

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 249**

51 Int. Cl.:

A61M 1/14 (2006.01)

G16H 40/63 (2008.01)

G16H 50/20 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.05.2014 PCT/EP2014/059448**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.11.2014 WO14184087**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2014 E 14724058 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019 EP 2996737**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para poner a disposición parámetros de tratamiento para el tratamiento de un paciente**

30 Prioridad:

17.05.2013 DE 102013008418

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

10.07.2020

73 Titular/es:

**FRESENIUS MEDICAL CARE DEUTSCHLAND
GMBH (100.0%)
Else-Kröner-Strasse 1
61352 Bad Homburg , DE**

72 Inventor/es:

**EIFLER, PETER;
GRÄFE, MARCO y
STEIL, HELMUT**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 773 249 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

Dispositivo y procedimiento para poner a disposición parámetros de tratamiento para el tratamiento de un paciente

Área técnica

5 La presente invención hace referencia a la puesta a disposición de parámetros de tratamiento para el tratamiento de un paciente, en particular de parámetros de tratamiento para un tratamiento de diálisis de un paciente de diálisis.

Antecedentes

10 En la práctica clínica diaria son muy usados los sistemas de gestión de datos clínicos. Los mismos se utilizan para la gestión, la puesta a disposición y el procesamiento de datos de pacientes, datos de tratamientos, datos de diagnóstico y otros datos, que se presentan o necesitan en el tratamiento de pacientes. Un ejemplo de la utilización de sistemas de gestión de datos clínicos son las clínicas de diálisis para la atención de pacientes con insuficiencia renal crónica.

La hemodiálisis es un procedimiento extracorporal para la purificación de la sangre en pacientes con insuficiencia renal crónica.

15 En la hemodiálisis, se extrae sangre a un paciente, de forma continua, en un circuito extracorporal, es conducida a través de un hemodializador y es suministrada nuevamente al paciente. De este modo se realiza un intercambio de sustancias que es similar a aquél de los riñones. El hemodializador se compone de dos cámaras separadas por una membrana semipermeable, en donde por una de las cámaras circula sangre y por la otra circula un líquido purificador - el líquido de diálisis. Los hemodializadores comunes en el comercio presentan para ello en general miles de fibras huecas, cuyas paredes son semipermeables para las sustancias que deben intercambiarse. La sangre es guiada a través del espacio interno de las fibras huecas, mientras que el líquido de diálisis, en general en dirección opuesta, es suministrado al espacio intermedio de las fibras y es descargado.

20 El líquido de diálisis presenta concentraciones de constituyentes de la sangre, como electrolitos, las cuales corresponden a aquellas de una persona sana, para poder mantener en un nivel normal las concentraciones correspondientes en la sangre. Para la concentración de uno o de varios electrolitos en el líquido de diálisis durante el desarrollo del tratamiento, puede predeterminarse un perfil de concentración en función del tiempo, el cual puede aplicarse para un tratamiento determinado. De este modo, se predetermina por ejemplo un perfil de concentración para la concentración de iones de sodio, el cual se denomina como perfil de sodio.

25 Las sustancias que deben eliminarse de la sangre, como por ejemplo creatinina o beta -2-microglobulina, no están contenidas en el líquido de diálisis, por lo cual las mismas se separan solas de la sangre debido al gradiente de concentración en la membrana, mediante difusión. Con la ayuda de un gradiente de presión, desde la sangre se extrae el agua excedente, mediante convección, o bien mediante ultrafiltración. Para la tasa de ultrafiltración durante el desarrollo del tratamiento puede predeterminarse un perfil de ultrafiltración en función del tiempo, el cual puede aplicarse para un tratamiento determinado.

30 Los sistemas de gestión de datos actuales, en el área de la diálisis, están estructurados de forma modular y utilizan componentes del sistema adaptados unos a otros, para poder cubrir las exigencias individuales y las operaciones de trabajo de los usuarios. Los mismos se componen de un sistema (sistema de monitoreo) conectado a las máquinas de diálisis, así como de un sistema para la administración de conjuntos de datos relativos a los pacientes (sistema de gestión clínico). Las prescripciones de tratamientos para la terapia del paciente se realizan de este modo en el sistema de gestión clínico, y a continuación, mediante el sistema de monitoreo, se utilizan para los ajustes previos de los aparatos de diálisis, con datos específicos del paciente y del tratamiento. En ese proceso, los formatos de datos de una máquina de diálisis determinada, proporcionada para el tratamiento de diálisis, deben ser conocidos en el sistema de gestión clínico. De este modo, los parámetros de tratamiento previstos para un tratamiento de diálisis deben estar adaptados al tipo de máquina previsto para el tratamiento. Si por motivos relacionados con la organización, se modifica el tipo de máquina previsto para un tratamiento de un paciente determinado, entonces debe efectuarse una reconfiguración de los parámetros del tratamiento.

35 Por la solicitud DE 10 2005 025 516 se conoce un sistema de tratamiento que comprende un dispositivo de diálisis y un servidor para la puesta a disposición de datos relativos a los pacientes. Los datos relativos a los pacientes, cargados desde el servidor, se muestran en un dispositivo de visualización, en el cual se muestran también conjuntos de datos relativos a la máquina. Por lo tanto, un objeto de la presente invención consiste en proporcionar un procedimiento, así como un sistema, que posibilite una configuración flexible de parámetros de tratamiento.

Resumen

Dicho objeto se soluciona mediante un procedimiento para la puesta a disposición de parámetros de tratamiento para controlar o dirigir una máquina de diálisis, según la reivindicación 1, así como mediante un sistema según la reivindicación 11. En las reivindicaciones dependientes se indican formas de realización ventajosas.

5 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra un diagrama de bloques de un sistema de gestión de datos, coincidente con la exposición conforme a la descripción.

La figura 2 muestra un diagrama de flujo de un procedimiento en un sistema de gestión de datos, coincidente con la exposición conforme a la descripción.

10 La figura 3 muestra un diagrama de flujo de otro procedimiento en un sistema de gestión de datos, coincidente con la exposición conforme a la descripción.

Descripción detallada de los dibujos

La figura 1 muestra un sistema de gestión de datos para la utilización en el área de la diálisis. Un sistema de gestión de datos en el área de la diálisis habitualmente está conectado a un sistema de información del hospital 101, para el
 15 manejo de datos generales del paciente, de los pacientes de diálisis, por ejemplo datos contables, datos de tratamiento o datos diagnósticos del paciente, los cuales no tienen una relación directa con su tratamiento de diálisis. El sistema de información del hospital 101 está diseñado para el intercambio de datos bidireccional con un sistema de gestión clínico 102, para el manejo de conjuntos de datos del paciente, los cuales tienen una relación directa con el tratamiento de diálisis, por ejemplo datos de tendencia, como tendencias de los datos para la gestión de fluido, por
 20 ejemplo peso en seco, hiperhidratación, balance de hierro, etc. Los mismos pueden utilizarse por ejemplo para una documentación a largo plazo. El sistema de gestión clínico 101 es de utilidad para el médico, o para otro encargado del tratamiento, como interfaz para el ingreso de prescripciones del tratamiento, por ejemplo con respecto a la gestión del fluido de un paciente, como perfiles de ultrafiltración o perfiles de reducción del peso, o los perfiles de concentración del líquido de diálisis, que se utilizan durante el desarrollo del tratamiento, como por ejemplo el perfil de sodio, que indica el desarrollo en el tiempo de la concentración de sodio durante el tratamiento, o con respecto a
 25 otros perfiles de electrolito. El término del perfil de tratamiento debe comprender a continuación perfiles relativos a la gestión de fluido, como perfiles de ultrafiltración o perfiles de reducción del peso, como también perfiles de concentración, como por ejemplo perfiles de electrolito. El sistema de gestión clínico 102, para la comunicación de datos bidireccional, está conectado a un sistema de monitoreo 103, el cual monitorea y controla las máquinas de diálisis 104. A su vez, el sistema de monitoreo 103 está conectado a aparatos periféricos 105, como balanzas o instrumentos de medición de bioimpedancia que, mediante esa conexión, envían datos de análisis al sistema de monitoreo 103. El sistema de monitoreo 103 controla las máquinas de diálisis 104, donde pueden utilizarse los datos de tratamiento determinados por los aparatos periféricos.

35 La figura 2 es un diagrama de flujo para un flujo de información, así como para una sucesión de pasos de procesamiento con relación al sistema de gestión de datos representado en la figura 1. Los elementos del sistema de gestión de datos están indicados con los mismos números de referencia.

Antes del tratamiento tiene lugar un paso de entrada 208, para la entrada de parámetros de tratamiento relativos a la máquina, los cuales son independientes del tratamiento de un paciente determinado.

40 Además, un paso de entrada 209 precede al tratamiento, para la entrada de un conjunto de datos relativo al paciente, de parámetros de tratamiento relativos al paciente, de un paciente que debe ser tratado, o expresado de otro modo: la prescripción para los pacientes que deben ser tratados. Para la prescripción se crea un conjunto de datos relativo al paciente o, expresado de otro modo, un conjunto de datos de prescripción. El conjunto de datos de prescripción contiene especificaciones para el tratamiento de diálisis que debe realizarse, en una forma independiente de la máquina de diálisis o de su tipo de máquina. De este modo, para la ultrafiltración pueden
 45 predeterminarse parámetros de tratamiento para todo el tratamiento, como por ejemplo la tasa de ultrafiltración al inicio del tratamiento, la tasa de ultrafiltración al final del tratamiento, la cantidad de ultrafiltración que debe sustraerse en total, la tasa de ultrafiltración máxima, la tasa de ultrafiltración mínima o la tasa de ultrafiltración media. De manera similar, para una concentración de electrolito, por ejemplo una concentración de sodio, puede predeterminarse un parámetro de tratamiento para todo el tratamiento, por ejemplo una concentración de sodio al
 50 inicio del tratamiento, una concentración de sodio al final del tratamiento, una concentración de sodio máxima, mínima o media, o un valor integrado o sumado durante el periodo del tratamiento, de la concentración de sodio o una cantidad total.

5 En una forma de ejecución, además, puede predeterminarse el tipo básico de un perfil de tratamiento, por ejemplo un perfil constante, un perfil ascendente, un perfil descendente, un perfil escalonado, un perfil en forma de rampa, un perfil en forma de cresta, en donde se cambia entre dos valores diferentes. De este modo puede predeterminarse una propiedad determinada de un perfil de tratamiento, sin que ya se haya efectuado una selección del perfil de tratamiento que debe aplicarse para el tratamiento de diálisis. De este modo puede predeterminarse que debe utilizarse un perfil ascendente, donde queda sin determinar si el mismo debe realizarse como perfil ascendente con inclinación constante o como un perfil escalonado, o en qué secuencia temporal deben proporcionarse niveles.

Para un tipo determinado de máquinas de diálisis es posible habitualmente un número determinado de tipos básicos de perfiles de tratamiento o perfiles básicos.

10 Además, puede predeterminarse una pluralidad de tipos básicos de perfiles de tratamiento, donde se indica una sucesión de diferente prioridad para los distintos tipos básicos, por ejemplo, con primera prioridad un perfil ascendente con tasa constante, con segunda prioridad un perfil escalonado ascendente, etc.

Los datos de tratamiento relativos al paciente son transmitidos por el sistema de gestión clínico 102, en el mensaje 201, al sistema de monitoreo 103.

15 En un paso de selección tiene lugar la selección de la máquina de diálisis 104 proporcionada para el tratamiento de diálisis, por ejemplo en dicho paso un cuidador anuncia al paciente en la máquina de diálisis proporcionada. En el mensaje 203, la máquina de diálisis 104 transmite al sistema de monitoreo 103 una identificación que permite determinar el tipo de máquina de diálisis 104 proporcionada para el tratamiento de diálisis del paciente.

20 Mediante la identificación de la máquina de diálisis tiene lugar la selección de un conjunto de datos relativo a la máquina, para un tratamiento de diálisis determinado del paciente, en un paso de procesamiento 214.

En un paso de procesamiento 204 tiene lugar la preparación de un conjunto de datos de tratamiento para establecer parámetros de tratamiento para el tratamiento de diálisis que debe realizarse, utilizando el conjunto de datos relativo a la máquina, así como el conjunto de datos relativo al paciente.

25 De este modo, mediante el tipo de máquina proporcionada para el tratamiento, el tipo básico del perfil de tratamiento y el parámetro de tratamiento, puede determinarse el perfil de tratamiento que debe utilizarse durante el tratamiento.

Para ello, por ejemplo, mediante el tipo de tratamiento del perfil de tratamiento y del tipo de máquina puede formarse primero un perfil básico, por ejemplo un perfil adimensional o normalizado, por ejemplo mediante un perfil ascendente, un perfil escalonado con un número determinado de niveles, en correspondencia con el tipo de máquina.

30 Después de esto puede formarse el perfil de tratamiento que debe aplicarse para el tratamiento, a partir del perfil básico y del parámetro del tratamiento, por ejemplo multiplicando un valor medio por un perfil básico adimensional o normalizado.

35 El perfil de tratamiento que debe aplicarse para el tratamiento se incluye en un conjunto de datos de tratamiento, el cual establece parámetros de tratamiento para el tratamiento de diálisis que debe realizarse. El conjunto de datos de tratamiento, en un mensaje 205, se envía a la máquina de diálisis, la cual, en un paso de tratamiento 206, realiza un tratamiento de diálisis utilizando los parámetros de tratamiento, en particular los perfiles de tratamiento que deben aplicarse.

La figura 3 es otro diagrama de flujo para un flujo de información, junto con pasos de procesamiento, con relación al sistema de gestión de datos representado en la figura 1, y con un tratamiento de diálisis.

40 Al tratamiento de diálisis lo precede un paso de preparación 301, para la preparación de un tratamiento de diálisis. En ese paso, en el sistema de monitoreo 103 se pone a disposición un conjunto de datos predeterminado, de parámetros de tratamiento relativos a la máquina, independientemente del tratamiento de un paciente determinado. De este modo, se pone a disposición una pluralidad de conjuntos de datos, de parámetros que dependen de la máquina, respectivamente para un tipo determinado de máquina de diálisis, los cuales se almacenan en función de una identificación del tipo de la máquina de diálisis y a los cuales se puede acceder mediante el tipo de la máquina de diálisis.

45 Al tratamiento de diálisis le precede además otro paso de preparación 302, en el cual en el sistema de gestión clínico 102 se crea un conjunto de datos relativo al paciente, de parámetros de tratamiento relativos al paciente, de un paciente que debe ser tratado, independientemente de una máquina de diálisis proporcionada para el tratamiento, o de un tipo de aparato determinado de una máquina de diálisis.

Preferentemente, los parámetros de tratamiento relativos al paciente forman parte de una prescripción médica para el paciente de diálisis.

Preferentemente, el conjunto de datos relativo al paciente comprende uno o varios de los siguientes elementos:

5 la clase de procedimiento de tratamiento de la sangre que debe realizarse, incluyendo hemodiálisis, hemofiltración, hemodiafiltración, o hemodiafiltración en línea,

una especificación con respecto a la gestión de peso del paciente que debe ser tratado, incluyendo un peso en seco o un peso- diana del paciente que debe ser tratado, así como un valor estimado para el peso de la ropa,

una especificación con respecto a la gestión de líquido, incluyendo una toma de líquido prevista durante el tratamiento que debe realizarse,

10 una especificación para uno o varios medicamentos que deben administrarse durante el tratamiento, una especificación para una gestión de anticoagulación que debe efectuarse durante el tratamiento de la sangre,

una especificación para un medio de consumo que debe utilizarse durante el tratamiento de diálisis, incluyendo un tipo de una aguja que debe utilizarse durante el tratamiento de diálisis, incluyendo una aguja arterial, una aguja venosa, un tipo del dializador o del sistema de tubos flexibles que debe utilizarse durante el tratamiento de diálisis, 15 incluyendo un sistema de tubos flexibles para sangre venoso o arterial, un concentrado de diálisis que debe utilizarse durante el tratamiento de diálisis,

una especificación de si el tratamiento debe realizarse como tratamiento de aguja simple (Single Needle) o como tratamiento de aguja doble (Double Needle),

una especificación para el flujo de sangre que debe regularse durante un tratamiento de hemodiálisis, así como

20 un tiempo de tratamiento previsto para el tratamiento de diálisis.

En un paso de transmisión 306, desde el sistema de gestión clínico, los parámetros de tratamiento relativos al paciente se transmiten al sistema de monitoreo y son recibidos allí.

De forma paralela con respecto a esto, en un paso de selección 312 tiene lugar la selección de la máquina de diálisis 104 proporcionada para el tratamiento de diálisis, por ejemplo anunciando el cuidador al paciente en la máquina de 25 diálisis proporcionada y realizando preferentemente para ello una identificación o autenticación del paciente en la máquina de diálisis.

Al paso de selección 312 le sucede la transmisión del mensaje 305, con el cual la máquina de diálisis 104 envía al sistema de monitoreo 103 una identificación que permite determinar el tipo de la máquina de diálisis 104 proporcionada para el tratamiento de diálisis del paciente, como por ejemplo un número de serie de la máquina 104.

30 De manera preferente, ese mensaje contiene además una identificación del paciente determinada de forma previa.

El sistema de monitoreo, mediante la información contenida en el mensaje 305, determina el tipo de la máquina de diálisis proporcionada para el tratamiento. Mediante la identificación de la máquina de diálisis tiene lugar la selección de un conjunto de datos relativo a la máquina, de parámetros de tratamiento relativos a la máquina, para un 35 tratamiento de diálisis determinado del paciente, en un paso de procesamiento 303. El conjunto de datos relativo a la máquina contiene uno o varios de los siguientes elementos:

especificaciones para mediciones del volumen de sangre, o de un control del volumen de sangre, que deben efectuarse durante el tratamiento de la sangre,

especificaciones de parámetros que pueden diferir en función del tipo de la máquina de diálisis, por ejemplo de un perfil de ultrafiltración, configuraciones de módulos,

40 especificaciones para la medición de la recirculación o de la temperatura de la sangre, incluyendo una frecuencia de mediciones de la recirculación o de mediciones de la temperatura de la sangre,

especificaciones para la clase de procedimiento de hemodiafiltración en línea (es decir, si la adición de la sustancia sustituta debe tener lugar del lado de la sangre, aguas arriba del dializador (pre-dilución), o si la adición debe tener lugar aguas abajo del dializador (post-dilución), o si debe tener lugar tanto aguas arriba como también aguas abajo 45 del dializador (dilución mixta).

En el sistema de monitoreo 103, los parámetros de tratamiento relativos al paciente, así como los parámetros de tratamiento relativos a la máquina, en un paso de procesamiento 304, se utilizan para generar un conjunto de datos de tratamiento, para establecer parámetros de tratamiento para el tratamiento del paciente que debe realizarse de forma individual.

- 5 En el sistema de monitoreo 102 se reciben además datos de medición de aparatos periféricos 313, como balanzas o aparatos de análisis de la sangre (paso 314).

10 De manera preferente, esos datos de medición se consideran al generar el conjunto de datos de tratamiento. De este modo, al determinarse la cantidad de líquido que debe extraerse durante un tratamiento determinado, como uno de los parámetros de tratamiento puede incluirse el peso en seco, así como el peso del día determinado con la balanza.

Preferentemente, el conjunto de datos de tratamiento comprende un conjunto de datos de control para controlar una máquina de diálisis durante el tratamiento de diálisis. El formato de los datos del conjunto de datos de control corresponde a los requerimientos de la máquina de diálisis proporcionada para el tratamiento.

- 15 De manera preferente, el conjunto de datos de tratamiento se envía al sistema de gestión clínico (paso 316), para documentar el tratamiento efectuado.

20 El conjunto de datos de tratamiento o el conjunto de datos de control, en un paso de transmisión 307, se envía a la máquina de diálisis seleccionada, y es recibido allí. De manera preferente, la transmisión del conjunto de datos de control es protegida contra una manipulación o una falsificación de los datos, mediante un mecanismo de autenticación o un mecanismo de seguridad. En una forma de ejecución, para la transmisión hacia la máquina de diálisis 311, el conjunto de datos de control se divide en una pluralidad de paquetes de transmisión.

A continuación, el paciente se trata en la máquina de diálisis 104 (paso 311), donde el conjunto de datos de tratamiento o el conjunto de datos de control se utiliza para la configuración previa o para el control de la máquina de diálisis 104 durante el tratamiento de diálisis.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para proporcionar parámetros de tratamiento para un tratamiento de diálisis, el cual comprende los siguientes pasos:
- 5 puesta a disposición de un conjunto de datos predeterminado, relativo a la máquina, de parámetros de tratamiento relativos a la máquina, los cuales son predeterminados independientemente del tratamiento de un paciente determinado (208, 301),
- puesta a disposición de un conjunto de datos relativo al paciente, de parámetros de tratamiento relativos al paciente, de un paciente (209, 302) que debe ser tratado, los cuales son predeterminados independientemente de una máquina de diálisis proporcionada para el tratamiento, o de un tipo de aparato,
- 10 selección de un conjunto de datos relativo a la máquina, para un tratamiento de diálisis determinado de un paciente (214, 303), y utilización del conjunto de datos relativo a la máquina y del conjunto de datos relativo al paciente, para generar un conjunto de datos de tratamiento para establecer parámetros de tratamiento para el tratamiento de diálisis (204, 304) que debe realizarse, el cual comprende además:
- 15 puesta a disposición de una pluralidad de conjuntos de datos relativos a la máquina, en función de un respectivo tipo de máquina, para una pluralidad de tipos de máquinas de diálisis,
- determinación del tipo de máquina, de una máquina de diálisis predeterminada para un tratamiento determinado, y selección del conjunto de datos relativo a la máquina, en función del tipo de máquina determinado,
- y donde el conjunto de datos de tratamiento comprende un conjunto de datos de control para controlar una máquina de diálisis durante el tratamiento de diálisis.
- 20 2. Procedimiento según la reivindicación 1, donde el paso de la puesta a disposición de una pluralidad de conjuntos de datos relativos a la máquina tiene lugar en función del respectivo tipo de máquina, en un sistema de monitoreo para el monitoreo de una pluralidad de máquinas de diálisis.
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, donde los parámetros de tratamiento relativos a la máquina están seleccionados desde un grupo de:
- 25 una forma básica de un perfil de tratamiento, incluyendo una forma básica de un perfil de ultrafiltración o de un perfil de concentración para el líquido de diálisis, el conjunto de datos del paciente comprende un parámetro de tratamiento incluyendo una cantidad de ultrafiltración, o una concentración total,
- y donde el conjunto de datos de tratamiento comprende un perfil de tratamiento que debe utilizarse durante el tratamiento, y donde el perfil de tratamiento que debe utilizarse se forma en base a la forma básica del perfil de
- 30 tratamiento y al parámetro de tratamiento.
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, donde los parámetros de tratamiento relativos a la máquina están seleccionados desde un grupo de:
- especificaciones para mediciones del volumen de sangre, de la temperatura de la sangre, o de la recirculación, que deben efectuarse durante el tratamiento de la sangre, una especificación para el tipo de tratamiento de un
- 35 procedimiento de hemodiafiltración en línea.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, donde los parámetros de tratamiento relativos al paciente están seleccionados desde un grupo de:
- una clase del procedimiento de tratamiento que debe realizarse,
- una especificación con respecto a la gestión de peso del paciente que debe ser tratado, incluyendo un peso en seco
- 40 o un peso- diana del paciente que debe ser tratado,
- una especificación con respecto a la gestión de líquido, incluyendo una toma de líquido prevista durante el tratamiento que debe realizarse,
- una especificación para una dosis de medicamento prevista durante el tratamiento,

- una especificación para un tratamiento de anticoagulación que debe efectuarse durante el tratamiento de la sangre,
- una especificación para un medio de consumo que debe utilizarse durante el tratamiento de diálisis, incluyendo un tipo de una aguja que debe utilizarse durante el tratamiento de diálisis, un tipo del dializador o del sistema de tubos flexibles que debe utilizarse durante el tratamiento de diálisis o de un concentrado de diálisis que debe utilizarse durante el tratamiento de diálisis,
- una especificación para el flujo de sangre que debe regularse durante un tratamiento de hemodiálisis,
- un tiempo de tratamiento previsto para el tratamiento de diálisis.
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, donde los parámetros de tratamiento relativos al paciente forman parte de una prescripción médica para un paciente de diálisis.
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, donde el paso de la puesta a disposición del parámetro de tratamiento relativo al paciente comprende un ingreso en un sistema de gestión clínico para el manejo de información relativa al paciente.
8. Procedimiento según la reivindicación 3, así como según la reivindicación 7, el cual comprende los siguientes pasos realizados en el sistema de monitoreo:
- recepción de los parámetros de tratamiento relativos al paciente, por el sistema de gestión clínico,
- recepción de una identificación de un tipo de máquina de diálisis previsto para el tratamiento de diálisis,
- selección del conjunto de datos relativo a la máquina, mediante la identificación recibida del tipo de la máquina de diálisis,
- envío del conjunto de datos de control para controlar la máquina de diálisis durante el tratamiento de diálisis, a la máquina de diálisis proporcionada para el tratamiento de diálisis.
9. Procedimiento según la reivindicación 8, donde el conjunto de datos de control para la transmisión hacia la máquina de diálisis se divide en una pluralidad de paquetes de transmisión.
10. Procedimiento según la reivindicación 8 ó 9, donde el conjunto de datos de control es protegido contra una manipulación por un mecanismo de autenticación.
11. Sistema compuesto por un sistema de información clínico para el manejo de información relativa a pacientes y por un sistema de monitoreo para el monitoreo de una pluralidad de máquinas de diálisis, y para la administración de una pluralidad de conjuntos de datos relativos a la máquina, en función del respectivo tipo de máquina, donde el sistema de información clínico comprende medios de memoria para poner a disposición un conjunto de datos relativo al paciente, de datos de tratamiento relativos al paciente, de un paciente que debe ser tratado, independientemente de una máquina de diálisis proporcionada para el tratamiento, y el sistema de monitoreo comprende medios de memoria para poner a disposición un conjunto de datos de parámetros de tratamiento relativos a la máquina, los cuales están predeterminados independientemente del tratamiento de un paciente determinado, así como comprende una unidad de cálculo y medios de selección para seleccionar un conjunto de datos relativo a la máquina, para un tratamiento de diálisis determinado para un paciente, así como medios para la utilización del conjunto de datos relativo a la máquina y del conjunto de datos relativo al paciente, para generar un conjunto de datos de tratamiento para establecer parámetros de tratamiento para el tratamiento de diálisis que debe realizarse, y donde el sistema de monitoreo está adaptado para poner a disposición una pluralidad de conjuntos de datos relativos a la máquina, en función de un respectivo tipo de máquina, para una pluralidad de tipos de máquinas de diálisis, para determinar el tipo de máquina de una máquina de diálisis proporcionada para un tratamiento determinado, y para seleccionar el conjunto de datos relativo a la máquina, en función del tipo de máquina determinado, y donde el conjunto de datos de tratamiento comprende un conjunto de datos de control para controlar una máquina de diálisis durante el tratamiento de diálisis.
12. Sistema según la reivindicación 11, adaptado para realizar un procedimiento según una de las reivindicaciones 2 - 10.

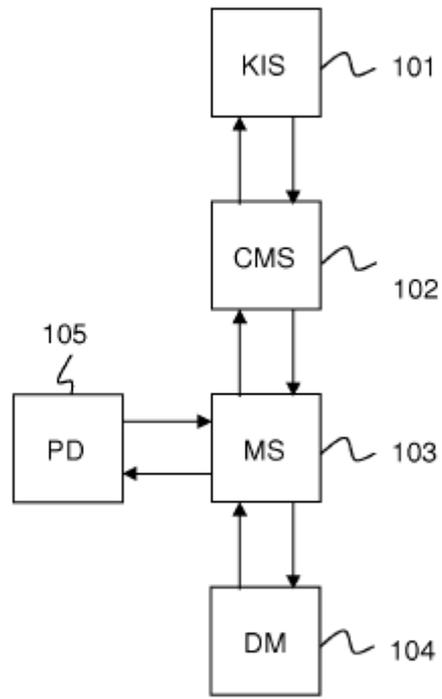


Fig. 1

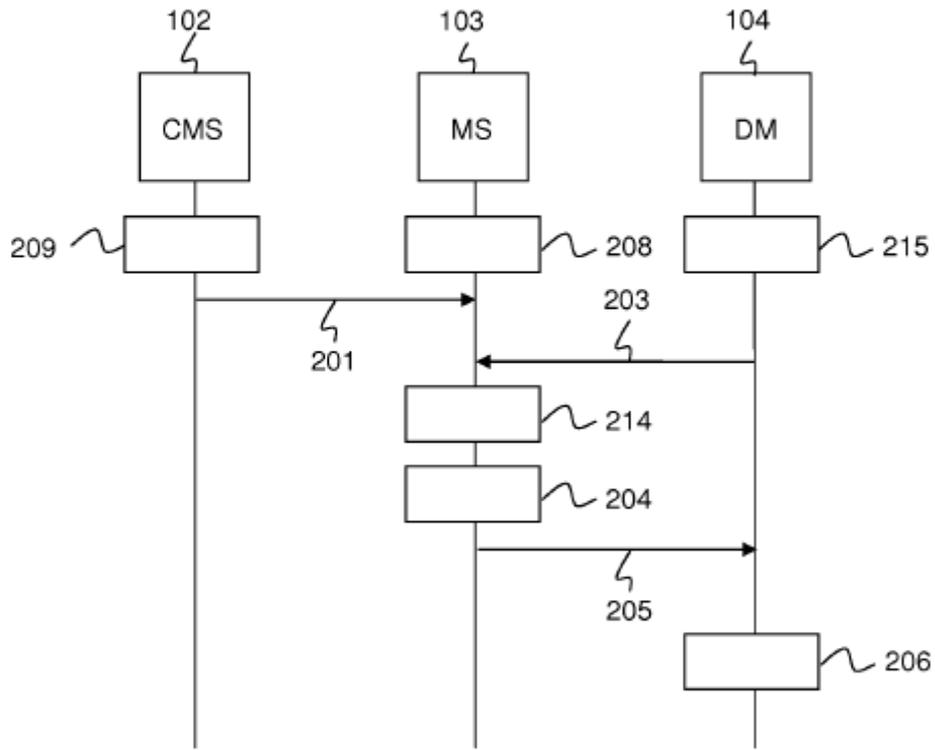


Fig. 2

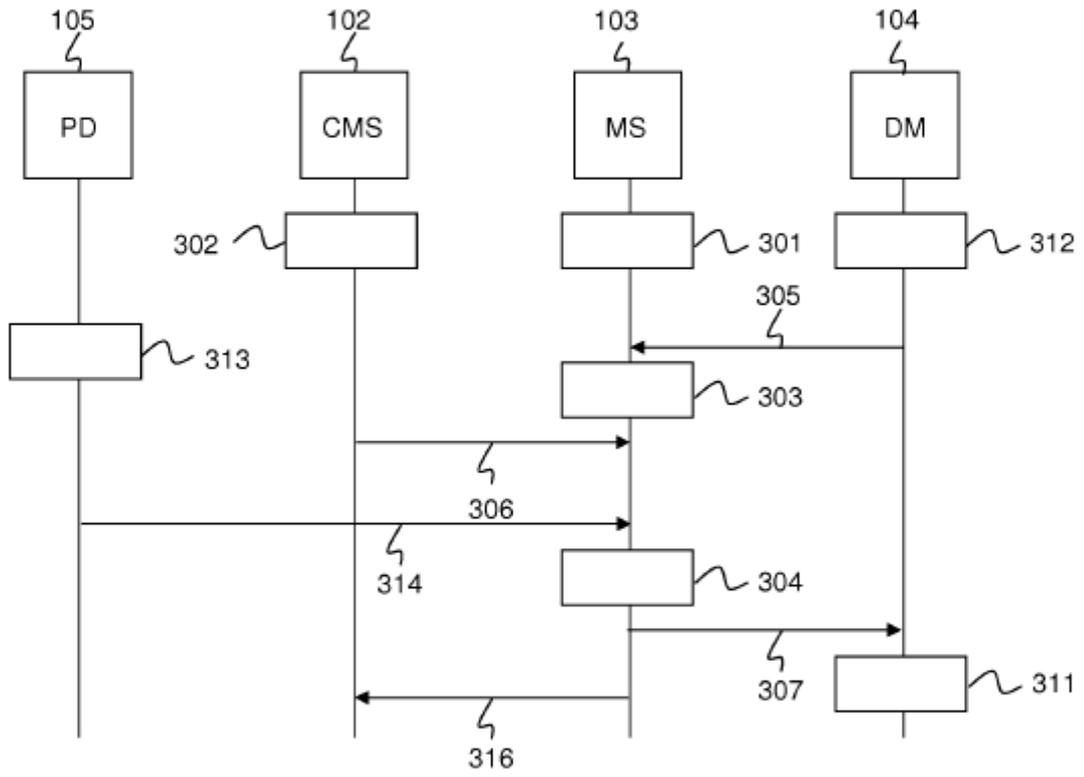


Fig. 3