

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 209**

51 Int. Cl.:

A45D 40/22 (2006.01)

A45D 33/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.07.2007 PCT/US2007/072817**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.01.2008 WO08008682**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.07.2007 E 07812629 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.03.2018 EP 2043481**

54 Título: **Amortiguador de golpes para compacto cosmético**

30 Prioridad:

13.07.2006 US 807261 P

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

11.04.2018

73 Titular/es:

**ELC MANAGEMENT LLC (100.0%)
767 FIFTH AVENUE
NEW YORK, NY 10153, US**

72 Inventor/es:

**BOUIX, HERVE;
THAYER, JONATHAN T;
LEWIS, DANIEL J y
JARMEKO, WILLIAM A**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 663 209 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

Amortiguador de golpes para compacto cosmético

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a envases de productos cosméticos que incluyen medios de amortiguación de golpes. En particular, la presente invención está dirigida a estuches compactos con productos cosméticos sólidos o semisólidos prensados o moldeados en una cubeta de soporte. Más particularmente, la invención se dirige a los
10 medios para aislar el producto que contiene la cubeta de golpes externos.

Descripción de la técnica anterior

Los compactos para productos cosméticos sólidos o semisólidos generalmente comprenden una base y una cubierta correspondiente. La base tiene al menos una cavidad dimensionada para recibir el cosmético. En la cavidad se fija una cubeta de plástico o metal poco profundo que contiene el producto cosmético sólido o semisólido. El producto cosmético sólido o semisólido puede ser, por ejemplo, un polvo prensado o moldeado, una pasta semisólida o con una consistencia similar a una tarta. La categoría de cosmético puede ser, por ejemplo, un polvo (por ejemplo, colorete), una base de maquillaje, una sombra de ojos, un cosmético labial, etc.
15

Durante el envío o durante la vida normal del producto, el compacto puede sufrir golpes o impactos, por ejemplo, cuando el compacto se cae accidentalmente. Algunas formulaciones de cosméticos sólidos y semisólidos proporcionados en bandejas poco profundas son susceptibles de agrietarse y/o desmenuzarse cuando el estuche cosmético está sujeto a golpes, vibraciones o impactos externos. Esto es particularmente cierto para los polvos prensados de mayor calidad fabricados con menos compresión para proporcionar una "sensación" más suave al usuario y una mejor amortización del producto en los dedos o en un aplicador. Claramente, un producto cosmético agrietado o desmenuzado es indeseable ya que presenta una impresión negativa al consumidor. Además, el cosmético agrietado o desmenuzado puede afectar negativamente el rendimiento del producto. Por ejemplo, un producto agrietado o desmenuzado puede cargarse de manera desigual en un aplicador (por ejemplo, en una brocha o en una almohadilla). Esto, a su vez, puede dar lugar a una distribución del producto indeseable y poco atractiva en la piel del usuario.
20

Se han hecho algunos intentos para rectificar el problema. Por ejemplo, la publicación japonesa N.º 2006061189 divulga un compacto cosmético con una bandeja cosmética fijada de forma desmontable en un rebaje mediante un collar de tal manera que la pared inferior de la bandeja y la pared inferior del rebaje están separadas por una capa de aire.
25

La publicación japonesa N.º 2005304850 divulga un contenedor de cosméticos para almacenar, por ejemplo, bases y sombras de ojos. El contenedor incluye placas internas que forman cámaras de almacenamiento de cosméticos. Las placas se montan selectivamente en el fondo del contenedor por medio de miembros amortiguadores.
30

La publicación japonesa N.º 9-191928 divulga una placa interna de amortiguación de golpes y pared delgada formada a partir de una lámina sintética delgada. Se coloca una segunda placa interna (presumiblemente no amortiguadora de golpes) en la placa interna de amortiguación de golpes. La placa interna de amortiguación de golpes incluye proyecciones para entrar en contacto con la superficie interna del fondo de la carcasa.
35

La patente de Estados Unidos N.º 5.713.471 divulga una unidad de embalaje que incluye un elemento de soporte con una cavidad para recibir una cubeta que contiene cosméticos. La cubeta está fijada en la cavidad mediante medios de sujeción elásticos (por ejemplo, una junta anular). Además, pueden proporcionar medios compresibles en forma de espuma flexible o de espigas flexibles por debajo de la cubeta para compensar la holgura y/o proteger contra las vibraciones.
40

La publicación japonesa N.º 2002-177044 divulga un cuerpo de recipiente con espacio libre para recibir una bandeja interior para cosméticos. Los brazos elásticos provistos en los lados opuestos del espacio libre tienen protuberancias para acoplar de forma desmontable los rebajes en los lados de la bandeja interior. Se dice que los brazos elásticos proporcionan propiedades contra un golpe a la bandeja interna.
45

La patente de Estados Unidos N.º 1.552.173 divulga una caja de polvo en la que se proporcionan medios elásticos debajo de un falso fondo para presionar el polvo en el falso fondo hacia arriba a través de una partición dispensadora perforada.
50

La patente francesa N.º 2691339 divulga un compacto con una cubeta soportada sobre resortes provistos para expulsar la cubeta desde la base para efectuar un cambio de cubetas.
55

La patente de Estados Unidos N.º 1.194.187 divulga una caja de colorete con una almohadilla de soporte de colorete sujeta de forma flexible en la parte superior de la caja mediante un resorte de soporte de manera que cuando la caja
60

se abre, el colorete es fácilmente accesible en todo momento. La almohadilla de colorete se recibe cómodamente en la caja. En consecuencia, no parece haber un hueco de dimensiones suficientes para permitir el movimiento lateral de la almohadilla en la caja.

5 La patente de Estados Unidos N.º 2.054.004 divulga un neceser para polvo suelto con resortes que empujan hacia arriba un receptáculo de polvo (una cubeta) de manera que un borde superior del receptáculo mantiene contacto con la cara inferior de una cubierta cuando el neceser está cerrado, evitando así la fuga o el derrame del polvo.

10 La publicación japonesa N.º09-299138 divulga una bandeja interna para un cosmético con protuberancias formadas en el exterior. Las protuberancias coinciden con una acanaladura en el interior de la base compacta. Se dice que la bandeja interior con las protuberancias proporciona una buena resistencia a los golpes.

15 La publicación japonesa N.º06-189821 divulga un compacto cosmético con una junta de goma en forma anular entre una tapa inferior y la bandeja de cosmético de manera que se forma un hueco entre la tapa inferior y la bandeja de cosmético.

20 La publicación japonesa N.º2004 166741 A divulga un dispositivo de amortiguación de golpes adecuado para un compacto cosmético que comprende una placa interna y una pared lateral con porciones arqueadas que se extienden en un hueco definido entre dicha placa interna y dicha pared lateral para conectar dicha placa interna a dicha pared lateral.

25 Ninguna de las referencias anteriores divulga un compacto cosmético para polvo prensado con una cubeta recibida en un espacio libre en la base del compacto de manera que se defina un hueco entre la cubeta y la base, y en el que la cubeta está suspendida por miembros arqueados a través del hueco y situados a lo largo de ejes transversales. De acuerdo con ello, existe la necesidad de un estuche cosmético producible en masa de forma rentable que tenga medios amortiguadores de golpes que eviten de forma efectiva que los cosméticos en polvo prensado se fracturen.

30 La presente invención está dirigida a medios para amortiguar golpes, impactos y vibraciones transmitidos desde la base de un compacto cosmético a una cubeta soportada dentro del compacto, como se define en la reivindicación 1. Las características preferidas de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

35 La cubeta está adaptada para contener cosméticos sólidos o semisólidos, por ejemplo, un polvo prensado, que es susceptible de daños en forma de agrietamiento o desmenuzamiento, o en el peor de los casos, de salirse de la cubeta. Los medios de amortiguación de golpes minimizan o eliminan el daño al producto cosmético causado por golpes, impactos o vibraciones externas. La cubeta se coloca en un espacio libre en la base, lo suficientemente grande como para proporcionar un espacio de aire alrededor de la cubeta. Los medios de amortiguación de golpes comprenden al menos dos porciones elásticas arqueadas que se extienden a través del espacio para conectar la cubeta a la base. Una porción arqueada se dirige a lo largo de un primer eje, y el segundo miembro arqueado se dirige a lo largo de un segundo eje transversal al primero. Las porciones arqueadas son lo suficientemente elásticas para permitir que la cubeta se mueva con respecto a la base en un grado tal que evite que se transmitan golpes, impactos o vibraciones de la base a la cubeta.

45 De acuerdo con la invención, el dispositivo de amortiguación de golpes comprende una configuración plana ahorradora de espacio, es decir, una placa dentro de una placa, insertada entre la cubeta y la base del compacto. Una placa externa tiene un espacio libre central, y una placa interna está suspendida en el espacio libre central de manera que se define un hueco entre un borde exterior de la placa interna y un borde interior de la placa externa. La placa interna está suspendida en el espacio libre mediante al menos dos miembros arqueados. La placa externa está adaptada para conectarse a una de la base o la cubeta, y la placa interna está adaptada para conectarse a la otra de la base o la cubeta.

50 Por lo tanto, se proporcionan dos realizaciones de un medio de amortiguación de golpes producible en masa de forma rentable para un estuche compacto cosmético. Cualquiera de las realizaciones puede adaptarse fácilmente para su instalación en diseños de estuches compactos existentes. Los medios de amortiguación de golpes evitan de forma eficaz que los cosméticos en polvo prensado se fracturen.

55 Breve descripción de los dibujos

60 La figura 1 es una vista en perspectiva de un compacto cosmético de polvo prensado del tipo que puede incorporar diversas realizaciones de medios de amortiguación de golpes;

la figura 2 es una vista en perspectiva del compacto de la figura 1 que ilustra una primera realización de medios de amortiguación de golpes;

65 la figura 3 es una vista en perspectiva despiezada del compacto de la figura 2;

la figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 2 que ilustra la primera realización;

5 la figura 5 es una vista de detalle tomada desde el área indicada por 5;

la figura 6 es una vista en planta que ilustra una segunda realización de un miembro de amortiguación de golpes que comprende un dispositivo de amortiguación de golpes plano de acuerdo con la invención;

10 la figura 7 es una vista en perspectiva de la segunda realización mostrada en la figura 6;

la figura 8 es una vista despiezada de una base compacta que incorpora la segunda realización;

la figura 9 es una vista en planta de la segunda realización en una base compacta;

15 la figura 10 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 10-10 de la figura 9;

la figura 11 es una vista en sección de la segunda realización que incluye la cubierta del compacto, la cubeta y el producto; y

20 la figura 12 es una vista en planta que muestra variaciones en el miembro arqueado con fines ilustrativos.

Descripción detallada de la invención

25 Con referencia ahora a las figuras 1-3, un compacto cosmético se muestra generalmente con el número de referencia 2. El compacto 2 tiene una cubierta 12 y una base 14. Se proporciona un botón 16 en la base para liberar un enganche 18 del gancho 20. La cubierta 12 puede pivotar entre una posición cerrada (figura 1) y una posición abierta (figura 2) por medio de una bisagra mostrada generalmente como 22. Como se muestra mejor en la vista despiezada de la figura 3, el compacto 2 comprende una cubeta 6 que contiene un producto cosmético P sólido o semisólido. La cubeta 6 tiene una pared inferior 8 y una pared perimetral 10. La base 14 tiene un espacio libre 24 dimensionado para recibir la cubeta 6 de modo que se define un hueco 28, 26 (véase la figura 4) entre al menos uno del fondo de la cubeta y la base del compacto, y la pared perimetral de la cubeta y la base del compacto, respectivamente. En otras palabras, las dimensiones exteriores de la cubeta 6 son suficientemente menores que la dimensión del espacio libre 24 para definir al menos un hueco 28 o 26.

35 Se proporciona un miembro de amortiguación de golpes 30 para conectar la base a la cubeta. En la realización ilustrada en las figuras 1 a 4, el miembro de amortiguación de golpes 30 tiene una primera porción arqueada 32, situada a lo largo de un primer eje 34, que se extiende a través del hueco para conectar la base a la cubeta. Una segunda porción arqueada 36, situada a lo largo de un segundo eje 38 transversal al primer eje, se extiende a través del hueco 26 en otra ubicación para conectar la base a la cubeta. Una tercera porción arqueada 40 se extiende a través del hueco 26 para conectar la base a la cubeta a lo largo del primer eje 34 en un lado de la cubeta 6 opuesto a la primera porción arqueada 32. Una cuarta porción arqueada 42 se extiende a través del hueco 26 a lo largo del segundo eje 38 en un lado opuesto de la cubeta 6 desde la segunda porción arqueada 36. Las porciones arqueadas 32, 36, 40, 42 comprenden cada una el área referenciada entre las líneas discontinuas 31 en las figuras 2 y 3. Cada una de las porciones arqueadas primera, segunda, tercera y cuarta es suficientemente elástica para permitir el movimiento de la cubeta 6 con respecto a la base 14 dentro del espacio libre 26, reduciendo así la transmisión de golpes o vibraciones desde la base a la cubeta. Las porciones arqueadas 32, 36, 40, 42 trabajan individualmente o en común para amortiguar y minimizar la transmisión de golpes y/o vibraciones desde la base 14 a la cubeta 6, eliminando así sustancialmente el daño al producto cosmético P en forma de grietas o desmenzamiento.

50 Aunque se ilustran cuatro porciones arqueadas mediante las líneas discontinuas 31, se entenderá que el número de porciones arqueadas puede variar desde un mínimo de dos hasta cualquier número adecuado necesario para evitar daños al contenido de la cubeta. Preferentemente, se proporcionan al menos dos porciones arqueadas, una dirigida a lo largo del primer eje 34 y otra dirigida a lo largo del segundo eje 38 transversal al primer eje. Más preferentemente, como se ilustra, se proporciona un par de porciones arqueadas, 32 y 40 a lo largo del eje 34, y se proporciona un par de porciones arqueadas 36 y 42 a lo largo del eje 38, cada una de un par en lados opuestos de la cubeta 6.

60 Las porciones arqueadas 32, 36, 40, 42 pueden formar parte de una banda arqueada continua 44, como se ilustra en las figuras 2 y 3, que conecta la pared perimetral 10 de la cubeta 6 con el borde del espacio libre 24 en la base 14. Alternativamente, las porciones arqueadas pueden comprender porciones o miembros individuales separados por el perímetro de la cubeta 6. Las porciones o miembros individuales pueden formarse por separado, o pueden formarse aislando partes del resto de la banda mediante hendiduras (por ejemplo, a lo largo de las líneas discontinuas 31) o retirando porciones de la banda continua entre porciones arqueadas adyacentes de manera que cada porción arqueada se define entre aperturas en la banda. Dependiendo del material elástico elegido para las porciones arqueadas, la última disposición puede proporcionar una mayor flexibilidad y capacidad de amortiguación

de golpes, particularmente en un compacto que contiene una cubeta con esquinas relativamente agudas (por ejemplo, una cubeta cuadrada, triangular o rectangular). Se ha encontrado que la disposición de banda continua funciona particularmente bien con cubetas que son sustancialmente redondas u ovaladas en vista en planta (como se ilustra). Para cubetas con esquinas agudas (cubetas cuadradas, triangulares o rectangulares) la disposición preferida tiene porciones arqueadas individuales a lo largo de cada lado plano de la cubeta (no mostrados), con espacios libres en la banda arqueada en las esquinas agudas de la cubeta.

En la primera realización, preferentemente, cada porción arqueada 32, 36, 40, 42 comprende al menos un arco 45 dirigido hacia arriba (véase la figura 5). Alternativamente, cada porción arqueada comprende al menos una configuración de arco invertido 47, de onda 49, de curva en Z 51 o de curva en S 53 (véanse las figuras 5A-5D).

Como se ilustra en la vista en sección transversal en la figura 4, el miembro de amortiguación de golpes 30 tiene una pared inferior 46 para soportar la cubeta 6 (no mostrada en la figura 4). Alternativamente, un miembro de amortiguación de golpes podría estar provisto de una pared inferior parcial o no estar provisto de una pared inferior. En su lugar, una pared lateral interna 48 del miembro 30 podría unirse directamente a la pared perimetral 10 de la cubeta 6 mediante, por ejemplo, medios mecánicos u otros medios de sujeción, por ejemplo, pegamento, soldadura sónica, etc. Una pared lateral externa 50 del miembro de amortiguación de golpes 30 tiene un reborde anular 52 para acoplarse a un borde interior 54 del espacio libre 24 en la base 14. El miembro 30 puede sujetarse a la base 14 mediante, por ejemplo, accesorios de interferencia, adhesivo, soldadura sónica u otros medios conocidos.

El miembro de amortiguación de golpes 30 puede estar hecho de cualquier material plástico o elastómero adecuado, tal como, por ejemplo, caucho, estireno, acetal, polietileno, polipropileno. El miembro puede estar hecho por cualquier método adecuado, tal como, por ejemplo, moldeo por inyección, troquelado, etc.

En una segunda realización de acuerdo con la invención, el miembro de amortiguación de golpes 30 comprende un dispositivo de amortiguación de golpes plano 130 (figura 6) con miembros arqueados que definen arcos orientados horizontalmente, una configuración que ocupa menos altura en el compacto. El dispositivo de amortiguación de golpes plano 130 está adaptado para su inserción en el compacto cosmético 2 entre la base 14 del compacto 2 y la cubeta 6 recibida en el espacio libre 24 en la base. El dispositivo plano 130 comprende una placa externa 133 con un espacio libre central 135, y una placa interna 137 suspendida en el espacio libre central por al menos dos porciones arqueadas 132, 136. La placa externa 133, la placa interna 137 y las al menos dos porciones arqueadas 132, 136 se encuentran todas en el mismo plano. Para minimizar aún más la altura ocupada por el dispositivo 130, el arco de cada una de las al menos dos porciones arqueadas también se encuentra en el mismo plano que los componentes 133 y 137, es decir, cada arco está orientado horizontalmente en el plano como si estuviera sobre su lado. El espacio libre central 135 está definido por un borde interior 139 de la placa externa. La placa interna 137 tiene un borde exterior 141 y está dimensionada para recibirse en el espacio libre central 135 de manera que se define un hueco 126 entre el borde exterior 141 de la placa interna 137 y el borde interior 139 de la placa externa 133. La placa externa está adaptada para conectarse a una de la base o la cubeta, y la placa interna está adaptada para conectarse a la otra de la base o la cubeta. La base y/o la cubeta pueden estar conectadas al dispositivo mediante cualquier medio mecánico o de sujeción adecuado. Por ejemplo, la base puede estar conectada a la placa interna mediante adhesión, soldadura (por ejemplo, sónica), remachado o por medio de espárragos o tetones 163 en aberturas cooperativas 165 (por ejemplo, ajuste por compresión o estaquillado por calor). La cubeta puede estar conectada a la placa externa mediante, por ejemplo, pegamento o medios similares.

Las porciones arqueadas primera, segunda, tercera y cuarta, 132, 136, 140, 142, respectivamente, cada una orientada horizontalmente con un arco en el plano ocupado por la placa interna 137 y por la placa externa 133, se extienden a través del hueco para conectar la placa externa 133 a la placa interna 137. Las porciones arqueadas primera y tercera, 132, 140, están situadas a lo largo de un primer eje 134 en lados opuestos de la placa interna. Las porciones arqueadas segunda y cuarta, 136, 142, están situadas en lados opuestos de la placa interna a lo largo de un segundo eje 138 que es transversal al primer eje 134. Cada una de las porciones arqueadas, 132, 136, 140, 142, es suficientemente elástica para permitir el movimiento de la placa interna 137 con respecto a la placa externa 133 reduciendo así la transmisión de golpes o vibraciones de la base 14 a la cubeta 6. Las porciones arqueadas trabajan individualmente o en común para amortiguar y minimizar la transmisión de golpes y/o vibraciones de la base a la cubeta, eliminando así sustancialmente el daño al producto cosmético P en forma de grietas o desmenuzamiento.

Se entenderá que el número de porciones arqueadas provistas en el dispositivo de amortiguación de golpes plano 130 puede variar de un mínimo de dos a cualquier número adecuado necesario para evitar daños al contenido de una cubeta unida al dispositivo. Preferentemente, se proporcionan al menos dos porciones arqueadas, una dirigida a lo largo de un primer eje 134 y otra dirigida a lo largo del segundo eje 138 transversal al primer eje. Más preferentemente, se proporcionan pares de porciones arqueadas a lo largo de cada eje, uno a cada lado de la placa interna 137. Sin embargo, puede proporcionarse cualquier cantidad razonable de porciones arqueadas.

La placa externa 133 puede comprender además una pared lateral 153 dirigida hacia arriba que se extiende hacia arriba desde un perímetro 151 de la placa externa (figura 8). Puede proporcionarse un collar 157 que incluye una pared horizontal 155 y/o una pared decorativa dependiente 159, adyacente a la parte superior de la pared lateral 153 para llenar el espacio entre la pared lateral 153 y una pared exterior 15 de la base 14. La pared lateral 153 define un

espacio libre 124 dimensionado para recibir la cubeta 6 que contiene el producto cosmético P. En una primera configuración, la cubeta está unida a la placa externa y la placa interna está unida a la base 14 del compacto. La cubeta 6 puede unirse a la placa externa mediante pegamento, como se propuso anteriormente, o puede unirse a la placa externa por medio de un accesorio de interferencia entre la pared perimetral 10 de la cubeta y la pared lateral 153 dirigida hacia arriba de la placa externa. La placa interna 137 puede fijarse a la base 14 del compacto mediante pegamento, o preferentemente mediante espárragos o tetones 163 que se proyectan desde una de la placa 137 o la base 14 y se aseguran en aberturas cooperativas 165 en la otra de la placa 137 o la base 14. Los espárragos o tetones 163 pueden asegurarse en las aberturas 165 mediante, por ejemplo, ajuste por compresión, estaquillado por calor, soldadura sónica o pegamento. En esta primera realización, se entenderá que la placa externa 133 se moverá con respecto a la base 14, y por lo tanto el borde interior 171 del collar 157 debe estar en una relación espaciada con la parte superior de la pared lateral 153 dirigida hacia arriba de la placa externa 133. Por consiguiente, se proporciona un hueco 173 entre el borde interior 171 y la parte superior de la pared lateral 153. En una alternativa (no ilustrada) a la configuración anterior, la cubeta está unida a la placa interna y la base está unida a la placa externa. Para permitir el movimiento de la cubeta con respecto a la base, la pared perimetral 10 de la cubeta debe estar en relación espaciada con la pared lateral 153 de la placa externa.

Puede proporcionarse un canal 160 en la placa externa 133 o en la placa interna 137, o en ambas, para acomodar cada porción arqueada 132, 136, 140, 142. El canal 160 permite que las porciones arqueadas sean relativamente largas y que las placas interna y externa tengan áreas superficiales relativamente más grandes para su unión a la base compacta y/o al fondo de la cubeta.

Las porciones arqueadas 132, 136, 140, 142 pueden tener configuraciones variables. Por ejemplo, las porciones arqueadas pueden comprender un arco curvado 181 (figura 12), un arco angular 183 (figura 12), una forma de Z (figura 5), una forma de S (figura 5), una forma ondulada 185 (figura 12) o una forma en zigzag (no mostrada), o cualquier combinación de las anteriores. El miembro de amortiguación de golpes 30 en la figura 12 se ilustra con cuatro porciones arqueadas configuradas de forma diferente principalmente para ilustrar las diversas configuraciones. A los efectos de esta solicitud, una porción arqueada debe incluir todas las variaciones anteriores, así como cualquier miembro o elemento que proporcione elasticidad por medio de una estructura que se aproxime a una curva. Pueden utilizarse las variaciones en cualquier combinación deseada y efectiva para lograr el resultado de amortiguación de golpes.

El dispositivo de amortiguación de golpes en forma de placa puede formarse con todas sus partes como una pieza integral unitaria. La placa externa, la placa interna y las porciones arqueadas pueden moldearse todas como una sola pieza o cortarse a partir de una única pieza base de material base, por ejemplo, mediante moldeo por inyección o troquelado, respectivamente. La pieza unitaria puede comprender una parte de la base compacta, por ejemplo, la pared inferior de un inserto en la base (véase la figura 8).

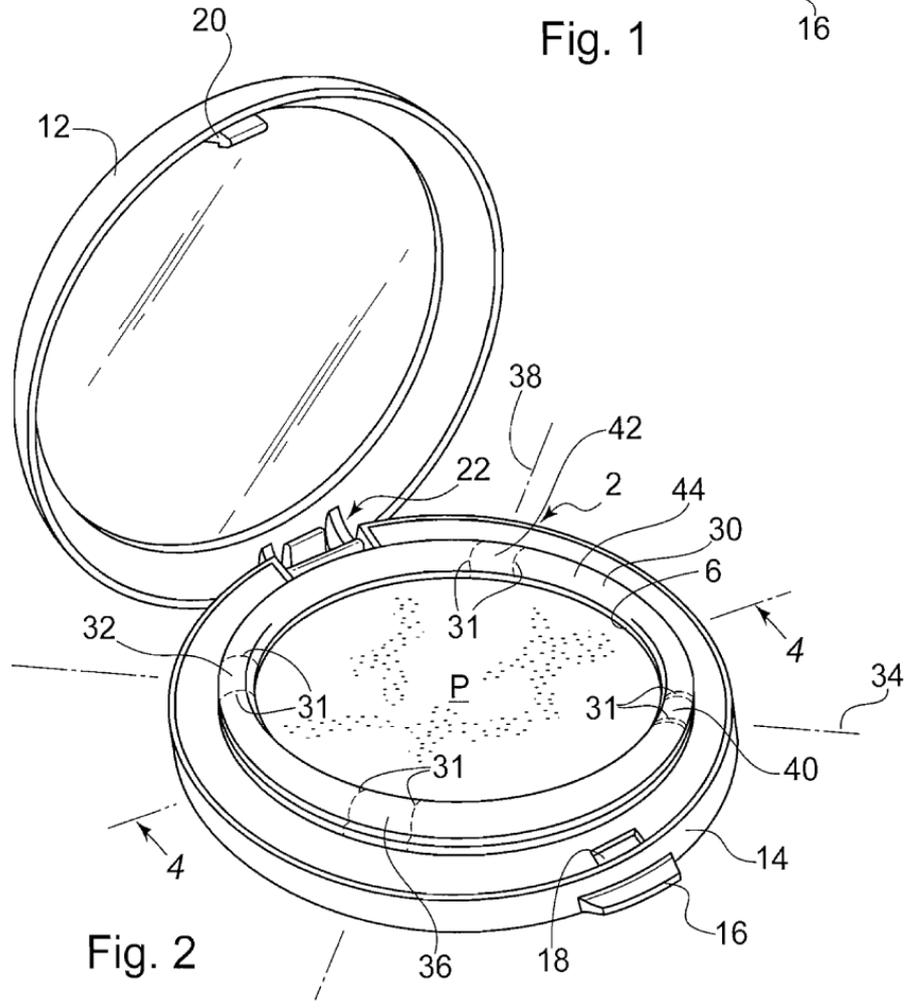
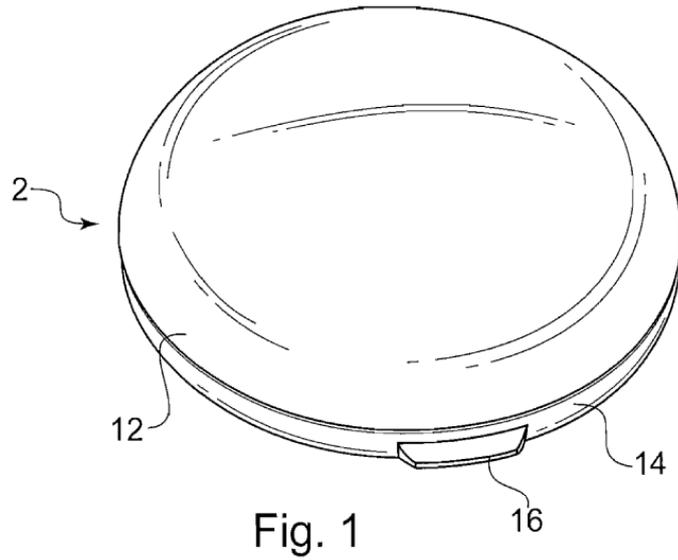
En las realizaciones anteriores, las porciones arqueadas también pueden adaptarse para proporcionar una amortiguación progresiva variando un espesor a lo largo de una longitud de la porción arqueada respectiva como se ilustra por la porción arqueada 187 en la figura 12.

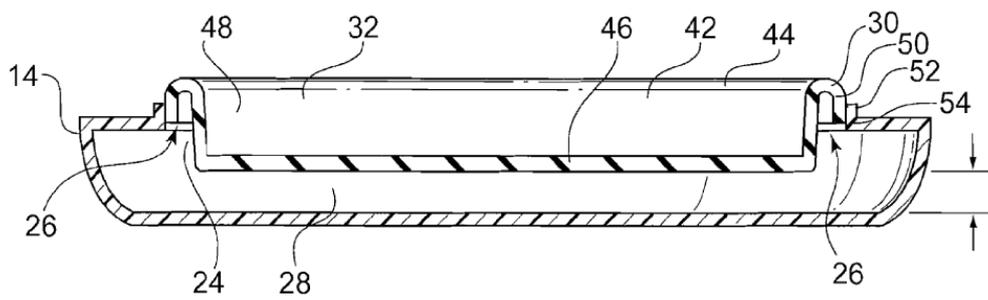
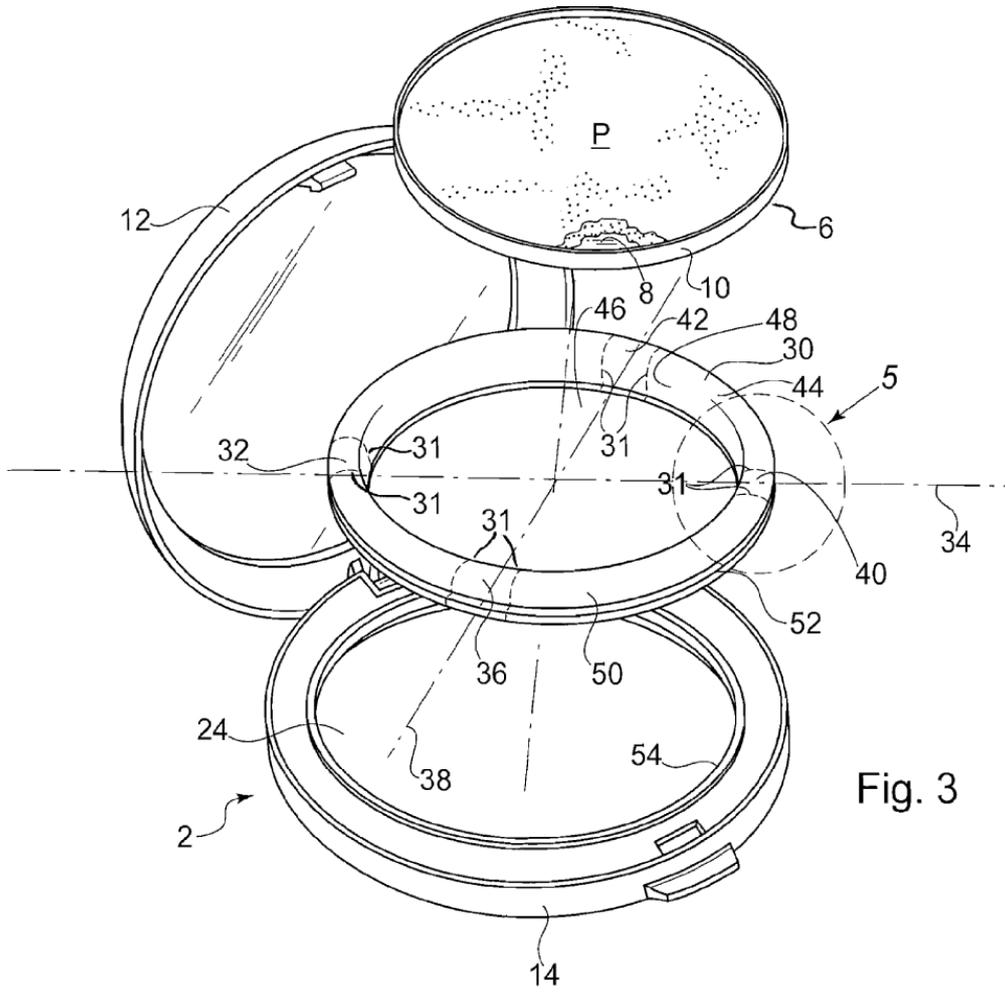
Cualquiera de las realizaciones anteriores puede estar hecha de cualquier plástico, elastómero (natural o sintético) o metal adecuado por métodos convencionales, tales como, por ejemplo, moldeo o corte. El material debe seleccionarse para proporcionar niveles apropiados de elasticidad para evitar que el producto se agriete. Ejemplos de materiales adecuados incluyen acetato, polipropileno, polietileno, estireno y elastómero. Si el dispositivo de amortiguación de golpes 130 está hecho de un material plástico, el espesor de las placas y de los miembros arqueados es preferentemente de 0,5 a 2,5 mm.

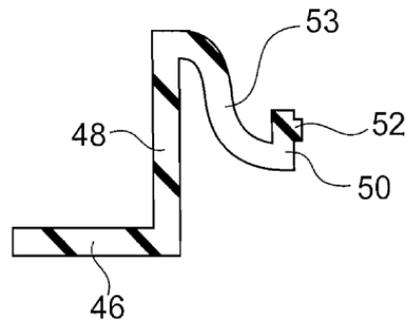
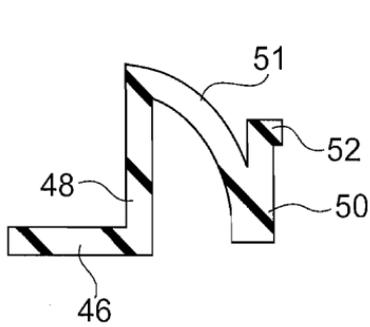
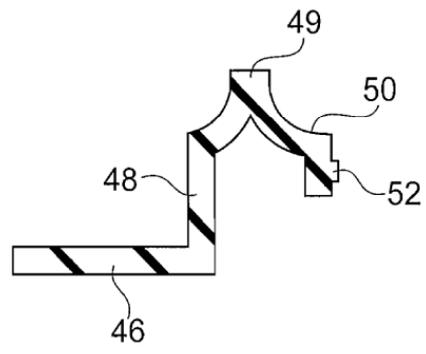
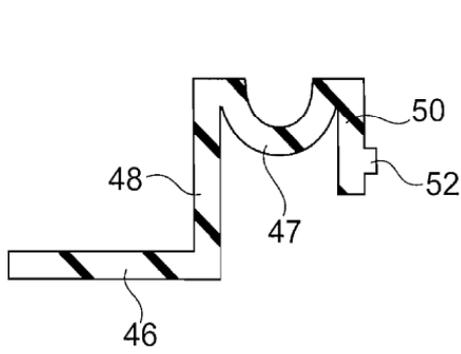
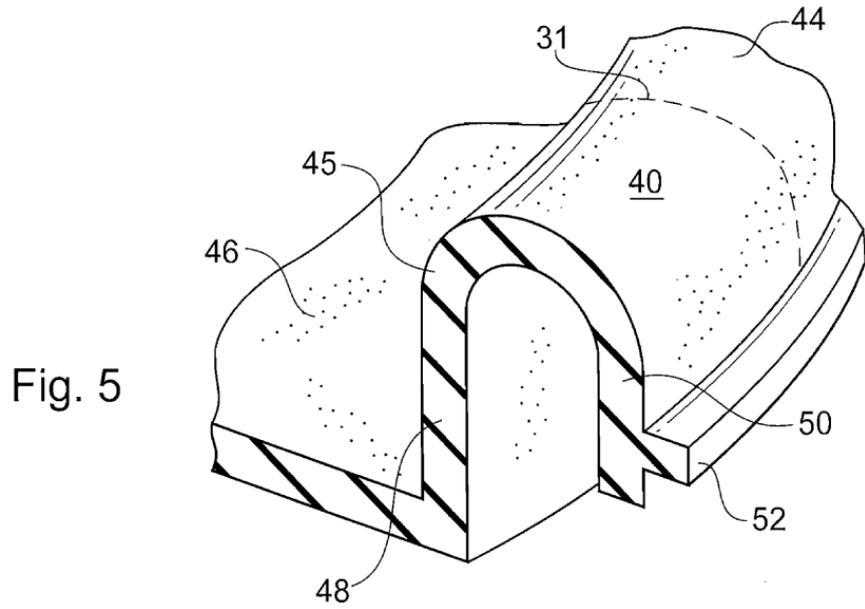
Se entiende que pueden hacerse diversas modificaciones y cambios en la forma y construcción específicas de las diversas partes sin apartarse del alcance de las siguientes reivindicaciones.

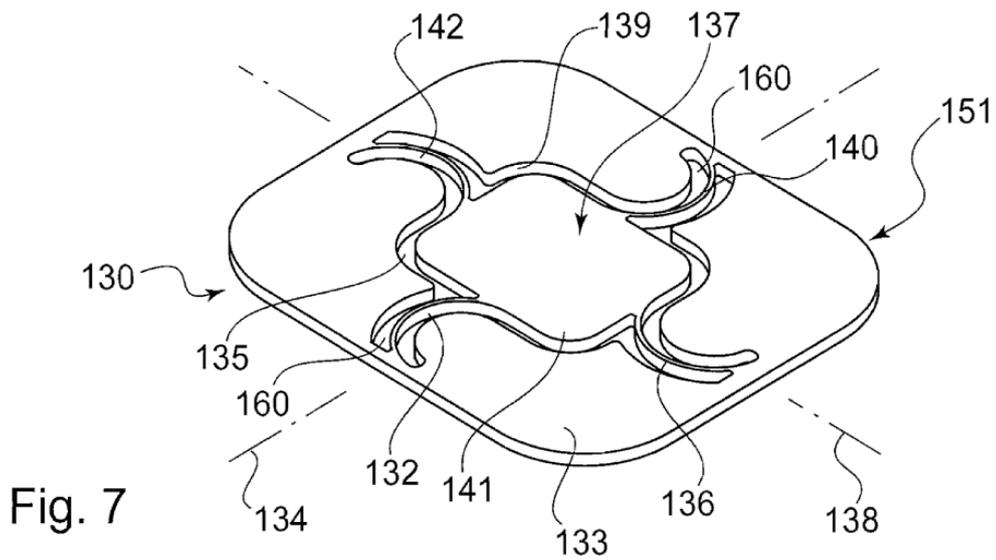
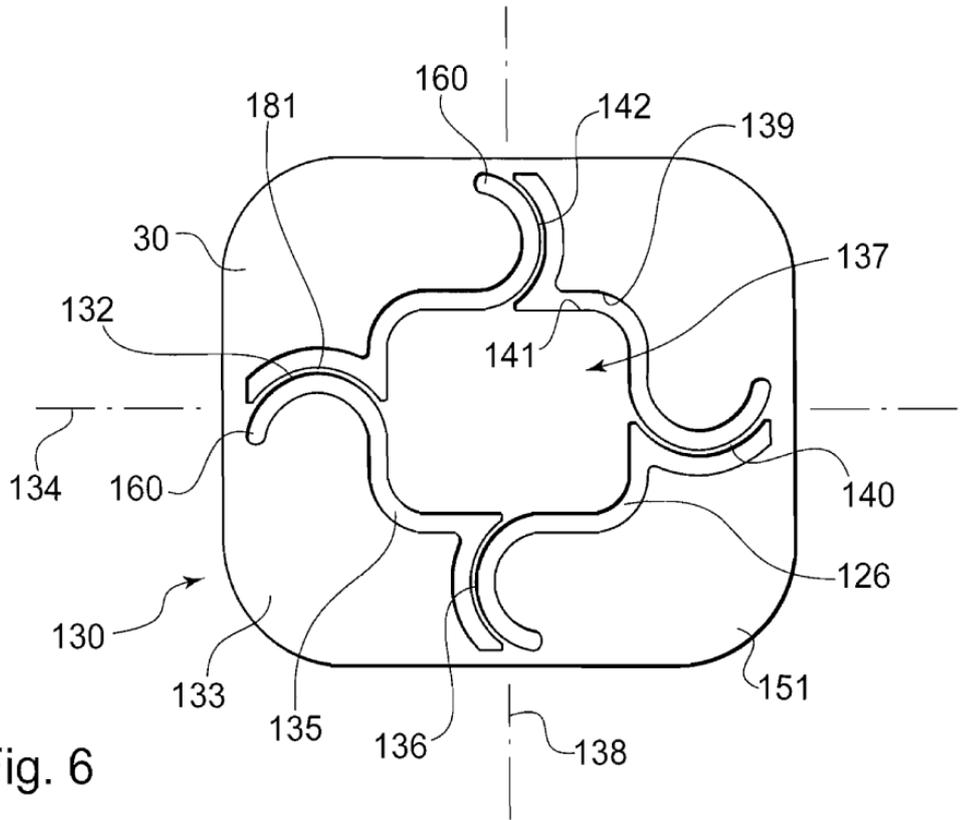
REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de amortiguación de golpes (130) para su uso en un compacto cosmético (2) entre una base (14) del compacto (2) y una cubeta (6) recibida en la base (14), la cubeta (6) adaptada para contener un producto cosmético (P) sólido o semisólido, comprendiendo el dispositivo:
- una placa interna (137) que tiene un borde exterior (141);
 una placa externa (133) que tiene un espacio libre central (135) definido por un borde interior (139), la placa externa (133) adaptada para conectarse a una de la base (14) o la cubeta (6), dicha placa interna (137) que tiene
 10 un borde exterior (141), la placa interna (137) dimensionada para recibirse en el espacio libre central (135) de manera que se define un hueco (126) entre el borde exterior (141) de la placa interna (137) y el borde interior (139) de la placa externa (133), la placa interna (137) adaptada para conectarse a la otra de la base (14) o la cubeta (6);
 una primera porción arqueada (132) que se extiende a través del hueco (126) para conectar la placa externa (133) a la placa interna (137), la primera porción arqueada (132) situada a lo largo de un primer eje (134); y
 15 una segunda porción arqueada (136) que se extiende a través del hueco (126) para conectar la placa externa (133) a la placa interna (137), la segunda porción arqueada (136) situada a lo largo de un segundo eje (138) transversal al primer eje (134);
 20 en el que cada una de la primera porción arqueada (132) y de la segunda porción arqueada (136) son suficientemente elásticas para permitir el movimiento de la placa interna (137) con respecto a la placa externa (133) reduciendo así la transmisión de golpes o vibraciones de la base (14) a la cubeta (6); y
- caracterizado por que dicho dispositivo comprende además:
- 25 un canal (160) en al menos una de la placa externa (133) o de la placa interna (137), el canal (160) dimensionado para acomodar al menos una parte de una de la primera porción arqueada (132) o de la segunda arqueada porción (136).
- 30 2. El dispositivo (130) de la reivindicación 1 que comprende además una tercera porción arqueada (140) que se extiende a través del hueco (126) para conectar la placa externa (133) a la placa interna (137), la tercera porción arqueada (140) situada a lo largo del primer eje (134) en un lado opuesto de la placa interna (137) desde la primera porción arqueada (132), y una cuarta porción arqueada (142) que se extiende a través del hueco (126) para conectar la placa externa (133) al placa interna (137), la cuarta porción arqueada (142) situada a lo largo del segundo
 35 eje (138) en un lado opuesto de la placa interna (137) desde la segunda porción arqueada (136); en el que cada una de la tercera porción arqueada (140) y de la cuarta porción arqueada (142) son suficientemente elásticas para permitir el movimiento de la cubeta (6) con respecto a la base (14) reduciendo así la transmisión de golpes o vibraciones de la base (14) a la cubeta (6).
- 40 3. El dispositivo (130) de la reivindicación 1 que comprende además una pared lateral (153) que se extiende hacia arriba desde un perímetro (151) de la placa externa (133), definiendo la pared lateral (153) un espacio libre (124) dimensionado para recibir la cubeta (6) que contiene el producto cosmético (P).
- 45 4. El dispositivo (130) de la reivindicación 3, en el que al menos una de la placa externa (133) y de la pared lateral (153) están adaptadas para conectarse a la cubeta (6).
- 50 5. El dispositivo (130) de la reivindicación 1, en el que cada una de la primera porción arqueada (132) y de la segunda porción arqueada (136) comprenden una configuración seleccionada entre una de un arco curvado, un arco angular, una forma de Z, una forma de S, una forma ondulada y forma en zigzag.
6. El dispositivo (130) de la reivindicación 1, en el que al menos una de la primera porción arqueada (132) y de la segunda porción arqueada (136) está adaptada para proporcionar amortiguación progresiva variando un espesor a lo largo de una longitud de la porción arqueada respectiva.
- 55 7. El dispositivo (130) de la reivindicación 1, en el que la placa externa (133), la placa interna (137), la primera porción arqueada (132) y la segunda porción arqueada (136) están formadas integralmente como una sola pieza.
8. El dispositivo (130) de la reivindicación 7, en el que el dispositivo (130) está formado por moldeo.
- 60 9. El dispositivo (130) de la reivindicación 7, en el que el dispositivo (130) está formado mediante troquelado.









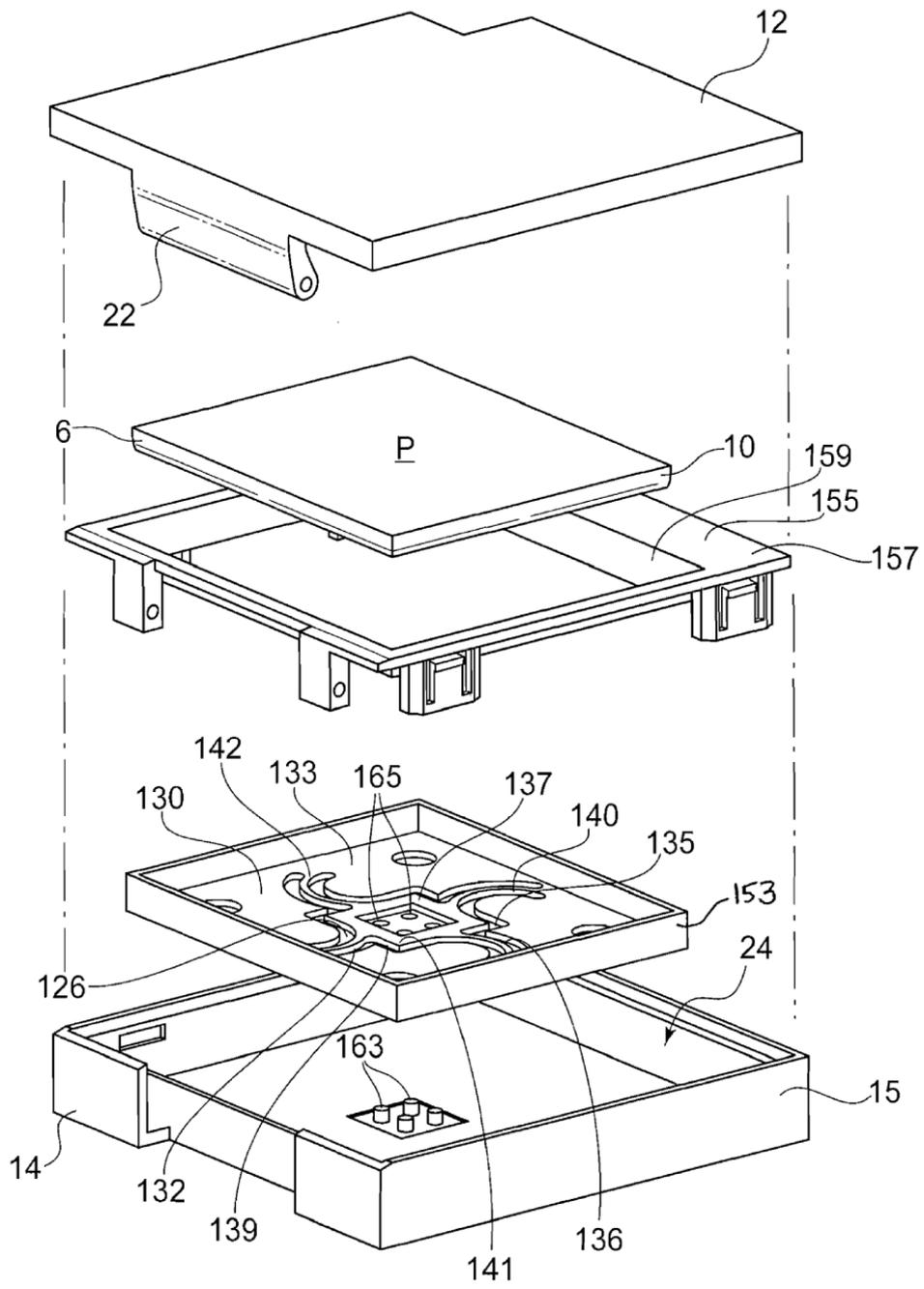


Fig. 8

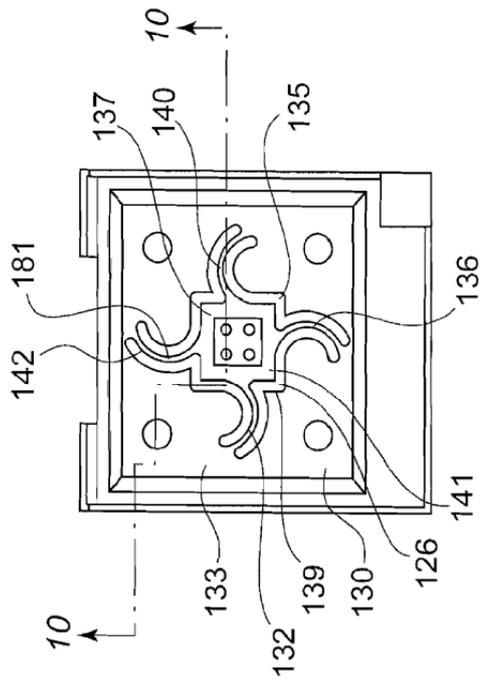


Fig. 9

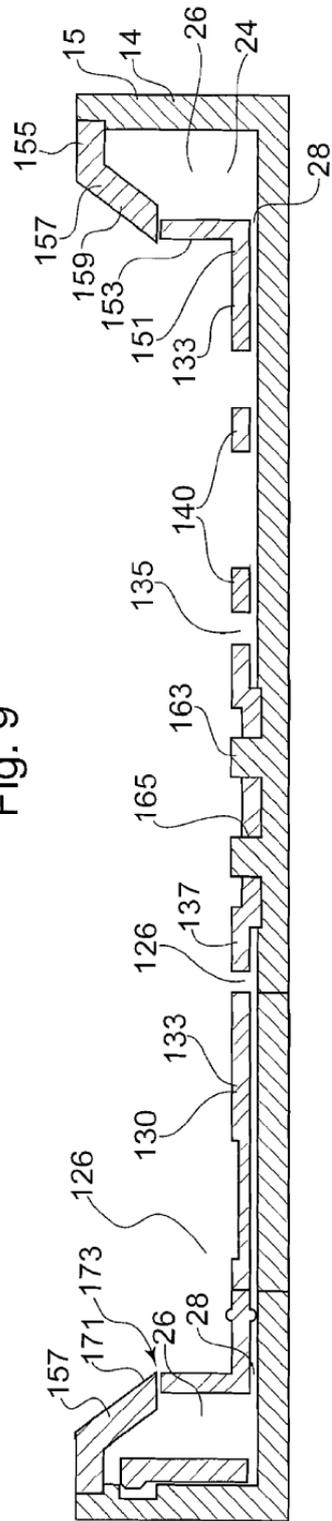


Fig. 10

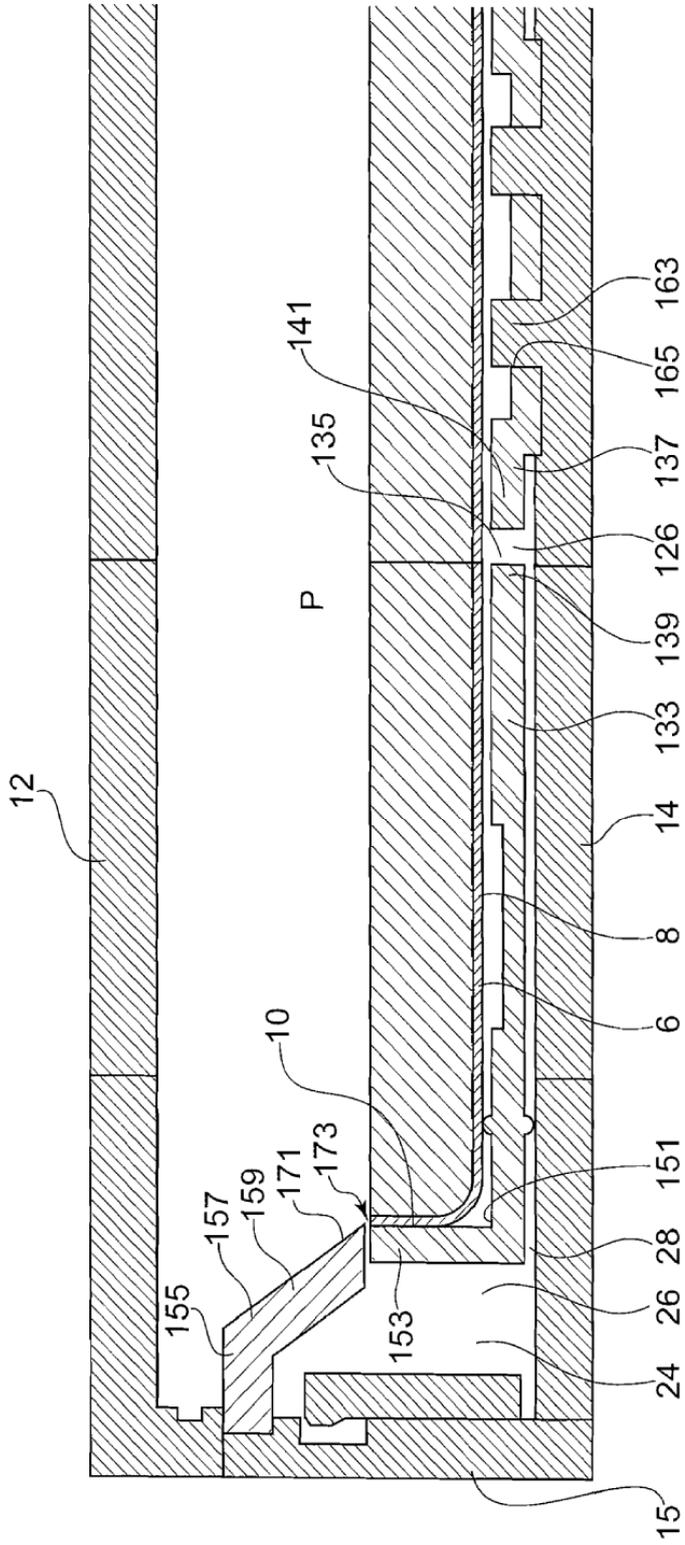


Fig. 11

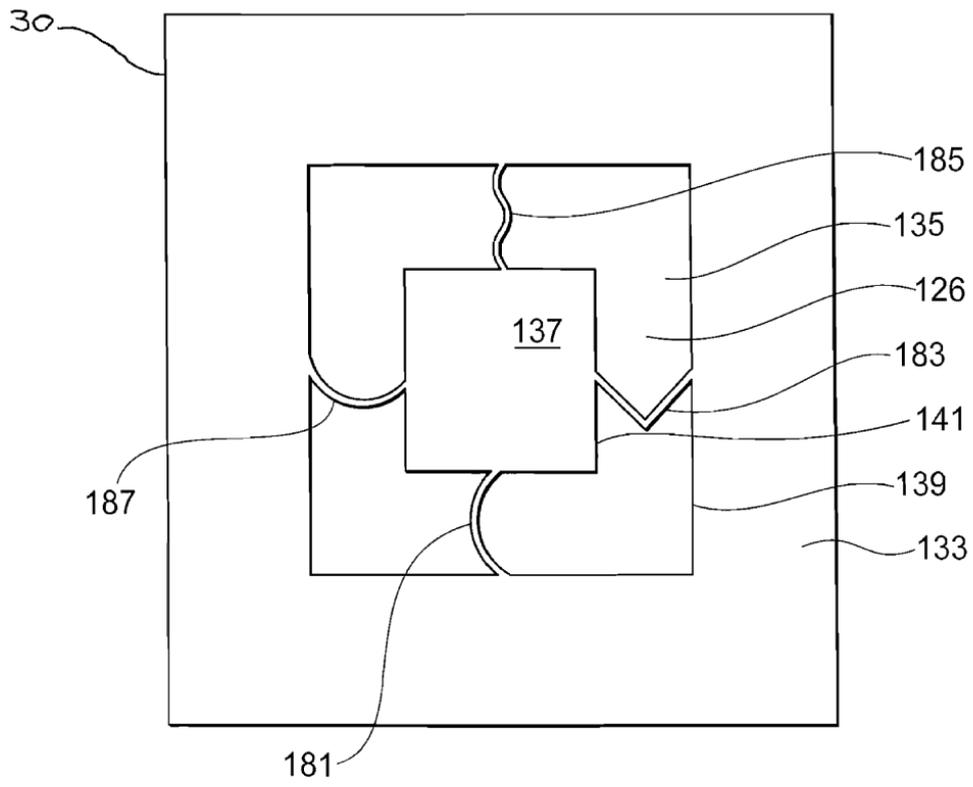


Fig. 12