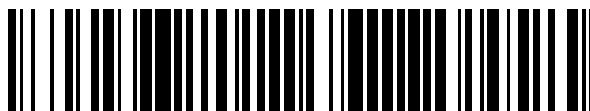


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 707**

51 Int. Cl.:

**G05B 19/4093** (2006.01)

**G05B 19/418** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2013 E 13167866 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2015 EP 2664973**

54 Título: **Procedimiento para gestionar datos de herramienta**

30 Prioridad:

**16.05.2012 DE 102012208202**

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

**11.12.2015**

73 Titular/es:

**WIDMANN, JÜRGEN (100.0%)  
Deinbacher Strasse 23  
73527 Schwäbisch Gmünd, DE**

72 Inventor/es:

**WIDMANN, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 553 707 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 para gestionar datos de herramienta

5 La invención se refiere a un procedimiento para gestionar datos de herramienta.

En el documento DE 10 2006 024 904 A1 se describe un procedimiento para la puesta a disposición de herramientas para la producción y/o para el procesamiento de objetos.

10 Del documento DE 101 24275 A1 se conoce un procedimiento para medir una herramienta con la ayuda de una instalación de medición, que está equipada con una unidad de evaluación y de mando.

También se conocen procedimientos parecidos del documento DE 102 37 426 A1, del documento DE 10 2004 018 968 A1 o del documento DE 10 2006 016 886 A1.

15 De la publicación "Objektnaue Datenhaltung im Fertigungsbereich" (mantenimiento de datos próximo a los objetos en el ámbito de la fabricación) de V. Nedeljkovic-Groha y B. Zipper de la publicación *ZWF CIM Zeitschrift für Wirtschaftliche Fertigung und Automatisierung*, editorial Carl Hanser, Múnich, volumen 88, nº 1, enero 1993 (XP000336376) se conoce un procedimiento para la integración de un sistema de identificación de herramienta en una fabricación controlada mediante ordenador.

25 En el caso de este procedimiento y similares conocidos del estado de la técnica general, se miden las herramientas en la instalación de medición siempre para una máquina herramienta determinada. Durante el proceso de medición se preparan por lo tanto los datos medidos para la máquina herramienta correspondiente, en la que ha de utilizarse la herramienta correspondiente. Los datos medidos de la herramienta se transmiten entonces directamente a la máquina herramienta o se ponen a disposición en un directorio de archivos para la máquina herramienta. Las instalaciones de medición utilizadas para ello, en la mayoría de los casos están equipadas con un software amplio y son laboriosas en el manejo. Además de ello, antes del proceso de medición es necesario introducir determinados datos de la herramienta y de la máquina herramienta en la instalación de medición. Otra desventaja consiste en que ya durante el proceso de medición se indica para qué máquina herramienta y para qué lugar de la máquina herramienta, está determinada la herramienta, lo cual reduce notablemente la flexibilidad.

30 Es por tanto tarea de la presente invención proporcionar un procedimiento para gestionar datos de herramienta que pueda llevarse a cabo con un esfuerzo reducido y con una mayor flexibilidad que los procedimientos conocidos.

35 De acuerdo con la invención, esta tarea se soluciona mediante las características mencionadas en la reivindicación 1.

40 El procedimiento de acuerdo con la invención posibilita una gestión de datos de herramienta con un esfuerzo mucho más reducido que los procedimientos conocidos, dado que la herramienta medida no está asignada a una máquina herramienta determinada, sino que puede utilizarse básicamente para cualquier máquina herramienta. De esta manera la herramienta medida puede utilizarse en cualquier máquina herramienta deseada, de manera que puede utilizarse la misma instalación de medición para varias máquinas herramienta. Además de ello, no es necesario introducir en la instalación de medición valores teóricos de la herramienta o similares. De acuerdo con la invención es posible por lo tanto, independientemente del equipamiento técnico y de las posibilidades técnicas de la instalación de medición, una puesta a disposición de los datos de medición obtenidos en la instalación de medición en la máquina herramienta. La instalación de medición solo tiene que ser capaz de memorizar los datos primarios medidos en un formato legible por la máquina o procesable por un ordenador.

50 Debido a que con el procedimiento de acuerdo con la invención no es necesario asignar la herramienta a una máquina herramienta determinada, resulta una flexibilidad muy mejorada frente a las soluciones conocidas, lo cual representa una gran ventaja para el usuario, dado que puede adaptar las instalaciones y aparatos utilizados en el procedimiento a sus condiciones y no ha de adaptar por el contrario las condiciones predominantes en su funcionamiento a las instalaciones de medición compradas.

55 De acuerdo con la invención puede renunciarse a llevar a cabo la corrección y la conversión de los datos de medición en la instalación de medición, de manera que la introducción necesaria para el proceso de medición puede llevarse a cabo de una manera mucho más sencilla y con menos esfuerzo que en el caso de las soluciones conocidas del estado de la técnica. A ello se suma que la instalación de medición requiere un esfuerzo notablemente menor en lo que se refiere a la gestión de software, lo que continúa reduciendo sus costes económicos. De esta manera, un usuario que utiliza el procedimiento de acuerdo con la invención puede ahorrar costes o utilizar alternativamente una cantidad mayor de instalaciones de medición para lograr de esta manera un recorrido más corto para cada operario hasta la correspondiente instalación de medición.

65 Mediante la transmisión de los datos de herramienta procesados a la máquina herramienta en el momento en el que está claro que la herramienta, a la que pertenecen los datos de medición determinados, se encuentra en la máquina

herramienta, se evita que a una herramienta se le asignen datos de herramienta erróneos, pudiendo evitarse de esta manera errores de procesamiento graves.

5 El procedimiento de acuerdo con la invención posibilita además de ello, el aprovisionamiento de datos primarios de las herramientas medidas, lo cual no es posible en el caso de procedimientos conocidos del estado de la técnica.

10 Para generar una asignación inequívoca del proceso de medición a la herramienta medida, se produce durante el procedimiento de acuerdo con la invención al transmitir los datos primarios a la instalación de gestión de datos, una caracterización que permite una identificación del proceso de medición.

15 Un modo de proceder particularmente seguro, en el que se impide que datos de herramientas se pongan a disposición demasiado temprano, debido a lo cual podrían darse además daños en la máquina, resulta debido a que la información, de que la al menos una herramienta ha llegado a la máquina herramienta, se transmite a la instalación de gestión de datos tan pronto como se confirma a través de una instalación de introducción, que la al menos una herramienta ha llegado a la máquina herramienta,

20 Además de ello, está previsto de acuerdo con la invención, que la información de que la al menos una herramienta ha llegado a la máquina herramienta, sea generada por una instalación de lectura de identificación de la herramienta y se transmita a la instalación de introducción.

25 Para determinar de manera sencilla la asignación de la herramienta en la máquina herramienta, puede estar previsto en un perfeccionamiento ventajoso de la invención, que se transmitan informaciones sobre el lugar de la herramienta en la máquina herramienta y/o informaciones sobre la máquina herramienta, a la que ha llegado la al menos una herramienta, a la instalación de gestión de datos.

30 Puede estar previsto además de ello, que los datos primarios de varias herramientas que sirven para una tarea de procesamiento se memoricen como grupo de datos en la instalación de gestión de datos. Debido a ello puede gestionarse en el caso de tareas de procesamiento más complejas, un grupo completo de herramientas o un juego de herramientas o una lista de herramientas.

35 Para tener un acceso sencillo e inequívoco a los datos de medición de la herramienta determinados por la instalación de medición, puede estar previsto en otra forma de realización ventajosa del procedimiento de acuerdo con la invención, que los datos primarios y/o una caracterización que posibilite la identificación del proceso de medición se memoricen de forma legible electrónicamente en un elemento de memoria, que esté dispuesto al menos de manera indirecta en la al menos una herramienta.

40 Otra forma de realización ventajosa del procedimiento de acuerdo con la invención, puede consistir en que en la al menos una herramienta se disponga al menos de manera indirecta un soporte de información, que presente en forma escrita los datos primarios y/o la caracterización posibilitadora de una identificación del proceso de medición. De esta manera, los datos de medición determinados por la instalación de medición también pueden reconocerse sin instalaciones electrónicas directa e inequívocamente en la herramienta.

45 Un dispositivo para gestionar datos de herramienta se indica en la reivindicación 6. Con este dispositivo puede llevarse a cabo el procedimiento de acuerdo con la invención de manera particularmente sencilla y segura.

Debido a que la instalación de introducción está en conexión operativa con una instalación de lectura que identifica la al menos una herramienta, resulta una posibilidad sencilla para la identificación de la herramienta que ha llegado a la máquina herramienta y para la transmisión de esta información a la instalación de introducción.

50 A continuación, se representa a modo de principio un ejemplo de realización de la invención mediante el dibujo.

La Fig. 1 muestra una disposición con la que se puede llevar a cabo el procedimiento de acuerdo con la invención para gestionar herramientas.

55 El dispositivo representado en la Fig. 1 sirve para llevar a cabo un procedimiento para gestionar datos de herramienta de herramientas 1, que se proporcionan para el procesamiento de piezas de trabajo no representadas. Con el concepto "datos de herramienta" se engloban en el caso que nos ocupa los datos de medición determinados durante una medición de la herramienta 1, aquellas informaciones adicionales en lo que se refiere a la herramienta 1, así como datos de herramienta preparados, que pueden contener los datos de medición de la herramienta 1 determinados durante una medición y las informaciones adicionales. En el ejemplo de realización representado, la herramienta 1 está configurada como fresadora, no obstante, el procedimiento descrito a continuación es adecuado básicamente para todo tipo de herramientas. También es independiente de ello, el tipo de las piezas de trabajo que se procesan con las herramientas 1. La herramienta 1 está alojada en el presente caso en un alojamiento de herramienta 1a, que puede ser de un tipo constructivo conocido en sí, y se transporta en el alojamiento de herramienta 1a. Básicamente, con el procedimiento que se describe a continuación, puede gestionarse una cantidad cualquiera de herramientas 1.

La herramienta 1 se mide en un primer paso de procedimiento en una instalación de medición 2. En este caso puede tratarse de una medición individual, es decir, la medición de una herramienta 1 individual, o de una medición reunida, es decir, la medición de varias herramientas 1 o de un grupo de herramientas 1. La instalación de medición 2 puede estar configurada de una manera conocida en sí y los procesos de medición llevarse a cabo de una manera conocida en sí. En el caso que nos ocupa, la instalación de medición 2 presenta un ordenador 3, que puede servir preferiblemente como control y como parte de introducción o de mando para la instalación de medición 2. Dado que para la medición de las herramientas 1 pueden utilizarse en la instalación de medición 2 procedimientos conocidos en sí, en lo sucesivo no se hace referencia a ello con más detalle. La medición de la herramienta 1 mediante la instalación de medición 2 puede producirse por ejemplo con medios ópticos.

Durante la medición de las herramientas 1 en la instalación de medición 2 se obtienen datos de medición de las herramientas 1, que se denominan en lo sucesivo como datos de medición de herramienta. Los datos de medición de herramienta obtenidos durante la medición de la herramienta 1 en la instalación de medición 2, se transmiten como datos primarios a una instalación de gestión de datos 4. Al transmitirse los datos primarios a la instalación de gestión de datos 4, puede generarse un número de proceso de medición o una caracterización parecida, que permite una identificación del proceso de medición. En el dispositivo de gestión de datos 4 se memorizan los datos primarios. Particularmente los datos primarios se memorizan temporalmente en la instalación de gestión de datos 4, de manera que pueden volver a borrarse en un momento posterior.

En la instalación de gestión de datos 4 se convierten los datos primarios en datos de herramienta preparados. La preparación de los datos primarios en datos de herramienta preparados se produce de tal manera, que los datos de herramienta preparados pueden ser leídos por una instalación de control 5 de una máquina herramienta 6 que se proporciona para el procesamiento de piezas de trabajo mediante la herramienta 1. Preferiblemente los datos de herramienta preparados transmitidos a la instalación de control 5 de la máquina herramienta 6, no pueden editarse manualmente, de manera que queda excluida una manipulación. En la instalación de gestión de datos 4 se llevan a cabo por lo tanto las correcciones y/o adiciones necesarias para la transformación de los datos primarios en los datos de herramienta preparados, para lo cual puede proporcionarse un software adecuado en la instalación de gestión de datos 4. En el caso de las adiciones puede tratarse por ejemplo, de informaciones en lo que se refiere al lugar de la herramienta 1 en un depósito o cartucho de herramienta. Preferiblemente, las adiciones solo se llevan a cabo cuando está claro que la herramienta 1 es utilizada por la máquina herramienta 6. Los datos de herramienta preparados pueden presentarse entonces en forma de un archivo.

También es posible alternativamente, que la instalación de medición 2 transmita datos de medición de herramienta ya preparados a la instalación de gestión de datos 4. En este caso la conversión descrita de los datos primarios en datos de herramienta preparados no es necesaria.

Los datos de herramienta preparados a partir de los datos primarios por parte de la instalación de gestión de datos 4, o los datos de la herramienta de la herramienta 1 transmitidos por la instalación de medición 2 a la instalación de gestión de datos 4, pueden contener datos de herramienta procesables por parte de la máquina herramienta 6. En este caso puede tratarse por ejemplo, de datos geométricos de la herramienta 1. Básicamente con la instalación de medición 2, también pueden detectarse otras informaciones diferentes de la herramienta 1, pudiendo recurrirse a técnicas conocidas.

La máquina herramienta 6 presenta un alojamiento no representado, dispuesto preferiblemente en un lugar de depósito de herramienta igualmente no representado, para la herramienta 1 o para el alojamiento de la herramienta 1a, para procesar de manera conocida en sí con la herramienta 1 la pieza de trabajo. Para ello se traslada la herramienta 1 medida anteriormente en la instalación de medición 2 a la máquina herramienta 6, pudiendo producirse esta transmisión básicamente en cualquier momento. Para el fin del alojamiento y el almacenamiento de la herramienta 1, la máquina herramienta 6, como se indica anteriormente, puede presentar un depósito no representado, que puede estar configurado de manera conocida en sí y presentar varios lugares para el alojamiento de las herramientas 1. Debido a ello puede almacenarse una cantidad en principio cualquiera de herramientas 1 en la máquina herramienta 6. Un depósito de este tipo de la máquina herramienta 6 también puede comprender naturalmente una instalación de suministro para las herramientas 1 en el husillo de la máquina herramienta 6.

Una vez que la máquina herramienta 6 transmite a la instalación de gestión de datos 4 una información de que la herramienta 1 se ha trasladado a la máquina herramienta 6, se transmiten de la manera descrita anteriormente los datos de herramienta preparados en la instalación de gestión de datos 4 a la máquina herramienta 6. Los datos de herramienta preparados de una herramienta 1 determinada están disponibles en la máquina herramienta 6 por lo tanto solo cuando está claro que la herramienta 1 en cuestión se encuentra ya en la zona de acceso de la máquina herramienta 6. Con la indicación "zona de acceso" se hace referencia por ejemplo, al husillo de la máquina herramienta 6, a la memoria de la herramienta o también al entorno directo de la máquina herramienta 6. Debido a esta forma de proceder, es posible renunciar durante la medición de las herramientas 1 en la instalación de medición 2, a medir las herramientas 1 para una máquina herramienta 6 determinada. Más bien pueden utilizarse los datos primarios de la herramienta 1 obtenidos en la instalación de medición 2 para cualquier máquina herramienta 6.

Con la transmisión de la información, de que la herramienta 1 se ha trasladado a la máquina herramienta 6, puede transmitirse también el lugar de la herramienta 1 en la máquina herramienta 6 o en el depósito de la máquina herramienta 6 a la instalación de gestión de datos 4.

5 En la máquina herramienta 6 hay en el caso que nos ocupa una instalación de lectura 7, que puede presentar por ejemplo, un escáner de código de barras y/o un lector RFID, con el cual es posible identificar o registrar la herramienta 1 en la máquina herramienta 6. Esto puede ser llevado a cabo manualmente por parte de un operador. Además de la identificación de la herramienta 1 en la máquina herramienta 6 mediante la instalación de lectura 7, también es posible alternativamente, identificar la herramienta 1 manualmente.

10 El número de procedimiento de medición mencionado anteriormente, o una caracterización parecida, que permite una identificación del proceso de medición, y/o los datos primarios de la herramienta 1 determinados por la instalación de medición 2, pueden memorizarse en un elemento de memoria 8, que puede estar configurado por ejemplo, como chip RFID. Debido a ello es posible acceder al número de proceso de medición, a los datos primarios y/o a los datos de herramienta preparados, por ejemplo, mediante la instalación de lectura 7. El elemento de memoria 8 está dispuesto preferiblemente en el alojamiento de la herramienta 1a de la herramienta 1. Es posible básicamente memorizar el número de proceso de medición, los datos primarios y/o los datos de herramienta preparados de manera legible electrónicamente en el elemento de memoria 8.

15 El número de proceso de medición y/o los datos primarios y/o los datos de herramienta preparados pueden estar dispuestos además de ello, en forma de un código de barras en la herramienta 1 o en el alojamiento de herramienta 1a. En un código de barras de este tipo o en un sistema de codificación parecido están contenidos el número de proceso de medición y/o los datos primarios y/o los datos de herramienta preparados de la herramienta 1 por tanto en forma codificada.

20 Además de ello, en el presente caso hay dispuesto un soporte de información 9, configurado por ejemplo, como etiqueta, en la herramienta 1 o en el alojamiento de la herramienta 1a de la misma, que presenta los datos de medición y/o una caracterización que posibilita la identificación del proceso de medición, como por ejemplo, el número de proceso de medición, de forma escrita. Con la indicación "de forma escrita" se hace referencia a aquellas representaciones ópticas, que permiten al operador reconocer directamente el tipo, las dimensiones u otras características de la herramienta 1. Puede tratarse por ejemplo, de números y letras. El soporte de información 9 puede ser producido por ejemplo, tras el proceso de medición llevado a cabo en la instalación de medición 2, por parte de una impresora que se encuentra por ejemplo, junto a la instalación de medición 2, que está conectada preferiblemente con la instalación de gestión de datos 4. Esta impresora se controla preferiblemente mediante el software de la instalación de gestión de datos 4.

25 La disposición presenta en el presente caso además de ello, una instalación de introducción 10, que puede estar configurada por ejemplo, como ordenador equipado con una superficie de manejo, a través de la cual un operador puede activar la transmisión de los datos de herramienta preparados a la instalación de control 5 de la máquina herramienta 6, es decir, pedir los datos de herramienta preparados. En el dibujo se simboliza esta activación de la transmisión de los datos de herramienta preparados mediante la instalación de introducción 10 mediante el semáforo 11, lo cual pretende aclarar que solo tras la liberación mediante la instalación de introducción 10 se produce la preparación de los datos primarios y la transmisión de los datos de herramienta preparados a la instalación de control 5 de la máquina herramienta 6. De acuerdo con el procedimiento para gestionar las herramientas 1, puede estar previsto que la máquina herramienta 6 transmita la información de que la herramienta 1 se ha trasladado a la máquina herramienta 6 a la instalación de gestión de datos 4, solo cuando esta confirmación se ha producido por parte del operador a través de la instalación de introducción 10. Dicho de otra manera, cuando el operador confirma a través de la instalación de introducción 10 la obtención de la herramienta 1, los datos de herramienta preparados son transmitidos por la instalación de gestión de datos 4 a la instalación de control 5 de la máquina herramienta 6. De esta manera, la instalación de gestión de datos 4 es "controlada a distancia" en principio a través de la instalación de introducción 10. La transmisión de los datos de herramienta preparados puede producirse mediante un archivo puesto a disposición para la máquina herramienta 6, al que tiene acceso la instalación de control 5 de la máquina herramienta 6. Esta transmisión puede producirse en un directorio determinado o es posible una transmisión mediante un puerto serie. La instalación de introducción 10 está en conexión operativa en el caso que nos ocupa con la instalación de lectura 7. Debido a ello, la instalación de lectura 7 puede transmitir la información de que la herramienta 1 ha llegado a la máquina herramienta 6, a la instalación de introducción 10. Preferiblemente se proporcionan varias instalaciones de introducción 10, dado que la instalación de gestión de datos 4 está acoplada preferiblemente con una pluralidad de máquinas herramienta 6 y a cada máquina herramienta 6 se le asigna preferiblemente una instalación de lectura 7 separada y una instalación de introducción 10 separada.

30 Puede estar previsto que los datos primarios de la herramienta 1 obtenidos mediante la instalación de medición 2 solo presenten una durabilidad temporal determinada. De esta manera se asegura que los datos primarios obtenidos solo puedan utilizarse durante un periodo determinado. Este periodo de la durabilidad puede ser configurable libremente por ejemplo, en un rango de 1 – 30 días, no obstante también, en cualquier otro periodo.

65

- Las flechas representadas en el caso que nos ocupa, entre la instalación de medición 2, la instalación de gestión de datos 4, la máquina herramienta 6, la instalación de lectura 7 y la instalación de introducción 10, simbolizan solo la conducción de datos o la conducción de la herramienta 1 y no representan conducciones de datos existentes o similares. La instalación de medición 2, la instalación de gestión de datos 4, la máquina herramienta 6, la instalación de lectura 7 y la instalación de introducción 10 están unidas entre sí preferiblemente mediante conexiones de datos adecuadas. Estas conexiones de datos pueden producirse mediante conducciones de datos y/o redes. La instalación de gestión de datos 4 también puede estar integrada en el ordenador 3 de la instalación de medición 2 o las funciones de la instalación de gestión de datos 4 pueden controlarse a través del ordenador 3.
- 5
- 10 Mientras que en el ejemplo de realización representado solo se representa una herramienta 1, también es posible memorizar los datos primarios o los datos de herramienta preparados de varias herramientas 1 que sirven para una tarea de procesamiento, como grupo de datos en correspondientes archivos en la instalación de gestión de datos 4. Cuando se miden varias herramientas 1 en un proceso, puede generarse solo un archivo que contiene los datos de todas las herramientas 1. Alternativamente también puede generarse para cada herramienta 1 un archivo separado.
- 15 En los dos casos se miden no obstante, las herramientas individuales de este juego de herramientas o de esta lista de herramientas de manera individual en la instalación de medición 2.

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para gestionar datos de herramienta, con los siguientes pasos de procedimiento:

5 al menos una herramienta (1) se mide con una instalación de medición (2), para obtener datos de medición de la herramienta (1), los datos de medición obtenidos durante la medición de la herramienta (1) en la instalación de medición (2), se transmiten como datos primarios a una instalación de gestión de datos (4) y se memorizan en la instalación de gestión de datos (4), pudiendo utilizarse los datos primarios de la herramienta obtenidos en la instalación de medición para cualquier máquina herramienta tras una conversión, al transmitirse los datos primarios a la instalación de gestión de datos (4) se genera una caracterización que permite una identificación del proceso de medición, en la instalación de gestión de datos (4), los datos primarios se convierten en datos de herramienta preparados legibles por una instalación de control (5) de una máquina herramienta (6), llevándose a cabo correcciones y/o adiciones necesarias para la transformación de los datos primarios en los datos de herramienta preparados, trasladándose la al menos una herramienta (1) en un momento cualquiera a la máquina herramienta (6), poniendo la instalación de gestión de datos (4) los datos de herramienta preparados a disposición de la máquina herramienta (6), una vez que la instalación de gestión de datos obtiene una información de que la al menos una herramienta (1) ha llegado a la máquina herramienta (6), la información de que la al menos una herramienta (1) ha llegado a la máquina herramienta (6), solo se transmite a la instalación de gestión de datos (4) cuando a través de la instalación de introducción (10) ha sido confirmado que la al menos una herramienta (1) medida ha llegado a la máquina herramienta (6), la información de que la al menos una herramienta (1) ha llegado a la máquina herramienta (6) es producida por una instalación de lectura (7) que identifica la herramienta (1), y se transmite a la instalación de introducción (10).

25 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que se transmiten informaciones sobre el lugar de la herramienta (1) en la máquina herramienta (6) y/o informaciones sobre la máquina herramienta (6) a la que ha llegado la al menos una herramienta (1), a la instalación de gestión de datos (4).

30 3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los datos primarios de varias herramientas (1) que sirven para una tarea de procesamiento, se memorizan como grupo de datos en la instalación de gestión de datos (4).

35 4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que los datos primarios y/o una caracterización posibilitadora de la identificación del proceso de medición, se memorizan de manera legible electrónicamente en un elemento de memoria (8), que está dispuesto al menos de manera indirecta en la al menos una herramienta (1).

40 5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que en la al menos una herramienta (1) se dispone al menos de manera indirecta un soporte de información (9), que presenta los valores de medición y/o una caracterización posibilitadora de la identificación del proceso de medición en forma escrita.

6. Dispositivo para gestionar datos de herramienta, con las siguientes características:

45 una instalación de medición (2) para la obtención de datos de medición de al menos una herramienta (1), pudiendo utilizarse los datos primarios de la herramienta obtenidos mediante valores de medición en la instalación de medición para cualquier máquina herramienta tras una conversión, una instalación de gestión de datos (4), en la que pueden memorizarse los datos de medición obtenidos en la instalación de medición (2) durante la medición de la herramienta (1) como datos primarios y convertirse en datos de herramienta preparados legibles por una instalación de control (5) de una máquina herramienta (6), una instalación de introducción (10) para la confirmación de que la al menos una herramienta (1) ha llegado a la máquina herramienta (6), estando la instalación de introducción (10) en conexión operativa con la instalación de gestión de datos (4) para provocar que los datos de herramienta preparados sean puestos a disposición por parte de la instalación de gestión de datos (4) de la máquina herramienta (6), una vez que la instalación de gestión de datos (4) obtiene de la instalación de introducción (10) una información de que la al menos una herramienta ha llegado a la máquina herramienta (6), estando la instalación de introducción (10) en conexión operativa con una instalación de lectura (7) que identifica la al menos una herramienta (1).

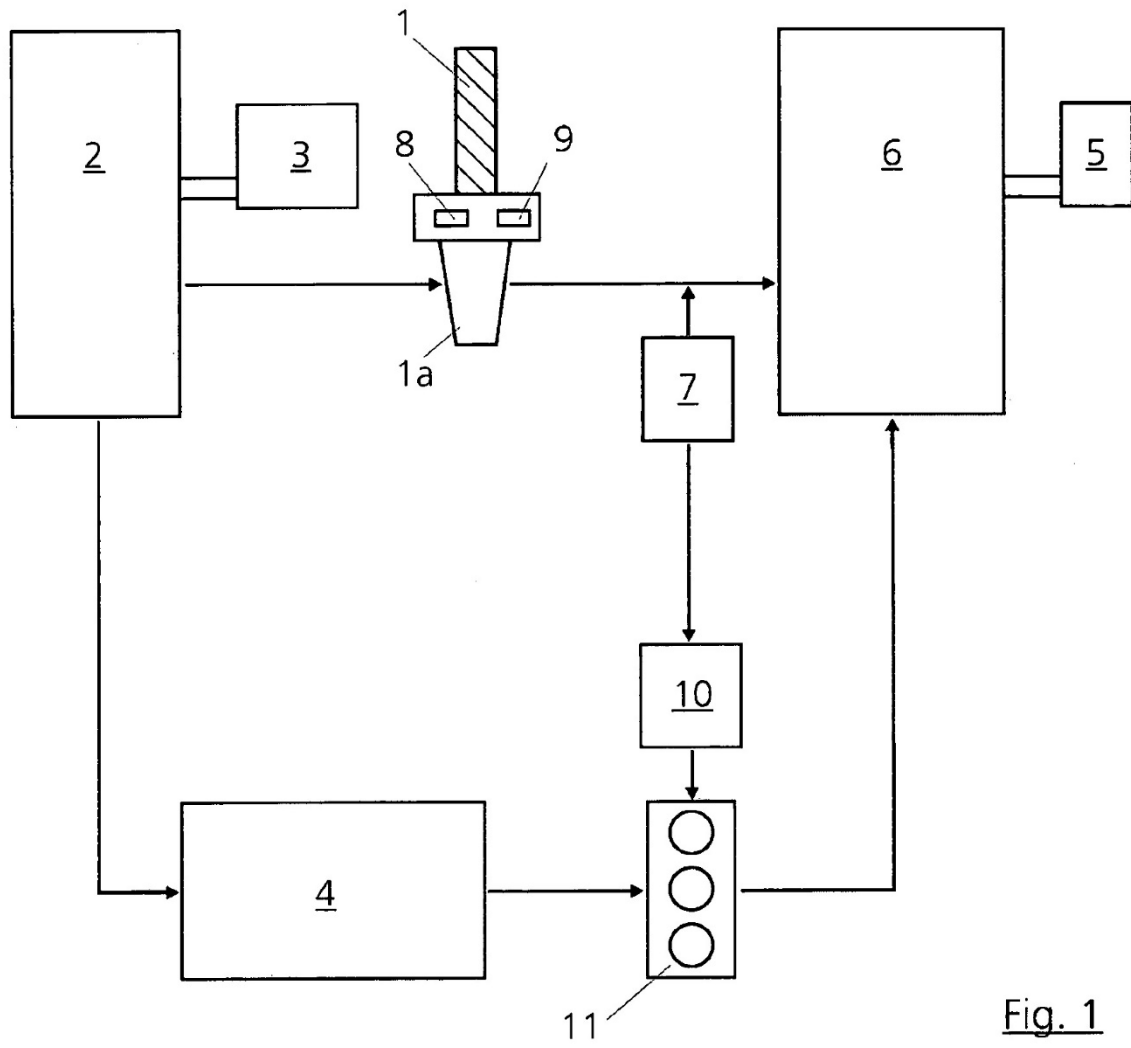


Fig. 1