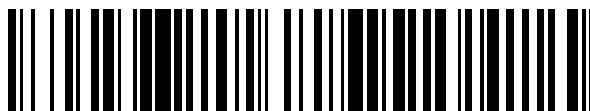


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 664 080**

51 Int. Cl.:

G06F 3/12 (2006.01)

H04N 1/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2014** **E 14154521 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.12.2017** **EP 2905695**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para el procesamiento de ficheros PostScript**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.04.2018

73 Titular/es:
DOCUFORM GMBH (100.0%)
Händelstrasse 11
76185 Karlsruhe, DE

72 Inventor/es:
DENK, MARTIN

74 Agente/Representante:
VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 664 080 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y dispositivo para el procesamiento de ficheros PostScript

5 La invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para el procesamiento de ficheros PostScript, ficheros PS, en una red con un servidor central, varios ordenadores de puesto de trabajo y varios clientes de red compatibles con PostScript, clientes PS, consultándose de forma continua las propiedades de aparato de los clientes PS, en particular en relación con las funciones del aparato y los datos de conexión del cliente PS, mediante el servidor central a través de un protocolo de aparato, en particular el protocolo SNMP y almacenándose en un banco de datos de aparato central, ofreciéndose, en cuanto el usuario haya generado mediante un ordenador de puesto de trabajo un fichero PS sin especificidad de aparato, a este usuario a demanda o automáticamente por el servidor teniendo en cuenta las propiedades de aparato almacenadas en el banco de datos de aparato, que comprenden las funciones del aparato y los datos de conexión de los clientes PS que se encuentran actualmente en la red para su selección y definiendo el usuario después, dependiendo de esto, su deseo de procesamiento, que comprende al menos el aparato seleccionado, sus funciones del aparato y los datos de conexión.

Un procedimiento de impresión de este tipo y un dispositivo de impresión de este tipo se conocen de antemano por la solicitud de patente europea EP 2 535 800 A1. La ventaja del procedimiento conocido de antemano radica en que a diferencia del estado de la técnica no están preparados de forma descentralizada en los ordenadores de puesto de trabajo conectados a la red los controladores de impresión requeridos para la ejecución de una orden de impresión mediante las impresoras que se encuentran en la red y en el caso de un cambio de las impresoras se tienen que actualizar con regularidad. Si bien es cierto que por el estado de la técnica se sabe cómo tener preparados en una red bancos de datos centrales con los datos de controlador de impresión con este fin. Sin embargo, la solicitud de patente europea que se ha indicado anteriormente perfecciona este estado en el sentido de que en un banco de datos de aparato central de forma automática están preparados en cada caso los datos actuales, ya que a través del servidor central se consultan de forma constante a través del protocolo de aparato SNMP en sí conocido los clientes PS que se encuentran en la red y, en el caso de que en el marco de esta consulta se constaten cambios, se actualizan de forma automática los datos almacenados en el banco de datos de aparato central. De este modo queda asegurado de momento que el usuario pueda efectuar su selección de un cliente PS teniendo en cuenta los datos de aparato en cada caso actuales puestos a disposición en tiempo real. Además, el banco de datos de aparato central se puede mantener de forma automática, de tal manera que en este sentido se puede prescindir de las actividades por lo demás habituales y comparativamente complejas de un administrador experimentado para la actualización de los controladores de impresión preparados de forma centralizada o descentralizada.

Además se conoce de antemano un procedimiento similar por el documento EP 1 229 724 A2 y se refiere a un procedimiento de impresión interactivo con una pluralidad de aparatos de impresión.

Partiendo de este estado de la técnica, la invención tiene por objetivo perfeccionar el sistema de impresión conocido de antemano por el documento EP 2 535 800 A1 en el sentido de una comodidad mejorada de forma adicional del manejo. La solución para este objetivo se consigue mediante un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 así como mediante un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11. Se pueden obtener configuraciones ventajosas del procedimiento de acuerdo con la invención de las reivindicaciones dependientes 2 a 10 y 12.

De acuerdo con la reivindicación 1 en vigor se adjunta el deseo de procesamiento del usuario al fichero PS generado por el usuario mediante un puesto de trabajo como información adicional, por ejemplo en la cabecera del fichero PS, estando preparado no obstante el fichero PS como tal aún como fichero PS sin especificidad de aparato. Adicionalmente, el procedimiento de acuerdo con la invención prevé que adicionalmente se evalúe la descripción de impresora PostScript, la información de PPD (por sus siglas en inglés) de cada cliente PS en la red y/o de clientes PS discrecionales, preferentemente de todos los clientes PS concebibles, fuera de la red en una etapa de preparación y a este respecto a partir de esta información de PPD mediante un intérprete se extraigan las secuencias de control y los datos de conexión de cada cliente PS dentro de la red y se transformen en una etapa de procesamiento adicional mediante un conversor en un fichero de control XML inteligente con especificidad de aparato y que estos ficheros de control XML se almacenen y queden preparados en un banco de datos de control de XML central en el servidor. De acuerdo con el procedimiento de acuerdo con la invención solo inmediatamente antes del procesamiento final del fichero PS aún sin especificidad de aparato mediante la información adicional relacionada con el deseo de procesamiento del usuario se obtiene del banco de datos de control de XML el fichero de control XML correspondiente al cliente PS seleccionado y en una etapa de trabajo adicional se transforma el fichero PS sin especificidad de aparato mediante el uso de este fichero de control XML en un fichero PS con especificidad de aparato y se suministra el procesamiento final por el cliente PS seleccionado, es decir, preferentemente a una impresión por la impresora seleccionada.

La ventaja del procedimiento de acuerdo con la invención, por lo tanto, en primera línea radica en que está preparado hasta inmediatamente antes de la realización de la orden de impresión en la red un fichero PS sin especificidad de aparato, de tal manera que se pueden tener en cuenta hasta el final las modificaciones de los deseos de procesamiento del usuario, dado el caso una situación modificada de los clientes PS que se encuentran en la red, por ejemplo de sus datos de conexión y las secuencias de control necesarias en cada caso para

implementar el deseo de procesamiento se obtienen en tiempo real y, por tanto, queda garantizada en todo momento la implementación del deseo de procesamiento del usuario incluso en el caso de un cambio de la situación del aparato. Por el hecho de que está preparado en la red hasta justo antes del procesamiento final del fichero PS generado por el usuario un fichero PS sin especificidad de aparato se dan también todas las condiciones para un procedimiento de "follow-to-print".

En el marco del procedimiento de acuerdo con la invención se tiene que generar para cada cliente PS que se encuentra en la red una vez el fichero de control XML creado mencionado y se tiene que crear el banco de datos de XML. A partir de entonces, el procedimiento es operativo. Al menos en esencia ya no es necesaria una gestión o administración adicional de la impresora.

En un perfeccionamiento ventajoso de la invención, el banco de datos de control de XML empleado en la red no está creado como solución aislada, sino que se encuentra en conexión de datos con un banco de datos de control de XML maestro central. En esta realización, el procedimiento es autoadaptativo. Es decir, cuando en algún lugar en una red se prepara un nuevo fichero de control XML para un cliente PS no creado hasta entonces, el mismo se transmite al banco de datos de control de XML maestro y queda a disposición en el transcurso del cotejo de los bancos de datos de control de XML conectados a continuación para todas las redes conectadas a este banco de datos. Esto significa que independientemente del nuevo cliente PS que se acabe de instalar en la red, el mismo, en cualquier caso sin tener en cuenta excepciones exóticas, está operativo de inmediato y se puede controlar por los ordenadores de puesto de trabajo que se encuentran en la red. También en los casos en los que esto no es posible, no obstante, queda asegurado que se realice una impresión del fichero PS, ya que los clientes PS en cualquier caso pueden procesar también el fichero PS sin especificidad de aparato. En este caso únicamente no es seguro que la impresión se realice también con la mejor calidad posible.

En el caso de que el usuario junto con la definición de su deseo de procesamiento mediante las propiedades de aparato que se le ofrecen en tiempo real de los clientes PS indique también que la conversión del fichero PS generado por el mismo se deba realizar mediante el uso del procedimiento de "follow-to-print", se adjunta también esta información como otra información adicional al deseo de procesamiento del fichero PS sin especificidad de aparato.

En una configuración concreta de la invención, dependiendo del deseo de procesamiento adjuntado al fichero PS sin especificidad de aparato es direccionado el fichero de control XML correspondiente al cliente PS seleccionado por el usuario en el banco de datos de control de XML, que contiene las secuencias de control necesarias para la realización del deseo de procesamiento del usuario, y se facilita este fichero de control XML con especificidad de aparato en la red. De este modo quedan disponibles en la red todas las informaciones necesarias para el procesamiento final del fichero PS sin especificidad de aparato generado por el usuario. La conversión en un fichero PS con especificidad de aparato con ayuda del fichero de control XML correspondiente al deseo de procesamiento del usuario se realiza entonces, tal como ya se ha indicado, solo inmediatamente antes de la realización del procesamiento final, es decir, en particular de la impresión del fichero PS entonces con especificidad de aparato.

Además queda garantizado que por deseo del usuario o a causa de una rutina creada en la red inmediatamente antes del procesamiento final del fichero PS en el marco de una nueva consulta se compruebe si el cliente PS seleccionado por el usuario aún está presente en la red y, si es así, si posee aún los mismos datos de conexión, es decir, si está conectado aún en la misma conexión. Solo en el caso de que ambas consultas creadas en la red sean contestadas afirmativamente, se produce la implementación del deseo de procesamiento del usuario con ayuda del fichero de control XML facilitado en la red, convirtiéndose el fichero PS sin especificidad de aparato en un fichero PS con especificidad de aparato y transmitiéndose para el procesamiento final al cliente PS seleccionado, es decir, en particular imprimiéndose.

La ventaja del procedimiento de acuerdo con la invención queda evidente en particular cuando la primera consulta creada en el sistema que se ha mencionado anteriormente da como resultado que en la conexión seleccionada por el usuario entre tanto está conectado otro cliente PS. En este caso, el procedimiento de acuerdo con la invención prevé que entonces por el servidor sea direccionado el fichero de control XML correspondiente al cliente PS modificado en el banco de datos de control de XML y que se extraiga el fichero de control XML correspondiente al deseo de procesamiento del usuario y que se facilite como nuevo fichero de control XML y que solo entonces se convierta el fichero PS sin especificidad de aparato en un fichero PS con especificidad de aparato y se ejecute, en particular se imprima, mediante el nuevo cliente PS. Por tanto, gracias al procedimiento de acuerdo con la invención queda asegurado que incluso en el caso de un cambio de aparato quede asegurada en cualquier caso la impresión deseada originalmente por el usuario en el lugar de conexión seleccionado.

En otra configuración del procedimiento además queda asegurado que se genere el fichero de control XML que se debe generar entonces de nuevo en el caso de un cambio del cliente PS en el lugar de conexión seleccionado por el usuario según el principio de "best-mode", es decir, que el deseo de procesamiento del usuario se ejecute en cada caso de la mejor forma posible por el cliente PS presente en el lugar de conexión seleccionado. Esto significa que cuando por ejemplo el usuario ha seleccionado una impresión en color y el cliente PS seleccionado originalmente en ese sentido ha podido ofrecer solo una impresión en 4 colores, pero el cliente PS presente ahora en el lugar de

conexión facilita una impresión en 64 colores, mediante el nuevo fichero de control XML facilitado queda asegurado que entonces la impresión en color se ejecute en una impresión en 64 colores, por tanto, que por consiguiente se genere con el cliente PS hallado en el lugar de conexión un resultado de procesamiento en cada caso óptimo. En el caso de que el cliente PS conectado entre tanto en el lugar de conexión seleccionado no tenga la capacidad de impresión en color, entonces se facilita un fichero de control XML que entonces, en una impresión en blanco y negro, asegura la realización de la orden de impresión dada por el usuario, ya que entonces precisamente esa solución representa la mejor implementación posible de la orden dada de impresión. Como resultado, por tanto, el procedimiento de acuerdo con la invención asegura que se ejecute en cada caso del mejor modo posible el deseo de procesamiento del usuario incluso en el caso de un cambio de situación de los clientes PS que se encuentran en la red. Esta solución es superior a los procedimientos conocidos de antemano por el estado de la técnica, que trabajan según el denominado "procedimiento de *best-fit*", realizándose la impresión en otro aparato en el sentido de la selección del mayor denominador común de los aparatos implicados. Si bien es cierto que por ello se consigue un resultado mejorado, no es óptimo en relación con la impresora empleada.

En una configuración así mismo ventajosa del procedimiento, la consulta de si está presente un cliente PS seleccionado por el usuario en el marco de su deseo de procesamiento en la conexión seleccionada en la red también puede dar el resultado de que ciertamente el cliente PS seleccionado ya no está presente en la conexión seleccionada, pero sí en otra conexión en la red. En este caso, al usuario se le ofrece el cliente PS seleccionado originalmente para una nueva selección con los datos de conexión actualizados y, en el caso de que el usuario seleccione este cliente PS, se obtienen del banco de datos de aparato los datos de conexión cambiados en el banco de datos y se adjuntan como información adicional modificada al fichero PS. A causa del cliente PS no modificado, el fichero de control XML correspondiente queda sin modificar. También en este punto quedan evidenciadas las ventajas conseguidas mediante el procedimiento de acuerdo con la invención, al convertirse de hecho el fichero PS sin especificidad de aparato creado por el usuario solo inmediatamente antes de la realización de la orden de impresión en un fichero PS con especificidad de aparato y al poderse tener en cuenta de este modo por ejemplo también cambios de conexión del aparato seleccionado por el usuario en el marco del procedimiento de acuerdo con la invención comparativamente sin problemas.

Como ya se ha mencionado, el procedimiento de acuerdo con la invención también es adecuado de forma ideal para implementar por motivos de la comodidad de manejo, pero también de la protección de datos, los procedimientos de "*follow-to-print*" empleados cada vez más en las redes. En este caso, por un procedimiento de "*follow-to-print*" se entiende un procedimiento en el que el usuario genera en primer lugar un fichero PS mediante su ordenador de puesto de trabajo, en una etapa adicional entonces comunica su deseo de procesamiento que se ha definido anteriormente al sistema y adicionalmente transmite también junto con el deseo de procesamiento que la ejecución de la orden de impresión se debe realizar según el procedimiento de "*follow-to-print*". Evidentemente puede estar preajustado también a nivel de administrador que todos los procesamientos de ficheros PS en la red se ejecuten solo mediante el procedimiento de "*follow-to-print*". En el caso de una preconfiguración de este tipo de la red se omite la selección correspondiente por el usuario.

En el caso de que por una u otra vía se seleccione el procedimiento de "*follow-to-print*", el procesamiento final del fichero PS generado por el usuario no se realiza hasta la demanda del procesamiento final por el usuario, que se puede realizar según lo estipulado directamente en el cliente PS seleccionado por el usuario en el marco de su deseo de procesamiento o incluso en otro cliente PS discrecional en la red.

El usuario se legitima para la demanda del procesamiento final en el respectivo cliente PS del modo requerido. La legitimación se puede realizar, por ejemplo, mediante una huella dactilar, una tarjeta de legitimación o mediante la introducción de una clave o de procedimientos comparables de legitimación.

En cuanto el usuario mediante su legitimación haya iniciado el procesamiento final de su fichero PS, del banco de datos de control de XML central se obtiene entonces el fichero de control XML necesario para la implementación del deseo de procesamiento en el respectivo cliente PS y con ayuda de este fichero de control XML de la forma así mismo ya descrita se genera un fichero PS con especificidad de aparato y se suministra al procesamiento final por el cliente PS seleccionado. También en este caso se realiza la implementación del deseo de procesamiento del usuario en el cliente PS seleccionado según el "principio de *best-mode*" que se ha descrito anteriormente.

Además, en el marco de la invención se facilita un dispositivo para la implementación del procedimiento de acuerdo con la invención, que comprende a su vez un servidor central, varios ordenadores de puesto de trabajo y varios clientes PS, consultándose también en este caso en primer lugar las propiedades de los clientes PS, en particular sus funciones y datos de conexión, de forma continua a través de un protocolo de aparato y almacenándose en un banco de datos de aparato central. Además, en una etapa de preparación se evalúan fuera de la red las descripciones de impresora PostScript al menos de cada uno de los clientes PS que se encuentran en la red, en particular se extraen las secuencias de control de los clientes PS que se encuentran en la red y se continúan procesando en ficheros XML correspondientes, es decir, en particular se estructuran y se clasifican y se almacenan como ficheros de control XML inteligentes y en un banco de datos de control de XML, obteniéndose solo inmediatamente antes de la realización de una orden de impresión del banco de datos de control de XML dependiendo del deseo de procesamiento del usuario el fichero de control XML correspondiente al deseo de

procesamiento del usuario y convirtiéndose a continuación con la ayuda de este fichero de control XML el fichero PS sin especificidad de aparato preparado hasta entonces en el sistema en un fichero PS con especificidad de aparato para el procesamiento final.

5 En otra configuración de este dispositivo, los bancos de datos de control de XML descentralizados de las redes de acuerdo con la invención pueden estar en conexión de datos con un banco de datos de control de XML centralizado, en particular pueden estar sincronizados, de modo que al menos en un estadio final de la estructuración del dispositivo de acuerdo con la invención están facilitados todos los ficheros de control XML de todos o al menos sustancialmente todos los clientes PS en las redes conectadas. En este estadio de estructuración además se puede prescindir por completo de la instalación o administración compleja y complicada de controladores de impresión.

10 La invención se explica con más detalle a continuación mediante un ejemplo de realización representado en el dibujo.

15 Muestran:

la Figura 1 el procedimiento de acuerdo con la invención y el dispositivo de acuerdo con la invención para el procesamiento de ficheros PS en un esquema básico y

20 la Figura 2 el procedimiento de acuerdo con la invención en un diagrama de desarrollo.

La Figura 1 muestra, en primer lugar, en una visión de conjunto una red 1 habitual con los ordenadores de puesto de trabajo 2 que se encuentran en esta red 1 así como un servidor central 3 y varios clientes PS 4 que se encuentran en esta red, tratándose en el caso de este ejemplo de realización sobre todo de impresoras. En una primera etapa de trabajo, de acuerdo con el procedimiento de acuerdo con la invención a través de un protocolo de aparato adecuado, en este caso el protocolo SNMP 8, se consultan las propiedades de los clientes PS 4 que se encuentran en la red 1 y de sus datos de conexión de forma continua por el servidor 3 y se almacenan en un banco de datos de aparato central 5.

30 Cuando ahora un usuario mediante su ordenador de puesto de trabajo 2, por ejemplo en el marco de una aplicación de Windows 6, genera un fichero, en lo sucesivo fichero PS 7, se ofrecen al usuario desde el banco de datos de aparato central 5 los clientes PS 4 que se encuentran actualmente en la red 1 junto con sus datos de conexión para la selección final de impresión 10. Además queda preparado este deseo de procesamiento como fichero adicional junto con el otro fichero PS 7 sin especificidad de aparato, por ejemplo en su cabecera, en la red 1. En otra etapa, el usuario puede decidir si desea que su deseo de procesamiento, en particular una orden de impresión, se implemente de forma correspondiente según el procedimiento de "follow-to-print", quedando preparada su decisión de "follow-to-print" 11 como otra información adicional junto con el fichero PS 7 que sigue sin tener especificidad de aparato en la red 1.

40 Adicionalmente está creada en el servidor central 3 un banco de datos de control de XML 12. Este banco de datos de control XML 12 se genera, de una forma no representada en la Figura 1, fuera de la red 1 representada al evaluarse al menos la descripción de impresora PostScript, es decir el fichero de PPD, de cada uno de los clientes PS 4 que se encuentran en la red 1 y al extraerse de esto las secuencias de control y al pasarse a un fichero de control XML con especificidad de aparato, que comprende todas las órdenes de control necesarias en el marco de la funcionalidad de cada uno de los clientes PS 4, estando almacenada la totalidad de estos ficheros de control XML en el banco de datos de control de XML 12 en el servidor central 3. En el caso de estos ficheros de control XML 18, 18', 18" no se trata simplemente de ficheros transformados, sino que más bien después de la extracción de las secuencias de control del fichero de PPD, los mismos se almacenan de forma estructurada y clasificada en el respectivo fichero de control XML 18, 18', 18". De este modo se pueden identificar de forma automática los requisitos contenidos en la información adicional de los ficheros PS 7 sin especificidad de aparato en el fichero de control XML y emplearse para la generación de los ficheros PS 14, 14', 14" con especificidad de aparato necesarios por ejemplo para una impresión.

55 Cuando ahora, después de la definición definitiva del deseo de procesamiento y de la decisión de "follow-to-print" 11 del usuario se libera el fichero PS 7 aún sin especificidad de aparato por el usuario para el procesamiento final, en primer lugar el servidor 3 comprueba la decisión de "follow-to-print" 11 del usuario. Si el usuario no ha seleccionado el procedimiento de "follow-to-print", se ofrecen adicionalmente las funciones de aparato del cliente PS 4 seleccionado para su selección. Después de la selección de las propiedades de aparato 9 deseadas del cliente PS 4 se transmite el deseo de procesamiento del usuario como información adicional con el fichero PS 7 sin especificidad de aparato al servidor 3 y se clasifica en la cola de espera 17.

65 En cuanto el fichero PS 7 está en espera para el procesamiento, se obtiene del banco de datos de control de XML 12 el fichero de control XML 18, 18', 18" correspondiente al deseo de procesamiento del usuario del banco de datos de control de XML 12 y mediante tratamiento de los datos de impresión 19 del fichero PS 7 sin especificidad de aparato mediante el uso de los ficheros de control XML 18, 18', 18" facilitados se genera un fichero PS 14, 14', 14" con especificidad de aparato correspondiente al deseo de procesamiento del usuario.

En el caso de que el usuario en el marco de su decisión de "*follow-to-print*" 11 haya seleccionado el procedimiento de "*follow-to-print*", no se obtiene fichero de control XML 18, 18', 18" con especificidad de aparato hasta que, a causa de la autenticación 15 por el usuario, se haya seleccionado un determinado cliente PS 4, de tal manera que entonces mediante esta información se puede facilitar a partir del banco de datos de control de XML 12 central 5 teniendo en cuenta el deseo de procesamiento 10 del usuario el correspondiente fichero de control XML 18, 18', 18". En este caso, entonces, mediante el uso de este fichero se genera el fichero PS 14, 14', 14" con especificidad de aparato que ya se ha mencionado y se imprime en el cliente PS 4, en el que se ha autenticado el usuario de acuerdo con un procedimiento habitual de legitimación.

La totalidad del desarrollo de la implementación del deseo de procesamiento, es decir, en particular de la tramitación de la orden de impresión del usuario se puede supervisar por parte del usuario en su ordenador de puesto de trabajo 2 mediante una monitorización 16 habitual.

En la Figura 2 está representado un posible desarrollo del procedimiento de acuerdo con la invención.

El punto de partida en este caso vuelve a ser de nuevo que un usuario en su ordenador de puesto de trabajo 2 inicia una aplicación 20 y con esta aplicación genera un fichero PS 7 sin especificidad de aparato. A continuación se transmite al usuario desde el banco de datos de aparato central 5 una información acerca de los clientes PS 4 que se encuentran en la red 1 y de sus funciones y de su situación de conexión y se ofrecen para la selección de aparato 21. En cuanto ahora el usuario mediante la selección que se le ofrece haya definido su deseo de procesamiento, se transmiten al usuario desde el banco de datos de aparato central 5 las correspondientes funcionalidades de aparato y datos de conexión seleccionados, que, a causa de una continua actualización del banco de datos de aparato central 5, siempre reflejan la situación actual, adjuntándose con ayuda de estas informaciones de aparato 22 del cliente PS 4 en la red 1 en el ordenador de puesto de trabajo 2 al fichero PS 7 sin especificidad de aparato generado mediante una aplicación una información adicional, de tal modo que posteriormente se facilita en la red 1 un fichero PS 23 sin especificidad de aparato complementado con el deseo de procesamiento del usuario.

En otra etapa de procesamiento externa se extraen de la descripción de impresora PostScript, PPD, 24 para cada uno de los clientes PS 4 que se encuentran en la red 1 las secuencias de control de XML que están relacionadas con este cliente PS 4 y se pasan mediante un conversor en ficheros de control XML inteligentes 18, 18', 18" con especificidad de aparato, quedando preparada la totalidad de los ficheros de control XML en el banco de datos de control de XML 12 central en la red.

En el caso de que de acuerdo con la Figura 2 el cliente PS 4 seleccionado por el usuario en el marco de su deseo de procesamiento esté presente aún en la red 1 y con respecto a este cliente PS 4 no se pueda constatar tampoco ningún cambio de conexión, entonces se obtienen las secuencias de control de XML correspondientes al deseo de procesamiento como fichero de control XML 18, 18', 18" del banco de datos de control de XML central 12 y se convierte en otra etapa de procesamiento el fichero PS 7 hasta ahora sin especificidad de aparato mediante el uso de estos datos en un fichero PS 14 con especificidad de aparato y se transmite para el procesamiento final al cliente PS 4 seleccionado en la red, en particular para la impresión.

Como se puede ver así mismo en la Figura 2, en los casos en los que el cliente PS 4 por el que se consulta ya no esté presente en la red, es decir, en el caso de que se haya efectuado un cambio de aparato o el cliente PS 4 ya no esté presente en la conexión seleccionada, se obtienen del banco de datos de control de XML 12 central en cada caso nuevos ficheros de control XML 18, 18', 18" correspondientes a la situación modificada y entonces, mediante el uso de este fichero de control XML 18, 18', 18" actualizado, a partir del fichero PS 7 hasta ese momento aún sin especificidad de aparato se genera un fichero PS 14 con especificidad de aparato.

En el caso de la selección de un procedimiento de "*follow-to-print*", que no está representado en la Figura 2, no se obtiene el fichero de control XML 18 hasta que mediante autenticación 15 del usuario en el cliente PS 4 seleccionado por él quede establecido el cliente PS 4 y, por tanto, se facilite el fichero de control XML 18 correspondiente a este aparato teniendo en cuenta el deseo original de procesamiento del usuario. A este respecto se procede en todos los casos según un principio de "*best-mode*", es decir, la orden de impresión seleccionada por el usuario se realiza con aplicación de las posibilidades óptimas correspondientes al cliente PS 4 seleccionado en último lugar, de tal modo que queda asegurado que el usuario obtenga incluso en el marco de un procedimiento de "*follow-to-print*", incluso con un cambio de conexión del cliente PS 4 seleccionado o en caso de un cambio completo del cliente PS 4, el mejor resultado de impresión posible en el marco de las posibilidades existentes, correspondiente a su deseo de procesamiento. A este respecto, en el marco del deseo de procesamiento formulado por el usuario la selección final de impresión 10, es decir, la elección del lugar de conexión por el usuario se trata como de mayor prioridad que la selección realizada por el usuario de un determinado cliente PS 4, de tal modo que en el caso de un cambio de conexión queda asegurado del mismo modo que se imprima entonces la orden de impresión en el lugar de conexión seleccionado por el usuario según el principio de "*best-mode*".

Por tanto, el procedimiento que se ha descrito anteriormente asegura los en cada caso mejores resultados de impresión posibles para el usuario en una red 1, sin que el usuario se tenga que preocupar en ningún momento por la configuración actual de la red 1. Por lo demás, la red 1 está organizada de forma que se automantiene y es

5 autoadaptativa, es decir, los bancos de datos de aparato 5, 12 se actualizan de forma automática por rutinas constantes de consulta, de tal modo que la red 1 está configurada en su totalidad en relación con una situación modificada con respecto a los clientes PS 4 que se encuentran en la red 1 y en cada momento se facilita la funcionalidad completa de los clientes PS 4 en la red 1. Además, el procedimiento de acuerdo con la invención respalda de forma óptima las órdenes de "follow-to-print" y asegura también en este procedimiento el en cada caso mejor resultado de impresión posible para el usuario. La gestión compleja habitual hasta ahora de controladores de impresión, ya sea en los ordenadores de puesto de trabajo 2 que se encuentran en la red 1 o en un banco de datos central, se puede omitir por completo en el marco del procedimiento de acuerdo con la invención.

10 **Lista de referencias**

- 1 red
- 2 ordenador de puesto de trabajo
- 3 servidor
- 4 clientes PS
- 5 banco de datos de aparato
- 6 aplicación
- 7 fichero PS
- 8 protocolo SNMP
- 9 propiedades de aparato
- 10 selección final de impresión
- 11 decisión de "follow-to-print"
- 12 banco de datos de control de XML
- 13 tratamiento de datos de impresión
- 14, 14', 14" fichero PS con especificidad de aparato
- 15 autenticación
- 16 monitorización
- 17,17' cola de espera
- 18, 18', 18" fichero de control XML
- 19 datos de impresión
- 20 aplicación
- 21 selección de aparato
- 22 información de aparato
- 23 fichero PS con informaciones adicionales
- 24 datos de PPD
- 25 conversor
- 26 demanda de nuevos ficheros de XML

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el procesamiento de ficheros PostScript, ficheros PS (7), en una red (1) con un servidor central (3), varios ordenadores de puesto de trabajo (2) y varios clientes de red compatibles con PostScript, clientes PS (4), consultándose de forma continua las propiedades de aparato de los clientes PS (4), en particular en relación con las funciones del aparato y los datos de conexión de los clientes PS (4), mediante el servidor central (3) a través de un protocolo de aparato y almacenándose en un banco de datos de aparato central (5), ofreciéndose, en cuanto un usuario haya generado mediante un ordenador de puesto de trabajo (2) un fichero PS sin especificidad de aparato (7), a este usuario a demanda o automáticamente por el servidor (3) teniendo en cuenta las propiedades del aparato almacenadas en el banco de datos de aparato (5), que comprenden las funciones de aparato y los datos de conexión de los clientes PS (4) que se encuentran actualmente en la red (1), los mismos para su selección y definiendo el usuario después, dependiendo de esto, su deseo de procesamiento, que comprende al menos el cliente PS (4) seleccionado, evaluándose en una etapa de preparación la descripción de impresora PostScript, PPD, de cada cliente PS (4) en la red (1) y/o de clientes PS (4) discretionales y extrayéndose en una etapa de procesamiento adicional mediante un intérprete las secuencias de control y los datos de conexión de cada cliente PS (4) de los correspondientes ficheros de PPD y transformándose mediante un conversor en un fichero XML en cada caso con especificidad de aparato, que comprende todas las órdenes de control requeridas en el marco de la funcionalidad de cada cliente PS (4) y almacenándose, por tanto, para cada cliente PS (4) en un banco de datos de control de XML (12) adicional en cada caso un fichero de control XML inteligente (18, 18', 18'') correspondiente en el servidor (3), dotándose el fichero PS (7) generado, dependiendo del deseo de procesamiento del usuario, de una información adicional relacionada con este deseo de procesamiento y quedando preparado entonces el fichero PS sin especificidad de aparato (7) junto con esta información adicional, no agrupándose en cada caso hasta inmediatamente antes de la realización de una orden de impresión dada por el usuario el fichero PS sin especificidad de aparato (7) con el fichero de control XML inteligente (18, 18', 18'') correspondiente al respectivo deseo de procesamiento del usuario y convirtiéndose mediante el uso de estos datos el fichero PS sin especificidad de aparato (7) en un fichero PS con especificidad de aparato (14) al identificarse de forma automática los requisitos contenidos en la información adicional del fichero PS sin especificidad de aparato (7) en el fichero de control XML (18, 18', 18'') y al emplearse para la generación del fichero PS (14, 14', 14'') con especificidad de aparato necesario, por ejemplo, para una impresión y al realizarse después mediante el uso del fichero PS con especificidad de aparato (14) el procesamiento final de este fichero PS con especificidad de aparato (14).
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** para cada cliente PS (4) que se encuentra en la red (1) se genera solo una vez un fichero de control XML inteligente (18, 18', 18'') y se almacena en el banco de datos de control de XML (12).
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** el banco de datos de control de XML (12) almacenado en la red (1) en el servidor (3) está en conexión de datos con un banco de datos de control de XML maestro de orden superior central y se coteja, en particular se complementa con el mismo.
4. Procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el usuario junto con su deseo de procesamiento selecciona adicionalmente si el fichero PS (7) generado por el usuario se debe procesar según el procedimiento de "follow-to-print" y después se adjunta esta información como otra información adicional en relación con el deseo de procesamiento al fichero PS sin especificidad de aparato (7).
5. Procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en la ejecución adicional de la orden de impresión, dependiendo del deseo de procesamiento adjuntado al fichero PS (14) sin especificidad de aparato se facilita el fichero de control XML (18, 18', 18'') correspondiente direccionado en el banco de datos de control de XML (12) en la red (1).
6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** antes de la realización de la orden de impresión mediante el servidor (3) se comprueba de forma automática en una primera consulta si el cliente PS (4) seleccionado en el marco del deseo de procesamiento del usuario está aún presente en la red (1) y, si es así, si el cliente PS (4) seleccionado sigue poseyendo los mismos datos de conexión, es decir, si está conectado aún a la misma conexión y, en el caso de que ambas consultas sean contestadas con "sí", mediante el uso del fichero de control XML (18, 18', 18'') facilitado en la red (1) el fichero PS sin especificidad de aparato (7) se transforma en un fichero PS con especificidad de aparato (14) y se transmite al cliente PS (4) seleccionado para el procesamiento final, es decir, en particular se imprime.
7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** en el caso de que la primera consulta dé como resultado que en la conexión seleccionada por el usuario está conectado otro cliente PS (4), el fichero de control XML (18, 18', 18'') correspondiente a este nuevo cliente PS (4) se direcciona en el banco de datos de control de XML (12) y se facilita en la red (1) y a continuación con ayuda del nuevo fichero de control XML (18, 18', 18'') el fichero PS sin especificidad de aparato (7) se transforma en un fichero PS con especificidad de aparato (14) y se transmite al otro cliente PS (4) para el procesamiento final, es decir, en particular se imprime.

8. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado por que** en el caso de que en la conexión seleccionada en el marco del deseo de procesamiento del usuario entre tanto esté conectado otro cliente PS (4), el fichero de control XML (18, 18', 18'') correspondiente al otro cliente PS (4) se direcciona en el banco de datos de control de XML (12) y se facilita en la red según el principio de *best-mode* y por consiguiente se facilita un fichero de control XML (18, 18', 18'') optimizado al deseo de procesamiento del usuario teniendo en cuenta las funcionalidades del aparato del otro cliente PS (4) y después mediante el uso de este fichero de control XML (18, 18', 18'') el fichero PS sin especificidad de aparato (7) se transforma en un fichero PS con especificidad de aparato (14) y se transmite al otro cliente PS (4) seleccionado para el procesamiento final, es decir, en particular se imprime.
9. Procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores 6 a 8, **caracterizado por que** en el caso de que el cliente PS (4) seleccionado en el marco del deseo de procesamiento del usuario esté presente en otra conexión en la red (1), se ofrece al usuario este aparato junto con los datos de conexión actualizados mediante el servidor (3) para la corrección de su anterior deseo de procesamiento y, en el caso de que el usuario seleccione de nuevo este cliente PS (4), se obtienen los datos de conexión modificados y se modifica de manera correspondiente la información adicional del fichero PS sin especificidad de aparato (7) y a continuación, con ayuda del fichero de control XML (18, 18', 18'') no modificado, se transforma el fichero PS sin especificidad de aparato (7) en un fichero PS con especificidad de aparato (14) y se transmite al cliente PS (4) seleccionado para el procesamiento, es decir, en particular se imprime.
10. Procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores 6 a 9, **caracterizado por que** en el caso de que el usuario haya seleccionado en el marco de su deseo de procesamiento el "procedimiento de *follow-to-print*", el fichero de control XML (18, 18', 18'') correspondiente al deseo de procesamiento no se facilita hasta el momento de la demanda de la orden de impresión por el usuario en un cliente PS (4) discrecional en la red (1) según el "principio de *best-mode*" y mediante este fichero de control XML (18, 18', 18'') facilitado, el fichero PS sin especificidad de aparato (7) se transforma en un fichero PS con especificidad de aparato (14) y se transmite al cliente PS (4) seleccionado para el procesamiento final, es decir, en particular se imprime.
11. Dispositivo para la realización de un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores 1 a 10, en el que en una red (1) con un servidor central (3), varios ordenadores de puesto de trabajo (2) y varios clientes de red compatibles con PostScript, clientes PS (4), se pueden consultar de forma continua las propiedades de aparato, que comprenden las funciones del aparato y los datos de conexión de los clientes PS (4) en la red (1), a través de un protocolo de aparato y se pueden almacenar en un banco de datos de aparato central (5), pudiéndose ofrecer al usuario después de la generación de un fichero PostScript sin especificidad de aparato, fichero PS (7), mediante su ordenador de puesto de trabajo (2) en respuesta a su demanda o automáticamente mediante el servidor (3) las funciones y los datos de conexión de los clientes PS (4) que se encuentran actualmente en la red (1) para su selección y el usuario, dependiendo de estos datos, define su deseo de procesamiento y posteriormente se tiene preparado el fichero PS sin especificidad de aparato (7) con esta información adicional, por ejemplo en una cabecera del fichero PS (7), en la red (1), evaluándose para cada cliente PS (4) en la red (1) y/o para un número discrecional de clientes PS la descripción de impresora PostScript, PPD, en cada caso correspondiente y extrayéndose mediante un intérprete para cada cliente PS (4) del correspondiente fichero de PPD las secuencias de control y los datos de conexión de este cliente PS (4), pudiéndose pasar a continuación de forma estructurada y clasificada mediante un conversor (25) en un fichero de control XML inteligente correspondiente, que comprende todas las órdenes de control necesarias en el marco de la funcionalidad de cada cliente PS (4) y quedando facilitados estos ficheros de control XML (18, 18', 18'') en un banco de datos de control de XML (12) y no agrupándose después hasta inmediatamente antes de la realización de una orden de impresión el fichero PS independiente de aparato (7) teniendo en cuenta el deseo de procesamiento del usuario con el correspondiente fichero de control XML (18, 18', 18''), al identificarse de forma automática los requisitos contenidos en la información adicional del fichero PS sin especificidad de aparato (7) en el fichero de control XML (18, 18', 18'') y al emplearse para la generación del fichero PS con especificidad de aparato (14, 14', 14'') necesario, por ejemplo, para una impresión, y al poderse transformar en un fichero PS con especificidad de aparato (14) para el procesamiento final, en particular para la realización de una orden de impresión.
12. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado por que** el banco de datos de control de XML (12) descentralizado está en conexión de datos con un banco de datos de control de XML maestro central, almacenándose en el banco de datos de control de XML central todos los ficheros de control XML (18, 18', 18'') de todos los clientes PS (4) conocidos y complementándose este banco de datos de control de XML maestro de forma constante y pudiéndose sincronizar los bancos de datos de control de XML (12) descentralizados conectados con este banco de datos de control de XML maestro.

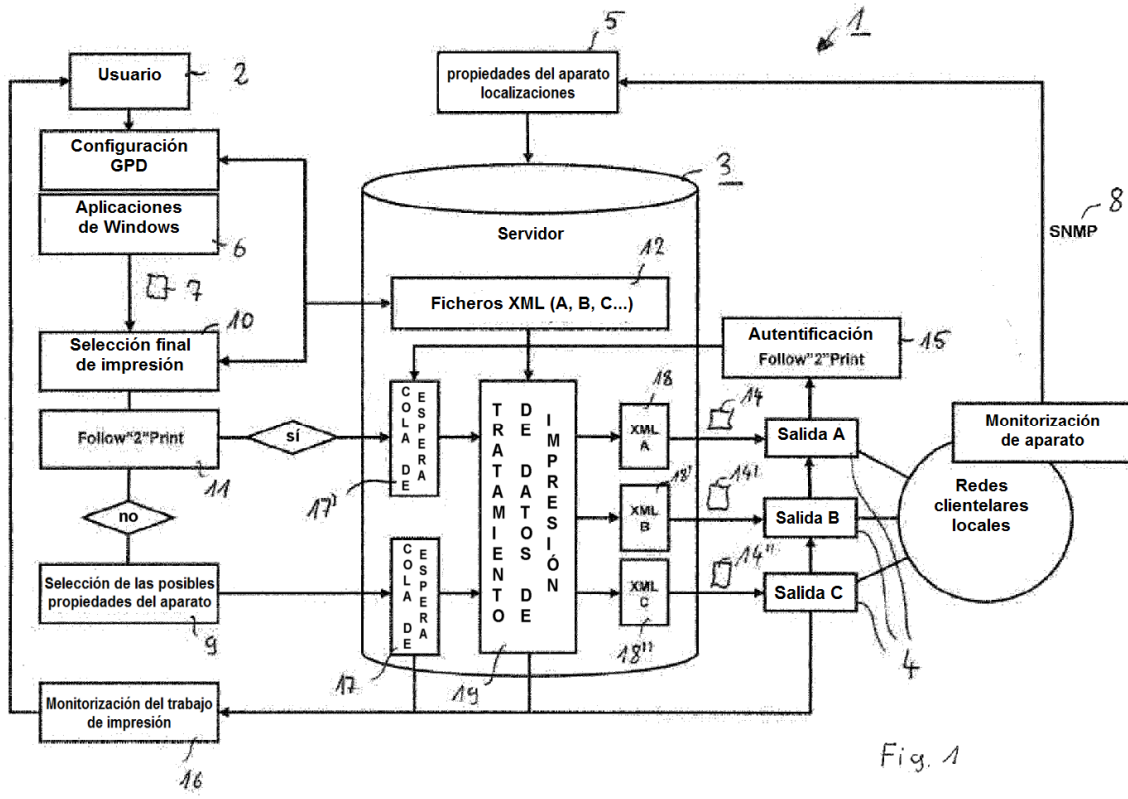


Fig. 1

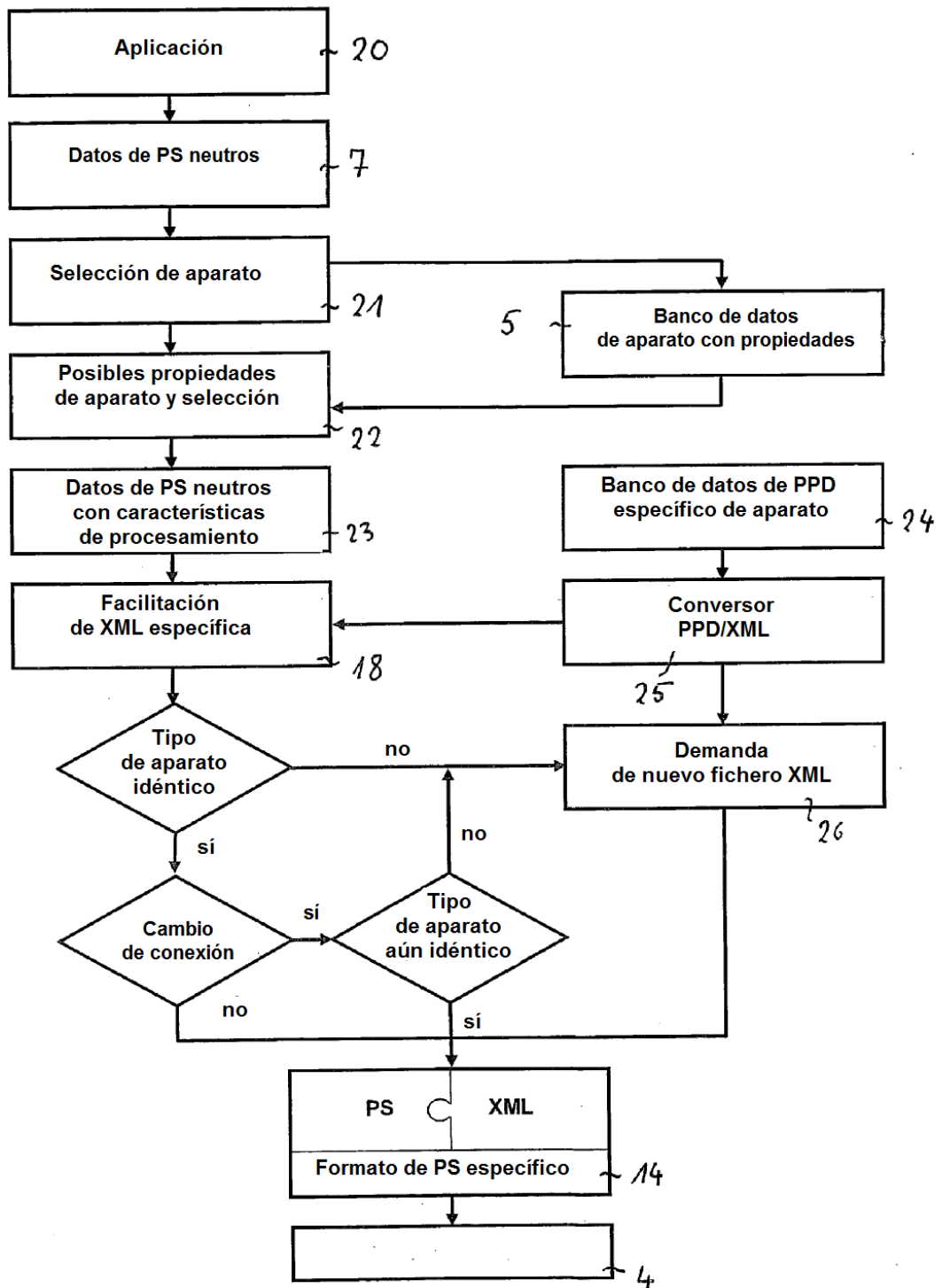


Fig. 2