

SECCIÓN H — ELECTRICIDAD

H04 TÉCNICA DE LAS COMUNICACIONES ELECTRICAS

H04L TRANSMISION DE INFORMACION DIGITAL, p. ej. COMUNICACION TELEGRAFICA (disposiciones comunes a las comunicaciones telegráficas y telefónicas H04M) [4]

Nota(s)

La presente subclase cubre la transmisión de señales que se presentan bajo forma digital y comprende la transmisión de datos, la comunicación telegráfica o los métodos o disposiciones para el control.

Índice de subclase

SISTEMAS CARACTERIZADOS POR:

El código: Morse; Baudot; detalles 15/00; 17/00;
13/00

Otras particularidades: paso a paso;
impresores mosaico; otros 19/00; 21/00;
23/00

SISTEMAS DE BANDA BASE 25/00

SISTEMAS DE PORTADORA MODULADA 27/00

REDES DE DATOS DE CONMUTACION 12/00

DISPOSITIVOS GENERALES

Seguridad: errores; secreto 1/00; 9/00

Comunicaciones múltiples;
sincronización 5/00; 7/00

OTRAS DISPOSICIONES, APARATOS O

SISTEMAS 29/00

1/00 Disposiciones para detectar o evitar errores en la información recibida [1, 2006.01]

1/02 . por recepción en diversidad [1, 2006.01]

1/04 . . utilizando diversidad de frecuencia [1, 2006.01]

1/06 . . utilizando diversidad de espacio [1, 2006.01]

1/08 . por emisión repetida, p. ej. sistema Verdan [1, 2006.01]

1/12 . utilizando un canal de retorno [1, 2006.01]

1/14 . . en el cual las señales son reenviadas por el emisor para ser controladas [1, 2006.01]

1/16 . . en el cual el canal de retorno lleva señales de control, p. ej. repetición de señales de demanda [1, 2006.01]

1/18 . . . Sistema de repetición automática, p. ej. sistema Van Duuren [1, 2006.01]

1/20 . utilizando un detector de la calidad de la señal [3, 2006.01]

1/22 . utilizando un aparato redundante para aumentar la fiabilidad [3, 2006.01]

1/24 . Ensayos para asegurar el funcionamiento correcto [3, 2006.01]

5/00 Disposiciones destinadas a permitir la utilización múltiple de la vía de transmisión [1, 2006.01]

5/02 . Canales caracterizados por el tipo de la señal [1, 2006.01]

5/04 . . estando representadas las señales por diferentes amplitudes o polaridades, p. ej. cuádruplex [1, 2006.01]

5/06 . . estando representadas las señales por diferentes frecuencias (combinadas con la multiplexación de división de tiempo H04L 5/26) [1, 2006.01]

5/08 . . . estando representadas cada combinación de señales en diferentes canales por una frecuencia determinada [1, 2006.01]

5/10 . . . con producción dinamoeléctrica de corrientes portadoras; con filtros mecánicos o demoduladores [1, 2006.01]

5/12 . . estando representadas las señales por diferentes modulaciones de fase de una sola portadora [1, 2006.01]

5/14 . Funcionamiento en dos direcciones utilizando el mismo tipo de señal, es decir, dúplex [1, 2006.01]

5/16 . . Sistemas semidúplex; Conmutación dúplex-síplex; Transmisión de señales de ruptura [1, 2006.01]

5/18 . . Cambio automático de la dirección del tráfico [1, 2006.01]

5/20 . utilizando diferentes combinaciones de líneas, p. ej. explotación de circuitos fantasmas [1, 2006.01]

5/22 . utilizando el multiplex de división de tiempos [1, 2006.01]

5/24 . . con convertidores sincrónicos de marcha-parada [1, 2006.01]

5/26 . . combinados con el empleo de frecuencias diferentes [1, 2006.01]

7/00 Disposiciones para sincronizar el receptor con el emisor [1, 2006.01]

7/02 . Control de velocidad o de fase por medio de las señales de código recibidas, no conteniendo las señales ninguna información de sincronización especial [1, 2006.01]

7/027 . . extrayendo la señal de reloj o de sincronización del espectro de la señal recibida, p. ej. utilizando un circuito resonante o pasa-banda [5, 2006.01]

H04L

- 7/033 . . . utilizando las transiciones de la señal recibida para controlar la fase de medios generadores de la señal de sincronización, p. ej. utilizando un bucle con enclavamiento de fase [5, 2006.01]
- 7/04 . . . Control de velocidad o de fase por medio de señales de sincronización [1, 2006.01]
- 7/06 . . . diferiendo las señales de sincronización de las señales de información, en amplitud, polaridad o frecuencia [1, 2006.01]
- 7/08 . . . sucediéndose cíclicamente las señales de sincronización [1, 2006.01]
- 7/10 . . . Disposiciones para sincronización inicial [1, 2006.01]

9/00 Disposiciones para las comunicaciones secretas o protegidas [1, 2006.01]

Nota(s) [5]

En los grupos H04L 9/06-H04L 9/32, se aplica la regla del último lugar, es decir, en cada nivel jerárquico, salvo que se indique lo contrario, la clasificación se realiza en el último lugar apropiado.

- 9/06 . . . utilizando el aparato de cifrado registros de desplazamiento o memorias para la codificación por bloques, p. ej. sistema DES [5, 2006.01]
- 9/08 . . . distribución de claves [5, 2006.01]
- 9/10 . . . con caja, características físicas o controles manuales especiales [5, 2006.01]
- 9/12 . . . Dispositivos de cifrado de emisión y de recepción sincronizados o inicializados de manera especial [5, 2006.01]
- 9/14 . . . utilizando varias claves o algoritmos [5, 2006.01]
- 9/16 . . . que son cambiados durante la operación [5, 2006.01]
- 9/18 . . . Cifrado por modificación seriada y continua del flujo de elementos de datos, p. ej. sistemas de codificación en continuo [5, 2006.01]
- 9/20 . . . Secuencia de clave pseudoaleatoria combinada elemento por elemento con la secuencia de datos [5, 2006.01]
- 9/22 . . . con un generador de secuencia pseudoaleatoria especial [5, 2006.01]
- 9/24 siendo producida la secuencia por más de un generador [5, 2006.01]
- 9/26 produciendo una secuencia pseudoaleatoria no lineal [5, 2006.01]
- 9/28 . . . utilizando un algoritmo de cifrado especial [5, 2006.01]
- 9/30 . . . Clave pública, es decir, siendo imposible de invertir por computador el algoritmo de cifrado, y no exigiéndose secreto a las claves de cifrado de los utilizadores [5, 2006.01]
- 9/32 . . . comprendiendo medios para verificar la identidad o la autorización de un utilizador del sistema [5, 2006.01]
- 9/34 . . . Bits, o bloques de bits, del mensaje telegráfico intercambiados en el tiempo [5, 2006.01]
- 9/36 . . . con medios para detectar caracteres no destinados a la transmisión [5, 2006.01]
- 9/38 . . . Cifrado efectuado por un aparato mecánico, p. ej. levas rotativas, interruptores, perforadoras de cinta con teclado de clave [5, 2006.01]

- 12/00 **Redes de datos de conmutación** (interconexión o transferencia de información o de otras señales entre memorias, dispositivos de entrada/salida o unidades de tratamiento G06F 13/00) [5, 2006.01]
- 12/02 . . . Detalles [5, 2006.01]
- 12/04 . . . Tableros de conmutación [5, 2006.01]
- 12/06 . . . Mecanismos o circuitos de respuesta [5, 2006.01]
- 12/08 . . . Distribución de números de mensajes; Conteo de caracteres, de palabras o de mensajes [5, 2006.01]
- 12/10 . . . Disposiciones para la alimentación [5, 2006.01]
- 12/12 . . . Disposiciones para la conexión o la desconexión a distancia de subestaciones o de su equipo [5, 2006.01]
- 12/14 . . . Disposiciones para el cobro [5, 2006.01]
- 12/16 . . . Disposiciones para el suministro de servicios especiales a los abonados [5, 2006.01]
- 12/18 . . . para la difusión o las conferencias [5, 2006.01]
- 12/20 . . . para convertir la velocidad de transmisión de la velocidad inherente de una subestación a la velocidad inherente de otras subestaciones [5, 2006.01]
- 12/22 . . . Disposiciones para impedir la toma de datos sin autorización en un canal de transmisión de datos (medios para verificar la identidad o la autorización de un usuario en un sistema de comunicaciones secretas o protegidas H04L 9/32) [5, 2006.01]
- 12/24 . . . Disposiciones para el mantenimiento o la gestión [5, 2006.01]
- 12/26 . . . Disposiciones de vigilancia; Disposiciones de ensayo [5, 2006.01]
- 12/28 . . . caracterizados por la configuración de los enlaces, p. ej. redes locales (LAN), redes extendidas (WAN) (redes de comunicación inalámbricas H04W) [5, 6, 2006.01]
- 12/40 . . . Redes de bus de línea [5, 6, 2006.01]
- 12/403 . . . con control centralizado, p. ej. interrogación [6, 2006.01]
- 12/407 . . . con control descentralizado [6, 2006.01]
- 12/413 . . . con acceso aleatorio, p. ej. acceso múltiple con detección de portadora y detección de colisión (CSMA-CD) [6, 2006.01]
- 12/417 . . . con acceso determinado, p. ej. paso de testigo [6, 2006.01]
- 12/42 . . . Redes en bucle [5, 6, 2006.01]
- 12/423 . . . con control centralizado, p. ej. interrogación [6, 2006.01]
- 12/427 . . . con control descentralizado [6, 2006.01]
- 12/43 . . . con transmisión síncrona, p. ej. multiplex de división de tiempos (TDM), anillos con intervalos de tiempos [6, 2006.01]
- 12/433 . . . con transmisión asíncrona, p. ej. anillo con testigo circulante, inserción de registro [6, 2006.01]
- 12/437 . . . Aislamiento o reconfiguración del fallo del anillo [6, 2006.01]
- 12/44 . . . Redes en estrella o redes en árbol [5, 6, 2006.01]
- 12/46 . . . Interconexión de redes [5, 6, 2006.01]
- 12/50 . . . Sistemas de conmutación de circuitos, es decir, sistemas en los cuales la vía de transmisión es estable durante la comunicación [5, 6, 2006.01]
- 12/52 . . . utilizando técnicas de división de tiempo (en sistemas de transmisión digital H04L 5/22) [5, 6, 2006.01]
- 12/54 . . . Sistemas de conmutación por memorización y restitución (sistema de conmutación de paquetes H04L 12/70) [5, 6, 2006.01, 2013.01]

- 12/58 Sistemas de conmutación de mensajes [5, 6, 2006.01]
- 12/60 Sistemas de relé manual, p. ej. conmutación por botón pulsador [5, 6, 2006.01]
- 12/62 con registro por cinta perforada [5, 6, 2006.01]
- 12/64 Sistemas de conmutación híbridos [5, 6, 2006.01]
- 12/66 Disposiciones para la conexión entre redes que tienen diferentes tipos de sistemas de conmutación, p. ej. pasarelas [5, 6, 2006.01]
- 12/70 Sistemas de conmutación de paquetes [2013.01]
- 12/701 Enrutamiento o búsqueda de ruta [2013.01]
- 12/703 Prevención fallo de ruta o recuperación, p. ej.: cambio de ruta, ruta de redundancia, protocolo de ruta de redundancia virtual [VRRP] o protocolo de reserva de enrutamiento router caliente [HSRP] [2013.01]
- 12/705 Bucle o prevención activo de bloqueo, p. ej.: Tiempo de vida [TTL] o árbol de expansión [2013.01]
- 12/707 con redundancia de rutas [2013.01]
- 12/709 utilizando M + N trayectorias paralelas activas [2013.01]
- 12/711 utilizando M:N rutas activas o en espera [2013.01]
- 12/713 utilizando redundancia nodo, p. ej.: VRRP [2013.01]
- 12/715 Jerárquica de enrutamiento, p. ej.: agrupamiento de redes o enrutamiento entre dominios [2013.01]
- 12/717 Encaminamiento centralizado [2013.01]
- 12/721 Procedimientos de enrutamiento, p. ej.: camino más corto de enrutamiento, enrutamiento de origen, estado del vínculo de enrutamiento o enrutamiento con vector de distancia [2013.01]
- 12/723 Etiquetar o encaminamiento basado en etiquetas, p. ej.: multi-Protocol Label Switching [MPLS] o generalised multi-protocol label switching [GMPLS] [2013.01]
- 12/725 Selección de ruta de con una calidad adecuada de servicio [QoS] [2013.01]
- 12/727 Selección de ruta con el menor retardo posible [2013.01]
- 12/729 Selección de ruta con ancho de banda adecuado o régimen binario [2013.01]
- 12/733 Selección de ruta con longitud mínima o mínimo número de saltos [2013.01]
- 12/735 Enrutamiento disjunto, p. ej.: ruta disjunta o nodos disjuntos [2013.01]
- 12/741 Procesamiento de caberas de direccionamiento, p. ej.: tabla de consulta (table lookup) [2013.01]
- 12/743 utilizando técnicas de hashing [2013.01]
- 12/745 usando coincidencia de prefijo más largo [2013.01]
- 12/747 Direccionamiento en caché [2013.01]
- 12/749 Procesamiento de direcciones sobre interdominio o entre redes, p. ej.: asignación de direcciones para el encaminamiento entre redes IPv6 y IPv4 [2013.01]
- 12/751 Actualización de topología o descubrimiento [2013.01]
- 12/753 Encaminamiento por descubrimiento árbol, p. ej. conversión de la topología malla en topología en árbol [2013.01]
- 12/755 Actualización de la consistencia de la topología, p. ej.: anuncio de estado de enlace [LSA], marcado de tiempos o números secuenciales en las actualizaciones [2013.01]
- 12/757 Activación de la sincronización de las actualizaciones de enrutamiento, p. ej.: retardo o la actualización del mantenimiento de la tabla de enrutamiento [2013.01]
- 12/759 Adaptación dinámica de intervalo de actualización, p. ej.: actualización basada en eventos [2013.01]
- 12/761 Difusión o enrutamiento por multicast [2013.01]
- 12/763 Enrutamiento de acceso directo, p. ej.: protocolo de resolución de salto siguiente [NHRP] [2013.01]
- 12/771 Arquitectura de router [2013.01]
- 12/773 para soportar la capa 3 de conmutación, p. ej.: conmutación IP, conmutación de celda con repetición [CSR] o conmutación de etiqueta [2013.01]
- 12/775 múltiples entidades de encaminamiento, p. ej.: varias instancias de software o hardware [2013.01]
- 12/781 Enrutamiento multiprotocolo, p. ej.: para la adaptación de protocolos entre IPv4 e IPv6 o de pila dual [2013.01]
- 12/801 Control de flujo o control de congestión [2013.01]
- 12/803 Dalanceo de carga, p. ej.: distribución del tráfico a través de múltiples enlaces [2013.01]
- 12/805 Determinación del tamaño de paquete óptimo, p. ej.: unidad de transmisión máxima [MTU] [2013.01]
- 12/807 Cálculo o actualización de la ventana de congestión [2013.01]
- 12/811 Aaptación del bitrate en los flujos de activos [2013.01]
- 12/813 Control basado en políticas, p. ej.: policial [2013.01]
- 12/815 Conformado [2013.01]
- 12/819 Goteo [2013.01]
- 12/823 Supresión de paquetes [2013.01]
- 12/825 Control adaptativo, en la fuente o nodos intermedios, basado en la realimentación de la congestión, p. ej.: X-on X-off [2013.01]
- 12/827 enviados por los nodos de red intermedios [2013.01]
- 12/829 enviado por el punto final de destino [2013.01]
- 12/833 Marcado de paquetes o alterar la prioridad de paquetes por existencia de congestión o para la prevención de la congestión [2013.01]
- 12/835 utilizando la información de capacidad de buffer en los extremos o en los nodos de tránsito [2013.01]
- 12/841 Acciones de control de flujo utilizando el tiempo, p. ej.: tiempo de ida y vuelta [RTT] [2013.01]
- 12/851 Acciones relacionadas con el tipo de tráfico, p. ej.: QoS o prioridad [2013.01]
- 12/853 para el tráfico en tiempo real [2013.01]
- 12/855 para el tráfico de señalización, p. ej.: operación, administración y mantenimiento [OAM] o paquetes de asentimiento [ACK] [2013.01]

- 12/857 Restricción de asignación de QoS entre capas o entre diferentes redes **[2013.01]**
- 12/859 Acciones de control de flujo basado en la naturaleza de la aplicación, p. ej.: tráfico de control del navegación web o correo electrónico **[2013.01]**
- 12/861 Organización del almacenamiento de los paquetes en memorias intermedias (buffering) o de su ordenamiento en colas; Planificación de colas **[2013.01]**
- 12/863 Planificación de colas, p. ej.: Round Robin **[2013.01]**
- 12/865 Planificación basado en prioridad **[2013.01]**
- 12/867 Planificación de reparto justo **[2013.01]**
- 12/869 Planificación multinivel; Planificación jerarquizada **[2013.01]**
- 12/873 Programación basado en ancho de banda **[2013.01]**
- 12/875 Programación basada en retardo **[2013.01]**
- 12/877 Distribución de ancho de banda residual, p. ej.: distribución de ancho de banda no utilizado para el tráfico de mejor esfuerzo [BET] **[2013.01]**
- 12/879 Operaciones con un solo búfer, p. ej.: punteros de búfer o descriptores de búfer **[2013.01]**
- 12/883 Almacenamiento de paquetes usando una lista enlazada de memorias **[2013.01]**
- 12/885 Compensación del jitter del buffer **[2013.01]**
- 12/891 Control de flujo de enlaces agregados o flujos **[2013.01]**
- 12/893 División de conexión, p. ej.: división IP **[2013.01]**
- 12/901 . . . Selección del punto de ingreso por el punto final de origen, p. ej.: Proveedor de Servicios Internet [ISP] o punto de presencia [POP] Selección **[2013.01]**
- 12/903 . . . Selección entre una pluralidad de diferentes redes **[2013.01]**
- 12/905 Selección de red dinámica o re-selección, p. ej.: después de la degradación de la calidad **[2013.01]**
- 12/911 . . . Control de admisión en la red y asignación de recursos, p. ej.: asignación de ancho de banda o renegociación durante una llamada **[2013.01]**
- 12/913 . . . Acciones de reserva que implican los nodos intermedios, p. ej.: protocolo de reserva de recursos [RSVP] **[2013.01]**
- 12/915 . . . Acciones de reserva que involucran varios dominios de red, p. ej.: acuerdos multilaterales o de asignación de recursos **[2013.01]**
- 12/917 . . . Asignación dinámica de recursos, p. ej.: renegociación en llamada solicitada por el usuario o solicitud de cambio de las condiciones de red solicitada por la red **[2013.01]**
- 12/919 iniciado por el punto final de origen **[2013.01]**
- 12/923 iniciado por la red **[2013.01]**
- 12/925 . . . Reserva de recursos en el punto final de destino **[2013.01]**
- 12/927 . . . Asignación de recursos en función del tipo de tráfico, calidad de servicio (QoS) o prioridad **[2013.01]**
- 12/931 . . . Arquitecturas Switch fabric **[2013.01]**
- 12/933 . . . Conmutación de núcleo, p. ej.: crossbar, memoria compartida o medio compartido **[2013.01]**
- 12/935 . . . Interfaces de conmutación, p. ej.: detalles de puerto **[2013.01]**
- 12/937 . . . Control de conmutación, p. ej.: arbitraje **[2013.01]**
- 12/939 . . . Disposiciones para la conmutación redundante, p. ej.: utilizando planos paralelos de conmutación **[2013.01]**
- 12/943 Transferencia de un paquete completo o celda de cada plano **[2013.01]**
- 12/945 Transferencia de una parte de paquete o celda de cada plano, p. ej.: bit slice **[2013.01]**
- 12/947 . . . Dirección de procesamiento dentro de un dispositivo, p. ej.: usando ID interno o etiquetas para el enrutamiento dentro de un conmutador **[2013.01]**
- 12/951 . . . Montaje y desmontaje de los paquetes, p. ej.: segmentación y reensamblaje [SAR] en modo de transferencia asíncrono [ATM] **[2013.01]**
- 12/953 . . . Disposiciones de secuenciación de paquetes para apoyar el resamblaje de paquetes, p. ej.: número de secuencia de paquetes **[2013.01]**
- 12/955 . . . Inserción o extracción de datos de relleno (padding o de-padding), p. ej. inserción o extracción de datos ficticios en o de segmentos de paquetes no utilizados **[2013.01]**
- 13/00 Detalles de los aparatos o circuitos cubiertos por los grupos H04L 15/00 o H04L 17/00 [1, 2006.01]**
- 13/02 . . . Detalles no particulares para receptores o emisores **[1, 2006.01]**
- 13/04 . . . Mecanismos de accionamiento; Embragues **[1, 2006.01]**
- 13/06 . . . Dispositivos de guía o de alimentación en cinta o papel **[1, 2006.01]**
- 13/08 . . . Medios de registros intermedios **[1, 2006.01]**
- 13/10 . . . Distribuidores **[1, 2006.01]**
- 13/12 . . . Distribuidores no mecánicos, p. ej. distribuidores de relés **[1, 2006.01]**
- 13/14 Distribuidores electrónicos **[1, 2006.01]**
- 13/16 . . . Detalles de los emisores, p. ej. barras-código, discos-código **[1, 2006.01]**
- 13/18 . . . Detalles de los receptores **[1, 2006.01]**
- 15/00 Aparatos o circuitos locales para emitir o recibir códigos de puntos y trazos, p. ej. código Morse** (aparatos para la enseñanza de estos códigos G09B; manipulación telegráfica H01H 21/86) **[1, 2006.01]**
- 15/03 . . . Manipuladores combinados con generadores de sonido **[2, 2006.01]**
- 15/04 . . . Aparatos o circuitos en la extremidad de la emisión **[1, 2006.01]**
- 15/06 . . . con un número limitado de claves, p. ej. clave separada por cada tipo de elemento de código **[1, 2006.01]**
- 15/08 . . . con una sola clave que transmite los puntos en una posición y los trazos en una segunda posición **[1, 2006.01]**
- 15/10 . . . combinados con un aparato perforador **[1, 2006.01]**
- 15/12 . . . con teclado cooperando con barras-código **[1, 2006.01]**
- 15/14 . . . combinados con un aparato perforador **[1, 2006.01]**

15/16	. . con teclado cooperando con discos-código [1, 2006.01]	25/00	Sistemas de banda base [1, 2006.01]
15/18	. . Emisores automáticos, p. ej. controlados por cinta perforada [1, 2006.01]	25/02	. Detalles [1, 2006.01]
15/20	. . . con medios de percepción óptica [1, 2006.01]	25/03	. . Redes de formación para emisor o receptor, p. ej. redes de formación adaptables [2, 2006.01]
15/22	. . Aparatos o circuitos para el envío de una o de un número limitado de señales, p. ej. señales de peligro [1, 2006.01]	25/04	. . . Redes de formación pasivas [1, 2, 2006.01]
15/24	. Aparatos o circuitos en la extremidad de la recepción [1, 2006.01]	25/05	. . Almacenamiento eléctrico o magnético de señales antes de transmitir o retransmitir para cambiar la velocidad de transmisión [7, 2006.01]
15/26	. . funcionando solamente en la recepción de señales de código determinadas por adelantado, p. ej. señales de peligro, señales de llamada de líneas compartidas [1, 2006.01]	25/06	. . Medios para restablecer el nivel de corriente continua; Corrección de distorsión de polarización [1, 2006.01]
15/28	. . Aparatos de reproducción de código [1, 2006.01]	25/08	. . Modificaciones para reducir interferencias; Modificaciones para reducir los efectos debidos a los defectos de línea [1, 2006.01]
15/30	. . . Registradores impresores [1, 2006.01]	25/10	. . Compensación de las variaciones del equilibrado de la línea [1, 2006.01]
15/32	. . . Registradores perforadores [1, 2006.01]	25/12	. . Compensación de las variaciones en la impedancia de línea [1, 2006.01]
15/34	. . Aparatos para registrar señales de código recibidas después de la traducción, p. ej. como caracteres tipo [1, 2006.01]	25/14	. . Dispositivos divisores de canales [1, 2006.01]
17/00	Aparatos o circuitos locales para emitir o recibir códigos en los cuales cada carácter está representado por el mismo número de elementos de código de igual longitud, p. ej. código Baudot [1, 2006.01]	25/17	. . Dispositivos de interpolación [4, 2006.01]
17/02	. Aparatos o circuitos en la extremidad de la emisión [1, 2006.01]	25/18	. . Dispositivos para engendrar por inducción señales telegráficas [1, 2006.01]
17/04	. . con teclado cooperando con barras-código [1, 2006.01]	25/20	. . Circuitos repetidores; Circuitos de relés [1, 2006.01]
17/06	. . . Medios de accionamiento de contactos [1, 2006.01]	25/22	. . . Repetidores para convertir dos hilos en cuatro hilos; Repetidores para convertir corriente simple en corriente doble [1, 2006.01]
17/08	. . . combinados con aparatos perforadores [1, 2006.01]	25/24	. . . Circuitos de relés que utilizan tubos de descarga o dispositivos semiconductores [1, 2006.01]
17/10	. . con teclado cooperando con discos-código [1, 2006.01]	25/26	. . . Circuitos con medios de percepción óptica [1, 2006.01]
17/12	. . Emisores automáticos, p. ej. controlados por cinta perforada [1, 2006.01]	25/28	. . . Repetidores utilizando una modulación y una demodulación subsecuente [1, 2006.01]
17/14	. . . con medios de percepción óptica [1, 2006.01]	25/30	. Sistemas no síncronos [1, 2006.01]
17/16	. Aparatos o circuitos en la extremidad de la recepción [1, 2006.01]	25/32	. . caracterizados por el código empleado [1, 2006.01]
17/18	. . Mecanismos de selección de código [1, 2006.01]	25/34	. . . utilizando tres o más amplitudes diferentes, p. ej. código cifrado [1, 2006.01]
17/20	. . utilizando registradores perforados [1, 2006.01]	25/38	. Sistemas síncronos o de marcha-parada, p. ej. código de Baudot [1, 2006.01]
17/22	. . utilizando una traslación mecánica y una impresión por barra de caracteres [1, 2006.01]	25/40	. . Circuitos de emisión; Circuitos de recepción [1, 2006.01]
17/24	. . utilizando una traslación mecánica y una impresión con portador de caracteres, p. ej. tipo rueda, tipo cilindro [1, 2006.01]	25/42	. . . con distribuidores mecánicos [1, 2006.01]
17/26	. . utilizando una traslación movimiento de conjunto [1, 2006.01]	25/44	. . . con distribuidores de relés [1, 2006.01]
17/28	. . utilizando una traslación neumática o hidráulica [1, 2006.01]	25/45	. . . con distribuidores electrónicos [2, 2006.01]
17/30	. . utilizando una traslación eléctrica o electrónica [1, 2006.01]	25/46	. . . con diapasones o láminas vibrantes [1, 2006.01]
19/00	Aparatos o circuitos locales para sistemas paso a paso [1, 2006.01]	25/48	. . . caracterizados por el código empleado (H04L 25/49 tiene prioridad) [1, 2, 2006.01]
21/00	Aparatos o circuitos locales para sistemas telegráficos de impresor mosaico [1, 2006.01]	25/49	. . . con conversión de código al transmisor; con predistorsión; con inserción de intervalos muertos para obtener un espectro de frecuencia deseado; con al menos tres niveles de amplitud [2, 2006.01]
21/02	. en la extremidad de la emisión [1, 2006.01]	25/493 por codificación de transición, es decir, por codificación antes de la transmisión de la posición temporal o del sentido de la variación del valor de la señal [3, 2006.01]
21/04	. en la extremidad de la recepción [1, 2006.01]	25/497 por codificación correlativa, p. ej. por codificación de respuesta parcial o por codificación por modulación de ecos [3, 2006.01]
23/00	Aparatos o circuitos locales para sistemas telegráficos que los cubiertos por los grupos H04L 15/00-H04L 21/00 [1, 2006.01]	25/52	. . Circuitos repetidores; Circuitos de relés [1, 2006.01]
23/02	. adaptados para la señalización ortogonal [2, 2006.01]	25/54	. . . con distribuidores mecánicos [1, 2006.01]

H04L

- 25/56 . . . Repetidores regeneradores no eléctricos [1, 2006.01]
- 25/58 . . . con distribuidores de relés [1, 2006.01]
- 25/60 . . . Repetidores regeneradores con conmutadores electromagnéticos [1, 2006.01]
- 25/62 . . . con diapasones o láminas vibrantes [1, 2006.01]
- 25/64 . . . Repetidores regeneradores de marcha-parada que utilizan tubos de descarga o dispositivos semiconductores [1, 2006.01]
- 25/66 . . . Repetidores síncronos que utilizan tubos de descarga o dispositivos semiconductores [1, 2006.01]
- 27/00 Sistemas de portadora modulada [1, 2006.01]**
- 27/01 . Ecualizadores [5, 2006.01]
- 27/02 . Sistemas de corriente portadora con modulación de amplitud, p. ej. utilizando un conmutador; Modulación de banda lateral única o de banda residual (H04L 27/32 tiene prioridad) [1, 2, 5, 2006.01]
- 27/04 . . Circuitos de modulación; Circuitos en el emisor [1, 2006.01]
- 27/06 . . Circuitos de demodulación; Circuitos en el receptor [1, 2006.01]
- 27/08 . . Dispositivos de regulación de amplitud [1, 2006.01]
- 27/10 . Sistemas de corriente portadora con modulación de frecuencia, p. ej. utilizando una manipulación de desplazamiento de frecuencia (H04L 27/32 tiene prioridad) [1, 5, 2006.01]
- 27/12 . . Circuitos de modulación; Circuitos en el emisor [1, 2006.01]
- 27/14 . . Circuitos de demodulación; Circuitos en el receptor [1, 2006.01]
- 27/144 . . . con demodulación utilizando las propiedades espectrales de la señal recibida, p. ej. utilizando elementos selectivos de la frecuencia o sensibles a la frecuencia [6, 2006.01]
- 27/148 . . . que utilizan filtros, incluyendo filtros del tipo PLL [6, 2006.01]
- 27/152 . . . que utilizan osciladores controlados, p. ej. disposiciones PLL [6, 2006.01]
- 27/156 . . . con demodulación utilizando las propiedades temporales de la señal recibida, p. ej. detectando la anchura del impulso [6, 2006.01]
- 27/16 . . Dispositivos de regulación de frecuencia [1, 2006.01]
- 27/18 . Sistemas de corriente portadora con modulación de fase, es decir, utilizando una manipulación de desplazamiento de fase (H04L 27/32 tiene prioridad) [1, 5, 2006.01]
- 27/20 . . Circuitos de modulación; Circuitos en el emisor [1, 2006.01]
- 27/22 . . Circuitos de demodulación; Circuitos en el receptor [1, 2006.01]
- 27/227 . . . que utilizan una demodulación coherente [6, 2006.01]
- 27/233 . . . que utilizan una demodulación no coherente [6, 2006.01]
- 27/24 . . Sistemas de señalización de semionda [1, 2006.01]
- 27/26 . Sistemas utilizando códigos de frecuencias múltiples (H04L 27/32 tiene prioridad) [1, 5, 2006.01]
- 27/28 . . con emisión simultánea de frecuencias diferentes, representando cada una un elemento de código [1, 2006.01]
- 27/30 . . en los cuales cada elemento de código está representado por una combinación de frecuencias [1, 2006.01]
- 27/32 . Sistemas de portadora caracterizados por combinaciones de varios tipos de sistemas cubiertos por los grupos H04L 27/02, H04L 27/10, H04L 27/18, o H04L 27/26 [5, 2006.01]
- 27/34 . . Sistemas de portadora de modulación de fase y de amplitud, p. ej. en cuadratura de amplitud [5, 2006.01]
- 27/36 . . . Circuitos de modulación; Circuitos en el emisor [5, 2006.01]
- 27/38 . . . Circuitos de demodulación; Circuitos en el receptor [5, 2006.01]
- 29/00 Disposiciones, aparatos, circuitos o sistemas no cubiertos por uno solo de los grupos H04L 1/00-H04L 27/00 [5, 2006.01]**
- 29/02 . Control de la comunicación; Tratamiento de la comunicación (H04L 29/12, H04L 29/14 tienen prioridad) [5, 2006.01]
- 29/04 . . para varias líneas de comunicación [5, 2006.01]
- 29/06 . . caracterizadas por un protocolo [5, 2006.01]
- 29/08 . . . Procedimiento de control de la transmisión, p. ej. procedimiento de control del nivel del enlace [5, 2006.01]
- 29/10 . . caracterizadas por un interfase, p. ej. por el interfase entre el nivel del enlace y el nivel físico [5, 2006.01]
- 29/12 . caracterizados por el terminal de datos [5, 2006.01]
- 29/14 . Contramedidas para remediar un defecto [5, 2006.01]