

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 797 259**

51 Int. Cl.:

B41K 1/40 (2006.01)

B41K 1/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.09.2017 PCT/AT2017/060234**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.04.2018 WO18058160**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.09.2017 E 17791537 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020 EP 3519200**

54 Título: **Procedimiento para producir una impresión de sello con tinta curable por UV con un sello preferiblemente autoentintable y sello para ello**

30 Prioridad:

30.09.2016 AT 508802016

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

01.12.2020

73 Titular/es:

**TRODAT GMBH (100.0%)
Linzerstraße 156
4600 Wels, AT**

72 Inventor/es:

**MARX, CHRISTOPH;
LINDNER, HELMUT y
ZINDL, PETER**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 797 259 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 producir una impresión de sello con tinta curable por UV con un sello preferiblemente autoentintable y sello para ello

5 La invención se refiere a un procedimiento para producir una impresión de sello con tinta curable por UV con un sello preferiblemente autoentintable y un sello como se describe en los preámbulos de las reivindicaciones 1, 14 y 16.

10 Se conoce un procedimiento del documento US N° 5.827.134 A, en el que se aplica una impresión de sello con una tinta curable por UV a una pelota de golf. A continuación, la pelota de golf se coloca en un dispositivo de irradiación y se irradia con rayos UV para endurecer la tinta. La desventaja en este caso es que, después de que el sello se haya aplicado a la pelota de golf, primero debe insertarse en un dispositivo de irradiación apropiado, como resultado de lo cual la impresión del sello puede ser borrosa.

Además, del documento DE 20 2011 103397 U se conocen un sello y un procedimiento, en el que se forma una impresión de sello usando la tinta UV, en donde la impresión del sello recién es visible con luz UV, no siendo necesario un curado de la tinta.

15 Se conoce un sello del documento AT 009 206 U, en el que se usa una almohadilla para sellos mezclada con color para aumentar la seguridad contra la falsificación, previéndose uno o más colores diferentes, en donde al menos una tinta UV o al menos una de las tintas UV contiene partículas de color UV que solo son visibles cuando se irradian con luz UV.

La desventaja en este caso es que la impresión del sello se puede desenfocar fácilmente en superficies difíciles como vidrio, metal, aluminio, cartón, etc.

20 Para evitar que la impresión del sello se vea borrosa, el documento DE 7601070 U revela un dispositivo para curar la tinta de una impresión de sello en un objeto o pieza de trabajo, en el que un riel de guía para alojar la lámpara o la pieza de trabajo por irradiar está dispuesto en una carcasa con placas de base y de cubierta perforadas, en donde una lámpara de halogenuros metálicos con alta proporción de UV está dispuesta como fuente de radiación UV a una distancia de aproximadamente 30 mm de la impresión en la lámpara.

25 La desventaja aquí es que el objeto o la pieza de trabajo, en particular la lámpara por irradiar, primero debe estamparse, después de lo cual puede colocarse en el dispositivo para su secado. Sin embargo, existe el riesgo de que la impresión del sello se vea borrosa cuando se inserte. Además, solo se pueden colocar objetos más pequeños en dicho dispositivo.

30 El objeto de la invención consiste en proporcionar un procedimiento para producir una impresión de sello con tinta curable por UV con un sello preferiblemente autoentintable y un sello, en el que se eliminan las desventajas mencionadas con anterioridad y es posible un secado rápido de una impresión de sello en la mayoría de las superficies y con cualquier tamaño de la pieza de trabajo.

El objetivo se logra mediante la invención.

35 El objeto de la invención se logra mediante un procedimiento para generar una impresión de sello con tinta curable con un sello preferiblemente autoentintable, en el que se activa un control, en donde al menos una o más fuentes de radiación dispuestas en el sello se encienden con rayos UV orientados en la dirección de una superficie de impresión para endurecer la tinta.

40 En este caso, es ventajoso que el uso de componentes adicionales para curar la tinta garantice que se evite el desenfoque de la impresión del sello. Esto es particularmente ventajoso si se usa una tinta con un tiempo de curado muy largo, en donde el tiempo de curado puede reducirse significativamente mediante el uso de determinadas opciones de radiación, como los rayos UV en particular. Otra ventaja significativa consiste en que, en el sello de acuerdo con la invención, todos los componentes requeridos para esto tales como, por ejemplo, fuente de radiación, control y fuente de energía, están integrados en el sello, de modo que el usuario no necesita ni tiene que operar ningún otro dispositivo adicional. En este caso, la secuencia habitual del sello no se modifica simplemente presionando el sello, de modo que se logra un manejo muy fácil.

45 Son ventajosas las medidas en las que el control se activa, en particular se enciende, antes o durante el proceso de sellado, en donde, durante o inmediatamente después del proceso de sellado, el control activa, en particular enciende, al menos una o más fuentes de radiación en el sello, en particular en el interior, orientadas en la dirección de una superficie de impresión del sello para endurecer la tinta. El resultado de esto es que el control se enciende al mismo tiempo simplemente accionando el sello, la impresión del sello se genera y cura a través de la fuente de radiación, de modo que, cuando se completa el proceso de sellado, el usuario puede quitar el sello, preferiblemente sin esperar, para que se pueda borrar o rayar inmediatamente la impresión de sello generada. Este sello preferiblemente con tinta curable por UV se usa preferiblemente en superficies que son difíciles de sellar, como vidrio, metal, aluminio, cartón, madera, etc., en donde, para ello, la técnica anterior usa tintas con una alta concentración de disolvente para este propósito, que se evaporan después del proceso de sellado, donde, sin embargo, se requiere para ello un tiempo de

secado de más de 5 a 10 segundos.

5 Son ventajosas las medidas en las que el control activa, en particular enciende, durante el restablecimiento de la placa de texto desde la posición del sello a la posición de reposo, en particular poco antes de alcanzar o al alcanzar la posición de descanso, al menos una o más fuentes de radiación en el sello. Esto garantiza que se pueda ahorrar una gran cantidad de energía en el almacén de energía, ya que la fuente de radiación recién se enciende en la etapa final, es decir, después de que se haya generado la impresión del sello, y no al comienzo del proceso de sellado. Por lo tanto, la duración del uso de dicho sello aumenta significativamente con su ciclo de carga de almacenamiento de energía.

10 También son ventajosas las medidas en las que la unidad de impresión y/o la placa de texto están diseñadas de tal manera que, en la posición de reposo, cubre o cierra una almohadilla de tinta utilizada, que está empapada con tinta preferiblemente curable por UV-UV. Esto asegura que, cuando se activa en el movimiento de retorno, la placa de texto protege la luz UV de la almohadilla de tinta, de modo que se evita el endurecimiento no deseado de la tinta en la almohadilla de tinta, por ejemplo, cuando se usa un sello autoentintable que se puede girar 180°.

15 Son ventajosas las medidas en las que la fuente de radiación se activa durante o después del proceso de sellado durante un período de menos de 2 segundos, preferiblemente comprendido entre 0,5 y 0,1 segundos. Es ventajoso que esto garantice un aspecto de alta seguridad para la protección de los ojos, ya que el tiempo de encendido es muy corto, por lo que no debe haber lesiones en los ojos. También es posible que, cuando se levanta el sello de la superficie del objeto, la pieza de trabajo o el documento que se va a imprimir mientras la fuente de luz está encendida, la unidad de control la desactive de inmediato, es decir, se evita la activación cuando se levanta el sello o las fuentes de luz encendidas se apagan inmediatamente para evitar posibles daños a los ojos de un usuario u otra persona cercana. Esto asegura que se garantice un aspecto de alta seguridad para la protección de los ojos.

20 Son ventajosas las medidas en las que el control detecta una posición de la placa de texto o la parte superior y la parte inferior entre sí durante el proceso de sellado, activando el control y/o las fuentes de radiación en particular en ciertas posiciones detectadas. Esto garantiza que se pueda determinar el tiempo exacto de encendido de la fuente de radiación, independientemente de si un usuario realiza un proceso de sellado a velocidad lenta o rápida. Al mismo tiempo, se ahorra energía considerable si el control solo se activa en una posición específica durante el proceso de sellado para lograr el tiempo de ejecución más largo posible con un ciclo de carga.

25 Son ventajosas las medidas en las que la detección de la placa de texto o la parte superior y la parte inferior entre sí se lleva a cabo a través de un sistema de sensor integrado, preferiblemente placas o elementos de condensador capacitivos o mediante elementos de contacto o elementos de conmutación magnética. Esto se lleva a cabo o permite la detección y activación sin contacto para el control y/o la fuente de radiación, de modo que el manejo durante el proceso de sellado no se ve afectado.

Además, el tiempo de encendido para el control y las fuentes de luz se puede cambiar en forma variable, ya que la activación puede tener lugar según la intensidad del campo.

35 Son ventajosas las medidas en las que la placa de texto se pivota o gira desde la posición de reposo hasta la posición de sellado a través de un mecanismo de giro de 90° o preferiblemente de 180° y en las que se utiliza una almohadilla de tinta para recibir la tinta curable por UV-UV, en la que la placa de texto descansa en la posición de reposo. Esto hace posible usar un sello disponible en comercios, como se muestra en los siguientes ejemplos de realización. Al mismo tiempo, el uso de los llamados sellos autoentintables, en los que el color se absorbe al ponerse en contacto con la almohadilla del sello, tiene la gran ventaja de que la unidad de impresión o la propia placa de texto sirven o pueden usarse a partir de la protección de la radiación respecto del color en la almohadilla del sello.

40 Sin embargo, también son ventajosas las medidas en las que una o más fuentes de radiación están o estarán sujetas en el área de la superficie de impresión del sello, en particular en una parte inferior del sello, y/o en la parte posterior de la placa de texto, especialmente en el lado de un soporte de placa de texto que sobresale hacia la superficie de contacto y/o en la parte inferior, en particular la parte superior del espacio interior, en donde la emisión de luz está orientada en la dirección de la superficie de impresión, en particular en el interior de la parte inferior del sello. Esto garantiza que los rayos UV de las fuentes de radiación se emitan siempre en la dirección de la impresión sobre la superficie del objeto o pieza de trabajo o documento, de modo que, cuando la tinta UV golpea la superficie, el proceso de curado se activa y cura por completo.

45 Son ventajosas las medidas porque, dependiendo del tamaño de la placa de texto, se define el número de fuentes de radiación utilizadas, teniendo en cuenta sus datos técnicos. Con esto se logra que se garantice una cobertura total del área de impresión con los tamaños de sellado más variados, ya que, en consecuencia, se utilizan más fuentes de radiación para áreas de sellado más grandes. En este caso, también pueden tenerse en cuenta las fuentes de radiación utilizadas, en particular los LED, ya que se requieren menos de estas para LED más fuertes.

50 Son ventajosas las medidas en las que el control se desactiva después de un proceso de sellado dentro de un período de tiempo predeterminado o directamente cuando se apagan las fuentes de radiación, en donde, con un nuevo proceso de sellado dentro del período de tiempo para desactivar el control, permanece activado. Esto asegura que se pueda ahorrar energía.

5 Sin embargo, también son ventajosas las medidas en las que los componentes del sello, en particular la parte inferior, están diseñados como protección UV contra los ojos, en donde, para ello, se utiliza una ventana de visualización transparente o, en el caso de superficies transparentes, se utiliza como material impermeable a los rayos UV, en particular de metacrilato de polimetilo o carbonato de polialildiglicol, etc. El resultado de esto es que el diseño transparente permite que el sello se coloque de manera óptima, pero los ojos y el entorno están protegidos de los rayos UV emitidos.

10 Además, son ventajosas las medidas en las que el control, la fuente de energía y al menos una o más fuentes de radiación forman una unidad o módulo estructural, en particular un módulo de reequipamiento, que está unido o conectado a la unidad de impresión, en particular en el lado opuesto de la placa de texto. De este modo, se logra que un sello estandarizado se pueda equipar con dicho módulo en cualquier momento o se pueda quitar cuando no se esté utilizando. La almohadilla de tinta solo debe reemplazarse cuando se utiliza un módulo de este tipo.

15 El objeto de la invención también se logra mediante un procedimiento para producir una impresión de sello con tinta curable por UV, en la que se activa un control, en el que, después de que se ha generado la impresión del sello, el sello o un componente adicional del sello, en particular una tapa de cierre, con fuentes de luz dispuestas sobre el mismo, se alinea manualmente con la impresión del sello y se activan las fuentes de luz para irradiar la impresión del sello. Es ventajoso que, en tal solución, a su vez, todos los componentes se alojen en el sello o sus accesorios, es decir, no se requieren dispositivos adicionales, y el usuario solo tiene que alinear manualmente el sello o los componentes adicionales para la impresión para endurecerlo activando las fuentes de luz. De esta manera, se logra ventajosamente que también se usen sellos en los que se pueda proteger el depósito de tinta, como es el caso, por ejemplo, con sellos flash, ya que simplemente tienen que girarse hacia los lados para que la radiación de las fuentes de radiación no pueda llegar al depósito de tinta. En tales sellos con tinta curable por UV, preferiblemente tinta curable por UV, se debe asegurar que los rayos no entren en el depósito de tinta o la almohadilla de tinta, ya que, de lo contrario, la tinta en la almohadilla de tinta o el depósito de tinta se endurecerá y, por lo tanto, la almohadilla de tinta o el depósito de tinta no se pueden usar.

25 Sin embargo, también son ventajosas las medidas en las que la fuente de radiación se activa durante un período de menos de 2 segundos, preferiblemente entre 0,5 y 0,1 segundos. El resultado de esto es que es necesario un tiempo de permanencia o alineación muy corto y, así, se reduce el riesgo de que la impresión del sello se vea borrosa.

30 Además, el objeto de la invención también se logra mediante un sello, en el que un control con una fuente de energía asociada, en particular una pila de botón recargable o batería, está dispuesto en o sobre el componente del sello, que está conectado a través de líneas con al menos una o más fuentes de radiación dispuestas conectadas al componente del sello.

35 Aquí es ventajoso que la conexión de línea entre el control y la fuente de luz en el sello permita que se active fácilmente para curar la impresión del sello. En este caso, la activación es posible antes o durante o después del proceso de sellado. Aquí también es posible que la activación se realice manualmente, por ejemplo, usando un botón pulsador, y que el control corresponda al tiempo requerido para que el color se endurezca por completo, activando la fuente de luz. En el caso de un proceso automático, el control se activa preferiblemente en forma independiente, de modo que enciende o activa las fuentes de radiación durante un período de tiempo configurable en una determinada posición detectada de la placa de texto, en particular después de que se haya generado la impresión del sello.

40 Son ventajosos los diseños en los que las fuentes de radiación están dispuestas de tal manera que sus rayos UV están orientados en la dirección de una superficie de impresión o la impresión de sello producida. De este modo, se consigue que, en la posición de sellado, el proceso de curado se realice al mismo tiempo a través de los rayos de las fuentes de luz. El resultado de esto es que la impresión del sello se produce simultáneamente en un proceso de trabajo y el proceso de curado se lleva a cabo sin cambiar la posición del sello. Un dimensionamiento apropiado y una disposición optimizada de las fuentes de radiación significan que los procesos de curado, es decir, encender las fuentes de luz, pueden tomar menos de 2 segundos, en particular entre 0,5 y 0,1 segundos, por lo que no es necesario un tiempo de permanencia después del proceso de sellado.

50 También es ventajosa una realización en la que las fuentes de radiación en el sello están dispuestas preferiblemente en la parte superior o en las superficies laterales para la alineación manual con la superficie de impresión. De este modo, se consigue que también se puedan utilizar otros tipos de sellos tales como, por ejemplo, los sellos flash, en los que la unidad de impresión no puede proteger el color de los rayos, ya que en el caso de dichos sellos se genera primero la impresión del sello y luego se gira el sello hacia ese lado, en el que las fuentes de luz están dispuestas y se coloca o mantiene sobre la impresión del sello, con lo cual las fuentes de luz se activan para que la impresión del sello sea curada por los rayos emitidos.

55 Es ventajosa una realización en la que la tinta curable está dispuesta en una almohadilla de tinta intercambiable, en particular en una almohadilla impregnada, en donde la placa de texto para recibir la tinta curable descansa sobre la almohadilla cuando se inserta la almohadilla de tinta. Esto garantiza que la tinta nueva se tome siempre después de cada proceso de sellado y, por lo tanto, se logre una alta calidad de impresión. Al mismo tiempo, cuando se agota la tinta, la almohadilla de tinta se puede cambiar rápidamente, de modo que el sello se puede volver a usar rápidamente.

También es ventajosa una realización en la que la placa de texto se puede ajustar desde la posición de reposo a la posición del sello en aproximadamente 180° o 90° durante un proceso de sellado para generar la impresión del sello en la posición de sellado. De este modo, se logra que, debido al movimiento giratorio, la unidad de impresión sirva simultáneamente para generar la impresión del sello y protegerla de los rayos de las fuentes de luz contra la almohadilla de tinta.

Sin embargo, también es ventajosa una realización en la que la fuente de energía y el control estén dispuestos en un lado superior de la parte inferior, en donde las fuentes de radiación están unidas a una o más superficies de la parte inferior en la región de un área de impresión o superficie de contacto, en donde la fuente de radiación o las fuentes de radiación están orientadas en la dirección de un espacio interior, en particular la superficie de impresión. De este modo, se logra que los componentes requeridos para el curado estén todos agrupados en una parte, de modo que solo en esta parte haya un mayor gasto de fabricación.

Es ventajosa una realización en la que al menos una o más fuentes de radiación están dispuestas en el lado opuesto de la placa de texto, en particular en la unidad de impresión o el soporte de la placa de texto, en donde el control y la fuente de energía también están dispuestos en la unidad de impresión. Esto garantiza que todos los componentes eléctricos estén dispuestos, a su vez, en una parte, es decir, la unidad de impresión, de modo que la producción de una sola parte sea más compleja. Al mismo tiempo, se pueden lograr conexiones de línea cortas gracias al diseño compacto.

Sin embargo, también son ventajosos los diseños en los que los componentes individuales para curar la tinta, en particular las fuentes de radiación, el sistema de control, la fuente de energía, etc., están dispuestos en una carcasa común para formar un módulo, que puede conectarse de manera intercambiable a la unidad de impresión. El resultado es que es posible una modificación o reemplazo simple, de modo que un sello convencional se puede convertir fácilmente en un sello especial al conectar el módulo a la unidad de impresión y usar una almohadilla de sello provista de tinta.

Sin embargo, también es ventajoso un diseño en el que una cubierta protectora intercambiable transparente esté dispuesta sobre la fuente o las fuentes de radiación, que preferiblemente está diseñada al mismo tiempo como lente, en particular como lente divergente, para una mejor distribución de los rayos UV en el interior. Esto garantiza que las fuentes de radiación se protejan fácilmente, ya que, si se ensucian con la tinta curable por UV y si la fuente de luz está activada, la tinta se endurecería inmediatamente en la fuente de luz, haciendo imposible quitar el sello, de modo que, por lo general, sería inutilizable. Si la cubierta protectora está sucia, la cubierta protectora se puede reemplazar fácilmente para que el sello se pueda seguir usando.

También es ventajosa una realización en la que al menos una o más fuentes de radiación estén dispuestas en el lado opuesto de la placa de texto, en particular en la unidad de impresión o el soporte de la placa de texto, en donde el control y la fuente de energía están dispuestos en la parte superior o inferior o también en el soporte de la placa de texto. Esto asegura que haya suficiente espacio en el interior de la parte superior para acomodar los componentes, de modo que las funciones adicionales que son difíciles de acomodar en la parte inferior se puedan instalar fácilmente.

Finalmente, también es ventajosa una realización en la que la fuente de radiación está dispuesta en la parte superior y/o la parte inferior, en donde, para irradiar la impresión del sello, se disponen elementos de guía, en particular guías de luz y sistemas de espejo para desviar los rayos emitidos, en particular los rayos UV, en la dirección de la superficie de impresión. Esto asegura que la fuente de radiación se coloque en el lugar donde hay suficiente espacio disponible, ya que la fuente de radiación no tiene que estar dispuesta directamente en el área sujeta al área de impresión debido a la transmisión de los rayos. Dicha iluminación o irradiación indirecta tiene la ventaja adicional de que permite un fácil acceso a las fuentes de radiación, ya que pueden alcanzarse en cualquier momento desde el exterior, por ejemplo, a través de una tapa.

Se señala que las ventajas se pueden combinar entre sí, por lo que no siempre se han mencionado todas las ventajas para evitar frecuentes repeticiones.

La invención se describe a continuación en forma de ejemplos de realización, señalando que la invención no se limita a las realizaciones y los ejemplos de realización o soluciones ilustrados y descritos.

Fig. 1 muestra una vista oblicua de un sello, en particular un sello de control, desde el exterior en una posición de reposo; en una representación esquemática simplificada;

Fig. 2 muestra una ilustración en sección en la dirección transversal del sello, en particular el sello de control, de acuerdo con la Fig. 1 en la posición de reposo, en una representación esquemática simplificada;

Fig. 3 muestra una ilustración en sección en la dirección longitudinal del sello, en particular el sello de control, de acuerdo con la Fig. 1 en la posición de reposo, en una representación esquemática simplificada;

Fig. 4 muestra una representación esquemática, en una representación esquemática simplificada de un sello de la serie Printy P4 del fabricante con una disposición modificada de las fuentes de radiación;

Fig. 5 muestra una ilustración en sección del sello de acuerdo con la Fig. 4, en una ilustración esquemática simplificada.

Fig. 6 muestra un ejemplo de realización adicional de un sello con un mecanismo de giro de 90° y disposición modificada de las fuentes de radiación, en una representación esquemática simplificada;

Fig. 7 muestra una ilustración en sección del sello de acuerdo con la Fig. 6, en una ilustración esquemática simplificada.

5 Fig. 8 muestra una representación esquemática de un ejemplo de realización adicional de un sello Printy P4 4912 con componentes dispuestos por separado para la tinta curable por UV-UV, en una representación esquemática simplificada;

Fig. 9 muestra una ilustración en sección longitudinal del sello 1 de acuerdo con la Fig. 8, en una ilustración esquemática simplificada;

10 Fig. 10 muestra otra ilustración en sección del sello en la dirección transversal de acuerdo con la Fig. 8, en una ilustración esquemática simplificada;

Fig. 11 muestra un ejemplo de realización adicional de un sello, en el que la fuente de radiación está dispuesta en la superficie exterior del sello, de modo que el sello debe alinearse manualmente, en una representación esquemática simplificada;

15 Fig. 12 muestra el sello de acuerdo con la Fig. 11 en la posición alineada con la impresión 2 de sello, en una representación esquemática simplificada;

Fig. 13 muestra una tapa de cierre para el sello de acuerdo con las Fig. 1 a 12 con una fuente de radiación integrada, en una representación esquemática simplificada.

20 En la introducción, se debe tener en cuenta que, en las diferentes realizaciones, las mismas partes se proveen de los mismos números de referencia o las mismas designaciones de componentes, en donde las revelaciones contenidas en la descripción completa pueden aplicarse de manera análoga a las mismas partes con los mismos números de referencia o las mismas designaciones de componentes. Las indicaciones de ubicación seleccionadas en la descripción como, por ejemplo, arriba, abajo, lateralmente, etc. están relacionadas con la Figura descrita y deben transferirse a la nueva posición en caso de un cambio de ubicación. Las características individuales o combinaciones de características de los ejemplos de realización mostrados y descritos también pueden representar soluciones inventivas independientes.

30 En las Fig. 1 a 3, se muestra un ejemplo de realización de un sello 1, en particular un sello de control que, por ejemplo, como una impresión 2 de sello, muestra una impresión QR, caracteres personales, códigos de barras, etc., en donde preferiblemente la superficie del sello, en particular el tamaño de la placa de texto, presenta entre 1 cm x 1 cm a 4 cm x 4 cm. Por supuesto, también es posible que se puedan usar superficies de sellado más pequeñas o más grandes y también otras formas, como rectangular, redonda, ovalada, triangular, etc. También es posible que los diseños en los ejemplos de realización individuales en las Fig. 1 a 12 puedan combinarse entre sí o intercambiarse.

35 En el caso del sello 1 mostrado, se trata del denominado sello 1 autoentintable, en el que una placa 3 de texto con la impresión 2 de sello negativa está presente en una almohadilla 4 de tinta, en particular una almohadilla impregnada con tinta 5 curable por UV, para recibir la tinta 5.

40 El sello 1 está formado por el componente 6 de sello y una unidad 7 de impresión con una placa 3 de texto unida, en particular pegada a él. El componente 6 de sello consiste al menos en una parte 8 superior y una parte 9 inferior con un elemento 10 receptor de almohadilla. La parte 8 superior está diseñada como una tapa y encierra la parte 9 inferior, en donde un elemento 11 de resorte está dispuesto entre la parte 8 superior y la parte 9 inferior, como se muestra esquemáticamente en líneas discontinuas, de modo que, cuando se acciona el sello 1, la parte 8 superior se empuja desde una posición 12 de descanso a través de la parte 9 inferior a una posición 13 de sellado, como se indica esquemáticamente por líneas discontinuas, y luego se devuelve a la posición 12 de descanso a través del elemento 11 de resorte, es decir, el sello 1 se presiona para producir una impresión 2 de sello positiva.

45 La unidad 3 de impresión está conectada a la parte 8 superior a través de un mecanismo 14 de giro de 180° y en la parte 9 inferior está conectada en movimiento con un eje 15 o muñón 15, de modo que la unidad 7 de impresión, como se conoce del estado de la técnica, puede moverse en la parte 9 inferior desde la posición 12 de reposo, de acuerdo con las Fig. 1 a 3 en líneas completas, a la posición 13 de impresión o sellado (como se indica mediante líneas discontinuas en las Fig. 2 y 3) por presurización. En este caso, durante un proceso de sellado, el sello 1 se coloca sobre un objeto 16, documentos 16 o pieza de trabajo 16, en particular con una superficie 16a lisa que es difícil de estampar, sobre la superficie 17 de impresión o la superficie 17a de contacto, que está equipada preferiblemente con dispositivos 18 antideslizantes, y se lleva a cabo un proceso de sellado, de modo que la impresión 2 de sello, como se muestra esquemáticamente, se genera en el objeto 16, documentos 16 o pieza de trabajo 16.

Dado que este sello 1 está diseñado para superficies que son difíciles de estampar, como vidrio, metal, en particular acero, aluminio, magnesio, plásticos, etc., la almohadilla 4 de tinta está llena o impregnada con tinta 5 curable por UV,

en donde esta tinta 5 se activa y cura a través de rayos 19 UV de al menos una o más fuentes 20 de luz. La una o más fuentes 20 de radiación están dispuestas en el sello 1, de manera que sus rayos 19 UV estén orientados en la dirección de la superficie 17 de impresión o la impresión 2 de sello generada. En el ejemplo de realización mostrado de las Fig. 1 a 3, se disponen un total de seis fuentes 20 de radiación (véase la Fig. 3), en donde están dispuestas en la parte 9 inferior, en particular en el área de la superficie 17a de contacto o superficie 17 de impresión, y en un espacio 21 interior de la parte 9 inferior iluminan en caso de activación. Para aumentar la luminosidad en el espacio 21 interior o para dirigir los rayos 19 UV en la dirección de la impresión 2 de sello, es posible que las superficies internas de la parte 9 inferior y/o la unidad 7 de impresión estén provistas de una capa de reflexión y/o lámina de reflexión (no mostrada), de modo que los rayos 19 UV emitidos por la fuente 20 de radiación contra la impresión 2 de sello o la superficie 17 de impresión se reflejen en estas superficies, de modo que se incrementan los rayos 19 UV incidentes en la impresión 2 de sello.

Sin embargo, para que las fuentes 20 de radiación puedan activarse, es necesario que un control correspondiente 22 o la electrónica de control y la fuente 23 de energía estén dispuestas en el sello 1, en donde los componentes individuales, en particular las fuentes 20 de radiación, el control 22 y la fuente 23 de energía, se conectan entre sí a través de líneas que no se han mostrado, ya que están integradas en las partes del sello 1. En aras del orden, se señala que las líneas y otros componentes también pueden inyectarse o incrustarse en un proceso de moldeo por inyección durante la fabricación.

De acuerdo con la invención, por lo tanto, es posible que se produzca una impresión 2 de sello a partir de una tinta 5 curable por UV-UV en una sola etapa de trabajo, en particular un único proceso de sellado, y se cure con rayos 19 UV de fuentes 20 de radiación. Esto significa que, para generar la impresión 2 de sello con tinta 5 curable por UV con un sello 1 preferiblemente autoentintable, la placa 3 de texto con la impresión 2 de sello negativa se mueve desde una posición 12 de reposo a una posición 13 de sellado, por lo que, en la posición 13 de sellado, se produce la impresión 2 de sello con la tinta 5 curable por UV, que fue recogida por la placa 3 de texto de la almohadilla 4 de tinta, en una superficie 16a preferiblemente lisa del objeto 16 o pieza 16 o documento 16, y luego la placa 3 de texto se devuelve a la posición 12 de reposo, en donde el control 22 se activa y al menos una o más fuentes 20 de radiación dispuestas en el sello 1 y orientadas en la dirección de una superficie 17 de impresión se encienden para endurecer la tinta.

Por ejemplo, es posible que un elemento de conmutación (no mostrado) para activar manualmente el control 22 y posiblemente para activar simultáneamente la fuente 20 de radiación esté dispuesto en el sello 1 (sin embargo, se puede disponer un elemento de control separado para esto), de modo que preferiblemente antes del proceso de sellado, el control 22 se activa a través del elemento de conmutación. Luego, la impresión 2 de sello se genera mediante un proceso de sellado, por el cual el sello 1 no se retira de la posición, de modo que al activar las fuentes 20 de luz se emiten los rayos 19 UV, con lo cual el sello 1 se puede alejar de la posición. Sin embargo, también es posible que el elemento de conmutación tenga la forma de un botón (no mostrado), de modo que, después de que se haya generado la impresión 2 de sello, el control 22 y las fuentes 20 de radiación se activen accionando el botón, de modo que la tinta 5 curable por UV se cure nuevamente por rayo 19 UV. Una desventaja de los dos procesos descritos es que, después del proceso de sellado, el sello 1 debe dejarse en la posición de sellado para activar las fuentes 20 de radiación para el curado, de modo que los rayos 19 UV puedan endurecer la impresión 2 de sello, que todavía está húmeda y se mancha fácilmente. Esto permite generar muy buenos resultados de impresión, pero el tiempo requerido para un proceso de sellado es muy largo. También existe el riesgo de que, después del proceso de sellado, la impresión 2 de sello pueda ser fácilmente borrosa o destruida por los dispositivos 18 antideslizantes moviendo el sello 1.

Preferentemente, en el caso del sello 1 según la invención y su procedimiento se prevé que se proporcione una detección automática o independiente de un posible proceso de sellado, de modo que el control 22 se activa automáticamente y la fuente 20 de radiación también se enciende y apaga automáticamente, con lo cual, para ahorrar energía, el control 22 siempre se activa lo más brevemente posible para que se pueda generar un alto número de sellos con una fuente 23 de energía cargada. La capacidad de la fuente 23 de energía se diseña preferiblemente de tal manera que se puedan generar hasta 1000 impresiones de sello con una carga o que, cuando se usa en la operación por turnos, un turno se gestiona con una carga, es decir, por ejemplo, en la industria automotriz, el sello 1 de seguridad se retira al comienzo de un turno de trabajo de la estación de carga y luego tiene suficiente energía disponible durante todo el turno de trabajo.

De acuerdo con la invención, se prevé que el control 22 se active, en particular se encienda, antes o durante el proceso de sellado, en donde el control 22 activa, en especial enciende, al menos una o más fuentes 20 de radiación en el sello 1 orientadas en la dirección de una superficie 17 de impresión del sello 1 durante o inmediatamente después del proceso de sellado para endurecer la tinta 5, es decir que, cuando el sello 1 se coloca sobre el objeto 16, la pieza de trabajo 16 o el documento 16, el proceso de sellado se detecta, por ejemplo, mediante un botón táctil (no mostrado) o mediante un sistema de sensor capacitivo 24, de modo que el control 22 para el encendido ultrarrápido de las fuentes 20 de radiación se activa de antemano, con lo cual el control 22 controla si y cuándo se lleva a cabo una operación de sellado, de modo que en un momento específico o una posición específica de la placa 3 de texto o la unidad 7 de impresión, las fuentes 20 de luz se activan durante un periodo ajustable. Esto asegura que el usuario, como de costumbre, lleve a cabo un proceso de sellado simple y pueda retirar el sello 1 otra vez inmediatamente después de que se haya completado el proceso de sellado.

Durante el restablecimiento de la placa 3 de texto de la posición 13 de sellado a la posición 12 de reposo, en particular

poco antes de alcanzar o al alcanzar la posición 12 de reposo, al menos una o más de las fuentes 20 de radiación en el sello 1 preferiblemente se activan, en particular se encienden, de esta manera, se garantiza que ya se ha generado una impresión 2 de sello y, por lo tanto, no se utiliza energía innecesariamente. Se consigue además que la unidad 7 de impresión con la placa 3 de texto cubra los rayos 19 UV en la dirección de la almohadilla 4 de tinta, de modo que se evite el endurecimiento no deseado de la tinta 5 en la almohadilla 4 de tinta. Por lo tanto, es ventajoso que la fuente 20 de radiación sea alimentada preferiblemente con energía por la electrónica 22 de control solo inmediatamente antes de la posición 12 de reposo o al alcanzar o poco después de alcanzar la posición 12 de reposo. La posición puede ser, por ejemplo, a través del sistema 24 de sensor capacitivo, en el que un elemento 25, 26 capacitivo, en particular placas de condensador, está incrustado en la parte 9 inferior y en la parte 8 superior, en donde se construye un campo capacitivo entre los elementos 25, 26, de modo que el campo capacitivo al comienzo del proceso de sellado se reduce, ya que la parte 8 superior se presiona hacia abajo, de modo que el control 20 se activa y al final del proceso de sellado se vuelve a aumentar el campo, de modo que, al evaluar adecuadamente la intensidad del campo, se puede determinar la posición exacta de encendido de las fuentes 20 de luz. Por supuesto, también es posible que se pueda utilizar otro tipo de sistema 24 de sensor, por ejemplo, con microinterruptores, barreras de luz, elementos de contacto, elementos de conmutación magnética, etc.

Por lo tanto, para endurecer la tinta 5, la fuente 20 de radiación se activa durante un período de tiempo definido, que puede establecerse en o mediante el control 22, en donde este período de tiempo está muy por debajo de los tiempos de secado para los sellos de seguridad conocidos del estado de la técnica, que, en el estado de la técnica, dura de 10 segundos a unos pocos minutos. De acuerdo con la invención, la fuente 20 de radiación se activa durante o después del proceso de sellado durante un período de menos de 2 segundos, preferiblemente entre 0,5 y 0,1 segundos, de modo que la fuente 20 de radiación ya se desactiva nuevamente cuando el sello 1 se retira del objeto 16 o la pieza de trabajo 16 o el documento 16. Recién a través de este corto período de tiempo, es factible que tal secuencia con sellado y curado en un paso de trabajo y un dispositivo, es decir, preferiblemente un sello manual 1, sea posible. Sin embargo, para lograr tiempos de exposición tan cortos, es necesario que suficientes rayos 19 UV actúen sobre la impresión 2 de sello, de modo que preferiblemente se use una pluralidad de fuentes 20 de radiación. Preferiblemente, se utilizan una o dos fuentes 20 de radiación para un área de sellado de 0,5 cm² a 1 cm², es decir, cuanto más grande esté diseñada el área de sello del sello 1, se requieren y se utilizan más fuentes 20 de radiación para un curado óptimo, en donde debe tenerse en cuenta la potencia de la fuente 20 de radiación. De acuerdo con el estado actual de la técnica, se utilizan preferiblemente LED con una longitud de onda de 420 nm a 365 nm.

En el caso del sello de seguridad 1 que se muestra en las Fig. 1 a 3, es posible un área de sello de aproximadamente 2 cm², de modo que se usan seis fuentes 20 de radiación o seis LED para lograr una cantidad suficiente de energía o luminosidad en el corto tiempo de exposición o lapso de menos de 2 segundos, preferiblemente entre 0,5 y 0,1 segundos. Las fuentes 20 de radiación están dispuestas en la parte 9 inferior en el área de la superficie 17a de contacto o superficie 17 de impresión, en donde las fuentes 20 de luz irradian en la dirección de la superficie 17 de impresión hacia el espacio 21 interior de la parte 9 inferior. En este caso, es posible que la superficie lateral de la parte inferior 8 se vuelva opaca para proteger contra los rayos 19 UV, de modo que no puedan penetrar los rayos hacia el exterior debido a la protección ocular. Esto es posible con los sellos 1 de seguridad de este tipo, ya que la superficie 17 de impresión se mantiene muy pequeña y, por lo tanto, el posicionamiento es simple. Por supuesto, también es posible que una ventana 27 de visualización transparente esté dispuesta para un mejor posicionamiento, de modo que el usuario pueda mirar a través de la ventana 27 de visualización hacia el espacio 21 interior y, por lo tanto, sea posible una alineación exacta. La ventana 27 de visualización está formada de un material impermeable a los rayos UV, en particular plástico, de modo que no pueden penetrar los rayos 19 UV a través de la ventana 27 de visualización hacia el exterior. En aras del orden, se señala que, en lugar de una ventana 27 de visualización, parte o toda la superficie de la parte 9 inferior se puede producir con un material o plástico transparente, impermeable a los rayos UV.

La posición del control 22 y la fuente 23 de energía en este ejemplo de realización también está en la parte 9 inferior, de modo que todas las líneas requeridas solo necesitan integrarse en la parte 9 inferior, de modo que el suministro de energía a través de las líneas no se vea impedido por ningún proceso o elemento en movimiento. El control 22 y la fuente 23 de energía están dispuestos preferiblemente entre el elemento 11 de resorte y la almohadilla 4 de tinta en un espacio 28 creado para este propósito. Sin embargo, también es posible que el elemento 11 de resorte descansa directamente sobre un componente, de modo que la fuente 23 de energía y el control 22 estén sujetos o dispuestos en la superficie de la parte 9 inferior. Por supuesto, también es posible que el control 22 y la fuente 23 de energía estén dispuestos en el espacio 21 interior sobre la almohadilla 4 de tinta. También es posible que el control 22 y la fuente 23 de energía estén dispuestos por separado, en donde, por ejemplo, el control 22 está colocado en el espacio 21 interior, preferiblemente por encima de la almohadilla 4 de sellado, y la fuente 23 de energía está colocada en la superficie de la parte 9 inferior en el elemento 11 de resorte, para que la fuente de energía sea fácilmente intercambiable.

Es ventajoso que una interfaz 29 esté dispuesta en el sello 1, como se puede alcanzar esquemáticamente en la Fig. 1 a través de una abertura 30 o hueco en la parte 8 superior, que está conectada al control 22, de modo que se pueda llevar a cabo un intercambio de datos preferiblemente para establecer el control 22, en particular la duración o el tiempo de encendido de las fuentes 20 de luz, el tiempo de activación, etc. Esta interfaz 29 también se puede utilizar al mismo tiempo para el proceso de carga de la fuente 23 de energía.

También se menciona debidamente que la almohadilla 4 de tinta, como se conoce del estado de la técnica, se puede

reemplazar simplemente presionando ligeramente el sello 1, de modo que la placa de texto se levante de la almohadilla empapada con tinta 5 curable por UV y luego la almohadilla 4 de tinta puede simplemente presionarse hacia afuera y retirarse. Es importante un simple cambio de almohadilla, ya que, cuando se agota la tinta 5, se puede volver a empapar o se puede usar una almohadilla de reemplazo que ya se ha empapado previamente con tinta 5 curable por UV como una nueva almohadilla 4 de tinta para tener un sello 1 que se puede volver a usar rápidamente. Es ventajoso aquí que los procesos de sellado individuales, que se detectan en base a la detección por el sistema 24 de sensor, se cuentan a través del control 22 y, cuando se alcanza un número predefinido de sellos, se envía información o un tono de advertencia o tono de señal, de modo que el usuario pueda verificar la calidad de impresión puede verificar o reemplazar la almohadilla 4 de tinta debido a los requisitos de calidad.

En las Fig. 4 y 5, se muestra un ejemplo de realización adicional de un sello 1 con tinta 5 curable por UV. En este caso, se trata, a su vez, del llamado sello 1 autoentintable de la serie Printy P4 del solicitante. La principal diferencia con el sello de la serie Printy P2 del solicitante que se muestra en las Fig. 1 a 3 es que la extracción de la almohadilla del sello tiene lugar de manera diferente, donde esto se puede encontrar en los documentos WO 2011/020608 A o AT 507833 A y los miembros de la familia, en donde la estructura es esencialmente la misma, solo el tamaño, en particular el tamaño de la placa 3 de texto es diferente, de modo que la estructura ya no se discute en detalle.

Al usar la tinta 5 curable por UV, también es necesario aquí que la impresión 2 de sello (no mostrada) se irradie con rayos 19 UV de una o más fuentes 20 de radiación para desencadenar la reacción de curado. Si no se hiciera esto, la impresión 2 de sello tardaría mucho tiempo en endurecer la impresión 2 de sello a través de los rayos UV emitidos por el sol, de modo que la impresión 2 de sello se pueda desenfocar o eliminar fácilmente.

A diferencia del primer ejemplo de realización, las fuentes 20 de radiación están ahora dispuestas en la unidad 7 de impresión. Las fuentes 20 de radiación están dispuestas en el lado opuesto a la placa 3 de texto, de modo que están alineadas en la dirección de la superficie 17 de impresión. El control 22 y la fuente 23 de energía también están dispuestos en la unidad 7 de impresión. Esto hace posible que las fuentes 20 de luz se suelden directamente al control 22, en particular al panel de control, de modo que no sean necesarias líneas fuera del control 22. En este caso, la fuente 23 de energía también se puede disponer directamente en el control, en particular en el lado opuesto a las fuentes 20 de radiación. Por lo tanto, se puede decir que el control 22, la fuente 23 de energía y las fuentes 20 de radiación forman una unidad estructural común o módulo 31, que está unido directamente a la unidad 7 de impresión. También es posible que el módulo, que consiste en el control 22, la fuente 23 de energía y las fuentes 20 de radiación, esté dispuesto en una carcasa independiente debido a la estructura modular, que está unida o dispuesta como un componente adicional en la unidad de impresión, por ejemplo, a través de una conexión rápida. Por lo tanto, un sello 1 comercialmente disponible se puede adaptar con dicho módulo 31 en cualquier momento, en donde una almohadilla 4 de sello adicional impregnada con tinta 5 curable por UV se tiene que usar para este propósito.

Para proteger contra la contaminación, es posible disponer una cubierta 32 protectora transparente y reemplazable, que preferiblemente está diseñada al mismo tiempo como lente 33, en particular una lente divergente, para una mejor distribución de los rayos 19 UV en el espacio 21 interior. Por lo tanto, ya no es posible que, durante un proceso de sellado, en el que la unidad 7 de impresión gire 180° a través del mecanismo de giro, las fuentes 20 de radiación puedan contaminarse con la tinta 5, que se endurecería inmediatamente cuando las fuentes 20 de radiación se activaran y, por lo tanto, ya no o son muy difíciles de eliminar de las fuentes de radiación. Si, por otro lado, la cubierta 32 protectora se ensucia, se puede reemplazar fácilmente en cualquier momento, ya que la cubierta 32 protectora simplemente se encaja en el módulo 31 o la unidad 7 de impresión. Sin embargo, otra ventaja importante es la función como lente 33, ya que aquí los rayos 19 UV pueden dispersarse de manera óptima en el espacio 21 interior de la parte 9 inferior.

En este ejemplo de realización, es ventajoso si la interfaz 29 (no mostrada) está dispuesta en el módulo 1, de modo que pueda contactarse a través del espacio 21 interior. También es posible extraer el módulo 31 para cargar el depósito de energía o la fuente 23 de energía o para el intercambio de datos. Por lo tanto, es posible que se use otro segundo módulo 31 cargado y que el sello 1 esté inmediatamente listo para usar otra vez. También se prevé en este ejemplo de realización que el control 22 detecte una posición de la placa 3 de texto durante el proceso de sellado, en donde el control 22 y/o las fuentes 20 de radiación se activan en particular en ciertas posiciones detectadas, como ya se describió en el ejemplo de realización de las Fig. 1 a 3 y puede transferirse a este ejemplo de realización de las Fig. 4 y 5, de modo que esto ya no se ha mostrado por razones de claridad.

La detección de la placa 3 de texto o la unidad 7 de impresión se lleva a cabo preferiblemente de manera capacitiva a través de placas de condensador integradas o mediante elementos de contacto o elementos de conmutación magnética.

En este sello 1 de los ejemplos de realización 4 y 5, a su vez, se puede generar una superficie de sello de aproximadamente 2-3 cm² con una placa 3 de texto correspondiente, con solo dos fuentes 20 de radiación que se utilizan ahora, ya que los rayos UV se distribuyen a través de la lente 33. Sin embargo, en aras del orden, se menciona que también se utilizan varias fuentes 20 de radiación, por ejemplo cuatro o seis fuentes 20 de radiación en forma de LED UV.

En el ejemplo de realización de las Fig. 6 a 7, se muestra un sello 1 con un mecanismo 11 de giro de 90° del solicitante,

por ejemplo, con la marca "3912" basada en los documentos WO 2012/159728 A o AT 511453 B, de modo que la estructura específica no se discute en detalle ya que esto se puede encontrar en las publicaciones.

El sello 1 está conectado a través de un cable 34 de interfaz a un componente externo, en particular un ordenador 35 y/o un cargador, para cargar e intercambiar datos en la posición 12 de reposo, como se muestra esquemáticamente en la Fig. 7.

Con el sello 1, todos los componentes necesarios para el proceso curable por UV, en particular la fuente 20 de radiación, el control 22, la fuente 23 de energía, la interfaz 29, etc., están dispuestos, a su vez, en la parte 9 inferior. Sin embargo, dado que en el llamado sello 1 de 90° que se muestra, la unidad 7 de impresión está dispuesta en un ángulo de 90° con respecto a la superficie 17 de impresión o al objeto 16, la pieza de trabajo 16 o el documento 16, en la posición 12 de reposo, se crea suficiente lugar en el espacio 21 interior para acomodar las fuentes 2 de radiación entre la unidad 7 de impresión y un lado frontal 36 del sello 1. Por lo tanto, en la posición 12 de reposo o inmediatamente antes de activar las fuentes 20 de radiación, los rayos 19 UV pueden emitirse sin obstáculos en la dirección de la superficie 17 de impresión, sin que esto sea impedido por la unidad 7 de impresión. Al mismo tiempo, la unidad 7 de impresión sirve como una cubierta para la almohadilla 4 de tinta, en particular la almohadilla impregnada con tinta 5 curable por UV en la almohadilla 4 de tinta, de modo que ningún rayo UV 19 pueda alcanzar la almohadilla 4 de tinta en el espacio 21 interior. Para este propósito, es posible que los elementos 37 de cubierta, que son preferiblemente de diseño elástico, estén dispuestos en la unidad 7 de impresión o en la almohadilla 4 de tinta, de modo que puedan deformarse fácilmente cuando golpeen la carcasa.

Otra diferencia del ejemplo de realización descrito con anterioridad es que, en este sello 1, además de las fuentes 20 de luz unidas al control 22, se disponen fuentes 20 de luz adicionales en el área de la superficie 17 de impresión, como se indica esquemáticamente debajo de la unidad 7 de impresión, para que las fuentes 20 de luz puedan distribuirse en varias posiciones en el espacio 21 interior para una mejor iluminación de toda la superficie 17 de impresión.

En las Fig. 7 a 9, se muestra un ejemplo de realización adicional para la disposición de los componentes esenciales en el sello 1, siendo el sello 1 nuevamente un modelo conocido de la serie Printy P4, es decir, un P4 4912, mostrado por el solicitante. La estructura del sello 1 se puede encontrar en las patentes europeas otorgadas EP 2591921 B, EP 2384283 B, EP 2591919 y EP 25991920 B, de modo que los detalles ya no se discuten.

Con esta estructura, los componentes individuales, en particular las fuentes 20 de luz, el control 22, la fuente 23 de energía, etc., ahora están dispuestos separados uno del otro. El control 22 y la fuente de energía, así como todas las demás partes como, por ejemplo, la interfaz 29 (no mostrada), están dispuestas en la parte 8 superior, mientras que las fuentes 20 de luz están dispuestas en la parte 9 inferior, en particular en el espacio 21 interior de la parte 9 inferior, para irradiar la superficie 17 de impresión. La ventaja de esta solución radica principalmente en el hecho de que se puede usar un control 22 mucho más extenso y una fuente de energía más grande 23 o varios componentes adicionales, como la interfaz, etc., ya que hay mucho más espacio del que es posible en la parte 9 inferior. También es posible que el acceso a los componentes eléctricos o electrónicos sea factible desde el exterior formando el llamado doble piso (no mostrado). También existe la posibilidad de disponer el control 22, la fuente 23 de energía y otros componentes, como la interfaz 29 en el exterior de la parte 8 superior, por ejemplo, debajo del elemento transparente de la ventana 38 para insertar una muestra de impresión y conducir hacia adentro las fuentes 20 de luz requeridas para el control y el suministro de energía.

Para que el suministro de las fuentes 20 de luz pueda tener lugar en la parte 9 inferior en dicha estructura, debe establecerse una conexión eléctrica entre la parte 8 superior y la parte 9 inferior. Esto se puede hacer, por ejemplo, utilizando ejes 15 conductores o insertos 39 conductores de electricidad en la región de los ejes 15, a través de los cuales se produce un llamado contacto 40 deslizante con el mecanismo 14 de giro, en particular la ranura guía, de modo que la energía de la parte superior 8 pasa a través de los insertos 39 del contacto 40 deslizante a la parte 9 inferior y, por lo tanto, las fuentes 20 de luz reciben energía durante un período de tiempo definido para emitir los rayos 19 UV, como se muestra esquemáticamente. Sin embargo, también se señala que se pueden usar líneas flexibles para conectar la parte 8 superior a la parte 9 inferior, lo que puede compensar el empujar o presionar juntas las dos partes. Es esencial que, en tal configuración, la parte 9 inferior se forme en una conexión eléctrica para transmitir la energía a la parte 8 superior, de modo que se disponga de suficiente energía para las fuentes 20 de luz en la parte inferior 20.

En las Fig. 11 y 12, se muestra un ejemplo de realización adicional de un sello 1, en donde ahora se usa un denominado sello 1 flash, en el que la tinta 5 se filtra a través de la placa 3 de texto y, por lo tanto, se puede generar una impresión 2 de sello, por lo que el diseño detallado del sello 1 y su modo de funcionamiento no se analizarán con más detalle, porque ya se conoce un gran número de dichos sistemas.

En esta variante, las fuentes 20 de radiación en el sello 1 están dispuestas preferiblemente en la parte 8 superior o en las superficies 41 laterales para la alineación manual con la superficie 17 de impresión, es decir, primero se genera la impresión 2 de sello de acuerdo con la Fig. 11, luego se da vuelta el sello 1, de acuerdo con la Fig. 12, y, por ejemplo, activando un botón 42, las fuentes 20 de luz, que se dirigen manualmente en la dirección de la impresión 2 del sello, se encienden, realizando el control 2 el control durante el período.

Además, se puede ver en el ejemplo de realización que las fuentes 20 de luz están dispuestas en el lado superior de la parte 8 superior, en particular debajo de una cubierta 43, de modo que las fuentes 20 de luz están protegidas contra la contaminación. Sin embargo, en aras del orden, se señala que las fuentes 20 de luz también pueden estar expuestas o que están incrustadas en una depresión, de modo que el sello 1 se puede colocar sobre la impresión 2 de sello y cuando las fuentes 20 de luz se activan, las fuentes 20 de luz comienzan el proceso de curado.

Una posibilidad adicional de la disposición de las fuentes 20 de luz se muestra en la Fig. 13, en la que las fuentes 20 de luz están dispuestas en una tapa de sellado 44 del sello 1. Las fuentes 20 de luz están dispuestas preferiblemente en la región 45 interna, de modo que la tapa 44 de cierre se puede colocar simplemente sobre la impresión 2 de sello y las fuentes 20 de luz se pueden encender con el botón 42 (no visible) dispuesto en el lado opuesto a las fuentes 20 de luz. Por supuesto, también es posible disponer las fuentes 20 de luz en el exterior de la tapa 44 de cierre.

El uso del componente adicional del sello 1 hace posible que el control 20 y la fuente 23 de energía y otros componentes adicionales tales como la interfaz 29 se integren simplemente en él, ya que hay suficiente espacio para acomodar los componentes.

De acuerdo con la invención, es posible crear un procedimiento o secuencia para generar una impresión 2 de sello con tinta 5 curable, en la que la placa 3 de texto con la impresión 2 de sello negativa se mueve desde una posición 12 de reposo a una posición 13 de sellado, por lo que en la posición 12 de sellado, la impresión 2 de sello con la tinta 5 se produce sobre una superficie 16a preferiblemente lisa de un documento 16 u objeto 16 o pieza de trabajo 16, y luego la placa 3 de texto se devuelve a la posición 12 de reposo, activando un control 22, por lo que se activa, después de que se ha generado la impresión 2 de sello, el sello 1 o un componente adicional del sello 1, en particular una tapa 44 de cierre con fuentes 20 de luz dispuestas sobre el mismo, se alinea manualmente a la impresión 2 de sello y las fuentes 20 de luz se activan para irradiar la impresión 2 de sello.

También es posible que se puedan integrar medidas de seguridad adicionales en el sello 1. Por ejemplo, uno o más, en particular cuatro, elementos de conmutación o interruptores de contacto pueden instalarse en los dispositivos 18 antideslizantes, de modo que, cuando el sello 1 se coloca en un objeto 16, pieza de trabajo 16 o documento 16, se activan o desactivan y, por lo tanto, liberan un proceso de sellado curable por UV. Esto evita que el usuario active accidentalmente la fuente 20 de radiación cuando el sello 1 se comprime en el aire, ya que el sello 1 debe colocarse en un objeto 16, pieza de trabajo 16 o documento 16.

Además, es posible la irradiación indirecta (no mostrada) de la impresión 2 de sello con los rayos 19 UV, en los que la fuente de radiación 2 no está alineada directamente en la dirección de la impresión 2 de sello, sino que los rayos 19 son recibidos por un elemento de guía y luego son desviados o transportados de tal manera que los rayos corren o irradian al salir del elemento de guía en la dirección de la superficie 17 de impresión o de la impresión 2 de sello. Es decir que la fuente 20 de radiación está dispuesta en la parte 8 superior y/o la parte 9 inferior, en donde, para irradiar la impresión 2 de sello, se disponen elementos de guía, en particular guías de luz, sistemas de espejo, que desvían los rayos emitidos, en particular los rayos 19 UV, en la dirección de la superficie 17 de impresión.

Además, también es posible que dicho sistema para curar una tinta 5 UV se use de tal manera que una tinta 5 curable por UV se cargue en el elemento 10 receptor de almohadilla en un sello 1 autoentintable disponible en comercios sin que el sello 1 presente las fuentes 20 de luz UV descritas con anterioridad. El usuario puede crear una impresión 2 de sello con este sello 1 equipado. Luego retira el sello 1 e ilumina la impresión 2 de sello con una lámpara correspondiente, que preferiblemente está diseñada en forma de una linterna portátil, de modo que los rayos 19 UV son emitidos por la lámpara y la impresión 2 de sello se cura inmediatamente.

En aras del orden, se señala que la tapa 44 de cierre puede diseñarse para el sello autoentintable de acuerdo con las Fig. 1 a 10, así como para el sello flash de acuerdo con las Fig. 11 y 12, que puede adoptarse en consecuencia según el diseño, como se sabe del estado de la técnica.

En aras del orden, finalmente debe señalarse que, para una mejor comprensión, a veces se ha demostrado que los dibujos se representaron en escala y/o ampliados y/o reducidos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para generar una impresión (2) de sello con tinta (5) curable por UV con un sello (1) preferiblemente autoentintable, en el que una placa (3) de texto con la impresión (2) de sello negativo se mueve de una posición (12) de reposo a una posición (13) de sellado, por lo que, en la posición (12) de sellado, la impresión (2) de sello con la tinta (5) se produce sobre una superficie (16a) preferiblemente lisa de un documento (16) u objeto (16) o pieza de trabajo (16), y luego la placa (3) de texto se devuelve a la posición (12) de reposo, caracterizado porque se activa un control (22), en donde, para curar la tinta (5), se enciende o se encienden al menos una o más fuentes (20) de radiación dispuestas en el sello (1) con rayos (19) UV orientados en la dirección de una superficie (17) de impresión.
- 10 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el control (22) se activa, en particular se enciende, antes o durante el proceso de sellado, en el que el control (22) activa, en particular enciende, durante o inmediatamente después del proceso de sellado, al menos una o más fuentes (20) de radiación en el sello (1) orientadas en la dirección de una superficie (17) de impresión del sello (1), en particular en el espacio (21) interior, para endurecer la tinta (5).
- 15 3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el control (22) durante el restablecimiento de la placa (3) de texto de la posición (13) de sellado a la posición (12) de reposo, en particular poco antes de alcanzar o al alcanzar la posición de reposo (12), activa o enciende al menos una o más fuentes (20) de radiación en el sello (1).
- 20 4. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 3, caracterizado porque la unidad (7) de impresión y/o la placa (3) de texto está diseñada de tal manera que, en la posición (12) de reposo, cubra o cierre una almohadilla empapada preferiblemente con tinta (5) curable por UV de la almohadilla (4) de tinta utilizada.
- 25 5. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, caracterizado porque la fuente (20) de radiación se activa durante o después del proceso de sellado durante un período de menos de 2 segundos, preferiblemente de entre 0,5 y 0,1 segundos.
- 30 6. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 anteriores, caracterizado porque el control (22) detecta en particular una posición de la placa (3) de texto o la parte (8) superior y la parte (9) inferior entre sí durante el proceso de sellado, en donde el control (22) y/o las fuentes (20) de radiación se activa o se activan en particular en ciertas posiciones detectadas.
- 35 7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque la detección de la placa (3) de texto o la parte (8) superior y la parte (9) inferior entre sí se lleva a cabo a través de un sistema (24) de sensor integrado, preferiblemente placas o elementos (25, 26) de condensador capacitivos o mediante elementos de contacto o elementos de conmutación magnética.
- 40 8. Procedimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores 1 a 7, caracterizado porque la placa (3) de texto se pivota o se gira a través de un mecanismo (14) de giro de 90° o preferiblemente 180° de la posición (12) de reposo a la posición (13) de sellado y porque se usa una almohadilla (4) de tinta para recibir la tinta (5) curable por UV, sobre la cual la placa (3) de texto descansa en la posición (12) de reposo.
- 45 9. Procedimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores 1 a 8, caracterizado porque una o más fuentes (20) de radiación está o están sujetas en la región de la superficie (17) de impresión del sello (1), en particular en una parte (9) inferior del sello (1) y/o en la parte posterior de la placa (7) de texto, en particular en el lado de un soporte de placa de texto que sobresale en la dirección de la superficie (17) de contacto y/o en la parte (9) inferior, en particular la parte superior del espacio (21) interior, en donde la emisión de luz se orienta en la dirección de la superficie (17) de impresión, en particular en el espacio (21) interior de la parte (9) inferior del sello (1).
- 50 10. Procedimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 9 anteriores, caracterizado porque, dependiendo del tamaño de la placa (3) de texto, se define el número de fuentes (20) de radiación utilizadas, teniendo en cuenta para ello sus datos técnicos.
- 55 11. Procedimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 10 anteriores, caracterizado porque el control (22) se desactiva después de un proceso de sellado dentro de un período de tiempo predeterminado o directamente cuando las fuentes (20) de radiación se apagan, en donde en un nuevo proceso de sellado dentro del período de tiempo para desactivar el control (20) permanece activado.
12. Procedimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores 1 a 11, caracterizado porque los componentes (6) del sello, en particular la parte (9) inferior, están diseñados como protección UV contra los ojos, en donde para ello se usa una ventana (27) de visualización transparente o, en el caso de superficies transparentes, se usa como un material impermeable a los rayos UV, en particular de metacrilato de polimetilo o carbonato de polialilidiglicol.
13. Procedimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores 1 a 12, caracterizado porque el control (22), la fuente (23) de energía y al menos una o más fuentes (20) de radiación forman una unidad estructural o módulo

(31), en particular un módulo de reequipamiento, que está unido a la unidad (7) de impresión, en particular en el lado opuesto de la placa (3) de texto.

5 14. Procedimiento para producir una impresión (2) de sello con tinta (5) curable por UV, en el que una placa (3) de texto con la impresión (2) de sello negativa se mueve de una posición (12) de reposo a una posición (13) de sellado, con lo cual, en la posición (12) de sellado, se genera la impresión (2) de sello con la tinta (5) sobre una superficie (16a) preferiblemente lisa de un documento (16) u objeto (16) o pieza de trabajo (16), y luego la placa (3) de texto nuevamente se devuelve a la posición (12) de reposo, caracterizado porque se activa un control (22), en donde el sello (1) o un componente adicional del sello (1), en particular una tapa (44) de cierre, después de que se haya generado la impresión (2) de sello, se orienta con las fuentes luz (20) de luz dispuestas sobre ellas, manualmente respecto de la impresión (2) de sello, en donde la tinta (5) de la impresión (2) de sello se activa y cura a través de rayos (19) UV de al menos una o más fuentes (20) de luz.

15. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque la fuente (20) de radiación se activa durante un periodo de menos de 2 segundos, preferiblemente de entre 0,5 y 0,1 segundos.

15 16. Sello (1) que comprende al menos un componente (6) de sello y una unidad (7) de impresión, comprendiendo el componente (6) de sello una parte (8) superior y una parte (9) inferior con un elemento (10) receptor de almohadilla para recibir una almohadilla (4) de tinta, en donde una placa (3) de texto está unida a la unidad (7) de impresión, y la unidad (7) de impresión en un proceso de sellado se puede mover de una posición (12) de reposo a una posición (13) de sellado para producir una impresión (2) de sello formada por tinta (5) curable por UV y volver a la posición (12) de reposo, caracterizado porque en o sobre el componente (6) de sello está dispuesto un control (22) con una fuente (23) de energía asociada, en particular una pila de botón recargable o batería, que está conectado a través de líneas a al menos una o más fuentes (20) de radiación dispuestas en el componente (6) de sello.

17. Sello (1) de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado porque las fuentes (20) de radiación están dispuestas de manera que sus rayos (19) UV están orientados en la dirección de una superficie (17) de impresión o la impresión (2) de sello generada.

25 18. Sello (1) de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado porque las fuentes (20) de radiación en el sello (1) están preferiblemente dispuestas en la parte (8) superior o en las superficies (41) laterales para la orientación manual respecto de la superficie (17) de impresión.

30 19. Sello (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 16 a 18, caracterizado porque la tinta (5) curable por UV está dispuesta en una almohadilla (4) de sello intercambiable, en particular en una almohadilla empapada, en donde en la posición de reposo (12), cuando se inserta la almohadilla (4) de tinta, la placa (3) de texto para recibir la tinta (5) curable por UV está contra la almohadilla.

35 20. Sello (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 16 a 19, caracterizado porque la placa (3) de texto en un proceso de sellado para generar la impresión (2) de sello en la posición (13) de sellado, la unidad (7) de impresión con la placa (3) de texto se puede ajustar de la posición (12) de reposo a la posición (13) de sellado mediante un mecanismo (14) de giro en aproximadamente 180° o 90°.

40 21. Sello (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 16 a 20, caracterizado porque la fuente (23) de energía y el control (20) están dispuestos en un lado superior de la parte (9) inferior, en donde las fuentes (20) de radiación están unidas en la región de una superficie (17) de impresión o superficie (17a) de contacto a una o más superficies de la parte (9) inferior, en donde la fuente (20) de radiación o las fuentes (20) de radiación están orientadas en la dirección de un espacio (21) interior, en particular la superficie (17) de impresión.

22. Sello (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 16 a 21, caracterizado porque al menos una o más fuentes (20) de radiación están dispuestas en el lado opuesto de la placa (3) de texto, en particular en la unidad (7) de impresión o el soporte de la placa de texto, en donde el control (22) y la fuente (23) de energía también están dispuestos en la unidad (7) de impresión.

45 23. Sello (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 16 a 22, caracterizado porque los componentes individuales para curar la tinta (5), en particular las fuentes (20) de radiación, el control (22), la fuente (23) de energía están dispuestos en una carcasa común para formar un módulo (31) que puede conectarse en forma intercambiable a la unidad (7) de impresión.

50 24. Sello (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 16 a 23, caracterizado porque una cubierta (32) protectora reemplazable transparente está dispuesta por encima de la o las fuentes (20) de radiación que preferiblemente está formada al mismo tiempo como lente (33), en particular como lente divergente, para una mejor distribución de los rayos (19) UV en el espacio (21) interior.

55 25. Sello (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 16 a 24, caracterizado porque al menos una o más fuentes (20) de radiación están dispuestas en el lado opuesto de la placa (3) de texto, en particular en la unidad (7) de impresión o el soporte de la placa de texto, en donde el control (22) y la fuente (23) de energía están dispuestos en la parte superior o en la parte inferior o también en el soporte de la placa de texto.

26. Sello (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 16 a 25, caracterizado porque la fuente (20) de radiación está dispuesta en la parte (8) superior y/o la parte (9) inferior, en donde, para irradiar la impresión (2) de sello, se disponen elementos de guía, en particular guías de luz, o un sistema de espejo que desvía los rayos emitidos, en particular los rayos (19) UV, en la dirección de la superficie (17) de impresión.

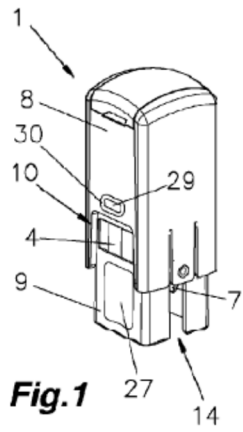


Fig.1

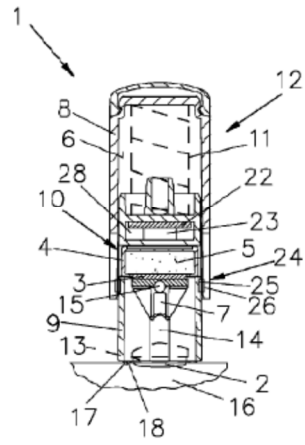


Fig.2

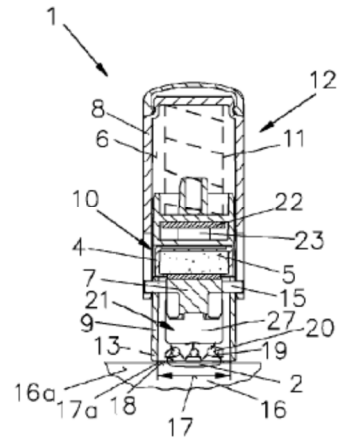


Fig.3

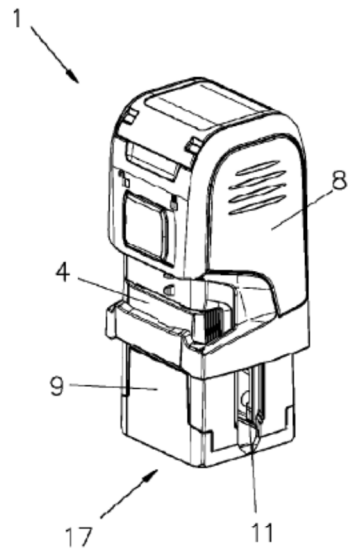


Fig.4

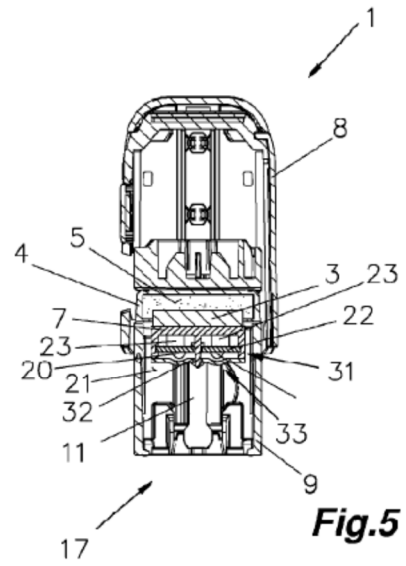
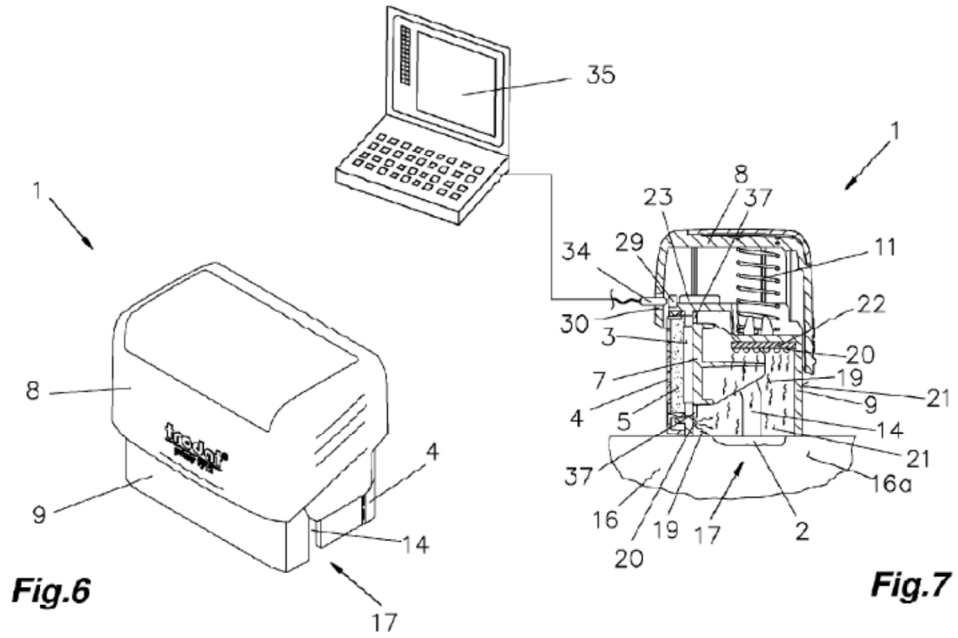
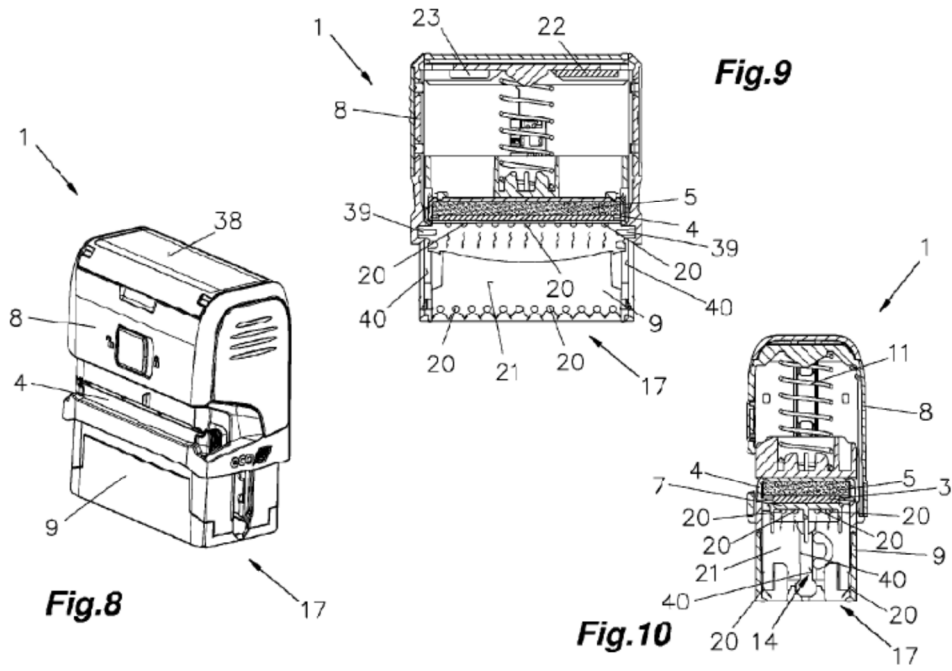
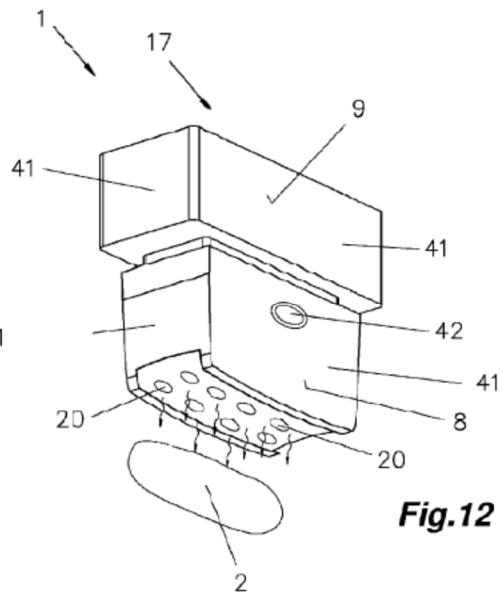
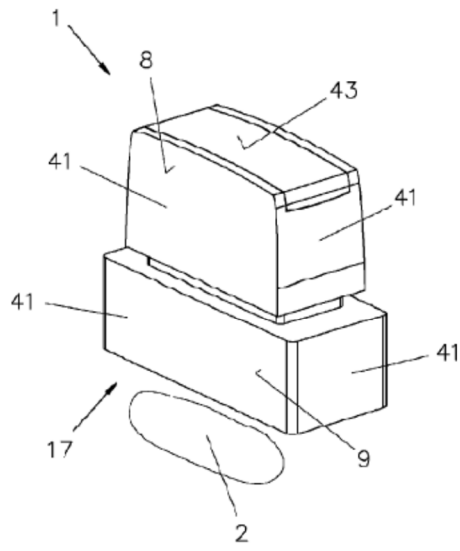


Fig.5







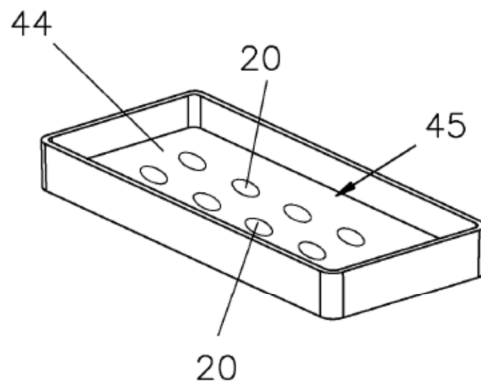


Fig.13