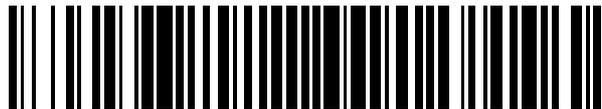


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 453 891**

51 Int. Cl.:

**G10L 15/26** (2006.01)

**G10L 15/30** (2013.01)

**H04M 3/42** (2006.01)

**G06F 17/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2010 E 10771730 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2013 EP 2494546**

54 Título: **Procedimiento, servidor y sistema para la transcripción de lengua hablada**

30 Prioridad:

**27.10.2009 EP 09174254**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**08.04.2014**

73 Titular/es:

**VERBAVOICE GMBH (100.0%)  
Hohenlindener Str. 1-2  
81677 München, DE**

72 Inventor/es:

**NACHTRAB, MICHAELA y  
NACHTRAB-RIBBACK, ROBIN**

74 Agente/Representante:

**PONTI SALES, Adelaida**

ES 2 453 891 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

Procedimiento, servidor y sistema para la transcripción de lengua hablada

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un procedimiento, un servidor y un sistema para la transcripción de lenguaje hablado en un texto continuo para un usuario, en particular para una persona con problemas auditivos o un viajero.
- [0002]** El documento US2008/187108A1 describe un servicio telefónico con subtítulos de texto independiente del dispositivo. Las señales de voz recibidas por un ordenador pueden ser procesadas para codificar señales de voz como voz sobre señales IP. El ordenador puede ser un ordenador portátil móvil inalámbrico. La señal de voz sobre IP puede ser enviada por internet a un servidor asociado con un servicio de retransmisión. Una lengua hablada transportada puede ser revocalizada por un operador formado.
- 10 **[0003]** El documento de Bauman, N: "Web CapTel - Using your computer and any phone to make captioned calls", 18 de marzo de 2008 XP002612588, recuperado de la dirección de internet: [url:http://hearinglosshelp.com/weblog/web-cap-tel%E2%80%94](http://hearinglosshelp.com/weblog/web-cap-tel%E2%80%94) describe un sistema en el que un usuario puede poner un número telefónico de un teléfono que el usuario pretende usar en una primera casilla y un número al que se va a llamar en una segunda casilla. El usuario luego puede escoger una preferencia de lengua.
- 15 **[0004]** Un usuario tal como una persona con problemas auditivos o una persona de viaje por un país extranjero a menudo se enfrenta con el problema de que no puede entender lo que un interlocutor está diciendo. En el caso de una persona con problemas auditivos o una persona sorda el usuario simplemente no entiende lo que un interlocutor está diciendo porque no puede entender acústicamente lo que el interlocutor está respondiendo en una conversación. Una persona de viaje, tal como un hombre de negocios en un país extranjero, a menudo no entiende a su interlocutor porque no entiende la lengua hablada o el dialecto hablado en el país donde está viajando.
- 20 **[0005]** Para las personas con discapacidades auditivas se conocen los Servicios de Retransmisión de Telecomunicación (TRS) para hacer y recibir llamadas telefónicas. En estos Servicios de Retransmisión de Telecomunicaciones convencionales una asistencia de comunicaciones (CA) retransmite una llamada de una parte a otra entre un usuario y su interlocutor. Con tal Servicio de Retransmisión de Telecomunicaciones una persona con una discapacidad auditiva puede, por ejemplo, comunicarse mediante texto con el asistente de comunicación CA y el asistente de comunicación CA se comunica por voz con la otra parte de la llamada. En este Servicio de Retransmisión de Telecomunicaciones el asistente de comunicación CA repite mediante voz lo que el usuario con problemas auditivos ha tecleado y tecléa para el usuario con problemas auditivos lo que el interlocutor ha dicho.
- 25 **[0006]** Un Servicio de Retransmisión de Telecomunicaciones TRS más reciente es el denominado Servicio Telefónico Subtitulado basado en IP. Un Servicio Telefónico Subtitulado usa un teléfono especial que tiene una pantalla de texto para mostrar subtítulos de lo que la otra parte de la conversación está diciendo a la persona con problemas auditivos. Cuando se usa un Servicio Telefónico Subtitulado basado en IP el teléfono del usuario muestra en tiempo real subtítulos de una conversación telefónica actual a la persona con problemas auditivos o sorda. Este servicio telefónico basado en IP permite que una persona con una pérdida auditiva pero que quiere usar su propia voz hable directamente a la parte a la que se llama y luego escuchar, en la medida de lo posible, a la otra parte leyendo simultáneamente subtítulos de los que la otra parte está diciendo. A diferencia de un Servicio de Retransmisión de Telecomunicaciones TRS convencional que usa texto mecanografiado, el asistente de comunicaciones CA repite o revocaliza lo que se dice y, usando tecnología de reconocimiento de habla, en la que la voz del asistente de comunicación CA es transcrita automáticamente en texto y transmitida directamente al terminal del usuario con problemas auditivos quien puede leer el texto de subtítulos en su visualizador. La fig. 1 muestra un diagrama de bloques para ilustrar un Servicio Telefónico Subtitulado basado en IP. El usuario con problemas auditivos U que tiene una pérdida auditiva habla por un micrófono de su terminal y su habla es transportada a través de una red al terminal de un interlocutor CP de la conversación telefónica. El habla del interlocutor CP es remitida a una Unidad de Reconocimiento de Habla SRU que transcribe el habla revocalizada del interlocutor CP proporcionada por el asistente de comunicación CA en datos de texto que son remitidos al terminal del usuario con problemas auditivos U que puede leer el texto en su visualizador.
- 30 **[0007]** Como puede apreciarse a partir de la fig. 1, el Servicio Telefónico Subtitulado basado en IP convencional está previsto para una conversación entre un usuario U y un interlocutor CP remoto que permite que un usuario U tal como un usuario con problemas auditivos use su propia voz para una llamada telefónica con la otra parte. Los terminales usados por el Servicio Telefónico Subtitulado basado en IP tal como se muestra en la fig. 1 son teléfonos IP especiales conectados a la red. El sistema de Servicio Telefónico Subtitulado basado en IP
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

convencional tal como se muestra en la fig. 1 está diseñado sobre todo para una conversación telefónica entre un usuario y un interlocutor remoto y no para una situación en la que el usuario tal como el usuario con problemas auditivos o el viajero lleva a cabo una conversación en la misma ubicación. El sistema de Servicio Telefónico Subtitulado basado en IP convencional de la fig. 1 además tiene el inconveniente de que no tiene en cuenta las 5 capacidades lingüísticas del usuario U, el interlocutor U y el asistente de comunicación CA. Por ejemplo, el usuario U o el interlocutor CP podrían hablar otra lengua distinta del asistente de comunicación CA de manera que el asistente de comunicación CA no es capaz de revocalizar correctamente la lengua hablada del interlocutor CP. Además, podría ocurrir que aunque el interlocutor CP y el asistente de comunicación CA hablen la misma lengua, el usuario U tal como el usuario con problemas auditivos o la persona de viaje no pueda hablar esta lengua. Por otra parte, el 10 sistema convencional tal como se muestra en la fig. 1 no tiene en cuenta dónde o en qué ubicación tiene lugar la comunicación local cara a cara entre un usuario U tal como una persona de viaje y su interlocutor CP. El sistema mostrado en la fig. 1 no es adecuado, por ejemplo, para que un usuario U tal como un usuario con problemas auditivos o un hombre de negocios de viaje lleve a cabo una conversación personal cara a cara con un interlocutor CP en la calle o en una tienda. Como las capacidades lingüísticas del usuario U y la otra parte CP así como el 15 asistente de comunicación CA no se tienen en cuenta, el sistema convencional de la fig. 1 no funciona en muchas situaciones en las que las capacidades lingüísticas del asistente de comunicación CA no corresponden a las capacidades lingüísticas del usuario U y su interlocutor CP. Además, el sistema convencional de la fig. 1 no permite que el usuario tal como una persona de viaje o un usuario con problemas auditivos use su teléfono para una conversación cara a cara con otra persona, por ejemplo en una tienda o cuando consulta a un médico en un país 20 extranjero.

**[0008]** Por consiguiente, un objeto de la presente invención es proporcionar un procedimiento, un servidor y un sistema para una transcripción fiable de la lengua hablada en una conversación cara a cara entre un usuario y su interlocutor. 25

**[0009]** Este objeto se consigue mediante un procedimiento de transcripción que comprende las etapas de la reivindicación 1.

**[0010]** Como, según el procedimiento de la presente invención, se selecciona un algoritmo de reconocimiento de habla dependiendo de la posición actual detectada del dispositivo móvil respectivo para convertir las palabras 30 habladas en texto, la exactitud y velocidad de la conversación se incrementa significativamente.

**[0011]** En una realización preferente del procedimiento según la presente invención, la posición actual del dispositivo móvil del usuario se determina basándose en una dirección IP asignada al dispositivo móvil respectivo. 35

**[0012]** En el procedimiento según la presente invención el texto continuo transformado es traducido por medio de un algoritmo de traducción de texto en una lengua de destino que se selecciona automáticamente evaluando una ID de usuario.

**[0013]** Por lo tanto, es posible que el usuario y el interlocutor puedan usar diferentes lenguas en su conversación cara a cara. 40

**[0014]** En el procedimiento según la presente invención, los flujos de voz sobre paquetes de datos IP que transportan la lengua hablada recibida por un servidor de transcripción desde el dispositivo móvil son conmutados a 45 terminales de operadores o asistentes de comunicación para los que se genera una lengua hablada y que repiten o revocalizan la lengua hablada para reconocimiento de habla por el algoritmo de reconocimiento de habla seleccionado ejecutado por dicho servidor de transcripción.

**[0015]** Esto proporciona la ventaja de que se selecciona un asistente de comunicación adecuado de manera que se incrementa la exactitud y velocidad para llevar a cabo el reconocimiento de habla. 50

**[0016]** En el procedimiento según la presente invención, la conmutación de los flujos de voz sobre paquetes de datos IP a los terminales de los operadores o asistentes de comunicación se lleva a cabo dependiendo del área de la posición actual detectada de dicho dispositivo móvil. 55

**[0017]** La invención proporciona además un servidor de transcripción para una transcripción de la lengua hablada en texto continuo para un usuario que comprende las características de la reivindicación 3.

**[0018]** Según un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona un sistema de transcripción que

comprende las características de la reivindicación 4.

**[0019]** En una realización preferente del sistema según la presente invención, tal como se expone en la reivindicación 5, la red a la que está conectado el dispositivo móvil está formada por internet.

5

**[0020]** El sistema de transcripción según la presente invención es muy flexible y puede usarse para muchas aplicaciones diferentes.

**[0021]** En una realización preferente, tal como se expone en la reivindicación 7, el sistema de transcripción según la presente invención está adaptado para generar texto continuo para un usuario con problemas auditivos o sordo en respuesta a la lengua hablada introducida por el interlocutor del usuario con problemas auditivos en dicho dispositivo móvil de dicho usuario con problemas auditivos o introducido en un terminal del interlocutor conectable al servidor de transcripción.

10 **[0022]** El interlocutor también puede ser un usuario con problemas auditivos que tiene un dispositivo móvil para recibir mensajes.

**[0023]** En una realización preferente adicional, tal como se expone en la reivindicación 6, el sistema de transcripción según la presente invención está adaptado para generar subtítulos para películas, reportajes o espectáculos de TV en directo por un usuario, en particular un doblador de películas o un reportero, que dicen comentarios en el dispositivo móvil que se muestran como subtítulos en tiempo real en una pantalla.

**[0024]** En una realización preferente adicional, tal como se expone en la reivindicación 8, el sistema de transcripción según la presente invención está adaptado para generar un texto continuo traducido para un usuario de viaje que viaja por un país extranjero con otra lengua natural local u otro dialecto en respuesta a una lengua hablada introducida por un interlocutor del usuario de viaje en el dispositivo móvil de usuario de viaje que ha de mostrarse en tiempo real al usuario de viaje en un visualizador de su dispositivo móvil.

25 **[0025]** En lo que viene a continuación se describen ejemplos de procedimientos y sistemas para transcripción de lengua hablada en texto continuo, con referencia a las figuras adjuntas.

La fig. 1 muestra un diagrama para ilustrar un sistema de servicio telefónico subtulado basado en IP convencional;

la fig. 2 muestra un diagrama para ilustrar una configuración básica de un sistema de transcripción;

35

la fig. 3 muestra un diagrama de flujo de un ejemplo de un procedimiento de transcripción;

la fig. 4 muestra un diagrama para ilustrar otro ejemplo de un sistema de transcripción;

40 la fig. 5 muestra un diagrama de bloques de un ejemplo de un servidor de transcripción;

la fig. 6 muestra un diagrama de signos para ilustrar una posible aplicación de un sistema de transcripción;

la fig. 7 muestra un diagrama para ilustrar una posible estructura de datos de un paquete de datos de voz sobre IP;

45

la fig. 8 muestra otro ejemplo de un servidor de transcripción;

la fig. 9 muestra un diagrama de bloques de otro ejemplo de un servidor de transcripción;

50 la fig. 10 muestra un diagrama de bloques de otro ejemplo de un sistema de transcripción;

la fig. 11 muestra un diagrama de bloques de un dispositivo móvil ejemplar;

la fig. 12 muestra un diagrama para ilustrar posibles modos de funcionamiento de un dispositivo móvil;

55

la fig. 13 muestra otro sistema de transcripción ejemplar;

la fig. 14 muestra un sistema de transcripción ejemplar adicional.

**[0026]** Como puede apreciarse a partir de la fig. 2, un sistema de transcripción 1 para transcripción de lengua hablada en texto continuo para un usuario U comprende en una configuración básica al menos un dispositivo móvil 2 en el cual la lengua hablada o habla de al menos un usuario U o de un interlocutor CP es introducida por medio de un micrófono. El dispositivo móvil 2 puede ser un teléfono móvil del usuario. El dispositivo móvil 2 también puede ser un teléfono móvil inteligente, un ordenador portátil, un PDA, un dispositivo móvil de internet MID o un dispositivo de mano del usuario.

**[0027]** En el ejemplo mostrado en la fig. 2 el dispositivo móvil 2 tiene un transceptor para establecer un enlace inalámbrico con una estación de base 3 de una red de acceso 4 que está conectada por medio de una pasarela 5 a una red de comunicación 6 que, a su vez, está conectada a un servidor de transcripción 7. La red 6 puede comprender una pluralidad de redes interconectadas tales como internet. La red 6 también puede ser una red de área local LAN o una red de área amplia. La red de acceso WLAN 4 puede ser una red de acceso de un sistema telefónico móvil. La lengua hablada o habla introducida por el usuario U o su interlocutor cara a cara CP en un micrófono del dispositivo móvil 2 es convertido por un convertidor analógico-digital ADC en datos digitales. Después de la conversión de la señal de voz analógica en un formato de datos digital puede llevarse a cabo una compresión de los datos. Luego, los datos pueden ser formateados en paquetes de datos del protocolo de internet (IP) para la transmisión sobre la red 6. Este procedimiento puede invertirse en el extremo receptor, es decir, en el servidor de transcripción 7. La lengua hablada introducida del usuario U es transportada dentro de un flujo correspondiente de voz sobre paquetes de datos IP al servidor de transcripción 7 donde los datos de la lengua hablada transportados son transformados por medio de un algoritmo de reconocimiento de habla SRA en texto continuo remitido por el servidor de transcripción 7 a través de la red 6 de vuelta al dispositivo móvil 2 tal como se muestra en la fig. 2 o a otro terminal del usuario respectivo U para ser producidos como salida para el usuario respectivo en tiempo real. El algoritmo de reconocimiento de habla SRA empleado por el servidor de transcripción 7 se selecciona en el sistema de transcripción 1 según la presente invención dependiendo de una lengua natural o un dialecto hablado en el área de la posición actual del dispositivo móvil 2 del usuario respectivo U.

**[0028]** En el ejemplo mostrado en la fig. 2 la posición actual del dispositivo móvil 2 está indicada por una dirección IP asignada al dispositivo móvil 2. La dirección IP del dispositivo móvil 2 puede asignarse dinámicamente, por ejemplo, cuando el dispositivo móvil 2 es encendido.

**[0029]** La fig. 3 muestra un diagrama de flujo de un ejemplo de un procedimiento para transcripción de lengua hablada en texto continuo para un usuario U.

**[0030]** En una primera etapa S1 la lengua hablada de al menos un usuario U o de un interlocutor CP del usuario U es introducida en el dispositivo móvil 2 del usuario respectivo, por ejemplo por medio de un micrófono. La señal de audio analógica introducida es convertida en datos digitales, procesada por una unidad de procesamiento de datos dentro del dispositivo móvil 2 y luego transportada dentro de un flujo correspondiente de paquetes de datos de voz sobre IP al servidor de transcripción 7 a través de la red 6. El servidor de transcripción 7 puede estar ubicado, por ejemplo, en un sistema de ordenador central de transcripción CTCS. El dispositivo móvil 2 puede ser un aparato de internet móvil tal como un teléfono inteligente, un netbook que tenga una tarjeta UMTS o una conexión WLAN.

**[0031]** En una etapa adicional S2 la lengua hablada transportada dentro del flujo respectivo de paquetes de datos de voz sobre IP es transformada en texto continuo por medio de un algoritmo de reconocimiento de habla SRA ejecutado por el servidor de transcripción 7. El algoritmo de reconocimiento de habla SRA usado por el servidor de transcripción 7 se selecciona dependiendo de una lengua natural o un dialecto hablado en el área de la posición actual del dispositivo móvil 2. En un posible ejemplo el servidor de transcripción 7 evalúa la dirección IP asignada actual del dispositivo móvil 2 y coteja esta dirección IP con los datos almacenados en una base de datos geocodificada para determinar la posición actual del dispositivo IP móvil 2. La dirección IP asignada al dispositivo móvil 2 puede ser transportada en un posible ejemplo junto con los paquetes de datos de voz sobre IP o dentro de un encabezamiento de la voz de unos paquetes de datos IP. El servidor de transcripción 7 puede evaluar datos de información de célula de un sistema telefónico móvil proporcionados por una base de datos de un proveedor de sistema telefónico móvil. El servidor de transcripción 7 además puede recibir datos GPS del dispositivo móvil 2 y evaluar las coordenadas para determinar la posición actual del dispositivo móvil 2. Después de la selección de un algoritmo de reconocimiento de habla SRA adecuado proporcionado para la lengua natural o el dialecto hablado en el área determinada de la posición actual del dispositivo móvil 2 los datos de lengua hablada recibidos son transformados por medio del algoritmo de reconocimiento de habla SRA seleccionado en texto continuo. En una posible realización del servidor de transcripción 7 tiene acceso a diferentes algoritmos de reconocimiento de habla SRA proporcionados para diferentes áreas.

**[0032]** En una tercera etapa S3 el texto continuo transformado es transmitido por el servidor de transcripción 7 al dispositivo móvil 2 del usuario U o a un terminal de usuario del usuario U respectivo en tiempo real. El texto continuo transformado puede mostrarse al usuario en un visualizador del dispositivo móvil 2.

5 **[0033]** La fig. 4 muestra un diagrama adicional para ilustrar un procedimiento y sistema para transcripción de lengua hablada. Como puede apreciarse a partir de la fig. 4, el dispositivo móvil de usuario 2 comprende medios de entrada 2A para introducir la lengua hablada de al menos un usuario U o de un interlocutor CP del al menos un usuario. Los medios de entrada 2A pueden comprender uno o varios micrófonos, convertidores analógico-digitales y unidades de procesamiento de datos. Los medios de entrada 2A podrían estar integrados en unos auriculares. El  
10 dispositivo móvil de usuario 2 puede comprender además medios de salida 2B para mostrar texto continuo al usuario U. Los medios de salida 2B están provistos para producir como salida en tiempo real texto continuo generado por el servidor de transcripción 7 por medio del algoritmo de reconocimiento de habla SRA seleccionado. En un posible ejemplo los medios de salida 2B pueden estar formados por un visualizador frontal para mostrar el texto continuo al usuario. El dispositivo móvil de usuario 2 tal como se muestra en la fig. 2 comprende un transceptor para establecer  
15 un enlace inalámbrico con la estación de base 3 de la red de acceso 4.

**[0034]** En el ejemplo mostrado en la fig. 4 los medios de entrada 2A y los medios de salida 2B están integrados en un dispositivo móvil de usuario 2 tal como un teléfono móvil. En otros ejemplos los medios de entrada 2A y los  
20 medios de salida 2B pueden formar dispositivos separados no integrados en el mismo aparato. En un posible ejemplo los medios de entrada 2A pueden ser, por ejemplo, unos auriculares con un micrófono que tengan una primera dirección IP y los medios de salida 2B pueden ser un visualizador frontal que tenga otra dirección IP.

**[0035]** En el ejemplo mostrado en la fig. 4 un interlocutor CP del usuario introduce lengua hablada en un micrófono de los medios de entrada 2A que es transformada en texto continuo mostrado al usuario U por medio de los medios  
25 de salida 2B. El usuario U y el interlocutor CP pueden llevar a cabo una conversación cara a cara aunque el usuario U sea sordo o tenga dificultades auditivas. Por ejemplo, el usuario U puede llevar su dispositivo móvil de usuario 2 tal como se muestra en la fig. 4 a un especialista tal como un doctor para informarse sobre su salud. En ejemplos adicionales el interlocutor CP tal como un médico puede usar un dispositivo o aparato separado en su consulta para introducir la lengua hablada en el sistema. En esta realización el terminal o dispositivo del interlocutor puede  
30 conectarse directamente a la red 6 para proporcionar paquetes de datos de voz sobre IP al servidor de transcripción 7.

**[0036]** La fig. 5 muestra un diagrama de bloques para un posible ejemplo de un servidor de transcripción 7 como el  
35 empleado por un sistema de transcripción. En este ejemplo el servidor de transcripción 7 comprende una unidad de reconocimiento de habla 7A que puede cargar un algoritmo de reconocimiento de habla SRA desde una base de datos o memoria 7B. La unidad de reconocimiento de habla 7A del servidor de transcripción 7 transforma la lengua hablada recibida por el servidor de transcripción 7 dentro de al menos un flujo de paquetes de datos de voz sobre IP procedente de un dispositivo móvil 2 de un usuario U en texto continuo por medio del algoritmo de reconocimiento de habla SRA que se selecciona dependiendo de una lengua natural o un dialecto hablado en el área de la posición  
40 actual del dispositivo móvil 2.

**[0037]** La fig. 6 muestra un diagrama de signos para ilustrar un uso ejemplar de un procedimiento y sistema para la transcripción de lengua en texto continuo. En el ejemplo dado una persona con problemas auditivos quiere comunicarse con una persona sin problemas auditivos tal como un médico en una conversación cara a cara. En el  
45 ejemplo dado el interlocutor CP tal como un médico no tiene ninguna instalación propia para un servicio de transcripción. En el ejemplo dado la persona con problemas auditivos lleva su dispositivo móvil de usuario 2 a la consulta del interlocutor CP y activa un servicio de transcripción TS por medio de una interfaz de usuario. Por ejemplo, la persona con problemas auditivos U selecciona un servicio de transcripción TS usando un menú mostrado al usuario U en un visualizador del dispositivo móvil 2. En otro ejemplo la persona con problemas auditivos activa el  
50 servicio de transcripción TS simplemente pulsando un botón de una unidad de entrada del dispositivo móvil 2. Después de haber seleccionado el servicio de transcripción TS, en el visualizador del dispositivo móvil 2 puede mostrarse un mensaje estándar al interlocutor CP, es decir, el médico. El mensaje estándar puede, por ejemplo, informar al médico CP de que la persona que tiene delante es una persona con problemas auditivos a la que le gustaría comunicarse con él mediante el uso de un servicio de transcripción TS que traduce sus palabras en texto  
55 continuo. Luego, la persona con problemas auditivos U puede hacer una pregunta al médico CP, por ejemplo acerca de su estado de salud. El interlocutor CP introduce una respuesta en lengua hablada en el micrófono del dispositivo móvil 2 ofrecido al médico CP por la persona con problemas auditivos U. La lengua hablada es convertida en datos digitales y transportada en paquetes de datos de voz sobre IP al servidor de transcripción 7 a través de una red 6 tal como internet. En el servidor de transcripción 7A se selecciona el algoritmo de reconocimiento SRA dependiendo de

una lengua natural o un dialecto hablado en el área de la posición actual del dispositivo móvil 2. Por medio del algoritmo de reconocimiento de habla SRA seleccionado ejecutado por el servidor de transcripción 7 la lengua hablada del médico CP transportada dentro de un flujo correspondiente de paquetes de datos de voz sobre IP es transformado en texto continuo. Los datos de texto son remitidos por el servidor de transcripción 7 a través de la red 5 6 de vuelta al dispositivo móvil 2 de la persona con problemas auditivos U y mostrados en un visualizador del dispositivo móvil 2 a la persona con problemas auditivos U. Por consiguiente, el usuario persona con problemas auditivos U puede entender la respuesta dada por el médico CP a esta pregunta y formular la siguiente pregunta o hacer un comentario propio.

10 **[0038]** La fig. 7 muestra una posible estructura de datos de un paquete de datos de voz sobre IP. Los paquetes de datos de voz sobre IP comprenden un encabezamiento y datos de cabida útil. Los datos de cabida útil están formados por los datos de la lengua hablada de la persona que habla tal como el interlocutor CP. En un posible ejemplo el encabezamiento del paquete de datos de voz sobre IP contiene datos de posición del dispositivo móvil 2 y una ID de usuario. Los datos de posición pueden indicar la posición actual del dispositivo móvil 2 del usuario U. En un posible ejemplo los datos de posición corresponden a una dirección IP asignada del dispositivo móvil 2 evaluada por el servidor de transcripción 7 para determinar la posición actual del dispositivo móvil 2. La ID de usuario contenida en el encabezamiento puede indicar el usuario U tal como la persona con problemas auditivos que usa el servicio de transcripción TS. Dependiendo de la ID de usuario transportada el servicio de transcripción 7 puede tener acceso a un perfil de usuario del usuario U respectivo para obtener información adicional tal como la lengua de destino hablada por el usuario. La posición del dispositivo móvil 2 puede ser transportada tal como se muestra en la fig. 7 como datos de encabezamiento de los paquetes de datos de voz sobre IP pero también por medio de un canal de información separado.

**[0039]** La fig. 8 muestra otro posible ejemplo de un servidor de transcripción 7 como el empleado por un sistema de transcripción 1. En el ejemplo mostrado en la fig. 8 el servidor de transcripción 7 comprende una unidad de reconocimiento de habla 7A que carga un algoritmo de reconocimiento de habla SRA desde una base de datos o memoria 7B así como una unidad de conmutación 7C. La unidad de conmutación 7C conmuta el flujo de paquetes de datos de voz sobre IP recibido, recibido desde un dispositivo móvil 2 del usuario U a diferentes terminales 8-1, 8-2, ..., 8-N de operadores o asistentes de comunicación CA dependiendo del área detectada de la posición actual del dispositivo móvil 2. Si, por ejemplo, la conversación explicada con referencia a la fig. 6 entre una persona con problemas auditivos y un médico tiene lugar en un país extranjero tal como Francia, la respuesta de este médico dada en francés será revocalizada por un operador o asistente de comunicación adecuado que habla francés. La unidad de conmutación 7 determina que la posición actual del dispositivo móvil 2 es un área donde la lengua nativa es francés y conmuta los paquetes de datos de voz sobre IP recibidos desde el interlocutor CP al terminal 8-I donde el operador está ubicado que habla la lengua nativa correspondiente, es decir, en el ejemplo dado, francés. La lengua revocalizada por el operador formado es remitida entonces por la unidad de conmutación 7C a la unidad de reconocimiento de habla 7A que transforma la lengua hablada revocalizada del operador en texto continuo mediante el uso de un algoritmo de reconocimiento de habla SRA que también puede seleccionarse dependiendo de la posición actual del dispositivo móvil 2. El texto continuo generado puede ser remitido entonces a la persona con problemas auditivos U y el texto en francés se muestra en un visualizador del dispositivo móvil 2 de manera que la persona con problemas auditivos puede leerlo.

**[0040]** La fig. 9 muestra un ejemplo adicional de un servidor de transcripción 7 como el empleado por un sistema de transcripción 1. En el ejemplo mostrado el servidor de transcripción 7 comprende además una unidad de traducción 7D que tiene acceso a una base de datos o memoria 7E que almacena diferentes clases de algoritmos de traducción. En un posible ejemplo el servidor de transcripción 7 mostrado en la fig. 9 también puede comprender una unidad de conmutación 7C tal como se muestra en la fig. 8. Tal como puede apreciarse en la fig. 9, el texto continuo generado por la unidad de reconocimiento de habla 7A que usa el algoritmo de reconocimiento de habla SRA seleccionado cargado desde la memoria 7B es suministrado a una unidad de traducción 7D que traduce el texto continuo por medio de un algoritmo de traducción cargado desde la memoria 7E. La unidad de traducción 7D traduce el texto generado por la unidad de reconocimiento de habla 7A a la lengua de destino del usuario U por medio del algoritmo de traducción TA seleccionado según un perfil de usuario del usuario U o según una selección llevada a cabo por el usuario U. En la realización tal como se muestra en la fig. 9 la lengua de destino se selecciona dependiendo del perfil de usuario del usuario que posee el dispositivo móvil 2. Por ejemplo, si la persona con problemas auditivos que es la propietaria del dispositivo móvil 2 es un hablante nativo alemán la lengua de destino se seleccionará para que sea alemán. La lengua de origen se selecciona para que sea la lengua del interlocutor CP tal como un médico. En un posible ejemplo la lengua de origen, por ejemplo francés, se selecciona dependiendo de la posición actual del dispositivo móvil 2. Por ejemplo, si el dispositivo móvil 2 está ubicado actualmente en París, la lengua de origen se selecciona automáticamente para que sea francés. En otro ejemplo el usuario U tal como una

persona con problemas auditivos puede seleccionar la lengua de origen a través de una interfaz de usuario del dispositivo móvil 2. Después de la selección automática o manual de la lengua de origen y de destino, se lleva a cabo una traducción del texto generado por medio de un algoritmo de traducción TA adecuado que traduce el texto de la lengua de origen a la lengua de destino. Luego, el texto traducido es remitido por el servidor de transcripción 7 a través de la red 6 al dispositivo móvil 2 y mostrado en una pantalla del dispositivo móvil 2 al usuario U tal como la persona con problemas auditivos. Usando un servidor de transcripción 7 tal como se muestra en la fig. 9, es posible que una persona con problemas auditivos o un usuario U que consulta a un médico francés pueda recibir la respuesta del médico ya traducida a su lengua nativa tal como alemán. Por consiguiente, una persona con problemas de audición incluso con conocimiento muy limitado de la lengua francesa puede consultar a un médico en un país extranjero tal como Francia.

**[0041]** La fig. 10 muestra otro posible ejemplo de un sistema de transcripción 1. En este ejemplo de realización el servidor de transcripción 7 comprende una unidad adicional 7F que evalúa la posición actual del dispositivo móvil 2 para obtener automáticamente una lengua de origen para la selección de un algoritmo de traducción adecuado almacenado en la base de datos 7E.

**[0042]** La fig. 11 muestra un diagrama de bloques de un dispositivo móvil ejemplar 2 empleado en el sistema de transcripción 1. En la realización mostrada el dispositivo móvil 2 comprende una interfaz de usuario que comprende un visualizador 2B como medio de salida cuando se muestra el texto continuo generado al usuario. La interfaz puede comprender además un altavoz 2C y uno o varios micrófonos 2A para recibir la lengua hablada que ha de ser transcrita. La interfaz de usuario está conectada a una unidad de procesamiento de datos 2D tal como un microprocesador. La unidad de procesamiento de datos 2D también puede comprender convertidores analógico-digitales ADC y convertidores digital-analógicos DAC. La unidad de procesamiento de datos 2D formatea los datos convertidos posiblemente después de la compresión en paquetes de datos de voz sobre IP que son enviados a través de un transceptor 2E y un enlace inalámbrico a la estación de base 3 de una red de acceso 4. El dispositivo móvil 2 puede comprender unidades adicionales tales como una memoria de configuración 2F y una unidad de alimentación 2G.

**[0043]** En un posible ejemplo el dispositivo móvil 2 puede comprender una unidad de selección de servicio de transcripción 2H. En este ejemplo un usuario U puede seleccionar diferentes clases de servicios de transcripción TS. Por ejemplo, el usuario U puede seleccionar un servicio de transcripción sencillo en el que la lengua hablada de su interlocutor CP es transformada en texto por una unidad de reconocimiento de habla 7A que usa un algoritmo de reconocimiento de habla SRA seleccionado tal como se ilustra en relación con la fig. 5. Como otra opción el usuario U puede seleccionar un servicio de transcripción TS más sofisticado que usa la asistencia de un operador de comunicación que revocaliza la lengua hablada tal como se describe en relación con el ejemplo de la fig. 8. Como opción adicional el usuario puede seleccionar un servicio de transcripción TS aún más sofisticado en el que la lengua hablada no sólo es revocalizada sino también traducida a una lengua de destino tal como se describe en relación con los ejemplos mostrados en las figs. 9, 10.

**[0044]** La fig. 12 muestra un diagrama para ilustrar la selección de diferentes modos de funcionamiento por un usuario U que selecciona diferentes clases de servicios de transcripción TS por medio de la unidad de selección de servicio de transcripción 2H. En el ejemplo dado el usuario U puede escoger entre un servicio de transcripción TS con traducción y un servicio de transcripción TS sin traducción. En el ejemplo mostrado el usuario U puede seleccionar entonces una lengua de destino y de partida si se ha decidido por un servicio de transcripción con traducción. En un posible ejemplo la lengua de destino y la lengua de origen se seleccionan automáticamente. Tal como se muestra en la fig. 12, en un posible ejemplo la selección del algoritmo de traducción puede llevarse a cabo automáticamente dependiendo del perfil de usuario del usuario U si el usuario desea hacerlo así. Alternativamente, el usuario U puede seleccionar la lengua de destino manualmente, por ejemplo alemán, inglés o italiano. Para la configuración de la lengua de origen el usuario U también puede llevar a cabo una selección manual si desea hacerlo así, por ejemplo entre alemán, inglés e italiano. Alternativamente, el usuario U puede escoger llevar a cabo una selección automática de algoritmo de traducción dependiendo de la posición actual de su dispositivo móvil 2. Si el usuario U selecciona una selección automática de algoritmo de traducción en el menú y luego viaja de Múnich a Roma, la lengua de origen se conmuta automáticamente de alemán a italiano en el ejemplo dado. Si el usuario U además escoge una selección automática de algoritmo de traducción y el usuario es un hablante nativo alemán, la lengua de destino se selecciona automáticamente para que sea alemán.

**[0045]** En el ejemplo dado de la fig. 12, si el usuario U selecciona un servicio de transcripción TS sin traducción, podría escoger usar un servicio de transcripción TS con un operador de repetición de habla que revocaliza la lengua hablada o un servicio de transcripción sin el uso de un operador o asistente de comunicación que revocaliza la

lengua hablada. Si el usuario opta por un servicio de transcripción que emplea un asistente de comunicación CA, puede, por ejemplo, decidir entre una selección automática del algoritmo de reconocimiento de habla SRA según la posición actual del dispositivo móvil 2 o un ajuste manual. Se aplica lo mismo para un servicio de transcripción elegido sin el uso de un asistente de comunicación. Como puede apreciarse a partir del diagrama de la fig. 12 el usuario 2 puede escoger y seleccionar entre diferentes clases de servicios de transcripción TS proporcionados por el servidor de transcripción 7 y puede llevar a cabo una configuración estándar deseada según sus necesidades. La configuración seleccionada puede almacenarse en la memoria de configuración 2F tal como se muestra en la fig. 11.

**[0046]** El sistema de transcripción 1 según la presente invención puede ser usado por una persona de viaje que viaja a un país con otra lengua extranjera. El sistema de transcripción 1 según la presente invención también es adecuado para usuarios que no tienen impedimentos pero no hablan el dialecto local o la lengua de la región respectiva. Un hombre de negocios que viaje a Japón puede usar un sistema de transcripción 1 según la presente invención el cual genera un texto continuo traducido en su lengua nativa tal como alemán cuando viaja por el país extranjero, es decir, Japón. El usuario U u hombre de negocios puede seleccionar un servicio de transcripción sofisticado que usa un operador o asistente de comunicación que habla japonés y llevar a cabo además una traducción del japonés a su lengua nativa. Después de haber seleccionado este servicio de transcripción el usuario U, es decir, el hombre de negocios puede iniciar una conversación con un interlocutor CP local japonés tal como un taxista o cualquier otra persona que vaya por la calle, por ejemplo dirigiendo una pregunta al taxista japonés. En un posible ejemplo la pregunta puede mostrarse en un visualizador del dispositivo móvil de usuario 2 después de que haya sido cargada desde un diccionario. La pregunta cargada puede ser, por ejemplo en japonés: “¿Dónde está el próximo aeropuerto?”. El taxista que habla japonés contesta en japonés en el dispositivo móvil 2 del hombre de negocios y su respuesta hablada es transportada por paquetes de datos de voz sobre IP al servidor de transcripción 7. Puesto que el hombre de negocios ha seleccionado un servicio de transcripción TS sofisticado que incluye el servicio de un operador para asistente de comunicación CA la respuesta del taxista japonés es revocalizada por el operador formado para minimizar la tasa de errores durante el reconocimiento de habla. El algoritmo de reconocimiento de habla SRA usado por el servidor de transcripción 7 se selecciona dependiendo de la posición actual del dispositivo móvil 2 y, por lo tanto, es adecuado para la lengua japonesa.

**[0047]** El texto en japonés generado por la unidad de reconocimiento de habla 7A es suministrado luego a la unidad de traducción 7D ya que el hombre de negocios U ha seleccionado el servicio de transcripción sofisticado que incluye una traducción a su lengua nativa. La lengua de origen, es decir el japonés, se selecciona según la posición actual del dispositivo móvil 2. La lengua de destino, es decir el alemán, se selecciona según la ID de usuario del hombre de negocios alemán U. En este ejemplo la unidad de traducción 7 D usa un algoritmo de traducción que traduce el texto en japonés a texto en alemán. El texto en alemán es remitido por el servidor de transcripción 7 en tiempo real al dispositivo móvil 2 del usuario U y mostrado en un visualizador de su teléfono móvil. De esta manera, el hombre de negocios alemán U puede conversar con el taxista japonés CP en tiempo real cara a cara. En un posible ejemplo, preguntas estándar que han de mostrarse al interlocutor local CP pueden cargarse desde una base de datos del servidor de transcripción 7. Otra opción es que el usuario U tenga un conocimiento básico de la lengua local y pueda formular una pregunta sencilla en la lengua extranjera tal como “Dove e il aeroporto piu vicino?” (“¿Dónde está el aeropuerto?”).

**[0048]** El sistema de transcripción 1 según la reivindicación 6 está adaptado para generar subtítulos para películas, reportajes o espectáculos de TV en directo. La fig. 13 muestra un ejemplo de un sistema de transcripción para generar subtítulos para una película. En el ejemplo dado un proveedor de contenidos 8 tiene una base de datos para películas y largometraje que tienen que ser complementados con subtítulos. Desde una base de datos 8 A que almacena la película o el largometraje a los que han de añadirse subtítulos se suministran datos de vídeo a una pantalla 9 y luego se muestran a un operador que tiene un guión y escucha la película mostrada en la lengua original, por ejemplo por medio de altavoces de unos auriculares. El operador traduce el texto hablado por el actor en el largometraje o la película en un micrófono provisto en los medios de entrada 2A de un dispositivo 2 que suministra los paquetes de datos de voz sobre IP a través de la red 6 al servidor de transcripción 7. La lengua hablada del operador puede ser revocalizada y proporcionada como texto de subtítulos a una unidad de adición de subtítulos 8B del proveedor de contenidos 8. En la unidad 8B el texto de subtítulos generado es añadido al largometraje mostrado y almacenado en una base de datos.

**[0049]** El sistema de transcripción 1 según la reivindicación 6 también puede usarse para generar subtítulos para un reportaje en directo. Tal como se muestra en la fig. 14, un reportero que contempla una escena en directo tal como una casa ardiendo puede decir sus comentarios en un micrófono de los medios de entrada 2A y los paquetes de datos de voz sobre IP son transportados al servidor de transcripción 7 que genera los subtítulos automáticamente para el reportaje. La escena es grabada por una cámara 10 que proporciona datos de vídeo a una unidad de adición

de subtítulos 8B que añade el texto de subtítulos generado automáticamente a los datos de vídeo.

**[0050]** En los ejemplos mostrados en las figs. 13, 14 los medios de entrada 2A pueden estar integrados en un dispositivo móvil 2 tal como un teléfono móvil usado por el operador o reportero. Este dispositivo móvil 2 se comunica con el servidor de transcripción 7 a través de una red de acceso 4 tal como se muestra en las figs. 13, 14. En un ejemplo alternativo los medios de entrada 2A están conectados directamente a la red 6.

**[0051]** En un posible ejemplo de un sistema de transcripción 1 no sólo hay un usuario U y su interlocutor CP en los cuales proporcionar un flujo de paquetes de datos de voz sobre IP sino varios usuarios. En este ejemplo cada flujo de paquetes de datos de voz sobre IP comprende una indicación que indica el origen de los paquetes de datos de voz sobre IP del generador de flujo respectivo. Por consiguiente, en este ejemplo un flujo de paquetes de datos de voz sobre IP puede ser asignado por el servidor de transcripción 7 a una persona específica. Los destinatarios, tales como un operador, pueden entonces, por ejemplo, distinguir diferentes hablantes o usuarios por diferentes colores mostrados. Además, es posible que el texto continuo transformado sea grabado por el servidor de transcripción 7 para la posterior descarga por el usuario U o para la transmisión al usuario U, por ejemplo por medio de un correo electrónico. En un posible ejemplo adicional del sistema 1 al usuario U, tal como una persona con problemas auditivos, también se le puede suministrar un signo o lenguaje corporal generado automáticamente. En el ejemplo mostrado en la fig. 8 los diferentes operadores o asistentes de comunicación CA pueden estar ubicados en un centro de llamadas conectado al servidor de transcripción 7 a través de la red 6. En otro ejemplo el diferente operador o asistentes de comunicación CA pueden trabajar en sus oficinas domésticas donde están ubicados los terminales 8-i.

**[0052]** En un posible ejemplo un usuario U de un dispositivo móvil 2 puede cargar un programa de aplicación para proporcionar servicios de transcripción TS, desde una base de datos de un proveedor de servicios que ejecuta el servidor de transcripción 7. En un posible ejemplo el dispositivo móvil 2 ejecuta una aplicación de internet sofisticada RIA. El dispositivo móvil 2 comprende en un ejemplo preferido una interfaz gráfica de usuario GUI. Un navegador ejecutado por el dispositivo móvil 2 permite el acceso a internet. En un ejemplo preferido el dispositivo móvil 2 permite desplazarse por el texto de transcripción continuo generado. El texto continuo generado puede ser almacenado en una memoria local del dispositivo móvil 2. En una posible realización de ejemplo el dispositivo móvil 2 ofrece una función para remitir el texto continuo generado a otros usuarios. En un posible ejemplo el dispositivo móvil 2 comprende una pantalla táctil para seleccionar diferentes clases de servicios de transcripción TS que incluyen diferentes funciones seleccionables tales como reconocimiento de habla, revocalización y traducción. El sistema 1 según la presente invención proporciona un servicio móvil de transcripción y traducción, en particular para personas con problemas auditivos pero también para personas sin problemas auditivos que viajan al extranjero. Además, el sistema 1 según la presente invención está adaptado para generar subtítulos para películas, reportajes o espectáculos de TV en directo. En un posible ejemplo tanto el usuario U como el interlocutor CP son personas con problemas de audición que tienen cada uno su propio dispositivo móvil 2.

**[0053]** En un posible ejemplo el sistema 1 según la presente invención también puede usarse con fines de formación. Por ejemplo, una persona con problemas auditivos U no puede controlar fácilmente si su pronunciación es correcta, porque no hay respuesta audible para la persona. Diciendo una frase en el micrófono del dispositivo móvil de usuario 2 según la presente invención el usuario U puede controlar si su pronunciación ha sido correcta o no. En este ejemplo el usuario U puede conmutar de un servicio de transcripción a un servicio de formación. Son posibles varias realizaciones ejemplares adicionales del sistema según la presente invención. Por ejemplo, un programa de corrección automática de texto puede llevar a cabo una corrección de texto del texto generado si es necesario. Otras posibles realizaciones ejemplares comprenden un procedimiento de registro y verificación para los diferentes usuarios. Además, puede proporcionarse compresión y cifrado de datos.

## REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de transcripción para la transcripción de lengua hablada en texto continuo para un usuario (U) que comprende las etapas de:
  - 5 (a) introducir una lengua hablada de al menos un usuario (U) o de un interlocutor (CP) del al menos un usuario (U) dentro de un dispositivo móvil (2) del usuario respectivo (U),
  - (b) transportar la lengua hablada introducida como datos de cabida útil dentro de un flujo correspondiente de paquetes de datos de voz sobre IP desde dicho dispositivo móvil (2) a través de una red (6) hasta un servidor de transcripción (7);
  - 10 (c) detectar una posición actual de dicho dispositivo móvil (2) evaluando los datos de posición contenidos en un encabezamiento de dichos paquetes de datos de voz sobre IP y seleccionar un lenguaje de partida automáticamente dependiendo de la posición actual detectada de dicho dispositivo móvil (2);
  - 15 (d) seleccionar automáticamente una lengua de destino del usuario (U) evaluando una ID de usuario contenida en el encabezamiento de dichos paquetes de datos de voz sobre IP;
  - 20 (e) conmutar los flujos de paquetes de datos de voz sobre IP que transportan la lengua hablada como datos de cabida útil recibidos por dicho servidor de transcripción (7) a través de dicha red (6) desde dicho dispositivo móvil (2) mediante una unidad de conmutación (7C) de dicho servidor de transcripción (7) a diferentes terminales (8-1, 8-2, ... 8-N) de operadores dependiendo del área de la posición actual detectada de dicho dispositivo móvil (2);
  - 25 (f) producir como salida dicha lengua hablada transportada a dichos operadores que revocalizan la lengua hablada producida, en la que los operadores son operadores adecuados que hablan la lengua nativa correspondiente de la posición actual detectada de dicho dispositivo móvil (2);
  - (g) remitir la lengua revocalizada por dicha unidad de conmutación (7C) a una unidad de reconocimiento de habla 30 (7A) de dicho servidor de transcripción (7) que transforma la lengua hablada revocalizada en texto continuo mediante el uso de un algoritmo de reconocimiento de habla (SRA) seleccionado de diferentes algoritmos de reconocimiento de habla (SRA) dependiendo de la posición actual detectada de dicho dispositivo móvil (2);
  - (h) traducir el texto continuo transformado mediante una unidad de traducción (7D) de dicho servidor de transcripción 35 (7) por medio de un algoritmo de traducción de texto (TA) adecuado de la lengua de origen seleccionada a la lengua de destino seleccionada del usuario (U);
  - (i) remitir el texto traducido en la lengua de destino del usuario (U) por el servidor de transcripción (7) a dicho dispositivo móvil (2) donde el texto traducido en la lengua de destino del usuario (U) se muestra en una pantalla de 40 dicho dispositivo móvil (2) al usuario (U).
2. El procedimiento de transcripción según la reivindicación 1,
  - 45 en el que los datos de posición contenidos en un encabezamiento de dichos paquetes de voz sobre IP corresponden a una dirección IP asignada del dispositivo móvil (2).
3. Un servidor de transcripción (7) para la transcripción de lengua hablada en texto continuo para un usuario (U) que comprende:
  - 50 una unidad de reconocimiento de habla (7A) que está adaptada para transformar lengua hablada transportada como datos de cabida útil dentro de un flujo correspondiente de paquetes de datos de voz sobre IP desde un dispositivo móvil (2) a través de una red (6) a dicho servidor de transcripción (7) en texto continuo por medio de un algoritmo de reconocimiento de habla (SRA),
  - 55 en el que dicho servidor de transcripción (7) está adaptado para detectar una posición actual de dicho dispositivo móvil (2) evaluando los datos de posición contenidos en un encabezamiento de paquetes de datos de voz sobre IP recibidos y para seleccionar automáticamente una lengua de origen dependiendo de la posición actual detectada del dispositivo móvil (2) y que está adaptado además para seleccionar automáticamente una lengua de destino del usuario (U) evaluando una ID de usuario contenida en el encabezamiento de los paquetes de datos de voz sobre IP

recibidos,

en el que el servidor de transcripción (7) está adaptado además para seleccionar una lengua de origen de un interlocutor (CP) del usuario dependiendo de la posición actual detectada de dicho dispositivo móvil (2),

5

en el que el servidor de transcripción (7) comprende una unidad de conmutación (7C) que está adaptada para conmutar los flujos de paquetes de datos de voz sobre IP recibidos, recibidos desde el dispositivo móvil (2) del usuario (U) a través de dicha red (6) a diferentes terminales (8-1, 8-2, 8-N) de operadores dependiendo del área de la posición actual detectada de dicho dispositivo móvil (2), en el que la lengua hablada transportada es producida como salida por dichos terminales (8-1, 8-2, 8-N) a dichos operadores que revocalizan la lengua hablada, en el que los operadores son operadores adecuados que hablan la lengua nativa correspondiente en la posición actual detectada de dicho dispositivo móvil (2),

10

en el que la unidad de conmutación (7C) está adaptada para remitir la lengua revocalizada a dicha unidad de reconocimiento de habla (7A) de dicho servidor de transcripción (7) que está adaptado para transformar la lengua hablada revocalizada del operador adecuado en texto continuo mediante el uso de un algoritmo de reconocimiento de habla (SRA) que se selecciona de diferentes algoritmos de reconocimiento de habla (SRA) proporcionados para diferentes áreas dependiendo de una lengua natural o un dialecto hablado en el área de la posición actual detectada de dicho dispositivo móvil (2), en el que el servidor de transcripción (7) comprende además una unidad de traducción (7D) que está adaptada para traducir el texto continuo transformado por medio de un algoritmo de traducción de texto (TA) de la lengua de origen seleccionada a la lengua de destino seleccionada del usuario respectivo (U),

15

20

en el que dicho servidor de transcripción (7) está adaptado para remitir el texto traducido en la lengua de destino del usuario (U) a través de dicha red (6) a dicho dispositivo móvil (2) que tiene un visualizador (2B) que está adaptado para mostrar el texto traducido en la lengua de destino del usuario (U) al usuario (U).

25

4. Un sistema de transcripción para la transcripción de lengua hablada en texto continuo para un usuario (U) que comprende:

30 un servidor de transcripción (7) según la reivindicación 3, y al menos un dispositivo móvil (2) que tiene medios de entrada (2A) para introducir una lengua hablada de al menos un usuario (U) o de un interlocutor (CP) del usuario (U) y que tiene un transceptor para establecer un enlace inalámbrico a una estación de base (3) que está conectada a una red (6) adaptada para transportar la lengua hablada introducida como datos de cabida útil dentro de un flujo correspondiente de paquetes de datos de voz sobre IP desde dicho dispositivo móvil (2) a través de dicha red (6) hasta el servidor de transcripción (7),

35

en el que la unidad de reconocimiento de habla (7A) comprendida en dicho servidor de transcripción (7) está adaptada para cargar un algoritmo de reconocimiento de habla (SRA) desde una base de datos (7B).

40

5. El sistema de transcripción según la reivindicación 4, en el que la red (6) está formada por internet.

6. El sistema de transcripción según la reivindicación 4 o 5, en el que dicho sistema de transcripción (1) está adaptado para generar subtítulos para películas, reportajes o espectáculos de TV en directo por un usuario, en particular un doblador de largometrajes o un reportero, que dicen comentarios en dicho dispositivo móvil (2) que se muestran en tiempo real en una pantalla.

45

7. El sistema de transcripción según las reivindicaciones 4 o 5, en el que dicho sistema de transcripción (1) está adaptado para generar texto continuo en la lengua de destino para un usuario con problemas auditivos (U) en respuesta a una lengua hablada en la lengua de origen introducida por el interlocutor (CP) de dicho usuario con problemas auditivos (U) en dicho dispositivo móvil (2) de dicho usuario con problemas auditivos (U).

50

8. El sistema de transcripción según una de las reivindicaciones anteriores 4 - 7, en el que dicho sistema de transcripción (1) está adaptado para generar un texto continuo traducido en la lengua de destino para una persona de viaje (U) en un país extranjero con otra lengua natural local u otro dialecto en respuesta a una lengua de origen hablada introducida por un interlocutor (CP) de dicho usuario de viaje (U) en dicho dispositivo móvil (2) de dicho usuario de viaje (U) para ser mostrado en tiempo real por dicho usuario de viaje (U) en el visualizador (2B) de dicho dispositivo móvil (2).

55

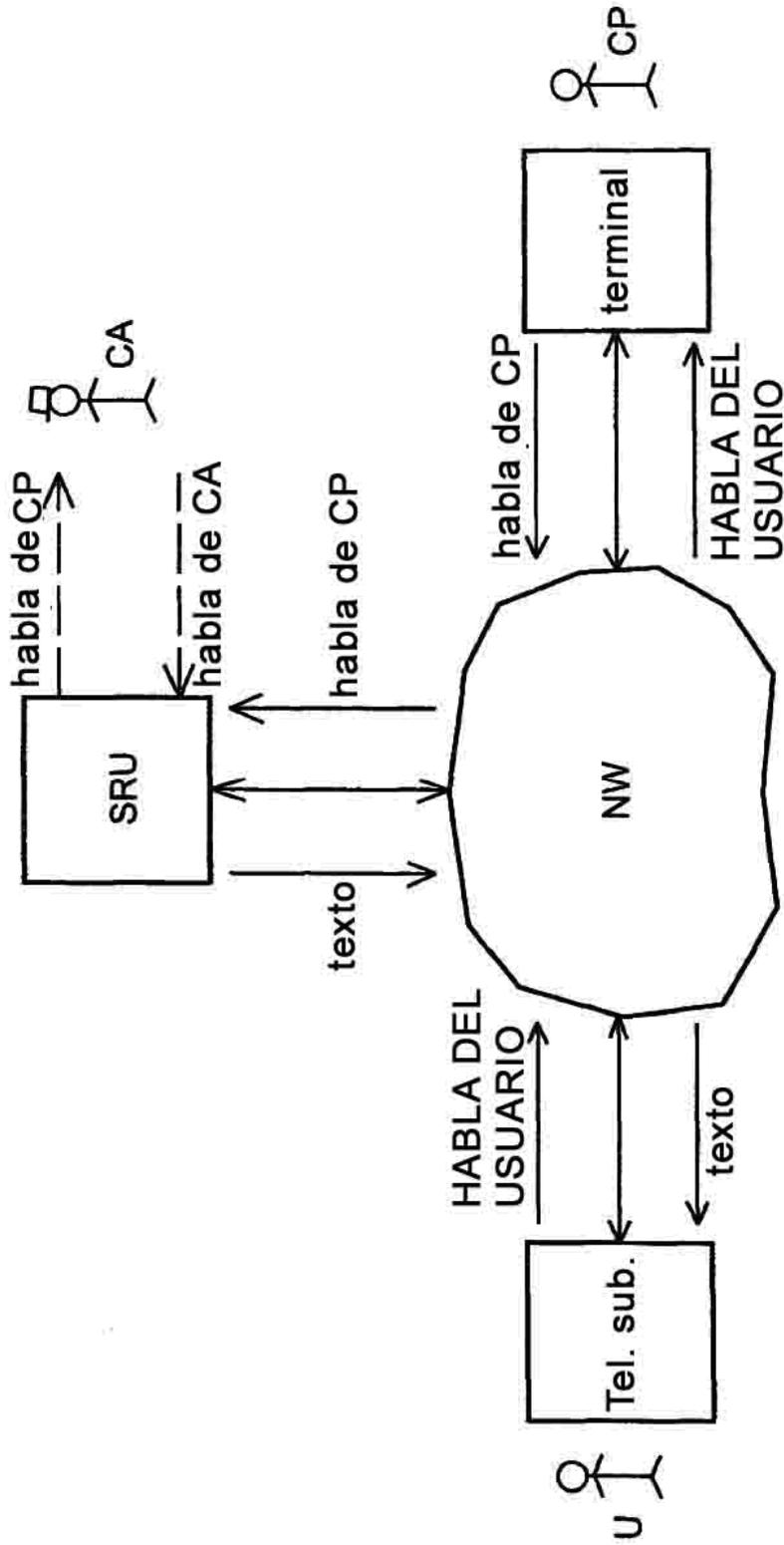


Fig. 1 (estado de la técnica)

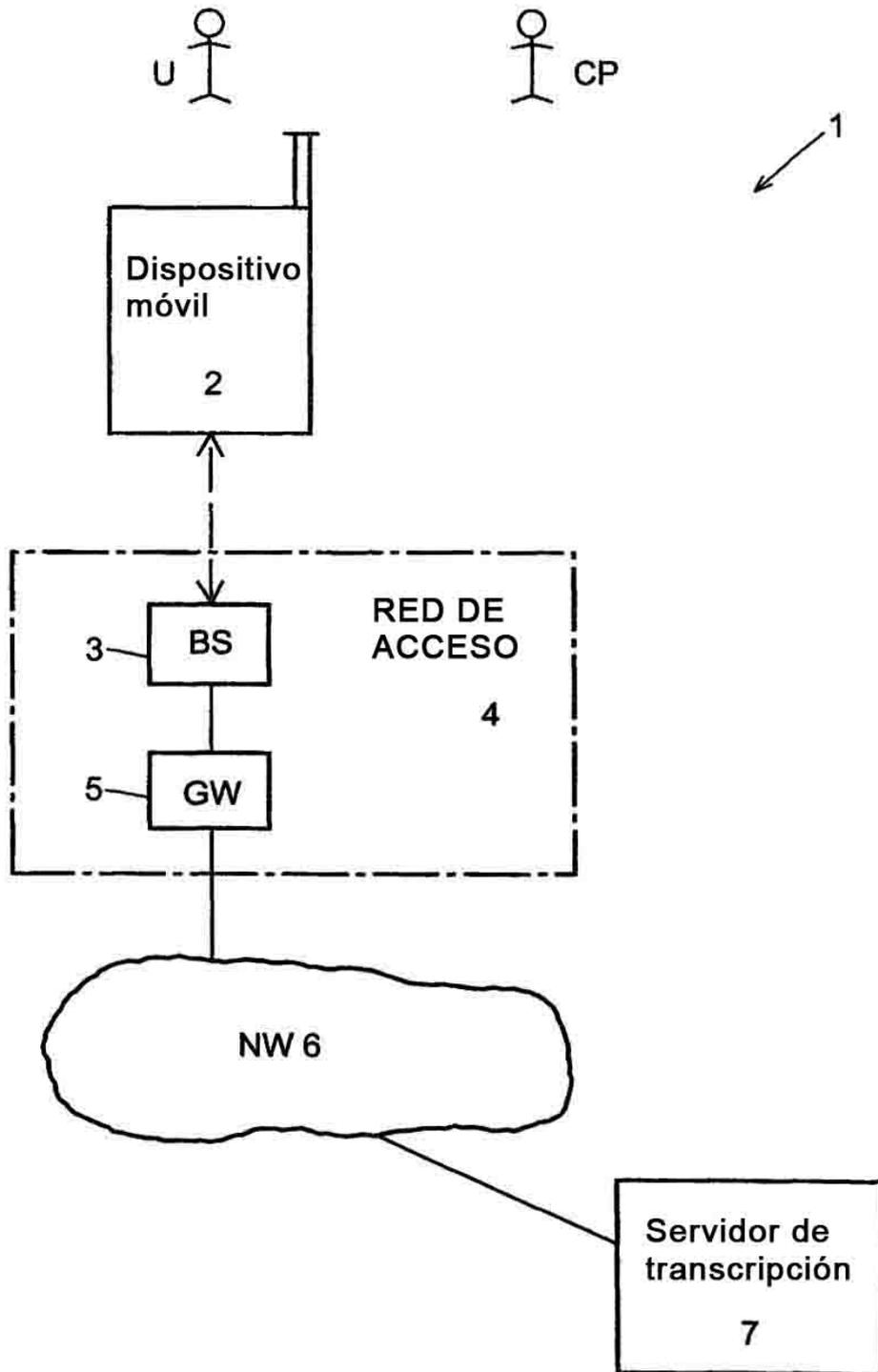
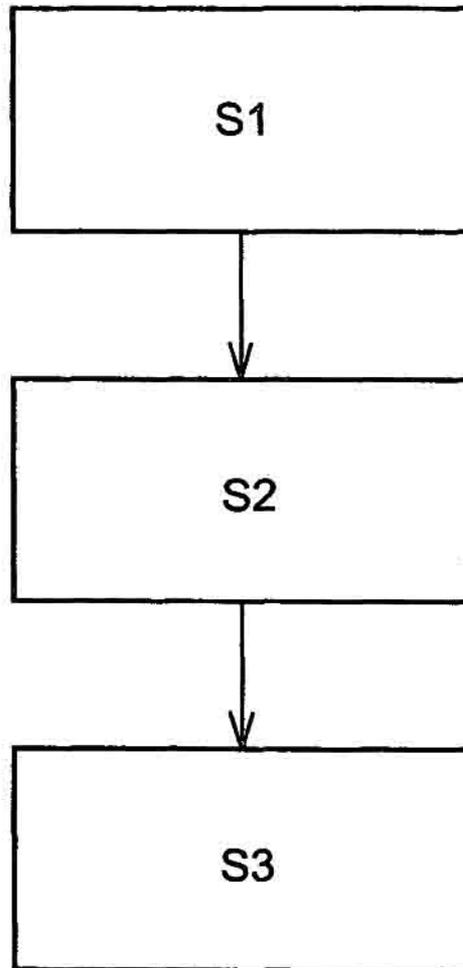


Fig. 2



**Fig. 3**

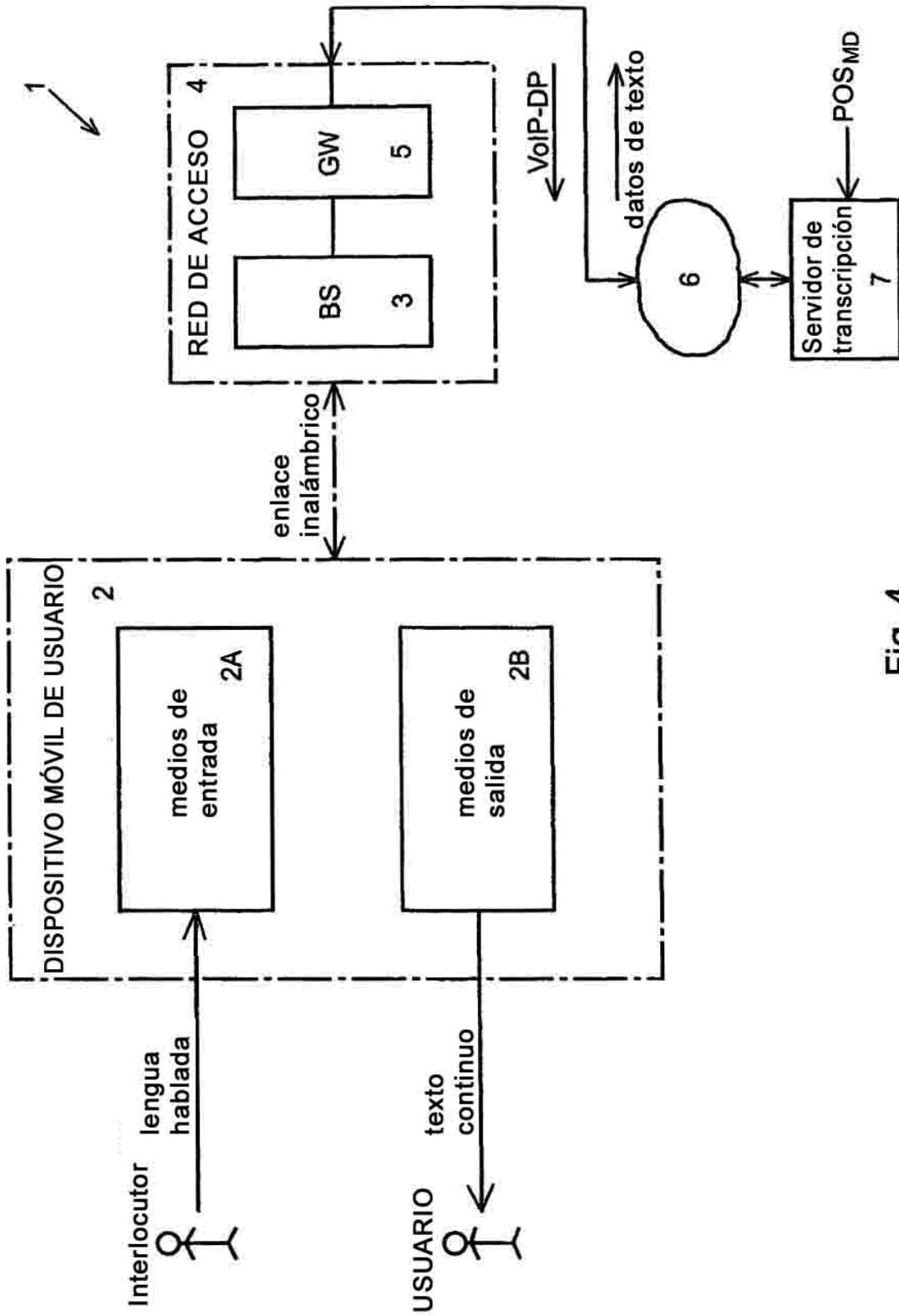


Fig. 4

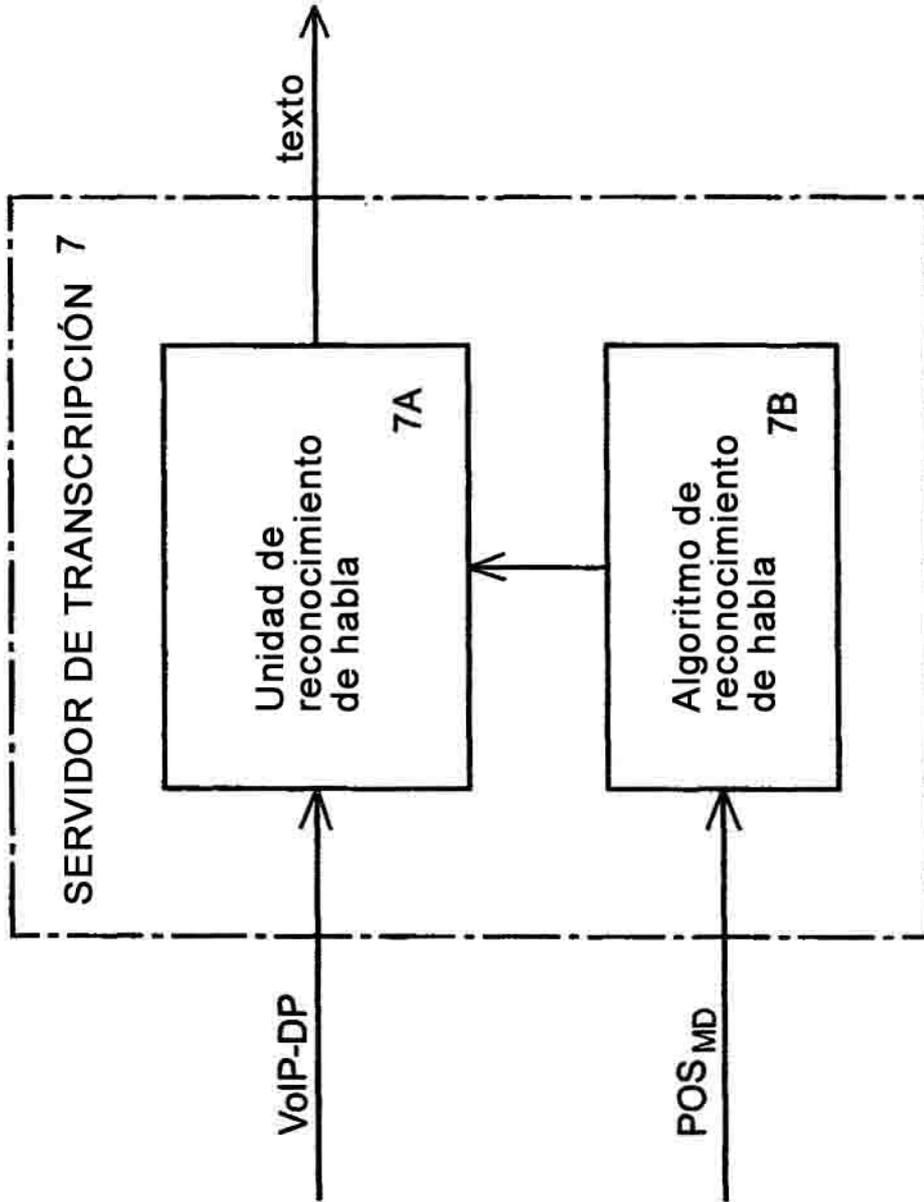


Fig. 5

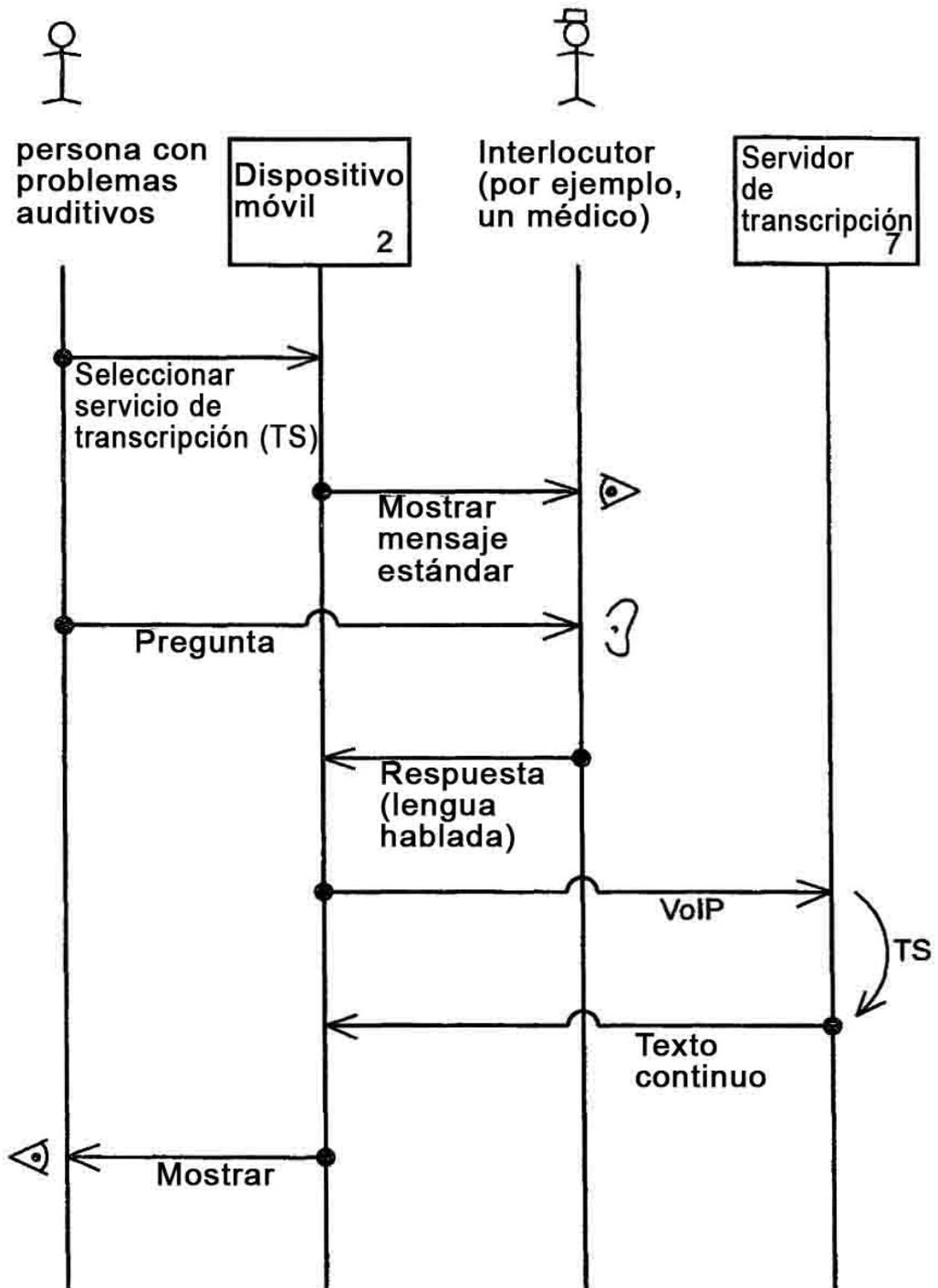


Fig. 6

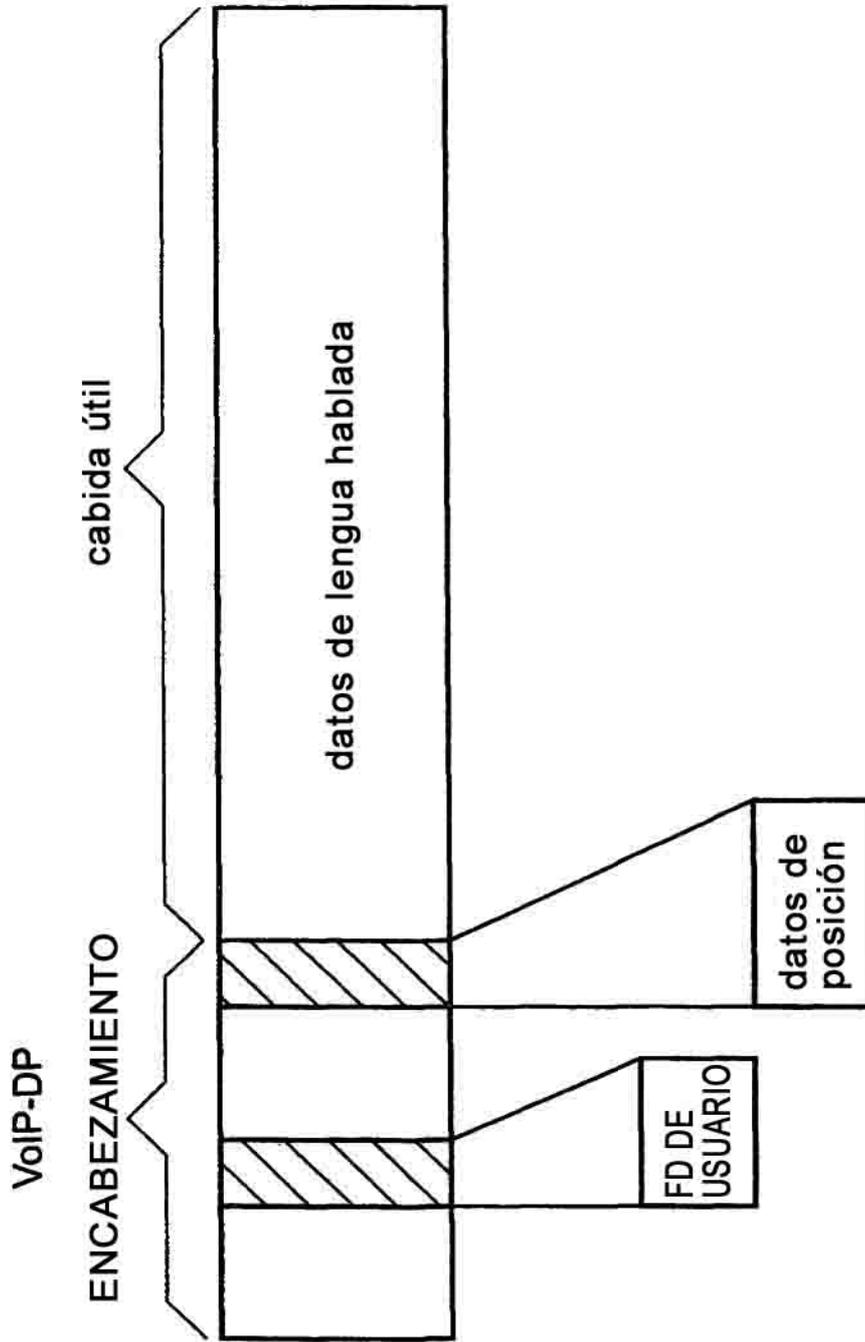


Fig. 7

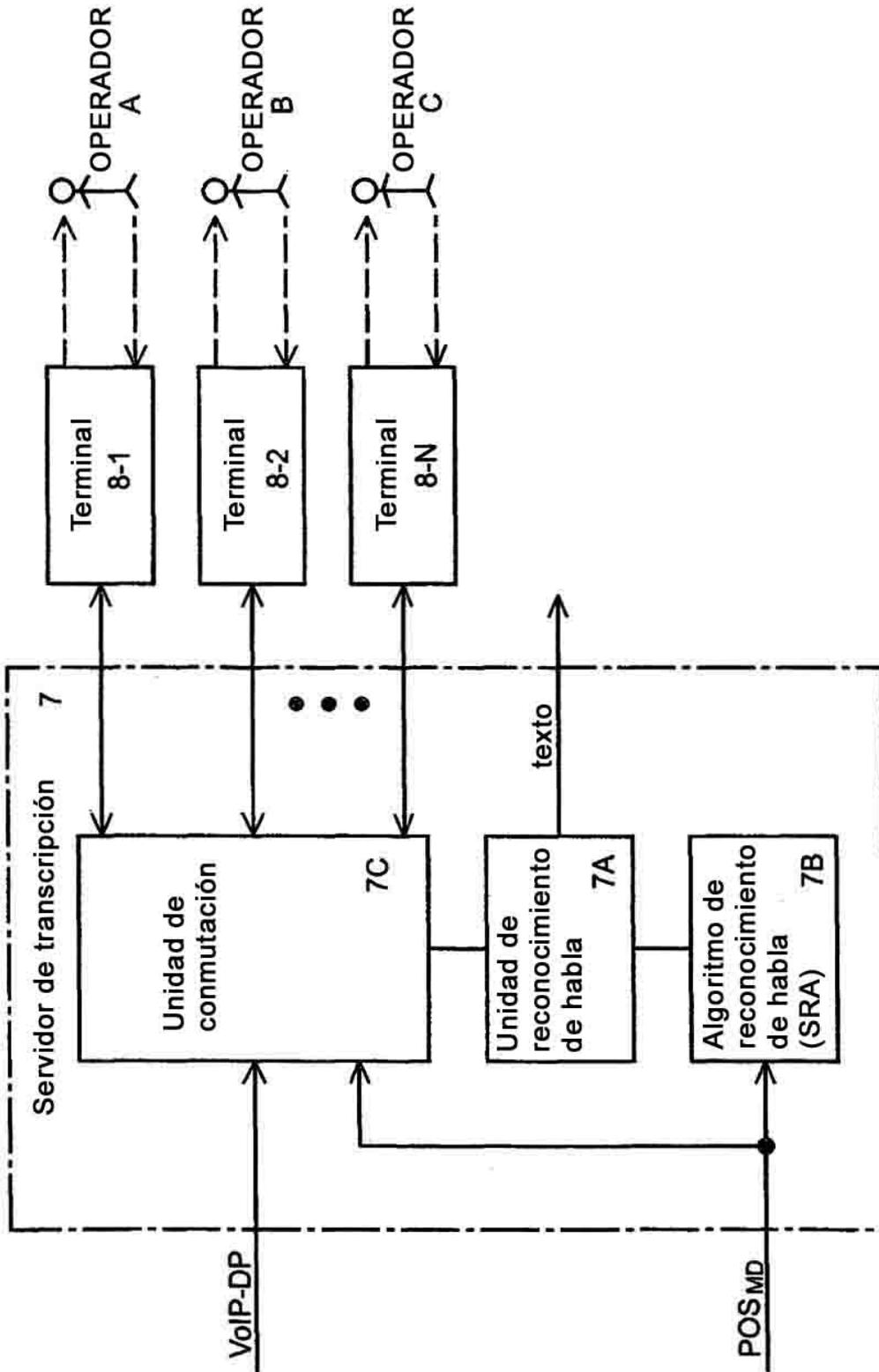


Fig. 8

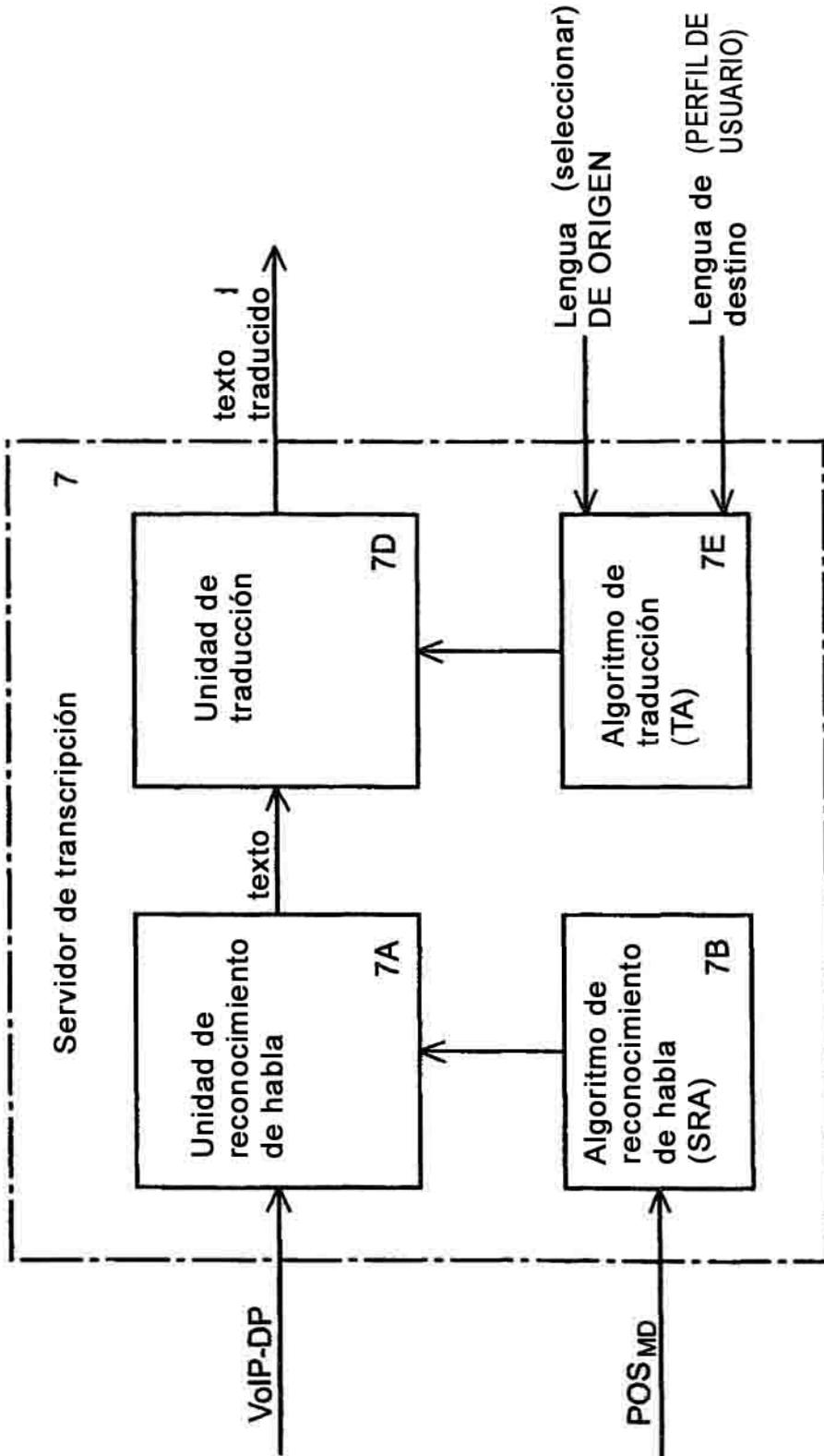


Fig. 9

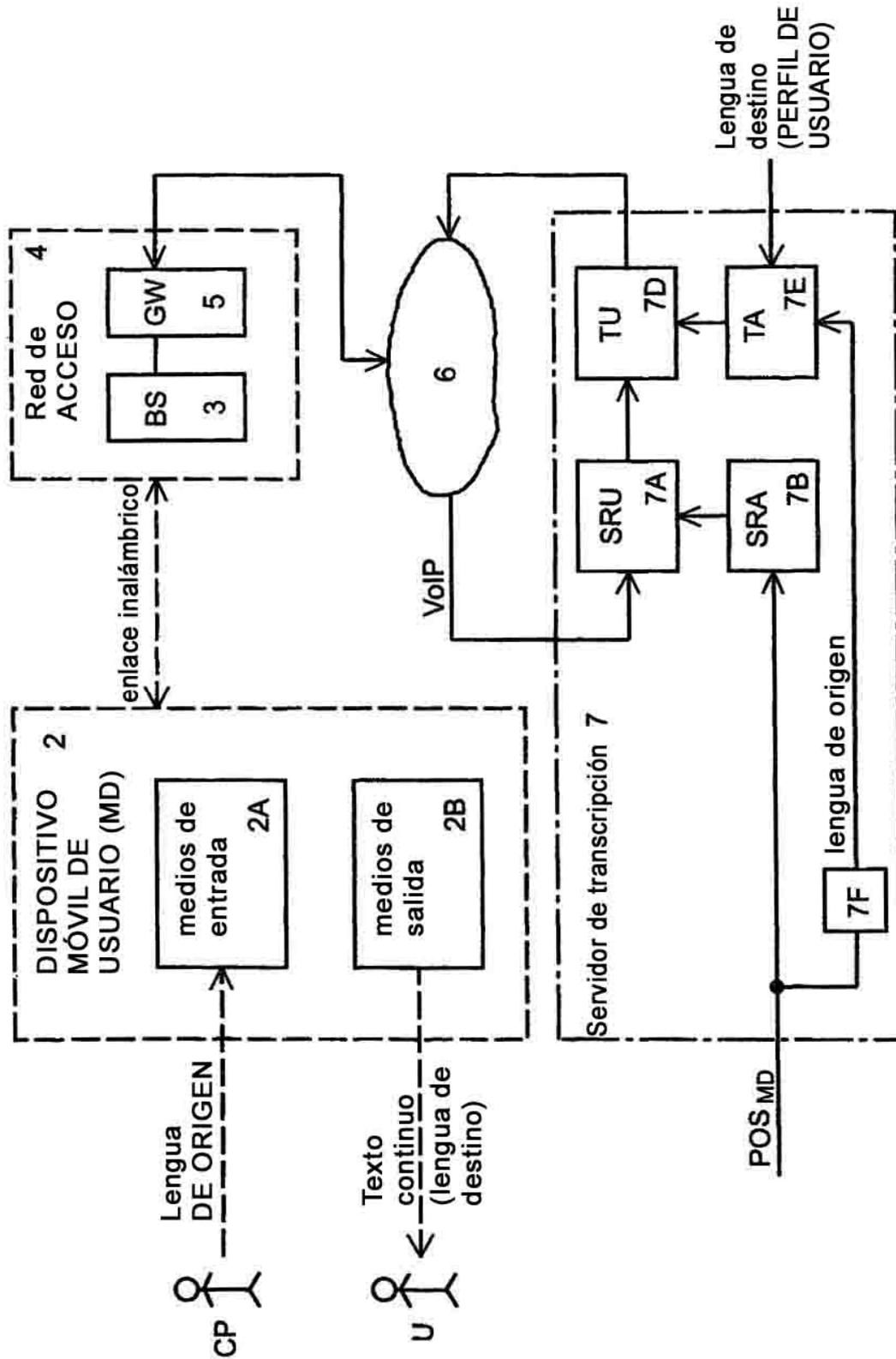


Fig. 10

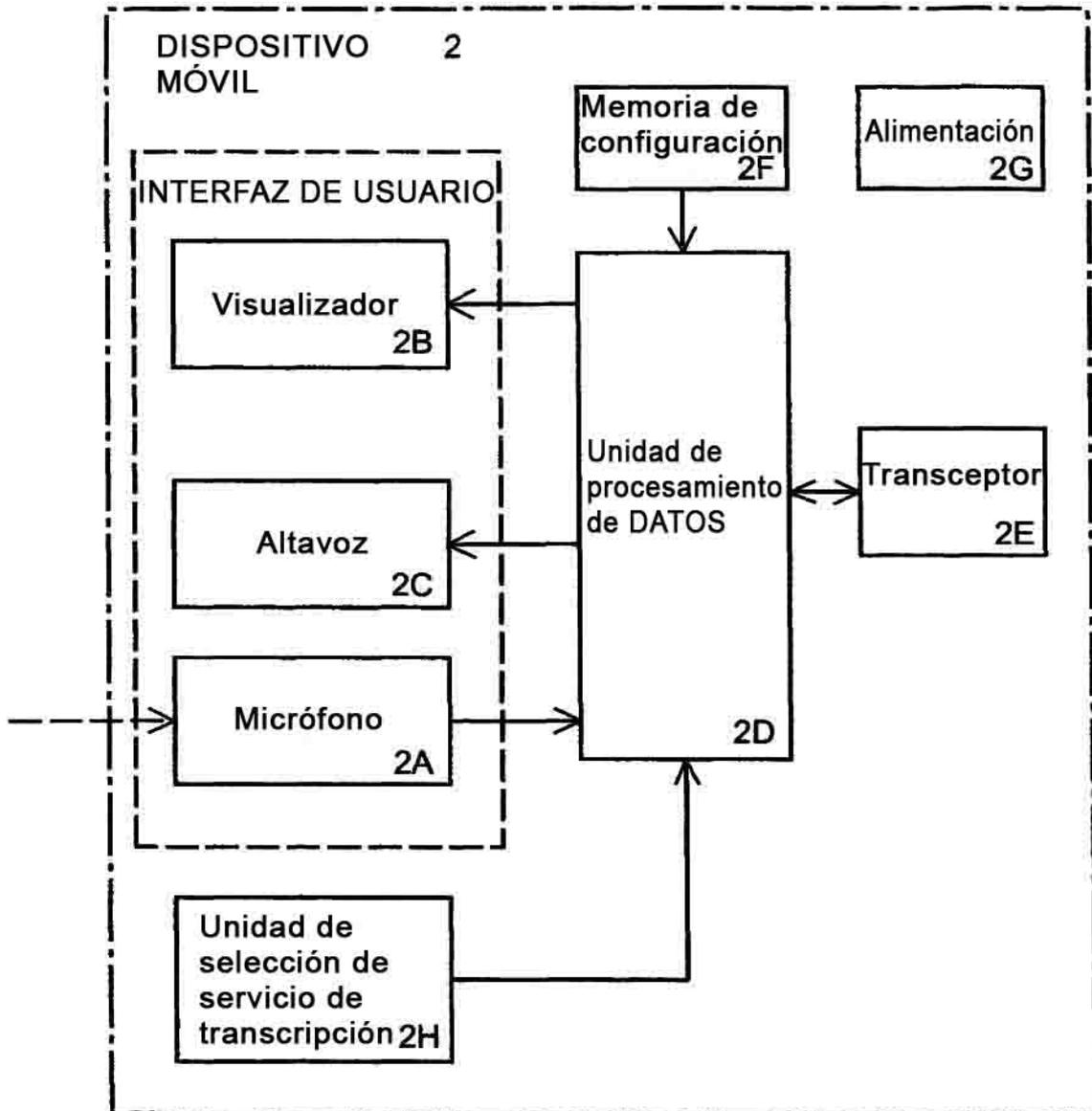


Fig. 11

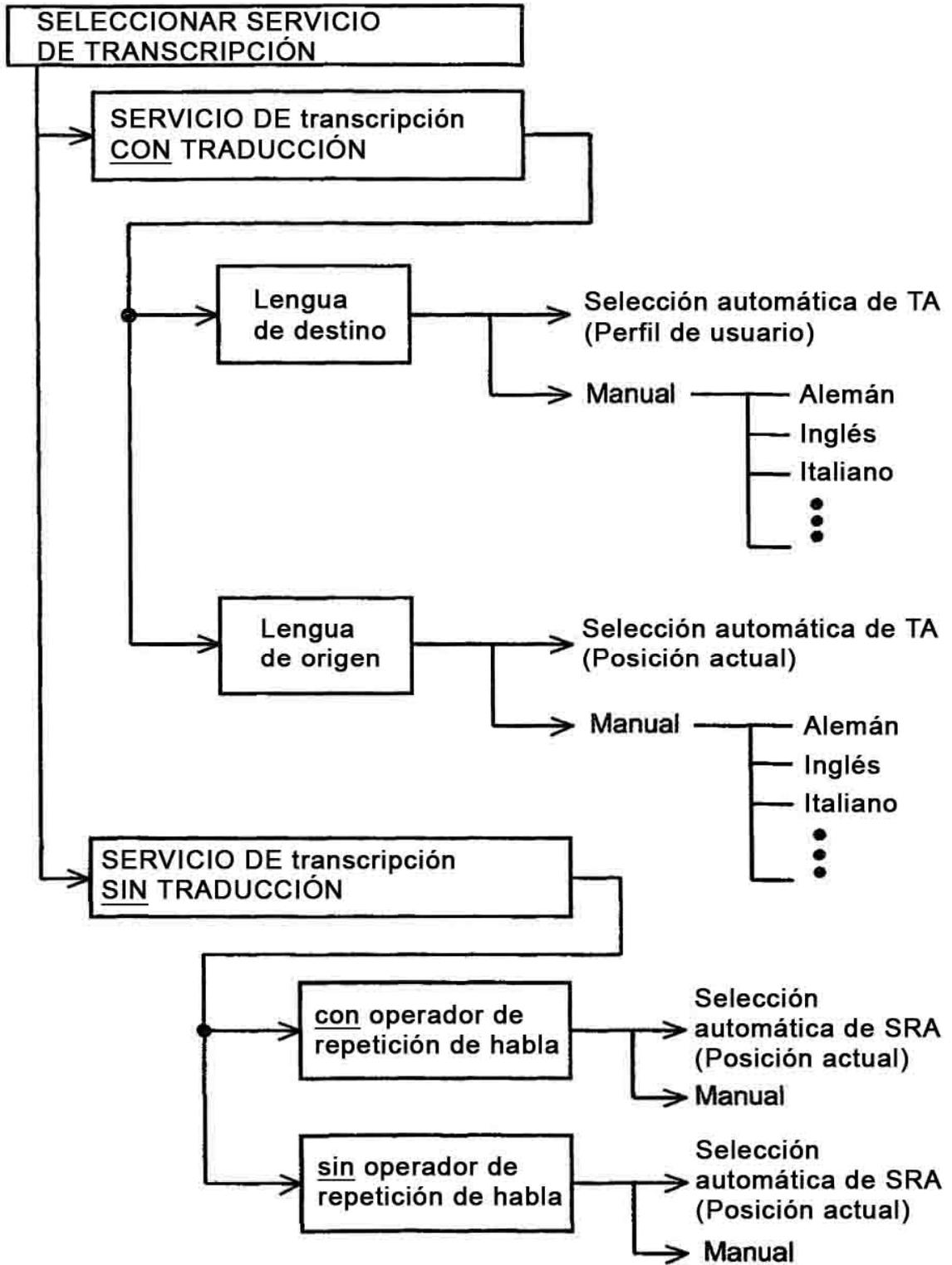


Fig. 12

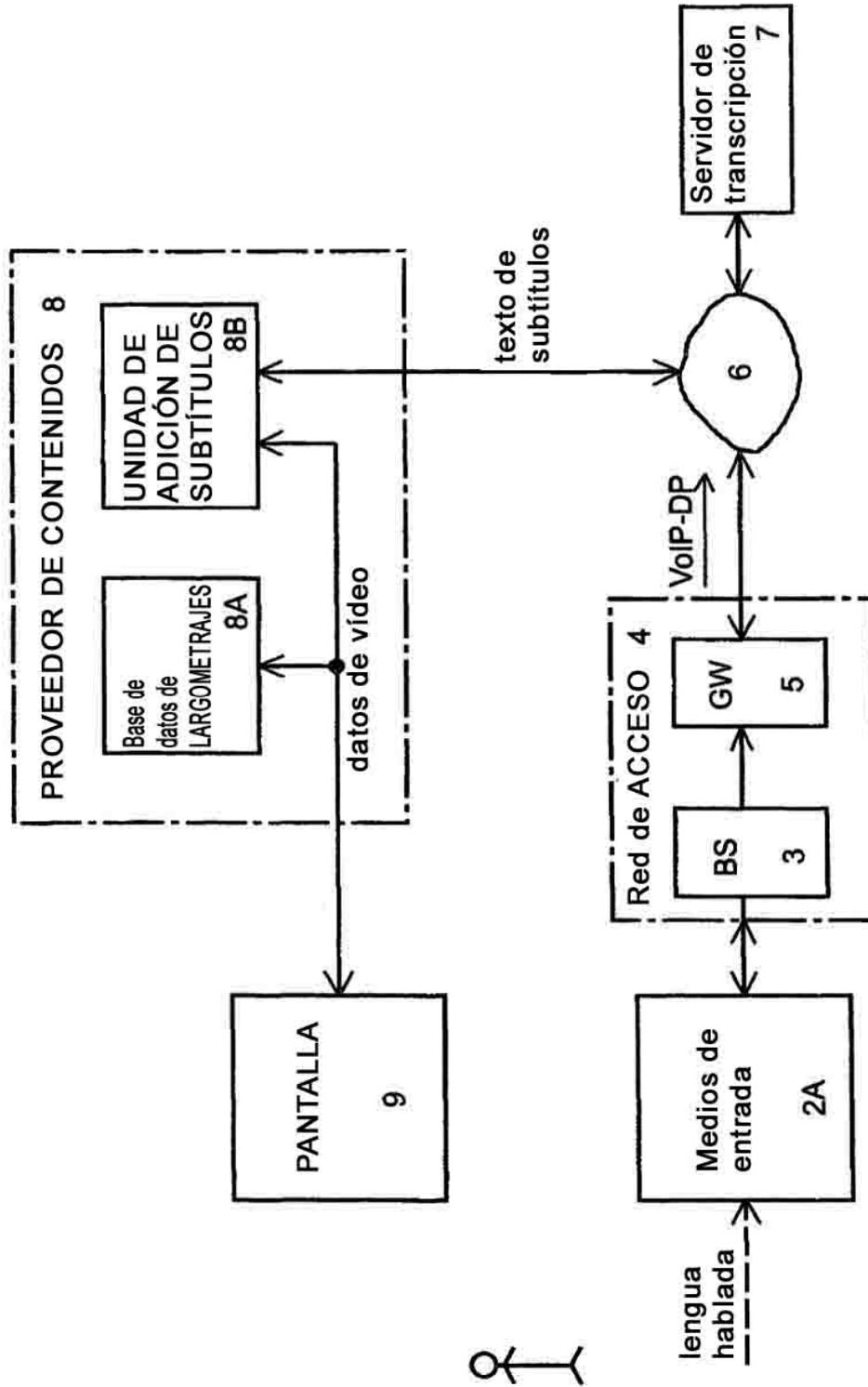


Fig. 13

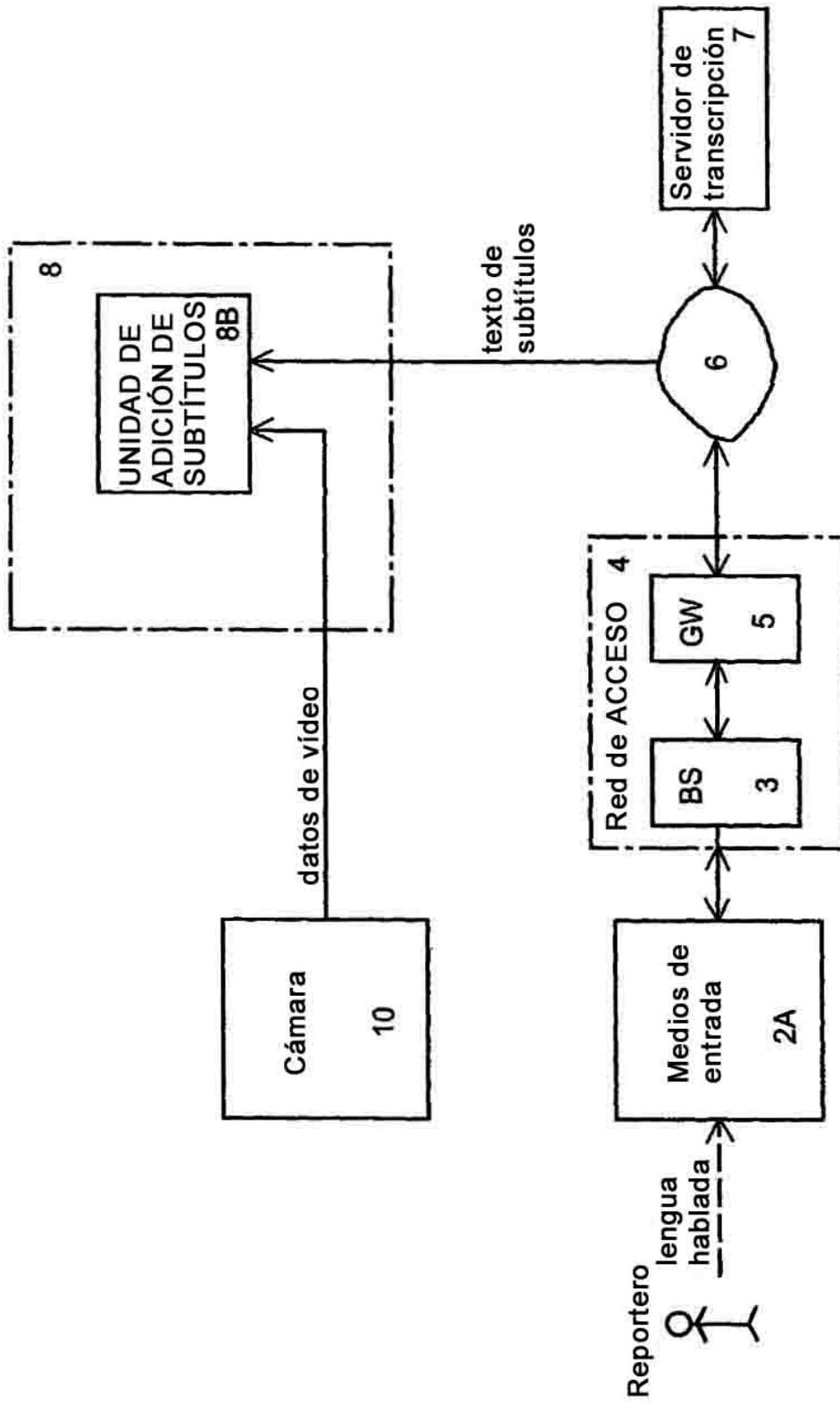


Fig. 14