

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 197**

51 Int. Cl.:
A22C 11/10 (2006.01)
A22C 11/12 (2006.01)
A23L 1/00 (2006.01)
A23N 17/00 (2006.01)
B65B 51/00 (2006.01)
A23L 1/31 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06732381 .6**
96 Fecha de presentación: **26.04.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1875806**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.01.2008**

54 Título: **MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA FABRICAR MATERIAL DE EMBALAJE CON PARTE TRENZADA.**

30 Prioridad:
27.04.2005 JP 2005130207

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.01.2012

73 Titular/es:
HITEC CO., LTD.
2565-8, NAGATSUTACHO, MIDORI-KU
YOKOHAMA-SHI, KANAGAWA, 226-0026, JP;
SUN TOOL CORPORATION y
HAYASHIKANE SANGYO CO., LTD.

72 Inventor/es:
NAKAMURA, Tatsuro;
NAKAMURA, Shinjiro;
KASAI, Minoru;
MORIMOTO, Masahiko;
YAMAZUMI, Eiji;
MISHIRO, Kenzo y
FUJIMOTO, Shuji

74 Agente: **de Elizaburu Márquez, Alberto**

ES 2 372 197 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

Método y dispositivo para fabricar material de embalaje con parte trenzada.

CAMPO TÉCNICO

5 La presente invención está relacionada con los métodos para la fabricación de un producto relleno que tenga porciones trenzadas y los aparatos para la fabricación de dichos productos.

ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

10 En la actualidad, los métodos para el relleno de comestibles en unas envolturas comestibles cilíndricas tales como los envoltorios de colágeno se utilizan ampliamente en la fabricación de productos alimenticios, tales como las salchichas y el queso. Adicionalmente, se conocen los métodos a aplicar a la alimentación de animales en un parque zoológico o para la alimentación de pescados de las piscifactorías tales como el atún y la limanda (pescado de tipo "yellowtail" que es un pez plano parecido al lenguado). Entre los productos, las salchichas o el queso están siendo fabricados continuamente a alta velocidad en un corto periodo de tiempo hasta ahora por medio de conocidos aparatos.

15 El aparato expuesto en el documento JP-A-40-27509 es un ejemplo de los aparatos de fabricación de los productos de salchichas. El aparato es capaz de fabricar una cadena de salchichas compuestas por un envoltorio relleno enlazadas por medio de porciones trenzadas. La cadena de salchichas se cocina en un secador-ahumador, y después separándolas en piezas por el corte de las porciones trenzadas. El envoltorio de colágeno no está unido térmicamente incluso aunque esté cocinado en el secador-ahumador. Así pues, los envoltorios en ambas porciones de los extremos de las salchichas separadas individualmente se desenvuelven. No obstante, el material de las salchichas no tiene fugas a través de las porciones de las envolturas desenvueltas porque el material relleno de las salchichas está curado por desnaturalización térmica.

20 Por el contrario, la alimentación de los animales que se utiliza en el parque zoológico o la alimentación para el pescado de piscifactoría tal como el atún y la limanda no pueden tener un tratamiento térmico porque los componentes nutrientes, o el sabor o la textura de los mismos se alteran por el calentamiento. Así pues, los envoltorios en ambas porciones de los extremos del alimento separado individualmente necesitan cerrarse, de forma que el material alimenticio no tenga fugas por los envoltorios en ambas porciones de los extremos.

25 El método de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 en el documento JP-2004-65167-A, se conoce como el método de producción de los alimentos. De acuerdo con el método, en envoltorio se trenza al menos cuatro veces cada vez que el material se rellena para formar las porciones rellenas de material de alimentación y en las porciones de conexión. Cada una de las porciones de conexión se cierran mediante una unión por presión, unión por fusión por calentamiento, o la unión con un cordón, cinta o hilo. Además de ello, la publicación expone un método para adherir las porciones de conexión por la aplicación de gelatina a las porciones de conexión trenzadas. No obstante, en cualquiera de los métodos, las porciones trenzadas necesitan que se unan adicionalmente después de la formación de las mismas. Por tanto no es posible la producción continua y a alta velocidad de los productos alimenticios.

30 Tal como se ha expuesto anteriormente, no existen métodos continuos de alta velocidad para el cierre de las porciones de conexión, capaces de impedir la desenvoltura de las porciones trenzadas de los productos rellenos separados individualmente. Así pues, es imposible comercializar los productos rellenos que tengan un contenido fluido, por ejemplo, un producto alimenticio sin calentamiento.

40 EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

45 La presente invención está compuesta a la vista de las anteriores circunstancias, y un objeto de la presente invención es proporcionar unos métodos y aparatos para producir un producto relleno que tenga unas porciones trenzadas, capaces de formar porciones trenzadas que tengan un adhesivo aplicado a las mismas, y produciendo continuamente un producto relleno que tenga las porciones trenzadas de forma que no se desenvuelvan a alta velocidad, por lo que no se requiere ningún adhesivo después de la formación de las porciones trenzadas.

Este objeto se consigue con las características de las realizaciones.

50 Para llevar a cabo el objeto, la primera invención proporciona un método para fabricar un producto relleno que tenga unas porciones trenzadas, comprendiendo el método las etapas de: descargar un contenido desde un tubo de relleno y llenando el contenido en un envoltorio; moviendo el envoltorio relleno con el contenido en una dirección de descarga del contenido; aplicar un adhesivo a una periferia exterior del envoltorio relleno; comprimir el envoltorio relleno que tenga el adhesivo aplicado al mismo; y haciendo girar el envoltorio relleno que tenga el adhesivo aplicado al mismo, formando por tanto una porción trenzada que tenga el adhesivo aplicado al mismo en el envoltorio relleno comprimido.

- 5 La estructura del método elimina la necesidad de la aplicación adicional del adhesivo en las partes trenzadas después de completar la formación de las porciones trenzadas, reduciendo el tiempo de producción del producto relleno. Cuando el producto relleno constituya la alimentación para los pescados, animales, etc., se utilizará un adhesivo comestible tal como la gelatina. Así pues, no existe ningún problema si el adhesivo permanece en las porciones trenzadas y en las demás porciones del envoltorio.
- 10 En la etapa de la formación de la porción trenzada de acuerdo con la primera invención, al menos una parte del adhesivo aplicado a la periferia exterior del envoltorio relleno podrá ser aplicado en la porción trenzada, para colocar el adhesivo dentro de la porción trenzada. Dicha estructura permite que la porción trenzada pueda estar adherida desde el interior de la misma.
- 15 En la etapa de formación de la porción trenzada de acuerdo con la primera invención, al menos una parte de una periferia exterior de la porción trenzada podrá cubrirse con al menos una parte del adhesivo aplicado a la periferia exterior del envoltorio relleno. Dicha estructura permite que la porción trenzada esté adherida desde el exterior de la misma.
- 20 La segunda invención proporciona un aparato para la fabricación de un producto relleno que tenga unas porciones trenzadas, en donde el aparato comprende: un tubo de rellenado para descargar un contenido en un envoltorio; una boquilla de aplicación de adhesivo para aplicar un adhesivo a una periferia exterior de un envoltorio relleno con el contenido; una unidad de giro del envoltorio relleno para hacer girar el envoltorio relleno que tenga el adhesivo aplicado al mismo; y una unidad de enlace que tenga ejes, miembros de captación, y una unidad de transferencia de los envoltorios de transferencia rellenos, en donde los ejes de giro están previstos en las posiciones localizadas en una dirección de descarga del contenido con respecto a la boquilla de aplicación del adhesivo, en donde los miembros de captación giran alrededor de los ejes giratorios y comprimiendo el envoltorio relleno, y en donde la unidad de transferencia de los envoltorios rellenos desplazan el envoltorio relleno en la dirección de descarga del contenido; por lo que una porción comprimida que tenga el adhesivo aplicado se forma en la porción comprimida del envoltorio relleno formada por los miembros de captación.
- 25 La estructura del aparato elimina la necesidad de la aplicación adicional del adhesivo en las porciones trenzadas después de completar la formación de las porciones trenzadas, y reduciendo el tiempo de fabricación del producto relleno. Cuando el producto relleno es el alimento para el pescado, animales, etc., se utilizará un adhesivo comestible tal como la gelatina. Así pues, no existe problema si el adhesivo permanece en las porciones trenzadas y en las demás porciones del envoltorio.
- 30 De acuerdo con la segunda invención, al menos una parte del adhesivo aplicado a la periferia exterior del envoltorio relleno puede arrollarse en la porción trenzada para colocar el adhesivo dentro de la porción trenzada. Dicha estructura permite que la porción trenzada pueda adherirse desde el interior de la misma.
- 35 De acuerdo con la segunda invención, al menos una parte de la periferia exterior de la porción trenzada puede recubrirse con al menos una parte del adhesivo aplicado a la periferia exterior del envoltorio relleno. Dicha estructura permite que la porción trenzada pueda adherirse desde el exterior de la misma.
- 40 De acuerdo con la segunda invención, la boquilla de aplicación del adhesivo puede descargar el adhesivo en forma continua. Tal estructura simplifica y facilita la aplicación del adhesivo a la periferia exterior del envoltorio relleno.
- Adicionalmente, de acuerdo con la segunda invención, la boquilla de aplicación del adhesivo puede descargar el adhesivo en forma intermitente. Tal estructura reduce la cantidad de adhesivo aplicado, y produce el producto relleno en donde el adhesivo se aplica solo en las porciones trenzadas.
- 45 De acuerdo con la primera y segunda invenciones, el producto relleno tiene las porciones trenzadas que no se desenvuelven, por ejemplo, un producto no calentado que tiene un contenido fluido podrá fabricarse continuamente a alta velocidad.
- Además de ello, de acuerdo con la primera y segunda invenciones, las porciones trenzadas puede adherirse desde el interior de las mismas, y por tanto la resistencia del adhesivo de las porciones trenzadas podrá mejorarse.
- Adicionalmente, de acuerdo con la primera y segunda invenciones, las porciones trenzadas pueden adherirse desde el exterior de las mismas, y por tanto la resistencia del adhesivo de las porciones trenzadas podrá mejorarse.
- De acuerdo con la segunda invención en particular, el dispositivo de aplicación del adhesivo puede estar estructurado de forma sencilla, y el costo de producción podrá reducirse adicionalmente.
- 50 De acuerdo con la segunda invención, la cantidad de adhesivo aplicado podrá reducirse, y por tanto el costo de producción podrá reducirse más.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista seccional esquemática de un aparato para producir un producto relleno que tenga unas porciones trenzadas de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista en planta esquemática del aparato.

Las figuras 3 (A)-(C) son vistas laterales seccionales esquemáticas en la proximidad de un tubo de rellenado del aparato.

La figura 4 es una vista en sección ampliada en la proximidad de un miembro de frenado del aparato.

5 La figura 5 es una vista dimensional esquemática de un envoltorio relleno enlazado producido por un método para la fabricación de un producto relleno que tenga unas porciones trenzadas de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 6 es una vista dimensional esquemática de antes y después del trenzado del envoltorio relleno de acuerdo con el método.

10 La figura 7 es una vista ilustrativa esquemática que ilustra la relación entre los miembros de captación del aparato y un adhesivo sobre el envoltorio relleno.

La figura 8 es una vista esquemática que ilustra el estado del envoltorio relleno y el adhesivo inmediatamente antes de la formación de la porción trenzada en el envoltorio relleno de acuerdo con el método.

15 Las figuras 9(A) y (B) son vistas esquemáticas que ilustran los estados de los envoltorios rellenos y los adhesivos inmediatamente después de la formación de las porciones trenzadas en los envoltorios rellenos de acuerdo con el método.

Las figuras 10(A)-(D) son vistas seccionales ampliadas que ilustran los estados de los adhesivos de las porciones trenzadas de los envoltorios rellenos de acuerdo con el método.

20 Las figuras 11(A)-(D) son vistas esquemáticas que ilustran varios estados de los adhesivos sobre las periferias exteriores de las porciones trenzadas de los envoltorios rellenos de acuerdo con el método.

La figura 12 es una vista dimensional esquemática que ilustra los estados del adhesivo sobre el envoltorio relleno antes y después del trenzado del envoltorio relleno en un método para producir un producto relleno que tenga porciones trenzadas de acuerdo con otra realización de la presente invención.

25 La figura 13 es una vista esquemática que ilustra el estado del envoltorio relleno y el adhesivo inmediatamente antes de la formación de la porción trenzada en el envoltorio relleno de acuerdo con el método.

La figura 14 es una vista en sección ampliada de la proximidad del miembro de frenado en un método para la producción de un producto relleno que tenga unas porciones trenzadas de acuerdo con otro miembro incluso de la presente invención.

30 Las figuras 15(A) y 15(B) son vistas esquemáticas que ilustran el estado del envoltorio relleno y el adhesivo inmediatamente antes de la formación de la porción trenzada en el envoltorio relleno de acuerdo con el método.

La figura 16 es una vista en planta esquemática de un aparato para la producción de un producto relleno que tenga unas porciones trenzadas de acuerdo con otra realización de la presente invención.

La figura 17 es una vista lateral del aparato.

35 La figura 18 es una vista en planta esquemática de un aparato para producir un producto relleno que tenga porciones trenzadas de acuerdo incluso con otra realización de la presente invención.

La figura 19 es una vista lateral del aparato.

MODO ÓPTIMO PARA LA REALIZACIÓN DE LA INVENCION

Con referencia ahora a los dibujos adjuntos, se describe ahora un aparato y un método para la producción de un producto relleno que tenga unas porciones trenzadas de acuerdo con una realización de la presente invención.

40 La dirección de la flecha A ilustrada en la figura 2 se denomina como "hacia atrás" o bien "dirección de descarga del contenido", y la dirección de la flecha B ilustrada en la figura 2 se denomina como "hacia delante" o bien "dirección de descarga del contenido opuesta".

45 Lo que sigue a continuación describe la presente invención en un aparato para la producción de alimentos para el pescado, animales, etc., como ejemplo. En el funcionamiento actual, no obstante, la presente invención no está limitada al aparato. Pueden utilizarse cualesquiera materiales para los adhesivos en tanto que tengan las funciones apropiadas. El producto fabricado de acuerdo con la presente invención no está limitado en tanto que sea un envoltorio relleno fabricado con porciones trenzadas en ambos extremos del mismo.

- Lo que sigue a continuación describe el método y el aparato para la producción de un producto relleno que tenga porciones trenzadas, por ejemplo, la alimentación para grandes pescados de piscifactorías tales como el atún y la limanda (similar al lenguado), y como alimentación para animales en un parque zoológico, etc. La referencia numérica 1 designa un aparato para producir un producto relleno que tenga porciones trenzadas de acuerdo con la presente invención, montados sobre una superficie del suelo FL. Las referencias numéricas 2 y 3 designan una carcasa y un tubo de relleno, respectivamente. El tubo de relleno 3 es un miembro de forma cilíndrica que tiene una abertura de entrada 5a a través de la cual el alimento, es decir, un contenido, es suministrado y una abertura de descarga 3b para el contenido. La abertura de entrada 3a y la abertura de descarga 3b están provistas respectivamente en el frontal, y el extremo distal del tubo de relleno 3. En el instante del relleno del contenido, la abertura de entrada 3a se comunica con una bomba 4 para suministrar el contenido.
- El envoltorio comestible 5 está montado en el tubo de relleno 3 desde la abertura de descarga 3b provista en el extremo distal del tubo 3. El envoltorio 5 está hecho de colágeno, carragenano, o similar.
- La referencia numérica 6 designa una unidad giratoria rellena para la rotación de un envoltorio relleno 7 formado por el envoltorio 5 relleno con el contenido. En la presente invención, la unidad 6 giratoria del envoltorio relleno incluye el tubo de relleno 3 y un miembro de frenado 8 al cual está montado el extremo distal del tubo de relleno 3 en el instante de relleno del envoltorio 5. No obstante, la estructura de la unidad giratoria 6 del envoltorio de relleno varía con los cambios en el material del envoltorio 5. Por ejemplo, la envoltura de colágeno o la envoltura de celulosa está accionada en forma giratoria por la rotación del miembro de frenado 8, y no necesariamente accionada por el tubo de relleno 3. El envoltorio natural está accionado giratoriamente por la rotación del tubo de relleno 3, y no accionado necesariamente por el miembro de frenado 8.
- La bomba 4, la unidad 9 de movimiento de vaivén del tubo de relleno para el desplazamiento del tubo de relleno 3 hacia delante y hacia atrás con respecto al miembro de frenado 8, la carcasa 10 de rotación del tubo de relleno, para el accionamiento del tubo de relleno 3, el armazón 11 de giro para el accionamiento giratorio del miembro de frenado 8, la unidad de enlace 12, tienen unos miembros de captación 13 para la compresión del envoltorio relleno 7, el motor 12M para la unidad de enlace y para el accionamiento de la unidad de enlace 12, y una unidad de aplicación del adhesivo 20, que tiene una boquilla 22 de aplicación del adhesivo para la aplicación de un adhesivo 21 en una periferia exterior 7A del envoltorio 7 relleno, están provistos respectivamente en unas posiciones predeterminadas del armazón 2 del cuerpo principal.
- Tal como se muestra en la figura 4, el miembro de frenado 8 está soportado giratoriamente por el armazón 11 de giro del miembro de frenado. El miembro de frenado 8 transmite de forma fiable la rotación al armazón relleno 7.
- La unidad 9 de movimiento recíproco del tubo de relleno provoca que el tubo de relleno 3 soportado por un armazón de relleno 4A pueda tener el movimiento recíproco entre una posición de espera que se muestra en la figura 1 y una posición de relleno que se muestra en la figura 2. El tubo 3 de relleno posicionado tal como se muestra en la figura 2 rellena el contenido en el armazón 5 desde la abertura de descarga 3b en el extremo distal del tubo de relleno 3.
- El armazón 10 de giro del tubo de relleno acciona en forma giratoria el tubo de relleno 3 localizado tal como se muestra en la figura 2. El tubo de relleno 3 gira en sincronización con el miembro de relleno 8.
- Tal como se muestra en la figura 7, la unidad de enlace 12 incluye una unidad 15 de transferencia del armazón relleno, para transferir el envoltorio relleno 7 captado por los miembros de captación 13, 13 hacia atrás (en la dirección de la flecha A). Los miembros de captación 13, 13 giran alrededor de los ejes giratorios 14 en las direcciones de las flechas D, y comprimen el envoltorio relleno 7 en la posición de compresión I, formando por tanto una porción de compresión 7a-1. Los ejes giratorios 14 están provistos en la posición I que está hacia atrás (en la dirección de descarga del contenido) con respecto a la abertura de descarga 3b del tubo de relleno 3 mediante una distancia predeterminada C, es decir, en la posición I de compresión.
- Tal como se muestra en la figura 3, la porción de forma en V está formada en cada uno de los miembros de captación 13. Tal como se muestra en la figura, los miembros de captación 13, 13 están posicionados para que tengan un espacio libre entre los miembros 13, 13 y la periferia exterior 7aa de la porción trenzada 7a formada entre ambos miembros 13, 13 cuando el par derecho e izquierdo de los miembros de captación 13, 13 se estrecha al máximo para comprimir el envoltorio relleno 7.
- Tal como se muestra en las figuras 2 y 7, la unidad 15 de transferencia del envoltorio relleno incluye un par izquierdo y derecho de cadenas sin fin 15a, 15a, equipadas con los miembros de captación 13. Igualmente separadas entre sí en un intervalo E, la pluralidad de miembros de captación 13 están dispuestos en las cadenas 15a. El producto relleno se produce entre los miembros de captación 13, 13, y la longitud del producto es la suma de la porción trenzada 7a y la porción rellena 7b igual al intervalo E. Cada una de las cadenas 15a están suspendidas entre un piñón motriz 15 fijado al eje de rotación 14 y a un piñón loco 15c, y se mueve en un movimiento circular en la dirección de la flecha D. La unidad 15 de transferencia del envoltorio relleno puede estar constituida por correas y poleas.

- Las orejetas 15d están provistas en las cadenas 15a. Tal como se muestra en las figuras 3(B) y 3(C), cada una de las orejetas 15d se encajan en la periferia exterior 7A del envoltorio relleno 7, impidiendo por tanto la fuga radial del envoltorio relleno 7, y reteniendo un intervalo F entre la periferia exterior 7A del envoltorio 7 y la boquilla 22 de aplicación del adhesivo. Además de ello, las orejetas 15d entran en contacto con el adhesivo 21 aplicado a la periferia exterior 7A del envoltorio 7 relleno giratorio, y repartiendo una parte del adhesivo 21 a lo largo de una dirección circunferencial G de la periferia exterior 7A. A la vista de esto, el número deseado de las orejetas 15d, teniendo cada una de las mismas una forma deseada, están dispuestas en las posiciones deseadas entre los miembros del captador 13, 13.
- Con referencia a las figuras 1 y 4, la unidad de aplicación de adhesivo 20 incluye la boquilla 22 de aplicación del adhesivo que es un miembro cilíndrico para aplicar el adhesivo 21 en la periferia exterior 7A del envoltorio relleno 7, un cuerpo 23 de la válvula de descarga del adhesivo que está provisto por encima del armazón 11 giratorio del miembro de frenado, y que tiene la boquilla 22 fijada de la aplicación del adhesivo, una bomba de adhesivo 25 dispuesta sobre el armazón 2 del cuerpo principal, y que bombea el adhesivo 21 al cuerpo 23 de descarga del adhesivo por medio de un conducto 24, un depósito de adhesivo 26 que almacena el adhesivo 21 y que se comunica con la bomba 25 de adhesivo, y una válvula 27 electromagnética de aire para suministrar el aire de accionamiento desde una fuente de aire 28 al cuerpo 23 de la válvula de descarga de adhesivo.
- El adhesivo 21 es gelatina fundida calentada a 80°C. Puesto que la gelatina es comestible, puede utilizarse para fabricar el alimento para grandes pescados de piscifactoría, tal como el atún y la limanda (similar al lenguado), y el alimento de animales, por ejemplo en un parque zoológico sin problemas. Por supuesto, puede utilizarse un adhesivo no comestible para producir productos rellenos distintos.
- La boquilla 22 de aplicación de adhesivo está posicionada sobre la envoltura 7 rellena con el intervalo F intermedio. La boquilla 22 está localizada a una distancia predeterminada H hacia atrás desde la abertura 3b de descarga del tubo de relleno 3 posicionado tal como se muestra en la figura 7, y frente a la porción trenzada 7a. Es decir, la boquilla 22 está localizada en una posición 11 entre la abertura de descarga 3b el tubo de relleno 3 y los ejes rotatorios 14 de la unidad de enlace 12. La boquilla 22 de aplicación de adhesivo en la posición II está frente a las trayectorias circulares Q, Q traccionada por las porciones superiores 13a del par de miembros de captación 13, 13 alrededor de los ejes giratorios 14, en la parte posterior de una porción extrema 8a del miembro de frenado 8. Así pues, el adhesivo 21 descargado de la boquilla 22 de aplicación del adhesivo puede aplicarse a una porción 7a-2 en donde la porción trenzada tiene que formarse tal como se menciona más adelante.
- Con referencia a las figuras 3 y 6, el adhesivo 21 descargado de la boquilla 22 de aplicación del adhesivo forma una porción aplicada 21A que tiene un ancho predeterminado 21a, y un grosor 21b predeterminado sobre la periferia exterior 7A del envoltorio 7 relleno. El ancho 21a o el grosor 21b de la porción aplicada 21A es variable con un diámetro d de la boquilla 22 de aplicación del adhesivo o bien una presión de descarga del adhesivo 21. Adicionalmente, mediante la realización de una abertura en la boquilla 22 de aplicación del adhesivo de tipo rectangular, oval, o similar, donde puede formarse la porción aplicada 21A que tiene un ancho mayor 21a.
- El cuerpo valvular de descarga del adhesivo 23, conducto 24, bomba de adhesivo 25 y el depósito de adhesivo 26 están regulados en la temperatura, con el fin de mantener una temperatura predeterminada de la gelatina, es decir, del adhesivo 21.
- La unidad 20 de aplicación del adhesivo incluye además una unidad 29 de control de la descarga del adhesivo, para aplicar el adhesivo 21 a la envoltura 7 rellena en forma intermitente. Con referencia a las figuras 1 y 4, la referencia numérica 29A designa una unidad de detección de una magnitud de la rotación de los ejes giratorios 14 de la unidad de enlace 12, es decir, una distancia de recorrido de los miembros de captación 13. La unidad de captación 29A incluye un disco dentado 29A1 fijado al eje 14A de conexión del eje giratorio 14 con el eje motor del motor 12M, y un sensor 29A2 para detectar los dientes del disco dentado 29A1. La referencia numérica 29B designa un controlador programable para dar salida a una señal S2 para activar la válvula 27 electromagnética de aire basada en la señal S1 de detección procedente de la unidad de detección 29A. El controlador programable 29B da salida también a la señal S3 para controlar la operación del motor 12M para la unidad del enlace.
- Con referencia a la figura 7, después de completar el llenado de la envoltura 5, el controlador programable 29B detiene el motor 12M para la unidad de enlace, de forma que los miembros de captación 13 se detengan en una posición original III. A continuación, el controlador programable 29B da salida a una señal que indique que los miembros de captación 13 han transferido una distancia entre la posición original III y la posición IV de inicio de la descarga de adhesivo. A continuación, el controlador programable 29B da salida a una señal que indica que los miembros de captación 13 han transferido una distancia entre la posición IV de inicio de la descarga de adhesivo y la posición V final de la descarga de adhesivo.
- Con referencia a la figura 4, la válvula 27 electromagnética de aire se abre mediante la señal S2 desde el controlador 29B programable, y el aire de accionamiento abre la válvula 23A de descarga de adhesivo provista dentro del cuerpo 23 de la válvula de descarga de adhesivo, para descargar el adhesivo 21 en la envoltura 7 de relleno desde la boquilla de aplicación del adhesivo 22. El adhesivo descargado 21 se aplica a la porción 7a-2 que forma la porción trenzada 7a sobre la periferia exterior 7A de la envoltura de relleno 7. Subsiguientemente, la válvula

27 electromagnética de aire se cierra con la señal S2 desde el controlador 29B programable, y la descarga del adhesivo desde la boquilla 22 de aplicación del adhesivo que se queda completada.

A continuación, se describe el método para producir un producto 70 relleno encadenado enlazado por las porciones trenzadas 7a tal como se muestra en la figura 5.

- 5 El tubo de relleno 3 posicionado tal como se muestra en la figura 1 se desplaza hacia el miembro de frenado 8. Montado en el envoltorio 5 retenido en una posición predeterminada, el tubo de relleno 3 se desplaza a la posición de relleno que se muestra en la figura 2. El envoltorio 5 sobre el tubo de relleno 3 está acoplado con el miembro de frenado 8. La bomba 4 está accionada y al mismo tiempo está accionado también la unidad de enlace 12. La unidad de enlace desplaza el envoltorio 7 relleno formado hacia atrás.
- 10 El contenido se suministra desde la bomba 4 al interior del tubo de relleno 3, descargado desde la abertura de descarga 3b en el extremo distal del tubo de relleno 3, y llenado dentro del envoltorio 5. Captado por el par izquierdo y derecho de los miembros de captación 13, 13 de la unidad de enlace 12, el envoltorio relleno 7 se desplaza hacia atrás en la dirección A.
- 15 Con referencia a las figuras 4-9, se describe un método para producir un producto relleno en donde el adhesivo 21 se suministra solo en la porción trenzada 7a, por la aplicación del adhesivo linealmente en solo la porción 7a-2 formando la porción trenzada 7a.
- 20 El aparato mostrado en la figura 4 descarga el adhesivo 21 desde la boquilla 22 de aplicación del adhesivo de forma intermitente. Después de la terminación de la aplicación del adhesivo 21 al envoltorio relleno 7, el presente aparato gira el tubo de relleno 3 y el miembro de frenado 8 en la dirección de la flecha R y forma la porción trenzada 7a con respecto a la porción comprimida 7a-1.
- La figura 4 muestra el estado del adhesivo 21 (porción 21A de adhesivo aplicado) aplicado a la porción 7a-2 formando nuevamente la porción trenzada 7a. El adhesivo 21 está aplicado linealmente porque el envoltorio relleno 7 no gira. Subsiguientemente, el extremo más atrás de la porción aplicada 21A está captado por el par izquierdo y derecho de los miembros de captación 13 (véase la figura 7).
- 25 Cuando el extremo más posterior tiene aplicado el adhesivo 21 se capta por el par izquierdo y derecho de los miembros de captación 13, en donde la porción tiene el adhesivo 21 aplicado que se trenza cinco veces, en donde la porción trenzada 7a se forma en la porción porque se hace girar el envoltorio relleno 7. En este caso, el adhesivo 21 se arrolla en espiral en la porción trenzada 7a, adhiriendo por tanto la porción trenzada 7a m desde dentro de la porción trenzada 7a.
- 30 Con referencia a las figuras 5-7, la operación del arrollamiento en espiral del adhesivo 21 dentro de la porción trenzada 7a se describe con más detalle. La unidad de enlace 12 se hace girar continuamente a una velocidad predeterminada. El intervalo de los miembros de captación 13, etc., se configuran de forma que la longitud rellena y el diámetro relleno del envoltorio relleno 7 lleguen a ser de 108 mm y 30 mm, respectivamente. El número de trenzados es de cinco, la longitud y el diámetro de la porción trenzada llegan a ser de 25 mm y 5 mm, respectivamente, y la longitud del producto llega a ser de 133 mm tal como se muestra en la figura 5.
- 35 Tal como se muestra en la figura 6, cuando la espiral de la porción trenzada tiene una longitud de 25 mm (figura derecha) se desenvuelve, la longitud de la misma es de 35 mm (figura izquierda). Es decir, con el fin de formar la porción trenzada 7a, se requiere que el envoltorio relleno 7 tenga una longitud de 35 mm. Con el fin de arrollar el adhesivo 21 dentro de la porción trenzada 7a, el adhesivo 21 necesita aplicarse en ambas porciones extremas en una longitud de 35 mm en el envoltorio relleno 7 para que tenga una longitud rellena de 108 mm.
- 40 El procedimiento anterior está descrito con referencia a la figura 7. Los miembros de captación 13 que están provistos en la unidad de enlace 12 giran continuamente a una velocidad predeterminada y comprimen la envoltura rellena 7, alcanzando la posición predeterminada, es decir, la posición IV de inicio de la descarga de adhesivo. En este caso, la boquilla 22 de aplicación del adhesivo descarga el mismo, e inicia la aplicación del adhesivo 21 en la periferia exterior 7A del envoltorio relleno 7 que no está rotando. Debido a que la envoltura 7 rellena no está girando, la posición en donde cae el adhesivo no variará probablemente. Como resultado de ello, la distancia F entre el envoltorio relleno 7 y la boquilla 22 de aplicación del adhesivo puede ser incrementada.
- 45 Cuando los miembros de captación 13 alcanzan una posición predeterminada, es decir, la posición V extrema de descarga del adhesivo, la boquilla 22 de aplicación del adhesivo detiene la aplicación del adhesivo 21. La porción 21A de aplicación del adhesivo es de forma recta y se forma secuencialmente sobre la periferia exterior 7A del envoltorio relleno 7 en el mismo intervalo que el intervalo del captador E, es decir, la longitud del producto es de 133 mm. En este caso, la distancia recorrida por el miembro captador 13, es decir, la distancia entre la posición IV de inicio de la descarga del adhesivo y la posición V del extremo de descarga del adhesivo es igual a la longitud K de la porción aplicada de adhesivo, es decir, 35 mm.
- 50 La distancia J entre la posición II de la boquilla 22 de aplicación del adhesivo y la posición I de compresión, es decir, la distancia del recorrido de la porción 21A aplicada de adhesivo es igual a la distancia recorrida por los miembros
- 55

de captación 13 entre la posición IV de inicio de la descarga de adhesivo y la posición I de compresión. Así pues, la porción 21A aplicada de adhesivo y los miembros 13 del captador alcanzan la posición de compresión 1 alrededor al mismo tiempo, y los miembros de captación 13 comprimen el extremo más posterior de la porción 21A aplicada de adhesivo, para formar la porción comprimida 7a-1.

5 Cuando se completa la aplicación del adhesivo 21, el tubo de relleno 3 y el miembro de frenado 8 inician la rotación, haciendo por tanto girar el envoltorio relleno 7. Subsiguientemente, se inicia la formación de la porción 7a trenzada en una posición delantera (dirección de la flecha B) con respecto a la porción comprimida 7a-1 formada tal como se ha expuesto anteriormente. Aunque la boquilla 22 de aplicación de adhesivo no descargue el adhesivo 21, el envoltorio relleno 7 gira a una velocidad de rotación en donde la porción trenzada 7a se trenza cinco veces.

10 La longitud K de la porción aplicada de adhesivo se configura para que sea igual a la longitud del envoltorio utilizado para formar la porción trenzada 7a, por ejemplo, la longitud del envoltorio de 35 mm para el trenzado de cinco veces. Así pues, el adhesivo 21 se aplica solo a la porción trenzada 7a. La longitud K de la porción aplicada de adhesivo puede ser más larga que la del envoltorio 7 relleno, para formar la porción trenzada 7a, o puede ser más corta en tanto que la porción trenzada 7a no se desenvuelva. Adicionalmente, el número de trenzados no está limitado a cinco veces, y puede ser de tres o siete veces, por ejemplo.

15 A continuación, se describe a continuación la operación del arrollamiento del adhesivo 21 aplicado a la periferia exterior 7A del envoltorio relleno 7 en la porción trenzada 7a.

20 Con referencia a la figura 8, cuando los miembros de compresión 13 comprimen el envoltorio relleno 7 en la posición I de compresión, se generan una multiplicidad de dobleces 7C en la porción de compresión 7a-I y las porciones 7B extremas del envoltorio. El adhesivo 21 aplicado a la periferia exterior 7A del envoltorio relleno 7 se sitúa entre los dobleces 7C, 7C en la porción comprimida 7a-I, y en la porción extrema 7B.

25 Con referencia a las figuras 9 y 10, cuando se inicia la porción 7a-I comprimida a trenzar de acuerdo con la rotación del envoltorio relleno 7, cada uno de la multiplicidad (por ejemplo, 20) de dobleces 7C en la porción de compresión 7a-I se doblan en una dirección rotacional (dirección de la flecha R), y se inician para ser doblados sobre los demás dobleces 7C adyacentes a cada uno de los dobleces 7C con el adhesivo 21 en la zona intermedia. Los dobleces 7C, 7C que comienzan a formar la porción trenzada 7a están mutuamente enfrentados entre sí en un estado de unión. Mediante el trenzado de la porción comprimida 7a-I de esta forma, el adhesivo 21 situado entre los dobleces 7C, 7C de la porción comprimida 7a-I se situarán entre los dobleces 7C, 7C dentro de la porción 7a trenzada (figura 10(A)).

30 Con referencia a las figuras 9 y 10, puesto que la envoltura rellena 7 se gira cinco veces en la presente realización, la envoltura en la porción extrema 7B de la envoltura rellena 7 se trenza y se comprime basándose en la rotación de la envoltura 7 rellena y con cambio secuencial a la porción trenzada 7a. Con la formación de la porción 7a trenzada, la porción trenzada 7a se incrementa en la longitud. En el curso citado los dobleces 7C en la porción extrema 7B se doblan también y se comprimen en la dirección rotacional (dirección de la flecha R), y se doblan sobre los pliegues 7C adyacentes con el adhesivo 21 intermedio, tal como en el caso de los dobleces 7C de la porción 7a-I comprimida.

35 Tal como se ha mencionado antes, el presente aparato hace que el adhesivo 21 quede aplicado en la periferia exterior 7A de la envoltura rellena 7 para quedar captada dentro de la porción trenzada 7a.

40 Dependiendo de la cantidad de adhesivo 21 entre los dobleces 7C, de la dimensión de los dobleces 7C, resistencia del trenzado, etc., el adhesivo 21 queda comprimido en los dobleces 7C en el curso de la formación de la porción trenzada 7a. Las figuras 9(B) y 10(B) ilustran el adhesivo 12 que cubre la periferia exterior 7aa de la porción trenzada 7a a lo largo de la porción 21 adherida en espiral, formada dentro de la porción trenzada 7a. El adhesivo 21 se adhiere a la porción trenzada 7a desde el exterior.

45 Con referencia ahora a las figuras 7, 10(C), y 10(D), se describen varios ejemplos en donde el producto relleno se produce por la aplicación del adhesivo 21 que sobresale de entre los dobleces 7C hacia la periferia exterior 7A del envoltorio relleno 7. El adhesivo 21 adherido a las periferias exteriores de los dobleces 7C formado por la compresión en la posición I de compresión se hace rotar con el giro de la envoltura rellena 7, extendido en la dirección circunferencial (dirección de la flecha G), y adherido a la periferia exterior 7aa de la porción trenzada 7a. El adhesivo 21 cubre la periferia exterior 7aa de la porción trenzada 7a, uniendo por tanto la porción trenzada 7a.

50 Tal como se muestra en las figuras 10, 11, los estados de aplicación o adhesión de los adhesivos 21 a las porciones 7a trenzadas de acuerdo con el método antes mencionado pueden describirse tal como sigue a continuación.

Las figuras 10 muestran el estado de adhesión de los adhesivos 21 en las porciones 7a trenzadas en la dirección periférica exterior (dirección de la flecha G).

55 La figura 10(A) muestra que el adhesivo 21 dentro de la porción 7a trenzada apenas de la porción trenzada 7a, y fijada apenas a la periferia exterior 7aa de la porción trenzada 7a.

La figura 10(B) muestra que el adhesivo 21 dentro de la porción trenzada 7a está comprimido en la porción 7a trenzada, y que está adherido a la periferia exterior de la porción trenzada 7a.

La figura 10(C) muestra que el adhesivo sobresale de la porción trenzada 7a que está distribuido en forma desigual en la periferia exterior 7aa de la porción trenzada 7a.

5 La figura 10(D) muestra que el adhesivo 21 sobresale de la porción trenzada 7a que está adherido a substancialmente el área total de la periferia exterior 7aa de la porción trenzada 7a.

Las figuras 11 muestran el estado de adhesión del adhesivo 21 en la porción trenzada 7a en la dirección longitudinal (dirección de la flecha L).

10 La figura 11(A) muestra que el adhesivo 21 dentro de la porción trenzada 7a está apenas comprimido fuera de la porción trenzada 7a, y fijado apenas a la periferia exterior 7aa de la porción trenzada 7a.

La figura 11(B) muestra que el adhesivo 21 dentro de la porción trenzada 7a está comprimido fuera de la porción trenzada 7a, y que está adherido a la periferia exterior 7aa de la porción trenzada 7a.

La figura 11(C) muestra que el adhesivo 21 sobresale de la porción trenzada 7a que está distribuido no uniformemente sobre la periferia exterior 7aa de la porción trenzada 7a.

15 La figura 11(D) muestra que el adhesivo 21 sobresale de la porción trenzada 7a que está adherido a substancialmente el área total de la periferia exterior 7aa de la porción trenzada 7a.

A continuación, con referencia a las figuras 12 y 13, se describe un método para producir un producto relleno en donde el adhesivo 21 se aplica solo a las porciones trenzadas 7a por la aplicación del adhesivo 21 en espiral solo a las porciones 7a-2 las cuales son para formar las porciones 7a trenzadas.

20 El tubo de relleno 3 y el miembro de frenado 8 se hace que giren constantemente y en forma continua. El adhesivo 21 se descarga de la boquilla 22 de aplicación del adhesivo a la porción 7a-2 para formar la porción trenzada 7a. La longitud del adhesivo aplicado 21 es la misma que para la realización antes mencionada que se muestra en la figura 6, es decir, 35 mm. La porción 21A aplicada del adhesivo en espirales se forma en la periferia exterior 7A de la envoltura 7 rellena girando continuamente a una velocidad de rotación predeterminada y moviéndose con una
25 velocidad predeterminada.

En esta realización, el paso de la hélice es de aproximadamente 29 mm. Así pues, tal como se muestra en la figura, la porción 21A aplicada del adhesivo en espiral tiene 1,25 espiras de la hélice y está formada en la porción 7a-2. El paso helicoidal está determinado por la longitud del producto relleno (el intervalo E) y el número de trenzados de la porción trenzada 7a.

30 La realización tiene también substancialmente la misma operación que la realización anteriormente mencionada. Es decir, cuando los miembros 13, 13 del captador alcanzan la posición I de compresión que se muestra en la figura 7, la envoltura de relleno 7 es comprimida por los miembros de captación 13 y la porción comprimida 7a-I se forma tal como se muestra en la figura 13. Mientras tanto, la envoltura rellena 7 se hace girar constante y continuamente, y por tanto la porción 7a-I habrá ya comenzado a trenzarse. La envoltura 7 de relleno giratoria gira la porción 7a-I, por lo que se forma la porción trenzada 7a. El adhesivo 21 se aplica dentro de la porción girada 7a continuamente en forma espiral, y formándose un área conjunta. En esta realización, la periferia exterior 7aa de la porción girada 7a puede recubrirse con el adhesivo 21 en substancialmente la misma forma que en los ejemplos mostrados en las
35 figuras 9(B), 10(B)-10(D) y 11(B-11(D)).

40 En esta realización, la porción 21A aplicada del adhesivo se forma en espiral, y la longitud de aplicación del adhesivo 21 es más larga que en la realización anteriormente mencionada. Como resultado de ello, la resistencia del adhesivo 21 se mejora. Los dos métodos anteriormente citados son para producir el producto relleno que tiene el adhesivo 21 aplicado solo en las porciones trenzadas 7a. A continuación, con referencia a las figuras 14 y 15, se describe un método para producir un producto de relleno en donde el adhesivo 21 está aplicado a las porciones trenzadas 7a y en las porciones de relleno 7b.

45 El tubo de relleno 3 y el miembro de frenado 8 se hacen girar constante y continuamente. El adhesivo 21 es descargado siempre desde la boquilla 22 de aplicación del adhesivo continuamente. Tal como se muestra en la figura 14, el adhesivo 21 se aplica en espiral en la periferia exterior 7A de la envoltura rellena 7 con un paso helicoidal de aproximadamente 29 mm, que es el mismo paso helicoidal que en los ejemplos mostrados en las figuras 10. En esta realización, el adhesivo 21 se aplica en forma de espiral a la longitud total de la porción rellena
50 7b. No obstante, no existe problema si el pescado de piscifactoría o los animales comen el adhesivo puesto que el adhesivo es comestible. En la presente realización, el aparato está estructurado de forma simple porque no se precisa la unidad 29 de control de la descarga de adhesivo.

Esta realización tiene también substancialmente la misma operación que la realización anteriormente mencionada, en donde el tubo de relleno 3 y el miembro de frenado 8 están rotando de forma constante y continua. Es decir, la

porción extrema 7B de la envoltura rellena 7 que gira en la dirección de la flecha R se retuerce y se comprime de forma secuencial, y en donde la longitud de la porción 7a trenzada se incrementa. De esta manera se forma un área de juntura en espiral (porción aplicada) dentro de la parte trenzada 7a. En esta realización, la periferia exterior 7aa de la porción trenzada 7a puede cubrirse con el adhesivo 21.

5 A continuación se describe un dispositivo 30 mostrado en la figura 1 de separación del producto relleno. El dispositivo 30 de separación del producto relleno sirve para separar el producto relleno 70 en los productos 70A rellenos individuales, en donde el producto relleno 70 se produce mediante el aparato 1 de producción del producto relleno, y enlazado por las porciones trenzadas 7a. El dispositivo 30 de separación del producto relleno incluye un primer transportador 31 y un segundo transportador 32 para desplazar el producto relleno 70 a la misma velocidad que la unidad de enlace 12, y una cuchilla de corte 33 para cortar las porciones trenzadas 7a por un conducto entre el primer y segundo transportadores 31, 32. La cuchilla de corte 33 está accionada en sincronización con la unidad de enlace 12, de forma que se corten las porciones intermedias de las porciones 7a trenzadas.

Las porciones trenzadas 7a de los productos 70A rellenos separados individualmente no se desenvuelven porque está aplicado el adhesivo 21. Como resultado, el contenido de fluido no tiene fugas en las porciones trenzadas 7a.

15 El dispositivo 30 de separación del producto relleno no está limitado a la realización presente. Por ejemplo, el aparato de enlace expuesto en la publicación de solicitudes de patentes japonesas número 2001-54352 puede utilizarse para fabricar los productos 70A rellenos separados. Este aparato públicamente conocido forma la porción trenzada 7a, y corta la porción trenzada 7a inmediatamente después de su formación.

20 Las figuras 16 y 17 muestran otro aparato 40 para producir un producto relleno que tiene porciones trenzadas. El presente aparato 40 está provisto con una unidad de enlace 41. La unidad de enlace 41 incluye el tubo de relleno 3 que tiene la abertura de descarga 3b a través de la cual se descarga el contenido en la envoltura 5, en donde la boquilla 22 de aplicación del adhesivo está posicionada en la parte posterior (en la dirección de descarga del contenido o en la dirección de la flecha A) de la abertura de descarga 3b y en la aplicación del adhesivo 21 hacia la periferia exterior 7A del envoltorio relleno 7, en donde la unidad 6 de rotación tiene el tubo 3 de relleno y el miembro de frenado 8, y haciendo que gire la envoltura rellena 7 a la cual se aplica el adhesivo 12, un par izquierdo y derecho de ejes giratorios 43, 43 posicionados en la parte posterior (dirección de descarga del contenido) de la boquilla 22 de aplicación del adhesivo, un par izquierdo y derecho de los miembros de captación 42, 42 que giran alrededor de los ejes giratorios 43, 43, y comprimiendo la envoltura rellena 7, y una unidad 44 de transferencia de la envoltura rellena, que transfiere la envoltura rellena 7 a la parte posterior que tiene un par de ejes giratorios (ejes motrices rotatorios) 45, 45, provistos a una distancia predeterminada M hacia atrás (en la dirección de descarga del contenido) con respecto a los ejes giratorios 43. Las flechas D2 muestran las direcciones rotacionales del par izquierdo y derecho de los ejes rotatorios 43, 43.

25 La relación posicional de la abertura de descarga 3b del tubo de relleno 3, las trayectorias circulares Q de las porciones superiores 42a de los miembros de captación 42, los ejes rotatorios 43, la boquilla 22 de aplicación del adhesivo 22, la posición IV de inicio de la descarga del adhesivo, y la posición V de parada de la descarga del adhesivo, son los mismos que para el aparato 1.

30 La unidad 44 de transferencia del envoltorio relleno incluye los miembros 46, 46 de transmisión sin fin que tienen un par izquierdo y derecho de cadenas o correas que circulan continuamente alrededor de los ejes de transmisión rotatorios 45 y los ejes locos 45a en la dirección de las flechas D1 a una velocidad predeterminada. El par de miembros 46, 46 de transmisión sin fin retiene el envoltorio relleno 7 (porción 7b rellena) en la zona intermedia, y desplaza la envoltura 7 rellena hacia la parte posterior del extremo de descarga 3b (en la dirección de la flecha A) a una velocidad predeterminada.

35 La envoltura rellena 7 que se desplaza a una velocidad predeterminada es captada por los miembros captadores 42 con un ciclo que forma un producto relleno que tiene una longitud correspondiente al intervalo E del aparato 1. La boquilla 22 de la aplicación del adhesivo descarga el mismo 21 con el mismo ciclo que el del aparato 1 y forma la porción 21A aplicada del adhesivo que tiene una longitud K en la periferia exterior 7A en el intervalo E. De esta forma, la porción trenzada 7a a la cual se aplica el adhesivo 21 está formada como en el caso del aparato 1.

40 Como en el caso del aparato 1 en la realización anterior, el presente aparato 40 es capaz de aplicar el adhesivo 21 a la porción trenzada para cubrir las periferias exteriores 7aa de las porciones trenzadas 7a con el adhesivo 21 así como también aplicar el adhesivo 21 en la porción trenzada 7a. Además de ello, el aparato 40 es capaz de producir el producto relleno con el adhesivo aplicado solo a las porciones 7a trenzadas así como también el producto relleno con el adhesivo aplicado a las porciones trenzadas 7a y la porción rellena 7b.

45 La realización modificada del aparato 40 se ilustra en las figuras 18 y 19. La boquilla 22 de aplicación del adhesivo en la realización modificada se desplaza en la dirección de descarga del contenido opuesta desde la posición de la boquilla 22 de aplicación del adhesivo en el aparato 40 que se muestra en las figuras 16 y 17. La boquilla 22 de aplicación del adhesivo en la realización modificada está provista sobre la envoltura 5 que tiene que rellenarse con el contenido y en la dirección de la flecha B por la distancia predeterminada H desde la abertura de descarga 3b del tubo de relleno 3. En la realización, mientras que el adhesivo se aplica en la periferia exterior 5A de la envoltura 5,

el contenido se rellena en la envoltura 5 que tiene el adhesivo aplicado. De esta forma, el adhesivo se aplica a la periferia exterior 7A de la envoltura rellena 7.

Cualquiera de las realizaciones anteriormente mencionadas tienen un funcionamiento según lo descrito más adelante.

- 5 Después de que el adhesivo 21 se haya aplicado a la periferia exterior 7A de la envoltura rellena 7 que tiene un diámetro suficientemente mas grande que la porción trenzada 7a, la envoltura 7 rellena se comprime y se retuerce en la porción que tenga el adhesivo 21 aplicado, y por tanto la porción trenzada 7a se habrá formado de esta forma. Así pues, la porción trenzada 7a puede formarse con el adhesivo 21 aplicado en la dirección periférica (dirección de la flecha G) y la dirección longitudinal (dirección de la flecha L).
- 10 Como resultado de ello, la porción trenzada 7a está formada por la aplicación del adhesivo 21 solo a una porción de la periferia exterior 7A de la envoltura rellena 7 con la boquilla 22 de aplicación del adhesivo. Así pues, el aparato tiene una sencilla estructura.

15 El adhesivo 21 se aplica a la periferia exterior 7A de la envoltura rellena 7 que tiene un diámetro suficientemente más grande que la porción trenzada 7a. Así pues, no será necesario determinar la posición de objetivo de la descarga desde la boquilla 22 de aplicación del adhesivo.

Como resultado de ello, el recorrido radial de la envoltura rellena 7 puede ser grande, y por tanto la aplicación del adhesivo puede llevarse a cabo a una alta velocidad.

APLICABILIDAD INDUSTRIAL

- 20 Los métodos para la producción de un producto relleno que tiene porciones trenzadas y aparatos para la producción de las mismas de acuerdo con la presente invención, siendo capaces de formar la porción trenzada que tiene el adhesivo aplicado a alta velocidad, y que son aplicables a una producción en alta velocidad de alimento para, por ejemplo, el pescado de piscifactoría.

REIVINDICACIONES

- 1.Un método para la producción de un producto relleno que tiene porciones trenzadas, en donde el método comprende las etapas de:
- 5 descargar un contenido de un tubo de relleno y rellenar el contenido en una envoltura comestible; y
- desplazar un envoltorio relleno en una dirección de descarga del contenido; caracterizado porque:
- se aplica en forma intermitente un adhesivo comestible a una parte para formar una porción trenzada sobre una periferia exterior de la envoltura rellena;
- comprimir la envoltura rellena que tiene un adhesivo aplicado; y
- 10 hacer rotar la envoltura rellena que tiene el adhesivo aplicado, formando por tanto la porción trenzada, que tiene el adhesivo aplicado en la misma en el envoltorio relleno comprimido.
- 2.El método según lo definido en la reivindicación 1, en donde la envoltura comprende un colágeno o carragen y el adhesivo utilizado en la etapa de la aplicación intermitente del adhesivo en gelatina fundida por calentamiento.
- 3.El método según lo definido en la reivindicación 1 ó 2, en donde en la etapa de formación de la porción trenzada, al menos una parte de una periferia exterior de la porción trenzada está recubierta con al menos una parte del adhesivo aplicado a la periferia exterior de la envoltura rellena.
- 15 4.El método según lo definido en la reivindicación 1, 2, ó 3 en donde el adhesivo descargado de una boquilla de aplicación del adhesivo está controlado en la temperatura, manteniendo por tanto una temperatura predeterminada.
- 5.Un aparato para producir un producto relleno que tiene unas porciones trenzadas, en donde el aparato comprende:
- un tubo de relleno para descargar un contenido en una envoltura comestible;
- 20 una boquilla de aplicación del adhesivo para aplicar en forma intermitente un adhesivo comestible a una parte para formar una parte trenzada sobre una periferia exterior de una envoltura rellena con el contenido;
- una unidad de rotación de la envoltura rellena, para hacer rotar la envoltura rellena que tiene el adhesivo aplicado; y
- una unidad de enlace que tiene unos ejes de rotación, miembros de captación, y una unidad de transferencia de la envoltura rellena, en donde los ejes giratorios están provistos en posiciones localizadas en una dirección de
- 25 descarga del contenido con respecto a la boquilla de aplicación del adhesivo, en donde los miembros de captación están adaptados para girar alrededor de los ejes rotatorios y comprimiendo la envoltura rellena, y la unidad de la envoltura rellena que está adaptada para desplazar la envoltura rellena en la dirección de descarga del contenido;
- por lo que la porción trenzada tiene el adhesivo aplicado formando una porción comprimida de la envoltura rellena formada por los miembros de captación.
- 30 6. El aparato según lo definido en la reivindicación 5 que comprende una boquilla de aplicación del adhesivo para descargar el adhesivo y unos medios para controlar la temperatura del adhesivo.

Fig. 1

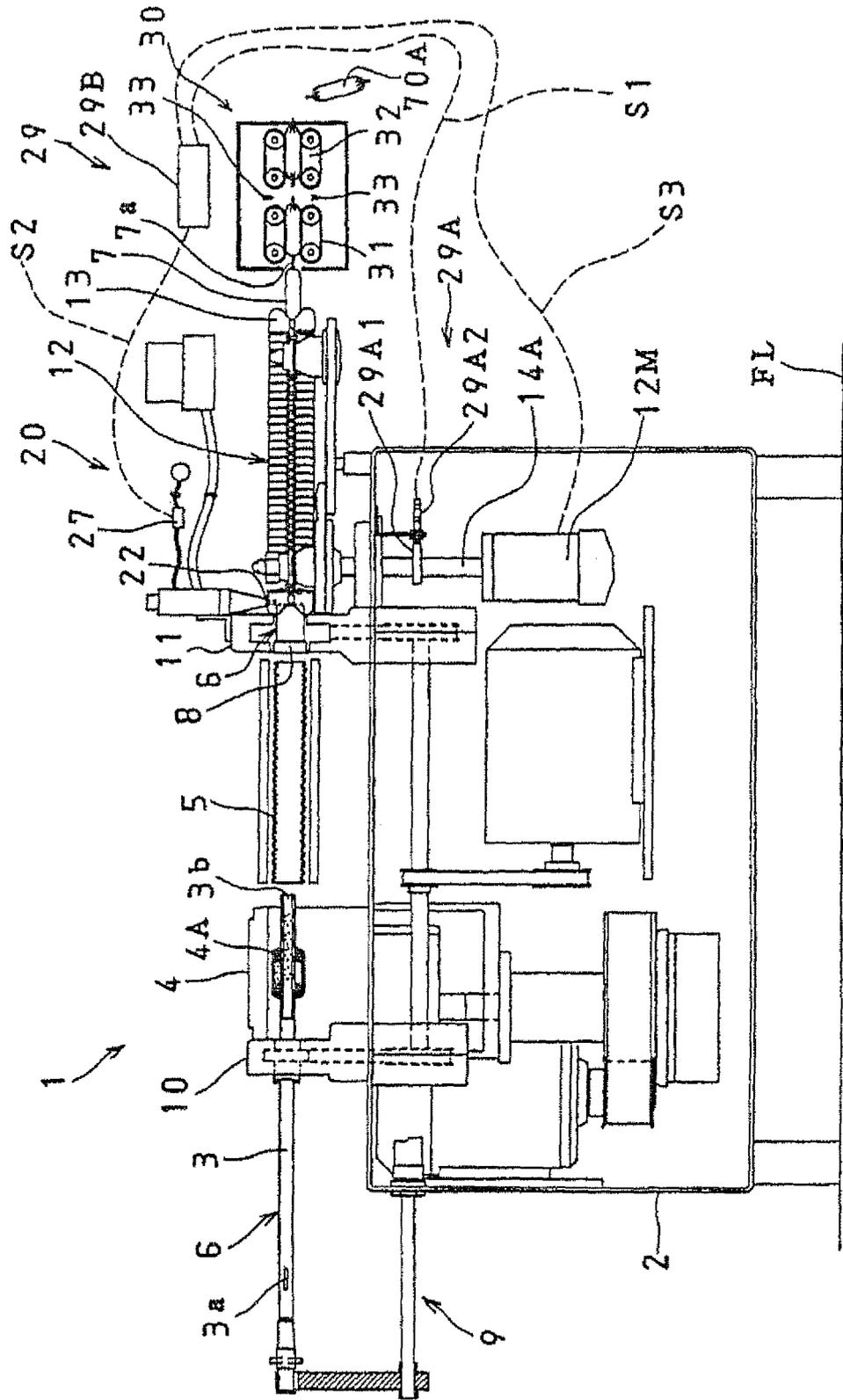


Fig. 2

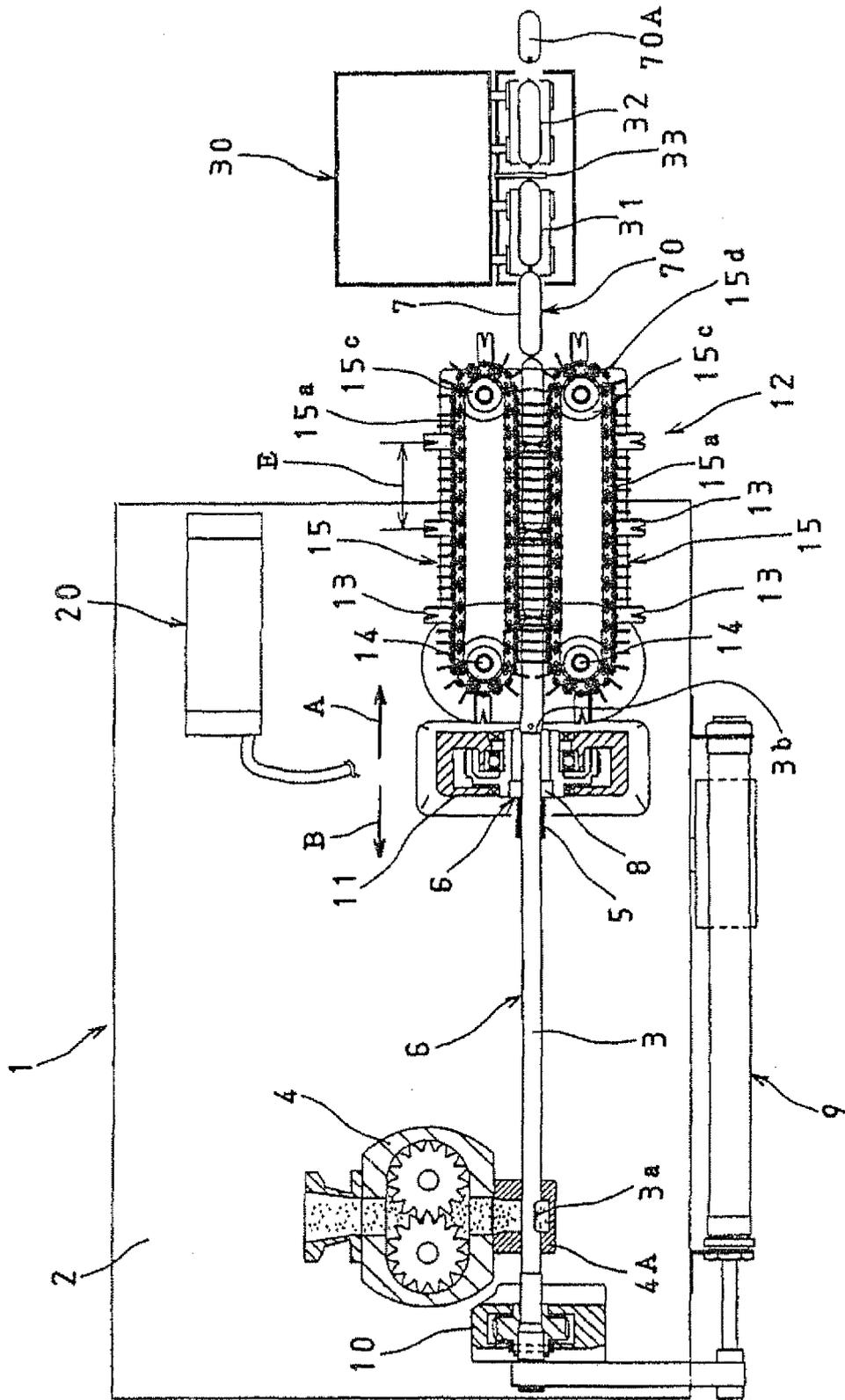
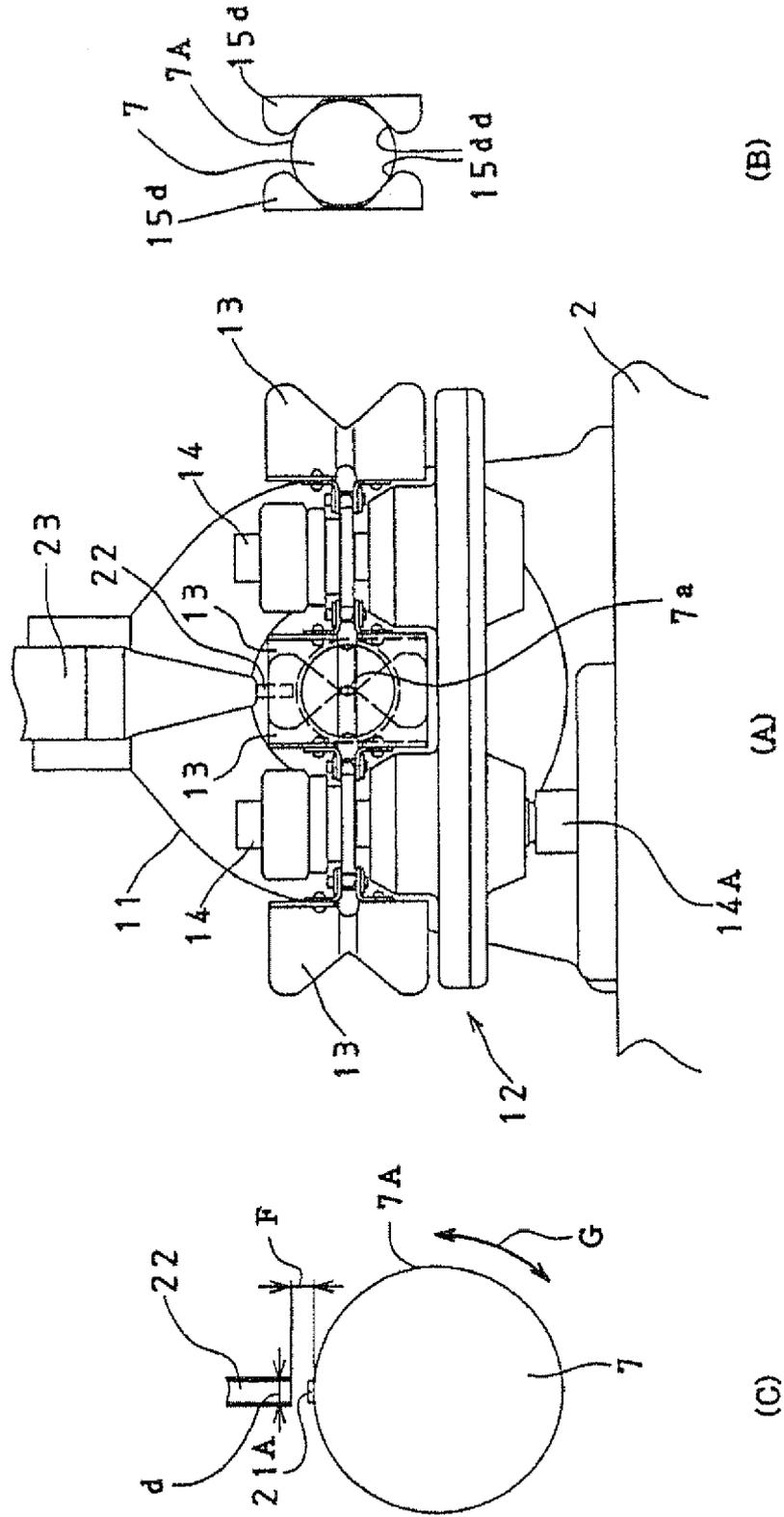


Fig.3



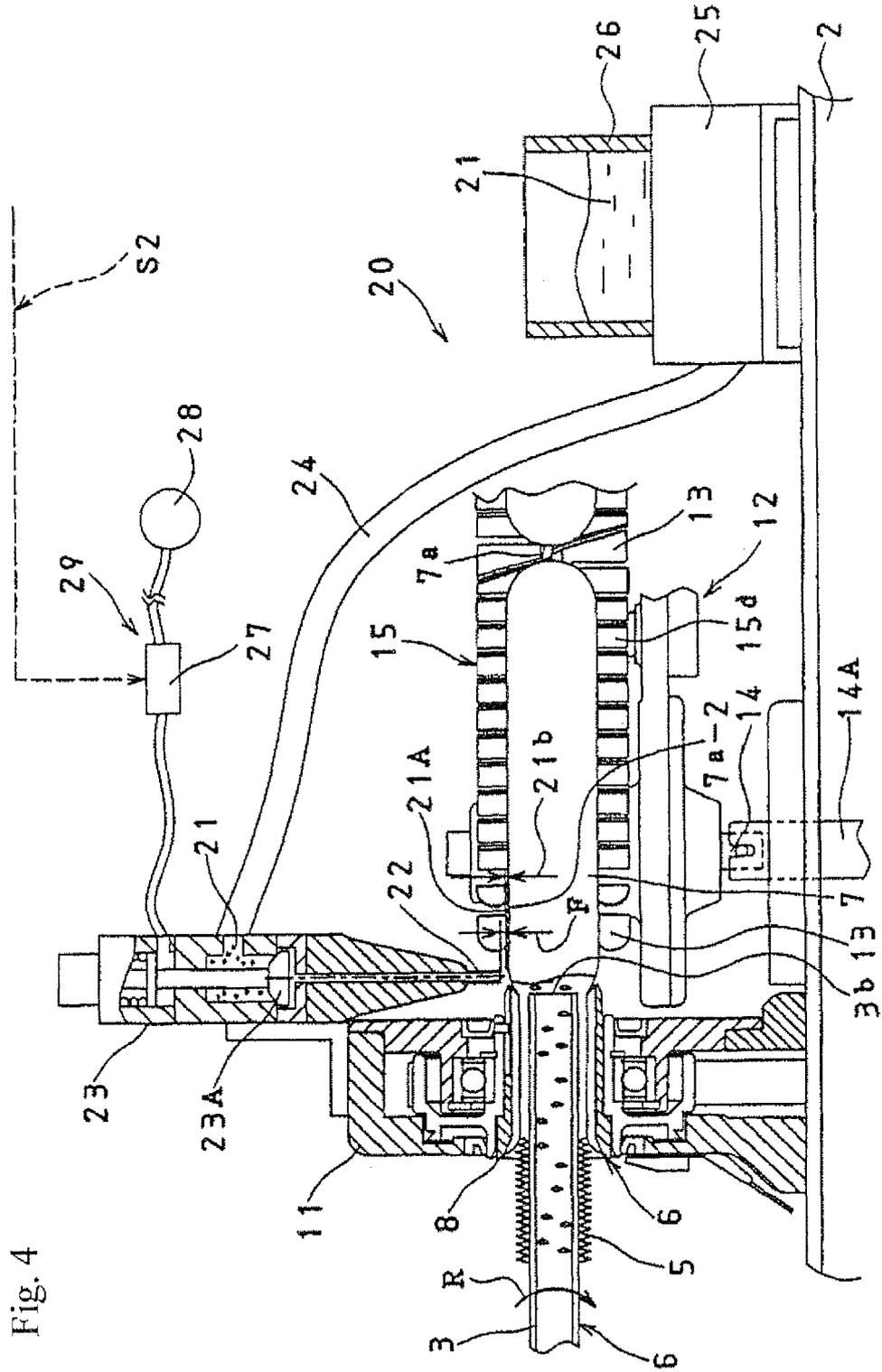


Fig. 4

Fig. 5

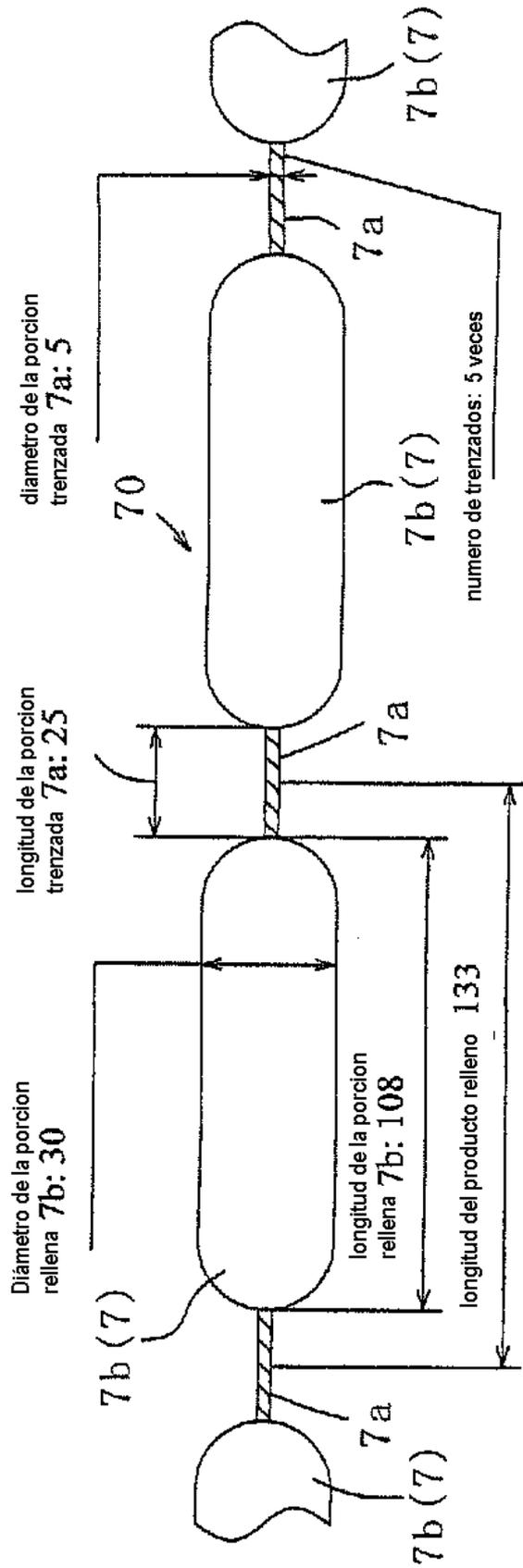
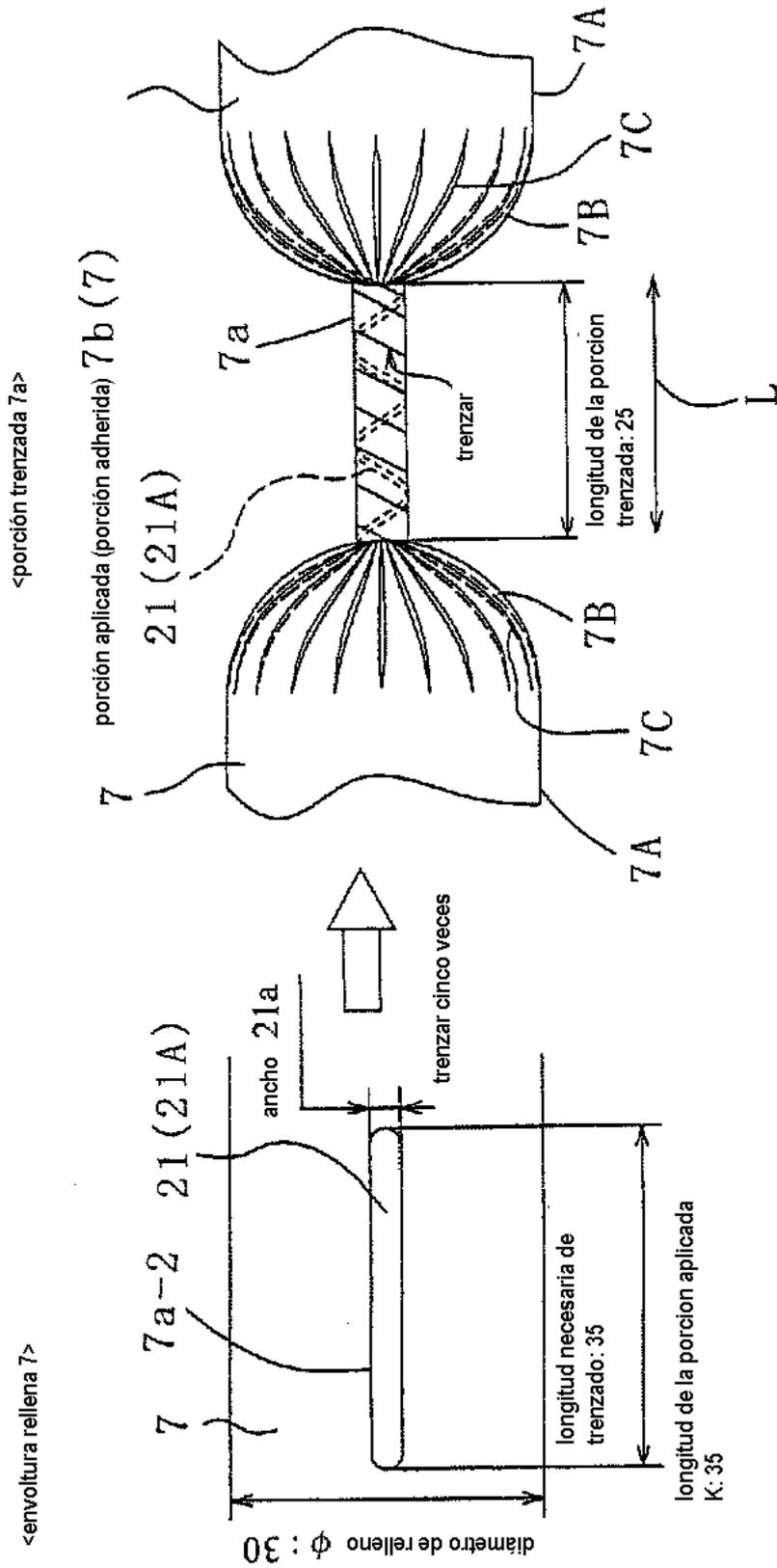
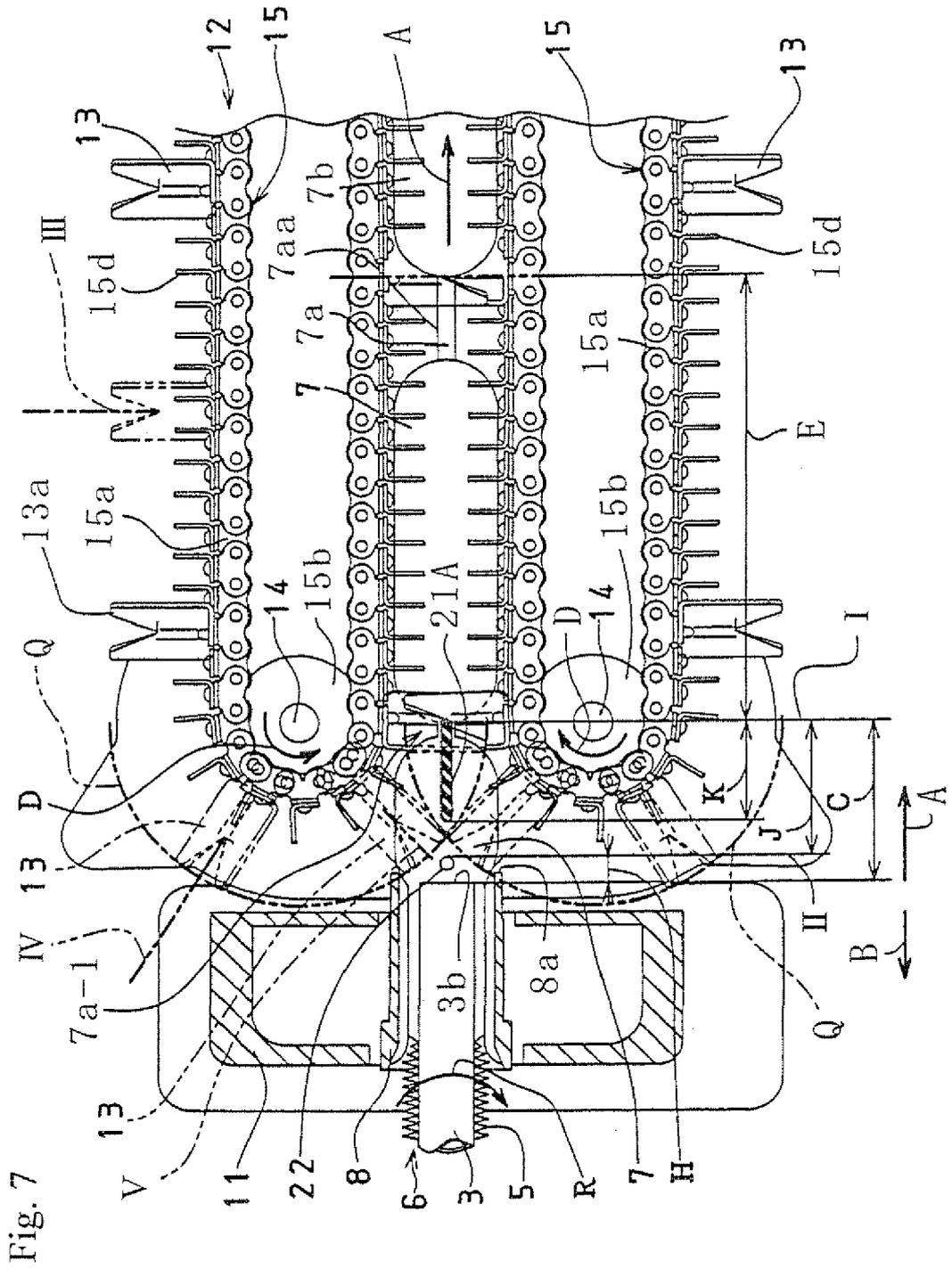
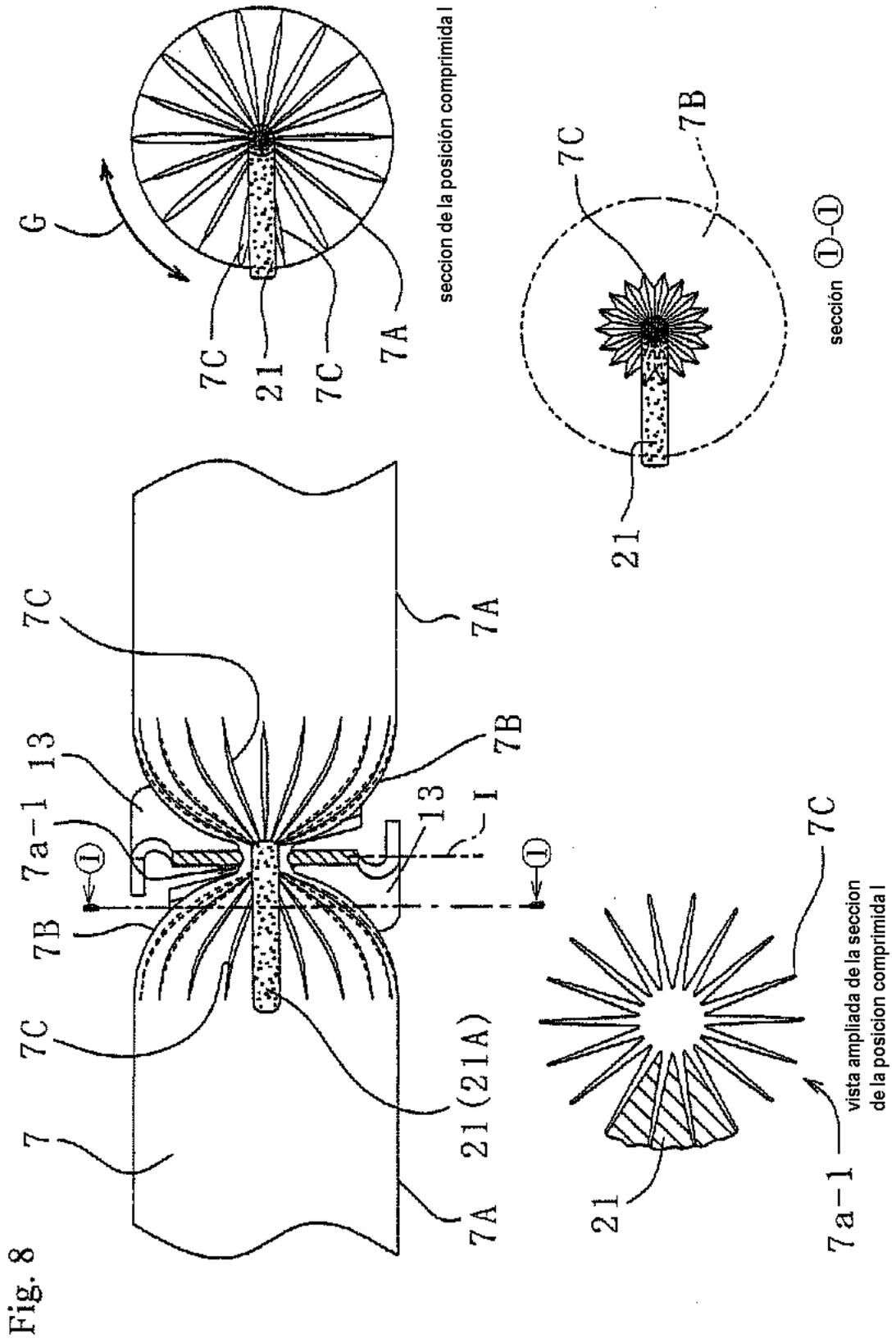
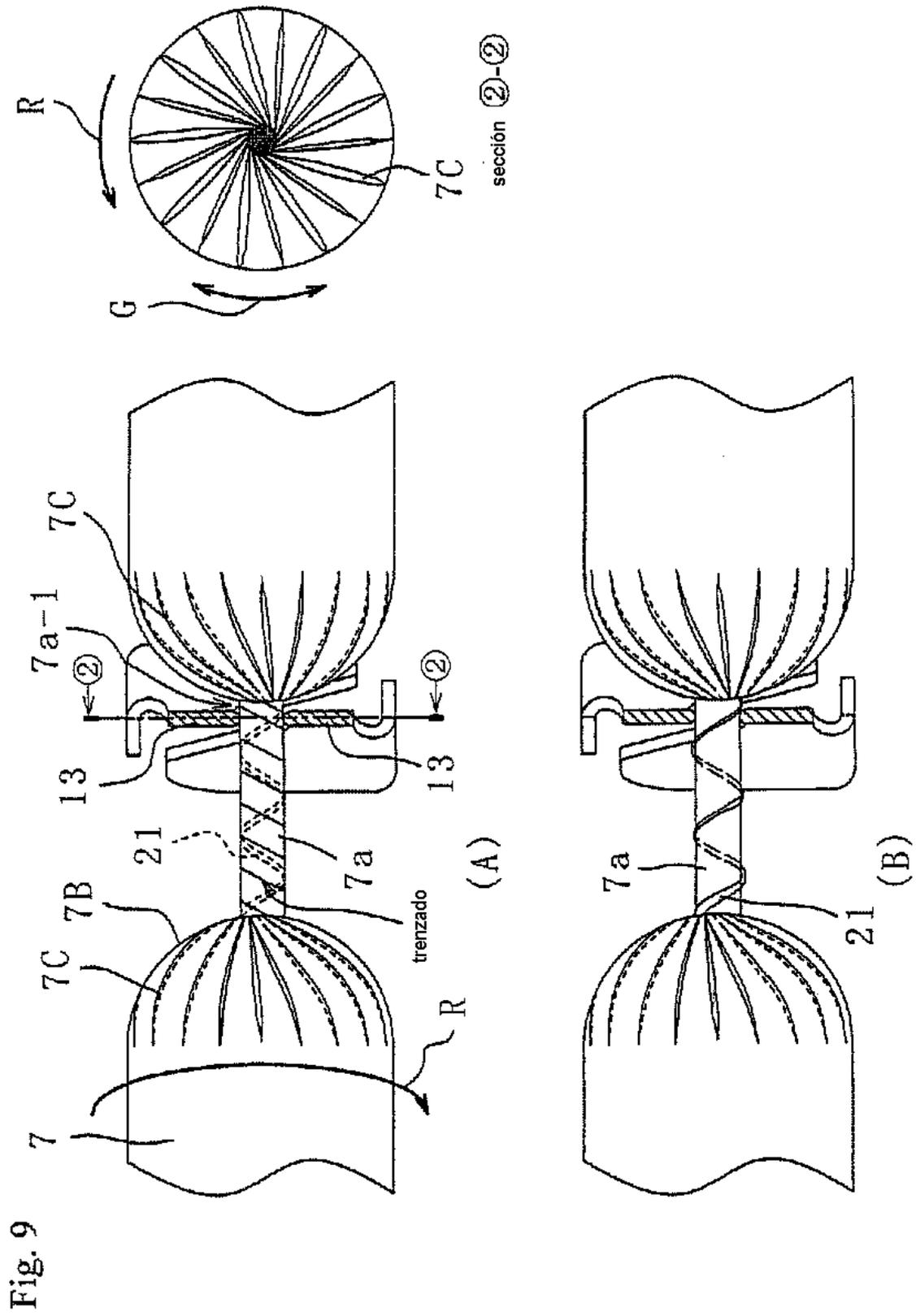


Fig. 6









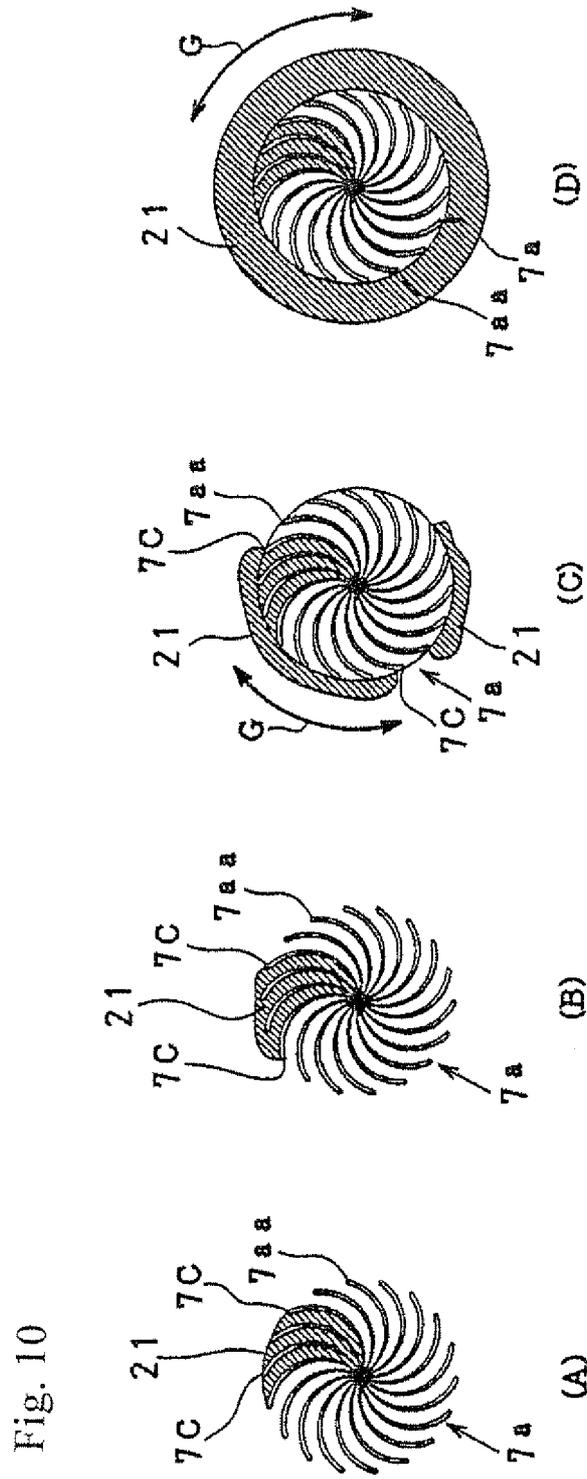


Fig. 11

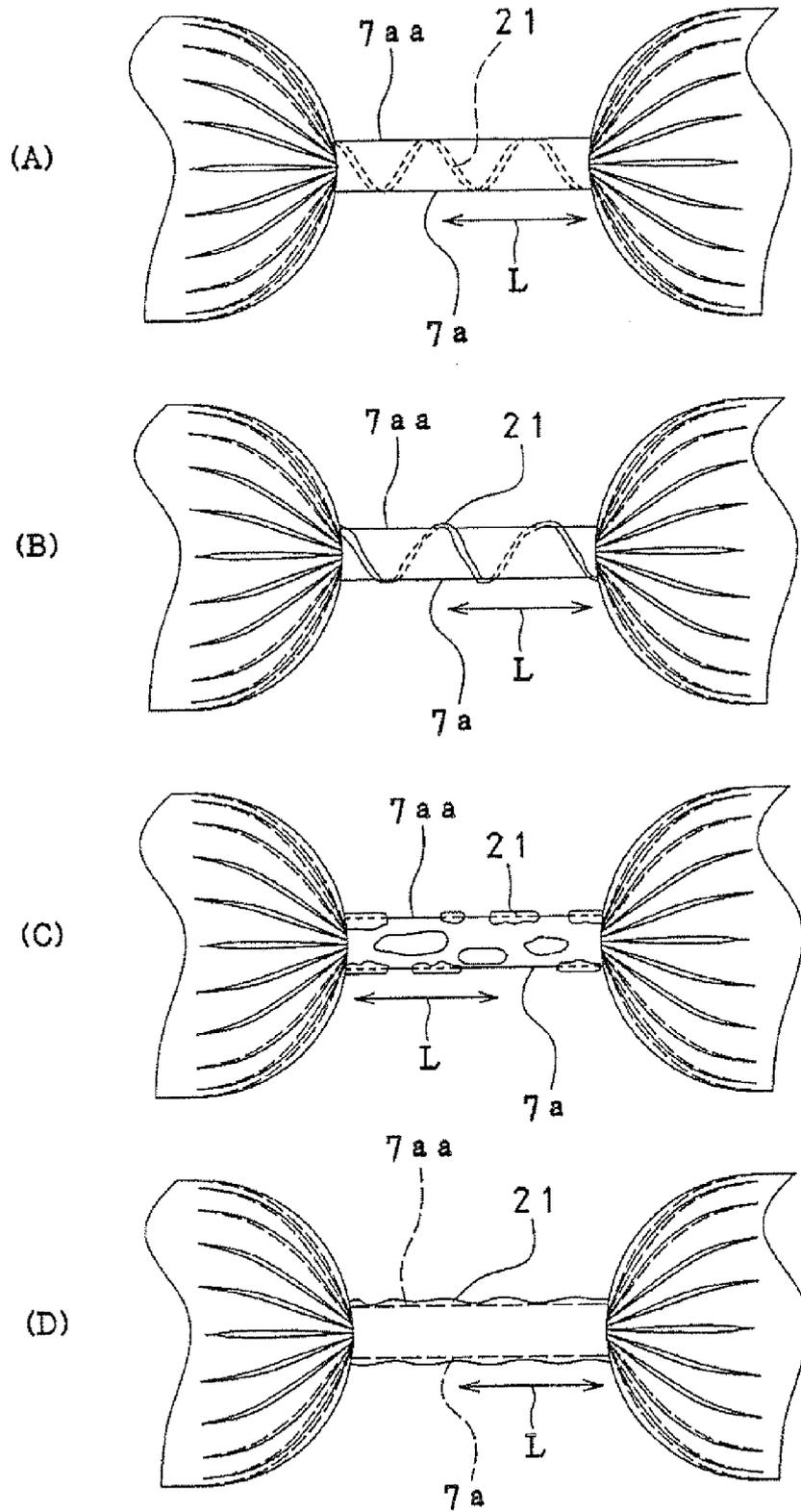


Fig. 12

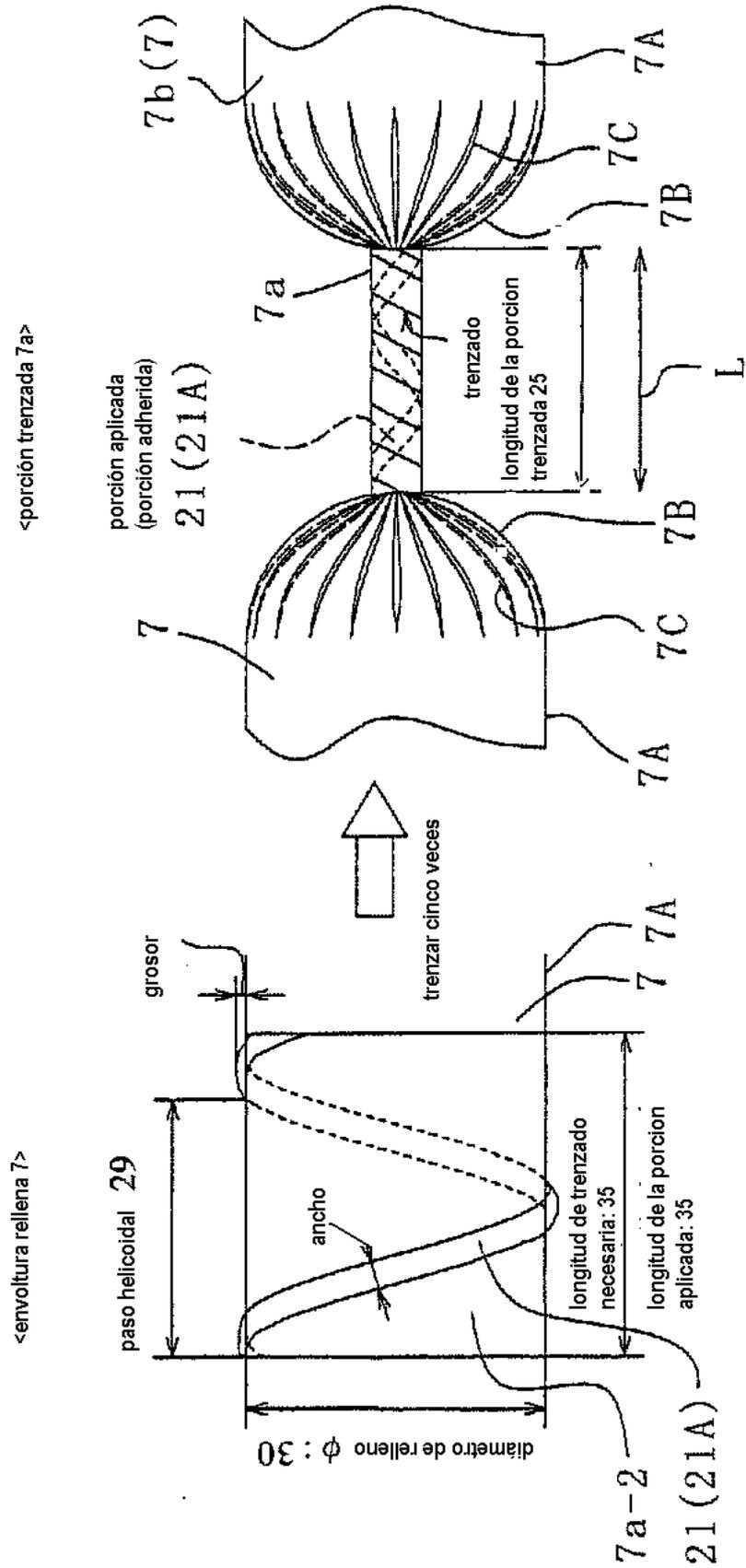
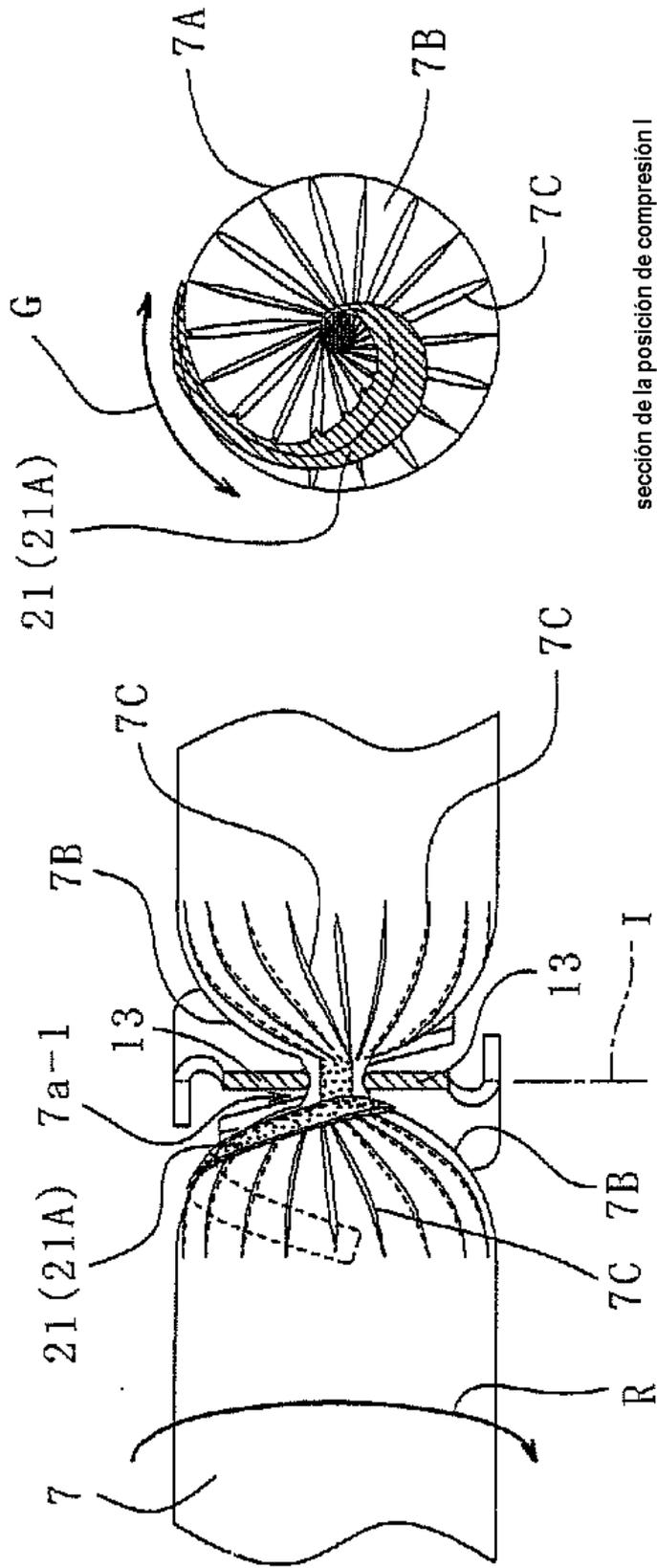


Fig. 13



sección de la posición de compresión I

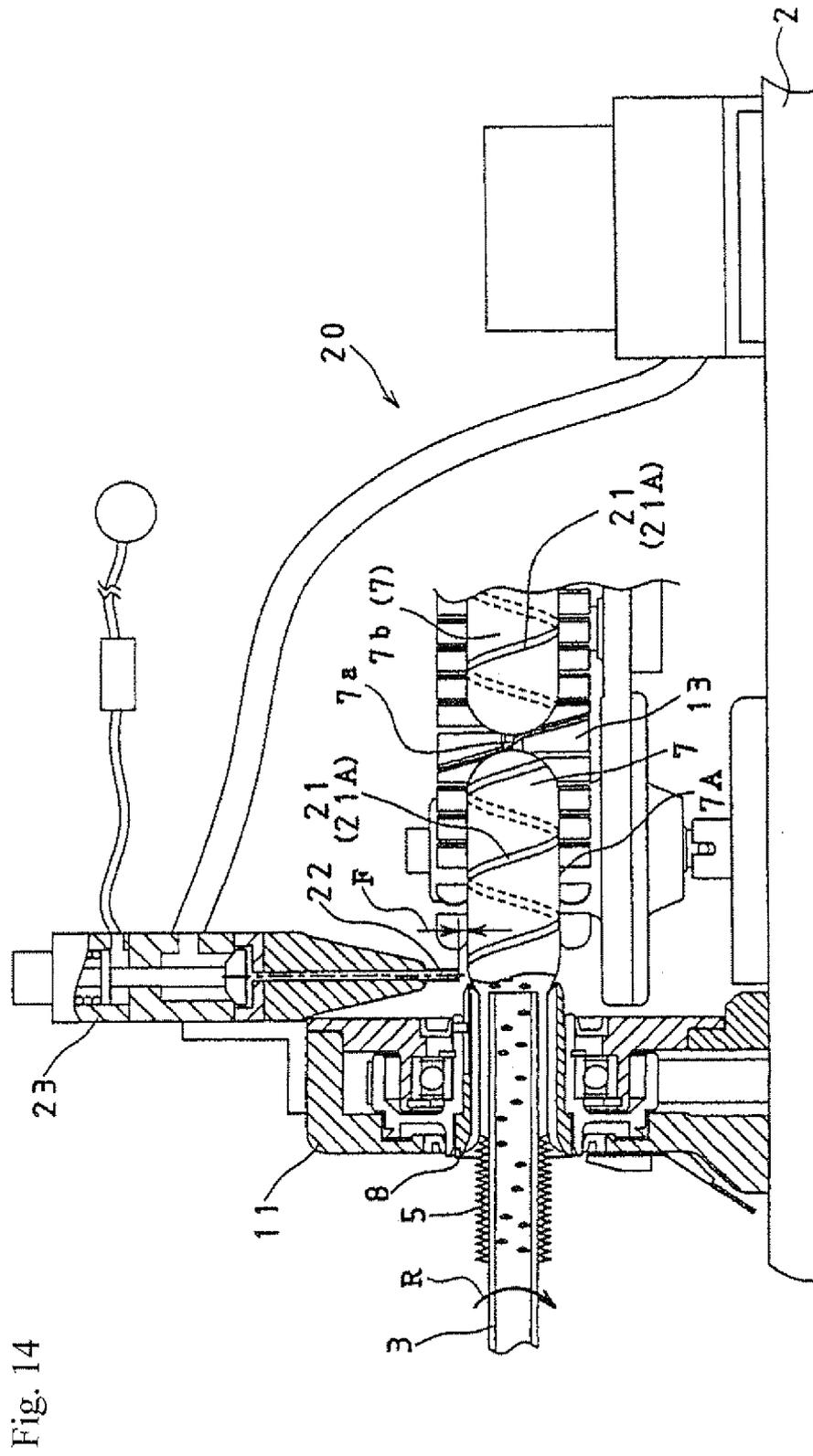
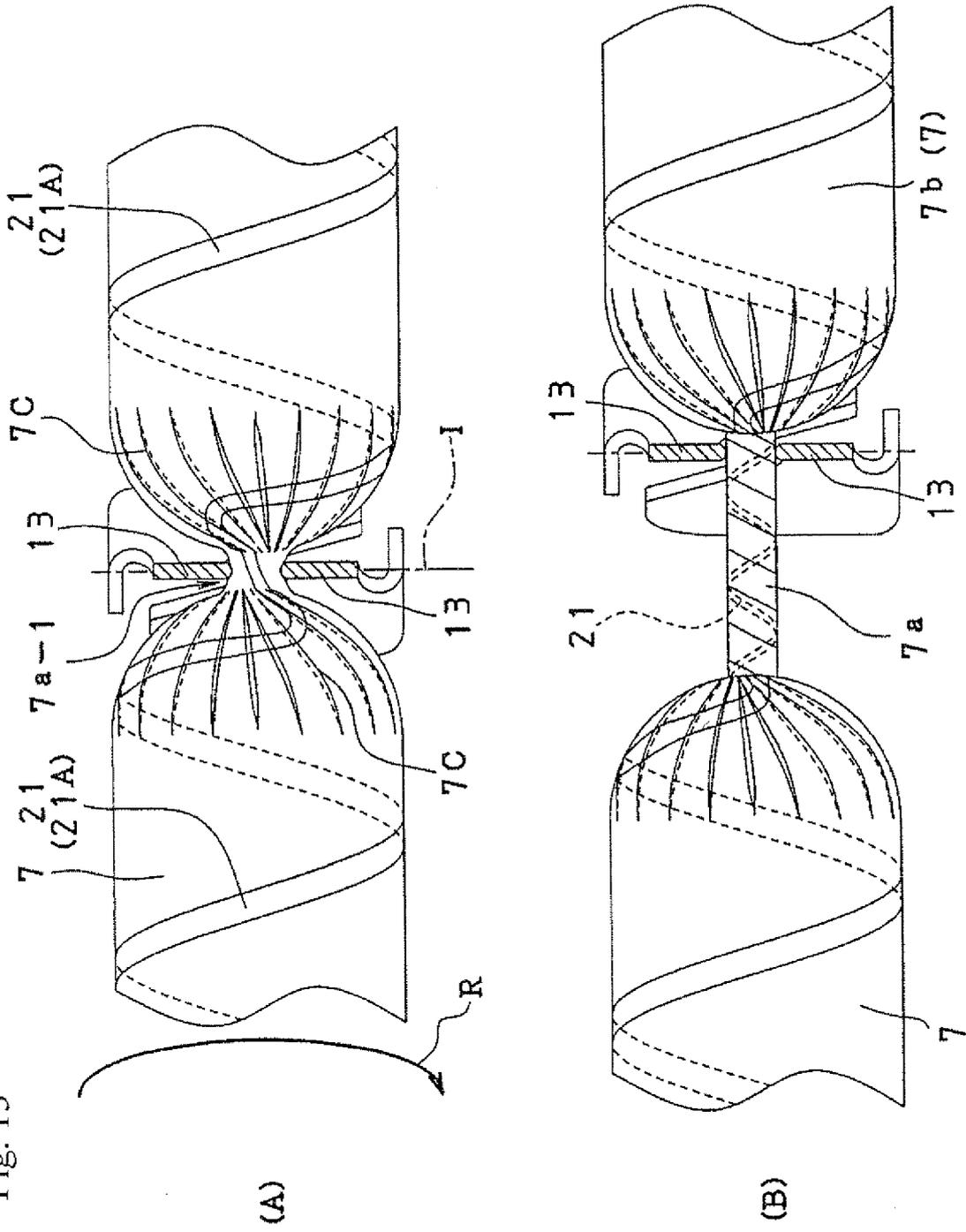


Fig. 15



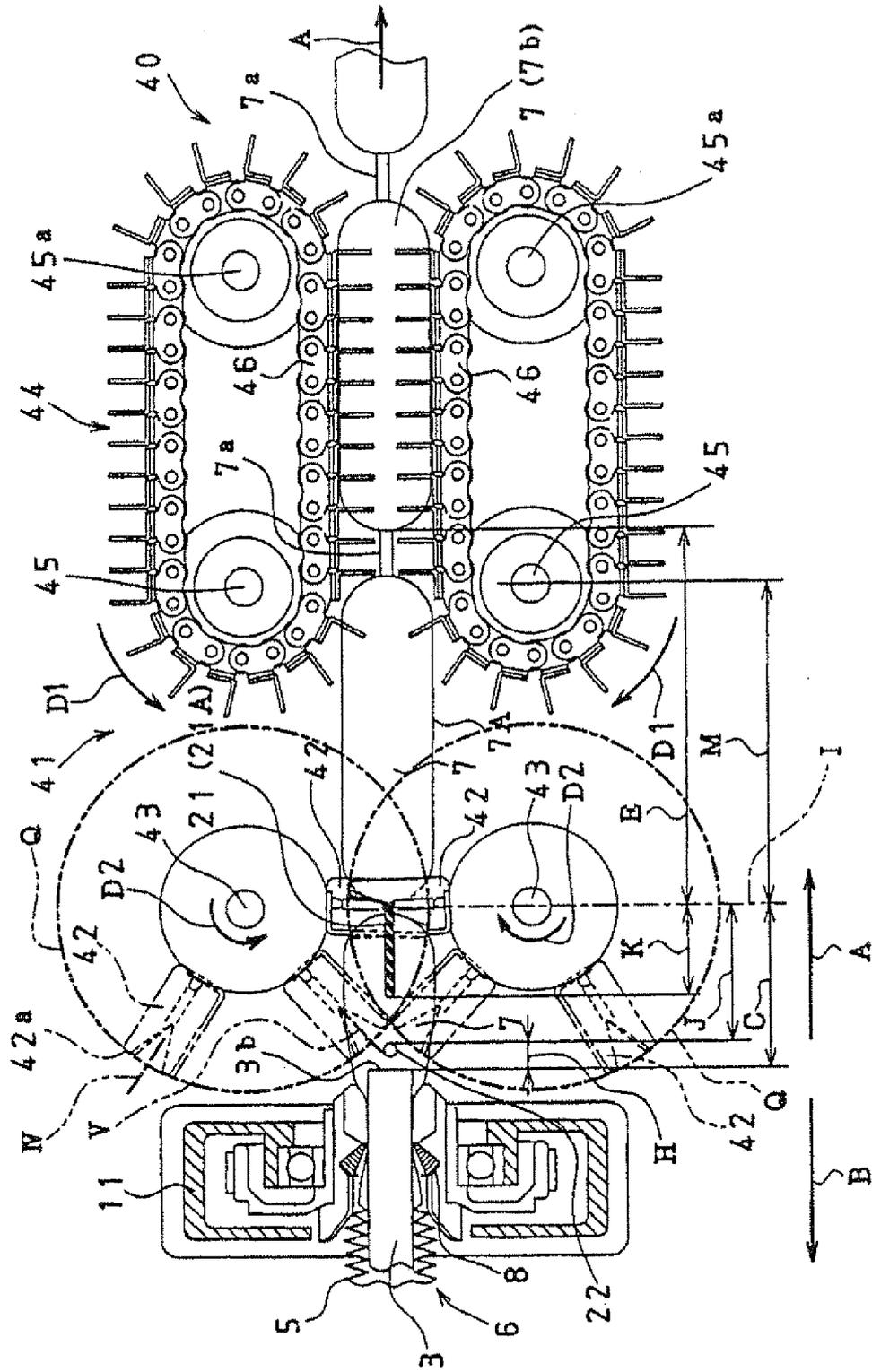
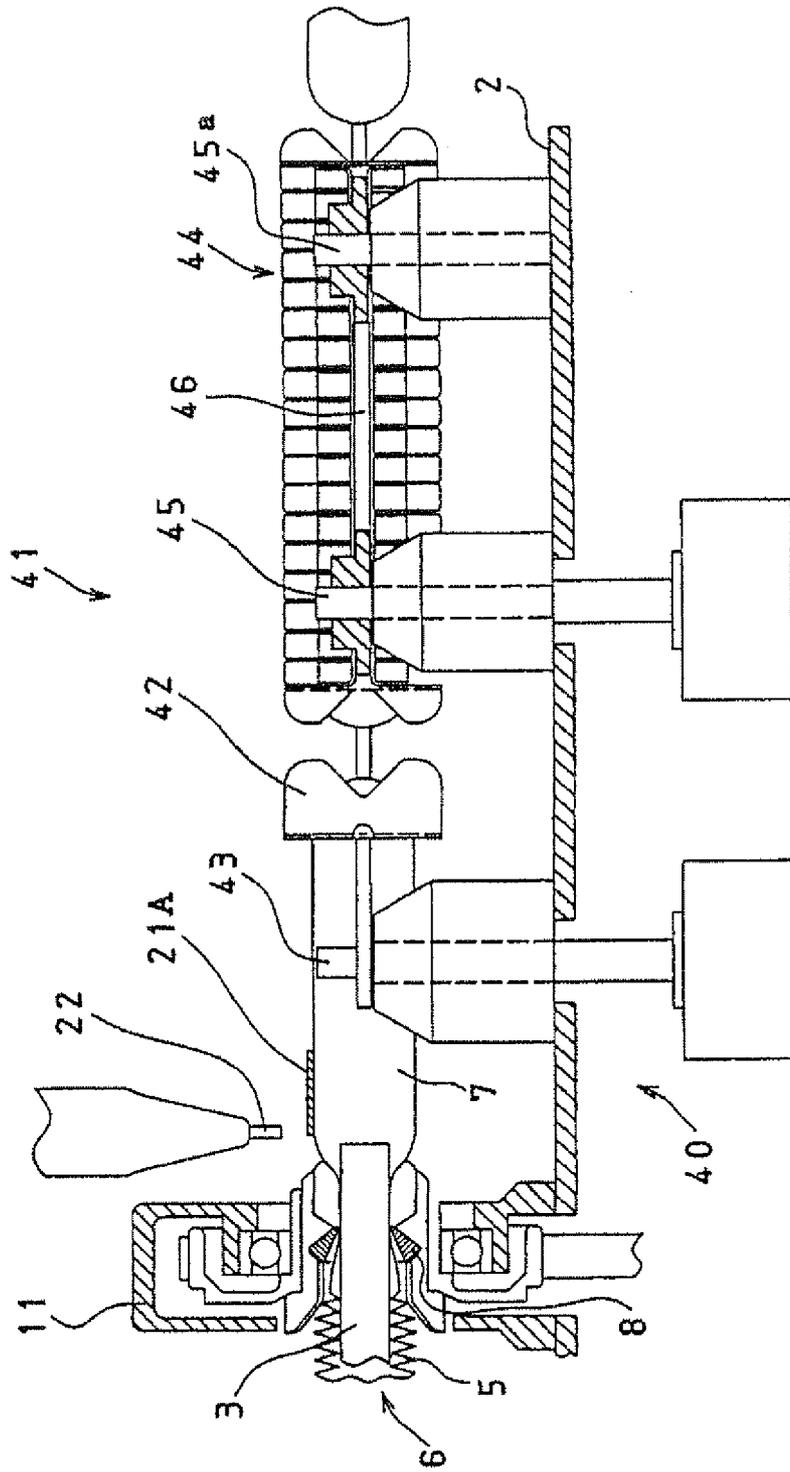


Fig. 16

Fig. 17



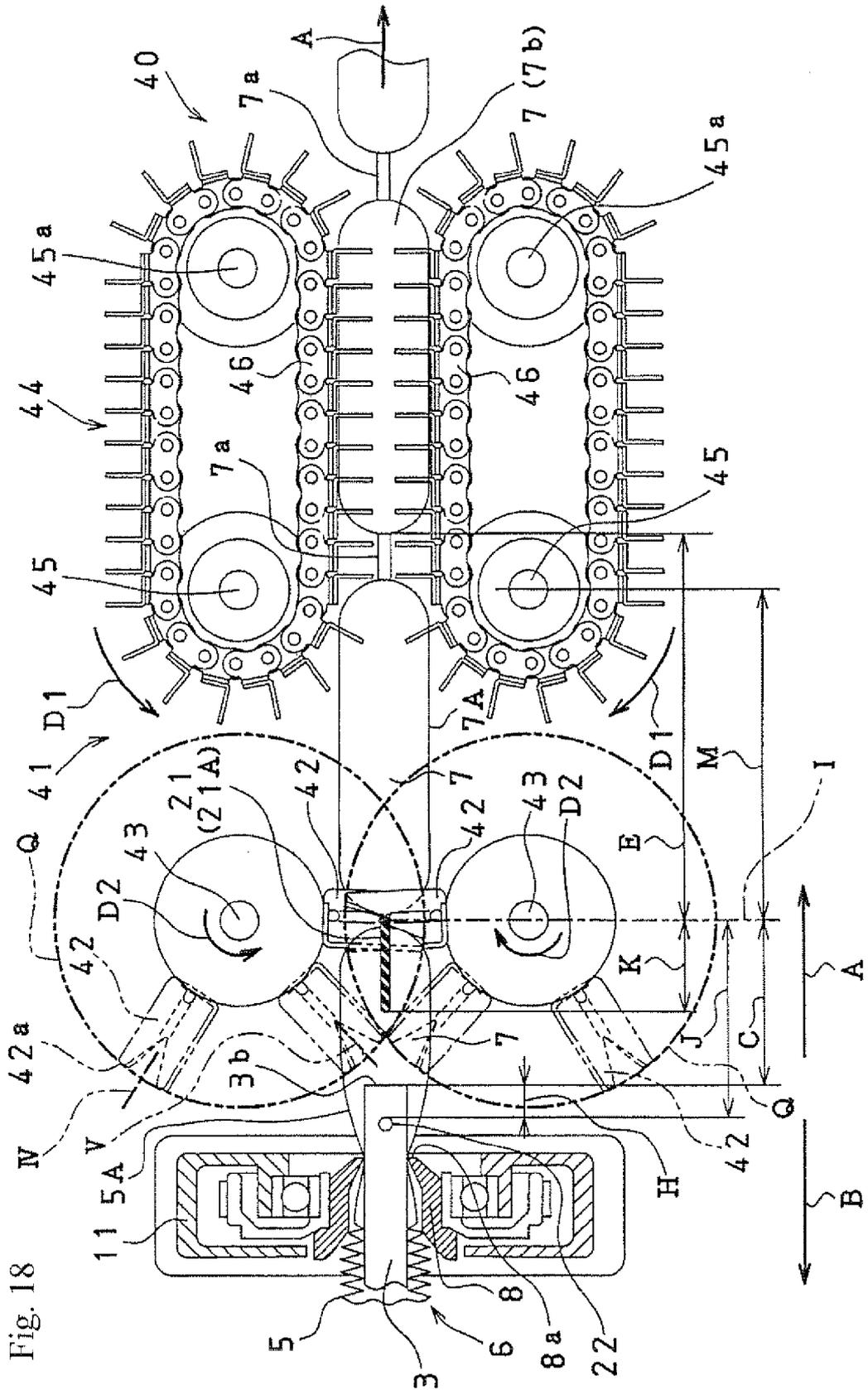


Fig. 18

Fig. 19

