

REIVINDICACIONES

1. Un método de transmisión de señales ópticas, que comprende

asignación de una trama de unidad de servicio óptico a una trama de multiplexación de unidad de carga útil óptica OPUk, en la que una velocidad binaria de la trama de multiplexación OPUk es superior a 1,25 Gbps, la trama de multiplexación OPUk consta de M1*N tramas OPUk, un área de carga útil de la trama de multiplexación OPUk comprende P bloque de carga útiles, y P es N veces de P₀; y

P₀ es una cantidad de bloques de carga útil comprendidos en una trama de multiplexación OPU0, y la trama de multiplexación OPU0 comprende M1 tramas OPU0; o P₀ es 1/M2 de una cantidad de bloques de carga útil comprendidos en una trama de multiplexación OPU0, y la trama de multiplexación OPU0 comprende M1*M2 tramas OPU0, donde N es un número entero mayor que 1, M1 es un número entero mayor o igual que 1, y M2 es un número entero mayor que 1;

mapear una a una las tramas OPUk M1*N a tramas ODUk M1*N de unidades ópticas de datos; y

envío de las tramas ODUk M1*N.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la cantidad P de bloques de carga útil comprendidos en la trama de multiplexación OPUk satisface la siguiente fórmula:

$$P = \text{piso} \left[\frac{R_{\text{OPU_PLD}} * (1 - x \text{ ppm})}{R_{\text{ref}} * P_0} \right] * P_0; \text{ o}$$

$$P = \text{piso} \left[\frac{R_{\text{OPU_PLD}} * (1 - x \text{ ppm})}{R_{\text{ref}} * P_0 * (1 + y \text{ ppm})} \right] * P_0;$$

en el que P₀ representa la cantidad de bloques de carga útil comprendidos en la trama de multiplexación OPU0, piso representa el redondeo hacia abajo, R_{OPU_PLD} representa una tasa de bits de un área de carga útil OPUk, x e y representan cada uno un desplazamiento de frecuencia ppm representa partes por millón, y R_{ref} representa una tasa de base de un bloque de carga útil.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en donde R_{ref} es de 2.6 Mbit/s.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la cantidad de bloque de carga útiles comprendidos en la trama de multiplexación OPUk satisface la siguiente fórmula:

$$P = \text{piso} \left[\frac{R_{OPU_PLD} * (1 - x \text{ ppm})}{R_{OPU0_PLD}} \right] * P_0; 0$$

$$P = \text{piso} \left[\frac{R_{OPU_PLD} * (1 - x \text{ ppm})}{R_{OPU0_PLD} * (1 + y \text{ ppm})} \right] * P_0;$$

5 en el que P_0 representa la cantidad de bloques de carga útil comprendidos en la trama de multiplexación OPU0, piso representa el redondeo hacia abajo, R_{OPU_PLD} representa una tasa de bits de un área de carga útil OPUk, R_{OPU0_PLD} representa una tasa de bits de un área de carga útil OPU0, y x e y representan cada uno un desplazamiento de frecuencia.

10 5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la cantidad de bloques de carga útil comprendidos en la trama de multiplexación OPUk satisface la siguiente fórmula:

$$P = \text{piso} \left[\frac{R_{OPU_PLD} * (1 - x \text{ ppm})}{(1/M2) * R_{OPU0_PLD}} \right] * P_0; 0$$

$$P = \text{piso} \left[\frac{R_{OPU_PLD} * (1 - x \text{ ppm})}{(1/M2) * R_{OPU0_PLD} * (1 + y \text{ ppm})} \right] * P_0;$$

15 en el que P_0 representa 1/M2 de la cantidad de bloques de carga útil comprendidos en la trama de multiplexación OPU0, piso representa el redondeo hacia abajo, R_{OPU_PLD} representa una tasa de bits de un área de carga útil OPUk, R_{OPU0_PLD} representa una tasa de bits de un área de carga útil OPU0, y x e y representan cada uno un desplazamiento de frecuencia.

20 6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde un área de sobrecarga de cada una de las tramas M1*N ODUk comprende una indicación multitrama, y las indicaciones multitrama M1*N indican indirectamente cada una una posición de bit de un bloque de carga útil comprendido en un área de carga útil de cada trama OPUk en las tramas M1*N OPUk; o bien

una zona de gastos generales de cada una de las tramas M1*N OPUk comprende una indicación multitrama.

25 7. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde un área superior de cada una de las M1*N tramas OPUk comprende una primera indicación

multitrama y una segunda indicación multitrama, las $M1 \cdot N$ tramas OPUk comprenden N grupos OPUk, cada grupo OPUk comprende M1 tramas OPUk consecutivas, cada una de las M1 primeras indicaciones multitrama comprendidas en el grupo OPUk indica indirectamente una posición de bit de un bloque de carga útil comprendido en cada trama OPUk del grupo OPUk, y una segunda indicación multitrama comprendida en cada trama OPUk del grupo OPUk indica una posición del grupo OPUk en los N grupos OPUk; o

un área de sobrecarga de cada una de las tramas ODUk $M1 \cdot N$ comprende una primera indicación multitrama y una segunda indicación multitrama.

8. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el OPUk es un OPU2, un OPU2e, un OPU3, un OPU4, un OPU25, un OPU25u, un OPU50, un OPU50u, un OPUCn o un OPUflex.

9. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde P_0 es la cantidad de bloques de carga útil comprendidos en la trama de multiplexación OPU0, y $P_0=476$.

10. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde P_0 es $1/M2$ de la cantidad de bloques de carga útil comprendidos en la trama de multiplexación OPU0, y $P_0=238$.

11. Una rebaba, en donde un procesador y una interfaz de comunicación, en la que el procesador está conectado a la interfaz de comunicación a través de un conducto, y está configurada para realizar el método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.

12. Un aparato de transmisión de señales ópticas, que comprende un procesador y un transceptor óptico, en el que el procesador está configurado para realizar el método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, y enviar una trama OTN de red óptica de transporte utilizando el transceptor óptico.