

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 012 501**

51 Int. Cl.:

G06F 21/62 (2013.01)

G06F 16/00 (2009.01)

H04L 9/40 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.10.2018** **PCT/KR2018/012145**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.07.2019** **WO19132198**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2018** **E 18894703 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2025** **EP 3734484**

54 Título: **Sistema para proporcionar servicio de consulta de procesamiento basado en la protección de información personal**

30 Prioridad:

26.12.2017 KR 20170179222

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

09.04.2025

73 Titular/es:

MINDWAREWORKS CO.,LTD. (100.00%)
2nd Floor of Daesung Bldg. 19, World Cup buk-ro
12-gil Mapo-gu,
Seoul, KR

72 Inventor/es:

LEE, JAE IN y
CHO, HYUN SUN

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 3 012 501 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).

DESCRIPCION

Sistema para proporcionar servicio de consulta de procesamiento basado en la protección de información personal

5 CAMPO TECNICO

La divulgación se relaciona con un sistema para proporcionar el servicio de procesamiento de consultas y, más particularmente, con un sistema para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal, en el que se previene que la información personal que necesita ser protegida sea transmitida a/almacenada en/gestionada por un servidor de servicios en la nube, independientemente de la conciencia del usuario, cuando un proveedor de servicios procesa el contenido de la consulta, que es proporcionado por el usuario para resolver un problema, a través de un servicio público o un servicio en la nube.

15 ANTECEDENTES DE MATERIA

Un proveedor de servicios para diversos servicios puede solicitar diversos datos a un usuario o recibir la información para proporcionar diversos servicios al usuario, o un usuario puede proporcionar voluntariamente diversos datos al proveedor de servicios. Sin embargo, esos diversos datos proporcionados al proveedor de servicios por un usuario pueden incluir información personal que debe ser protegida.

Con respecto a un método para proteger la información personal de dicho usuario, la Publicación de Patentes de Corea No.2001-0086475 (en lo sucesivo, denominada el "estado de la técnica") ha propuesto un método de servicio personalizado para realizar marketing diferenciado basado en la clasificación de un usuario, al tiempo que evita que la información personal del usuario se filtre desde un computador que un individuo utiliza y administra hacia el exterior. El documento US 2017/359313 divulga un método para anonimizar datos como la información de identificación personal (PII) mediante un servidor proxy, que implica reenviar una solicitud procesada que incluye cadenas anonimizadas a un servidor web.

Sin embargo, la materia anterior se limita únicamente al software previamente instalado en el conector de red previamente definido y preparado de un usuario, pero no está relacionado con la tecnología para proteger la información personal contenida en la información de entrada de muchos usuarios no especificados.

Recientemente, diversos servicios basados en la nube se han generalizado. Con tal propagación de los servicios, información importante de identificación e información personales similar (por ejemplo, números de teléfono, direcciones detalladas, direcciones de correo electrónico, información de cuentas, información de ubicación de un usuario, historiales de visitas, etc.) se transmiten a un servidor de servicios en la nube en el extranjero y, por lo tanto, la preocupación por la fuga de información ha aumentado en términos de almacenamiento/gestión.

Específicamente, el contenido de las consultas, que contiene información proporcionada voluntariamente por usuarios generales para resolver un problema o información proporcionada en respuesta a una solicitud de un negocio proveedor de servicios, es decir, un proveedor de servicios, puede incluir información personal que necesita ser protegida, ya sea que los usuarios lo pretendan o no, y la información personal es entregada y almacenada y gestionada en un sistema basado en la nube/público por el proveedor de servicios, causando así un problema de fuga de información personal.

Particularmente, en el pasado, era una forma en que los usuarios consultaban a los proveedores de servicios de búsqueda/servicios comunitarios/sitios de clubes con contenido general y abstracto y esperaban respuestas en tiempo real o no para encontrar una forma de resolver el problema (Por ejemplo, recomendar un hospital de cirugía plástica cerca de la estación de Seúl). Sin embargo, en los últimos años, con el desarrollo de la tecnología de inteligencia artificial, ha aparecido un método de utilización de un "sistema de inteligencia artificial/máquina virtual", que solicita una solución a un problema basado en la situación e historial específicos de uno, y espera una respuesta (por ejemplo, "Por favor, dígame el hospital que tiene una buena cirugía de nariz cerca de mí" o "Por favor, reserve el hospital. Mi número de teléfono es 010-1234-4567"). En este método reciente, hay una desventaja en que un usuario se identifica solo mediante el historial de uso del sistema correspondiente u ocurre una disputa legal/institucional relacionada con la gestión de la información personal.

La protección estable de toda la información en el paso de introducción/procesamiento de la información, transmisión/recepción de la red y almacenamiento de la información ya se realiza para la información introducida por el usuario de acuerdo con una forma determinada, como una suscripción de membresía existente o una solicitud para la utilización de un producto/servicio, o La protección se consigue mediante diversas tecnologías/dispositivos requeridos para el procesamiento de seguridad, por lo que no hay ningún problema.

Sin embargo, si se introduce una consulta/solicitud de resolución de problemas de forma gratuita, no una forma dada de un proveedor de servicios, y se entrega a un dispositivo como un sistema de análisis de lenguaje natural/inteligencia artificial, información personal importante del usuario puede ser introducida en cualquier momento. Por lo tanto, existen muchas dificultades en la gestión/procesamiento seguro de la información

Consecuentemente, existe la necesidad de tecnología para prevenir que la información importante de los usuarios, información de identificación, información sensible y otra información personal similar sea expuesta a un sistema de servicio en la nube (o un sistema de servicio público) a pesar de que la información correspondiente sea especificada/indicada independientemente de lo que los usuarios pretendan o no mientras utilizan el servicio.

DIVULGACION

PROBLEMA TECNICO

La divulgación está concebida para resolver los problemas de la materia relacionada como se describió anteriormente, y un aspecto de la divulgación es proporcionar un sistema para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal para evitar que la información personal, que necesita ser protegida, sea transmitida a/almacenada en/gestionada por un servidor de servicios en la nube independientemente de la conciencia del usuario, cuando un proveedor de servicios procesa el contenido de la consulta, que es proporcionado por el usuario para resolver un problema, a través de un servicio público o un servicio en la nube. .

En adición, es un objeto de la presente invención proporcionar un sistema para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de información personal que permite la seguridad de información personal más estricta.

En adición, un objeto de la presente invención es proporcionar un sistema para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de información personal que permite la protección adicional de información personal que necesita ser protegida.

En adición, es un objeto de la presente invención proporcionar un sistema para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de información personal que puede mejorar la calidad de un servicio de procesamiento de consultas para un usuario.

En adición, un objeto de la presente invención es proporcionar un sistema para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de información personal que permite la protección adicional de información personal que necesita ser protegida de acuerdo con la intención de un usuario.

En adición, un objeto de la presente invención es proporcionar un sistema para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de información personal que permite generar y proporcionar una respuesta a una consulta sin exponer información personal que necesita ser protegida, incluso si no se puede generar una respuesta solo con el contenido de la consulta de procesamiento transmitida.

SOLUCIÓN TÉCNICA

Para lograr los aspectos técnicos descritos anteriormente, la divulgación propone un sistema para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal, el sistema incluye: un terminal de cliente configurado para permitir a un usuario introducir y enviar el contenido de la consulta para resolver un problema; un servidor de retransmisión y procesamiento configurado para extraer y procesar la información personal contenida en el contenido de la consulta recibida desde el terminal del cliente, transmitir el contenido de la consulta procesada que comprende la información personal procesada a un servidor de servicios en la nube, y transmitir una respuesta a una consulta recibida desde el servidor de servicio en la nube al terminal del cliente; y el servidor de servicio en la nube configurado para generar la respuesta a la consulta analizando el contenido de la consulta procesada recibida desde el servidor de retransmisión y procesamiento, y transmitir la respuesta a la consulta al servidor de retransmisión y procesamiento.

Aquí, el servidor de retransmisión y procesamiento puede incluir: un extractor de información personal configurado para extraer datos de identificación de información personal común que tienen un patrón de características común y datos de identificación de información personal individual que tienen un patrón de características individual desde el contenido de la consulta; y un procesador de retransmisión configurado para procesar los datos de identificación de información personal común y los datos de identificación de información personal individual extraídos por el extractor de información personal, y transmitir el contenido de la consulta procesada incluyendo los datos procesados.

Aquí, los datos de identificación de información personal comunes y los datos de identificación de información personal individuales extraídos por el extractor de información personal pueden ser procesados mediante codificación o sustitución.

Además, el servidor de retransmisión y procesamiento puede incluir además un verificador de publicación configurado para extraer datos de identificación de información personal adicionales que tienen un patrón de características modificado desde el contenido de la consulta después de transmitir la respuesta a la consulta al terminal del cliente.

Además, el sistema puede incluir además un servidor de suministro de información adicional configurado para proporcionar información adicional para reforzar la respuesta a la consulta, basado en una solicitud del servidor de

retransmisión y procesamiento.

EFFECTOS VENTAJOSOS

5 De acuerdo con la divulgación, cuando un proveedor de servicios procesa el contenido de una consulta, que es proporcionado por un usuario para resolver un problema, a través de un servicio público o un servicio en la nube, es ventajoso prevenir que la información personal, que necesita ser protegida, sea transmitida a/almacenada en/gestionada por un servidor de servicio en la nube, independientemente de la conciencia del usuario.

10 En adición, la presente invención tiene la ventaja de permitir una protección más estricta de la información personal.

En adición, la presente invención tiene la ventaja de permitir una protección adicional de la información personal que necesita ser protegida posteriormente.

15 En adición, la presente invención tiene la ventaja de mejorar la calidad del servicio de procesamiento de consultas para el usuario.

En adición, la presente invención tiene la ventaja de permitir protección adicional de información personal que necesita ser protegida en el futuro de acuerdo con la intención del usuario.

20 En adición, la presente invención tiene la ventaja de que es posible generar y proporcionar una respuesta a una consulta sin exponer información personal que necesita ser protegida incluso cuando una respuesta no puede ser generada solo con el contenido de la consulta de procesamiento transmitida.

25 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIG. 1 es un diagrama de bloques esquemático de un sistema para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal de acuerdo con una realización de la divulgación.

30 La FIG. 2 es un diagrama de bloques detallado de un sistema para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal de acuerdo con una realización de la divulgación.

La FIG. 3 es un diagrama de flujo para explicar un método de proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal utilizando un sistema para proporcionar el servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal de acuerdo con una realización de la divulgación.

35 MEJOR MODO

A continuación, se describirán en detalle las realizaciones preferidas de un sistema para proporcionar el servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal de acuerdo con una realización de la divulgación con los objetos, soluciones y efectos anteriores, con referencia a los dibujos acompañantes.

40 En este proceso, el tamaño o la forma de los componentes mostrados en los dibujos pueden ser exagerados para mayor claridad y conveniencia de la descripción. Además, los términos definidos específicamente en consideración de la configuración y operación de la presente invención pueden variar dependiendo de la intención o costumbre del usuario u operador.

45 La Fig. 1 es un diagrama de bloques de un sistema para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal de acuerdo con una realización de la divulgación, y la Fig. 2 es un diagrama de bloques detallado del sistema.

50 Como se muestra en las FIGS. 1 y 2, un sistema 100 para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal de acuerdo con una realización de la divulgación incluye un terminal de cliente 10 utilizado por un usuario para introducir el contenido de la consulta; un servidor de retransmisión y procesamiento 30 configurado para filtrar el contenido de la consulta y extraer y procesar la información personal, que necesita ser protegida, desde el contenido de la consulta, y retransmitir el contenido de la consulta incluyendo la información personal procesada, es decir, el contenido de la consulta procesado; y un servidor de servicios en la nube 50 configurado para analizar el contenido de la consulta procesado y tratar una consulta, es decir, generar y proporcionar una respuesta a la consulta.

Además, según sea necesario, el sistema 100 para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal de acuerdo con una realización de la divulgación puede incluir, adicionalmente, un servidor de consulta y procesamiento de servicios 70 configurado para almacenar y gestionar datos a los que se hará referencia en el servidor de retransmisión y procesamiento 30; y un servidor adicional de suministro de información 90 configurado para proporcionar información adicional solicitada por el servidor de retransmisión y procesamiento.

60 El terminal cliente 10 se refiere a un terminal que es utilizado por un usuario para introducir y enviar contenido de consulta para resolver un problema. Tal terminal cliente 10 puede incluir cualquier terminal conectable a una red cableada/inalámbrica. Por ejemplo, si el terminal cliente 10 puede ser conectado a una red como un teléfono móvil, un

teléfono inteligente, un ordenador de sobremesa o un portátil, todos ellos pueden ser aplicados.

El contenido de la consulta se refiere al contenido que un usuario envía al servidor de retransmisión y procesamiento 30. El contenido de la consulta puede incluir solo uno de los siguientes: texto, voz e imagen, o una combinación de dos o más de ellos.

Mientras tanto, el contenido de la consulta es conceptualizado para incluir no solo el contenido que es ingresado unilateralmente por un usuario utilizando el terminal cliente 10 y transmitido al servidor de retransmisión y procesamiento 30, sino también el contenido que es ingresado y transmitido como respuesta a una solicitud del servidor de retransmisión y procesamiento 30. Por lo tanto, el contenido de la consulta transmitida al servidor de retransmisión y procesamiento 30 por el usuario para resolver un problema puede incluir una parte del contenido de la consulta, o puede incluir una pluralidad de partes del contenido de la consulta como respuestas a las solicitudes del servidor de retransmisión y procesamiento 30.

El contenido de la consulta introducido a través del terminal cliente 10 es transmitido al servidor de retransmisión y procesamiento 30 y entonces retransmitido. En otras palabras, el servidor de retransmisión y procesamiento 30 extrae y procesa la información personal del contenido de la consulta recibida desde el terminal cliente 10, transmite el contenido de la consulta procesada incluyendo la información personal procesada al servidor de servicios en la nube 50, y transmite una respuesta a una consulta recibida desde el servidor de servicios en la nube 50 al terminal cliente 10.

Específicamente, el servidor de retransmisión y procesamiento 30 extrae y procesa la información personal incluida en el contenido de la consulta transmitida desde el terminal cliente 10, y entonces procesa el contenido de la consulta procesada incluyendo la información personal procesada dentro de un servidor de servicio en la nube 50. En adición, el servidor de retransmisión y procesamiento 30 realiza una operación de transmisión de respuesta a la consulta transmitida desde el servidor de servicio en la nube 50 al terminal cliente 10.

Primero, el servidor de retransmisión y procesamiento 30 puede incluir servidores de prestación de servicios operados respectivamente por operadores de negocios de prestación de servicios, es decir, proveedores de servicios de prestación de servicios específicos (por ejemplo, servicios financieros, médicos, de viajes, de educación, de alojamiento, de compras y servicios similares), o puede incluir un servidor de prestación de servicios operado por una agencia de servicios que proporciona servicios integrados en nombre de los operadores de negocios de prestación de servicios que proporcionan tales servicios específicos.

El servidor de retransmisión y procesamiento 30 no retransmite intacto el contenido de la consulta desde el terminal cliente 10 al servidor de servicios en la nube 50, sino que comprueba si el contenido de la consulta incluye información personal que deba ser protegida, extrae la información personal que deba ser protegida, procesa la información personal extraída mediante un método específico y transmite el contenido de la consulta procesada, dentro del cual la información personal procesada y el resto del contenido de la consulta sin ninguna información personal se fusionan, al servidor de servicios en la nube 50.

Por ejemplo, cuando el contenido de la consulta incluye una frase de "a, b, c, c, e, f, g..." y se identifica que "a", que corresponde a una palabra o dato (cadena), es relevante para la información personal o incluye la información personal, el servidor de retransmisión y procesamiento 30 procesa la "a" dentro de "*" y entonces transmite "*", b, c, c, e, f, g..." correspondiente al contenido de la consulta procesada, incluyendo la información personal procesada de "*" al servidor del servicio en la nube 50.

Últimamente, el servidor de retransmisión y procesamiento 30 no transmite intacto el contenido de la consulta, incluyendo la información personal, al servidor de servicio en la nube 50, sino que procesa una parte correspondiente a la información personal para que no sea reconocible por las personas y entonces transmite el contenido de la consulta procesada al servidor de servicio en la nube 50. Por lo tanto, la información personal del usuario no es transmitida al servidor de servicios en la nube 50, sino que es transmitida en un estado apropiadamente protegido, siendo así conseguido el efecto de proteger la información personal.

El servidor de servicios en la nube 50 genera una respuesta a una consulta basada en el contenido de la consulta procesada y transmite la respuesta al servidor de retransmisión y procesamiento 30. Entonces, el servidor de retransmisión y procesamiento 30 retransmite la respuesta a la consulta desde el servidor de servicios en la nube 50 al terminal cliente 10 que tiene la consulta para resolver el problema.

Como se ha descrito anteriormente, el servidor de servicios en la nube 50 realiza operaciones de análisis del contenido de la consulta procesada recibida desde el servidor de retransmisión y procesamiento 30, generando la respuesta a la consulta y transmitiendo la respuesta al servidor de retransmisión y procesamiento 30. El servidor de servicios en la nube 50 es un servidor de operadores comerciales para proporcionar un servicio en la nube y constituye un sistema de servicio público. De acuerdo con la divulgación, el servidor de servicios en la nube 50 es equivalente a un servidor de servicios en la nube que es utilizado por una agencia de servicios o un proveedor de servicios relacionados con servicios específicos operados por el servidor de retransmisión y procesamiento 30. Específicamente, el servidor de servicios en la nube 50 constituye un sistema de servicios en la nube o un sistema de servicio público que responde, contesta y manipula varias

consultas, solicitudes y servicios.

Cuando el servidor de servicios en la nube 50 recibe el contenido de la consulta procesada, el servidor de servicios en la nube 50 no puede reconocer la información personal procesada contenida en el contenido de la consulta procesada recibida y, por lo tanto, opera en principio para procesar una consulta, es decir, generar la respuesta a la consulta analizando el resto del contenido de la consulta sin ninguna de la información personal procesada y transmitir la respuesta al servidor de retransmisión y procesamiento 30.

De acuerdo con un sistema para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal 100 de acuerdo con la presente invención que tiene los medios de configuración y operación anteriores, cuando un proveedor de servicios procesa el contenido de una consulta, que es proporcionado por un usuario para resolver un problema, a través de un servicio público o un servicio en la nube, es ventajosamente posible evitar que la información personal, que necesita ser protegida, sea transmitida a/almacenada en/gestionada por un servidor de servicios en la nube, independientemente del conocimiento de un usuario.

MODO DE INVENCION

A continuación, se describen en detalle las configuraciones, operaciones e interacciones específicas del servidor de retransmisión y procesamiento 30, el terminal cliente 10 y el servidor de servicios en la nube 50, que constituyen el sistema 100 para proporcionar el servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal.

Primero, el servidor de retransmisión y procesamiento 30 incluye un receptor de retransmisión de consultas 31 para recibir el contenido de la consulta desde el terminal cliente 10. El receptor de retransmisión de consultas 31 transmite el contenido de la consulta al extractor de información personal 33 para analizar si el contenido de la consulta incluye información personal.

El extractor de información personal 33 extrae la información personal contenida en el contenido de la consulta y requerida para ser protegida. La información personal puede clasificarse en dos tipos principales de información, por ejemplo, datos comunes de identificación de información personal considerados como información personal aplicada en común a las personas, y datos individuales de identificación de información personal considerados como información personal relacionada con servicios específicos y aplicada caso por caso a individuos.

Los datos comunes de identificación de información personal se refieren a la información personal utilizada en común para los usuarios o personas, por ejemplo, datos de identificación como direcciones de correo electrónico, números de teléfono, números de seguridad social, etc. Estos datos comunes de identificación de información personal incluyen un patrón característico identificable como información personal a proteger, es decir, un patrón característico común. Por ejemplo, el patrón de característica común se refiere a un patrón mediante el cual se caracterizan los datos de identificación de información personal común, e incluye patrones de ".com", ".net", etc. mediante los cuales se caracterizan las direcciones de correo electrónico, patrones de "010", "0502", etc. mediante los cuales se caracterizan los números de teléfono, patrones de "*****_1*****" considerando el número de dígitos mediante los cuales se caracterizan los números de la seguridad social, etc.

Por otro lado, los datos de identificación de información personal individual se refieren a la información personal utilizada individualmente en conexión con servicios específicos, por ejemplo, información personal relacionada con servicios específicos financieros, de alojamiento, de viaje, de educación, médicos, de compras y similares. Más concretamente, los datos de identificación de información personal individual se refieren a datos de identificación como una "calificación crediticia: primera clase" relacionada con el servicio financiero, un "diagnóstico: enfermedades mentales" relacionado con el servicio médico, etc. Estos datos de identificación de información personal individual también incluyen un patrón característico identificable como información personal que debe ser protegida, es decir, un patrón característico individual. Por ejemplo, el patrón característico individual puede corresponder a "crédito", "clase", etc. como patrones por los que se caracteriza el dato de identificación de información personal individual, es decir, la "calificación crediticia: primera clase", y "diagnóstico", "enfermedades mentales", etc. como patrones por los que se caracteriza el "diagnóstico: enfermedades mentales".

De esta manera, la extracción de información personal 33 de acuerdo con la presente invención no solo proporciona datos de identificación de información personal comunes correspondientes a información personal comúnmente aplicada a personas en general, sino también datos de identificación de información personal individual correspondientes a información personal relacionada con servicios específicos. Se extrae como información personal a proteger.

En otras palabras, el extractor de información personal 33, de acuerdo con la divulgación, realiza la operación de extraer los datos de identificación de información personal común que tienen el patrón de característica común y los datos de identificación de información personal individual que tienen el patrón de característica individual del contenido de la consulta. El extractor de información personal 33 está configurado para extraer por pasos los dos tipos de información personal. Para ello, el extractor de información personal 33 incluye un extractor de información personal común 33a y un extractor de información personal individual 33b.

El extractor de información personal común 33a extrae los datos de identificación de información personal común que tienen el patrón de características común del contenido de la consulta. Específicamente, el extractor de información personal común 33a examina el contenido de la consulta, detecta si existe un patrón de características común y extrae datos (cadenas) que incluyen el patrón de características común como datos de identificación de información personal común cuando se detecta el patrón de características común. Al menos un patrón de características comunes es almacenado y gestionado previamente en un almacenamiento de retransmisión 37, y actualizado continuamente. Por lo tanto, el extractor de información personal común 33a detecta el patrón de características común mediante la operación de filtrado para ver si el contenido de la consulta incluye el patrón o patrones de características comunes almacenados y gestionados en el almacenamiento de retransmisión 37, y extrae los datos de identificación de información personal común, incluido el patrón de características común, del contenido de la consulta.

Por otro lado, el extractor de información personal individual 33b extrae los datos de identificación de información personal individual que tienen el patrón de características individual del contenido de la consulta. En concreto, el extractor de información personal individual 33b examina el contenido de la consulta, detecta si existe un patrón de características individual y extrae datos (cadenas) que incluyen el patrón de características individual como datos de identificación de información personal individual cuando se detecta el patrón de características individual. Al menos un patrón característico individual es almacenado y gestionado previamente en el almacenamiento de retransmisión 37, y actualizado continuamente. Por lo tanto, el extractor de información personal individual 33b detecta el patrón característico individual mediante la operación de cribado de si el contenido de la consulta incluye los patrones característicos individuales almacenados y gestionados en el almacenamiento de retransmisión 37, y extrae los datos de identificación de información personal individual, incluido el patrón característico individual, del contenido de la consulta.

Los datos de identificación de información personal comunes e individuales extraídos por el extractor de información personal 33 son procesados por un procesador de retransmisión 35 y, a continuación, transmitidos al servidor de servicios en la nube 50 tal como figuran en el contenido de la consulta transmitida. Así, el procesador de retransmisión 35 procesa los datos de identificación de información personal común extraídos y los datos de identificación de información personal individual extraídos mediante un método predeterminado, y luego transmite el contenido de la consulta procesada, obtenido aplicando los datos de identificación de información personal procesados al contenido de la consulta, al servidor de servicios en la nube 50.

En breve, el procesador de retransmisión 35 procesa los datos comunes de identificación de información personal y los datos individuales de identificación de información personal extraídos por el extractor de información personal 33, y luego transmite el contenido de la consulta procesada, incluidos los datos procesados, al servidor de servicios en la nube 50. Más en detalle, el procesador de retransmisión 35 recibe el contenido de la consulta recibido en el receptor de retransmisión de consultas 31, genera el contenido de la consulta procesado obtenido mediante el procesamiento de los datos de identificación de información personal común y los datos de identificación de información personal individual, que son extraídos del extractor de información personal 33 contenido en el contenido de la consulta recibida, a través de un método predeterminado, y transmite el contenido de la consulta procesado al servidor de servicios en la nube 50.

Aquí, el proceso realizado en el procesador de retransmisión 35 se refiere a un proceso en el que los datos de identificación de información personal común y los datos de identificación de información personal individual contenidos en el contenido de la consulta se manejan de manera que no sean reconocibles por las personas. Específicamente, los datos de identificación de información personal común y los datos de identificación de información personal individual extraídos en el extractor de información personal 33 son procesados por el procesador de retransmisión 35 para ser codificados o sustituidos. En otras palabras, el procesador de retransmisión 35 codifica, reemplaza o sustituye los datos de identificación de información personal comunes y los datos de identificación de información personal individuales con un carácter específico (cadena) o enmascaramiento para que no sean reconocibles.

Cuando el procesador de retransmisión 35 transmite el contenido de la consulta procesada al servidor de servicios en la nube 50, el servidor de servicios en la nube 50 procesa una consulta, es decir, genera una respuesta a la consulta, basándose en el contenido de la consulta procesada, transmitiendo así la respuesta al procesador de retransmisión 35 del servidor de retransmisión y procesamiento 30.

Para ello, el servidor de servicios en la nube 50 incluye un procesador de consultas 51, un procesador en la nube 53 y un almacenamiento en la nube 55.

El procesador de nube 53 recibe el contenido de la consulta procesada del procesador de retransmisión 35, transmite el contenido de la consulta procesada al procesador de consultas 51, procesando así la consulta, es decir, generando la respuesta a la consulta. Además, el procesador de nube 53 procesa el contenido de la consulta procesada para almacenarlo en el almacenamiento en la nube 55. En este caso, el procesador en la nube 53 procesa el contenido de la consulta procesada para almacenarlo en el almacenamiento en la nube 55 como identificación de mensaje coincidente (ID) clasificado.

El procesador de consultas 51 recibe el contenido de la consulta procesada del procesador en la nube 53, analiza el contenido de la consulta procesada para procesar la consulta, es decir, generar la respuesta a la consulta, y transmite la respuesta al procesador en la nube 53. A continuación, el procesador en la nube 53 almacena la respuesta a la consulta

en el almacenamiento en la nube 55 como coincidente con el ID del mensaje y, al mismo tiempo, transmite la respuesta a la consulta junto con el ID del mensaje al procesador de retransmisión 35.

De esta manera, cuando un mensaje correspondiente a la respuesta a la consulta es transmitido al servidor de retransmisión y procesamiento 30, específicamente, al procesador de retransmisión 35, el procesador en la nube 53 transmite y recibe el ID de mensaje que coincide con la respuesta a la consulta junto con el mensaje. Por supuesto, el procesador en la nube 53 procesa la respuesta a la consulta y su contenido de consulta procesado asociado para ser almacenado y gestionado coincidiendo con el ID de mensaje en el almacenamiento en la nube 55.

Cuando el procesador de retransmisión 35 recibe tanto la respuesta a la consulta como el ID de mensaje desde el procesador en la nube 53, el procesador de retransmisión 35 procesa el contenido de la consulta procesada asociado con la respuesta a la consulta para ser almacenado y gestionado en el almacenamiento de retransmisión 37 como coincidente con el ID de mensaje. En este caso, el procesador de retransmisión 35 también puede procesar la respuesta a la consulta que será almacenada y gestionada junto con el contenido procesado de la consulta que coincida con el ID del mensaje.

Específicamente, el procesador de retransmisión 35 procesa el contenido de la consulta procesada para ser transmitido al servidor de servicios en la nube 50 y al mismo tiempo almacenado en el almacenamiento de retransmisión 37, y almacena y gestiona el ID de mensaje que coincide con el contenido de la consulta procesada almacenado en el almacenamiento de retransmisión 37 cuando tanto la respuesta a la consulta como el ID de mensaje son recibidos del procesador en la nube 53 como resultado del procesamiento del contenido de la consulta procesada.

Últimamente, el procesador de retransmisión 35 procesa el contenido de la consulta procesada que va a ser almacenado y gestionado haciendo coincidir el ID de mensaje recibido del procesador de la nube 53 para que puedan ser clasificadas todas las partes del contenido de la consulta procesada que van a ser transmitidas al servidor de servicios en la nube 50. Por lo tanto, cuando el contenido específico de la consulta procesada necesite ser eliminado o procesado adicionalmente en el futuro basado en la verificación posterior, el procesador de retransmisión 35 puede utilizar el ID de mensaje para hacer una solicitud de eliminación del contenido específico de la consulta procesada o procesar adicionalmente los datos de identificación de información personal contenidos en el contenido específico de la consulta procesada al procesador en la nube 53. A este respecto, se harán descripciones más adelante.

Como se describió anteriormente, el almacenamiento de retransmisión 37 está configurado para almacenar y gestionar el patrón de características común y el patrón de características individual, y almacenar y gestionar el contenido de la consulta procesada según corresponda con el ID de mensaje. De esta manera, el almacenamiento de retransmisión 37 está configurado para almacenar y gestionar el contenido de la consulta procesada por el procesador de retransmisión 35 según corresponda con el ID de mensaje.

Cuando la información personal procesada contenida en el contenido de la consulta procesada es codificada y luego almacenada en el almacenamiento de retransmisión 37, la información personal puede ser decodificada y restaurada en caso de que sea necesaria su restauración posterior. En otras palabras, cuando un usuario realiza una solicitud de consulta sobre el contenido de la consulta procesada almacenada y gestionada en el almacenamiento de retransmisión 37, la información personal procesada sometida a codificación es restaurada mediante decodificación y luego transmitida al terminal cliente 10 que utiliza el usuario.

Por otro lado, cuando la información personal procesada contenida en el contenido de la consulta procesada es procesada por sustitución o enmascaramiento y luego almacenada en el almacenamiento de retransmisión 37, puede surgir un problema porque la información personal procesada no es un objetivo de decodificación en caso de que sea necesaria una restauración posterior. Por lo tanto, cuando la información personal procesada es procesada por métodos distintos de la codificación, por ejemplo, procesada por enmascaramiento o sustitución, el procesador de retransmisión 35 almacena el contenido de la consulta procesada en el almacenamiento de retransmisión 37 junto con el original de la información personal procesada (o información en bruto, es decir, la información personal antes de ser procesada). Como resultado, cuando un usuario realiza una solicitud para consultar el contenido de la consulta procesada almacenado y gestionado en el almacenamiento de retransmisión 37, la información personal procesada por métodos distintos de la codificación, por ejemplo, procesada mediante enmascaramiento o sustitución, puede ser restaurada basada en el original almacenado y gestionado conjuntamente, y entonces transmitida al terminal cliente 10 que el usuario utiliza.

Como se describió anteriormente, el procesador de retransmisión 35 recibe la respuesta a la consulta junto con el ID de mensaje desde el procesador en la nube 53, y almacena y gestiona el ID de mensaje como coincidente con el contenido de la consulta procesada relacionado con la respuesta a la consulta. Además, el procesador de retransmisión 35 transmite la respuesta a la consulta al terminal cliente 10 que el usuario utiliza para introducir y enviar el contenido de la consulta para resolver el problema. Entonces, el usuario puede resolver el problema que necesitaba ser resuelto.

Con tal proceso, la información de entrada por un usuario para resolver un problema, es decir, el contenido de la consulta, es transmitida al servidor de servicios en la nube 50 a través del proceso de retransmisión y procesamiento del servidor 30, y la consulta procesada, es decir, la respuesta a la consulta, es transmitida desde el servidor de servicios en la nube 50 al terminal cliente 10 a través del servidor de retransmisión y procesamiento 30, completando finalmente así la prestación del servicio de procesamiento de consultas.

Quando la provisión del servicio de procesamiento de consultas es completada mediante tal proceso, la verificación posterior puede ser realizada para mejorar la protección de la información personal. Con este fin, el servidor de retransmisión y procesamiento 30 de acuerdo con la divulgación incluye además un verificador posterior 39 para extraer datos de identificación de información personal adicionales que tengan un patrón característico modificado del contenido de la consulta después de que la respuesta a la consulta sea transmitida al terminal cliente 10.

Puede haber información personal que no es extraída, mientras que la información personal es extraída primera desde el contenido de la consulta, es decir, mientras el extractor de información personal 33 extrae la información personal. En otras palabras, los datos de identificación de información personal adicionales, que no son extraídos mediante el extractor de información personal 33, pueden permanecer en el contenido de la consulta procesada.

Por lo tanto, cuando la respuesta a la consulta es transmitida completamente al terminal del cliente 10, el procesador de retransmisión 35 controla el verificador posterior 39 para extraer los datos de identificación de información personal adicional desde el contenido de la consulta procesada almacenado en el almacenamiento de retransmisión 37, según coincida con el ID del mensaje.

En otras palabras, cuando el procesador de retransmisión 35 da instrucciones al verificador posterior 39 para que realice la verificación posterior del contenido de la consulta procesada, el verificador posterior 39 examina el contenido de la consulta procesada almacenado en el almacenamiento de retransmisión 37, identifica si hay un patrón característico modificado y extrae los datos de identificación de información personal adicionales que tienen el patrón característico modificado cuando se identifica que existe el patrón característico modificado.

El patrón de característica modificado incluye no solo patrones modificados desde el patrón de característica común y el patrón de característica individual, sino también un patrón de caracterización de información personal que no es extraído como el patrón de característica común y el patrón de característica individual. Por ejemplo, el patrón característico modificado puede corresponder no a ".com (punto com)" sino a ".com (punto com con un espacio en blanco)" relacionado con el correo electrónico, y corresponder a un patrón en el que la ortografía no es correcta en comparación con los patrones característicos comunes e individuales.

El patrón característico modificado también es almacenado y gestionado en el almacenamiento de retransmisión 37, y continuamente actualizado. Si se tiene en cuenta que los problemas de ortografía, espaciado de palabras, etc. están frecuentemente involucrados en la entrada de contenido de consulta por un usuario, hay una necesidad de incrementar considerablemente el número de casos para el patrón característico modificado, y hay una necesidad de una actualización continua para añadir continuamente varios patrones.

Quando el patrón característico modificado es detectado, el verificador de correos 39 extrae los datos de identificación de información personal adicionales basados en datos (cadenas) incluyendo el patrón característico modificado, y transmite los datos de identificación de información personal adicionales al procesador de retransmisión 35. Entonces, el procesador de retransmisión 35 procesa los datos de identificación de información personal adicional, y almacena el contenido de la consulta reprocesada incluyendo los datos de identificación de información personal adicional procesados de nuevo en el almacenamiento de retransmisión 37. Por supuesto, el ID de mensaje del contenido de la consulta reprocesada es el ID de mensaje que coincide con el contenido de la consulta procesada.

Mientras tanto, el procesador de retransmisión 35 solicita que se cambie el mensaje, es decir, el contenido de la consulta procesada, mientras transmite el contenido de la consulta reprocesada al procesador en la nube 53 junto con el ID de mensaje que coincide con el contenido de la consulta procesada (es decir, el contenido de la consulta reprocesada). Entonces, el procesador en la nube 53 recupera el mensaje correspondiente al ID de mensaje, es decir, el contenido de la consulta procesada, entre los mensajes almacenados y gestionados en el almacenamiento en la nube 55 con referencia al ID de mensaje, y reemplaza el mensaje recuperado con el contenido de la consulta reprocesado.

Como resultado, el servidor de retransmisión y procesamiento 30 realiza de forma autónoma la verificación posterior para aumentar la protección de la información personal, lo que tiene un efecto en la garantía adicional de la protección de la información personal.

Mientras tanto, la verificación posterior puede llevarse a cabo mediante la intención de un usuario. Para este fin, el terminal cliente 10 incluye un procesador cliente 13, así como un receptor de entrada de consulta 11 al que se introduce una consulta y un almacenamiento cliente 15 en el que se almacenan y gestionan el contenido de la consulta y los mensajes recibidos desde el servidor de retransmisión y procesamiento 30.

El receptor de entrada de consulta 11 permite a un usuario introducir el contenido de la consulta. Entonces, el procesador cliente 13 transmite el contenido de la consulta al servidor de retransmisión y procesamiento 30, específicamente, al receptor de retransmisión de consultas 31, y al mismo tiempo almacena el contenido de la consulta en el almacenamiento cliente 15.

Entonces, el procesador cliente 13 se ocupa de la solicitud del procesador de retransmisión 35 en el servidor de retransmisión y procesamiento 30. Por ejemplo, cuando el procesador de retransmisión 35 solicita una consulta adicional

para procesar la consulta, el procesador cliente 13 sirve para informar a un usuario de la solicitud y entonces transmitir la entrada de consulta adicional a través del receptor de entrada de consulta 11 al procesador de retransmisión 35.

Mientras tanto, el procesador cliente 13 puede solicitar información sobre partes del contenido de la consulta bajo el control de un usuario después de recibir una respuesta a la consulta desde el servidor de retransmisión y procesamiento 30, específicamente, desde el procesador de retransmisión 35. Cuando el procesador de retransmisión 35 permite la consulta en respuesta a la solicitud, el usuario puede buscar las partes del contenido de la consulta. El usuario puede hacer una consulta sobre el contenido de la consulta procesada accediendo directamente al almacenamiento de retransmisión 37, o puede hacer una consulta sobre el contenido de la consulta restaurada bajo el control del procesador de retransmisión 35.

Cuando es activada la consulta para extraer una parte del contenido de la consulta procesada o para procesar una parte del contenido de la consulta procesada, la parte del contenido de la consulta procesada que se desea extraer o la parte del contenido de la consulta procesada que requiere procesamiento son enviadas al procesador de retransmisión 35 a través del procesador cliente 13. Entonces, el procesador de retransmisión 35 transmite el ID de mensaje que coincide con el contenido de consulta procesado que el usuario desea extraer al procesador de nube 53 para extraer el contenido de consulta procesado almacenado en el almacenamiento en nube 55, o procesa la parte requerida de procesamiento solicitada por el usuario y almacena el contenido de consulta reprocesado incluyendo esta parte procesada de nuevo en el almacenamiento de retransmisión 37. Por supuesto, el ID de mensaje del contenido de la consulta reprocesada es el ID de mensaje que coincide con el contenido de la consulta procesada.

Mientras tanto, el procesador de retransmisión 35 realiza una solicitud para cambiar el mensaje, es decir, el contenido de la consulta procesada, mientras transmite el contenido de la consulta reprocesada al procesador en la nube 53 junto con el ID de mensaje que coincide con el contenido de la consulta procesada (es decir, el contenido de la consulta reprocesada). A continuación, el procesador en la nube 53 recupera el mensaje correspondiente al ID de mensaje, es decir, el contenido de la consulta procesada, entre los mensajes almacenados y gestionados en el almacenamiento en la nube 55 con referencia al ID de mensaje, y realiza el cambio sustituyendo el mensaje encontrado por el contenido de la consulta reprocesado.

Como resultado, el usuario realiza la verificación posterior en persona para mejorar la protección de la información personal, lo que tiene un efecto en la garantía adicional de la protección de la información personal.

De este modo, después de que se proporcione al usuario una respuesta a la consulta, el usuario consulta directamente la consulta para realizar la verificación posterior, y a través de la verificación posterior, el usuario puede solicitar la eliminación o el procesamiento de un contenido de consulta específico o de datos específicos. Entonces, el procesador de retransmisión puede solicitar al servidor de servicios en la nube que elimine o procese el contenido de la consulta correspondiente o datos específicos. Como resultado, la presente invención tiene la ventaja de permitir una protección adicional de la información personal que necesita ser protegida en el futuro de acuerdo con la intención del usuario.

Mientras tanto, el servidor de servicios en la nube 50, según la divulgación, genera una respuesta a una consulta basada en una parte no procesada del contenido de la consulta procesada, es decir, basada en información distinta de la información personal procesada. Sin embargo, cuando se identifica que el contenido de la consulta procesada recibida no es suficiente para procesar una consulta y generar una respuesta a la misma, el servidor de servicios en la nube 50, específicamente, el procesador de consultas 51 transmite una consulta, que no solicita directamente información personal, es decir, una consulta de derivación para reconocer información personal específica al procesador de retransmisión 35 a través del procesador en la nube 53. Entonces, el procesador de retransmisión 35 recibe una respuesta a la consulta de derivación desde el terminal cliente 10 que utiliza el usuario, y proporciona la respuesta al procesador de consultas 51 a través del procesador en la nube 53. Entonces, el procesador de consultas 51 genera finalmente una respuesta a la consulta basada en la respuesta a la consulta de derivación, y proporciona la respuesta al terminal cliente 10 a través del servidor de retransmisión y procesamiento 30.

La consulta de omisión para reconocer la información personal no es una consulta que pide una respuesta a través de la cual la información personal se expone directamente, sino una consulta que permite reconocer la información personal sin exponerla. Por ejemplo, cuando el procesador de consultas 51 necesita conocer la calificación crediticia de un usuario para responder a una consulta, el contenido de la consulta procesada no es suficiente para generar la respuesta a la consulta porque la información personal sobre dicha calificación crediticia en el contenido de la consulta procesada ya ha sido procesada (por ejemplo, sometida a codificación, sustitución o enmascaramiento).

En este caso, el procesador de consultas puede enviar la consulta de derivación para reconocer la información personal, mediante la cual se elige el n.º 1 para la primera clase, el n.º 2 para una clase entre la segunda y la tercera, y el n.º 3 para una clase inferior a la tercera, al servidor de retransmisión y procesamiento, y recibir una respuesta a la consulta de derivación a través del terminal del cliente. En este caso, la respuesta a la consulta de omisión enviada es una entre la n.º 1, la n.º 2 y la n.º 3, y por lo tanto la información personal no es transmitida, almacenada ni gestionada por el servidor de servicios en la nube.

Por lo tanto, según la divulgación, incluso cuando el contenido de la consulta procesada enviada no es suficiente para

generar la respuesta, es posible generar y proporcionar finalmente la respuesta a la consulta sin exponer la información personal que debe ser protegida, lo que repercute en la garantía de la protección de la información personal y en la mejora de la calidad del servicio de procesamiento de consultas.

Mientras tanto, el servidor de retransmisión y procesamiento 30, específicamente, el procesador de retransmisión 35, recibe la respuesta a la consulta del servidor de servicios en la nube 50, específicamente, del procesador en la nube 53, y transmite directamente la respuesta recibida a la consulta al terminal cliente 10. Sin embargo, según sea necesario, se puede añadir a la respuesta recibida información adicional útil para el terminal cliente 10, específicamente, para un usuario, y transmitirla al terminal cliente 10.

Con este fin, el sistema 100 para proporcionar el servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal según la divulgación puede incluir además el servidor de suministro de información adicional 90 configurado para proporcionar información adicional solicitada por el procesador de retransmisión 35. En otras palabras, el sistema 100 para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal de acuerdo con una realización de la divulgación puede incluir además el servidor de suministro de información adicional 90 configurado para proporcionar información adicional para reforzar la respuesta a la consulta, según lo solicitado por el servidor de retransmisión y procesamiento 30.

El servidor de suministro de información adicional 90 puede incluir un servidor para proporcionar información adicional sobre uno de los siguientes: información meteorológica, información de tráfico, información médica, etc., o un servidor para proporcionar al menos dos elementos de información juntos.

Cuando el procesador de retransmisión 35 identifica que es necesario añadir información adicional después de recibir la respuesta a la consulta, el procesador de retransmisión 35 solicita la información adicional al servidor de suministro de información adicional 90, recibe la información adicional correspondiente, la respuesta a la consulta, y transmite la información adicional al terminal cliente 10. La identificación de si es necesario añadir la información adicional se basa en una política preestablecida. Por ejemplo, basándose en una política preestablecida de que la información meteorológica se añade y transmite como información adicional cuando la respuesta a la consulta es información sobre un destino de viaje, el procesador de retransmisión 35 solicita la información meteorológica sobre el destino de viaje correspondiente al servidor de suministro de información adicional 90 y recibe la información meteorológica, transmitiendo así la respuesta a la consulta al terminal cliente 10 junto con la información adicional de la información meteorológica.

Mientras tanto, el servidor de transmisión y procesamiento 30, de acuerdo con la divulgación, necesita información relacionada con los servicios o los clientes y necesita proporcionar la información. Con este fin, el sistema 100 para proporcionar el servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal de acuerdo con la divulgación incluye además el servidor de consulta y procesamiento de servicios 70 para que el servidor de transmisión y procesamiento 30 pueda recibir información para procesar los servicios y la información necesaria para procesar la consulta y la información del cliente.

Aunque un método para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal ha sido descrito con las operaciones anteriores del sistema 100 para proporcionar el servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal, el método se resumirá esquemáticamente de la siguiente manera.

Como se muestra en la FIG. 3, el método para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal utilizando el sistema 100 para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal de acuerdo con una realización de la divulgación comienza primero cuando un usuario introduce el contenido de la consulta para resolver un problema (S10).

Entonces, el servidor de retransmisión y procesamiento extrae los datos de identificación de información personal común que tienen el patrón de características común y los datos de identificación de información personal individual que tienen el patrón de características individual del contenido de la consulta (S20). Desde entonces, los datos de identificación de información personal común e individual extraídos son procesados (por ejemplo, sometidos a codificación, sustitución o enmascaramiento), y el contenido de la consulta procesado es transmitido al servidor de servicios en la nube (S30). Con este proceso, el contenido de la consulta introducido por el usuario no es transmitido intacto al servidor del servicio en la nube, sino que es transmitido como la información personal que necesita ser protegida para que no sea reconocible en la nube.

El servidor del servicio en la nube genera una respuesta a una consulta basada en el contenido de la consulta procesada. Preferentemente, se identifica si la respuesta a la consulta puede ser generada únicamente por el contenido de la consulta procesada recibida (S40). Como resultado de la identificación, cuando el contenido de la consulta procesada recibida es suficiente para procesar la consulta, es decir, generar la respuesta a la consulta, la respuesta generada a la consulta se proporciona junto con el ID del mensaje al servidor de retransmisión y procesamiento (S50). Por otro lado, cuando el contenido de la consulta procesada recibida no es suficiente para generar la respuesta a la consulta, la respuesta a la consulta se genera utilizando la consulta de derivación para reconocer información personal específica (S45). A continuación, la respuesta a la consulta generada utilizando la consulta de derivación es proporcionada junto con el ID del

mensaje (S50).

El servidor de retransmisión y procesamiento recibe el ID del mensaje y la respuesta a la consulta, e identifica si es necesario añadir información adicional a la respuesta a la consulta, basándose en una política preestablecida (S60). Como resultado de la identificación, cuando no se necesita la información adicional, la respuesta a la consulta es transmitida directamente al terminal del cliente (S70). Por otro lado, cuando la información adicional es necesaria, la información adicional es obtenida haciendo una consulta adicional al servidor que proporciona la información adicional (S65). A continuación, tanto la respuesta a la consulta como la información adicional obtenida son transmitidas al terminal del cliente.

Cuando el terminal cliente recibe la respuesta a la consulta a través de los procesos anteriores, la verificación posterior puede ser realizada adicionalmente por la intención de un usuario o por el servidor de retransmisión y procesamiento como se ha descrito anteriormente (S75).

Aunque algunas realizaciones de la divulgación han sido descritas, estas son sólo para fines ilustrativos y un experto en la materia comprenderá que varios cambios y equivalentes pueden ser hechos a partir de estas realizaciones. Por lo tanto, el verdadero alcance técnico de protección de la divulgación debe ser definido en las reivindicaciones adjuntas.

APLICABILIDAD INDUSTRIAL

Un sistema para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal de acuerdo con la divulgación tiene aplicabilidad industrial para evitar que la información personal, que necesita ser protegida, sea transmitida a/almacenada en/gestionada por un servidor de servicios en la nube independientemente de la conciencia del usuario, porque la información personal que necesita ser protegida es procesada en información irreconocible y luego el contenido de la consulta procesada con la información personal procesada es transmitido al servidor de servicios en la nube sin transmitir intactamente el contenido de la consulta cuando un proveedor de servicios procesa el contenido de la consulta, que el usuario proporciona para resolver un problema, a través de un servicio público o un servicio en la nube.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (100) para proporcionar un servicio de procesamiento de consultas basado en la protección de la información personal, el sistema (100) comprende:

un terminal de cliente (10) configurado para permitir al usuario la entrada y el envío de contenido de consulta para resolver un problema;

un servidor de retransmisión y procesamiento (30) configurado para extraer y procesar información personal contenida en el contenido de la consulta recibida desde el terminal cliente (10), transmitir el contenido de la consulta procesada que comprende la información personal procesada a un servidor de servicios en la nube (50), y transmitir una respuesta a una consulta recibida desde el servidor de servicios en la nube (50) al terminal cliente (10); y

el servidor de servicios en la nube (50) es configurado para generar la respuesta a la consulta mediante el análisis del contenido de la consulta procesada recibido desde el servidor de retransmisión y procesamiento (30), y transmitir la respuesta a la consulta al servidor de retransmisión y procesamiento (30),

en el que el servidor de retransmisión y procesamiento (30) comprende:

un extractor de información personal (33) configurado para extraer datos de identificación de información personal común que tienen un patrón de características común y datos de identificación de información personal individual que tienen un patrón de características individual desde el contenido de la consulta; y

un procesador de retransmisión (35) configurado para procesar los datos de identificación de información personal común y los datos de identificación de información personal individual extraídos por el extractor de información personal (33), y transmitir el contenido de la consulta procesada que comprende los datos procesados,

en el que el servidor de retransmisión y procesamiento (30) comprende además un verificador de correos (39) configurado para extraer datos de identificación de información personal adicionales que tienen un patrón característico modificado desde el contenido de la consulta después de transmitir la respuesta a la consulta al terminal cliente (10),

en el que el patrón característico modificado es un patrón en el que la ortografía o el espaciado de las palabras no es correcto en comparación con los patrones característicos comunes e individuales, y en el que el patrón característico modificado es almacenado y gestionado en un almacenamiento de retransmisión (37), y actualizado continuamente.

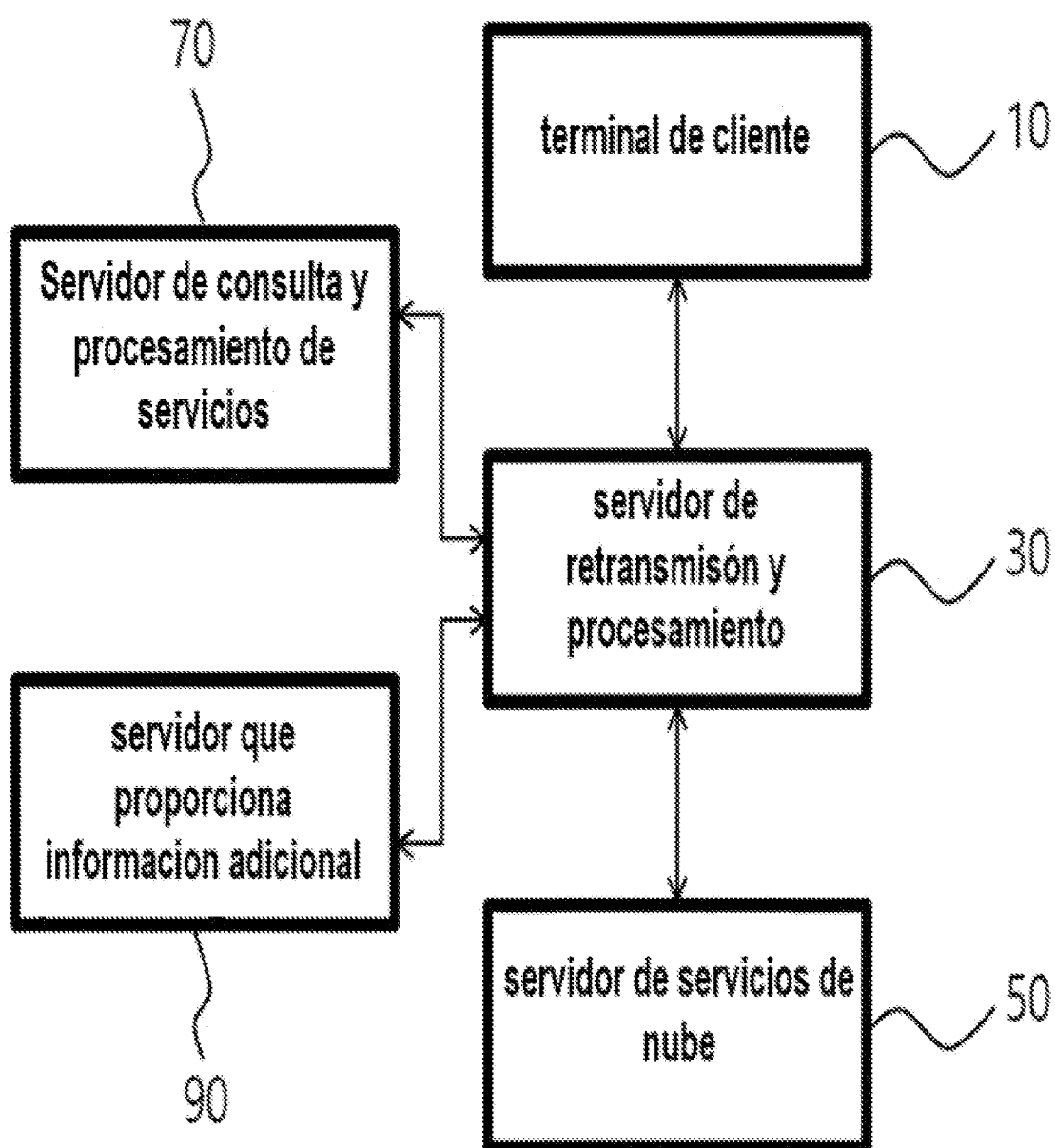
2. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el verificador de correos (39), tras la detección de un patrón característico modificado, está configurado para extraer los datos de identificación de información personal adicionales basados en cadenas de datos que incluyen el patrón característico modificado y transmitir los datos de identificación de información personal adicionales al procesador de retransmisión (35), y en el que el procesador de retransmisión (35) está configurado para procesar los datos de identificación de información personal adicionales, transmitir un contenido de consulta reprocesado respectivamente que incluye los datos de identificación de información personal adicional procesados a un procesador en la nube (53) del servidor de servicios en la nube (50) y solicitar una sustitución del contenido de la consulta procesada por el contenido de la consulta reprocesada.

3. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que los datos de identificación de información personal común y los datos de identificación de información personal individual extraídos por el extractor de información personal (33) son procesados mediante codificación o sustitución.

4. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además un servidor que proporciona información adicional (70) configurado para proporcionar información adicional para reforzar la respuesta a la consulta, basado en una solicitud del servidor de retransmisión y procesamiento 30.

【FIG. 1】

100



【FIG. 2】

