



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 331 913**

51 Int. Cl.:
B65D 83/14 (2006.01)
B21D 51/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03785911 .3**
96 Fecha de presentación : **22.12.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1628892**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2006**

54 Título: **Bote de aerosol parcialmente ovalado.**

30 Prioridad: **23.12.2002 DE 102 61 534**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.01.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.01.2010

73 Titular/es: **Boehringer Ingelheim microParts GmbH
Hauert 7
44227 Dortmund, DE**

72 Inventor/es: **Christ, Alexander;
Endert, Guido y
Wergen, Horst**

74 Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 331 913 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

Bote de aerosol parcialmente ovalado.

La invención se refiere a un envase de aerosol configurado de manera ergonómica, para asegurar un sostenimiento seguro del envase durante la pulverización, según el tipo indicado en el preámbulo de la reivindicación 1, así como a un dispositivo para fabricar el envase de aerosol según el tipo citado en el preámbulo de la reivindicación 11 y a un procedimiento para fabricar el envase de aerosol con el dispositivo mencionado según el tipo citado en el preámbulo de la reivindicación 13.

Envases de aerosol de este tipo son utilizados de múltiples maneras para los más diferentes ingredientes, como por ej. desodorantes, laca, espuma de afeitar, esmaltes o pinturas, aceites etc.. La utilización de estos envases de aerosol se complica generalmente, debido a que los dedos que cogen el cuerpo del envase cilíndrico no ofrecen un sostenimiento suficiente del envase al accionar el botón pulverizador. Este problema tampoco puede ser eliminado sin inconvenientes mediante las soluciones conocidas, que se aplican en caso de envases de bebidas de PET. En estos envases de PET se fijan empuñaduras o cavidades ergonómicas adicionales sobre el cuerpo envolvente del envase para un sostenimiento mejor. Sin embargo los demás requisitos que se imponen a un envase PET son completamente diferentes a aquellos de un envase de aerosol que se encuentra bajo alta presión y contiene sustancias agresivas. Estas diferencias son unívocas en el material elegido y han de distinguirse en el procedimiento de fabricación, de modo que para la envase de aerosol deben encontrarse nuevas posibilidades de solución.

Además los envases de aerosol son actualmente un producto de masa, que se pueden fabricar de manera económica solamente en grandes cantidades. Por lo tanto hay cadenas de fabricación desarrolladas de una manera especial, en las cuales tiene lugar un proceso de fabricación optimizado. Este proceso de fabricación está técnicamente optimizado en la producción, de tal manera que apenas son posibles variaciones en la fabricación de envases de aerosol sin causar costes adicionales. Si se debe modificar la forma de los envases de aerosol conocidos, esto conllevará generalmente efectos incidentes sobre el proceso de fabricación total, puesto que bien se precisará un proceso de fabricación adicional en las máquinas existentes o máquinas adicionales o nuevas.

Del fascículo de modelo de utilidad industrial DE 299 10 184 U1 es conocido un envase de aerosol del tipo mencionado que presenta una empuñadura ergonómica circular dentro del cuerpo del envase, la cual está distanciada aproximadamente 3-4 cm del orificio del envase. Aunque mediante esta empuñadura ergonómica se impide que el envase de aerosol se deslice a través de los dedos que lo sostienen al accionar el botón pulverizador, la postura de coger el envase de aerosol con la mano es bastante incómoda y antinatural. El sostenimiento del envase se dificulta también con el aumento del diámetro del cuerpo del envase. También el resalte fuerte que resulta de la empuñadura ergonómica situada más profunda y de la pared del envase situada más alta representa una desventaja grande para la seguridad del envase de aerosol, puesto que el material de la pared del aerosol está bastante debilitado en esta zona.

Los envases de aerosol conocidos del fascículo de patente DE 299 10 184 U1, son fabricados por el proceso de producción sucesivamente descrito y optimizado. Primero son punzonadas de una chapa unas llamadas pastillas o piezas brutas para el proceso ulterior. Estas pastillas o piezas brutas son elaborados a un cuerpo cóncavo cilíndrico por un procedimiento de embutición profunda. Así se adopta generalmente el procedimiento de estampado inverso. Una vez fabricado el cuerpo hueco cilíndrico, este es lacado interiormente para que el envase de aerosol resista químicamente a los componentes agresivos y gases propelentes. También es impreso o lacado el cuerpo cóncavo cilíndrico por fuera. Para la impresión por fuera es importante tener un objeto rotacionalmente simétrico. Por eso sólo se pueden realizar las deformaciones después de la impresión del cuerpo hueco cilíndrico. Las capas de laca aplicadas sirven también como medios deslizantes para los sucesivos pasos de deformación. Antes de que se siga deformando el envase de aerosol a fabricar, el borde superior es separado de forma limpia del cuerpo hueco cilíndrico, para garantizar así una conformación exacta para el orificio del envase con el cuello. Finalmente, la zona superior del envase con el hombro y con el orificio y el cuello es formado a partir del cuerpo cóncavo cilíndrico. Esta deformación ocurre generalmente en varias fases de fabricación en una prensa. En esta prensa, los cuerpos cóncavos cilíndricos son elaborados en un envase de aerosol listo para el uso sin sistema de pulverización. Los envases de aerosol individuales son agrupados entonces en fardos y puestos a disposición para ser transportados. Del llenado de los envases de aerosol y de la fijación de los sistemas de pulverización se encarga generalmente otra empresa.

Además el fascículo FR 2 606 686 A1 presenta entre otras cosas un procedimiento de fabricación para envases de aerosol. Mediante este procedimiento se fabrican también cuerpos de aerosol que disponen de una sección transversal ovalada en la zona central. Así sin embargo se forman perfiles con aristas vivas y angulares en el cuerpo del envase, los cuales dan lugar a una debilitación del material del espesor de pared. Por este motivo existen dudas de seguridad notables en los cuerpos de aerosol fabricados de esta manera, puesto que estos no pueden ser sometidos a una correspondiente presión de llenado sin riesgo de seguridad. Además, apenas es posible fijar informaciones técnicas sobre la presión en los campos transformados. Incluso cuando fuese posible una impresión del envase, la información sobre la presión no puede ser leído por un usuario en los puntos angulares muy deformados.

También el fascículo JP 61-193730 A divulga un procedimiento de producción para fabricar envases de aerosol parcialmente deformados. También en este caso son introducidas parcialmente deformaciones bastante angulosas o esquinadas en el cuerpo del aerosol, que representan igualmente un riesgo de seguridad. Así se ensancha por ej. la

ES 2 331 913 T3

sección inferior del envase, para pasar a la sección superior del envase. A causa de ello tiene lugar igualmente una debilitación indeseada de los espesores de pared.

Además en los fascículos DE 24 26 240 A y US 5,572,893 A se divulgan unos procedimientos de producción generales para cuerpos de aerosol convencionales.

La invención por una parte se basa por consiguiente en la tarea de desarrollar un envase de aerosol bien manejable del tipo mencionado en el preámbulo de la reivindicación 1, el cual esté formado de manera ergonómica y no obstante no represente ninguna desventaja de seguridad. Esto se logra según la invención mediante las medidas citadas en la parte característica de la reivindicación 1, que tiene particularmente la siguiente importancia.

Según la invención, el envase de aerosol presenta -contrariamente a los envases de aerosol conocidos del estado de la técnica- en la sección superior del envase una zona de moldeado suplementaria que puede extenderse sobre toda la zona del hombro del envase de aerosol. En esta zona de moldeado, la sección transversal del envase de aerosol está configurada de una manera diferente a la sección transversal casi circular de la sección inferior del envase. Esto quiere decir que las secciones transversales diferentes sobre la extensión longitudinal del envase de aerosol no presentan generalmente ninguna sección transversal circular, como en la sección inferior del envase. Esta zona de moldeado se desarrolla sin interrupciones, a menos que se extienda sobre la zona del hombro, pasando al orificio del envase normalizado. Consecuentemente pueden utilizarse en los envases de aerosol según la invención, que dispongan de un orificio de envase normalizado, también sistemas de pulverización normalizados, incluso cuando no presenten ningún cuerpo cilíndrico en la zona de moldeado.

Ventajosamente el envase de aerosol presenta un espesor de pared esencialmente igual sobre el perímetro de la sección transversal así como sobre su altura (extensión longitudinal), es decir, el espesor de pared es invariable en la extensión radial y axial. Con ello se garantiza ante todo una alta seguridad de los envases de aerosol llenados bajo una alta presión.

Es tarea de la invención por otra parte indicar un dispositivo del tipo inicialmente mencionado, para que la fabricación del envase de aerosol pueda ser garantizada sin variaciones esenciales en un procedimiento de fabricación convencional pero modificado. Esto se logra según la invención mediante las medidas citadas en la parte caracterizadora de la reivindicación 11, que tiene su consiguiente importancia.

Las matrices del dispositivo que se utilizan para formar la sección superior del envase están configuradas según la invención de tal manera que debido a sus contornos elegidos se pueda formar adicionalmente también la zona de moldeado del envase de aerosol. Por consiguiente la matriz no sólo forma la zona del hombro y el orificio del envase con cuello para el sistema de pulverización utilizable, sino también la zona de moldeado adicional. A este efecto las matrices presentan en las diferentes secciones transversales en la zona de moldeado unas periferias de los contornos que no están configurados circulares. Los contornos de las matrices modificados así geométricamente dan también lugar a la transformación de la zona de moldeado en el proceso de formación de la sección superior del envase.

La invención se basa también en la tarea de desarrollar un procedimiento modificado del tipo ya mencionado, para fabricar los envases de aerosol según la invención económicamente en grandes números de piezas. Esto ocurre esencialmente por la fase de procedimiento modificada en la parte característica de la reivindicación 13.

En esta fase de procedimiento modificado se adapta la sección superior del envase a la zona del hombro y al orificio con cuello y a la zona de moldeado suplementaria por el dispositivo según la reivindicación 11 ó 12. Por consiguiente no se adopta ningún proceso de fabricación adicional en el procedimiento en comparación con los procedimientos de fabricación convencionales, sino que se fabrica más bien por el proceso de fabricación cambiado o modificado de los envases de aerosol según la invención. Por consiguiente se recurre esencialmente al procedimiento de fabricación conocido de los envases de aerosol convencionales (del estado de la técnica), para influenciar lo menos posible en la secuencia optimizada. Por ello los envases de aerosol según la invención pueden ser fabricados también económicamente.

Ventajosamente el proceso de fabricación para la elaboración de la sección superior del envase con la zona de moldeado representa el último proceso de preparación en el proceso de fabricación de envases de aerosol vacíos.

Otras medidas y ventajas de la invención se deducen de las reivindicaciones secundarias, la sucesiva descripción así como de los dibujos. En los dibujos está representada la invención en un ejemplo de realización. Ilustran:

Fig. 1 vista frontal de un envase de aerosol en forma de "V" ergonómica;

Fig. 2 vista lateral del envase de aerosol de la Fig. 1;

Fig. 3 vista desde arriba sobre el envase de aerosol de la Fig. 1 y 2;

Fig. 4.1 sección longitudinal a través de una matriz representada en vista frontal de un dispositivo para la elaboración de la sección superior del envase con la zona de moldeado del envase de aerosol en una primera fase de fabricación;

ES 2 331 913 T3

Fig. 4.2 sección longitudinal a través de la matriz representada en vista lateral de la Fig. 4.1;

Fig. 5.1 una sección longitudinal comparable relativa a la Fig. 4.1 con otra matriz para una segunda fase de fabricación, véase también la sección V.1-V.1 de Fig. la 5.3;

Fig. 5.2 una sección longitudinal comparable con la Fig. 4.2 a través de la matriz de la Fig. 5.1, véase también la sección V.2-V.2 de la Fig. 5.3;

Fig. 5.3 sección transversal V.3- V.3 a través de la matriz de la Fig. 5.1;

Fig. 6.1 vista desde arriba sobre un plato de sujeción giratorio como parte de un dispositivo para fabricar la sección superior del envase con zona de moldeado;

Fig. 6.2 vista lateral sobre el dispositivo con el plato de sujeción y el plato de matrices con las matrices dispuestas.

El envase de aerosol 10 consiste en metal y presenta una sección inferior y superior 11, 13. La sección inferior 11 del envase contiene un fondo 12 y una pared configurada casi cilíndrica, de modo que las secciones transversales del envase de aerosol 10 están configuradas circulares en la zona de la sección inferior 11 del envase. Todas las secciones transversales en la zona de la sección inferior del envase 11 son circulares con la misma área de superficie. La sección superior 13 del envase presenta una zona de hombro 14 y un orificio 15 con un cuello 16 para un sistema de pulverización insertable. Los envases de aerosol conocidos hasta ahora están configurados igualmente cilíndricos en la sección superior 13 del envase, de modo que también sus secciones transversales son circulares en esta zona. En consecuencia, también se considera circular cuando el perímetro de las secciones circulares presenta dientes pequeños o huecos, como los que están presentes por ej. en una sección transversal en la zona de la empuñadura ergonómica senoidal del fascículo DE 299 10 184 U1 conocido.

La zona del hombro 14 representa una zona de transición, en la que la superficie transversal más grande del cuerpo del envase cilíndrico se estrecha continuamente sobre la superficie transversal más pequeña del orificio. En los envases de aerosol conocidos del estado de la técnica se conocen diferentes zonas de hombro 14 que presentan un hombro redondo, un hombro oblicuo u hombro ranurado. Sin embargo la sección transversal en las zonas de hombro conocidas 14 es también siempre circular.

En el envase de aerosol según la invención 10 está contenida adicionalmente en la sección superior 13 una zona de moldeado 17 que se puede extender también sobre la zona del hombro 14. Las secciones transversales en la zona de moldeado 17 del envase de aerosol 10 están configuradas diferentes a las secciones transversales casi circulares de la sección inferior 11 del envase.

En la Fig. 1 a 3 está representado un envase de aerosol 10 que presenta secciones transversales ovaladas en la zona de moldeado 17 del envase de aerosol 10. En la Fig. 1 se puede reconocer la configuración del envase de aerosol 10 en forma de V. Gracias a esta forma del envase de aerosol 10, que se convierte en una forma más ancha hacia arriba, se garantiza un manejo ergonómico del envase de aerosol 10. Así se disminuye claramente un deslizamiento del envase de aerosol 10 al tener los dedos resbaladizos durante su uso, particularmente durante el accionamiento del sistema de pulverización. Como se puede ver además en las Fig. 1 a 3, la sección inferior 11 del envase presenta una sección transversal circular invariable. En esta zona de la sección inferior de envase 11, el envase de aerosol 10 -en un proceso de fabricación descrito abajo con más detalle- está rodeado por un dispositivo de sujeción 23.

Ventajosamente el envase de aerosol 10 presenta un espesor de pared esencialmente invariable sobre el perímetro de la sección transversal así como sobre la altura (extensión longitudinal) de la pared del aerosol. Esto quiere decir que el espesor de pared del envase de aerosol 10 es esencialmente invariable en expansión radial y axial. De este modo se logra una alta seguridad para el envase de aerosol 10, particularmente en caso de una alta presión de llenado. Esto es de una gran importancia, ya que la presión de llenado puede ser influenciada por circunstancias exteriores, como por ej. oscilaciones de temperatura. Así el envase de aerosol 10 debe resistir también a exigencias especiales, cuando el mismo por ej. es sometido a la radiación solar directa en el automóvil.

Para lograr una seguridad comparable a los envases de aerosol convencionales, configurados cilíndricos, se propone que el perímetro de la sección transversal circular esté formado a partir de la sección inferior 11 del envase en su tamaño igual al perímetro de la sección transversal diferente en la zona de moldeado 17. Debido a esta medida descrita existe una influencia directa sobre el espesor de pared invariable deseado del envase de aerosol 10. Por consiguiente se evitan grandes deformaciones, como son conocidas del fascículo DE 299 10 184 U1 y se excluyen posibles puntos débiles del envase de aerosol 10.

La superficie de las secciones transversales diferentes está configurada ventajosamente en forma ovalada o elíptica en la zona de moldeado 17. Con este moldeado del envase de aerosol 10 se garantiza un manejo ergonómico, logrando al mismo tiempo la seguridad máxima. Es aconsejable evitar radios especialmente estrechos en el perímetro de la sección transversal en la zona de moldeado 17.

Asimismo la superficie de la sección transversal diferente puede tener cualquier otra forma en la zona de moldeado 17 y aproximarse por consiguiente a un triángulo o rectángulo, con lo cual también aquí se realizan las esquinas con

ES 2 331 913 T3

radios lo más grandes posible. A través del diseño libremente seleccionable del envase de aerosol 10 puede lograrse también cualquier otro manejo ergonómico del envase con un aspecto al mismo tiempo agradable.

5 Puesto que, según se había mencionado ya, los envases de aerosol son actualmente productos de masa, es oportuno que el envase de aerosol 10 tenga un orificio 15 normalizado, en el cual pueden insertarse sistemas de pulverización normalizados. A este efecto, el orificio 15 está configurado generalmente circular. Lo mismo es aplicable al cuello 16, puesto que este también es importante para los sistemas de pulverización normalizados.

10 El envase de aerosol 10 con un sistema de pulverización insertado es adecuado ventajosamente para una presión de llenado de entre 5 y 35 bar, particularmente sin embargo para una presión de llenado de entre 10 y 20 bar o para una presión de llenado de entre 12 y 18 bar. Conforme a lo anteriormente mencionado, la presión de llenado sin embargo puede estar claramente por encima de los valores citados, si se expone el envase de aerosol 10 a un calentamiento intenso.

15 Para poder fabricar el envase de aerosol 10 económicamente y según un procedimiento modificado conocido, es aconsejable que el metal del envase de aerosol 10 consista en hojalata o aluminio. Naturalmente aquí se incluye también toda clase de aleaciones de hojalata o aluminio.

20 Para fabricar un envase de aerosol según la invención 10 (según una de las reivindicaciones 1 a 10) el dispositivo 20 contiene una o varias matrices 24 para fabricar la sección superior 13 del envase con la zona del hombro 14 y con el orificio 15 con el cuello 16 a partir de un cuerpo cóncavo cilíndrico 25 con fondo 12, estando determinada la forma de la sección superior 13 del envase por los contornos 30 de la matriz 24. Este dispositivo 20 sirve para embutir el envase de aerosol 10 de un cuerpo cóncavo cilíndrico 25a con un fondo 12. Los contornos 30 de la matriz 24 están configurados de tal manera que además pueda formarse también la zona de moldeo diferente 17 del envase de aerosol 10, donde en diferentes secciones transversales en la zona de moldeo 17 de una matriz 24 las periferias 31 de los contornos 30 no están configuradas circulares. Por consiguiente se produce mediante el dispositivo 20 también directamente la zona de moldeo diferente 17 en la sección superior 13 del envase.

30 Este proceso de fabricación consiste sin embargo en fases de fabricación individuales, como están señaladas en las Fig. 6.1 y 6.2. En una primera fase se fija un cuerpo cóncavo cilíndrico 25a con un fondo 12 en un dispositivo de sujeción 23 sobre el plato de sujeción giratorio 21 del dispositivo 20. Luego, el plato de matrices desplazable 22 con las matrices 24 fijadas sobre el mismo se desplaza hacia el plato de sujeción 21 (véase la flecha 27). Esta es la primera fase de fabricación para la deformación de la sección superior del envase 13 para fabricar el envase de aerosol 10. Con ello la forma del cuerpo hueco cilíndrico 25a es transformada en la forma del cuerpo hueco cilíndrico 25b. Una vez
35 retornado el plato de matrices 22 a su posición de salida, el plato de sujeción 21 gira en dirección de giro 26 alrededor de un determinado ángulo. Entonces se sujeta un nuevo cuerpo cóncavo cilíndrico 25a sobre el plato de sujeción 21 y la fase de fabricación previamente descrita comienza desde el principio. Ahora sin embargo no sólo el cuerpo cóncavo cilíndrico 25a, sino también el cuerpo cóncavo cilíndrico 25b ya elaborado se sigue deformando, pasando de nuevo el plato de matrices 22 con las matrices fijadas 24 al plato de sujeción 21. Mediante esta segunda fase de fabricación
40 que se parece sin embargo a la primera, el cuerpo cóncavo cilíndrico 25b es formado a un cuerpo cóncavo cilíndrico 25c por la matriz 24b. A continuación, el plato de sujeción 21 es girado de nuevo paso a paso en dirección de giro 26 y la fase de fabricación comienza desde el principio, una vez estando el plato de matrices 22 en su posición de salida. Puesto que sobre el plato de sujeción 21 pueden ser fijados hasta 35 cuerpos cóncavos cilíndricos 25, también este proceso de fabricación puede consistir en total en 35 fases de transformación para el envase de aerosol 10. Mediante
45 esta transformación paso a paso de los cuerpos cóncavos cilíndricos 25 se obtiene al final un envase de aerosol 10 fabricado totalmente acabado. Como ya ha quedado claro, el dispositivo 20 en consecuencia contiene también el plato de sujeción giratorio 21 con los dispositivos de sujeción 23 así como los platos de matrices 22 desplazables con los alojamientos para las matrices 24.

50 Los contornos 30 con diferentes secciones transversales en la zona de conformación 17 de una matriz 24 presentan ventajosamente perímetros con la misma longitud 31b. Con ello se logra el moldeo especial en la zona de moldeo 17 del envase de aerosol 10.

55 En la Fig. 4.1 y 4.2 está representada una primera matriz 24a que está fijada sobre el dispositivo 20, particularmente un plato de matrices desplazable 22. Esta matriz 24a está representada en la Fig. 1 como sección longitudinal por una vista frontal, en la cual se puede ver claramente el contorno 30a. Esta matriz 24a sirve para la primera fase de moldeo del cuerpo hueco cilíndrico 25a. Se puede reconocer claramente en la Fig. 4.1 y 4.2 que el contorno 30a presenta una sección transversal ovalada (véase diámetro diferente en la zona de moldeo 17) en la abertura abierta hacia abajo. Esta sección transversal se reduce hacia arriba y se convierte en circular para el orificio del envase 15. En la Fig. 5.1 a
60 5.3 se muestra una segunda matriz que es utilizada para la segunda fase de fabricación 25b del cuerpo hueco cilíndrico. Como se puede ver en la Fig. 5.1 y 5.2, el cuello 16 es formado parcialmente por esta matriz 24b en el orificio del envase 15. Se puede reconocer claramente el perímetro 31 del contorno 30b en la sección transversal V.3-V.3 de la Fig. 5.3. Este perímetro 31b del contorno 30b está configurado ovalado.

65 Debe mencionarse en este punto que las matrices 24a, 24b representadas son solamente configuraciones ejemplares y por ello no tienen que ser utilizadas necesariamente en la forma representada en el proceso de fabricación para envases de aerosol 10. No obstante sirven para representar el principio de las fases de transformación individuales en el proceso de fabricación e).

ES 2 331 913 T3

Además, la invención se dirige también a un procedimiento para fabricar el envase de aerosol 10, comprendiendo al menos los siguientes procesos de fabricación que consisten incluso en varias fases de fabricación:

- a) Fabricación de un cuerpo hueco casi cilíndrico 25a con fondo 12 a partir de una pastilla o una pieza bruta,
- b) Lacado interior del cuerpo hueco cilíndrico 25a,
- c) Impresión o lacado del cuerpo hueco cilíndrico 25a en el lado exterior
- d) Recorte del borde superior del cuerpo hueco cilíndrico 25a para la adaptación exacta del cuello 16 del orificio del envase 15 y
- e) Fabricación de la sección superior del envase 13 con la zona del hombro 14 y con el orificio del envase 15 con el cuello 16.

En el último proceso de fabricación e) para elaborar la sección superior 13 del envase con la zona de hombro 14 y con el orificio 15 con el cuello 16 se utiliza el dispositivo 20 según la reivindicación 11 ó 12, por lo cual también se forma la zona de moldeo diferente 17 de la sección superior 13 del envase. Por consiguiente, este procedimiento de fabricación modificado del envase de aerosol 10 se parece al procedimiento de fabricación conocido de envases de aerosol del estado de la técnica. Sólo el proceso de fabricación e) se distingue por la utilización del dispositivo 20 según la invención. Por ello, el proceso de fabricación optimizado no se modifica para los envases de aerosol conocidos del estado de la técnica. Por consiguiente tampoco surgen costes suplementarios para la fabricación del envase de aerosol 10 con la zona de moldeo 17. En este punto se debe añadir que la sucesión de procesos de fabricación a) hasta e) del procedimiento anteriormente citado no es fija en la sucesión representada, sino que puede variar también. Igualmente es posible que se interrumpa un proceso de fabricación para efectuar otro procedimiento de fabricación. Así es conocido en el estado de la técnica el hecho de interrumpir el proceso de fabricación e) para el proceso de fabricación d).

Ventajosamente se logra en el procedimiento según la invención el proceso de fabricación a) para la fabricación de un cuerpo hueco casi cilíndrico 25a con el fondo 12 por un procedimiento de embutición profunda económico. Particularmente aquí ha de pensarse en el procedimiento de estampado inverso ya mencionado. Por consiguiente puede realizarse también la adaptación de la sección superior del envase 13 con la zona de moldeo 17 por un procedimiento de moldeo por compresión sencillo.

También es una ventaja, cuando el proceso de fabricación e) para la elaboración de la sección superior 13 del envase con la zona de moldeo 17 representa el último procedimiento de fabricación en el proceso de fabricación de envases de aerosol vacíos 10. Después de este procedimiento de fabricación e) los envases de aerosol c) elaborados son agrupados en fardos por una polea tensora grande y puestos a disposición por pilas para el transporte a una empresa de llenado. A este efecto es aconsejable diseñar los envases de aerosol 10 de tal manera que la forma de los envases de aerosol 10 al agruparlos en fardos, es decir los envases de aerosol se hallan estrechamente juntos, se iguale mutuamente, puesto que de lo contrario el fardo se hace más grueso hacia arriba o hacia abajo y perdería así el sostén por la polea tensora.

Queda por observar aún que la forma de realización del envase de aerosol 10 así como del dispositivo 20 representadas aquí son solamente realizaciones ejemplares de la invención. Esta sin embargo no se limita a ello. Se entiende que las formas y partes de la invención representadas pueden estar presentes también en otras realizaciones y construcciones, disponiendo de características similares a aquellas que están descritas aquí. Tampoco se hace distinciones entre un envase de aerosol y un envase pulverizador.

Lista de referencias

- 10 Envase de aerosol
- 11 Sección inferior del envase
- 12 Fondo
- 13 Sección superior del envase
- 14 Zona de hombro
- 15 Orificio del envase
- 16 Cuello
- 17 Zona de moldeo

ES 2 331 913 T3

- 20 Dispositivo
- 21 Plato de sujeción giratorio
- 5 22 Plato de matrices desplazable
- 23 Dispositivo de sujeción
- 24a Matriz para la 1ª fase de fabricación
- 10 24b Matriz para la 2ª fase de fabricación
- 24c Matriz para la 3ª fase de fabricación
- 15 25a Cuerpo cóncavo cilíndrico antes de la 1ª fase de fabricación
- 25b Cuerpo cóncavo cilíndrico antes de la 2ª fase de fabricación
- 25c Cuerpo cóncavo cilíndrico antes de la 3ª fase de fabricación
- 20 26 Flecha para la dirección de giro de 21
- 27 Flecha para el movimiento longitudinal de 22
- 25 30a Contorno de la matriz 24a
- 30b Contorno de la matriz 24b
- 31b Perímetro del contorno 30b
- 30

Documentos citados en la descripción

- 35 Esta lista de documentos citados por el solicitante ha sido recopilada exclusivamente para la información del lector y no forma parte del documento de patente europea. La misma ha sido confeccionada con la mayor diligencia; la OEP sin embargo no asume responsabilidad por errores eventuales u omisiones.

Documentos de patente citados en la descripción

- 40 • DE 29910184 U1 [0004][0005][0048][0024]
- FR 2606686 A1 [0006]
- JP 61193730 A [0007]
- 45 • DE 2426240 A [0008]
- US 5572893 A [0008]

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Envase de aerosol (10) de metal con una sección inferior y superior (11, 13), donde

la sección inferior (11) del envase contiene un fondo (12) y está configurada casi cilíndrica, de modo que una sección transversal del envase de aerosol (10) es circular en esta sección y

la sección superior (13) del envase está provista de una zona de hombro (14) y de un orificio (15) con cuello (16) para un sistema de pulverización insertable, y

la sección superior (13) del envase contiene adicionalmente una zona de moldeado (17) que se puede extender también por la zona de hombro (14), y

una sección transversal de la zona de moldeado (17) del envase de aerosol (10) está configurada distinta a la sección transversal casi circular de la sección inferior (11) del envase,

caracterizado por el hecho de que

un espesor de pared esencialmente invariable está presente sobre el perímetro de la sección transversal (radial) así como sobre la altura (axial) del envase de aerosol (10), y

el perímetro de la sección transversal circular está formado por la sección inferior de envase (11) en función del tamaño igual al perímetro de la sección transversal diferente en la zona de moldeado (17),

por lo cual el envase de aerosol (10) presenta una configuración en forma de V.

2. Envase de aerosol (10) según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la superficie de la sección transversal diferente en la zona de moldeado (17) es ovalada o elíptica.

3. Envase de aerosol (10) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por el hecho de que la superficie de la sección transversal diferente en la zona de moldeado (17) se aproxima a un triángulo o rectángulo.

4. Envase de aerosol (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el envase de aerosol (10) presenta un orificio (15) normalizado, en el cual pueden ser insertados los sistemas de pulverización normalizados.

5. Envase de aerosol (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el envase de aerosol (10) con un sistema de pulverización incorporado es adecuado para una presión de llenado de entre 5 y 35 bar.

6. Envase de aerosol (10) según la reivindicación 5, **caracterizado** por el hecho de que la presión de llenado del envase de aerosol (10) es del orden de 10 y 20 bar.

7. Envase de aerosol (10) según la reivindicación 5, **caracterizado** por el hecho de que la presión de llenado del envase de aerosol (10) es del orden de entre 12 y 18 bar.

8. Envase de aerosol (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el metal del envase de aerosol (10) es hojalata u aluminio.

9. Dispositivo (20) para fabricar el envase de aerosol (10) según una de las reivindicaciones 1 a 8, conteniendo una o varias matrices (24) para fabricar a partir de un cuerpo cóncavo (25a) casi cilíndrico con un fondo (12) la sección superior (13) del envase con la zona de hombro (14) y el orificio (15) con cuello (16), por lo cual la forma de la sección superior (13) del envase está determinada por los contornos (30) de las matrices (24), **caracterizado** por el hecho de que los contornos (30) de las matrices (24) están configurados de tal manera que adicionalmente pueden formarse también la zona de moldeado diferente (17) del envase de aerosol (10), de manera que los perímetros (31) de los contornos (30) no están configurados circulares en diferentes secciones transversales en la zona de moldeado (17) de una matriz (24).

10. Dispositivo (20) según la reivindicación 9, **caracterizado** por el hecho de que en diferentes secciones transversales en la zona de moldeado (17) de una matriz (24) los contornos (30) presentan periferias (31) de longitudes uniformes.

11. Procedimiento para la fabricación del envase de aerosol (10) según una de las reivindicaciones 1 a 8 con al menos los siguientes procesos de fabricación, que incluso consisten en una o varias fases de fabricación:

a) producción de un cuerpo hueco (25a) casi cilíndrico con un fondo (12)

ES 2 331 913 T3

b) lacado interior del cuerpo hueco cilíndrico (25a)

c) impresión o lacado del cuerpo hueco cilíndrico (25a) en el exterior

5 d) recorte del borde superior del cuerpo hueco cilíndrico (25a) para la adaptación exacta del cuello (16) del orificio (15) del envase

10 e) producción de la sección superior (13) del envase con la zona de hombro (14) y con el orificio (15) con cuello (16)

caracterizado por el hecho de que

15 el dispositivo (20) según la reivindicación 9 ó 10 es usado en el proceso de fabricación e) de la sección superior (13) del envase con la zona del hombro (14) y con el orificio (15) con cuello (16),

por lo cual también es adaptable la zona de moldeado diferente (17) de la sección superior (13) del envase.

20 12. Procedimiento según la reivindicación 11, **caracterizado** por el hecho de que el proceso de fabricación a) para fabricar un cuerpo hueco (25a) casi cilíndrico con un fondo (12) se logra por el procedimiento de embutición profunda.

25 13. Procedimiento según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizado** por el hecho de que el proceso de fabricación e) para elaborar la sección superior (13) del envase con la zona de moldeado (17) es el último proceso de producción en el proceso de fabricación de envases de aerosol vacíos (10).

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

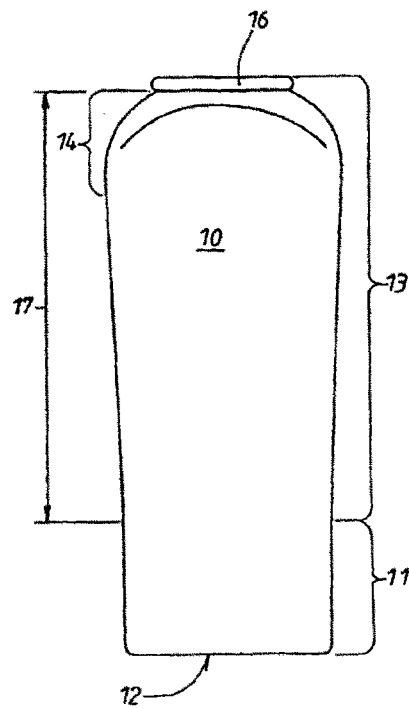


FIG. 2

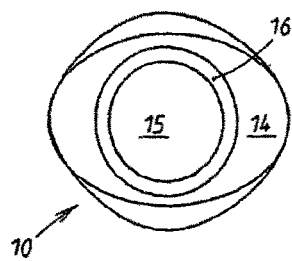
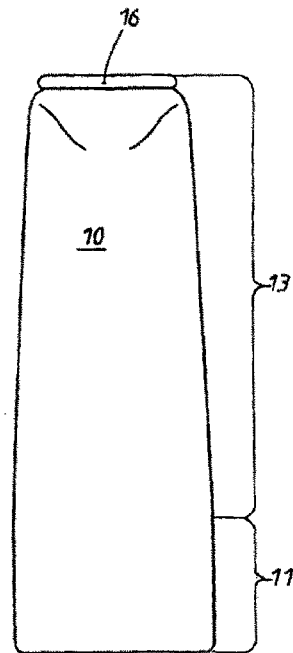
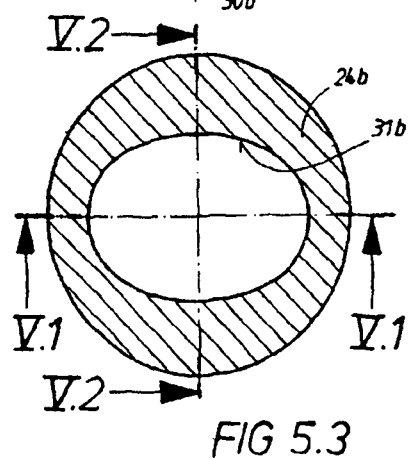
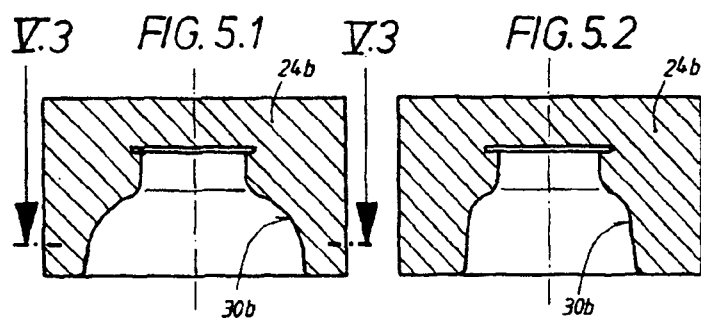
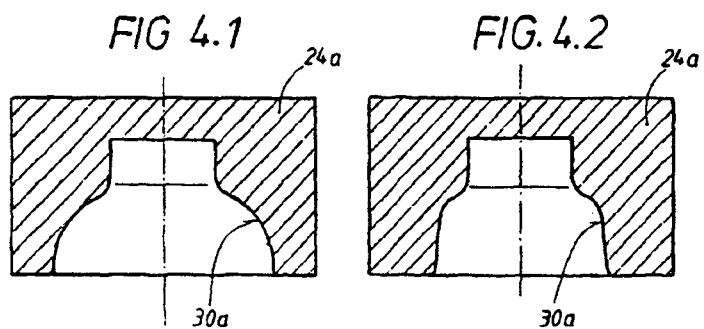


FIG. 3



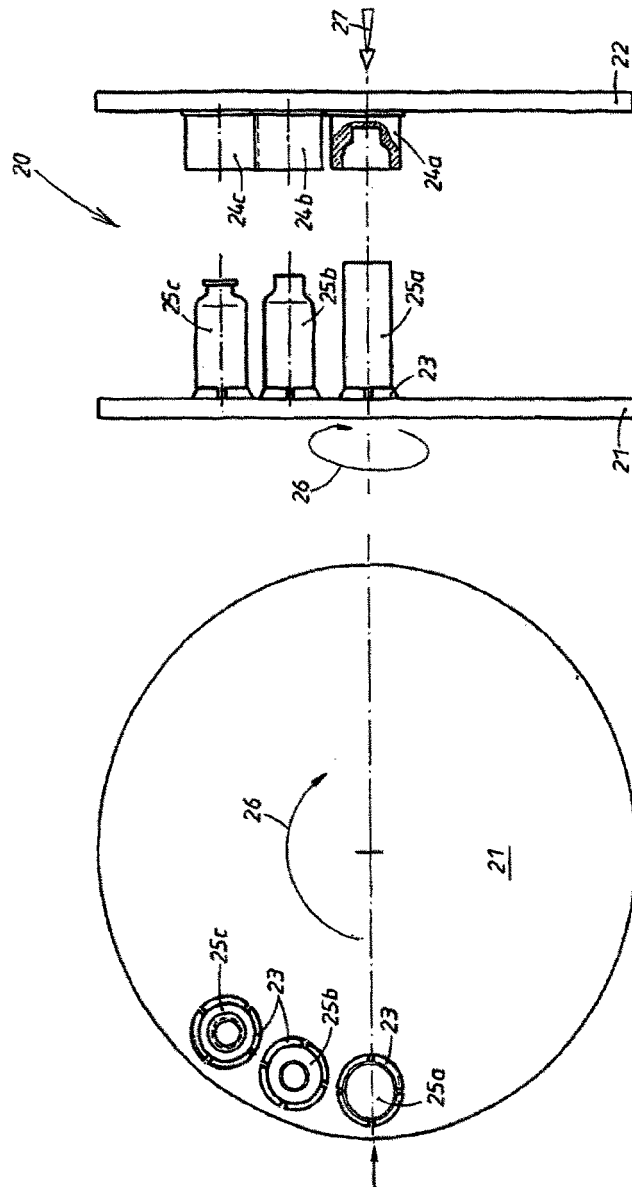


FIG 6.2

FIG 6.1