

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 599 459**

51 Int. Cl.:

**A23G 3/06** (2006.01)

**A23P 10/25** (2006.01)

**A21C 3/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.09.2012 E 12186106 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2016 EP 2712506**

54 Título: **Laminador para conformar una lámina uniforme de masa de confitería**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**01.02.2017**

73 Titular/es:  
**SOLLICH KG (100.0%)**  
**Siemensstrasse 17-23**  
**32105 Bad Salzuflen, DE**

72 Inventor/es:  
**HAGEDORN, UDO**

74 Agente/Representante:  
**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 599 459 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

Laminador para conformar una lámina uniforme de masa de confitería

5 **Campo técnico de la invención**

La invención se refiere a un dispositivo para conformar una lámina de masa de confitería con un primer elemento de formación de intersticio y un segundo elemento de formación de intersticio. El segundo elemento de formación de intersticio está configurado como rodillo accionable en rotación con una superficie circunferencial y un primer diámetro exterior. El primer elemento de formación de intersticio y el segundo elemento de formación de intersticio están configurados y dispuestos uno respecto a otro de modo que forman un intersticio, a través del cual puede conducirse la masa de confitería y, a este respecto, puede establecerse el grosor de la lámina a través del intersticio. El segundo elemento de formación de intersticio está configurado de modo que la lámina puede recibirse sobre una parte de la superficie circunferencial del segundo elemento de formación de intersticio, arrastrarse junto con la misma durante la rotación y retirarse de la misma.

Tales dispositivos se denominan también laminadores y representan en el campo técnico de las máquinas para conformar una lámina de masa de confitería una orientación de desarrollo específica. Han de distinguirse de las mismas las extrusoras, que son objeto de otra orientación de desarrollo en principio diferente.

Los productos que pueden producirse a partir de la lámina pueden ser, en particular, barritas, por ejemplo barritas de cereales, o productos crujientes o crocantes, etc.

25 **Estado de la técnica más próximo**

Un dispositivo para conformar una lámina de masa de confitería se conoce por la solicitud de patente alemana DE 10 2004 032 992 A1. El dispositivo presenta un primer elemento de formación de intersticio y un segundo elemento de formación de intersticio, que están configurados en cada caso como rodillo accionable en rotación. El primer elemento de formación de intersticio tiene un diámetro exterior menor que el segundo elemento de formación de intersticio y está dispuesto por encima del mismo. Los elementos de formación de intersticio forman un intersticio, a través del cual puede conducirse la masa de confitería y, a este respecto, puede establecerse el grosor de la lámina a través del intersticio. El segundo elemento de formación de intersticio está configurado de modo que la lámina puede recibirse sobre una parte de su superficie circunferencial, arrastrarse junto con la misma durante la rotación y retirarse de la misma.

El dispositivo presenta además un recipiente para alojar la masa de confitería y para alimentar continuamente la masa de confitería al intersticio. El recipiente presenta, en esta primera forma de realización, dos paredes laterales estacionarias y una pared trasera. La pared trasera la forma una cinta transportadora accionada. En una segunda forma de realización distinta con elementos de formación de intersticio de igual diámetro exterior, dos cintas transportadoras accionadas forman la pared frontal y la pared trasera del recipiente.

La sustitución de al menos una pared lateral del recipiente por una cinta transportadora sirve para alimentar la masa de confitería al intersticio de manera uniforme, de modo que la lámina producida obtiene un peso más uniforme y un volumen más uniforme por todo el ancho de la lámina.

Por la patente alemana DE 10 2004 019 795 B3 se conoce otro dispositivo para conformar una lámina de masa de confitería. El dispositivo presenta un primer elemento de formación de intersticio y un segundo elemento de formación de intersticio, que están formados en cada caso como rodillo accionable en rotación. El primer elemento de formación de intersticio tiene un diámetro exterior menor que el segundo elemento de formación de intersticio y está dispuesto por encima del mismo. Los elementos de formación de intersticio forman un intersticio, a través del cual puede conducirse la masa de confitería y, a este respecto, puede establecerse el grosor de la lámina a través del intersticio. El segundo elemento de formación de intersticio está configurado de modo que la lámina puede recibirse sobre una parte de su superficie circunferencial, arrastrarse junto con la misma durante la rotación y retirarse de la misma.

El dispositivo presenta además un recipiente para alojar la masa de confitería y para alimentar continuamente la masa de confitería al intersticio. El recipiente presenta paredes laterales estacionarias y presumiblemente una pared trasera igualmente estacionaria.

Por la solicitud de patente alemana DE 196 05 566 A1, la patente estadounidense US 2.783.719 y la patente estadounidense US 2.446.201 se conoce en cada caso un dispositivo adecuado para conformar una lámina de masa de confitería. El dispositivo presenta a este respecto un primer y un segundo elemento de formación de intersticio, que están configurados en cada caso como rodillos. Mediante los rodillos se forma un intersticio, en el cual el grosor de la masa de confitería que va procesarse se ajusta por medio de la altura de intersticio. Además, el segundo elemento de formación de intersticio presenta en las dos zonas axialmente exteriores un elemento de arrastre que rota conjuntamente, el cual tiene un diámetro exterior mayor que el segundo elemento de formación de intersticio.

**Objetivo de la invención**

La invención se basa en el objetivo de proporcionar un dispositivo para conformar una lámina de masa de confitería, con el cual pueda conformarse de manera eficaz y sencilla desde el punto de vista constructivo una lámina que  
5 tenga un espesor lo más constante posible por toda su anchura y bordes laterales formados de manera uniforme.

**Solución**

El objetivo de la invención se consigue según la invención con las características de las reivindicaciones  
10 independientes.

Otras configuraciones preferidas de acuerdo con la invención pueden desprenderse de las reivindicaciones dependientes.

**15 Estado de la técnica adicional**

Se conoce un dispositivo para conformar una tira de masa por la patente austriaca AT 409916 B. El dispositivo presenta un primer elemento de formación de intersticio y un segundo elemento de formación de intersticio, que están configurados en cada caso como rodillo accionable en rotación. Ambos elementos de formación de intersticio  
20 tienen un diámetro exterior coincidente y están dispuestos a la misma altura uno junto a otro. Están configurados y dispuestos uno respecto a otro de modo que la masa de confitería puede conducirse a través del intersticio y, a este respecto, puede establecerse el grosor de la tira de masa a través del intersticio.

Más arriba está dispuesto un recipiente para alimentar continuamente la masa al intersticio. Las dos paredes laterales del recipiente las forma en cada caso una cinta transportadora accionada. La cinta transportadora termina a una distancia por encima de los elementos de formación de intersticio, de modo que allí empieza ya la tira de masa. Esta tira de masa entra después en el intersticio entre ambos elementos de formación de intersticio y allí se forma adicionalmente. Por debajo de los elementos de formación de intersticio, la tira de masa se deposita entonces sobre una cinta transportadora adicional y se continúa transportando.  
25  
30

**Descripción de la invención**

La invención se refiere a un dispositivo para conformar una lámina de masa de confitería con un primer elemento de formación de intersticio y un segundo elemento de formación de intersticio. El segundo elemento de formación de intersticio está configurado como rodillo accionable en rotación con una superficie circunferencial y un primer diámetro exterior. El primer elemento de formación de intersticio y el segundo elemento de formación de intersticio están configurados y dispuestos uno respecto a otro de modo que forman un intersticio, a través del cual puede conducirse la masa de confitería y, a este respecto, puede establecerse el grosor de la lámina a través del intersticio. El segundo elemento de formación de intersticio está configurado de modo que la lámina puede recibirse sobre una parte de la superficie circunferencial del segundo elemento de formación de intersticio, arrastrarse junto con la misma durante la rotación y retirarse de la misma. El segundo elemento de formación de intersticio presenta en sus dos zonas axialmente exteriores en cada caso un elemento de arrastre que rota conjuntamente con un segundo diámetro exterior mayor en comparación con el primer diámetro exterior.  
35  
40

En la producción de una lámina de masa de confitería con un laminador surge en el estado de la técnica con frecuencia el problema de que la masa de confitería se pega a las paredes laterales estacionarias del recipiente dispuesto por encima del intersticio. De ello se deriva que la lámina, en la zona de sus bordes exteriores – es decir en sus bordes laterales y zonas adyacentes a los mismos –, tiene un espesor más reducido que en la zona central de su anchura. Después, cuando más tarde se crean a partir de la lámina, en particular mediante corte transversal y corte longitudinal, una pluralidad de barritas o productos similares, las barritas procedentes de estas zonas marginales tienen una masa inferior. Puesto que el productor de barritas solo puede quedarse por debajo de la masa indicada en el envase de las barritas dentro de unos límites definidos, el dispositivo debe ajustarse de modo que estos límites también se respeten por las barritas procedentes de las zonas marginales. Esto significa, a la inversa, que las barritas procedentes del centro de la lámina tienen una masa innecesariamente grande, por lo que los costes de producción aumentan innecesariamente.  
45  
50  
55

Gracias al nuevo dispositivo se evita ahora que la masa de confitería se pegue antes de pasar a través del intersticio, de modo que se alimenta el mismo flujo volumétrico de masa de confitería por toda la anchura del intersticio - es decir la anchura de trabajo - y la lámina producida tiene así tras pasar a través del intersticio un espesor y una altura uniformes por toda su anchura. Esto significa también que los bordes exteriores o bordes laterales de la lámina están configurados de manera uniforme. De este modo, el dispositivo no tiene que tener en cuenta barritas “de peso inferior” de las zonas marginales de la lámina y puede crear los productos deseados con un menor uso de material y por tanto dando lugar a menores costes de producción en comparación con el estado de la técnica.  
60  
65

Este efecto ventajoso se consigue en particular por que el segundo elemento de formación de intersticio - es decir el rodillo accionado en rotación que arrastra la lámina - presenta al menos dos elementos de arrastre que rotan conjuntamente. Estos elementos de arrastre que rotan conjuntamente tienen un segundo diámetro exterior mayor en comparación con un primer diámetro exterior del segundo elemento de formación de intersticio. Los elementos de arrastre sustituyen a este respecto por tanto parcialmente o por completo las paredes laterales estacionarias del recipiente para alimentar la masa de confitería.

Según las circunstancias geométricas puede prescindirse a este respecto de elementos constructivos adicionales de un recipiente. Según la invención está presente un recipiente de este tipo y los elementos de arrastre forman los límites laterales enfrentados del recipiente. El recipiente puede presentar a este respecto paredes laterales estacionarias adicionales, de modo que los elementos de arrastre solo formen la parte próxima al intersticio de los límites laterales del recipiente. El recipiente puede presentar una pared trasera estacionaria o de movimiento conjunto. Sin embargo, esta pared trasera también puede omitirse.

Los elementos de arrastre pueden extenderse por en total en al menos aproximadamente 180° de la superficie circunferencial del segundo elemento de formación de intersticio. Esta extensión puede elegirse a este respecto de manera continua o discontinua. Continua significa que los elementos de arrastre se encuentran en una zona ininterrumpida, que abarca al menos 180° de la superficie circunferencial del segundo elemento de formación de intersticio. Discontinua significa que los elementos de arrastre están configurados como secciones distanciadas unas de otras y cuya suma abarca al menos aproximadamente 180° de la superficie circunferencial. Preferiblemente, sin embargo, los elementos de arrastre están configurados de manera seguida y se extienden por toda la superficie circunferencial del segundo elemento de formación de intersticio.

Los elementos de arrastre pueden estar configurados como anillos de arrastre unidos de manera resistente al giro con el segundo elemento de formación de intersticio. Esto puede significar que el segundo elemento de formación de intersticio - es decir el rodillo accionable en rotación - tiene una geometría habitual en sí misma y solo se modifica a continuación mediante el montaje de los anillos de arrastre para implementar el aumento de diámetro. Así también pueden reequiparse rodillos ya existentes. A este respecto, los anillos de arrastre pueden ser en particular mitades de anillo, que están unidas firmemente entre sí mediante medios de fijación, en particular tornillos. De esta manera, los anillos de arrastre están unidos entonces mediante arrastre por fricción firmemente con la superficie circunferencial del segundo elemento de formación de intersticio. Se entiende, sin embargo, que también pueden utilizarse otros tipos de fijación - incluyendo fijaciones por unión de material y por arrastre de forma. Los anillos de arrastre pueden estar compuestos en particular de plástico o metal. En el caso de una configuración de plástico existe la ventaja de que los anillos de arrastre entran en contacto con partes del recipiente igualmente compuestas preferiblemente de plástico para formar un apoyo deslizante con menor resistencia al deslizamiento.

Sin embargo, los elementos de arrastre también pueden estar configurados como rebordes de arrastre del rodillo. En este caso, el rodillo presenta por tanto una geometría en principio distinta a la de los rodillos del estado de la técnica y no es necesaria una etapa de montaje separada para montar los elementos de arrastre. Los rebordes de arrastre se componen por tanto del mismo material que el rodillo, es decir en particular de metal. Sin embargo es igualmente posible configurar todo el rodillo de plástico u otro material apropiado.

El segundo elemento de formación de intersticio puede presentar elementos de obturación, que son contiguos en dirección axialmente exterior a los elementos de arrastre. Los elementos de obturación sirven para impedir que la masa de confitería se salga lateralmente de manera indeseada de la zona del recipiente. Dicho de otro modo, toda la masa de confitería debe pasar a través del intersticio para formar la lámina. Los elementos de obturación pueden tener a este respecto un diámetro exterior distinto del de los elementos de arrastre. Puede tratarse por tanto de rebordes de rodillo adicionales, de un resalte adicional de los anillos de arrastre o de anillos montados adicionalmente, que en última instancia aportan el efecto de obturación deseado.

El primer elemento de formación de intersticio puede estar configurado como rodillo accionable en rotación, rodillo estacionario o dique estacionario. Para formar el intersticio solo es necesario en principio un rodillo accionable, que en el caso de la presente invención es, por definición, el segundo elemento de formación de intersticio. El otro elemento de formación de intersticio puede tener distintas configuraciones, siempre que se garantice que forma el intersticio junto con el rodillo accionable en rotación.

El primer elemento de formación de intersticio puede estar configurado en particular como rodillo accionable en rotación con una superficie circunferencial y un tercer diámetro exterior, siendo el tercer diámetro exterior menor que el segundo diámetro exterior del segundo elemento de formación de intersticio. El primer elemento de formación de intersticio puede estar dispuesto por encima del segundo elemento de formación de intersticio. Con tal configuración es posible que también el primer elemento de formación de intersticio presente en sus dos zonas axialmente exteriores en cada caso un elemento de arrastre que rota conjuntamente con un cuarto diámetro exterior mayor en comparación con el tercer diámetro exterior. De esta manera el objetivo de evitar que la masa de confitería se pegue se divide entre ambos elementos de formación de intersticio, por lo que el diámetro del elemento de arrastre en el segundo elemento de formación de intersticio o la diferencia entre este diámetro y el primer diámetro exterior del segundo elemento de formación de intersticio es comparativamente reducido. De este modo se obtiene la ventaja de

que al retirar la lámina de la superficie circunferencial del segundo elemento de formación de intersticio tiene que salvarse una distancia inferior con respecto a la cinta transportadora.

5 Para salvar la diferencia entre el primer diámetro exterior del segundo elemento de formación de intersticio y el segundo diámetro exterior de los elementos de arrastre puede estar previsto un elemento de transferencia estacionario para entregar la lámina desde el segundo elemento de formación de intersticio sobre una cinta transportadora. Este elemento de transferencia está dispuesto en la zona del dispositivo, en la que se retira la lámina de la superficie circunferencial del segundo elemento de formación de intersticio.

10 El segundo elemento de formación de intersticio puede estar configurado de modo que en la zona del intersticio solo están presentes el primer diámetro exterior comparativamente menor y el diámetro exterior comparativamente mayor. Sin embargo, en ambas zonas exteriores axiales contiguas pueden estar presentes entonces también zonas adicionales con otros diámetros exteriores. Preferiblemente, entre los segundos diámetros exteriores aumentados solo está presente un diámetro exterior adicional - concretamente el primer diámetro exterior menor.

15 El al menos un rodillo tiene en particular una superficie lisa, de modo que la lámina obtiene una base plana y un lado superior plano. Sin embargo, también posible que se trate de al menos un rodillo conformador, cuya geometría no lisa se imprime sobre la superficie de la lámina conformándola. La lámina tiene entonces por tanto en particular un lado superior irregular.

20 La anchura del intersticio en la dirección axial del segundo elemento de formación de intersticio define la anchura de la lámina. La altura del intersticio en perpendicular al mismo define el grosor de la lámina. En el caso de una producción continua, la longitud de la lámina es infinita. La anchura de la cinta transportadora contigua es generalmente algo mayor que la anchura de la lámina y también se denomina anchura de trabajo.

25 La retirada de la lámina de una o ambas superficies de los elementos de formación de intersticio se realiza en particular mediante rascadores. A este respecto puede estar dispuesto un primer rascador en la zona del intersticio y servir para la retirada de la lámina de la superficie del primer elemento de formación de intersticios. Un segundo rascador está asociado entonces al segundo elemento de formación de intersticio y se encarga finalmente de que la lámina se libere y se deposite tras la entrega mediante el elemento de transferencia sobre la cinta transportadora.

30 La masa de confitería puede contener en particular praliné, caramelo, dulce de azúcar o masas mantecosas similares o masas que contienen azúcar y/o sustitutos del azúcar. Otros componentes pueden ser trozos sólidos, por ejemplo almendras picadas, nueces, copos de maíz, cereales, etc. Los productos que pueden producirse a partir de la lámina de esta masa pueden ser en particular barritas, por ejemplo barritas de cereales, productos crujientes o crocantes, etc.

40 Perfeccionamientos ventajosos de la invención se desprenden de las reivindicaciones, de la descripción y de los dibujos. Las ventajas mencionadas en la descripción de características y de combinaciones de varias características son meramente a modo de ejemplo y pueden surtir efecto de manera alternativa o acumulada, sin que las ventajas tengan que alcanzarse forzosamente por formas de realización de acuerdo con la invención. Sin que cambie por ello el objeto de las reivindicaciones adjuntas, por lo que respecta al contenido de divulgación de los documentos de solicitud originales y de la patente se aplica lo siguiente: pueden derivarse características adicionales de los dibujos - en particular de las geometrías representadas y las dimensiones relativas de los diversos componentes así como de su disposición relativa e interacción. La combinación de características de distintas formas de realización de la invención o de características de distintas reivindicaciones es igualmente posible desviándose de las relaciones elegidas entre reivindicaciones y se sugiere por la presente. Esto se refiere también a aquellas características que están representadas en dibujos separados o se mencionan en su descripción. Estas características también pueden combinarse con características de reivindicaciones diferentes. Igualmente pueden omitirse características indicadas en las reivindicaciones para formas de realización de la invención adicionales.

50 Las características mencionadas en las reivindicaciones y en la descripción han de entenderse con respecto a su número como que está presente exactamente ese número o un número mayor al número mencionado, sin que tenga que usarse explícitamente la expresión adverbial "al menos". Cuando se habla por tanto, por ejemplo, de un elemento de arrastre, esto ha de entenderse como que están presentes exactamente un elemento de arrastre, dos elementos de arrastre o más elementos de arrastre. Estas características pueden completarse mediante otras características o ser las únicas características de las que se compone el respectivo producto.

60 Los números de referencia incluidos en las reivindicaciones no representan una limitación del alcance de los objetos protegidos por las reivindicaciones. Sirven, únicamente para que las reivindicaciones se comprendan más fácilmente.

### Breve descripción de las figuras

65 A continuación se explicará y describirá más detalladamente la invención con ayuda de ejemplos de realización preferidos representados en las figuras.

- La **figura 1** muestra una vista en corte de una primera forma de realización a modo de ejemplo del nuevo dispositivo para conformar una lámina de masa de confitería.
- 5 La **figura 2** muestra otra vista en corte del dispositivo según la figura 1.
- La **figura 3** muestra una vista en corte correspondiente a la figura 2 de una segunda forma de realización a modo de ejemplo del dispositivo.
- 10 La **figura 4** muestra una vista en corte correspondiente a la figura 2 de una tercera forma de realización a modo de ejemplo del dispositivo.
- La **figura 5** muestra una vista en corte correspondiente a la figura 2 de una cuarta forma de realización a modo de ejemplo del dispositivo.
- 15 La **figura 6** muestra otra vista en corte del dispositivo según la figura 1 en combinación con otro nuevo dispositivo.
- La **figura 7** muestra otra vista en corte del dispositivo según la figura 1 en combinación con otro nuevo dispositivo.
- 20 La **figura 8** muestra una vista en corte de una parte del dispositivo según la figura 1.

#### Descripción de las figuras

- 25 Las **figuras 1 y 2** muestran dos vistas en corte diferentes de una primera forma de realización a modo de ejemplo de un nuevo dispositivo 1 para conformar una lámina 2 de masa de confitería 3. La figura 1 muestra a este respecto una sección transversal, mientras que la figura 2 muestra una sección longitudinal.

30 Por lámina 2 ha de entenderse una tira larga e inicialmente - en caso de producción continua - sin fin de una masa de confitería 3, a partir de la cual se producen más tarde mediante corte transversal y corte longitudinal un gran número de productos de confitería, en particular barritas. La masa de confitería 3 puede contener en particular praliné, caramelo, dulce de azúcar o masas mantecosas similares o masas que contienen azúcar y/o sustitutos del azúcar. Otros componentes pueden ser trozos sólidos, por ejemplo almendras picadas, nueces, copos de maíz, cereales, etc. Los productos que pueden producirse a partir de la lámina de esta masa pueden ser en particular

35 barritas, por ejemplo barritas de cereales, productos crujientes o crocantes, etc.

El dispositivo 1 presenta un primer elemento de formación de intersticio 4, que está configurado en este caso como primer rodillo accionable en rotación 5, el cual se acciona mediante un accionamiento (no representado) en un primer sentido de giro 22. Sin embargo también podría tratarse de un rodillo estacionario o un dique estacionario. El

40 rodillo 5 presenta un cuarto diámetro exterior 6 y tiene una forma esencialmente cilíndrica.

El primer elemento de formación de intersticio 4 está dispuesto por encima y desplazado en una dirección de trabajo 7 con respecto a un segundo elemento de formación de intersticio 8. El segundo elemento de formación de intersticio 8 está configurado igualmente como rodillo accionable en rotación 9, el cual se acciona mediante un

45 accionamiento (no representado) en un segundo sentido de giro 23. El rodillo 9 presenta una superficie circunferencial 10, un primer diámetro exterior 11, un segundo diámetro exterior 12 y un tercer diámetro exterior 13. El primer diámetro exterior 11 lo forma a este respecto una parte central axial 14 cilíndrica. Esta parte central axial 14 forma junto con el primer elemento de formación de intersticio 4 un intersticio 15, a través del cual se conduce la masa de confitería 3 y, a este respecto, se establece el grosor 16 de la lámina 2 mediante la altura 17 del intersticio

50 15.

Para la alimentación continua de la masa de confitería 3 al intersticio 15, el dispositivo 1 presenta un recipiente 18 con paredes laterales 19, 20 y una pared trasera 21. Sin embargo, las paredes laterales 19, 20 y la pared trasera 21 también pueden omitirse total o parcialmente. En el recipiente 18 se ha introducido tanta masa de confitería 3 que es

55 posible una producción continua de la lámina 2. La masa de confitería 3 se alimentará a este respecto de manera conocida continua o casi continua o por lotes al recipiente 18.

El segundo elemento de formación de intersticio 8 está configurado ahora de manera especial, para garantizar que la lámina 2 presente un espesor, grosor 16 y anchura lo más constante posible. Para ello, el segundo elemento de formación de intersticio 8 presenta en sus dos zonas axialmente exteriores 24, 25 en cada caso un elemento de arrastre 26, 27 que rota conjuntamente con el segundo diámetro exterior 12 mayor en comparación con el primer diámetro exterior 11. Se entiende que los elementos de arrastre 26, 27 también pueden tener diferente diámetro exterior 12.

65 En este ejemplo de realización, los elementos de arrastre 26, 27 están configurados como anillos de arrastre 28, 29 unidos de manera resistente al giro con el segundo elemento de formación de intersticio 8. Los anillos de arrastre 28,

29 están configurados en este caso de modo que no sólo forman la zona del tercer diámetro exterior 13, sino también del segundo diámetro exterior 12. De esta manera representan al mismo tiempo elementos de obturación 30, 31, que impiden que la masa de confitería 3 se salga lateralmente de manera no deseada de la zona interior del recipiente 18.

5 En caso de rotación en sentidos opuestos del rodillo 5 en el sentido de giro 22 y el rodillo 9 en el sentido de giro 23, los elementos de arrastre 26, 27 giran por tanto junto con el rodillo 9. Constituyen a este respecto el límite interno del recipiente 18, contra el que se apoya la masa de confitería 3. Sin embargo, dado que los elementos de arrastre 26, 27 ahora se hacen girar conjuntamente, no puede pegarse a ellos masa de confitería 3. En lugar de ello la masa de confitería 3 se alimenta de manera continua y uniforme al intersticio 15.

15 Al pasar a través del intersticio 15, la lámina 2 obtiene su grosor 16. Se sitúa entonces sobre la superficie circunferencial 10 del rodillo 9 durante su giro en el sentido de giro 23, hasta que se retira de la superficie circunferencial 10. Esta retirada se produce mediante un elemento rascador 32. El elemento rascador 32 está configurado en este caso al mismo tiempo como elemento de transferencia estacionario 33, que sirve para salvar la diferencia entre el primer diámetro exterior 11 y el segundo diámetro exterior 12 y para entregar la lámina 2 desde el segundo elemento de formación de intersticio 9 sobre una cinta transportadora 34. El elemento rascador 32 y el elemento de transferencia 33 pueden ser, sin embargo, también componentes separados. El primer elemento de formación de intersticio 4 puede presentar igualmente un rascador, pero que no está representado en este caso por motivos de claridad.

25 La lámina 2 se deposita entonces por tanto sobre la cinta transportadora 34 y sigue transportándose en la dirección de trabajo 7. A continuación pueden sucederse otras etapas de procesamiento. A este respecto se trata en particular de un calibrado, la aplicación de una masa adicional, una conformación adicional, corte transversal, corte longitudinal, un tratamiento térmico, el baño con chocolate, etc.

30 La **figura 3** muestra una sección transversal correspondiente a la figura 2 de una segunda forma de realización a modo de ejemplo del nuevo dispositivo 1. Por lo que respecta a las características coincidentes se remite a las realizaciones indicadas anteriormente en relación con las figuras 1 y 2.

A diferencia de las mismas, en este caso los elementos de arrastre 26, 27 configurados igualmente como anillos de arrastre 28, 29 presentan solo un segundo diámetro exterior 12. Por tanto también constituyen al mismo tiempo los elementos de obturación 30, 31.

35 La **figura 4** muestra una sección transversal correspondiente a la figura 2 de una segunda forma de realización a modo de ejemplo de nuevo dispositivo 1. Por lo que respecta a las características coincidentes se remite a las realizaciones indicadas anteriormente en relación con las figuras 1 y 2.

40 A diferencia de las mismas, en este caso los elementos de arrastre 26, 27 están configurados como rebordes de arrastre 35, 36 y por tanto de una sola pieza con el rodillo 5.

45 La **figura 5** muestra una sección transversal correspondiente a la figura 2 de una segunda forma de realización a modo de ejemplo del nuevo dispositivo 1. Por lo que respecta a las características coincidentes se remite a las realizaciones indicadas anteriormente en relación con las figuras 1 y 2.

50 A diferencia de las mismas, en este caso no sólo están presentes los elementos de arrastre 26, 27 en el segundo elemento de formación de intersticio 8, sino adicionalmente elementos de arrastre 37, 38 en el primer elemento de formación de intersticio 4. Los elementos de arrastre 37, 38 están configurados como rebordes de arrastre 39, 40. Sin embargo también podría tratarse de anillos de arrastre o elementos de arrastre 37, 38 configurados de otro modo.

55 Los elementos de arrastre 26, 27 en el segundo elemento de formación de intersticio 8 están configurados en este caso de nuevo como rebordes de arrastre 35, 36. Sin embargo podrían estar configurados igualmente como anillos de arrastre u otros elementos de arrastre 26, 27. En este caso están configurados entonces también los elementos de obturación 30, 31 como rebordes de eje. Sin embargo también podría tratarse de anillos sobrepuestos.

60 En esta forma de realización del dispositivo 1 se ha dividido por tanto la función de arrastre deseada entre ambos elementos de formación de intersticio 4, 8. De este modo puede producirse por ejemplo un grosor 16 mayor de la lámina 2, sin que se aumente la distancia que ha de salvarse en particular con respecto a una cinta de transporte 34 desde la superficie circunferencial 10 del segundo elemento de formación de intersticio 8. El primer elemento de formación de intersticio 4 presenta por tanto además de su cuarto diámetro exterior 6 "normal" en sus dos zonas axialmente exteriores un quinto diámetro exterior 41 aumentado.

65 La **figura 6** muestra una vista encorte transversal de una instalación 42 con dos dispositivos 1. El primer dispositivo 1 dispuesto en la zona izquierda presenta la misma estructura que el dispositivo 1 representado en la figura 1, de modo que a este respecto se remite a la descripción correspondiente.

Aguas abajo en la dirección de trabajo 7 está dispuesto un segundo dispositivo 1. Este sirve, en el ejemplo representado, para aplicar sobre la lámina 2 producida por el primer dispositivo 1 una lámina 43 adicional de una masa de confitería 44 adicional.

- 5 El segundo dispositivo 1 presenta un primer elemento de formación de intersticio 4 y un segundo elemento de formación de intersticio 8. El segundo elemento de formación de intersticio 8 tiene muchas coincidencias con el de la zona izquierda de la figura 6 así como el segundo elemento de formación de intersticio 8 representado en las figuras 1 y 2, de modo que a este respecto se remite a la descripción previa.
- 10 A diferencia del mismo, el primer elemento de formación de intersticio 4 está configurado en este caso como dique estacionario 45. En el sector inferior del segundo elemento de formación de intersticio 8 está dispuesto el elemento rascador 32, que retira la lámina 43 de la superficie circunferencial 10 del rodillo 9 del segundo elemento de formación de intersticio 8. La lámina 43 se deposita entonces de manera coordinada en cuanto a la velocidad sobre la primera lámina 2 que sigue transportándose y forma por tanto una segunda capa del producto de confitería que va a generarse. El rodillo 9 se acciona a este respecto en el sentido de giro 46.
- 15

La **figura 7** muestra otra forma de realización de una instalación 42 con el primer dispositivo 1 descrito anteriormente así como otra forma de realización de un segundo dispositivo 1. Por tanto ahora solo se entrará en detalle, al igual que antes para evitar repeticiones innecesarias, en las diferencias con las formas de realización descritas anteriormente.

20

En este caso, la segunda lámina 43 no se produce mediante una disposición levógira del segundo elemento de formación de intersticio 8, sino mediante una disposición dextrógira en el sentido de giro 47.

- 25 La **figura 8** muestra finalmente una vista de detalle del punto del dispositivo, entre otros según la figura 1, en el que se produce la entrega de la lámina 2 desde el segundo elemento de formación de intersticio 8 sobre la cinta transportadora 34. Puede observarse claramente que el elemento rascador 32 constituye al mismo tiempo el elemento de transferencia 33, que sirve para salvar la mitad de la diferencia de diámetro entre el primer diámetro exterior 11 y el segundo diámetro exterior 12.
- 30

#### Lista de referencias

- |    |    |  |
|----|----|--|
|    | 1  | dispositivo                                  |
|    | 2  | lámina                                       |
| 35 | 3  | masa de confitería                           |
|    | 4  | primer elemento de formación de intersticio  |
|    | 5  | rodillo                                      |
|    | 6  | cuarto diámetro exterior                     |
|    | 7  | dirección de trabajo                         |
| 40 | 8  | segundo elemento de formación de intersticio |
|    | 9  | rodillo                                      |
|    | 10 | superficie circunferencial                   |
|    | 11 | primer diámetro exterior                     |
|    | 12 | segundo diámetro exterior                    |
| 45 | 13 | tercer diámetro exterior                     |
|    | 14 | parte central axial                          |
|    | 15 | intersticio                                  |
|    | 16 | grosor                                       |
|    | 17 | altura                                       |
| 50 | 18 | recipiente                                   |
|    | 19 | pared lateral                                |
|    | 20 | pared lateral                                |
|    | 21 | pared trasera                                |
|    | 22 | primer sentido de giro                       |
| 55 | 23 | segundo sentido de giro                      |
|    | 24 | zona axialmente exterior                     |
|    | 25 | zona axialmente exterior                     |
|    | 26 | elemento de arrastre                         |
|    | 27 | elemento de arrastre                         |
| 60 | 28 | anillo de arrastre                           |
|    | 29 | anillo de arrastre                           |
|    | 30 | elemento de obturación                       |
|    | 31 | elemento de obturación                       |
|    | 32 | elemento rascador                            |
| 65 | 33 | elemento de transferencia                    |
|    | 34 | cinta transportadora                         |

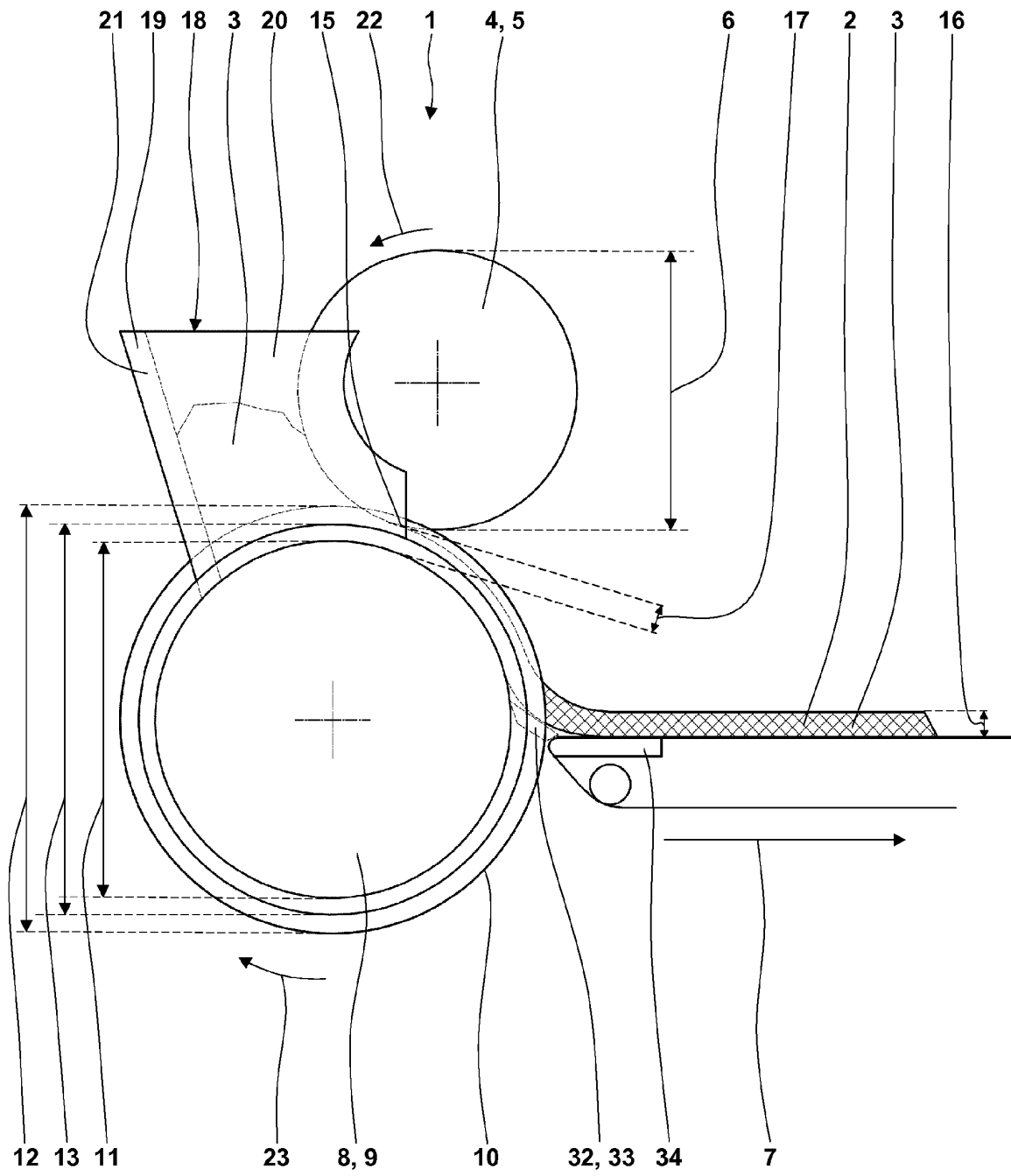


	35	reborde de arrastre
	36	reborde de arrastre
	37	elemento de arrastre
	38	elemento de arrastre
5	39	reborde de arrastre
	40	reborde de arrastre
	41	quinto diámetro exterior
	42	instalación
	43	lámina
10	44	masa de confitería
	45	dique
	46	sentido de giro
	47	sentido de giro
15		

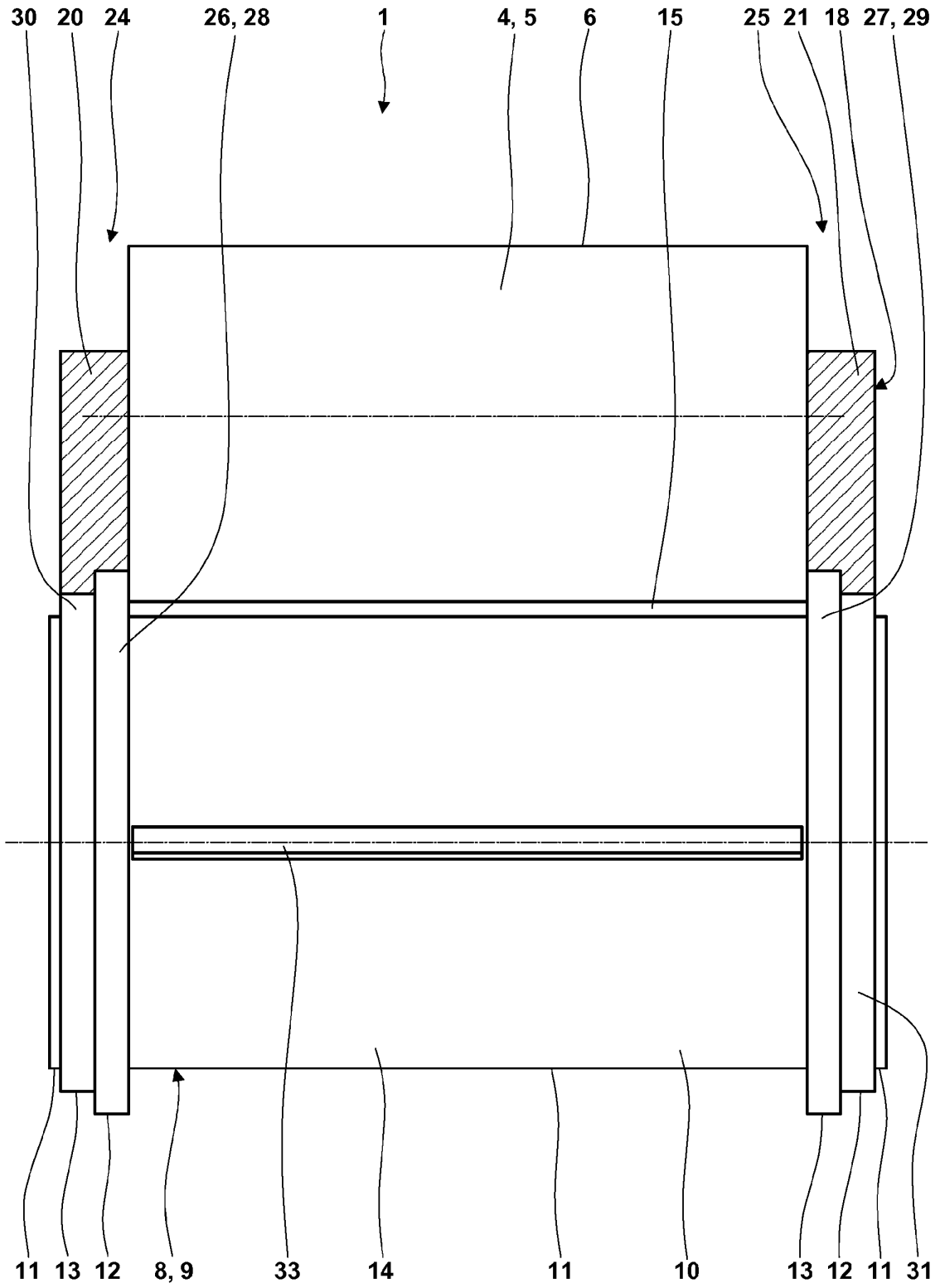
## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para conformar una lámina (2, 43) de masa de confitería (3, 44), con un primer elemento de formación de intersticio (4); y  
5 un segundo elemento de formación de intersticio (8),  
estando configurado el segundo elemento de formación de intersticio (8) como rodillo accionable en rotación (9) con una superficie circunferencial (10) y un primer diámetro exterior (11),  
10 estando configurados el primer elemento de formación de intersticio (4) y el segundo elemento de formación de intersticio (8) y dispuestos uno respecto a otro de modo que forman un intersticio (15), a través del cual puede conducirse la masa de confitería (3, 44) y, con ello, puede establecerse el grosor (16) de la lámina (2, 43) mediante la altura (17) del intersticio (15),  
estando configurado el segundo elemento de formación de intersticio (8) de modo que la lámina (2, 43) puede ser recibida sobre una parte de la superficie circunferencial (10) del segundo elemento de formación de intersticio (8), arrastrarse junto con la misma durante la rotación y retirarse de la misma, y  
15 presentando el segundo elemento de formación de intersticio (8) en sus dos zonas axialmente exteriores (24, 25) en cada caso un elemento de arrastre (26, 27) que rota conjuntamente con un segundo diámetro exterior (12) mayor en comparación con el primer diámetro exterior (11), **caracterizado por**  
un recipiente (18) para alojar la masa de confitería (3, 44) y para alimentar continuamente la masa de confitería (3, 44) al intersticio (15), formando los elementos de arrastre (26, 27) límites laterales enfrentados del recipiente (18).  
20
2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** los elementos de arrastre (26, 27) se extienden en total por al menos 180° de la superficie circunferencial (10) del segundo elemento de formación de intersticio (8).  
25
3. Dispositivo (1) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los elementos de arrastre (26, 27) se extienden por 360° de la superficie circunferencial (10) del segundo elemento de formación de intersticio (8).
- 30 4. Dispositivo (1) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los elementos de arrastre (26, 27) están configurados como anillos de arrastre (28, 29) unidos de manera resistente al giro al segundo elemento de formación de intersticio (8).
- 35 5. Dispositivo (1) según la reivindicación 4, **caracterizado por que** los anillos de arrastre (28, 29) presentan mitades de anillo, que están unidas firmemente entre sí mediante medios de fijación, en particular tornillos.
- 40 6. Dispositivo (1) según las reivindicaciones 4 o 5, **caracterizado por que** los anillos de arrastre (28, 29) están unidos mediante arrastre por fricción firmemente a la superficie circunferencial (10) del segundo elemento de formación de intersticio (8).
- 45 7. Dispositivo (1) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los elementos de arrastre (26, 27) están configurados como rebordes de arrastre (35, 36) del rodillo (9).
- 50 8. Dispositivo (1) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el segundo elemento de formación de intersticio (8) presenta elementos de obturación (30, 31) que son contiguos en dirección axialmente exterior a los elementos de arrastre (26, 27).
9. Dispositivo (1) según la reivindicación 8, **caracterizado por que** los elementos de obturación (30, 31) tienen un diámetro exterior distinto del de los elementos de arrastre (26, 27).
- 55 10. Dispositivo (1) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el primer elemento de formación de intersticio (4) está configurado como rodillo accionable en rotación (5), rodillo estacionario o dique estacionario (45).
- 60 11. Dispositivo (1) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el primer elemento de formación de intersticio (4) está configurado como rodillo accionable en rotación (5) con un cuarto diámetro exterior (6), siendo el cuarto diámetro exterior (6) menor que el segundo diámetro exterior (12) del segundo elemento de formación de intersticio (8).
- 65 12. Dispositivo (1) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el primer elemento de formación de intersticio (4) está dispuesto por encima del segundo elemento de formación de intersticio (8).
13. Dispositivo (1) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el primer elemento de formación de intersticio (4) está configurado como rodillo accionable en rotación (5) con un cuarto diámetro exterior (6) y presenta en sus dos zonas axialmente exteriores en cada caso un elemento de arrastre (37, 38) que rota conjuntamente con un quinto diámetro exterior (41) mayor en comparación con el cuarto diámetro exterior (6).

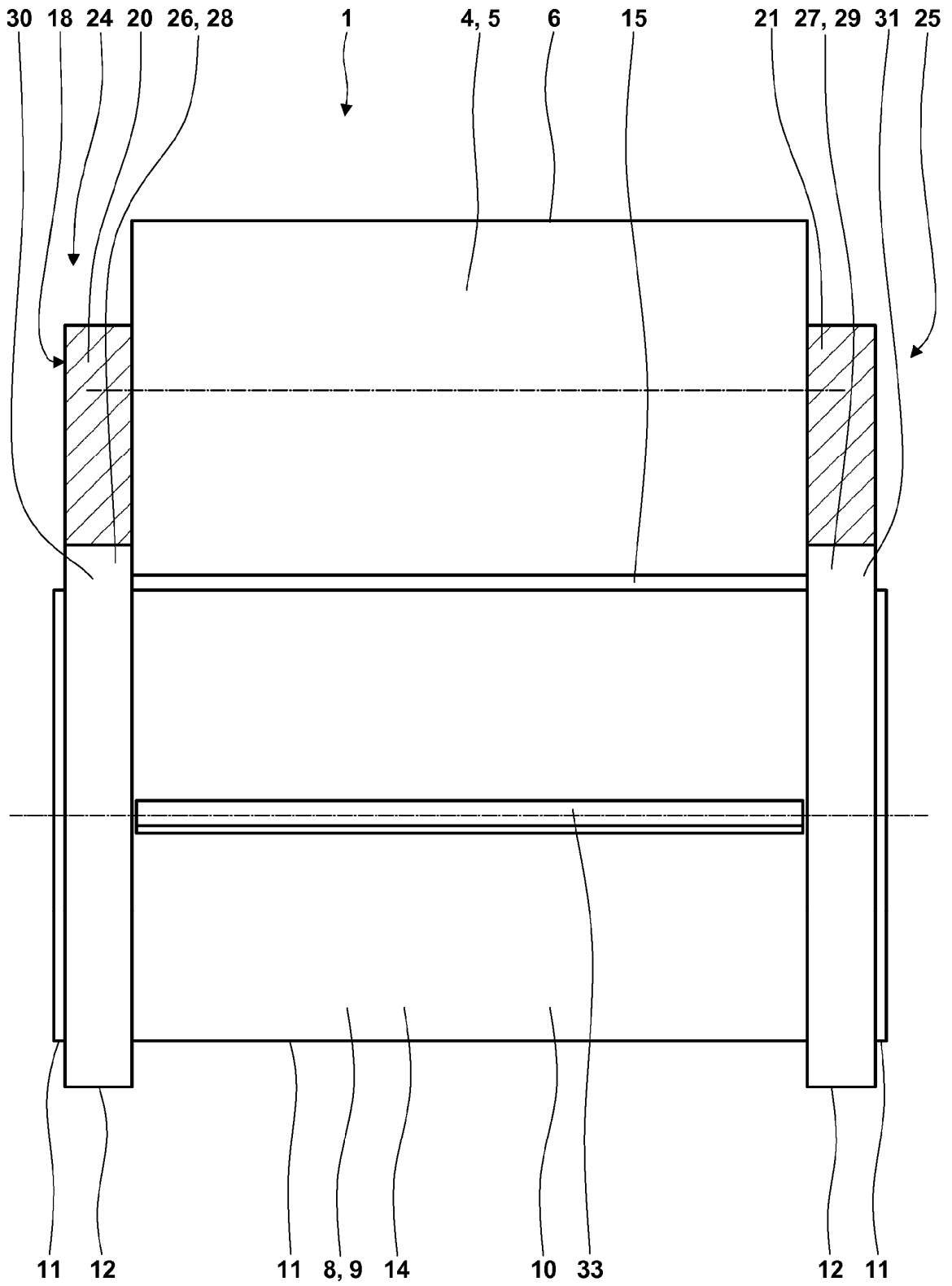
14. Dispositivo (1) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el segundo elemento de formación de intersticio (8), para salvar la diferencia entre el primer diámetro exterior (11) del segundo elemento de formación de intersticio (8) y el segundo diámetro exterior (12) de los elementos de arrastre (26, 27), presenta un elemento de transferencia estacionario (33) para entregar la lámina (2) desde el segundo elemento de formación de intersticio (8) sobre una cinta transportadora (34).
- 5



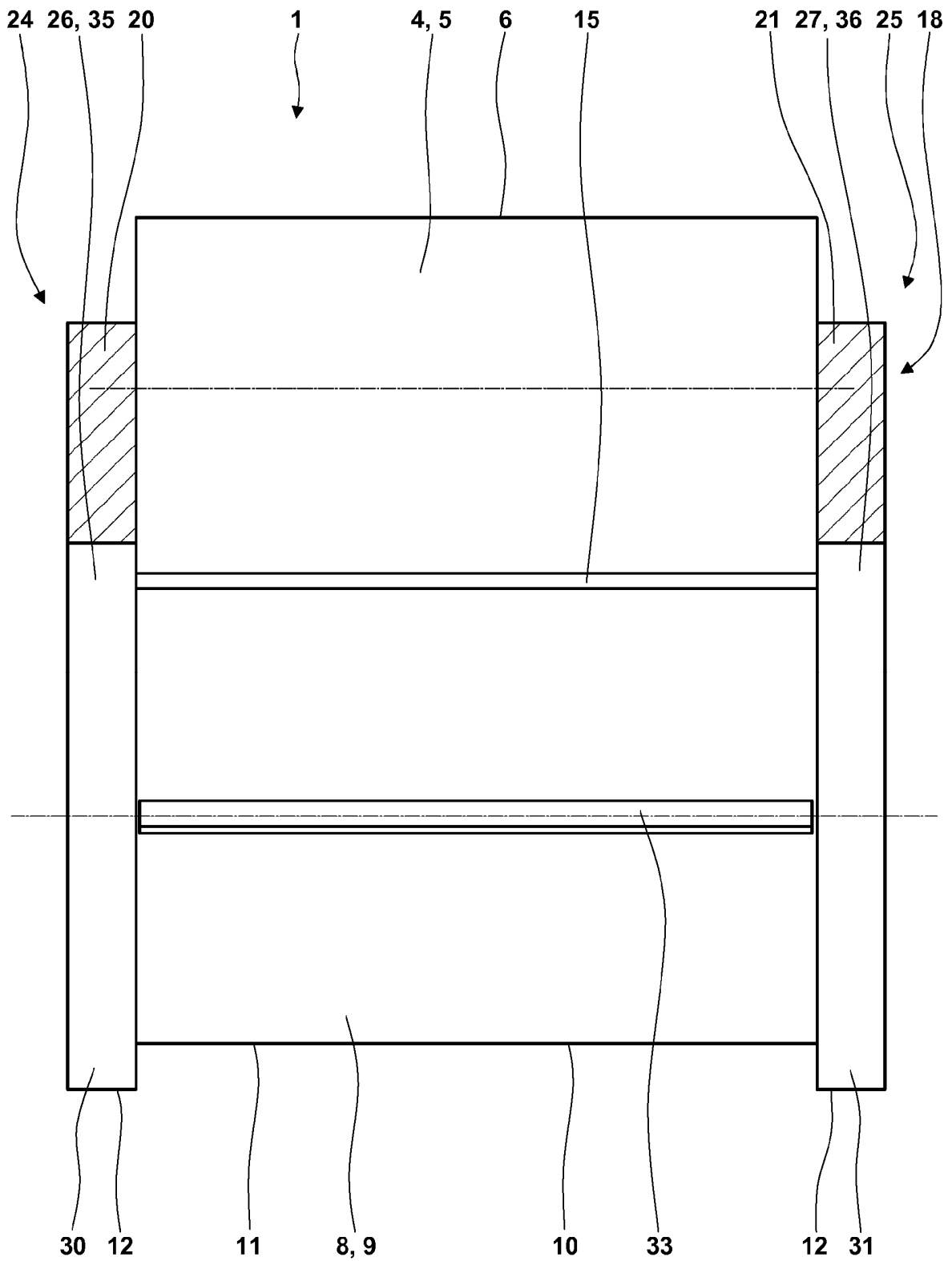
**Fig. 1**



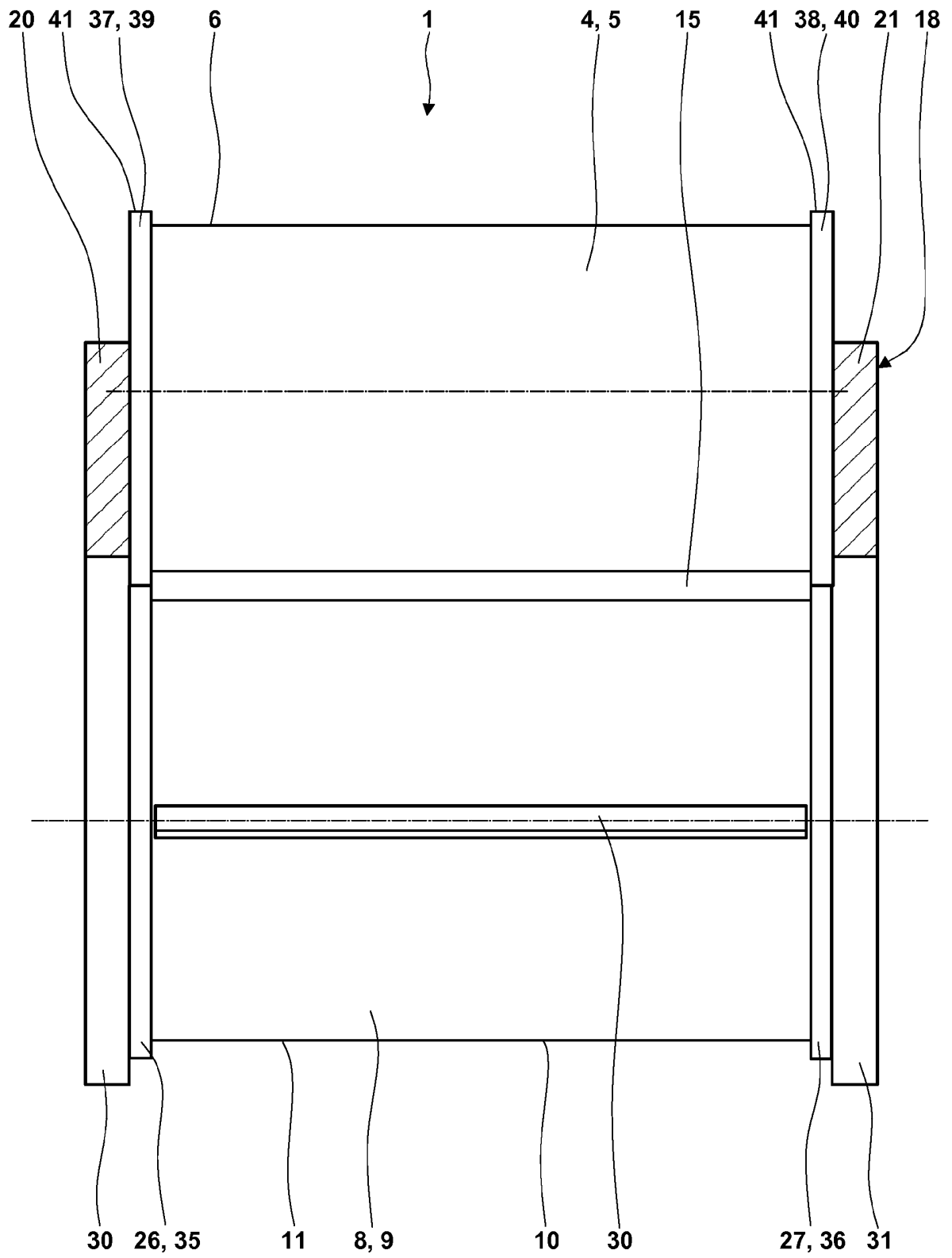
**Fig. 2**



**Fig. 3**

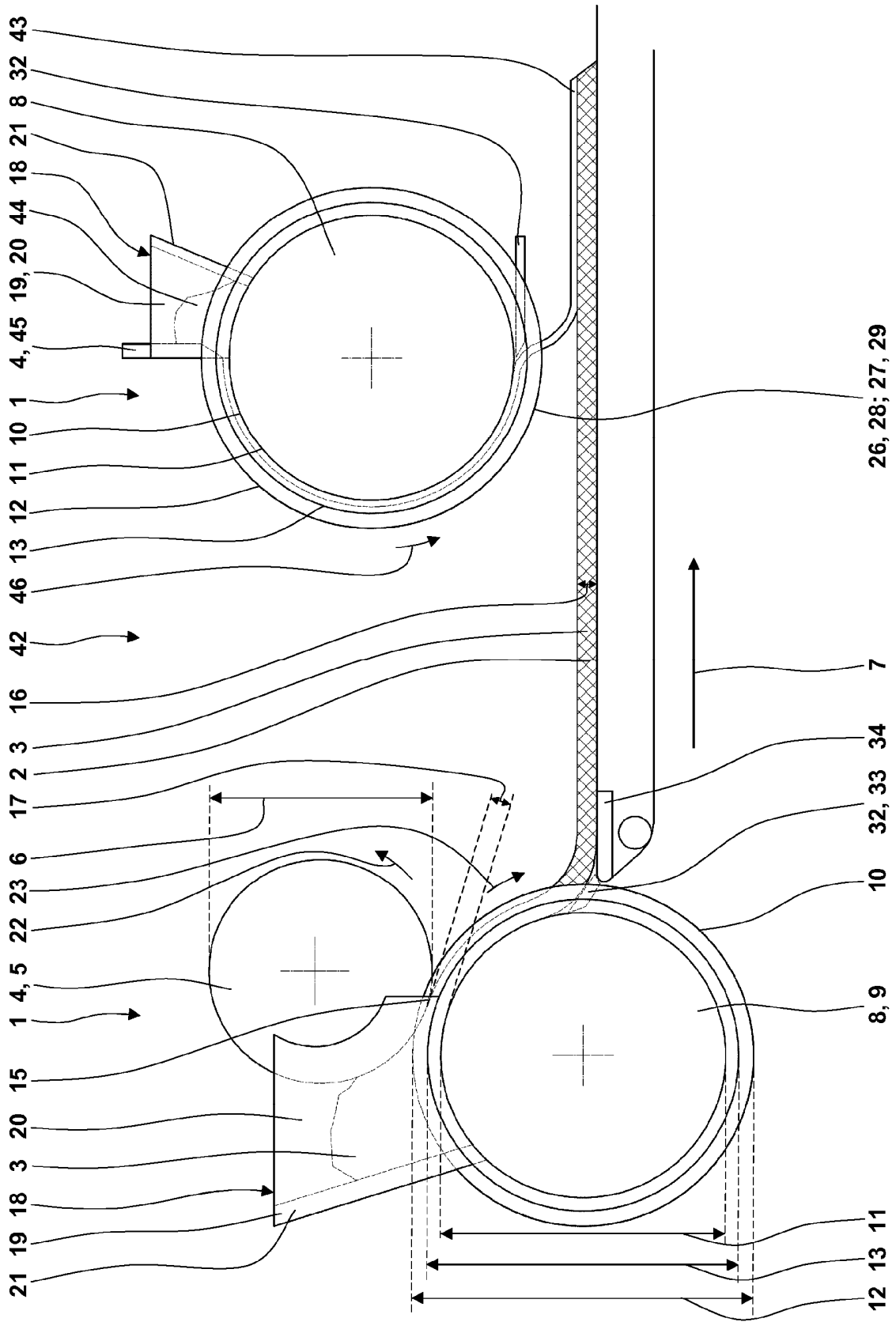


**Fig. 4**

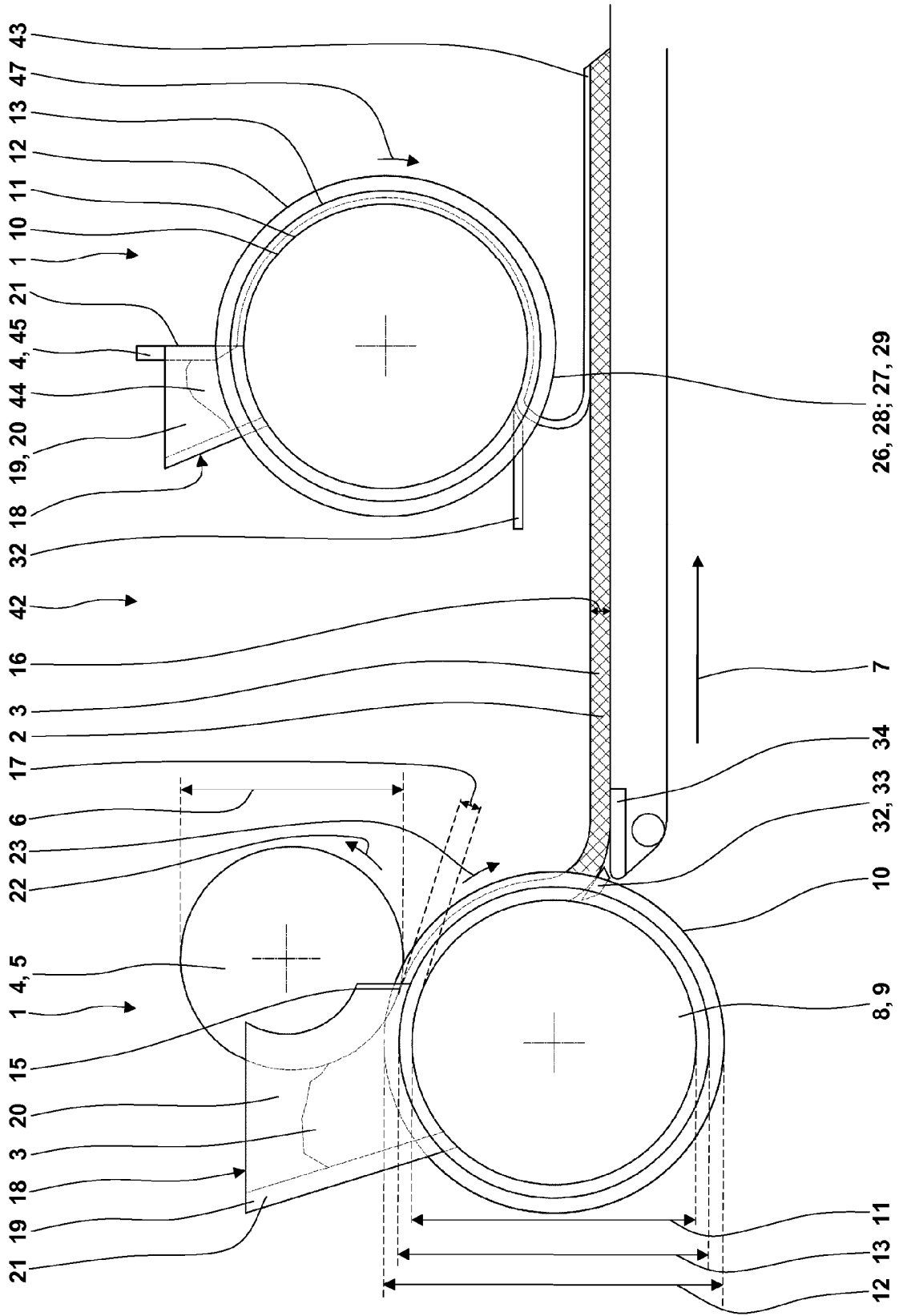


**Fig. 5**

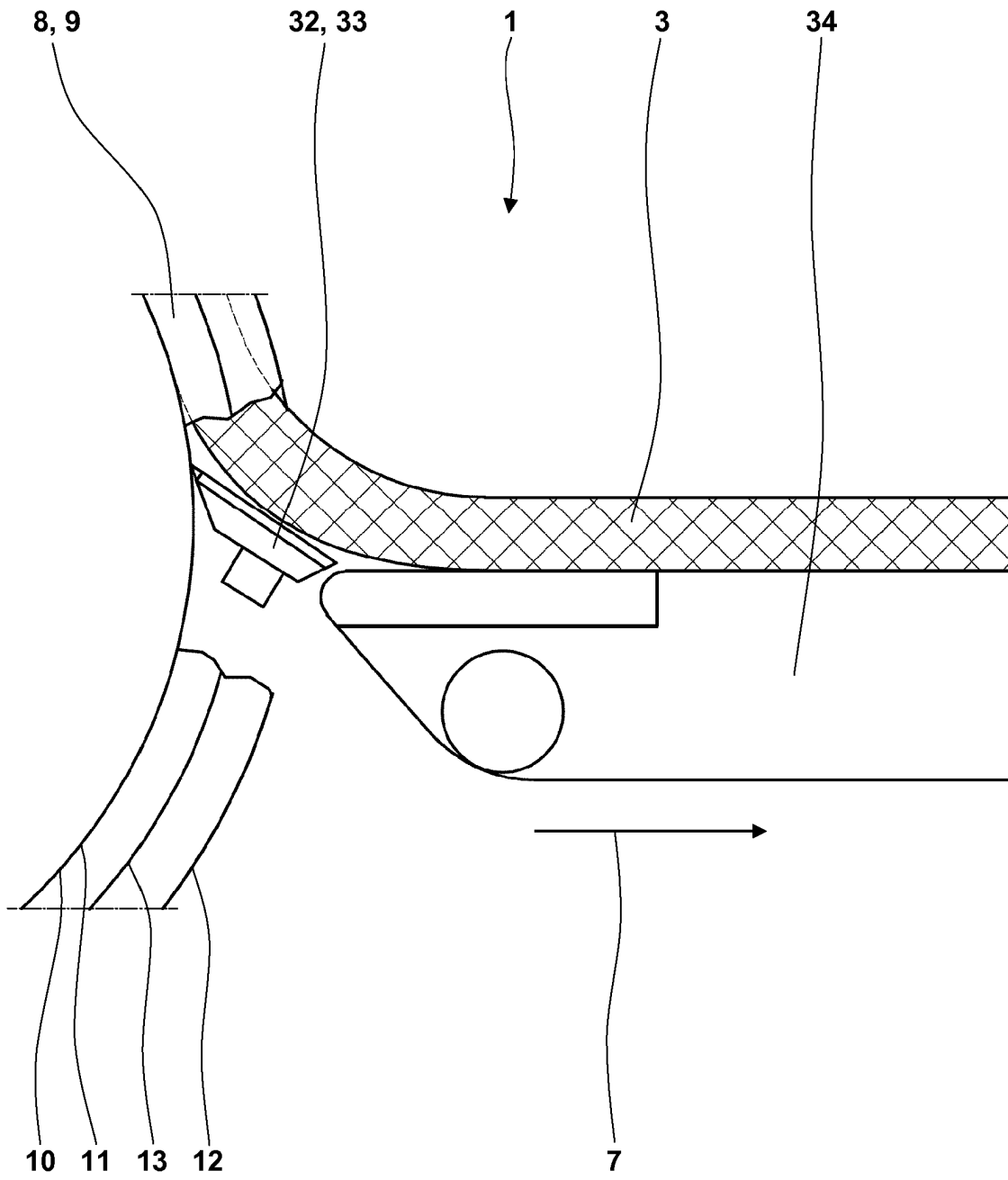




**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**