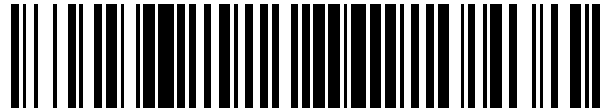


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 431 538**

51 Int. Cl.:

A45D 40/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.12.2011 E 11191802 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2013 EP 2465375**

54 Título: **Dispositivo para extraer de un molde minas de lápices cosméticos**

30 Prioridad:

17.12.2010 IT MI20102314

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

26.11.2013

73 Titular/es:

**CHROMAVIS S.P.A. (100.0%)
Via Francesco Sforza 19
20122 Milano, IT**

72 Inventor/es:

LARCERI, NICOLA

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 431 538 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

Dispositivo para extraer de un molde minas de lápices cosméticos.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para extraer de un molde minas de lápices cosméticos.

Se conoce que las minas de lápices cosméticos, especialmente las alojadas en portaminas, se moldean en moldes adecuados. Los portaminas pueden ser, por ejemplo, del tipo automático o de rosca.

10 Los moldes conocidos normalmente están contruidos de aluminio o acero y presentan un orificio pasante con un diámetro sustancialmente igual al de la mina que se va a formar.

15 El producto cosmético se prepara mezclando en caliente sus diversos componentes (ceras, aceites, pigmentos, excipientes, componentes activos, aromas/fragancias y conservantes). A continuación, la mezcla se moldea en el orificio, adecuadamente cerrado en un extremo, mientras el producto está todavía caliente y, por tanto, es fluido. El producto se deja a continuación solidificar después de lo cual, tras retirar el cierre del orificio, se extraen las distintas minas.

20 Para la extracción, se utilizan unos empujadores que al penetrar en el orificio del molde empujan la mina hacia el exterior.

Las necesidades de automatización han dado lugar a la construcción de máquinas automáticas o semiautomáticas que llevan a cabo la extracción al tiempo que insertan la mina acabada de extraer en el soporte de mina respectivo.

25 Para aumentar la velocidad de producción, existen también unos moldes que presentan una pluralidad de orificios en los que se moldean las minas. Las máquinas de extracción presentan una pluralidad de empujadores que, al penetrar en los orificios del molde, extraen las minas empujándolas hacia el exterior. Estas máquinas de extracción también presentan una pluralidad de asientos que se fijan debajo de los orificios de los soportes de mina en los que las minas acabadas de extraer se van a alojar.

30 Las máquinas de la técnica anterior presentan inconvenientes considerables, dada la finura y variedad de las minas. En particular, las minas utilizadas para el maquillaje de ojos y labios tienen que utilizar pastas blandas que dan lugar a minas más frágiles, que se deforman fácilmente durante la extracción. Estas minas, de hecho, son sometidas a las acciones de empuje mecánicas que ejercen los empujadores y se pueden romper, especialmente en la zona de contacto entre la mina y el empujador.

35 Para evitar estos problemas, los empujadores de la técnica anterior están provistos de una punta que presenta una cavidad cónica que encaja con la punta de la mina ya formada por el molde.

40 Básicamente, al acoplar la punta cónica hueca del empujador y la punta de la mina, se reduce la posibilidad de rotura de la mina.

45 Aunque es eficaz con minas muy rígidas, que tienden a romperse, este recurso técnico es totalmente contraproducente en el caso de minas muy blandas.

En este caso, el material con el que se forma la mina tiende de hecho a adherirse al empujador. En particular, la cavidad cónica del empujador se ensucia considerablemente y las diversas piezas que se separan de la mina durante la extracción quedan pegadas a esta.

50 Esto genera problemas porque el acabado de la mina no es perfecto y porque los residuos que quedan en la cavidad pueden contaminar los colores de las posteriores minas que la máquina de extracción deberá extraer.

55 El documento EP0966898 A2 describe un dispositivo para extraer minas de los moldes según la parte precaracterizadora de la reivindicación 1.

Por tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo para extraer de un molde minas de lápices cosméticos que solucione los inconvenientes de la técnica anterior.

60 Un objetivo particular de la presente invención es proporcionar un sistema de extracción para minas de lápices cosméticos que sea adecuado para la extracción tanto de minas rígidas como de minas suaves, y permita que se extraigan minas de diferentes colores sucesivamente sin tener que intervenir para limpiar sistemáticamente los empujadores.

65 Estos y otros objetivos se alcanzan proporcionando un dispositivo para extraer de un molde minas de lápices cosméticos de acuerdo con las enseñanzas técnicas de las reivindicaciones anexas.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción de una forma de realización preferida pero no exclusiva del dispositivo, ilustrada a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

5 La figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de la presente invención.

La figura 2 es una sección transversal tomada a partir de la línea 2-2 de la figura 3 de un empujador extractor del dispositivo de la figura 1.

10 La figura 3 es una vista en planta del empujador de la figura 2.

Las figuras 4A, 4B y 4C muestran una secuencia de la extracción del molde y la colocación de una mina extraída en un soporte de mina.

15 Haciendo referencia a dichas figuras, estas muestran un dispositivo para la extracción de minas de lápices cosméticos, indicado de forma general con la referencia numérica 1.

El dispositivo comprende unos medios de fijación para un molde en el que al menos se ha moldeado previamente una mina en un orificio pasante proporcionado en dicho molde. Básicamente, los diversos componentes del material destinado a formar la mina se mezclan en caliente, para adoptar una consistencia fluida.

20 Un extremo del orificio presente en el molde se cierra y el material líquido se moldea en el orificio.

25 Cuando se ha solidificado, el cierre del orificio se retira y el molde se coloca en el dispositivo de la presente invención. Convenientemente, cada molde presenta varios orificios en los que se forman las minas, usándose todos los orificios de forma simultánea en las operaciones de moldeo. En el caso en cuestión, el molde comprende 12 orificios, para la consiguiente fabricación de 12 minas.

30 Como ya se ha descrito, el dispositivo de la figura 1 presenta unos medios de fijación para el molde 2. Estos medios de fijación son de tipo convencional y presentan unos pasadores de centraje (no representados) y unas placas electromagnéticas que, una vez activadas, inmovilizan rígidamente el molde.

35 Las placas electromagnéticas pueden reemplazarse por otros medios técnicos similares, tales como acoplamientos de liberación rápida o medios parecidos.

El dispositivo de la invención también presenta unos medios de bloqueo de soporte de mina. En la forma de realización ilustrada, estos medios de bloqueo están colocados debajo del molde y están dispuestos para fijar doce soportes de mina coaxialmente con los 12 orificios del molde 2, donde se moldean las minas.

40 Estos medios de bloqueo también son de tipo convencional y dependen del tipo de soporte de mina que se vaya a sujetar.

45 Por encima de los medios de fijación, se proporciona una serie de empujadores 4. Se proporciona un número de empujadores igual al número de orificios del molde. Cada uno de ellos presenta un cuerpo tubular 4A, a un extremo del cual está fijado un cabezal perfilado 4B. Cuando se está usando, este cabezal 4B está encarado a la mina que se va a extraer.

50 Los empujadores están sujetos a una pieza transversal móvil 5 que puede deslizarse a lo largo de unas guías 6 contra unos resortes 7. La pieza transversal móvil 5 presenta además unas guías superiores 10 acopladas en una primera pieza transversal fija. Los resortes 7 descansan contra una segunda pieza transversal ajustable 8, cuya posición respecto al molde se puede ajustar. La pieza transversal ajustable también está acoplada a las guías 6 y actúa como un tope para los empujadores 4 que chocan contra ella. El movimiento de los empujadores 4 y, por lo tanto, de la pieza transversal móvil 5 se controla mediante un pistón neumático 12 de un tipo conocido.

55 Básicamente, las guías, la pieza transversal y el pistón neumático 12 actúan de medios de accionamiento para mover mutuamente cada empujador en relación con el molde, entre una primera posición en la que dicho empujador se encuentra fuera de dicho orificio y una segunda posición en la que dicho empujador se encuentra dentro de dicho orificio y lo ocupa en una longitud tal que puede expulsar la mina presente en el orificio.

60 De acuerdo con la presente invención, la pieza transversal móvil presenta una entrada de aire comprimido conectada a un tubo 13 que la conecta a un generador de aire comprimido 14.

La pieza transversal 5, por lo tanto, distribuye el aire comprimido recibido por el tubo 13 a los empujadores 4, lo que permite presurizar la cavidad situada en el interior de cada uno de ellos.

65

Como puede apreciarse a partir de la vista en sección de la figura 3, el cabezal 4B presenta un paso de aire 15 que conecta la cavidad de cada empujador con su extremo exterior encarado a la mina. Se puede proporcionar un solo paso de aire o varios pasos distribuidos por el cabezal.

5 En la forma de realización descrita, el cabezal 4B presenta preferentemente una parte perfilada que se corresponde sustancialmente con la forma de la punta de la mina que se va a extraer del molde.

Preferentemente, se puede proporcionar una válvula automática para permitir o impedir el paso de aire a cada empujador, de tal modo que se pueda excluir la presurización incluso de uno solo de los empujadores.

10 Alternativamente, como en la forma de realización descrita en el presente documento, se puede proporcionar una sola válvula de control aguas arriba del tubo 13. Por lo tanto, la acción de la válvula permite que se presuricen todos los empujadores. Básicamente, el dispositivo presenta unos medios para inyectar el fluido presurizado entre la superficie del empujador encarada a la mina y dicha mina, para facilitar la extracción de la mina del orificio.

15 Cada empujador está colocado coaxialmente respecto al orificio del molde y es de un diámetro tal que permite su penetración en él.

20 Convenientemente, el diámetro del empujador es ligeramente inferior al diámetro de la mina, a modo de indicación una décima y media de milímetro inferior al diámetro de la mina que se va a extraer.

25 El funcionamiento de la invención es evidente para el experto en la técnica a partir de lo descrito e ilustrado en las figuras 4A a 4C. En ellas, se muestra a modo de ejemplo el movimiento de un solo empujador; sin embargo, la descripción es evidentemente válida para todos los empujadores que se mueven simultáneamente. El funcionamiento es el siguiente.

30 El molde 20 contiene las minas 21 moldeadas y solidificadas y está fijado a los medios de fijación 2. El empujador 4 ocupa una primera posición y se encuentra fuera del molde 20; sin embargo, está colocado coaxialmente respecto al orificio 22. La mina 21 tiene su punta encarada al empujador 40. El cabezal 4B del empujador está encarado a la punta de la mina 21. Al comienzo del ciclo, la posición de la pieza transversal 8 de tope se ajusta y se ponen en funcionamiento los medios 14 que generan el fluido comprimido. A continuación, se abre la válvula solenoide presente en el tubo 13.

35 El aire comprimido empieza a fluir desde el paso 15. Este aire comprimido elimina los depósitos de color presentes en el cabezal del empujador.

El pistón 12 empuja la pieza transversal 5 hacia abajo, de forma que el empujador 4 es empujado hacia la mina 21.

40 Cuando el cabezal del empujador entra en el orificio del molde 22, se genera una zona de alta presión (una especie de cojín de aire 25) entre la mina y el cabezal 4B. Debido a la presencia del cojín de aire, o fluido comprimido, la mina es empujada sin que el empujador toque su punta. Además, el aire comprimido presente en el orificio fluye hacia fuera por el perímetro de la mina, de modo que la separa del molde y por lo tanto facilita su extracción. Convenientemente, el aire se alimenta a una presión de entre 0,5 y 7 bares, preferentemente 2 bares.

45 Esta presión permite la expulsión suave de las minas blandas y las minas más rígidas no corren el peligro de romperse.

50 Las minas 21 parcialmente extraídas del molde (figura 4B) penetran en el portaminas 23, y con un movimiento adicional del empujador acaban de extraerse y se bloquean en el interior del portaminas (figura 4C).

55 Cabe señalar que el flujo de aire tiene muchos efectos convenientes en la extracción y la colocación de la mina dentro del portaminas. A este respecto, como ya se ha indicado, tanto cuando el empujador se encuentra en el orificio como cuando el empujador se encuentra fuera del orificio y empuja la mina hacia el interior del portaminas, existe una especie de cojín de aire entre el cabezal del empujador y la mina, lo que minimiza o anula la posibilidad de contacto entre estos elementos, o al menos hace que todo contacto sea muy suave.

La forma del cabezal del empujador, correspondiente o sustancialmente correspondiente a la de la mina (y por lo tanto cónica) permite formar el cojín de aire, incluso fuera del molde.

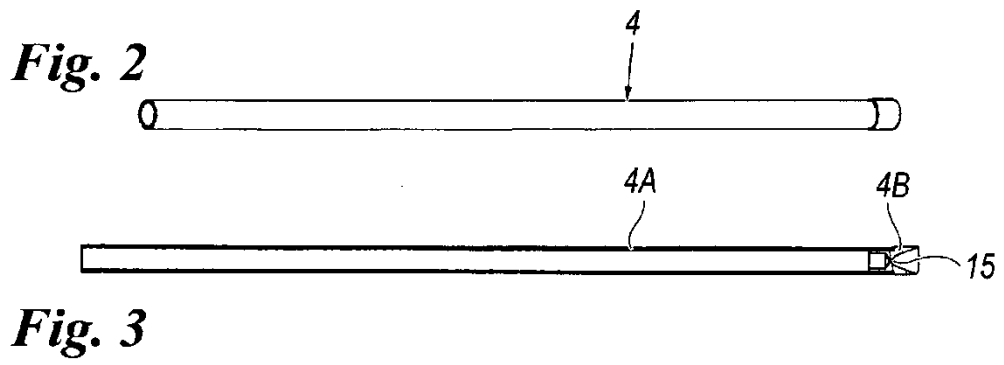
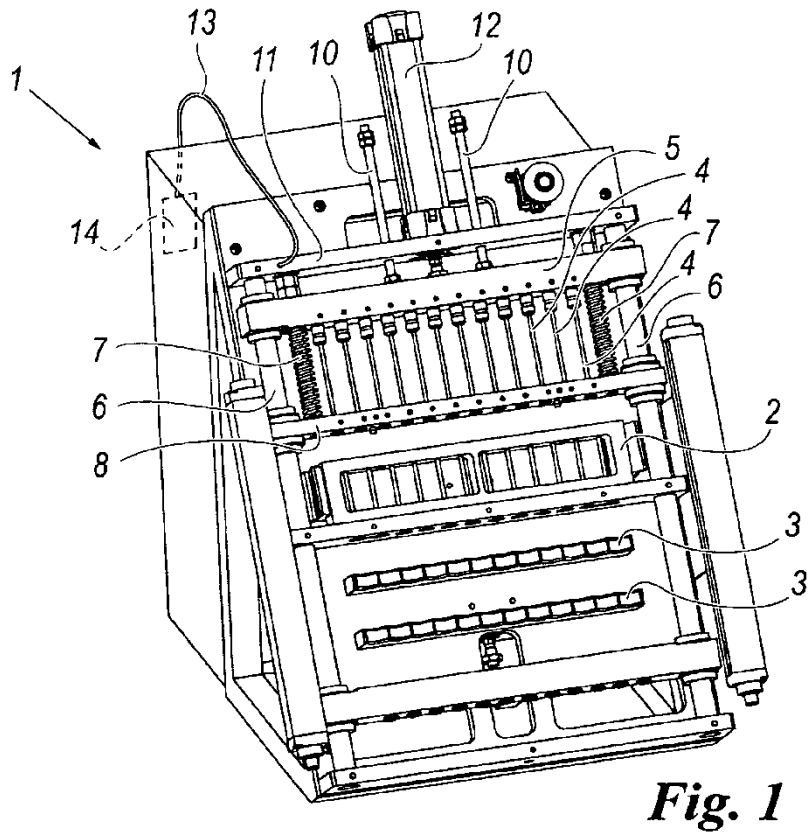
60 Según el tipo de mina que se vaya a extraer del molde, la expulsión de la mina y su inserción en el portaminas se puede efectuar sustancialmente de forma automática, por lo tanto, sin que exista contacto entre el empujador y la mina.

65 La presencia de un flujo de aire entre la mina y el empujador también facilita la limpieza del cabezal del empujador, en caso de que el cabezal del empujador y la mina lleguen a tocarse. Esto es muy útil en el caso de las minas blandas que tienden a desmenuzarse.

Se ha ilustrado una forma de realización de la invención; sin embargo, se pueden diseñar otras utilizando el mismo concepto inventivo. Por ejemplo, los moldes pueden estar provistos de más o menos orificios y, por tanto, de más o menos empujadores.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para extraer de un molde (1) unas minas (21) de lápices cosméticos, que comprende unos medios de fijación para un molde (20) en el que previamente se ha moldeado al menos un mina en un orificio pasante previsto en dicho molde, unos medios de bloqueo (3) para un portaminas para fijar este último coaxialmente al orificio pasante del molde en el que se ha moldeado la mina, al menos un empujador (4) colocado coaxialmente respecto al orificio y de un diámetro tal para poder penetrar en este, y unos medios de accionamiento para mover mutuamente dicho empujador y dicho molde desde una primera posición en la que dicho empujador se encuentra fuera de dicho orificio hasta una segunda posición en la que dicho empujador se encuentra dentro de dicho orificio y lo ocupa en una longitud tal para poder expulsar la mina presente en el orificio, caracterizado porque presenta unos medios (15, 4B) para inyectar un fluido presurizado entre la superficie del empujador encarada a la mina y dicha mina, de modo que resulte más fácil extraer la mina del orificio.
- 10
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación anterior, en el que dichos medios de inyección de fluido presurizado comprenden al menos un paso (15) formado en una posición correspondiente con el extremo del empujador encarado a la mina.
- 20 3. Dispositivo según la reivindicación anterior, en el que dicho paso está en comunicación con una cavidad del empujador (4), siendo dicha cavidad alimentada por unos medios para generar un fluido presurizado (14).
- 25 4. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que la superficie del empujador encarada a la mina presenta una configuración correspondiente a la de la punta de la mina que se va a extraer.
- 30 5. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que la superficie encarada a la mina presenta una pluralidad de orificios en comunicación con la cavidad del vástago presurizado.
- 35 6. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que la presión a la que se inyecta el aire entre la mina y el empujador está comprendida entre 0,5 bares y 7 bares, preferentemente 2 bares.
- 40 7. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho empujador (4) está formado a partir de un elemento tubular, a un extremo del cual está fijado un cabezal de cierre (4B) que define dicha superficie encarada a la mina.
8. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que cada empujador presenta una válvula que controla la presurización de cada empujador.
9. Procedimiento para extraer minas de lápices cosméticos de un molde con el dispositivo según la reivindicación 1, estando dispuestas las minas (21) en unos orificios, en los que su material constituyente se moldea en caliente y se deja solidificar, que comprende la etapa de insertar un empujador (4) en el orificio, inyectar un flujo de aire entre el empujador y la mina y mover el empujador a lo largo del orificio hasta que la mina se haya extraído completamente.



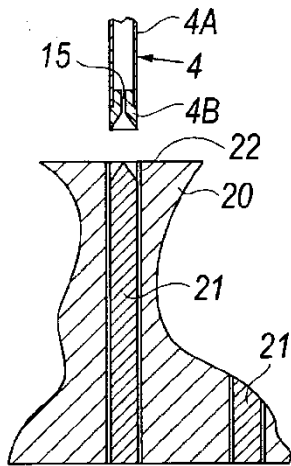


Fig. 4A

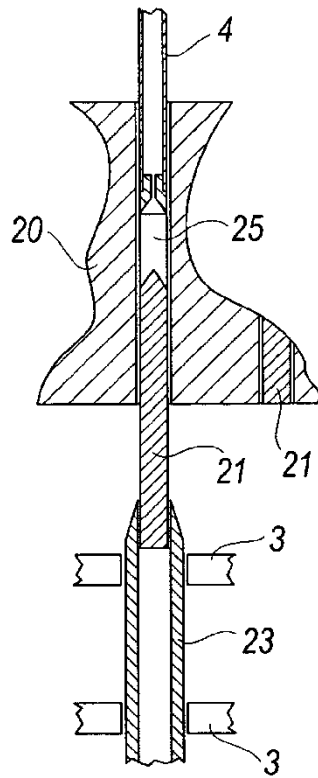
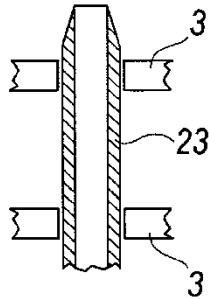


Fig. 4B

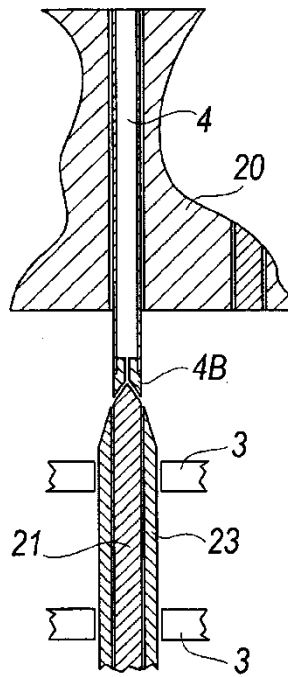


Fig. 4C