Cuando tales soluciones se basan en software, la seguridad puede desviarse al encontrar una contraseña, una clave de encriptación o al hacer uso de errores de software.

La carpeta Tecton Limited "soluciones e IP de
20 Alto Rendimiento - Juego de Herramientas de Red" describe una combinación de dos redes RS232 que se conectan mediante una red interna, una red de área local de una red empresarial. Los datos dentro de las redes que se conectarán se encuentran de este modo en el formato RS232,
25 mientras que la conexión entre las redes se encuentra en el formato IP.

La Solicitud de Patente Norteamericana US 2006/139162 describe en los párrafos [0024-0027] un "Eje" -bobinador, que convierte RS datos 422 en datos IP
30 para transmitir estos datos. Además, el uso de la cámara

que puede producir paquetes de protocolo de Ethernet se menciona. Sin embargo, no describe el acoplamiento de dos redes de IP mediante una conexión de datos inaccesible a tráfico de datos de acuerdo con el protocolo de Internet.

5 Además, la protección de datos no se describe como propósito en absoluto.

Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar un método y sistema para intercambiar datos entre un primer sistema de procesamiento
10 de datos y un segundo sistema de procesamiento de datos mediante una red de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público la cual obvia por lo menos parcialmente las desventajas antes establecidas.

Es un objeto adicional de la presente invención
15 proporcionar un sistema para vigilancia de una primera ubicación desde una segunda ubicación, donde la primera y la segunda ubicaciones comprenden un sistema de procesamiento de datos adaptado para comunicarse de acuerdo con un protocolo de comunicación haciendo uso del método
20 establecido en lo anterior.

La invención proporciona para este propósito un sistema de comunicación para intercambiar datos, mediante una red de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público, entre una primera red de comunicación con al
25 menos un sistema de procesamiento de datos, por ejemplo una computadora o una cámara de seguridad, y una segunda red de comunicación con al menos un sistema de procesamiento de datos, donde ambos sistemas de procesamiento de datos se adaptan para comunicarse de acuerdo con el protocolo de
30 comunicación, donde el primer sistema de procesamiento de

datos se enlaza mediante un primer acoplamiento a la red de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público y el segundo sistema de procesamiento de datos se enlaza mediante un segundo acoplamiento a la red de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público, donde la invención se caracteriza porque por lo menos uno de los acoplamientos comprende una conexión de datos inaccesible al tráfico de datos de acuerdo con el protocolo de comunicación.

10 Una red de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público de acuerdo con la presente invención también debe entenderse que significa una red de comunicación privada o una conexión de comunicación privada la cual es públicamente accesible por cualquier razón o
15 puede ser de cualquier forma susceptible a piratería informática, tal como una red de comunicación fija basada en IP tal como la Internet, intranet, extranet, LAN, WAN, VPN, HFC, cable o X-DSL, una red de comunicación inalámbrica basada en IP,
20 que incluye GPRS, W-LAN, WIMAX, EDGE, UMTS o una red satelital, un GSM, GSMdata, HSCSD, ISDN o una red de PSTN.

Un sistema de procesamiento de datos puede comprender una computadora, pero también cámaras de seguridad digitales u otros sistemas los cuales se adaptan
25 para generar datos que pueden transportarse mediante un protocolo de Internet o protocolo relacionado, o que se adaptan para comunicarse mediante un protocolo. Tales sistemas pueden enlazarse mediante una interfaz análoga o digital a la red de comunicación por lo menos parcialmente
30 accesible al público, donde el protocolo de comunicación

puede comprender un protocolo de comunicación de red, y en particular puede comprender un protocolo del grupo de protocolo de Internet (IP), V.110, o X.75.

Debido a que el acoplamiento es inaccesible
5 mediante el protocolo de comunicación utilizado, no es posible que personas maliciosas tengan acceso desde la red de comunicación, por lo menos parcialmente accesible al público, tal como una red de comunicación inalámbrica o fija basada en IP, una red de comunicación ISDN o PSTN, por
10 medio del protocolo de comunicación utilizado al sistema de procesamiento de datos enlazado al acoplamiento que es inaccesible mediante el protocolo de comunicación aplicado.

Para permitir comunicación mediante el acoplamiento inaccesible al protocolo de comunicación
15 utilizado, los datos deben convertirse de acuerdo con el protocolo de comunicación utilizado en un formato de datos para que pueda accederse el acoplamiento. El acoplamiento inaccesible al protocolo de comunicación utilizado se proporciona para este propósito en una modalidad de la
20 presente invención con un convertidor de protocolo para convertir datos de acuerdo con el protocolo de comunicación utilizado en datos útiles para el transporte mediante el acoplamiento inaccesible al protocolo de comunicación utilizado, cuyo acoplamiento por ejemplo puede comprender
25 una conexión de video, una conexión de audio, o una conexión de datos tal como de acuerdo con el protocolo RS232. Estas conexiones aquí pueden tomar una forma análoga y una digital.

En una modalidad adicional, la presente invención
30 proporciona un sistema de comunicación para vigilancia de

una primera ubicación, tal como un local (comercial) desde una segunda ubicación utilizando medios de grabación audiovisual tal como video cámaras o micrófonos situados en la primera ubicación. Esos medios de grabación se enlazan
5 aquí a un primer sistema de procesamiento de datos situado en la primera ubicación y se operan de acuerdo con un protocolo de comunicación determinado. El sistema de acuerdo con la presente invención además comprende un cuarto de control situado en la segunda ubicación para
10 desplegar los datos registrados a un observador, por ejemplo, mediante una señal de advertencia tal como una luz o un sonido, o una indicación en un monitor.

Los datos registrados pueden generarse mediante un sistema de grabación o reproducción de video tal como
15 una cámara, un DVS (propagador de video digital), un DVR (video grabadora digital) o un sistema CCTV, mediante un sistema de grabación o reproducción de audio tal como un micrófono o un altavoz, mediante un sistema de grabación o reproducción de datos tal como un sensor de movimiento o
20 contacto, un detector de rompimiento, un conmutador, un detector de incendios, un sistema de reconocimiento de licencia o de cara, o un detector de movimiento en video.

Presente entre el primer y segundo sistemas de procesamiento de datos, se encuentra una conexión de
25 comunicación, por lo menos para intercambiar datos registrados generados por el medio de grabación. En una modalidad de la presente invención, la señal de alarma del sensor también se intercambia mediante la conexión de comunicación. La conexión de comunicación comprende por lo
30 menos un acoplamiento inaccesible al tráfico de datos de

acuerdo con el protocolo de comunicación utilizado.

Debido al uso de un acoplamiento el cual es inaccesible de acuerdo con el protocolo de comunicación utilizado, el sistema de acuerdo con la presente invención
5 no puede intercambiar datos no planeados, tal como virus de computadora, correo electrónico (spam) y datos de personas maliciosas, de la red de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público al primero o segundo sistema de procesamiento de datos o desde el primer sistema
10 de procesamiento de datos hasta el segundo sistema de procesamiento de datos o viceversa, diferente a lo definido para este acoplamiento inaccesible.

El sistema de comunicación de acuerdo con la presente invención puede adaptarse para este propósito de
15 manera que el primer sistema de procesamiento de datos se acople al medio de grabación para proporcionar datos grabados desde una primera ubicación, por ejemplo a una videocámara o a un micrófono, y el primer sistema de procesamiento de datos se adapta para transmitir los datos
20 grabados de acuerdo con el protocolo de Internet al segundo sistema de procesamiento de datos mediante la red de comunicación, mientras que el segundo sistema de procesamiento de datos se adapta para reproducir los datos grabados a un observador en una segunda ubicación. El
25 primer acoplamiento entre el primer sistema de procesamiento de datos y la red de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público aquí puede ser inaccesible mediante por ejemplo el protocolo de Internet, y el segundo acoplamiento entre el segundo sistema de
30 procesamiento de datos y la red de comunicación por lo

menos parcialmente accesible al público puede ser
inaccesible mediante por ejemplo el protocolo de Internet,
donde el primer y segundo sistemas de procesamiento de
datos pueden comprender uno o más sistemas de procesamiento
5 de datos.

El segundo de procesamiento de datos además puede
adaptarse para recibir comandos del observador y para
convertir los comandos recibidos en datos de comando de
acuerdo con el protocolo de Internet. El segundo sistema de
10 procesamiento de datos aquí entonces se adapta para
transmitir datos de comando de acuerdo con el protocolo de
Internet al primer sistema de procesamiento de datos, el
cual se adapta para recibir datos de comando y para
reenviar los datos de comando a un dispositivo el cual se
15 acopla al primer sistema de procesamiento de datos y el
cual se adapta para ejecutar los datos de comando, los
cuales además pueden comprender una señal de sonido, un
mensaje hablado, una señal de video, un sistema de
respuesta de voz, un sistema DTMF, una señal de control
20 para un dispositivo tal como iluminación, una cámara PTZ,
un dispositivo de bloqueo o una máquina de producción.

De esta manera, el dispositivo puede utilizarse
para permitir que un operador en el cuarto de control hable
a una persona presente en la primera ubicación, o por
25 ejemplo para abrir una entrada en una parte de la primera
ubicación para un proveedor que realiza una entrega
nocturna, para encender o apagar la iluminación en tal
situación o en caso de un problema sospechoso, o por
ejemplo para operar una máquina cuando se ha determinado,
30 en forma remota o alguna otra, que el ajuste o el encendido

o apagado es necesario.

Además de la vigilancia de objetos, el sistema de comunicación de acuerdo con la presente invención puede utilizarse para monitorear personas, por ejemplo personas de la tercera edad o pacientes que requieren cuidado. En tal caso, el cuarto de control es atendido por cuidadores o el cuarto de control proporciona acceso a cuidadores. Además de monitorear personas o ubicaciones, es posible utilizar adicionalmente la presente invención para asegurar datos presentes en uno de los sistemas de procesamiento de datos, tal como archivos de pacientes o información relacionada con la persona similar.

Es el caso en todas las aplicaciones de la presente invención que, en contraste a un enlace entre una pluralidad de sistemas de procesamiento de datos que se basa en el protocolo de comunicación, el tráfico de datos sobre el enlace no accesible mediante el protocolo de comunicación se hace posible mediante ajustes físicos del acoplamiento que es inaccesible mediante el protocolo de comunicación. Por consiguiente no es posible que una persona maliciosa entre al primer o segundo sistemas de procesamiento de datos desde por lo menos la red de comunicación parcialmente pública, o que entre al segundo sistema de procesamiento de datos desde, o que haya entrado, al primer sistema de procesamiento de datos, o viceversa; para entrar al primer sistema de procesamiento de datos desde, o ha entrado, al segundo sistema de procesamiento de datos, puesto que el intercambio de datos no planeado mediante el acoplamiento no es posible. El intercambio de datos no planeado particularmente no es

posible por medio del uso inadecuado, tal como el uso inadecuado de errores de software, uso inadecuado de ajustes de software, tal como ajustes de usuario.

En una modalidad de la presente invención, el
5 medio de grabación en la primera ubicación genera una señal audiovisual de banda ancha, la cual debe llevarse al cuarto de control. El cuarto de control se adapta aquí para permitir que un operador seleccione diferentes cámaras dispuesta en el espacio para vigilancia, para poder
10 rastrear las imágenes generadas por estas cámaras. Medios de operación se presentan además para operar cámaras móviles o para la operación remota de iluminación u otros dispositivos, tales como máquinas de producción. Además, el operador puede hablar en forma remota a una persona
15 presente en la primera ubicación, tal como un conductor que hace una entrega, desde la segunda ubicación por medio de una conexión de comunicación de dos vías. El medio de grabación aquí se enlaza a un primer sistema de procesamiento de datos el cual se opera de acuerdo con el
20 protocolo de Internet. El primer sistema de procesamiento de datos se enlaza mediante la Internet al segundo sistema de procesamiento de datos situado en el cuarto de control. Situado entre el primer sistema de procesamiento de datos y el segundo sistema de procesamiento de datos se encuentran
25 uno o más convertidores de protocolo, los cuales convierten los datos grabados de acuerdo con el protocolo de Internet en un formato seguro, el cual no permite la inclusión de datos no planeados. Un ejemplo de una señal la cual se ha encontrado que es adecuada aquí es una señal de video
30 (análoga), una señal de audio (análoga), o una interfaz RS-

232 con un protocolo de datos muy específico, predefinido.
El convertidor de protocolo se forma aquí por medio de un
primer sub-dispositivo el cual convierte una señal de video
de acuerdo con un protocolo de Internet (denominado señal
5 de video continua) en una señal de video análoga. Un
dispositivo el cual se ha encontrado adecuado para este
propósito es un propagador de video. La señal de video de
este modo generada se limita a un segundo sub-dispositivo
el cual una vez más la vuelve una señal la cual es
10 transportable mediante el protocolo de Internet y la cual
se alimenta al segundo sistema de procesamiento de datos en
el cuarto de control mediante la red de comunicación
utilizada. El segundo
sub-dispositivo de igual forma puede formarse mediante un
15 dispositivo propagador de video. En una modalidad de la
presente invención, el segundo acoplamiento comprende un
segundo convertidor de protocolos, el cual puede ser
idéntico al primero, para propósito de incrementar
adicionalmente el nivel de seguridad.
20 En una modalidad adicional, el operador puede
hacer una conexión con la primera ubicación desde la
segunda ubicación para llevar a cabo una comprobación
preventiva, o para llevar a cabo una ronda de inspección
virtual o para realizar servicios adicionales para
25 clientes, tal como por ejemplo asistir a entregas nocturnas
remotamente controladas o comprobar y operar instalaciones
y máquinas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención ahora se describirá con referencia a
30 las siguientes figuras, en las cuales:

- La Figura 1 muestra una primera modalidad de un sistema para intercambiar datos de acuerdo con la presente invención;
- 5 - la Figura 2 muestra una segunda modalidad de un sistema para intercambiar datos de acuerdo con la presente invención;
- la Figura 3 muestra una tercera modalidad de un sistema para intercambiar datos de acuerdo con la presente invención;
- 10 - la Figura 4 muestra una cuarta modalidad de un sistema para intercambiar datos de acuerdo con la presente invención;
- la Figura 5 muestra una quinta modalidad de un sistema para intercambiar datos de acuerdo con la presente invención.
- 15

La Figura 1 muestra una primera modalidad de la presente invención, donde un número de sensores del grupo de marcadores de alarma, medios de grabación de audio y video y equipo de visualización se acopla en la primera
20 ubicación 105 a un sistema de procesamiento de datos formado por el sistema de televisión de circuito cerrado (CCTV) 100. El sistema de televisión de circuito cerrado 100 está en conexión de comunicación de datos con un primer
convertidor 200 de protocolo. Los datos 115 de video, los
25 datos 125 de audio o los datos 135 de control o combinaciones de los mismos, pueden alimentarse al convertidor 200 de protocolo mediante la conexión para convertirse por el convertidor 200 de protocolo en datos
405 de acuerdo con el protocolo de Internet o protocolo de
30 comunicación de red similar. Estos datos 405 se transmiten

mediante el convertidor 200 de protocolo a la red 400 de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público. Mediante la red 400 de comunicación, por lo menos parcialmente accesible al público, los datos 405 de acuerdo
5 con el protocolo de Internet se reenvían a un primer cuarto 300 de control, el cual se enlaza mediante un segundo convertidor 310 de protocolo a la red 400 de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público. El segundo convertidor de protocolo convierte los datos 405 de acuerdo
10 con el protocolo de Internet en datos de video 115', datos de audio 125', y datos de control 135', los cuales se reenvían al primer cuarto 300 de control.

La Figura 2 muestra una modalidad subsiguiente de la presente invención, donde un número de sensores del
15 grupo de marcadores de alarma, medios de grabación de audio y video y equipo de visualización se acopla a una primera ubicación 106 a un sistema de procesamiento de datos formado por un sistema de televisión de circuito cerrado 100. El sistema de televisión de circuito cerrado 100 está
20 en conexión de comunicación de datos con un primer convertidor 206 de protocolo. Los datos 126 de audio o los datos 136 de control o combinaciones de los mismos pueden alimentarse al convertidor 206 de protocolo mediante la conexión. También se encuentra enlazada al convertidor 206
25 de protocolo una video cámara 103, la cual proporciona datos 116 de video al convertidor 206 de protocolo. El convertidor 206 de protocolo convierte datos 116 de video, datos 126 de audio y datos 136 de control en datos 406 de acuerdo con el protocolo de Internet. Estos datos 406 de
30 acuerdo con el protocolo de Internet se transmiten mediante

el convertidor 206 de protocolo en la red 400 de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público. Mediante la red 400 de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público, los datos 406 de acuerdo
5 con el protocolo de Internet se reenvían al primer cuarto 300 de control, el cual se enlaza mediante un segundo convertidor 310 de protocolo a la red 400 de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público. El segundo convertidor de protocolo convierte datos 405 de acuerdo con
10 el protocolo de Internet en datos de video 115', datos de audio 125' y datos de control 135', los cuales se reenvían al primer cuarto 300 de control.

La modalidad mostrada en la figura 2 tiene la ventaja de que el convertidor 206 de protocolo se
15 proporciona con medios de por sí conocidos para comunicarse con la video cámara 103. El convertidor 206 de protocolo por ejemplo puede formarse aquí por un propagador de video el cual es capaz de controlar la video cámara 103 mediante por ejemplo señales de Panorámica de Inclinación Zoom
20 (PTZ). Como resultado, esta modalidad puede aplicarse particular y ventajosamente en situaciones donde se presenta un sistema de televisión de circuito cerrado existente en una ubicación, cuyo sistema existente puede no removerse o reemplazarse. Las razones de esto pueden ser
25 una aprobación previamente concedida o certificado de seguridad, o inversiones recientemente hechas para tal sistema de televisión de circuito cerrado. La presente invención hace posible, basándose en un sistema ya existente, proporcionar un sistema de seguridad con menos
30 posibilidad de que un sistema de procesamiento de datos sea

pirateado, donde una calidad de imagen mejorada o velocidad de transmisión de imagen también pueda lograrse al enlazar la cámara 103 existente directamente al convertidor 206 de protocolo.

5 La Figura 3 muestra una tercera modalidad de la presente invención, donde los sistemas 100, 105, 106 de televisión de circuito cerrado dispuestos en la primera ubicación 105 de la figura 1 y en la primera ubicación 106 de la figura 2 se enlazan mediante los convertidores 200 y
10 206 de protocolo respectivos a la 400 de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público. Tal modalidad puede aplicarse particularmente cuando una pluralidad de ubicaciones debe monitorearse desde un cuarto de control. El tráfico de datos no puede suceder entre las ubicaciones
15 para vigilancia en cualquier forma mediante protocolo de Internet, puesto que cada una de las ubicaciones se acopla a la red 400 de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público mediante un convertidor de protocolo el cual es inaccesible al protocolo de Internet.

20 La Figura 4 muestra una cuarta modalidad de la presente invención, donde un segundo cuarto 320 de control se enlaza mediante un tercer convertidor 330 de protocolo a la red 400 de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público de modo que los datos 405 de acuerdo
25 con el protocolo de Internet se reenvían al segundo cuarto 320 de control, el cual se enlaza mediante un tercer convertidor 330 de protocolo a la red 400 de comunicación por lo menos parcialmente accesible al público.

 Una conexión puede hacerse simultáneamente aquí
30 con dos cuartos 300, 320 de control. El segundo convertidor

310 de protocolo convierte los datos 405 de acuerdo con el protocolo de Internet en los datos de video 115', datos de audio 125' o datos de control 135', los cuales se transmiten al primer cuarto 300 de control. El tercer
5 convertidor 330 de protocolo convierte los datos 405 de acuerdo con el protocolo de Internet en datos de video 115", datos de audio 125" o datos de control 135", los cuales se transmiten al segundo cuarto 320 de control.

Tal modalidad proporciona la ventaja de, además
10 de múltiples ubicaciones para salvaguardar, múltiples cuartos de control también se presentan, donde es posible re-enrutar una conexión de comunicación existente desde un primer cuarto de control hasta un segundo cuarto de control. Tal modalidad por ejemplo puede proporcionar una
15 provisión de respaldo para el primer cuarto de control. También puede utilizarse cuando diferentes cuartos de control tienen diferentes potencias. Un primer cuarto de control aquí puede ser autorizado para detectar y tratar con robos de banco, mientras que un segundo cuarto de
20 control por ejemplo puede ser autorizado para tratar con situaciones de rehenes.

La Figura 5 muestra aún otra modalidad de la presente invención. Esta modalidad comprende la modalidad de la figura 4, la cual se acopla a una modalidad similar.
25 El acoplamiento proporciona la ventaja de por ejemplo una señal de video, la cual se genera por el sistema de televisión de circuito cerrado 100 que se recibe por un primer cuarto 300 de control, puede reenviarse a un cuarto 520 de control adicional enlazado mediante un convertidor
30 510 de protocolo a la red 400 de comunicación por lo menos

parcialmente accesible al público, la cual se muestra dos veces en el dibujo para claridad. El primer cuarto 300 de control aquí puede ser un cuarto de control de una firma de seguridad privada, mientras que el segundo cuarto 520 de control puede ser de un cuerpo oficial tal como la policía. De esta manera, la funcionalidad de "enrutamiento externo" se proporciona, y el intercambio de datos no planeado mediante este acoplamiento inaccesible se hace aun más difícil.

10 Además de las modalidades mostradas, la presente invención tiene muchas otras variaciones las cuales son cubiertas todas por las siguientes reivindicaciones.

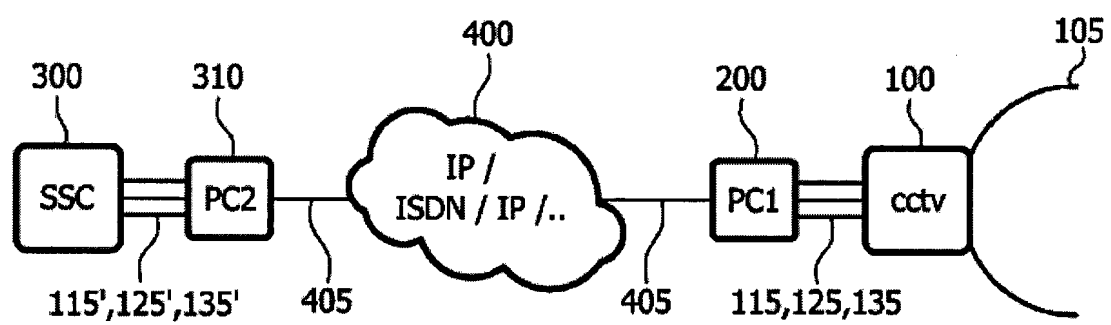


FIG. 1

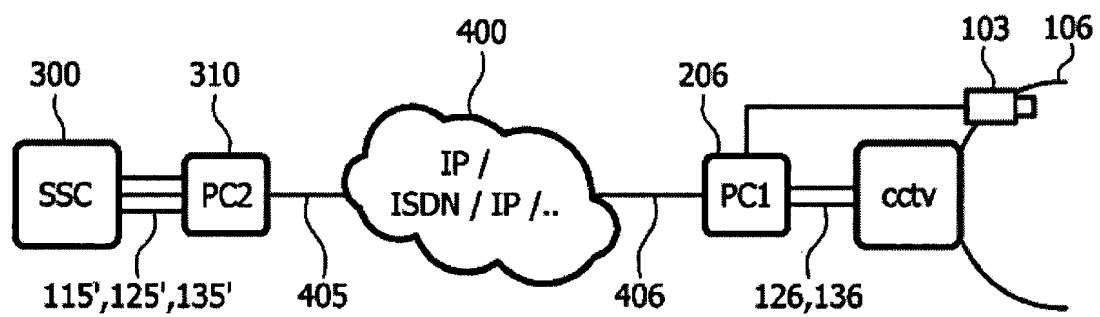
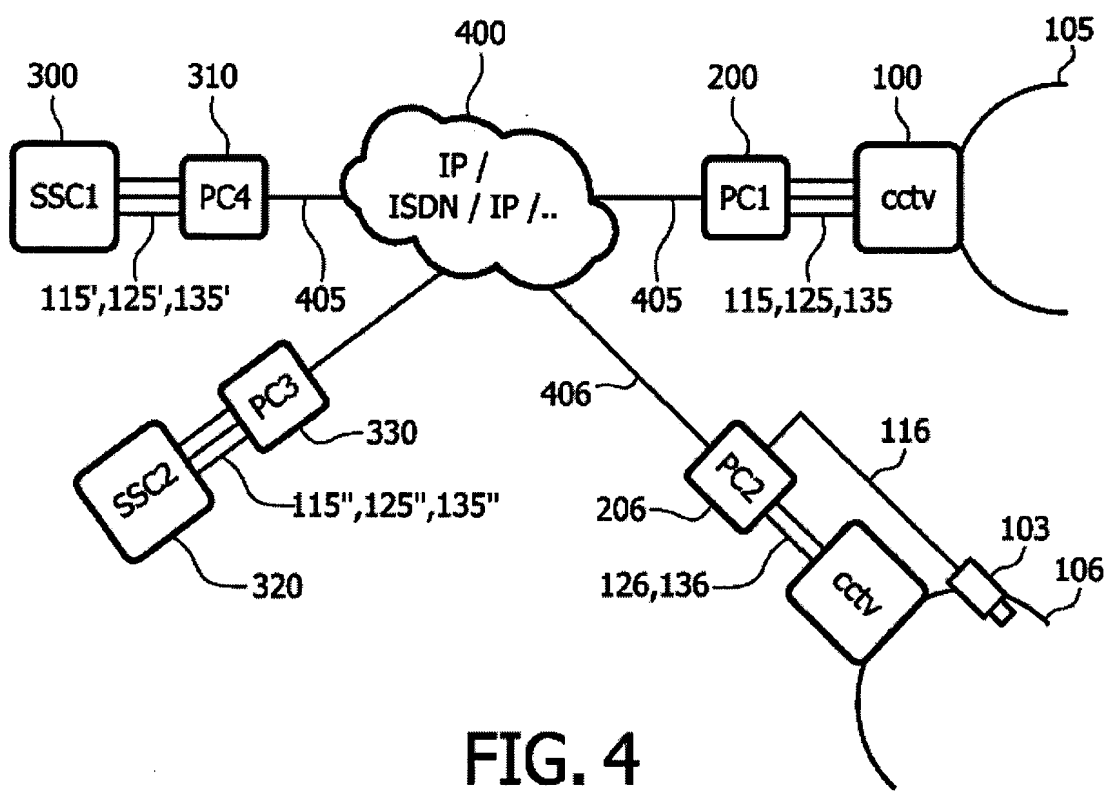
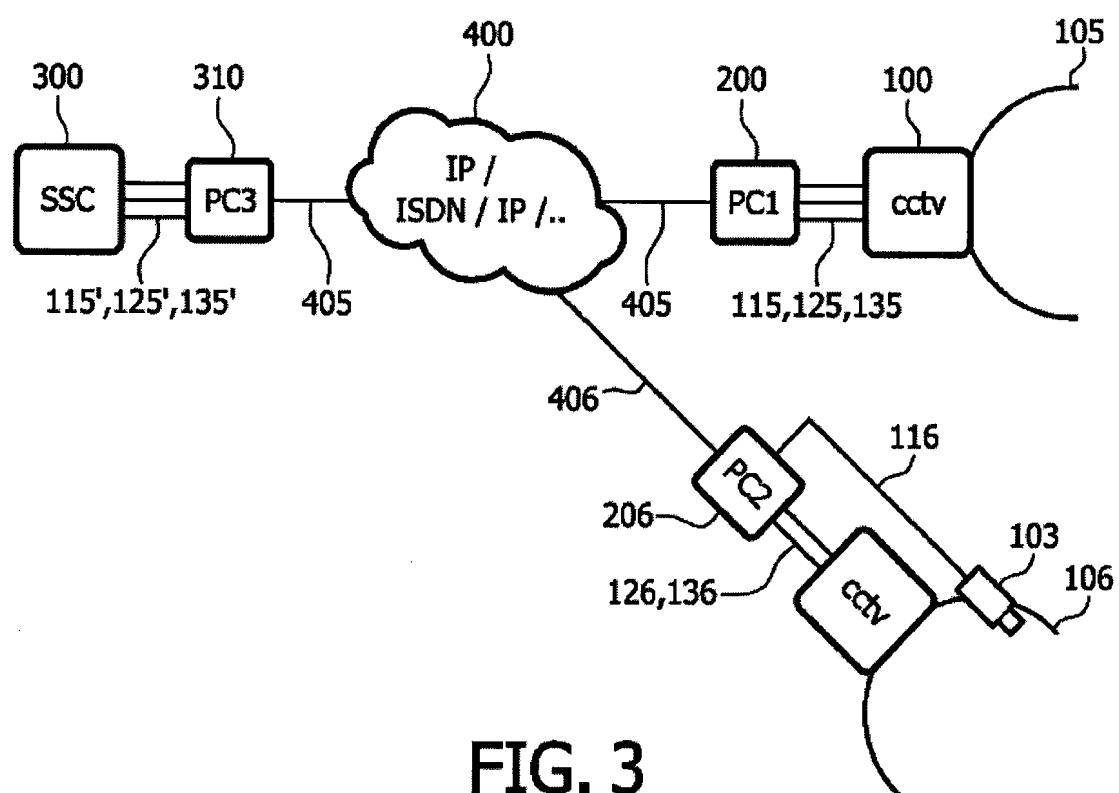


FIG. 2



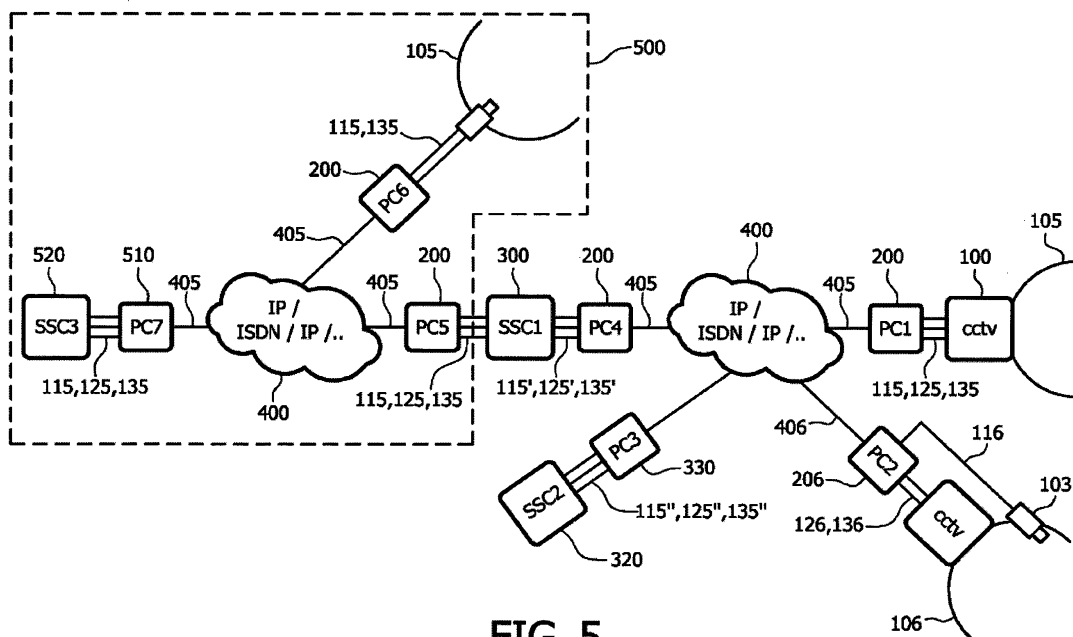


FIG. 5

36