

H04 TECNICA DE LAS COMUNICACIONES ELECTRICAS

H04M COMUNICACIONES TELEFONICAS (mecanismos de cómputo G06M; circuitos para el control de otros aparatos *vía* cable telefónico y no comprendiendo aparatos de conmutación telefónica G08; bobinadoras u otros aparatos de arrollamiento para hilos H02G 11/00; transmisión multiplex entre los centros de conmutación H04J; dispositivos de selección H04Q; altavoces, micrófonos, cabezas de lectura para gramófonos o transductores acústicos electromecánicos análogos H04R)

- (1) La presente subclase cubre:
- los sistemas de comunicación telefónica combinados con otros sistemas eléctricos;
 - las disposiciones de pruebas particulares a los sistemas de comunicación telefónica.
- (2) En la presente subclase, las expresiones siguientes tienen el significado abajo indicado:
- “abonado” es la expresión general para el equipo terminal, p. ej. teléfono de uso público;
 - “subestación” significa un equipo que puede conectar un solo abonado a una línea sin hacer elección en lo que concierne al abonado;
 - “satélite” es un tipo de central cuyo funcionamiento depende de las señales de control recibidas de una central de supervisión;
 - “centros de conmutación” comprende las centrales y los satélites.

Esquema general

| | |
|----------------------------------|---|
| SISTEMAS TELEFONICOS | Centrales: automáticas; manuales..... 3/00; 5/00 |
| Combinados; compartidos; de pago | Interconexiones: centralizadas; no |
| anticipado 11/00; 13/00; | centralizadas 7/00; 9/00 |
| 17/00 | Control; suministro de energía 15/00; 19/00 |
| EQUIPOS Y DISPOSICIONES | MATERIA NO PREVISTA EN OTROS |
| Equipos 1/00 | GRUPOS DE ESTA SUBCLASE 99/00 |

| | |
|---|---|
| 1/00 Equipos de subestaciones, p. ej. para utilización por el abonado (servicios de abonado o instalaciones proporcionadas en las centrales H04M 3/00; aparatos con fichas de pago previo H04M 17/00; disposiciones de suministro de corriente H04M 19/08; conmutadores para teclados en general H01H 13/70, H03K 17/94) [1,7] | 1/18 . . . Aparatos telefónicos modificados para ser usados en el mar, minas u otros lugares expuestos a un medio ambiente adverso (H04M 1/19 tiene prioridad; cabinas telefónicas E04H 1/14) |
| 1/02 . Características constructivas de los aparatos telefónicos | 1/19 . . . Disposiciones de micrófonos, auriculares o aparatos completos para evitar la escucha indiscreta, para atenuar el ruido o para evitar la transmisión indeseada; Embocaduras o auriculares especiales a este efecto (circuitos para evitar la escucha indiscreta H04M 1/68; cabinas telefónicas E04H 1/14) |
| 1/03 . . Detalles de estructura de los micrófonos o audífonos telefónicos, p. ej. aparatos telefónicos portátiles (transductores en general H04R 1/00) [2] | 1/20 . . . Disposiciones para evitar la realimentación acústica (H04M 1/62 tiene prioridad) |
| 1/04 . . Soportes para micrófonos o auriculares (para transductores en general H04R 1/00) | 1/21 . . . Combinaciones con equipamiento auxiliar, p. ej., con reloj, con “pad” de notas |
| 1/05 . . . adaptados para el uso sobre la cabeza, la garganta o el pecho | 1/215 . . . mediante dispositivos de acoplamiento no invasivos, p. ej. acopladores acústicos [7] |
| 1/06 . . . Ganchos; Balancines | 1/22 . . . Aparatos de alumbrado; Disposiciones para mejorar la visibilidad de caracteres sobre el disco combinador |
| 1/08 . . . asociados con interruptores accionados por el peso del receptor o del combinado | 1/23 . . . Construcción o montaje de discos combinadores o de dispositivos equivalentes; Medios para facilitar su uso (por mejora de la visibilidad H04M 1/22) |
| 1/10 . . . asociados con interruptores controlados por efecto magnético debido a la proximidad del receptor o del combinado | 1/24 . . . Disposiciones para las pruebas (para la medida de valores eléctricos G01R; para la prueba de transductores H04R 29/00) |
| 1/11 . . Soportes de aparatos, p. ej. incorporando reposabrazos | 1/247 . . . Aparatos telefónicos que incluyen asesoramiento para el usuario o disposiciones para la selección de funciones que facilitan su utilización [7] |
| 1/12 . . . Soportes regulables, p. ej. extensibles | 1/253 . . . Aparatos telefónicos que utilizan transmisión digital de voz (transmisión simultánea de voz y datos H04M 11/06) [7] |
| 1/13 . . . pantográficos | 1/26 . . . Dispositivos para llamar a un abonado (H04M 1/66 tiene prioridad; codificación en relación con teclados o dispositivos análogos, en general H03M 11/00) [1,7] |
| 1/14 . . . con medios elásticos para suprimir las vibraciones externas | |
| 1/15 . . Protección o guiado de cable de teléfono (dispositivos especialmente adaptados o montados para almacenar, devanar de forma repetida y reenrollar de nuevo longitudes de material B65H 75/34; en general H02G 11/00) [5] | |
| 1/17 . . Dispositivos higiénicos o sanitarios en grupos telefónicos (para embocaduras o auriculares H04R 1/12) [2] | |

H04M

- 1/27 . . Dispositivos en los cuales varias señales pueden ser registradas simultáneamente [2]
- 1/272 . . . con posibilidad de almacenar un único número de abonado a la vez, p. ej. por medio de un teclado o dial [2]
- 1/274 . . . con posibilidad de almacenar más de un número de abonado a la vez, p. ej. utilizando un disco dentado [2]
- 1/2745 utilizando memorias electrónicas estáticas, es decir memorias cuya operación no requiere el movimiento relativo entre el dispositivo de almacenamiento y un transductor, p. ej. chip) [7]
- 1/275 implementadas por medio de agendas electrónicas portátiles [7]
- 1/2755 cuyo contenido se introduce mediante un escáner óptico [7]
- 1/276 por medio de registro magnético, p. ej. en cinta [2]
- 1/278 por medio de tarjetas o cintas perforadas [2]
- 1/30 . . Dispositivos que emiten y transmiten un solo carácter a la vez
- 1/31 . . . por interrupción de la corriente para enviar trenes de impulsos; por apertura y cierre periódico de contactos para engendrar trenes de impulsos [2]
- 1/315 Embragues, mecanismos de resortes, reguladores de velocidad, p. ej. frenos centrífugos (H04M 1/32 Hasta H04M 1/40 tienen prioridad) [3]
- 1/32 Dispositivos de cierre durante la transmisión para evitar una interferencia por el abonado
- 1/34 Movimiento retardador u otras disposiciones para asegurar una pausa entre emisiones sucesivas de caracteres
- 1/38 Impulsos emitidos por un movimiento limitado de forma variable por la imposición de una parada
- 1/40 en los mecanismos de transmisión de defectos de cortocircuitos debidos a una operación de montaje o de defectos de continuidad durante una parte variable de un ciclo
- 1/50 . . . por generación o selección de corriente de frecuencias predeterminadas o combinaciones de frecuencias [2]
- 1/515 . . produciendo o seleccionando otras señales diferentes de los trenes de impulsos de formas parecidas u otras señales de corrientes de una o varias frecuencias diferentes, p. ej. producción de señales de corriente continua de polaridad alternada, impulsos codificados, selección por impedancias [2]
- 1/52 . . Disposiciones en las cuales un dial o equivalente es acoplado mecánicamente a un selector de línea
- 1/53 . . Producción de señales adicionales, p. ej. impulsos adicionales [2]
- 1/54 . . . Disposiciones en las cuales un dial o equivalente genera señales de identificación, p. ej. en sistemas de líneas compartidas [2]
- 1/56 . Disposiciones para indicar o registrar el número pedido en el aparato del abonado que llama
- 1/57 . Disposiciones para indicar o registrar el número del abonado que llama en el aparato del abonado llamado (en el aparato de la operadora de una central manual H04M 5/20) [2]
- 1/58 . Circuitos protegidos contra los ruidos del ambiente (circuitos híbridos para funcionamiento de frecuencia portadora H04B 1/00)
- 1/60 . incluyendo amplificadores de voz
- 1/62 . . Disposiciones constructivas
- 1/64 . Disposiciones automáticas para responder a las llamadas; Disposiciones automáticas para registrar mensajes para abonados ausentes; disposiciones para grabar conversaciones (sistemas de dictado centralizado H04M 11/10) [1,7]
- 1/65 . . Disposiciones de grabación [2,7]
- 1/652 . . . Medios para reproducir los mensajes grabados utilizando control remoto a través de una línea telefónica (H04M 1/658 tiene prioridad) [7]
- 1/654 . . . Circuitos de control de la línea telefónica para ese fin, p.ej. detectores de timbre telefónico [7]
- 1/656 . . . para grabación de conversaciones [7]
- 1/658 . . . Medios para remitir mensajes grabados a otras extensiones o equipos [7]
- 1/66 . con medios para evitar las llamadas no autorizadas o fraudulentas (verificación de la identidad o autoridad del usuario en comunicaciones digitales secretas o protegidas H04L 9/32) [1,7]
- 1/663 . . Que impiden las llamadas no autorizadas a un terminal telefónico [7]
- 1/665 . . . mediante la comprobación de la validez de un código [7]
- 1/667 . . Que impiden las llamadas no autorizadas desde un terminal telefónico (H04M 1/677 tiene prioridad) [7]
- 1/67 . . . mediante medios electrónicos [7]
- 1/673 requiriéndose al usuario teclear un código [7]
- 1/675 requiriéndose al usuario introducir una tarjeta codificada, p.ej. una tarjeta inteligente que tiene un circuito integrado [7]
- 1/677 . . Que impiden el marcaje o envío de números de teléfono predeterminados o tipos seleccionados de números de teléfono, p. ej. llamadas a larga distancia [7]
- 1/68 . Circuitos para evitar la escucha indiscreta
- 1/70 . . Disposiciones de cierre o de secreto en los sistemas de líneas compartidas
- 1/72 . Disposiciones para la extensión de las subestaciones; teléfonos inalámbricos, es decir dispositivos para establecer enlaces sin hilos a estaciones base sin selección de ruta [1,7]
- 1/723 . . utilizando dos o más extensiones por línea (H04M 1/725 tiene prioridad) [7]
- 1/725 . . Teléfonos inalámbricos [7]
- 1/727 . . . Dispositivos de transferencia del código de identificación [7]
- 1/73 . . . Dispositivos para el ahorro de batería [7]
- 1/733 . . . con una pluralidad de estaciones base conectadas a una pluralidad de líneas [7]
- 1/737 . . . caracterizados por la transmisión de ondas electromagnéticas distintas de las radioondas, p. ej. infrarrojos [7]
- 1/738 . Circuitos de interfaz para acoplar subestaciones a líneas de teléfono externas (H04M 1/78 tiene preferencia) [7]
- 1/74 . . con medios para reducir las interferencias; con medios para reducir efectos debidos a los defectos de línea
- 1/76 . . Compensación para las diferencias de impedancia de línea (en general H04B)

- 1/78 . Circuitos en los cuales las señales vocales de baja frecuencia se desplazan en un sentido sobre una línea, mientras que en el otro sentido de la línea las señales de frecuencia vocal son moduladas en una señal portadora de alta frecuencia (circuitos de repetición H04B 3/38) [2]
- 1/80 . Circuitos para mantener la línea conectada [7]
- 1/82 . Circuitos de control de la línea durante el desarrollo de la llamada o para el discernimiento de su estado [7]
- 3/00 Centrales automáticas o semiautomáticas**
- 3/02 . De timbre u otras subestaciones de llamada (llamada selectiva H04Q)
- 3/04 . . señal de llamada suministrada por un selector final
- 3/06 . . señal de llamada suministrada por un circuito de línea de abonado
- 3/08 . Indicación de defectos en circuitos o aparatos
- 3/10 . . suministrando señales de defectos o averías
- 3/12 . . marcando los circuitos con avería con “ocupado”; permitiendo a los equipos liberarse de los circuitos con averías
- 3/14 . . señalización de la existencia del estado de “descuelgue” permanente
- 3/16 . con disposiciones de cierre o de secreto en los sistemas de líneas compartidas
- 3/18 . con medios para reducir las interferencias; con medios para reducir los efectos debidos a defectos de líneas
- 3/20 . con medios para interrumpir las conexiones existentes; con medios para intervenir en las conversaciones
- 3/22 . Disposiciones de supervisión, de control o de ensayo
- 3/24 . . con verificación del funcionamiento normal
- 3/26 . . con medios para aplicar señales de prueba
- 3/28 . . . Prueba del servicio automático
- 3/30 para líneas de abonados
- 3/32 para líneas entre centrales
- 3/34 . . . Prueba de diafonía (en las líneas en general H04B)
- 3/36 . . Cómputo estadístico, p. ej. registro de las ocasiones en que el tráfico sobrepasa la capacidad de la línea principal (computadores digitales para la evaluación de datos estadísticos G06F 17/18)
- 3/38 . Disposiciones de servicio graduado, es decir, prohibición a algunos abonados de establecer ciertas conexiones (disposiciones de espera H04Q 3/64)
- 3/40 . Aplicaciones de amplificadores de la voz
- 3/42 . Sistemas que proporcionan servicios o funciones especiales a los abonados
- 3/424 . . Disposiciones para rellamada automática (en el aparato del abonado H04M 1/27) [7]
- 3/428 . . Disposiciones para situar las llamadas entrantes en espera [7]
- 3/432 . . Disposiciones para llamar a un abonado en un momento determinado, p. ej. servicio despertador [7]
- 3/436 . . Disposiciones para seleccionar llamadas entrantes [7]
- 3/44 . . Disposiciones de conexiones adicionales que proporcionan un acceso a los abonados llamados frecuentemente, p. ej. llamada abreviada (en el aparato de abonado H04M 1/27; rellamada automática H04M 3/424) [1,7]
- 3/46 . . Disposiciones para llamar a varias subcentrales en un orden determinado hasta que sea obtenida una respuesta
- 3/48 . . Disposiciones para volver a llamar al abonado que llama cuando el abonado llamado deja de estar ocupado
- 3/487 . . Disposiciones para proporcionar servicios de información, p. ej. servicios de voz grabados, indicación de la hora [7]
- 3/493 . . . Servicios de información interactivos, p. ej. petición de información del directorio telefónico [7]
- 3/50 . . Disposiciones centralizadas para responder a las llamadas; Dispositivos centralizados para registrar mensajes para abonados ausentes u ocupados (H04M 3/487 tiene prioridad; sistemas de dictado centralizado H04M 11/10) [1,7]
- 3/51 . . . Disposiciones centralizadas de respuesta de llamadas que requieren la intervención de un operador [7]
- 3/52 Disposiciones para dirigir hacia operadores las llamadas a números no asignados
- 3/523 con distribución o puesta en espera de las llamadas [7]
- 3/527 . . . Disposiciones centralizadas para respuesta de llamadas que no requieren la intervención del operador [7]
- 3/53 . . . Disposiciones centralizadas para grabar los mensajes entrantes [7]
- 3/533 Sistemas de mensajería de voz [7]
- 3/537 Disposiciones para indicar la presencia de un mensaje grabado [7]
- 3/54 . . Disposiciones para derivar las llamadas de un abonado a otro abonado determinado
- 3/56 . . Disposiciones para conectar varios abonados a un circuito común, es decir, para permitir la transmisión de conferencias (sistemas de videoconferencia H04N 7/15)
- 3/58 . . Disposiciones para transferir las llamadas recibidas de un abonado a otro; Disposiciones para permitir conversaciones interinas entre el llamador o el llamado y una tercera persona (circuitos de la subestación para mantener la línea conectada H04M 1/80) [1,7]
- 3/60 . Sistemas semiautomáticos, es decir, en los cuales la selección numérica de la línea saliente está bajo el control de un operador
- 3/62 . . Equipos de teclado
- 3/64 . . Disposiciones para señalar el número o la clase de la línea llamante al operador (entre operadores en una conexión de centrales H04M 5/18)
- 5/00 Centrales manuales (equipos de subestaciones en general H04M 1/00)**
- 5/02 . Detalles constructivos (jacks, clavijas H01R 24/04)
- 5/04 . Disposiciones para indicar las llamadas o conexiones de control de llamadas o de fin de conversación
- 5/06 . . permitiendo una distribución de llamada automática
- 5/08 . utilizando otros medios de conexión distintos de los cordones
- 5/10 . utilizando una clavija separada para cada abonado
- 5/12 . Subestaciones de sonido de timbre u otros medios de llamada
- 5/14 . Aplicaciones de amplificadores de voz
- 5/16 . con medios para reducir interferencias; con medios para reducir efectos debidos a defectos de línea

H04M

| | | | |
|-------|--|-------|---|
| 5/18 | . Disposiciones para señalar la clase o el número de la línea del llamado o del que llama desde una central a otra | 13/00 | Sistemas de líneas de teléfonos agrupados (equipos de subestaciones H04M 1/00; equipos de centrales H04M 3/00, H04M 5/00; dispositivos de cómputo H04M 15/36) |
| 5/20 | . . Dispositivos indicadores de número para líneas entrantes | 15/00 | Disposiciones de cómputo; Disposiciones de control de duración; Disposiciones de indicación de duración |
| 7/00 | Disposiciones de interconexión entre centros de conmutación (disposiciones de transmisión en general H04B) | 15/02 | . para romper una conexión después de un tiempo predeterminado |
| 7/02 | . para compensar las diferencias de potencial de tierra | 15/04 | . para registrar llamadas bajo forma impresa, perforada u otra forma permanente |
| 7/04 | . para compensar las diferencias de impedancia de línea | 15/06 | . . para registrar la clase o el número del llamado o del que llama |
| 7/06 | . utilizando conexiones auxiliares para control o supervisión | 15/08 | . para contar las llamadas a la parte llamada |
| 7/08 | . para la explotación de circuitos fantasmas | 15/10 | . para contar las llamadas desde la parte que llama |
| 7/10 | . para la explotación en doble sentido, es decir, las llamadas pueden ser enviadas en cualquier dirección por la misma conexión | 15/12 | . . para discriminación de lo contado |
| 7/12 | . para la explotación entre centrales que tienen diferentes tipos de equipos de conmutación, p. ej. accionado mecánicamente y paso a paso, decimal y no decimal | 15/14 | . . . de acuerdo con la clase del demandador |
| 7/14 | . en sistemas que comprenden centros de conmutación principales y subordinados (fuentes de suministro de corriente en un centro de conmutación subordinado cargado desde una central principal H04M 19/06) | 15/16 | . . . de acuerdo con la conexión obtenida |
| 7/16 | . en sistemas que utilizan frecuencias portadoras | 15/18 | . . . de acuerdo con la duración de la llamada |
| 9/00 | Disposiciones de interconexión no comprendiendo conmutación centralizada | 15/20 | Disposiciones de registro de duración o de la indicación de duración del operador |
| 9/02 | . comprendiendo una línea común para todos los grupos | 15/22 | . . . de acuerdo con la hora del día |
| 9/04 | . comprendiendo una línea separada para cada par de grupos | 15/24 | . . . impidiendo el contar llamadas gratuitas para ciertas líneas, p. ej. a las estaciones de bomberos o de ambulancias |
| 9/06 | . comprendiendo combinaciones de líneas de interconexión | 15/26 | . . Contador en la central controlado por el operador |
| 9/08 | . Sistemas telefónicos con altavoz de doble dirección con medios para suprimir ecos u otros para una u otra dirección de tráfico (para transmisión de línea en general H04B 3/20) | 15/28 | . con contador en la subestación |
| 9/10 | . . con conmutación de dirección de transmisión por frecuencia vocal | 15/30 | . . Contador no controlado desde la central |
| 11/00 | Sistemas de comunicación telefónica adaptados para ser combinados con otros sistemas eléctricos | 15/32 | . Disposiciones de montaje para satélites o distribuidores que conectan una o más líneas de la central con un grupo de líneas locales |
| 11/02 | . con timbres o sistemas anunciadores (tales sistemas en general G08) | 15/34 | . Disposiciones de contaje para intercambios de ramas privadas |
| 11/04 | . con sistemas avisadores para incendios, policía, antirrobo u otros sistemas de alarma (tales sistemas en general G08) | 15/36 | . Disposiciones de contaje para líneas compartidas |
| 11/06 | . Transmisión simultánea telefónica y telegráfica u otra sobre los mismos conductores (transmisión de información digital en general H04L) | 15/38 | . Cómputo por aparatos distintos de los del tipo contador mecánico de paso a paso |
| 11/08 | . adaptados para recibir opcionalmente asuntos recreativos o informativos (sistemas en los cuales la información es continuamente disponible sobre una portadora en toda la red H04H 1/08) | 17/00 | Sistemas telefónicos de pago previo (utilizando una tarjeta codificada para autorizar llamadas desde un aparato telefónico H04M 1/675) [1,7] |
| 11/10 | . con sistemas de registro y de reproducción de dictados (tales sistemas en general G11B) | 17/02 | . Sistemas de previo pago con moneda o con ficha (aparatos accionados por monedas o fichas G07F) |
| | | 19/00 | Disposiciones de suministro de corriente para sistemas telefónicos (para equipos de selección H04Q 1/28) |
| | | 19/02 | . suministrando una corriente sonora o una tonalidad de ocupación |
| | | 19/04 | . . Corriente sonora producida en la subcentral |
| | | 19/06 | . Fuente de alimentación de corriente de una central de conmutación subordinada, cargada desde una central principal |
| | | 19/08 | . Fuente de alimentación de corriente en la subestación (disposiciones de ahorro de batería para teléfonos inalámbricos H04M 1/73; produciendo una corriente sonora H04M 19/04) [1,7] |
| | | 99/00 | Materia no prevista en otros grupos de esta subclase [8] |