



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 268 014**

51 Int. Cl.:
H04L 29/06 (2006.01)
H04M 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Número de solicitud europea: **02722212 .4**
86 Fecha de presentación : **11.03.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1520386**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **06.04.2005**

54 Título: **Codificación de datos en un paquete de datos.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

73 Titular/es:
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (publ)
164 83 Stockholm, SE

72 Inventor/es: **Jensen, Frithiof**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 268 014 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

Codificación de datos en un paquete de datos.

Campo técnico del invento

Este invento se refiere a un método de codificación de datos en un paquete de datos que está incluido en una corriente de datos, conteniendo el paquete de datos información sobre una fuente de origen y un destino para el paquete de datos, en el que la codificación tiene lugar en un sistema de codificación que contiene una pluralidad de algoritmos de codificación, y además se refiere a un circuito para codificar dichos datos como se ha mencionado.

Descripción de la técnica referida

La codificación/descodificación de datos en una corriente de datos, por ejemplo datos de voz en un paquete de Protocolo de Internet (VoIP), tiene lugar mediante el uso de un dispositivo codificador/descodificador (CODEC) en forma de un Procesador de Señal Digital. Un dispositivo CODEC de voz requiere generalmente potencia de tratamiento significativa así como almacenamiento de cantidades sustanciales de información de estado asociada con la corriente de datos de voz.

La comunicación telefónica vía Internet o Redes de Area Local (LAN) es un fenómeno cada vez más común, que requiere que datos análogos, tales como un discurso o parlamento hablado, puedan ser transmitidos de forma fiable y eficiente a través de fronteras de redes. Un ejemplo de un protocolo de Internet es un Protocolo de Diagrama de Usuario (UDP), que es usado principalmente para retransmitir mensajes sobre una red. El UDP no proporciona ninguna garantía de entrega, no hace nada para evitar la congestión, y no da ninguna garantía sobre la velocidad u orden a los que llegarán los paquetes.

Típicamente, una Pasarela de Medios de Comunicación reside en el borde de una Red Telefónica Pública Conmutada (PSTN) y una red (IP) de Protocolo de Internet. La Pasarela de Medios tiene dos puntos finales cada uno destinado a una red. Si la Pasarela de Medios reside entre una PSTN y una red IP, un punto final comprendería un Enlace E1 para la PSTN y el otro punto final comprendería un Enlace IP para la red IP.

En la arquitectura de telefonía de Internet, el dispositivo de Pasarela de Medios realiza la traslación entre redes, usando varios dispositivos de codificador/descodificador para trasladar datos de voz análogos a una representación digital de los datos basada en paquetes. La Pasarela de Medios termina corrientes de medios codificados, por ejemplo voz codificada de acuerdo con el algoritmo de codificación G.711 estandarizado. Una característica prominente de una Pasarela de Medios es su capacidad para soportar un intervalo de CODEC y para permitir la transcodificación de medios entre estos.

Cada dispositivo CODEC está destinado únicamente al tipo de señal que procesa y las características de la red, así pueden requerirse muchos CODEC diferentes para poner en práctica una Pasarela de Medios. Las funciones como la supresión del eco, control de ganancia, detección de silencio, detección del tono de fax, etc., son también probablemente parte del ajuste de capacidad de una Pasarela de Medios. Adicionalmente, pueden implantarse dispositivos de CODEC como Módulos de Software, Hardware Dedicado o cualquier combinación de los mismos.

Una Pasarela de Medios está procesando típicamente una pluralidad de corrientes de datos multiplexados a la vez. Esto requiere la capacidad de cambiar entre CODEC apropiados para codificar los datos entrantes. Actualmente, si la puesta en práctica de CODEC está funcionando en el contexto de un Sistema Operativo en Tiempo Real, el Sistema Operativo forzará la reprogramación de múltiples procesos a intervalos regulares. Cuando se cambia de un proceso a otro, el proceso de programación fuerza al microprocesador a descargar la memoria caché o de almacenamiento temporal rápida y eficiente, después de lo cual el procesador ha de cargar previamente datos nuevos en el espacio de la memoria caché para su uso por la tarea próxima.

Esta descarga de datos es muy poco efectiva debido al gasto del tiempo de tratamiento, que requiere una cantidad de tratamiento indirecto por el procesador. Este método hace al procesador excesivamente dependiente del tiempo de acceso y del tiempo de latencia de la memoria externa usualmente más lenta, ya que esto disminuirá dramáticamente las prestaciones del procesador en tiempo real. En cargas de datos pesadas, el procesador posiblemente puede no ser capaz de mantener un ritmo estable de tratamiento, que introduce datos bajo ejecución o pérdida de información o incluso peor, conduce a la parada del procesador (por ejemplo, no se procesará ningún dato).

La codificación/descodificación de comunicaciones multimedia sobre la Internet ha sido descrita por Lu G. En "Acción y tecnologías para soportar comunicaciones multimedia sobre Internet" [COMUNICACIONES DE ORDENADOR, EDITORES DE CIENCIA ELSEVIER BV, ASTERDAM, NL, vol. 23, nº 14-15, 30 Agosto de 2000, páginas 1323-1335, SIN 0140-3664].

Un objeto del presente invento es proporcionar una utilización eficiente de recursos de procesador durante la codificación de una corriente de datos en paquetes manejando la corriente de datos de un modo más eficiente y optimizar la programación de tratamiento entre varias corrientes de datos y el acceso a una información de estado del CODEC con el fin de mejorar el rendimiento total de un dispositivo de Pasarela de Medios.

Resumen del invento

De acuerdo con el presente invento se ha proporcionado un método en el que un sistema de identificación une información al paquete de datos, por lo que la información es generada a partir de la información sobre la fuente de origen del paquete de datos y su destino por un sistema de gestión, y el sistema de codificación utiliza dicha información unida a uno seleccionado de una pluralidad de algoritmos de codificación, y el sistema de codificación codifica datos derivados de dicho paquete de datos de acuerdo con el algoritmo de codificación seleccionado. Esto reduce el tiempo necesario para que el sistema de codificación recupere dicho algoritmo de codificación seleccionado y con ello libere más tiempo de tratamiento para que el sistema de codificación realice la codificación de datos real.

Un método como el que se ha descrito antes en el que dicha corriente de datos está incluida en una red en la que los datos son empaquetados en un tamaño finito antes de su unión a la información.

Usando los datos empaquetados de Protocolo de Internet, el paquete de datos es marcado con una fuen-

te de origen y destino que elimina la necesidad de generar dicha fuente de origen y destino.

Si las fuentes de origen y destino comprenden direcciones de protocolo de Internet, el sistema de codificación no tiene que evaluar si la consulta de dirección interna es en vano.

Si uno de dichos algoritmos de codificación contenido en el sistema de codificación es de un tipo que puede ser codificado en un Sistema Global para Comunicaciones Móviles (GSM), el sistema de codificación será capaz de codificar datos respectivos sin la necesidad de adquirir dicho algoritmo.

Si uno de dichos algoritmos de codificación contenido en el sistema de codificación es de un tipo que puede ser codificado en un Sistema Estándar de Telecomunicación Móvil Universal (UMTS), el sistema de codificación será capaz de codificar datos respectivos sin la necesidad de adquirir dicho algoritmo.

Si uno de dichos algoritmos de codificación contenido en el sistema de codificación es de un tipo que puede ser codificado en un sistema PSTN, el sistema de codificación será capaz de codificar datos respectivos sin la necesidad de adquirir dicho algoritmo.

Además, si dicha información es proporcionada en un Agente de Enlace, el sistema de codificación tiene menos tareas y por ello un límite de tratamiento más elevado.

Como se ha mencionado, el invento se refiere además a un circuito en el que el circuito comprende medios para unir una marca de identificación a un paquete de datos, por lo que dicha marca es generada a partir de dicha información en la fuente de origen del paquete de datos y su destino por unos medios de gestión; y medios para seleccionar subsiguientemente uno de dicha pluralidad de algoritmos de codificación a partir de dicha marca de identificación unida; y medios que codifican dichos datos de acuerdo con dicho algoritmo de codificación seleccionado. Esto reduce el tiempo necesitado para que el circuito recupere dicho algoritmo de codificación seleccionado y con ello proporcione más tiempo de tratamiento para que el circuito realice la codificación de datos real.

Un circuito como se ha descrito antes en el que dicha corriente de datos está incluida en una red en la que los datos son empaquetados en un tamaño finito antes de la unión de la marca de información.

Mediante el uso de datos empaquetados de Protocolo de Internet, el paquete de datos es marcado con una fuente de origen y destino que elimina la necesidad de generar dicha fuente de origen y destino.

Si la fuente de origen y destino comprende direcciones de protocolo de Internet el sistema de codificación no tiene que evaluar si la consulta de dirección interna es en vano.

Si uno de dichos algoritmos de codificación contenidos en el sistema de codificación es de un tipo que puede ser codificado en un sistema GSM, el sistema de codificación será capaz de codificar datos respectivos sin la necesidad de adquirir dicho algoritmo.

Si uno de dichos algoritmos de codificación contenidos en el sistema de codificación es de un tipo que puede ser codificado en un sistema UMTS, el sistema de codificación será capaz de codificar datos respectivos sin la necesidad de adquirir dicho algoritmo.

Si uno de dichos algoritmos de codificación contenidos en el sistema de codificación es de un tipo que puede ser codificado en un sistema PSTN, el sistema

de codificación será capaz de codificar datos respectivos sin la necesidad de adquirir dicho algoritmo.

Además, si dicha marca de identificación es proporcionada en un Agente de Enlace, el sistema de codificación tiene menos tareas y por ello un límite de tratamiento más elevado.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos ilustran el presente invento por medio de las realizaciones en los que:

La fig. 1 es un diagrama de bloques esquemático que ilustra la relación entre los elementos principales del invento;

La fig. 2 es un diagrama de bloques esquemático que muestra la manipulación de datos básicos en la realización del presente invento en la que la dirección del flujo de datos es desde datos de corriente sin empaquetar a datos empaquetados;

La fig. 3 es un diagrama de bloques detallado de una corriente de datos durante el tratamiento de acuerdo con el presente invento en el que el destino de la corriente es un medio empaquetado;

La fig. 4 es un diagrama de bloques esquemático que muestra la manipulación de datos básicos en una realización del presente invento en la que la dirección del flujo de datos es desde datos empaquetados a datos de corriente sin empaquetar y

La fig. 5 es un diagrama de bloques detallado de una corriente de datos durante el tratamiento de acuerdo con el presente invento en el que el destino de corriente es un medio sin empaquetar.

Descripción detallada de las realizaciones

Usando un Procesador de Señal Digital, DSP, que puede no tener soporte para un Sistema de Funcionamiento en Tiempo Real, esta descarga de datos a intervalos regulares e inapropiados será eliminada por una Arquitectura Accionada por Paquetes para el tratamiento de corrientes de datos que ha sido definido. Esta arquitectura programa el tratamiento de la corriente de datos uniendo instrucciones a cada paquete de corriente de datos que describen el tratamiento requerido por el paquete de datos dado.

Como los Procesadores de Señal Digital dedicados son simples y están optimizados para prestaciones y no para conmutación de tareas, es una alternativa usar un DSP como Unidad de Tratamiento Central en dicho sistema de codificación.

En una realización preferida, un Administrador o Gestor de Corrientes toma la decisión de qué CODEC usará el DSP para la codificación. El Administrador de Corrientes tiene acceso a un medio de datos digital permanente que comprende una pluralidad de enlaces de CODEC disponibles. En la puesta en marcha del sistema los algoritmos del CODEC disponibles para el Administrador de Corrientes serán cargados en la memoria del DSP, bien parcial o bien completamente. Los algoritmos serán almacenados en bancos, en los que en cada banco sólo hay un CODEC disponible. Los bancos son seleccionables por el Administrador de Corrientes y el DSP no tiene la capacidad de elegir que banco se ha de seleccionar, sino que sólo se puede acceder a los datos de CODEC del banco corrientemente seleccionado por el Administrador de Corrientes. Cuando una corriente de datos procesada por el Administrador de Corrientes requiere un CODEC para codificación, el Administrador de Corrientes tiene conocimiento acerca del CODEC específico requerido. Este conocimiento está basado típicamente en la fuente de origen (dirección PSTN/GSM/IP, etc.) y/o

la dirección de destino de los datos, pero puede también estar basado por ejemplo en normas de comunicación comunes usadas. Cuando se conoce la codificación apropiada para una corriente de datos dada, el Administrador de Corrientes indica el área de memoria del DSP en el que el CODEC está almacenado. El Administrador de Corrientes habilitará a ese banco particular de modo que el DSP cargará el CODEC elegido al codificar los datos comprendidos en dicha corriente de datos.

El sistema de codificación puede comprender medios para recibir nuevos tipos de CODEC. Esta propiedad del sistema de codificación es beneficiosa si llega un paquete de datos que puede requerir un CODEC que no está disponible para el Administrador de Corrientes. El sistema de codificación puede almacenar el nuevo CODEC permanentemente sobre el medio de almacenamiento disponible en el Administrador de Corrientes, después de lo cual el Administrador de Corrientes puede cargar dicho CODEC en la memoria disponible para el DSP. Adicionalmente se prefiere que el sistema de codificación comprenda medios para suprimir un CODEC del medio de almacenamiento para liberar espacio de almacenamiento.

Las figuras ilustran el invento, en particular un sistema para mejorar las prestaciones de un procesador en un sistema de tratamiento de una corriente de datos, por ejemplo datos de voz en una corriente de medios.

La fig. 1 ilustra el flujo de datos desde un Enlace 1 de un punto final E1 a un Enlace 5 de un segundo punto final IP/UDP a través de una arquitectura de sistema y viceversa, que será descrito en detalle a continuación.

El enlace 1 de E1 está destinado a una corriente de medios codificada, por ejemplo datos de voz codificados G.711 desde una pasarela de conmutación-señalización de teléfono PSTN. Un Agente de Enlace 2 de E1 crea un paquete de tamaño fijo con un intervalo de tiempo asignado y transmite la información 6 del intervalo de tiempo procesado relativo al paquete a un Administrador de Corriente 12. A petición el Administrador de Corriente 12 es capaz de cargar CODEC desde el dispositivo 13 de almacenamiento de CODEC al Aplicador o "Mapper" de Medios 3. El Administrador de Corrientes 12 genera una Corriente ID 7 basada en la información 6 del intervalo de tiempo y envía la Corriente ID 7 de nuevo al Agente de Enlace 2 de E1, que etiqueta el paquete de tamaño fijo actual con el código de tratamiento, Corriente ID 7.

El paquete etiquetado es enviado al Aplicador de Medios 3, que al recibir el paquete de datos envía la Corriente ID 8, que es idéntica a la Corriente ID 7 antes mencionada, al Administrador de Corrientes 12. El Administrador de Corrientes 12 habilita la información 9 de CODEC apropiada para codificar el paquete de corriente de datos de medios en el Aplicador de Medios 3. Cuando el Aplicador de Medios 3 ha codificado la corriente de datos como se ha prescrito, el paquete de datos es enviado al Agente de Enlace 4 de IP. El Agente de Enlace de IP no generará la información requerida para formar un paquete de IP. El paquete de datos será envuelto en un paquete de IP con la dirección de destino correspondiente requerida por el protocolo de red. El paquete de datos es enviado a su destino a través del enlace de IP/UDP 5.

Recibiendo un paquete de medios codificado des-

de el enlace 105 de IP/UDP para hacer el camino hacia una red E1 el método es casi idéntico a la primera descripción pero en dirección opuesta. Un paquete IP llega al Enlace IP/UDP donde el Agente de Enlace 4 de IP reconoce la dirección de fuente y de destino contenida en el paquete de datos. La dirección de destino 11 es enviada al Administrador de Corrientes 12, que usa la información de dirección de fuente para indexar el código de tratamiento que pertenece a esa conexión dada. El Administrador de Corrientes 12 genera un ID 10 de Corriente y envía este ID al Agente de Enlace 4 de IP en el que la información de protocolo del paquete de datos puede ser descubierta, y el paquete de datos es etiquetado con el ID de la Corriente asignado por el Administrador de Corriente 12, y lo envía al Aplicador de Medios 3. El Aplicador de Medios 3 indexa el CODEC por medio del ID 8 de la Corriente, el Administrador de Corriente 12, y la información 9 de CODEC. Los datos derivados del paquete descubierto o abierto son codificados de acuerdo con el CODEC elegido y el paquete es enviado al Agente 2 de Enlace de E1. El Administrador de Corrientes 12 indexa la memoria tampón de transmisión para el intervalo de tiempo E1 usado por la conexión, y los datos son situados finalmente en la memoria tampón de transmisión del Enlace 1 de E1 con respecto al intervalo de tiempo encontrado.

La fig. 2 muestra un extracto detallado de la corriente de datos 14 cuando llega al Agente 2 de Enlace de E1. La corriente de datos 14, que puede ser una corriente de datos continua de cualquier señal digital, es dividida y empaquetada en un paquete 15 de tamaño fijo predeterminado y etiquetada con un ID 16 de Corriente en el Agente 2 de Enlace de E1 dada por un Administrador de Corrientes 12 para el reconocimiento subsiguiente. El Administrador de Corriente 12 mantiene la corriente de medios gestionando los datos que definen la corriente.

La fig. 3 muestra la arquitectura del presente invento subsiguiente a la gestión del Agente 2 de Enlace de E1. El paquete de datos 21 que contiene datos 15 y una etiqueta 16 de ID, es ahora abierto en el Aplicador de Medios 3 donde la etiqueta de ID 16 es utilizada en un Mecanismo de Indexación 17 contenido en el Administrador de Corrientes 12 para indicar el espacio de memoria 26 usado para el CODEC requerido. El espacio de memoria puede ser organizado en fragmentos más pequeños cada uno con su propio CODEC. El Procesador 18 de Señal Digital carga el CODEC elegido en la memoria de tratamiento interna y codifica los datos 15 derivados del paquete 21 sobre la base del CODEC cargado contenido en el espacio de memoria 26. Los datos procesados 24 son etiquetados con una fuente de origen y destino contenidas en el Administrador de Corrientes 12 a través del Agente 4 de Enlace de IP para formar un paquete válido 22 de IP después de lo cual el paquete 22 de IP es enviado a su destino a través de un enlace de red común (no mostrado).

La fig. 4 ilustra una corriente de medios de comunicación entrante en la forma de un paquete 23 de Protocolo de Internet que comprende datos de voz 15 y una fuente de origen 19 y de destino 20. El Agente de Enlace 2 reconoce y envía la información relativa a la fuente de origen y destino desde el paquete de datos 23 al Administrador de Corrientes 12. Obsérvese, que la información de paquete puede también ser abierta separada de los datos. Si la dirección de fuente

y de destino reside en los datos, puede evitarse subsiguientemente una consulta en el Administrador de Corrientes 12 y puede reducirse el ancho de banda de tratamiento interno en la Pasarela de Medios. El Administrador de Corrientes 12 genera una etiqueta de ID de Corriente, que será enviado al Agente de Enlace 2 y etiquetada por ello al paquete de datos 23 para formar un paquete 27 preparado para ser procesado en el Aplicador de Medios 3.

La interrelación entre el Aplicador de Medios 3, el Agente de Enlace 4 y el Administrador de Corrientes 12 se ha ilustrado en la fig. 5. El paquete de datos 27 procesado previamente, que comprende datos de voz 15, fuente de origen 19, de destino 20 e ID 16 de Corriente, es clasificado por categoría por el Administrador de Corrientes 12 por medio del ID 16 de

Corriente y el Agente de Enlace 4 de E1. El Administrador de Corrientes 12 tiene medios para indicar el CODEC apropiado en la memoria 26 accesible por el DSP 18, mediante el uso del Mecanismo de Indexación 17. El DSP 18 utiliza el algoritmo de CODEC designado por el Mecanismo de Indexación 17 codificando los datos 15. El DSP 18 envía los datos procesados al Agente de Enlace 4 de E1 para dejar que el Administrador de Corrientes 12 sea alimentado con la información de destino 20 perteneciente a una zona. El Administrador de Corrientes 12 indexa la memoria tampón de transmisión al intervalo de tiempo usado por la conexión por medio de la información de destino 20. Los datos 28 son situados finalmente en la memoria tampón de transmisión 29 del Enlace 5 de E1 5 con respecto al intervalo de tiempo apropiado.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un método de codificación de datos (15) en un paquete de datos (23) que está incluido en una corriente de datos (14), conteniendo dicho paquete de datos información sobre una fuente de origen (19) y un destino (20) para el paquete de datos, en el que la codificación tiene lugar en un sistema de codificación (3) que contiene una pluralidad de algoritmos de codificación (26), y en el que un sistema de identificación (2) une información (16) al paquete de datos (23), por lo que dicha información es generada a partir de dicha información sobre la fuente de origen (19) del paquete de datos y su destino (20) por un sistema de administración, **caracterizado** porque el sistema de codificación (3) utiliza dicha información unida (16) para seleccionar uno de dicha pluralidad de algoritmos de codificación (26); y el sistema de codificación (3) codifica dichos datos (15) de acuerdo con el algoritmo de codificación seleccionado.

2. Un método según la reivindicación 1ª, **caracterizado** porque dicha corriente de datos (14) está incluida en una red.

3. Un método según la reivindicación 2ª, **caracterizado** porque dicho paquete de datos (23) está formado por un paquete de red de protocolo de Internet.

4. Un método según la reivindicación 3ª, **caracterizado** porque la fuente de origen (19) y el destino (20) comprenden direcciones de protocolo de Internet.

5. Un método según las reivindicaciones 1ª a 4ª, **caracterizado** porque al menos un algoritmo de codificación es de un tipo que puede ser codificado en un sistema GSM.

6. Un método según las reivindicaciones 1ª a 5ª, **caracterizado** porque al menos un algoritmo de codificación es de un tipo que puede ser codificado en un sistema UMTS.

7. Un método según las reivindicaciones 1ª a 6ª, **caracterizado** porque al menos un algoritmo de codificación es de un tipo que puede ser codificado en un sistema PSTN.

8. Un método según las reivindicaciones 1ª a 7ª, **caracterizado** porque dicha identificación (16) es proporcionada en un Agente de Enlace (2).

9. Un circuito para codificar datos (15) en un paquete (23) que está incluido en una corriente de datos (14), conteniendo dicho paquete de datos información sobre una fuente de origen (19) y un destino (20) para el paquete de datos, conteniendo dicho circuito una pluralidad de algoritmos de codificación (26), comprendiendo dicho circuito medios (2, 4) para unir una marca de identificación (16) al paquete de datos (23), por lo que dicha señal es generada a partir de dicha información en la fuente de origen (19) del paquete

de datos (23) y su destino (20) por unos medios de administración, **caracterizado** porque el circuito además comprende medios (12, 17) para seleccionar subsiguientemente uno de dicha pluralidad de algoritmos de codificación (26) a partir de dicha marca de identificación (16); y medios (18) para codificar dichos datos de acuerdo con dicho algoritmo de codificación seleccionado.

10. Un circuito según la reivindicación 9ª, **caracterizado** porque dicha corriente de datos (14) está incluida en una red.

11. Un circuito según la reivindicación 10ª, **caracterizado** porque dicho paquete de datos (23) está formado por un paquete de red de protocolo de Internet.

12. Un circuito según la reivindicación 11ª, **caracterizado** porque el circuito comprende medios (12) para calcular direcciones de protocolo de Internet.

13. Un circuito según las reivindicaciones 9ª a 12ª, **caracterizado** porque el circuito comprende un algoritmo de codificación de un tipo que puede ser codificado en un sistema GSM.

14. Un circuito según las reivindicaciones 9ª a 13ª, **caracterizado** porque el circuito comprende un algoritmo de codificación que puede ser codificado en un sistema UMTS.

15. Un circuito según las reivindicaciones 9ª a 14ª, **caracterizado** porque el circuito comprende un algoritmo de codificación de un tipo que puede ser codificado en un sistema PSTN.

16. Un circuito según las reivindicaciones 9ª a 15ª, **caracterizado** porque el circuito comprende medios (12, 17) para indexar un algoritmo de codificación a partir de una señal de identificación (16).

17. Un circuito según las reivindicaciones 9ª a 16ª, **caracterizado** porque el circuito comprende un procesador de señal digital (18).

18. Una pasarela de medios para codificar datos (15) en un paquete de datos (23) que está incluido en una corriente de datos (14), conteniendo dicho paquete de datos información sobre una fuente de origen (19) y un destino (20) para el paquete de datos, conteniendo dicha pasarela de medios una pluralidad de algoritmos de codificación (26), comprendiendo dicha pasarela de medios unos medios (2, 4) para unir una señal de identificación (16) al paquete de datos (23), por lo que dicha señal es generada a partir de dicha información en la fuente de origen (19) del paquete de datos (23) y su destino (20) por medios de administración, **caracterizado** porque la pasarela de medios comprende además unos medios (12, 17) para seleccionar subsiguientemente uno de dicha pluralidad de algoritmos de codificación (26) a partir de dicha señal de identificación unida (16); y medios (18) para codificar dichos datos de acuerdo con dicho algoritmo de codificación seleccionado.

60

65

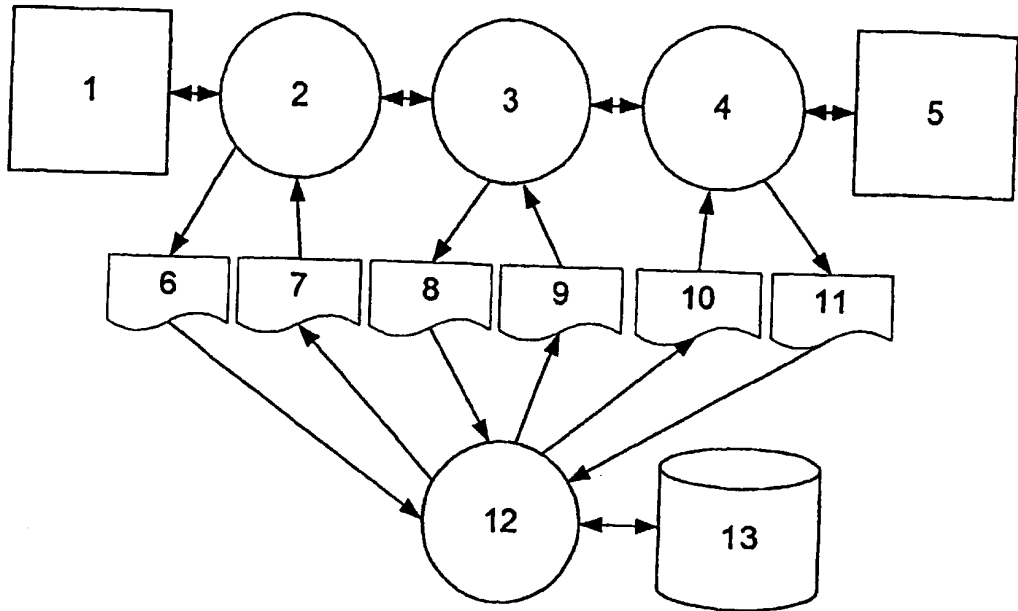


Fig. 1

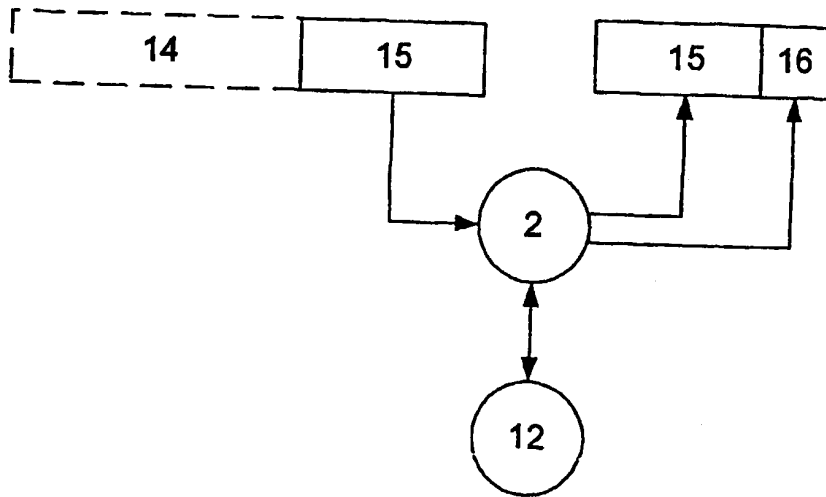


Fig.2

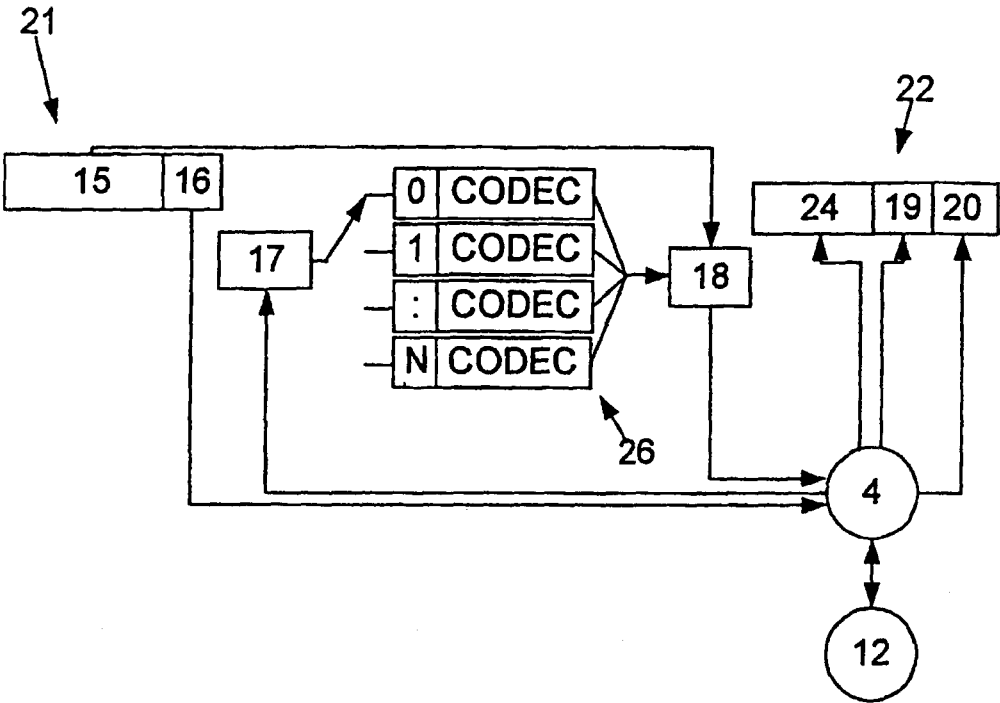


Fig.3

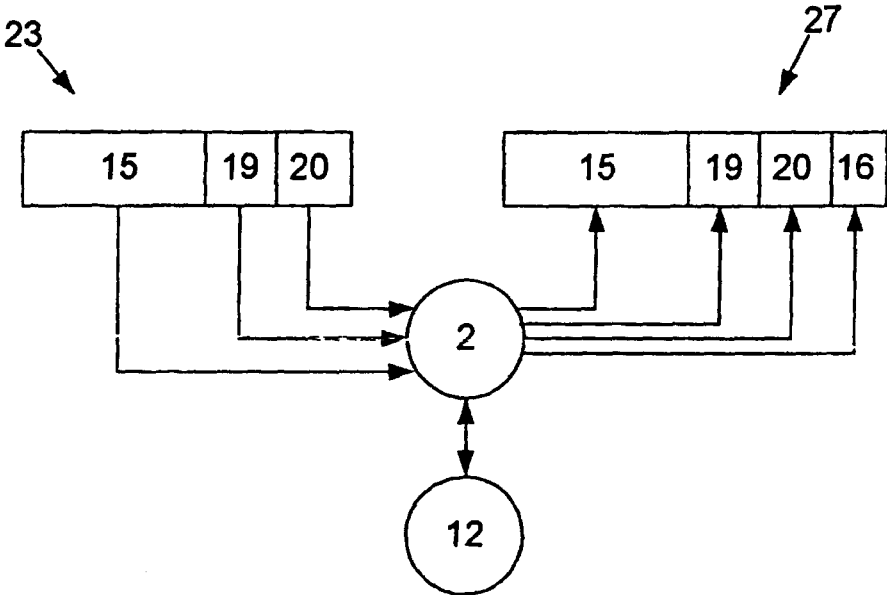


Fig. 4

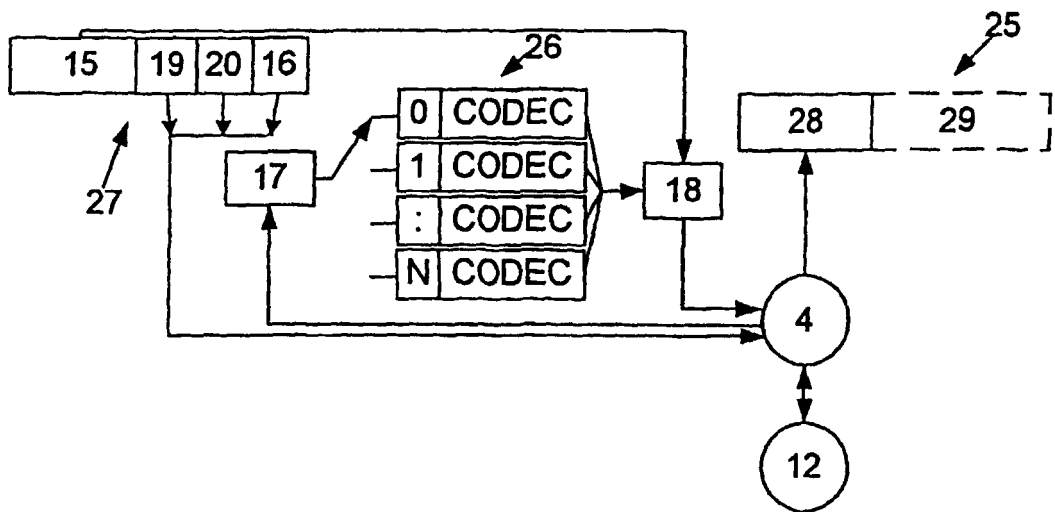


Fig. 5