

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 746 379**

51 Int. Cl.:

B41K 1/36 (2006.01)
B41K 1/38 (2006.01)
B41D 7/00 (2006.01)
B23K 26/00 (2014.01)
B23K 26/361 (2014.01)
B23K 26/38 (2014.01)
B23K 37/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2015** **E 18165286 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2019** **EP 3388248**

54 Título: **Sistema de mecanizado para varias piezas de trabajo diferentes y procedimiento para operar un sistema de mecanizado**

30 Prioridad:

10.01.2014 AT 500172014

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

05.03.2020

73 Titular/es:

TROTEC LASER GMBH (100.0%)
Linzerstraße 156
4600 Wels, AT

72 Inventor/es:

PINOT, JEAN-PHILIPPE y
VERRIER, STÉPHANIE

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 746 379 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

Sistema de mecanizado para varias piezas de trabajo diferentes y procedimiento para operar un sistema de mecanizado

5 [0001] La invención se refiere a un sistema de mecanizado y a un procedimiento para operar un sistema de mecanizado como se describe en los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 3.

10 [0002] Se conoce de EP 2 594 406 A un trazador láser para grabar, marcar y/o inscribir una pieza de trabajo en el que se disponen varios, particularmente dos, láseres en una carcasa del trazador láser. El control tiene lugar mediante un software activo en una unidad de control, en donde se crea un elemento gráfico y/o un texto en un componente externo, particularmente un ordenador, que se transmite a la unidad de control del trazador láser, la cual lleva a cabo una
15 conversión de los datos transmitidos desde una base de datos guardada. La asociación de las distintas fuentes de haz tiene lugar en forma de colores o códigos de color, en donde se guarda en la base de datos un valor de corrección para las distintas posiciones respecto a los distintos colores, particularmente, un valor de corrección de altura para compensar las distintas posiciones del foco o distancias focales de las distintas fuentes de haz. La desventaja aquí es que con este sistema se necesita un especialista para el posicionamiento y el ajuste, puesto que en la base de datos solo se almacenan datos técnicos relativos al mecanizado.

20 [0003] Asimismo, se conoce de WO 2004/085110 A1 otro trazador láser conectado con un componente externo, particularmente un ordenador. Este trazador láser sirve para que se introduzca en el espacio de mecanizado una almohadilla de sello con un material compuesto dispuesto en su interior, particularmente una espuma, después de lo cual se generan juntas de separación predeterminadas cortando la espuma con el láser, con lo que las piezas de espuma generadas de forma individual se pueden impregnar de distintos colores. La desventaja aquí es de nuevo que se necesita un especialista para manejar el trazador láser, puesto que, en este caso, se necesitan un posicionamiento y un ajuste exactos del punto de partida para el proceso de corte.

25 [0004] En US 2001/0049669 A se describe un sistema que se puede crear mediante una conexión de teléfonos móviles con un ordenador conectado a un dispositivo de impresión. En este caso, enviando un correo electrónico definido en forma de formulario se puede encargar un trabajo de impresión automático que el ordenador procesa automáticamente. La desventaja aquí es que, aunque en dicho sistema se pueden encargar diferentes inscripciones o gráficos, solo se puede producir o mecanizar un tipo de producto.

30 [0005] Además, también se conoce un sistema de WO 2011/056345 A2 con el que se pueden grabar placas, en particular placas para perros. Para ello, hay un elemento de visualización en el dispositivo independiente en el que se representan dos lados, en particular el lado frontal y el lado posterior, de la placa para perros que se puede mecanizar, para que el cliente pueda inscribir y seleccionar en ella a través del teclado. La placa para perros es introducida antes o después por el cliente en un elemento receptor y es introducida en el dispositivo. Para que solo se usen elementos receptores originales, estos tienen un código de barras correspondiente. La desventaja aquí reside en que solo se puede producir un producto específico.

35 [0006] Se conocen del estado de la técnica sistemas en los que se producen placas de sello o placas de texto para sellos, particularmente sellos manuales, por parte de especialistas especialmente formados, denominados fabricantes de sellos. Para ello, el especialista crea una impresión del sello mediante elementos gráficos y/o textos en un ordenador y con la ayuda de un software estandarizado, particularmente Corel-Draw, Word, etc., según los deseos del cliente. Seguidamente, los datos se transfieren para ello a un aparato de mecanizado, particularmente un trazador
40 láser, o a un elemento de control, después de lo cual tiene lugar una conversión de los datos, preferiblemente, con la ayuda de datos y/o tablas guardados. A continuación, el especialista coloca una pieza de trabajo, particularmente, lo que se denomina una pieza en bruto, hecha de una goma flexible, en el dispositivo de mecanizado, después de lo cual tiene lugar un posicionamiento manual o automático del aparato de mecanizado, particularmente de una fuente de rayos de un láser. Después, el especialista comienza con la operación de mecanizado, con lo que se genera en la
45 pieza en bruto una impresión negativa de la impresión del sello creada por el especialista en el ordenador. Una vez acabada la operación de mecanizado, el especialista extrae la pieza en bruto y la limpia de residuos del mecanizado. A continuación, se pega la impresión negativa del sello en el soporte de la plancha de impresión, en el cual ya se ha dispuesto una capa adhesiva. La desventaja aquí es que, en un procedimiento de este tipo, el cliente no puede llevarse el sello directamente consigo, sino que lo tiene que recoger o se le envía más tarde. Además, el cliente tampoco puede influir en la creación de la impresión del sello, puesto que esta se crea por parte del especialista y no directamente por
50 parte del cliente.

[0007] Se conoce de WO 2011/151604 A un sistema de mecanizado para grabar colgantes, particularmente colgantes de collares. En este caso se genera mediante un lápiz de entrada un texto escrito a mano o un elemento gráfico en un dispositivo de entrada conectado con el aparato de mecanizado, el cual se transfiere a continuación a un ordenador.
55 Seguidamente, el aparato de mecanizado en el que se introduce el colgante se acciona mediante el ordenador, con lo

que se graba en el colgante el texto o el elemento gráfico generado a mano. La desventaja aquí es que, solo se puede llevar a cabo un único proceso de mecanizado con el equipo, en particular el grabado de colgantes.

5 [0008] Asimismo, del estado de la técnica, en particular de US 7 853 353 B, de US 7 877 909 B, de US 7 894 935 B, de US 8050796 B y de US 8 413 357 B se conoce un sistema de mecanizado en el que encima de la zona de mecanizado se dispone un elemento de entrada y visualización fijado a esta, a través del cual un usuario puede realizar su entrada para grabar un colgante, en particular un colgante de corazón. Asimismo, el sistema de mecanizado presenta un dispositivo receptor desplazable en la zona de mecanizado, en el cual se posiciona el colgante. Para ello, el dispositivo receptor se desplaza a una posición de introducción en la que el dispositivo receptor sobresale en parte de la carcasa del sistema de mecanizado, con lo que el colgante se puede introducir en el dispositivo receptor. 10 Seguidamente, el dispositivo receptor se desplaza para el mecanizado a la posición de mecanizado, por debajo del elemento de entrada y visualización. Una vez terminado el procedimiento de grabado, el dispositivo receptor se vuelve a desplazar para extraer el colgante. La desventaja aquí reside en que se necesita un esfuerzo muy elevado para un solo proceso de mecanizado, en concreto, el grabado de un colgante.

15 [0009] Se describe en US 6 732 649 B1 un procedimiento para producir una placa de sello, en donde los datos para las placas de sello se introducen mediante un aparato de mecanizado y, a continuación, se expone una placa de sello fotopolimérica.

[0010] Una desventaja en dichos sistemas es que solo se puede llevar a cabo una tarea con el aparato de mecanizado, en concreto, la de producir una placa de sello fotopolimérica.

20 [0011] La tarea de la invención consiste en crear un sistema de mecanizado y un procedimiento en el que se aumente de forma sustancial la facilidad de uso. Al mismo tiempo, se debe mantener la necesidad de mantenimiento de las instalaciones o del sistema lo más baja posible. Otra tarea consiste en subsanar en la medida de lo posible las desventajas del estado de la técnica.

25 [0012] La tarea de la invención se logra mediante un sistema de mecanizado en el que una lista de selección de los sistemas de mecanizado cercanos se puede consultar o se representa en el software de usuario, en la que se muestra el tiempo de mecanizado o carga de trabajo para realizar un proceso de mecanizado, así como la distancia a la ubicación del elemento de visualización (11).

30 [0013] Es ventajoso aquí, por ejemplo, que es posible que en tiendas más pequeñas o grandes almacenes se pueda ofrecer un proceso de mecanizado de este tipo sin que el sistema de mecanizado en sí mismo esté disponible *in situ*. En este caso, el usuario puede seleccionar el producto a través del elemento de visualización e introducir su proceso de mecanizado, en particular el texto y/o los gráficos para grabar en un producto o para crear una placa de sello en el elemento de visualización disponible *in situ*, con lo cual los datos se transmiten a un sistema de mecanizado externo. Preferiblemente, el usuario puede elegir de una lista de selección, preferiblemente las ubicaciones del sistema de mecanizado más cercanas, de modo que el usuario, al conducir hacia su casa después de hacer sus compras, pase por dicha ubicación y recoja su producto. También es posible que varios dispositivos de entrada o elementos de 35 visualización equipados de esta forma, envíen al mismo u otro sistema de mecanizado los procesos de mecanizado externos.

40 [0014] Es ventajosa una variante en la que en el software del usuario disponga de una lista de selección de los sistemas de mecanizado cercanos, y en donde se muestra el tiempo de mecanizado o carga de trabajo para realizar un proceso de mecanizado y/o la distancia a la ubicación del elemento de visualización, de modo que el usuario pueda seleccionar la mejor ubicación posible para recoger su producto. Al mismo tiempo, puesto que se indica la hora de recogida probable, el usuario puede planificar su camino, de modo que se puedan realizar otras posibles compras.

45 [0015] En una variante, en la que además de la visualización de la distancia a la ubicación del elemento de visualización y el tiempo de mecanizado o carga de trabajo, se muestren las indicaciones del camino en la lista de selección del sistema de mecanizado seleccionado y que se pueda imprimir a través del sistema de comunicación es ventajoso, ya que de este modo si el usuario desconoce la ubicación del sistema de mecanizado seleccionado recibirá las indicaciones del camino.

50 [0016] Además, la tarea de la invención se logra mediante un sistema de mecanizado que dispone de una lista de selección de los sistemas de mecanizado (1) cercanos en el software del usuario, en el que se muestra un tiempo de mecanizado o carga de trabajo para realizar un proceso de mecanizado y la distancia a la ubicación del elemento de visualización (11).

[0017] Es ventajoso aquí, por ejemplo, que preferiblemente en tiendas más pequeñas o en grandes almacenes, se pueda ofrecer un proceso de mecanizado con un sistema de mecanizado remoto, y que posteriormente, el cliente pueda recoger su producto en otra ubicación. De este modo se puede lograr con un bajo coste, una gran cobertura

para los clientes, ya que solo se necesita el dispositivo de entrada o el elemento de visualización con el software de usuario.

5 [0018] También son ventajosas las acciones por las que durante o después de la transmisión de datos se muestre el momento de finalización del producto o la pieza de trabajo en el software de usuario, de modo que se logre que el usuario no recoja su producto demasiado pronto. Por lo tanto, en función de esto, puede planificar sus trayectos o compras y no tiene que esperar al acabado de la pieza de trabajo.

10 [0019] Finalmente, son ventajosas las acciones por las que se muestra una lista de selección de sistemas de mecanizado cercanos y el tiempo de mecanizado o carga de trabajo para realizar un proceso de mecanizado y/o la distancia a la ubicación del elemento de visualización en el software del usuario, ya que de este modo el usuario puede planear fácilmente sus otras trayectorias. Al mismo tiempo, puede seleccionar la ubicación óptima para un sistema de mecanizado.

[0020] A continuación se describe la invención en forma de ejemplos de realización, donde cabe observar que la invención no se limita a los ejemplos de realización o a las soluciones representados y descritos.

[0021] En el dibujo muestran:

- 15 Figura 1: una sinopsis de un sistema de mecanizado para mecanizar piezas de trabajo y producir placas de texto para sellos;
 Figura 2: una representación a modo de diagrama de varios sistemas de mecanizado en distintos lugares de instalación;
 20 Figura 3: una representación esquemática de un sistema de mecanizado con componentes adicionales, en particular para digitalizar una pieza de trabajo;
 Figura 4: una pieza de trabajo en una representación esquemática, simplificada con distintas zonas de mecanizado.

25 [0022] Cabe destacar a modo de introducción, que las piezas que son iguales en las distintas formas de realización están provistas de los mismos números de referencia o las mismas denominaciones de componente, en donde las divulgaciones incluidas en toda la descripción se transfieren de forma análoga a las piezas iguales con los mismos números de referencia o las mismas denominaciones de componente. Igualmente, las indicaciones de posición seleccionadas en la descripción, como p. ej., arriba, abajo, al lado, etc. se refieren a la figura descrita y, en el caso de un cambio de la posición, se transfieren de forma análoga a la nueva posición. Además, las características individuales o combinaciones de características de los ejemplos de realización ilustrados y descritos pueden representar soluciones inventivas independientes.

30

[0023] En las Figuras 1 a 4 se muestra un sistema de mecanizado 1 o aparato de mecanizado 1 con diversos componentes o estructuras.

35 [0024] El sistema de mecanizado 1 según la Figura 1 presenta una carcasa 2 en la que se integran los diversos componentes. El sistema de mecanizado 1 comprende al menos una zona de mecanizado 3, una zona de control 4, una zona de entrada 4a y, opcionalmente, una zona receptora 5 y/o una zona de presentación 5. Aquí cabe observar que las distintas disposiciones de los componentes en la carcasa 2 no se limitan a la representación, sino que los componentes se pueden disponer de forma correspondiente en otros lugares en la carcasa 2.

40 [0025] Preferiblemente, la carcasa 2 se configura de metal, particularmente de chapa metálica, y tiene varias puertas, con lo que es posible una accesibilidad sencilla a los componentes dispuestos detrás. Se dispone preferiblemente en la zona trasera, en particular en el lado posterior, una unidad de suministro de energía 6 desde la cual se suministra energía a los componentes individuales. La unidad de suministro de energía 6 se conecta a una red de suministro eléctrico pública (no representada) mediante un cable de conexión (no representado). También es posible que se integre en la unidad de suministro de energía 6 un sistema de alimentación de emergencia (no representado) que se active, preferiblemente, de forma automática cuando la red de suministro eléctrico pública no suministre energía. Por lo tanto, se garantiza que, en el caso de un fallo de alimentación, se siga suministrando energía al sistema de mecanizado 1 o, al menos, a los elementos esenciales durante un tiempo determinado, de modo que se puedan completar y/o grabar ajustes, procedimientos de mecanizado o similares ya realizados.

45

50 [0026] Asimismo, se dispone un sistema de comunicación 7, particularmente un ordenador con una impresora, en la carcasa 2. El sistema de comunicación 7 sirve para visualizar órdenes introducidas por un usuario y/o tener una expresión visual de la entrada para el control, es decir, al usar el sistema de mecanizado 1, se puede visualizar una confirmación o una orden escrita que el usuario puede utilizar para sí o el usuario puede obtener una expresión de la entrada creada por sí mismo para hacerse una vista previa para que, en el caso de que no sea de su agrado, se pueda retocar antes de llevarla a la práctica. También es posible disponer de un aparato de escaneo en el sistema de comunicación 7 mediante el cual se pueda escanear, por ejemplo, la confirmación firmada o el pedido. No obstante,

el aparato de escaneo se utiliza preferiblemente para escanear, por ejemplo, gráficos, diseños, imágenes, logotipos de empresas, que se pueden utilizar para el mecanizado posterior.

5 [0027] También es posible acoplar a la carcasa 2 del sistema de mecanizado 1 uno o varios módulos adicionales (no representados) con componentes integrados en su interior. Preferiblemente, estos se disponen en las paredes laterales de la carcasa 2.

[0028] De esta forma es posible una ampliación posterior del sistema de mecanizado 1. Un módulo de este tipo puede presentar, por ejemplo, un escáner como componente que, por ejemplo, se integre o se monte en el módulo de tal manera que el usuario lo pueda manejar desde arriba de forma sencilla abriendo una cubierta o tapa. También es posible que un módulo de este tipo se pueda utilizar como almacenaje para piezas de trabajo 9 o papel.

10 [0029] También es posible disponer un sistema de reciclaje 8 en la carcasa 2 del sistema de mecanizado 1. El sistema de reciclaje 2 presenta un recipiente de recogida y una abertura de entrada a través de la cual se pueden echar los restos de una pieza de trabajo 9 o pieza en bruto 9 mecanizada.

15 [0030] Asimismo, se integra en el sistema de mecanizado 1 un sistema de limpieza 10, particularmente un equipo de succión, que, por un lado, se activa por un periodo de tiempo definido durante una operación de mecanizado en la zona de mecanizado 3 y, por el otro, después de una operación de mecanizado para limpiar la pieza de trabajo 9. Preferiblemente, el sistema de limpieza 10 se configura de tal modo que succiona el aire en la zona de la pieza de trabajo 9 que mecanizar durante un procedimiento de mecanizado, con lo que no se originan olores molestos para el usuario o el operador al abrir el espacio de mecanizado. Tras la finalización de la operación de mecanizado, se pasa automáticamente a la función de limpieza desde el sistema de limpieza 10 para el usuario, por ejemplo, mediante un capuchón de válvula articulada (no representado), de modo que este puede limpiar entonces la pieza de trabajo 9 mediante una manguera (no representada) con un cepillo de aspiración fijado a la misma y, con ello, se pueden succionar las partículas de polvo. Para que no se produzca ningún tipo de olor molesto en la zona de montaje, el sistema de limpieza 10 está provisto de los filtros correspondientes.

25 [0031] Es esencial en un sistema de mecanizado 1 de este tipo, que se puedan transformar o mecanizar varias piezas de trabajo 9 o piezas en bruto 9 distintas con un único aparato, en donde el manejo del aparato o del sistema de mecanizado 1 se simplifique de tal manera que un solo operador o cliente pueda trabajar de forma autónoma con un sistema de mecanizado 1. Es decir, que para la supervisión *in situ* no haya ningún especialista del aparato de mecanizado 1, sino solo un operador formado, en particular, un vendedor de unos grandes almacenes. Para el manejo sencillo, en el sistema de mecanizado 1 se dispone un dispositivo de entrada 11 o elemento de visualización 11 extraíble de la zona de entrada 4a, en la que se instala un software de usuario, en lo sucesivo también denominado "Trodesign". En la zona de control 4 se integra un software de control correspondiente al software de usuario, en lo sucesivo también denominado "JobControl", y que conectando el elemento de visualización 11 con el sistema de mecanizado 1 o mediante la activación a través de un botón 12 en el elemento de visualización 11, el sistema de mecanizado 1 se conecta con este elemento de visualización 11, es decir, el elemento de visualización 11 independiente del sistema de mecanizado 1, o lo que es lo mismo, el elemento de visualización 11 extraído se opera o se puede operar, de modo que se puede trabajar con el software de usuario instalado en el elemento de visualización 11, y el elemento de visualización 11 solo se integra en el sistema de mecanizado 1 al acoplar o conectar intencionadamente con el sistema de mecanizado 1. Mediante un diseño de este tipo, el usuario tiene la posibilidad de extraer el elemento de visualización 11 del aparato de mecanizado 1 y efectuar su entrada tranquilamente. Evidentemente, es posible que el elemento de visualización 11 también pueda permanecer posicionado en el sistema de mecanizado 1 y la entrada se pueda efectuar directamente. El denominado elemento de visualización 11 sirve como dispositivo de entrada, el cual tiene preferiblemente una función táctil, es decir, que se puede efectuar una entrada en el elemento de visualización 11 tocando la superficie. También es posible que se puedan insertar al mismo tiempo varios elementos de visualización 11 que se puedan manejar al mismo tiempo por parte de distintos usuarios, puesto que los elementos de visualización 11 se pueden operar de forma independiente del aparato de mecanizado 1.

50 [0032] Se dispone un dispositivo de contacto 13 para establecer un contacto, particularmente para insertar, el elemento de visualización 11. Preferiblemente, el dispositivo de contacto 13 se dispone en una placa deslizante 14, en donde la placa deslizante 14 está diseñada para cubrir la zona de mecanizado 3, en particular para cubrir una zona parcial de la zona de mecanizado 3. Como función de seguridad, la placa deslizante 14 puede estar provista de sensores correspondientes, de modo que una activación del sistema de mecanizado 1 solo sea posible cerrando la placa deslizante 14, mientras que esta se interrumpa al abrirla durante un proceso de trabajo. Evidentemente, es posible que el suministro de energía, en particular la carga del elemento de visualización 11, tenga lugar mediante el dispositivo de contacto 13.

55 [0033] La activación del sistema de mecanizado 1 tiene lugar preferiblemente conectando el elemento de visualización 11 con el dispositivo de contacto 13 o de forma inalámbrica, estableciendo la conexión pulsando el botón 12 correspondiente configurado en forma de hardware o software.

- 5 [0034] Mediante la conexión se inicia, por ejemplo, una transferencia de datos del software de usuario al software de control, con lo que es posible un procesamiento de los datos. Para ello, la zona de mecanizado 3 está formada por un trazador láser 15. El trazador láser 15 está diseñado para el grabado, marcado, corte y acabado de distintas piezas de trabajo 9, en particular de placas de sello o piezas en bruto 9 para placas de sello, letreros, móviles, tabletas, bolígrafos, lápices de memoria USB, accesorios informáticos, como por ejemplo fundas, bolsos, etc. Se puede utilizar un trazador láser 15 con uno o varios haces, en donde, en un uso de un trazador láser 15 con varios haces se pueden utilizar los distintos láseres para los distintos materiales, es decir, el material que mecanizar es seleccionado ya en el software de usuario por el operador o el usuario, de modo que se activa finalmente la fuente de láser o el láser adecuados desde el software de usuario.
- 10 [0035] Para lograr otro equipamiento fácil de utilizar del sistema de mecanizado 1, la zona de mecanizado 3 del trazador láser 15 se configura de tal manera que se puede introducir o disponer una plantilla de mecanizado 15a (señalada de forma esquemática en la Figura 3) en la zona de mecanizado 3 del trazador láser 15. Preferiblemente, la plantilla de mecanizado 15a está configurada de tal manera que se pueden posicionar varias piezas de trabajo 9 o piezas en bruto 9 distintas en una plantilla de mecanizado 15a, es decir, que en una plantilla de mecanizado 15a se pueden posicionar una pieza en bruto 9 para placas de sello, un letrero (no representado) o un elemento adicional para otras piezas de trabajo 9, como por ejemplo, bolígrafos, lápices de memoria USB, etc., de modo que la plantilla de mecanizado 15a no se tiene que cambiar para estas piezas de trabajo 9 distintas. Se puede deducir con detalle una plantilla de mecanizado 15a de este tipo de la solicitud prioritaria austriaca paralela.
- 20 [0036] En principio, se puede decir que un procedimiento de mecanizado deseado se crea por parte del usuario mediante el software de usuario en el dispositivo de entrada 11, particularmente en el elemento de visualización 11, después de lo cual se transmite el procedimiento de mecanizado a un aparato de control, particularmente a un software de control, y se transforma por parte de este de tal manera que se lleva a cabo un accionamiento del aparato de mecanizado 1, particularmente del trazador láser 15, para llevar a cabo el procedimiento de mecanizado deseado, después de lo cual se posiciona la pieza de trabajo 9 en el aparato de mecanizado 1, particularmente en una plantilla de mecanizado 15a, y puede empezar el procedimiento de mecanizado.
- 30 [0037] Para que el aparato independiente se pueda operar sencillamente, se dispone en el sistema de mecanizado 1, particularmente en la carcasa 2, un sistema de conexión 16 para conectar el sistema de mecanizado 1, particularmente las zonas individuales, a una red principal 17, particularmente a Internet, en donde el sistema de conexión 16 se configura para enviar y recibir datos 18 (representado de forma esquemática mediante una flecha), como se muestra de forma esquemática en la Figura 2. El sistema de conexión 16 está configurado para establecer la conexión de forma manual o automática desde el aparato de mecanizado 1 o sistema de mecanizado 1, o para que se pueda activar de forma automática o sea posible establecer una conexión mediante el sistema de conexión 16 desde un componente externo 19, como, por ejemplo, un ordenador. El sistema de conexión 16 se puede integrar además en la unidad de control 4 o en el sistema de comunicación 7.
- 40 [0038] La conexión a la red principal 17 puede tener lugar sin cables, por radio 20, o mediante un cable 21, particularmente un cable de red o de teléfono, o un cable de fibra de vidrio, por ejemplo, de una tienda 22 o de unos grandes almacenes 22. Particularmente, es posible que se pueda enchufar lo que se denomina un lápiz de conexión a Internet o lápiz de datos. Para ello, resulta ventajoso que el sistema de conexión 16 actúe de forma conjunta con el sistema de comunicación 7, puesto que el lápiz de conexión a Internet se puede enchufar de forma sencilla en el ordenador, en particular en una interfaz USB del sistema de comunicación 7. Si el sistema de mecanizado 1 está provisto del sistema de conexión 16, se adjudica un número de identificación propio, en particular un número IP, de modo que es posible dirigirse directamente al aparato de mecanizado 1. También es posible montar varios sistemas de mecanizado 1 en la tienda 22 o en los grandes almacenes 22, los cuales estén conectados entre sí a través de un cable 23, en particular un cable de red 23, en donde un único sistema de mecanizado 1 esté provisto del sistema de conexión 16, mediante el cual también se pueden activar o accionar los otros sistemas de mecanizado 1. Preferiblemente, el intercambio de datos interno tiene lugar a través del sistema de comunicación 7 de cada sistema de mecanizado 1.
- 50 [0039] Utilizando el sistema de comunicación 16 se consigue que el sistema de mecanizado 1 pueda enviar datos o recibir datos externos. De esta forma también se puede llevar a cabo un mantenimiento remoto, por ejemplo, a través del componente externo 19, puesto que se puede acceder a todos los datos o sistemas a través de la conexión de datos. Especialmente ventajoso es que se puedan enviar actualizaciones de software a través de la red principal 17, de modo que todos los sistemas de mecanizado 1 en uso se puedan mantener de forma estandarizada. Con ello se pueden solucionar muy rápido fallos de software o funciones defectuosas mediante actualizaciones de este tipo.
- 55 [0040] Además, es posible que el sistema de mecanizado 1 esté equipado de una base de datos 24, es decir, que se integre en la zona de entrada, particularmente en el elemento de visualización 11 y/o la zona de control 4 una base de datos 24 en la que se guarden datos de las piezas de trabajo 9 que mecanizar, como se muestra de forma esquemática en la Figura 3. Con ello es posible que, cuando el usuario crea un proceso de mecanizado, en particular un proceso de grabado, seleccione la pieza de trabajo 9 de la base de datos 24, de modo que se carguen automáticamente todos los datos para esta pieza de trabajo 9. Los datos comprenden, por ejemplo, la denominación de la pieza de trabajo o

la denominación del tipo, una representación gráfica de la pieza de trabajo 9, la longitud, anchura y altura de la pieza de trabajo 9, etc. Asimismo, se guardan al menos una o varias zonas de mecanizado 25 o zonas de grabado 25 para las distintas piezas de trabajo 9 guardadas, de modo que el usuario pueda activar especialmente las zonas de grabado 25 almacenadas y pueda rellenarlas con los correspondientes textos o gráficos, como se muestra en la Figura 4 en el caso de una pieza de trabajo 9 en forma de un bolígrafo 26. En particular, determinando zonas de mecanizado 25 se puede evitar que las piezas de trabajo 9 se destruyan de forma accidental, es decir, que, por ejemplo, en un grabado de un teléfono inteligente en el que la cámara para la captura de fotos y los logotipos de empresa o inscripciones se disponen en distintos puntos de la cara posterior, no se pueda llevar a cabo ningún grabado en estas zonas, puesto que, de lo contrario, se inutilizaría el objetivo o la lámina protectora transparente, o la capa protectora, o la inscripción con el grabado por láser. De esta forma, es una ventaja esencial que los sistemas de mecanizado 1 novedosos estén provistos de una base de datos 24 de este tipo para guardar piezas de trabajo 9, en donde se defina al menos una zona de mecanizado 25 para las piezas de trabajo 9. En este caso, se guardan tantas informaciones o datos como sea posible, como por ejemplo, la pieza de trabajo 9 o la denominación del tipo, la representación gráfica, la longitud, anchura y altura de la pieza de trabajo 9, el material de la pieza de trabajo 9 o la zona de material en caso de que se utilicen distintos materiales, así como al menos una zona de mecanizado 25, en particular, una zona de grabado, y también un punto cero o de inicio y/o un punto de referencia para el aparato de mecanizado 1, en particular el trazador láser 15, etc.

[0041] La digitalización de los productos, particularmente de las piezas de trabajo 9, tiene lugar preferiblemente por parte del propio fabricante o el arrendador del sistema de mecanizado 1, en donde la actualización de la base de datos 24 tiene lugar mediante el sistema de conexión 16, es decir, cuando un usuario quiere mecanizar por primera vez un nuevo producto o una nueva pieza de trabajo 9, o cuando se lanza un nuevo producto o una nueva pieza de trabajo 9 al mercado, este producto se envía a la central o al fabricante que, a continuación, registra todos los datos del producto y los trata de tal forma que estos se pueden integrar a continuación en la base de datos 24 y pueden estar disponibles para la selección. Esto resulta ventajoso en cuanto a que, cuando se utiliza un nuevo producto por primera vez, se tiene que asegurar qué zonas se pueden mecanizar y cuáles no.

[0042] Sin embargo, en principio sería posible introducir y almacenar productos novedosos directamente in situ mediante una entrada correspondiente, con lo que estos vuelvan a estar disponibles posteriormente. También sería posible que, después de almacenar los datos, estos se transmitan al fabricante o a la central para su control y supervisión, de modo que estos habiliten a continuación el producto también para otros sistemas de mecanizado 1 en otras tiendas 22 y estos datos se puedan actualizar a través de sus sistemas de conexión 16. Con una forma de proceder de este tipo, resulta ventajoso que se pueda llevar a cabo un mecanizado inmediato del nuevo producto *in situ* por parte del usuario, de modo que este no tenga que esperar hasta que los datos se graben en la base de datos 24, en donde, a continuación, se lleve a cabo una digitalización y revisión detallada de los datos almacenados del producto por parte del usuario o del arrendador.

[0043] Asimismo, es posible que el dispositivo de entrada o elemento de visualización 11b esté equipado de un sistema de conexión 16, como se representa de forma esquemática en la Figura 2. De esta forma es posible que el elemento de visualización 11b se pueda utilizar o esté insertado de forma espacialmente separada del lugar de montaje del aparato de mecanizado 1 o sistema de mecanizado 1. Como se puede ver en la Figura 2, se puede operar gracias a ello un sistema de mecanizado 1 con un elemento de visualización 11a asociado al mismo en una tienda 22a, en donde el elemento de visualización 11b se opera o se puede operar en otra tienda 22b, preferiblemente adyacente, de modo que los clientes creen en la tienda 22b los procesos de mecanizado correspondientes con el elemento de visualización 11b a través del software de usuario. Una vez completada la entrada en el elemento de visualización 11b se activa el botón 12 de acoplamiento en el elemento de visualización 11b, de modo que, en este momento, tiene lugar un establecimiento de una conexión con el sistema de mecanizado 1 más próximo, en particular con la tienda 22a, a través del sistema de conexión 16 integrado, y los datos se transfieren para el mecanizado. Entonces, un operador en el lugar de montaje del sistema de mecanizado 1 puede introducir la pieza de trabajo 9, de modo que se puede llevar a cabo el proceso de mecanizado y el usuario pueda recoger la pieza de trabajo 9 completamente mecanizada de la otra tienda 22b. Para informar al usuario sobre cuándo estará su pieza de trabajo 9 acabada, se muestra una hora de recogida en el elemento de visualización 11b después de que se establezca la conexión. En este caso se tienen en cuenta procesos de mecanizado ya almacenados, de modo que se le indica al cliente una hora lo más real posible a la que estará terminada su pieza de trabajo 9. Para garantizar un proceso de ejecución rápido con este sistema de trabajo se crea un mensaje de pedido y se envía a un operador de la tienda 22a con el sistema de mecanizado 1 antes, durante o después de la transferencia de datos del elemento de visualización 11b de la tienda 22b sin sistema de mecanizado 1. Este mensaje de pedido puede tener lugar en el sistema de mecanizado 1, por ejemplo, en forma de activación de una señal acústica y/o de SMS y/o correo electrónico a un móvil, ordenador y/o una activación de una luz informativa, de manera que el operador puede reconocer de inmediato que ha llegado un proceso de mecanizado externo. También es posible que toda la información se incluya y se muestre en el mensaje de pedido, de manera que el operador pueda introducir la pieza de trabajo 9 correspondiente. No obstante, también es posible que se muestren al operador todos los datos en el sistema de mecanizado al activar el pedido de mecanizado externo o que este pueda consultar las entradas en el elemento de visualización 11a asociado al aparato de mecanizado o sistema de mecanizado 1. Los procedimientos de este tipo son ventajosos en tiendas 22b más pequeñas, en las que hay menos espacio para instalar el aparato independiente.

[0044] En un diseño de este tipo, en el que un elemento de visualización 11 se opera de forma adicional en otra tienda 22 u otros grandes almacenes 22, se prefiere que el elemento de visualización 11 con un sistema de conexión 16 esté equipado de otro sistema de conexión 16 en el sistema de mecanizado 1 para el intercambio de datos, en donde el elemento de visualización 11 independiente de la ubicación, proponga o seleccione de forma automática la conexión con el sistema de mecanizado 1 más próximo. De esta forma, se puede consultar o se representa una lista de selección de los sistemas de mecanizado 1 cercanos en el software de usuario, en donde se representa el tiempo de mecanizado o carga de trabajo para llevar a cabo un proceso de mecanizado, y/o la distancia respecto a la ubicación del elemento de visualización 11. De esta forma, el cliente puede ver cuánto tiempo tarda su producto en estar terminado en una determinada ubicación. El cliente puede seleccionar de la lista de selección el mejor sistema de mecanizado 1 posible para él, de modo que, a continuación, puede enviarle los datos. Asimismo, es posible que, además de mostrar la distancia respecto a la ubicación del elemento de visualización 11 y el tiempo de mecanizado o carga de trabajo, se muestre una descripción del camino hasta el sistema de mecanizado 1 seleccionado de la lista de selección y que se pueda imprimir mediante el sistema de comunicación 7.

[0045] Para simplificar la selección del producto o la pieza de trabajo 9 que mecanizar, también es posible que se integre un sistema de lectura 27 en el sistema de mecanizado 1 o en el elemento de visualización 11. El sistema de lectura 27 está formado, por ejemplo, por un escáner de código de barras 28, un escáner QR, un escáner láser, etc., o, desde un punto de vista del software, por una aplicación correspondiente en el elemento de visualización 11, en donde el escáner 28 se configura como un aparato manual o se integra en la carcasa 2. De esta forma, el usuario solo necesita escanear o captar el código 29, particularmente el código de barras o código QR, dispuesto en la pieza de trabajo 9 o el producto con el sistema de lectura 27, en particular el escáner 28 o una cámara en el elemento de visualización 11 (no representada), después de lo cual tiene lugar un reconocimiento de la pieza de trabajo debido al código 29 reconocido, puesto que el código 29 relativo a la pieza de trabajo 9 correspondiente está guardado en la base de datos 24. A continuación, el software de usuario solicita el producto o la pieza de trabajo 9 correspondiente y, seguidamente, se actualiza con los datos de la pieza de trabajo 9, con lo que el usuario solo tiene que introducir textos o gráficos en las zonas de mecanizado 25. Para ello es posible que se constituya una representación gráfica del producto en el software de usuario, en donde se marquen correspondientemente las zonas de mecanizado 25 guardadas.

[0046] No obstante, el sistema de mecanizado 1 también se puede diseñar de tal manera que la zona de control 4 y/o la zona de entrada 4a se configuren para reconocer automáticamente la pieza de trabajo 9 guardada en la base de datos 24 digitalizando la pieza de trabajo 9 introducida. Esto puede tener lugar de tal manera que un reconocimiento automático de la pieza de trabajo 9 tenga lugar digitalizando la longitud, la anchura y la altura de la pieza de trabajo 9, con lo que se lleve a cabo una valoración correspondiente a través de los datos guardados de la pieza de trabajo 9. Preferiblemente, el sistema se utiliza de forma que el usuario selecciona un grupo de productos, por ejemplo, teléfono inteligente, tableta, carcasas de teléfono inteligente, etc., en el software de usuario, de modo que, debido a la determinación de la longitud, anchura y altura de la pieza de trabajo 9 a través de las distintas dimensiones de los fabricantes, la pieza de trabajo 9 o el producto y el tipo se pueden reconocer o se reconocen y los datos se pueden cargar de forma más sencilla, es decir, proporcionando un grupo de productos se reduce la posibilidad de selección en la base de datos, de modo que es posible un reconocimiento lo más exacto posible del producto. La digitalización puede tener lugar, por ejemplo, a través de una medición en la zona de mecanizado 3 o un escaneo del producto.

[0047] También es posible disponer una cámara para captar la zona de mecanizado 9 o la pieza de trabajo 9 para el reconocimiento automático de la pieza de trabajo 9, es decir, que se genere una imagen, por ejemplo, de la pieza de trabajo 9 introducida, desde una cámara asociada a la zona de mecanizado 3 (no representada) que se compare con las piezas de trabajo individuales 9 mediante las imágenes gráficas guardadas y, de esta forma, se lleve a cabo una valoración correspondiente. Otra posibilidad es que el elemento de visualización 11 tenga una cámara (no representada) con la que el usuario capture una imagen del producto o la pieza de trabajo 9 y la compare a continuación con las imágenes guardadas. Preferiblemente, se guardan además varias imágenes de los productos, en particular todas las vistas, en la base de datos 24.

[0048] Si no fuera posible realizar una asignación de productos clara en la detección automática de la pieza de trabajo 9 o del tipo de producto, se muestra al usuario u operador una lista de los productos guardados más próximos o posibles, en donde este puede seleccionar a continuación el producto correspondiente. También es posible que, a pesar de que exista un reconocimiento automático instalado, o sin que este exista, el usuario ajuste de forma manual la pieza de trabajo 9, en donde, nuevamente de forma preferible, para ello solo se muestren al usuario aquellos productos de un grupo de productos que él selecciona, de modo que se simplifica la selección de los productos, es decir, que el usuario selecciona primero un grupo de productos, por ejemplo, teléfono inteligente, tableta, sello, etc., después de lo cual solo se muestran aquellos productos asociados a estos grupos de productos. De esta forma se puede reducir el número de productos que seleccionar para facilitar el uso. Para ello, también es posible poder disponer de varias clasificaciones de grupos de este tipo para reducir lo máximo posible el número de productos y, con ello, aumentar la facilidad de uso. Estos grupos se almacenan con respecto a los productos en la base de datos 24, en donde es posible almacenar varias definiciones de grupo para un producto, de modo que este producto se muestre en la lista de selección en distintos grupos.

- 5 [0049] Asimismo, es posible que la base de datos 24 se procese por parte del operador o vendedor para llevar a cabo una adaptación correspondiente a la tienda 22 o a los grandes almacenes 22, particularmente, a la gama de productos. Para ello, el operador o vendedor puede solicitar y activar o desactivar las piezas de trabajo 9 individuales, es decir, que el operador o vendedor adapta las piezas de trabajo 9 que se pueden solicitar en la base de datos 24 al catálogo de productos de la tienda 22, de modo que solo se puedan solicitar aquellas piezas de trabajo 9 que se vendan realmente. Evidentemente, esto también puede tener lugar a través del código 29 de las piezas de trabajo 9, en donde, para ello, solo se escanea, por ejemplo, el código 29 de los objetos de venta, en particular de las piezas de trabajo 9, de modo que, a continuación, solo se puedan consultar las piezas de trabajo 9 escaneadas. Para ello, es posible que se pueda activar un modo de aprendizaje correspondiente en el que se introduzca el catálogo de productos.
- 10 [0050] Para actualizar uno o todos los sistemas de mecanizado 1 que se encuentran operativos también es posible subir a un almacenamiento en la nube 29 un nuevo producto digitalizado, particularmente sus datos, después de lo cual los sistemas de mecanizado 1 individuales llevan a cabo de forma autónoma una actualización de la base de datos 24 en momentos definidos. Evidentemente, también es posible que se puedan almacenar en la nube 29 actualizaciones para el sistema de mecanizado u otras actualizaciones de software, o datos, que pueden ser consultados de forma autónoma o manual por los sistemas de mecanizado 1. Los sistemas de almacenamiento en la nube 29 de este tipo tienen la ventaja de que se pueden subir datos, software, etc., en cualquier momento, los cuales se pueden consultar en cualquier momento. De esta forma, se pueden llevar a cabo actualizaciones en cualquier momento en los distintos continentes del planeta en los que no tenga lugar una operación de la tienda 22 o de los grandes almacenes 22 para no afectar al funcionamiento del equipo.
- 15 [0051] También es posible integrar una gestión de almacén en la base de datos 24, con lo que se registren las existencias de mercancía respecto a las piezas de trabajo 9 que se adquieren correspondientemente en la tienda 22, particularmente las piezas en bruto 9 para las placas de sello y/o los sellos para ello o los accesorios, etc., las cuales se reducen después de un proceso de mecanizado correspondiente para este producto. Si se alcanzan un número determinado de existencias de mercancía o este es menor, se hace un pedido de mercancías desde el sistema de mecanizado 1. Para ello, se puede enviar un pedido de mercancías al fabricante o proveedor a través de la red principal 17, en particular Internet, directamente mediante el sistema de conexión 16, o bien se muestra el pedido de mercancías necesario en el elemento de visualización 11 o en el sistema de mecanizado 1, de modo que el operador o vendedor puede activarlo y enviarlo. A su vez, esta gestión de almacén se puede activar o desactivar para las distintas piezas de trabajo 9 almacenadas en la base de datos 24. Para ello, también es posible guardar un número cualquiera de direcciones de pedido para las distintas piezas de trabajo 9.
- 20 [0052] Por último, por razones formales cabe destacar que, para una mejor comprensión de la estructura del sistema 1 y de sus componentes o partes integrantes, estos se han representado parcialmente fuera de escala y/o ampliados y/o reducidos.
- 25 [0053] Asimismo, las características individuales o combinaciones de características de los distintos ejemplos de realización ilustrados y descritos también pueden representar soluciones inventivas independientes o según la invención.
- 30
- 35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de mecanizado (1), que comprende al menos un área de mecanizado (3), un área de control (4), un área de entrada (4a), y opcionalmente un área de recepción (5) y/o un área de presentación (5), en donde a través de un dispositivo de entrada y/o pantalla (11) un usuario puede introducir un texto y/o gráficos en un software de operador instalado allí, que puede transmitirse a un software de control que se ejecuta en el área de control (4), en el que el elemento de visualización (11), con un sistema de conexión (16) para el intercambio de datos, está equipado con otro sistema de conexión (16) en el sistema de mecanizado (1), en el que el elemento de visualización (11) independiente de la ubicación sugiere automáticamente la conexión con el sistema de mecanizado más cercano (1), caracterizado por que en el software del operador se puede consultar o se representa una lista de selección de los sistemas de mecanizado cercanos, en el que se muestra el tiempo de mecanizado o carga de trabajo para realizar un proceso de mecanizado y la distancia respecto a la ubicación del elemento de visualización (11).
- 10
- 15 2. Sistema de mecanizado según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que, además de mostrar la distancia respecto a la ubicación del elemento de visualización (11) y el tiempo de mecanizado o carga de trabajo, se muestra una descripción del camino hacia el sistema de mecanizado 1 seleccionado de la lista de selección y esta se puede imprimir mediante el sistema de comunicación 7.
- 20 3. Procedimiento para operar un sistema de mecanizado (1) en el que el usuario crea un procedimiento de mecanizado deseado en un dispositivo de entrada (11) o elemento de visualización (11) a través de un software de operador, con lo cual el procedimiento de mecanizado se transfiere a un dispositivo de control, en particular a un software de control, en el que se convierte de tal manera, que se realiza un control de un aparato de mecanizado para realizar el procedimiento de mecanizado deseado, en donde la transmisión de datos desde el software del usuario en el dispositivo de entrada y/o visualización (11) al software de control es realizado a través de una red principal (17), en particular a través de una conexión a Internet, en donde el elemento de visualización (11) independiente de la ubicación propone o selecciona automáticamente la conexión con el sistema de mecanizado (1) más cercano, caracterizado por que en el software del operador se muestra una lista de selección de los sistemas de mecanizado cercanos (1) y el tiempo de mecanizado o carga de trabajo para realizar un proceso de mecanizado, así como la distancia a la ubicación con respecto al elemento de visualización (11).
- 25 4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado por que durante o después de la transmisión de datos en el software del usuario se muestra un momento de finalización del producto o pieza de trabajo (9) para su recogida.

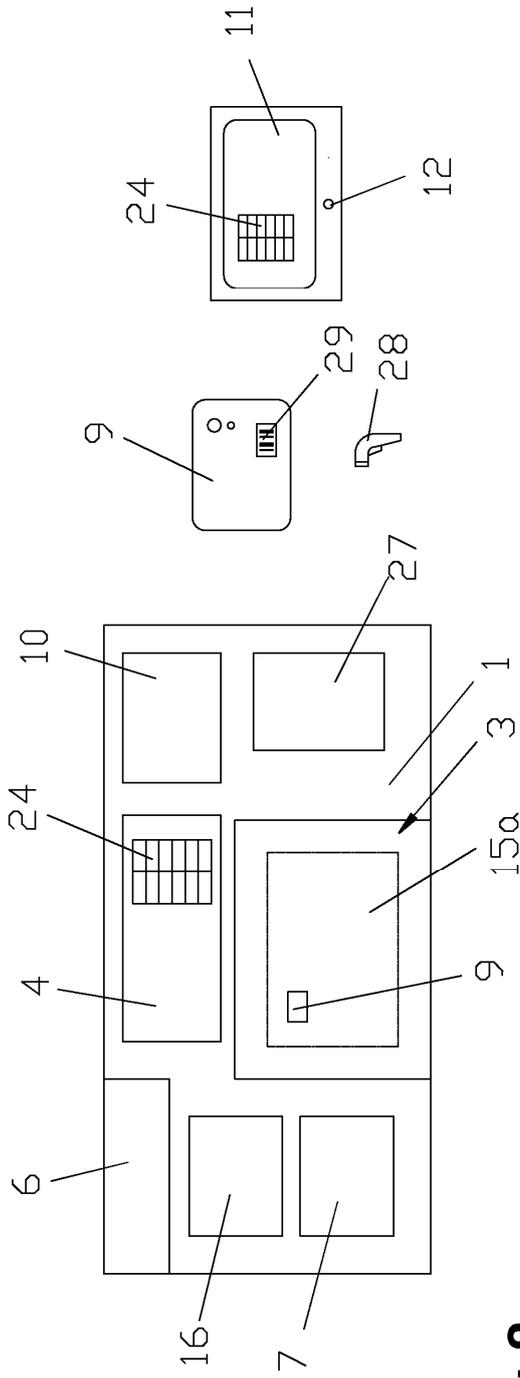


Fig.3

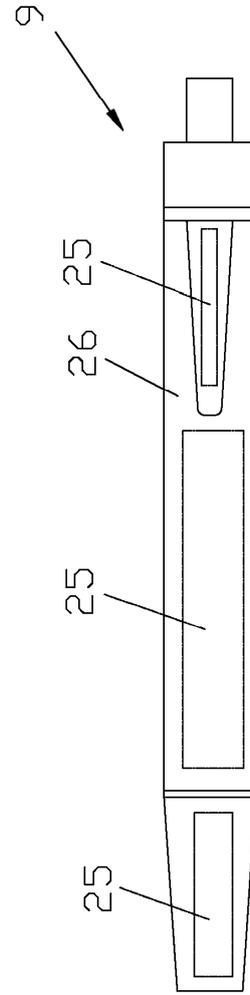


Fig.4