(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 373 107**

(51) Int. CI.:
F16B 47/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **05791985 .4**
(96) Fecha de presentación: **07.10.2005**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1815154**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **08.08.2007**

(54) Título: **APARATO PARA ENCOLAR UN OBJETO A UNA SUPERFICIE MEDIANTE COLA DE DOS O MÁS COMPONENTES.**

(30) Prioridad:
07.10.2004 NL 1027196

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.01.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.01.2012

(73) Titular/es:
IR. A.R. ENSERINK HOLDING B.V.
MATHENESSERLAAN 483B
3023 GL ROTTERDAM, NL

(72) Inventor/es:
ENSERINK, Anton, Rudolf y
SCHULP, Sander

(74) Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

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

Aparato para encolar un objeto a una superficie mediante cola de dos o más componentes

La invención se refiere a un dispositivo para sujetar un objeto a un sustrato mediante cola.

El presente dispositivo incluye por lo menos una parte provista de una cavidad que contiene cola, cuya parte junto con una cavidad en el dispositivo comprende una bomba de empuje o activada con tornillo que extrae la cola mediante un sistema de uno o más canales a una superficie de encolado en un objeto o el dispositivo.

Un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 es conocido a partir del documento WO-95/09548. Un dispositivo similar se conoce a partir de la patente número GB442832. El dispositivo de acuerdo con esta patente puede estar equipado con una cápsula llena de cola que se puede romper, que se rompe cuando el dispositivo es enroscado o empujado, liberando la cola a través de un sistema de canales hacia una superficie de encolado.

Uno de los inconvenientes conocidos de las cápsulas que se pueden romper es que se mantienen dentro de las cavidades durante la expulsión de la cola, de tal manera que pueden, incluso, impedir que fluya la cola, causando un flujo desigual a través del sistema de canales, que a su vez provoca un reparto desigual de cola en la superficie de encolado, y con la misma una unión insuficiente, con un mayor riesgo de expulsión incompleta de la cola. Con el uso de múltiples cápsulas que contienen diferentes componentes de cola de una cola con dos o más componentes, la presencia de cápsulas rotas pueden provocar no sólo a la difusión desigual e insuficiente, sino también proporciones incorrectas y mezcla insuficiente de los componentes, lo que evita el endurecimiento óptimo de la cola, lo que provoca una unión poco fiable.

La invención tiene la intención de dejar que los componentes de cola fluyan de tal manera que el flujo de los componentes de cola hacia la superficie de encolado sea completo, en la dosis correcta, de forma uniforme y que se mezclen completamente.

El dispositivo según la presente invención contiene múltiples cavidades que pueden contener los componentes de cola de un sistema de cola de dos o más componentes, cuyas cavidades se hacen en diferentes partes desplazables entre sí del dispositivo, cuyas partes están diseñadas de tal manera que los volúmenes de las cavidades se reducen junto con el movimiento, que acumula presión dentro de los componentes de la cola, cuya presión expulsa los componentes de la cola para que fluyan eventualmente a la superficie de encolado.

Para separar adecuadamente los componentes de la cola entre sí para evitar el curado prematuro de los componentes, las cavidades están protegidas con un sello rompible. Este sello puede colocarse, de acuerdo con la invención, de tal manera que mediante la colocación de una parte sellada, otra parte del dispositivo también está sellada.

Para no obstruir el flujo de los componentes de la cola, la invención incluye una guía que almacena el sello de una cavidad llena de cola lejos del patrón de flujo cuando se rompe el sello. A continuación, la invención ofrece la posibilidad de aplicar sistemas de curado de la cola muy rápidos, - porque los canales de flujo se unen en una cámara de mezcla que se encuentra muy cerca de la superficie de encolado, que sólo permitirá que los componentes de cola empiecen a curarse justo en el momento en que fluyen a la superficie de encolado. La presencia de esta cámara de mezcla es especialmente útil para los sistemas de curado rápido de cola de varios componentes que necesitan una mezcla completa.

Realizaciones específicas de la invención se registran en las reivindicaciones.

Una realización específica de la invención basada en cola de dos componentes, que es particularmente adecuada para sistemas de encolado con una alta tixotropía o un alto grado de rellenos o aditivos de reducción de peso, donde el movimiento de las diferentes partes entre sí se activa mediante un movimiento de enroscado, se describirá a continuación en las figuras 1 a 3, de las cuales:

La figura 1 es una sección transversal a través del centro del dispositivo en su posición inicial;

La figura 2 muestra una vista en la parte 20;

La figura 3 muestra una vista en la parte 20 en la superficie de encolado;

La figura 4 muestra una realización alternativa, con un patrón de movimiento de traslación;

La figura 5 muestra una sección transversal de otra realización en la que las partes que contienen cola se colocan por separado en un objeto para el encolado.

Las figuras 4 y 5 se explicarán en el texto después de las figuras 1 a 3.

El dispositivo en las figuras 1 a 3 comprende el objeto para su encolado, en este caso un cierre 20, y una parte 21 llena con uno de los componentes de la cola. A continuación, 22 indica que el componente de la cola presente en el interior del cierre 20, en lo sucesivo indicado como el componente A, y 23 el componente de la cola presente dentro de la parte 21, en lo sucesivo indicado como el componente B. 24 indica la superficie de encolado del cierre 20, y 25 un sello amovible colocado sobre la superficie de encolado 24. Además, 26 indica un sello rompible, 27 una leva que se moldea sobre la parte llena de cola 21, y 28 y una cara plana circunferencial de la parte llena de cola 21. Este sello rompible 26 está soldado o encolado firmemente a la parte llenada de cola 21 en la leva 27 y la cara circunferencial 28, creando una barrera durable y hermética del componente B. Además, 29 indica uno de los canales del componente A, y 30 uno de los canales del componente B, donde es evidente que los dos sistemas de canales están emparejados de forma que los canales 29 y 30 siempre se encuentran cercanos entre sí.

31 indica una de las cámaras de mezcla que tiene uno de los canales de los dos componentes A y B que se unen en el mismo, y 32 una de las aberturas de la superficie de encolado 24. En una realización alternativa, las cámaras de mezcla 31 y las aberturas 32 se pueden dejar fuera, por ejemplo en el caso de que se utilice un sistema de cola de varios componentes que no dependa de mezcla completa, como es el caso de colas de reacción catalítica. En esta realización alternativa, los canales 29 y 30 se unen directamente a la superficie de encolado 24. A continuación, 33 indica un sistema de roscas externas conectado a la parte 21, y 34 un sistema correspondiente de roscas internas unidas al cierre 20. La figura muestra que las dos roscas 33 y 34 giran alrededor de una parte delantera. 35 indica una cámara de almacenamiento del sello, y 36 un sistema de accionamiento para girar el equipo. La figura 2 muestra el cierre 20 de la figura 1, mostrando algunos de los canales del componente A 29 y el sistema completo de canales del componente B 30. Además, el sistema de roscas internas 34, así como la cámara de almacenamiento del sello 35 se pueden ver. A continuación, un sistema de muescas afiladas es visible, que están situadas opuestas al sello rompible 26 en la posición inicial, en el borde de la cara circunferencial 28.

La figura 3 muestra otra vez el cierre 20 de la figura 1, ahora en una vista en la superficie de encolado 24. Aquí, el sistema de aberturas 32 se puede ver.

Para encolar el cierre 20 a un sustrato, se quita el sello 25, y se sujeta el dispositivo contra un sustrato. Al girar la parte llena de componente de cola 21 en sentido horario en relación con el cierre 20, por ejemplo utilizando una herramienta de giro de accionamiento 36, los sistemas de roscas 33 y 34 fuerzan la parte llena de cola 21 hacia la superficie de encolado 24, haciendo que el sello rompible 26 se rompa en el borde del plano circunferencial 28. Para ayudar a romper el sello fácilmente y sin el uso de la fuerza excesiva, el sistema de muescas afiladas 37 corta el sello en varios lugares. Como el sello rompible 26 se fija a la leva 27, se moverá a la cámara de almacenamiento del sello 35 de tal manera que se mantiene fuera de los canales para el componente B 30, lo que hace imposible que el sello obstaculice el flujo del componente B. Al girar la parte 21 que contiene el componente de cola B en sentido horario, se crea presión dentro de los dos componentes A y B del sistema de cola, porque las partes 20 y 21 se deslizan en sí de una manera similar a una bomba de pistón de doble acción. Los componentes de cola A y B son liberados a través de sus respectivos sistemas de canales 29 y 30, haciendo que estos componentes de cola se mezclen juntos en el sistema de cámaras de mezcla 31, para llegar también a la superficie de encolado 24 como compuesto de cola activado. Durante la rotación en sentido horario de la parte 21, el dispositivo se puede colocar contra el sustrato, lo que hace que el compuesto de cola se extienda entre la superficie de encolado y el sustrato, de manera que se puede lograr una unión adhesiva adecuada.

La figura 4 muestra otra realización en su posición inicial, donde el dispositivo de acuerdo con la invención se coloca en un objeto unido adhesivo de uso 20, en este caso un gancho de toalla. La parte colocada desplazable 21, que contiene un componente de cola aquí tiene la forma de un pulsador, que expulsa los componentes de la cola con una traslación en lugar de un movimiento de enroscado, e incluye una clavija de seguridad amovible 38. Se debe tener en cuenta que en este ejemplo la parte 21 no es redonda, como la parte 21 en la realización descrita en las figuras 1 a 3, sino elípticas. La disposición interna del dispositivo es similar a la variante descrita en las figuras 1 a 3, con omisión de las roscas 33 y 34, y el accionamiento para una herramienta de giro 36. El dispositivo de acuerdo con esta realización se activa colocando el objeto unido adhesivo, después de quitar la clavija de seguridad 38, en el lugar correcto en el sustrato, y pulsando en el pulsador la parte 21 colocada desplazable que contiene el componente de cola conformado. Esta realización se puede lograr más rápido retirando la cola, porque el movimiento de los pistones es más rápido que la versión enroscada que se describe en las figuras 1 a 3. Además, un movimiento de traslación no está unido a formas circulares y que se colocan de forma concéntrica, siendo posible colocar los sistemas de canales, cámaras de mezcla y las aberturas en un patrón diferente para adaptarse mejor a la forma y a la carga del objeto adhesivo unido mediante una distribución dedicada de la cola sobre la superficie de encolado. Una realización alternativa adicional se construye de tal manera que la clavija de seguridad se corta mediante la aplicación de la presión inicial sobre la parte 21, empujándola contra un borde del dispositivo. Finalmente, la figura 5 muestra una sección transversal de una realización del dispositivo según la invención, en su posición inicial, y donde la parte 21, de una manera similar tal como se muestra en la figura 4, se implementa como un pulsador, y donde la clavija de seguridad 38 está conformada como un reborde de sellado circunferencial. Este reborde de sellado puede cerrar herméticamente el componente de cola A si el dispositivo está en su posición inicial.

En la realización de la figura 5, el dispositivo completo se coloca dentro de una cavidad 40 provista de una rosca

interna 39 del objeto unido adhesivo, cuya cavidad junto con el dispositivo constituye un sistema de cámaras de mezcla 31, donde los canales 29 y 30 se unen en un sistema de aberturas en la superficie de encolado que se indica con 42 del objeto unido adhesivo. La realización mostrada en esta figura puede, de manera similar a la realización de la figura 4, activarse pulsando en la parte, 21 completamente, haciendo que los componentes de la cola lleguen completamente mezclados a la superficie de encolado. Las partes insertadas del dispositivo 20 y 21 se pueden retirar de la cavidad 40 después de que la cola haya fluido al exterior, de modo que un objeto provisto de una rosca externa correspondiente a la rosca interna 39 se pueda enroscar. Una realización alternativa de la invención no tiene ninguna rosca interna, donde la parte insertada 20 y 21 se puede dejar dentro de la cavidad 40 o fuera de la misma. Otra realización alternativa de la invención no tiene ningún collar en el objeto unido adhesivo que crea la cavidad 40, pero es plano en la posición del dispositivo según la invención. Uno puede imaginar que un objeto más grande está equipado con varios conjuntos de partes colaboradoras 20 y 21, donde la precisión requerida para el adecuado funcionamiento de las piezas de inserción se condensa en partes relativamente pequeñas, que pueden ser fabricadas en masa, llenas con componentes de cola y sellarse con precisión y de manera económica.

La invención, en consecuencia, proporciona un dispositivo para una unión adhesiva rápida y segura de los objetos con cola de múltiples componentes.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para encolar un objeto a un sustrato, con el dispositivo que comprende una primera parte (20) que tiene un sistema de uno o más canales (29, 30), comprendiendo también el dispositivo al menos una segunda parte (21) colocada de manera desplazable respecto a la primera parte (20), estando provista(s) la(s) segunda(s) parte(s) (21) de una o más cavidades (23), cada una de cuyas cavidades contiene uno de los componentes de una cola de múltiples componentes, cuyo dispositivo también está provisto de una cavidad (22) que puede contener otro componente de esta cola,
en el que la primera y la segunda partes (20, 21) están formadas de tal manera que, cuando la(s) segunda(s) parte(s) (21) se mueve(n) en relación a la primera parte (20), los componentes de la cola fluirán hacia una superficie de encolado (24, 42) del dispositivo o del objeto que se encola a través de dicho sistema de uno o más canales (29, 30), caracterizado por el hecho de que la segunda parte (21) colocada de manera desplazable está provista de un sello rompible (26) que se rompe con el inicio del movimiento de la(s) segunda(s) parte(s) (21) respecto a la primera parte (20), estando fijado el sello (26) a una leva (27) de tal manera que la leva (27) lleva el sello (26) fuera del flujo de los componentes de la cola durante el movimiento adicional de la(s) segunda(s) parte(s) (21) respecto a la primera parte.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, con la característica de que un canal (29) de uno de los componentes de la cola se une cerca de un canal (30) de cualquier otro componente de la cola sobre dicha superficie de encolado (24, 42).

3. Dispositivo según la reivindicación 1, con la característica de que un canal (29) de uno de los componentes de la cola se une con un canal (30) de cualquier otro componente de la cola en una cámara de mezcla (31) que tiene una abertura a dicha superficie de encolado (24, 42).

4 Dispositivo según la reivindicación 1, con la característica de que la primera parte (20) está provista de un sistema de una o más formas afiladas (37) para promover la rotura del sello rompible (26).

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, con la característica de que el sello rompible (26) puede sellar múltiples cavidades que contienen cola (22, 23).

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, con la característica de que la primera parte (20) está adaptada para colocarse dentro de una cavidad (40) de un objeto que tiene una superficie de encolado (42), en el que dichos canales (29, 30) se unen en un sistema de aberturas en dicha superficie de encolado (42).

7. Dispositivo según la reivindicación 6, con la característica de que el dispositivo o partes del mismo son amovibles del objeto a encolar después de la cola ha fluido fuera del dispositivo sobre la superficie de encolado.

8. Artículo de uso, tal como un gancho de toalla o una estantería, provisto de uno o más dispositivos de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 7.

9. Procedimiento para la utilización del dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, con la característica de que uno o más dispositivos se añaden como conjuntos separados a un objeto para su encolado.

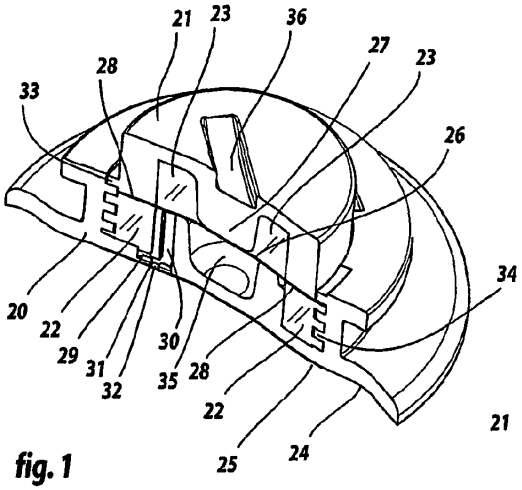

fig. 1

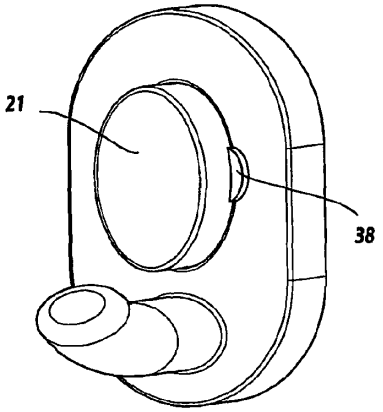

fig. 4

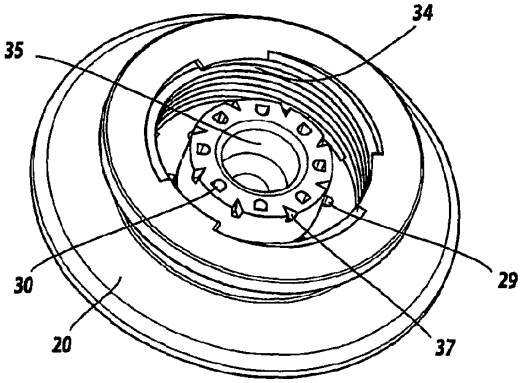

fig. 2

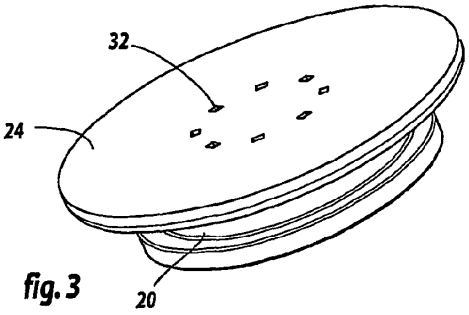

fig. 3

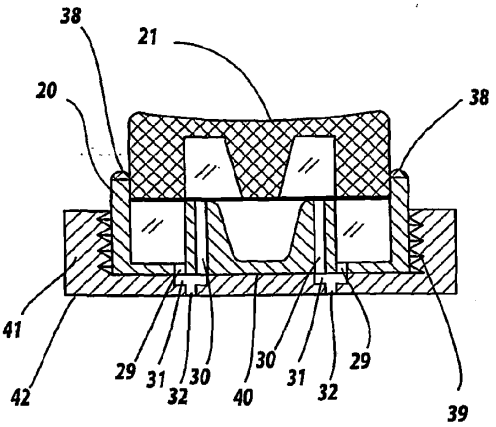

fig. 5