

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 765 476**

51 Int. Cl.:

B31F 1/28 (2006.01)

B05C 11/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2018** E 18168361 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2019** EP 3401090

54 Título: **Disposición de sellado de barrera de cola**

30 Prioridad:

03.05.2017 DE 102017207395

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

09.06.2020

73 Titular/es:

**BHS CORRUGATED MASCHINEN- UND
ANLAGENBAU GMBH (100.0%)
Paul-Engel-Straße 1
92729 Weiherhammer, DE**

72 Inventor/es:

SCHIEDER, SEBASTIAN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 765 476 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

Disposición de sellado de barrera de cola

5 La presente solicitud de patente reivindica la prioridad de la solicitud de patente alemana DE 10 2017 207 395.0, cuyo contenido se incorpora mediante referencia a la presente solicitud.

10 La invención se refiere a una disposición de sellado de barrera de cola para un dispositivo de aplicación de cola de una instalación de cartón ondulado de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Además, la invención se refiere a un dispositivo de aplicación de cola, en particular como componente de una instalación de cartón ondulado, con al menos una disposición de sellado de barrera de cola de este tipo.

15 Las instalaciones de cartón ondulado genéricas o sus dispositivos de aplicación de cola se conocen de manera general. Una desventaja de estas es muchas veces que los dispositivos de sellado de barrera de cola están expuestos a un elevado desgaste. Además, su efecto de sellado y su manipulación son a menudo insatisfactorios.

20 Por el documento documento EP 1 481 793 A2 se conocen juntas laterales genéricas de un tanque de suministro de cola o un tanque de descarga de cola de una unidad de encolado, que se apoya de forma elástica contra un rodillo dosificador previo de cola.

25 Por el documento EP 2 921 294 A1 se conoce un dispositivo de aplicación de cola. Dos barreras de cola se pueden desplazar a lo largo de una pared transversal de un recipiente de cola. Cada uno de las barreras de cola tiene una escotadura de alojamiento que está adaptada a un rodillo dosificador de cola y a un rodillo aplicador de cola y que está abierta hacia el rodillo dosificador de cola o el rodillo aplicador de cola. El rodillo dosificador de cola y el rodillo aplicador de cola encajan en las escotaduras de alojamiento. La posición y la distancia entre las barreras de cola se adaptan a la banda ondulada que debe encolarse.

30 Una estación de aplicación de cola de una instalación de cartón ondulado desvelada en el documento DE 100 17 405 A1 comprende barreras de cola que forman paredes laterales de una cubeta de cola y presentan entalladuras para los rodillos en su lado que apunta hacia a un rodillo aplicador y un rodillo escurridor. Las entalladuras están diseñadas a este respecto de tal manera que las barreras de cola tocan los rodillos en su dirección circunferencial de forma lineal o superficial de manera estanqueizante. Las barreras de cola pueden desplazarse en dirección de los ejes del rodillo aplicador o del rodillo escurridor. Por lo tanto, la cola solo puede descargarse en el área entre las dos barreras de cola desde el rodillo aplicador de cola sobre la superficie de una banda de material.

35 Por tanto, la invención se basa en el objetivo de proporcionar una disposición de sellado de barrera de cola que tenga un efecto de sellado y una vida útil extremadamente elevados. Además, la disposición de sellado de barrera de cola debe ser particularmente fácil de usar y de manipular para el usuario. También se debe proporcionar un correspondiente dispositivo de aplicación de cola.

40 De acuerdo con la invención, este objetivo se consigue con las características indicadas en las reivindicaciones principales 1 y 15. El núcleo de la invención reside en el hecho de que el primer elemento de sellado de barrera de cola puede pivotar o está alojado de manera pivotante, en particular libre, y durante el uso está obligado, en particular presionado, contra el primer rodillo.

45 Es ventajoso si el primer elemento de sellado de barrera de cola puede pivotar en torno a un primer eje pivotante que discurre paralelo a un primer eje central o eje de rotación del primer rodillo. El primer rodillo es preferentemente un rodillo dosificador de cola o un rodillo escurridor de cola. Alternativamente, este es un rodillo de aplicación de cola o un rodillo de encolado.

50 El primer elemento de sellado de barrera de cola tiene preferentemente forma de placa. Durante el uso, preferentemente se sitúa de manera estanqueizante perimetralmente en el primer rodillo y, para ello, está adaptado convenientemente al primer rodillo.

55 El dispositivo de soporte es preferentemente estable en cuanto a dimensiones. Es ventajoso si el dispositivo de soporte está realizado como pieza moldeada, en particular como pieza de chapa. El dispositivo de soporte preferentemente puede ser fijado o estar fijado en el dispositivo de fabricación del cartón ondulado.

60 El dispositivo de aplicación de cola se utiliza en particular para el encolado de una primera banda de material corrugado. Es, por ejemplo, un componente de un dispositivo de fabricación de cartón ondulado para la fabricación de una banda de cartón ondulado revestida solo por un lado, preferentemente sin fin. El dispositivo de fabricación de cartón ondulado comprende ventajosamente un dispositivo de ondulación para ondular una banda de material y el dispositivo de aplicación de cola. Una instalación de cartón ondulado preferentemente comprende al menos un dispositivo de fabricación de cartón ondulado. Alternativa o adicionalmente, un dispositivo de aplicación de cola sirve para el encolado de una banda de cartón ondulado de al menos dos capas, en particular para el encolado de su banda exterior de material corrugado.

Otros diseños ventajosos de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

- 5 El diseño de acuerdo con la reivindicación dependiente 2 conduce a un efecto de sellado particularmente elevado del primer elemento de sellado de barrera de cola con respecto al primer rodillo. De esta manera, el primer elemento de sellado de barrera de cola está en contacto con el primer rodillo, en particular estanqueizando de manera uniforme perimetralmente. En particular, hay una presión de sellado uniforme sobre un área de sellado en el primer rodillo, lo que también da como resultado un desgaste uniforme del primer elemento de sellado de barrera de cola.
- 10 El diseño de acuerdo con la reivindicación dependiente 3 también da como resultado un efecto de sellado extremadamente alto y un contacto uniforme del primer elemento de sellado de barrera de cola con el primer rodillo. La primera entalladura de alojamiento favorablemente está cerrada perimetralmente. Preferentemente está configurada como una abertura. Es ventajoso si la primera entalladura de alojamiento está dispuesta en una primera zona del centro de gravedad del primer elemento de sellado de barrera de cola.
- 15 El primer elemento de presión de acuerdo con la reivindicación dependiente 4 está diseñado ventajosamente como un elemento de transmisión de fuerza pivotante de manera rígida. Preferentemente está realizado como elemento de apriete para apretar el primer elemento de sellado de barrera de cola contra el primer rodillo. Alternativamente, es un elemento de tracción para empujar del primer elemento de sellado de barrera de cola contra el primer rodillo.
- 20 El primer elemento de presión y el primer elemento de sellado de barrera de cola de acuerdo con la reivindicación dependiente 5 pueden pivotar uno hacia el otro al menos sobre un intervalo de pivotado, en particular libremente o sin obstáculos. Un primer elemento de sellado de barrera de cola de este tipo es capaz en particular de pivotar de forma independiente en torno al primer eje pivotante, lo que siempre permite una adaptación automática al primer rodillo y, por lo tanto, da como resultado un efecto de sellado particularmente elevado y a una fácil manipulación. Esto es particularmente ventajoso cuando se ajusta el primer rodillo.
- 25 El primer dispositivo de pivotado de acuerdo con la reivindicación dependiente 6 puede pivotar el primer elemento de presión.
- 30 El al menos un elemento de presión de resorte de acuerdo con la reivindicación dependiente 7 está configurado, por ejemplo, como un elemento de resorte de compresión o resorte de tensión. Es ventajoso si el al menos un elemento de presión de resorte está realizado como resorte, como cuerpo de material elástico o similar.
- 35 De acuerdo con una forma de realización preferente, están presentes varios elementos de presión de resorte. De manera favorable, en este caso estos actúan a distancia entre sí sobre el elemento de presión en una dirección circunferencial del elemento de presión. Es ventajoso en este caso si están presentes entre tres y seis elementos de presión de resorte.
- 40 De acuerdo con las reivindicaciones dependientes 8 y 9, el al menos un elemento de presión de resorte ejerce un momento pivotante sobre el primer elemento de presión, lo que finalmente causa la primera fuerza de presión resultante sobre el primer elemento de sellado de barrera de cola.
- 45 El primer elemento de presión de acuerdo con la reivindicación dependiente 10 se monta de forma excéntrica en el dispositivo de soporte de acuerdo con una forma de realización preferente.
- 50 De acuerdo con la reivindicación dependiente 11, el primer elemento de presión es de tipo palanca. Es ventajoso si un primer eje pivotante del primer elemento de presión está dispuesto entre un primer punto de ataque de un primer elemento de presión de resorte en el primer elemento de presión y un primer punto de articulación del primer elemento de sellado de barrera de cola en el primer elemento de presión.
- 55 El motor pivotante de acuerdo con la reivindicación dependiente 12 es ventajosamente de tipo neumático, hidráulico y/o eléctrico.
- 60 Es ventajoso si el segundo elemento de sellado de barrera de cola opcional de acuerdo con la reivindicación dependiente 13 es esencialmente idéntico, desde el punto de vista funcional, al primer elemento de sellado de barrera de cola. Favorablemente, el primer y segundo dispositivo de presión son esencialmente idénticos constructiva y funcionalmente. El segundo elemento de sellado de barrera de cola se diferencia favorablemente del primer elemento de sellado de barrera de cola en su forma o diseño.
- 65 Es ventajoso si el segundo elemento de sellado de barrera de cola puede pivotar alrededor de un segundo eje pivotante que discurre en paralelo a un segundo eje central o eje de rotación del segundo rodillo. El segundo rodillo es preferentemente un rodillo de aplicación de cola o un rodillo de encolado. Alternativamente es, por ejemplo, un rodillo dosificador de cola o un rodillo escurridor de cola.
- El segundo elemento de sellado de barrera de cola tiene favorablemente una forma de placa. Durante el uso, se

5 apoya preferentemente de manera estanqueizante perimetralmente en el segundo rodillo y, para ello, está adaptado favorablemente al segundo rodillo. Es útil si el segundo elemento de sellado de barrera de cola también está dispuesto durante el uso adyacentemente al primer rodillo, pero favorablemente a una ligera distancia del primer rodillo y, para ello, está adaptado al primer rodillo. El primer y el segundo rodillo discurren preferentemente paralelos entre sí y se tocan entre sí perimetralmente.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 12 se refieren preferentemente de manera análoga a perfeccionamientos del segundo dispositivo de presión.

10 Es ventajoso si el primer elemento de sellado de barrera de cola presenta un primer borde de sellado con forma de arco circular para el contacto con el primer rodillo. El primer borde de sellado se extiende preferentemente en un área angular de entre 50° y 120°, más preferentemente de entre 65° y 105°. Durante el uso, se apoya favorablemente en esta extensión de manera estanqueizante en el primer rodillo, linealmente o de manera arqueada.

15 Es ventajoso si el segundo elemento de sellado de barrera de cola presenta un segundo borde de sellado con forma de arco circular para el apoyo en el segundo rodillo. El segundo borde de sellado se extiende preferentemente en un área de angular de entre 30° y 100°, más preferentemente de entre 50° y 80°. Durante el uso, se apoya favorablemente en esta extensión de manera estanqueizante en el segundo rodillo, linealmente o de manera arqueada.

20 A continuación, se describen a modo de ejemplo tres formas de realización preferentes de la invención haciendo referencia al dibujo adjunto:

25 la Figura 1 una vista lateral simplificada de una instalación de cartón ondulado con un dispositivo de fabricación de cartón ondulado de acuerdo con la invención,

30 la Figura 2 una vista lateral simplificada de un dispositivo de fabricación de cartón ondulado de acuerdo con la invención que comprende un dispositivo de aplicación de cola y cuyo dispositivo de apriete está configurado de forma diferente a la figura 1,

35 la Figura 3 una vista lateral ampliada del dispositivo de aplicación de cola mostrado en la figura 2, en la que también se representa una disposición de sellado de barrera de cola con elementos de sellado de barrera de cola que se apoyan de forma estanca en los rodillos del dispositivo de aplicación de cola,

la Figura 4 una vista correspondiente a la figura 3, representándose los elementos de sellado de barrera de cola en estado desgastado,

40 la Figura 5 una vista en perspectiva de las disposiciones de sellado de barrera de cola de acuerdo con la figura 4,

la Figura 6 una vista lateral simplificada correspondiente a la figura 3 de un dispositivo de aplicación de cola de acuerdo con la invención, según una segunda forma de realización,

45 la Figura 7 una vista lateral correspondiente a la figura 6, representándose los elementos de sellado de barrera de cola en un estado desgastado,

la Figura 8 una vista lateral simplificada, correspondiente a la figura 3, de un dispositivo de aplicación de cola de acuerdo con la invención, según una tercera forma de realización, y

50 la Figura 9 una vista lateral correspondiente a la figura 8, representándose los elementos de sellado de barrera de cola en un estado desgastado.

55 Una instalación de cartón ondulado, como se muestra en su conjunto esquemáticamente en la figura 1, comprende un dispositivo de fabricación de cartón ondulado 1 para fabricar una banda continua de cartón ondulado 2 revestida por un solo lado.

60 Desde un primer dispositivo de desenrollado 3, una primera banda de material 4, preferentemente sin fin, se alimenta al dispositivo de fabricación de cartón ondulado 1 a través de un dispositivo de precalentamiento 5. La primera banda de material 4 es una banda de cubierta para la banda de cartón ondulado 2 revestida por un solo lado y fabricada en la instalación de cartón ondulado 1.

La primera banda de material 4 se unida en el dispositivo de fabricación de cartón ondulado 1 con una segunda banda de material 6, preferentemente sin fin, que se desenrolla desde un segundo dispositivo de desenrollado 7.

65 En el dispositivo de fabricación de cartón ondulado 1, la segunda banda de material 6 es pasada a través de una pareja de rodillos corrugadores, que comprende un rodillo corrugador inferior o primero 8 y un rodillo corrugador

superior o segundo 9, para generar una ondulación. Después de este paso a través de la pareja de rodillos corrugadores, la segunda banda de material 6 se presenta como banda ondulada 10. La banda ondulada 10 presenta picos de ondulación y valles de ondulación de manera alterna.

5 Los picos de ondulación de la banda ondulada 10 se encolan a continuación en un dispositivo de aplicación de cola 11 del dispositivo de fabricación de cartón ondulado 1. El dispositivo de aplicación de cola 11 está dispuesto en una dirección de transporte 12 de la segunda banda de material 6 aguas abajo de un intersticio corrugador configurado por los rodillos corrugadores 8, 9.

10 Como se muestra en la figura 2, el dispositivo de aplicación de cola 11 comprende un recipiente de cola 13 y un rodillo dosificador de cola 14, así como un rodillo aplicador de cola 15. El rodillo aplicador de cola 15 está dispuesto entre el rodillo dosificador de cola 14 y el segundo rodillo corrugador 9.

15 El rodillo dosificador de cola 14 y el rodillo aplicador de cola 15 están montados en paredes laterales del recipiente de cola 13. El rodillo dosificador de cola 14 está montado de manera giratoria o que puede ser accionado giratoriamente en torno a un primer eje de rotación 16, mientras que el rodillo aplicador de cola 15 está montado de manera giratoria o que puede ser accionado giratoriamente en torno a un segundo eje de rotación 17. Los ejes de rotación 16, 17 discurren paralelos entre sí y también paralelos a los ejes de rotación de rodillo corrugador de los rodillos corrugadores 8, 9.

20 Para el paso y el encolado de la banda ondulada 10, el rodillo aplicador de cola 15 forma un intersticio de rodillo o intersticio de cola 18 con el segundo rodillo corrugador 9. La cola que se encuentra en el recipiente de cola 13 se aplica mediante el rodillo aplicador de cola 15, que está sumergido en el recipiente y rota alrededor del segundo eje de rotación 17, a los picos de ondulación libres de la banda ondulada transportada 10, que está en contacto en ese lugar con el segundo rodillo corrugador 9.

25 El rodillo dosificador de cola 14 está dispuesto esencialmente enfrente del segundo rodillo corrugador 9 adyacentemente al rodillo aplicador de cola 15 y sirve para formar una capa de cola uniforme en el rodillo aplicador de cola 15. El rodillo dosificador de cola 14 forma favorablemente un rodillo escurridor de cola y, para ello, se apoya perimetralmente contra el rodillo aplicador de cola 15. Durante el uso, rota en torno a su primer eje de rotación 16 y preferentemente está sumergido en la cola.

30 El rodillo dosificador de cola 14 y el rodillo aplicador de cola 15 son accionados en rotación durante el funcionamiento mediante al menos un accionamiento (no representado).

35 Como se muestra en las figuras 3 a 5, el dispositivo de aplicación de cola 11 también tiene dos disposiciones de sellado de barrera de cola 19, que sirven para delimitar la cola en el recipiente de cola 13 y para ajustar un área de encolado de la banda ondulada 10. Esto se abordará con más detalle a continuación.

40 La banda de cartón ondulado 10 provista de cola se une a continuación con la primera banda de material transportada 4 en el dispositivo de fabricación de cartón ondulado 1 para obtener la banda de cartón ondulado 2 revestida por un lado. Para apretar la primera banda de material 4 contra la banda ondulada 10 provista de cola, que se apoya en este lugar por zonas contra el segundo rodillo corrugador 9, el dispositivo de fabricación de cartón ondulado 1 tiene un dispositivo de apriete 20. De acuerdo con la figura 1, el dispositivo de apriete 20 está realizado como rodillo de apriete, mientras que, de acuerdo con la figura 2, está realizado como un módulo de banda de apriete con dos rodillos de apriete 21 y una banda de apriete 22 guiada alrededor de estos. El dispositivo de apriete 20 está dispuesto aguas abajo del intersticio de rodillo 18 con respecto a la banda ondulada 10.

45 La banda de cartón ondulado 2 revestida por un lado, que se forma a partir de la primera banda de material 4 y la segunda banda de material 6/banda ondulada 10, es extraída del dispositivo de fabricación de cartón ondulado 1 y se guía alrededor de un rodillo de desviación 23 a un dispositivo de precalentamiento 24 de la instalación de cartón ondulado.

50 La instalación de cartón ondulado tiene también de un tercer dispositivo de desenrollado 25 para una tercera banda de material 26, preferentemente sin fin. La tercera banda de material 26 forma una banda de revestimiento para la banda de cartón ondulado 2 revestida por un solo lado y también se alimenta al dispositivo de precalentamiento 24.

55 En el dispositivo de precalentamiento 24, se calientan la banda de cartón ondulado 2 revestido por un solo lado y la tercera banda de material 26. Para ello, el dispositivo de precalentamiento 24 presenta dos rodillos calefactores 27 que se pueden calentar y que que entran en contacto con la banda de cartón ondulado 2 revestida por un solo lado y la tercera banda de material 26.

60 La instalación de cartón ondulado comprende, además, una unidad de encolado 28 que está dispuesta aguas abajo del dispositivo de precalentamiento 24 y constituye otro dispositivo de aplicación de cola. La unidad de encolado 28 tiene un rodillo encolador o un rodillo aplicador de cola 29 que está parcialmente sumergido en un baño de cola 30. La banda de cartón ondulado 2 revestida por un solo lado se encuentra con su banda ondulada 10 en contacto con

ES 2 765 476 T3

el rodillo encolador 29, de tal modo que la cola del baño de cola 30 se transfiere a los picos de ondulación de la banda ondulada 10.

5 Además, de acuerdo con una forma de realización preferente, la unidad de encolado 28 comprende un rodillo escurridor de cola o un rodillo dosificador de cola (no representado), que está asociado al rodillo encolador 29 y discurre paralelo a él.

La unidad de encolado 28 tiene preferentemente dos correspondientes disposiciones de sellado de barrera de cola 19 (no mostradas).

10 Las disposiciones de sellado de barrera de cola 19 pueden estar presentes en la unidad de encolado 28 y/o en el dispositivo de aplicación de cola 11 del dispositivo de fabricación de cartón ondulado 1.

15 La instalación de cartón ondulado presenta además un dispositivo de apriete en caliente 31, que está dispuesto aguas abajo de la unidad de encolado 28. El dispositivo de apriete en caliente 31 comprende una mesa horizontal 32 provista de elementos calefactores (no representados) y una correa de apriete sin fin 34 guiada alrededor de rodillos 33. Entre la correa de apriete 34 y la mesa 32 se forma un intersticio de apriete a través del cual se transportan y presionan una contra otra la banda de cartón ondulado 2, revestida por un lado, y la tercera banda de material 26. En el dispositivo de apriete en caliente 31 se forma una banda sin fin de cartón ondulado 35 de tres capas.

20 Aguas abajo del dispositivo de apriete en caliente 31, está dispuesto un dispositivo de corte transversal corto 36 de la instalación de cartón ondulado. La banda de cartón ondulado 35 de tres capas es guiada a través del dispositivo de corte transversal corto 36. El dispositivo de corte transversal corto 36 sirve, por un lado, para eliminar de forma segura los residuos de la banda de cartón ondulado 35 de tres capas y, por otro lado, para realizar cambios de aplicación o de formato en la banda de cartón ondulado 35 de tres capas.

30 Aguas abajo del dispositivo de corte transversal corto 36, la instalación de cartón ondulado tiene un dispositivo de ranurado y corte longitudinal 37 con dos estaciones de ranurado 38 y dos estaciones de corte longitudinal 39 dispuestas una detrás de la otra. La banda de cartón ondulado 35 de tres capas pasa por el dispositivo de ranurado y corte longitudinal 37. La banda de cartón ondulado 35 de tres capas se puede ranurar en las estaciones de ranurado 38, mientras que la banda de cartón ondulado 35 de tres capas se puede dividir en varias bandas parciales sin fin de cartón ondulado 40, 41 en las estaciones de corte longitudinal 39. Las bandas parciales de cartón ondulado 40, 41 se transportan inicialmente paralelamente entre sí.

35 Aguas abajo del dispositivo de ranurado y corte longitudinal 37, la instalación de cartón ondulado tiene un desviador 42, que sirve para transportar las bandas parciales de cartón ondulado 40, 41 a diferentes niveles.

40 Aguas abajo del desviador 42, la instalación de cartón ondulado tiene un dispositivo de corte transversal 43 con dos dispositivos de corte transversal parcial 44, 45 dispuestos uno sobre otro. Cada dispositivo de corte transversal parcial 44, 45 tiene dos rodillos de corte transversal 46, 47 dispuestos por parejas uno sobre otro. El dispositivo de corte transversal parcial superior 44 está dispuesto por encima del dispositivo de corte transversal parcial inferior 45 y sirve para el corte transversal de la banda de cartón ondulado parcial superior 40. El dispositivo de corte transversal parcial inferior 45 sirve para el corte transversal de la banda de cartón ondulado parcial inferior 41.

45 Aguas abajo de cada dispositivo de corte transversal parcial 44, 45 está dispuesta una cinta transportadora 48, 49 de la instalación de cartón ondulado para alimentar las hojas de cartón ondulado 50, generadas a partir de las bandas de cartón ondulado parciales 40, 41 a través de los dispositivos de corte transversal parcial 44, 45 a dispositivos de apilado y depósito de la instalación de cartón ondulado.

50 En la instalación de cartón ondulado se pueden fabricar diferentes bandas de cartón ondulado 35 onduladas de tres capas. Estas pueden diferir entre sí, por ejemplo, en su anchura transversal. Para ello, el dispositivo de fabricación de cartón ondulado 1 genera bandas de cartón ondulado 2 revestidas por un lado correspondientemente adaptadas.

55 Para el encolado de diferentes anchuras o áreas transversales de la banda de cartón ondulado 10 en el dispositivo de fabricación de cartón ondulado 1, las disposiciones de sellado de barrera de cola 19 pueden desplazarse independientemente entre sí en dirección transversal de la banda de cartón ondulado 10. De este modo, las disposiciones de sellado de barrera de cola 19 pueden desplazarse a lo largo del primer eje de rotación 16 o del segundo eje de rotación 17 del rodillo dosificador de cola 14 o del rodillo aplicador de cola 15. Mediante este desplazamiento de las disposiciones de sellado de barrera de cola 19, por ejemplo, se puede ajustar un ancho de encolado en la banda ondulada 10 o una distancia de un área de encolado en la banda ondulada 10 hasta sus bordes longitudinales. De este modo, las disposiciones de sellado de barrera de cola 19 pueden adaptarse en su posición o en su distancia entre sí a la banda ondulada 10 que se va a encolar. El desplazamiento puede realizarse manualmente o con motor.

65 Las disposiciones de sellado de barrera de cola 19 son constructivamente idénticas y simétricas entre sí.

Como se muestra en la figura 5, cada disposición de sellado de barrera de cola 19 tiene un dispositivo de soporte 53 con un cuerpo de soporte base 92 y un cuerpo de soporte lateral 54 unido a este, así como un elemento de cabeza 55 que se une en la parte superior al respectivo cuerpo de soporte base 92 y cuerpo de soporte lateral 54.

5 Cada cuerpo de soporte lateral 54 es similar a una placa y, en el estado montado de la disposición de sellado de barrera de cola 19, se extiende perpendicularmente a la banda ondulada 10 o a los ejes de rotación 16, 17. Cada cuerpo de soporte lateral 54 tiene un alojamiento de rodillo dosificador de cola 56 adaptado al rodillo dosificador de cola 14 y un alojamiento de rodillo aplicador de cola 57 dispuesto adyacente a este y adaptado al rodillo aplicador de cola 15. El alojamiento del rodillo dosificador de cola 56 está delimitado por un borde de alojamiento de rodillo dosificador 58 con forma arqueada, en particular con forma de arco circular, mientras que el alojamiento de rodillo aplicador de cola 57 está delimitado por un borde de alojamiento de rodillo aplicador de cola 59 con forma arqueada, en particular con forma de arco circular.

15 Cuando está montado o en uso, el rodillo dosificador de cola 14 encaja en el alojamiento de rodillo dosificador de cola 56 de las disposiciones de sellado de barrera de cola 19, mientras que el rodillo dosificador de cola 15 encaja en el alojamiento de rodillo dosificador de cola 57 de las disposiciones de sellado de barrera de cola 19 (figuras 3, 4). Los dispositivos de sellado de barrera de cola 19 se encuentran así enfrentados entre sí y delimitan la cola en el recipiente de cola 13 a lo largo de los ejes de rotación 16, 17.

20 Además, cada disposición de sellado de barrera de cola 19 comprende un primer elemento de sellado de barrera de cola 60, que está dispuesto o guiado de manera desplazable en el correspondiente cuerpo de soporte lateral 54. Cada elemento de sellado de barrera de cola 60 está realizado a modo de placa y tiene un borde de sellado de rodillo dosificador de cola 61 con forma arqueada, en particular con forma de arco circular, adaptado al rodillo dosificador de cola 14 que, en una posición de sellado de la respectiva disposición de sellado de barrera de cola 19 se apoya de manera estanca perimetralmente en el rodillo dosificador de cola 14.

30 Cada disposición de sellado de la barrera de cola 19 presenta, además, un segundo elemento de sellado de barrera de cola 62, que está dispuesto adyacentemente al correspondiente primer elemento de sellado de barrera de cola 60 y está dispuesto o guiado de forma desplazable en el respectivo cuerpo de soporte lateral 54. Cada segundo elemento de sellado de barrera de cola 62 está realizado en forma de placa. Cada segundo elemento de sellado de barrera de cola 62 tiene un borde final de rodillo dosificador de cola 63 con forma arqueada, en particular con forma de arco circular, adaptado al rodillo dosificador de cola 14 y un borde de sellado de rodillo aplicador de cola 64 con forma arqueada, en particular con forma de arco circular, adaptado al rodillo aplicador de cola 15. En una posición de estanqueidad de la correspondiente disposición de sellado de barrera de cola 19, el primer elemento de sellado de barrera de cola 60 y el segundo elemento de sellado de barrera de cola 62 se encuentran en un plano común. Están dispuestos favorablemente a distancia uno del otro. El borde final de rodillo dosificador de cola 63 discurre ligeramente distanciado del rodillo dosificador de cola 14 (a una distancia de 0,1 mm a 0,3 mm), mientras que el borde de sellado de rodillo aplicador de cola 64 se apoya perimetralmente de manera estanca contra el rodillo aplicador de cola 15. El borde de sellado de rodillo dosificador de cola 61 y el borde final de rodillo dosificador de cola 63 de la correspondiente disposición de sellado de barrera de cola 19 se prolongan uno en otro sí en las posiciones de sellado de los elementos de sellado de barrera de cola 60, 62 de forma favorable, esencialmente sin transición. De esta manera, prácticamente forman un borde de rodillo dosificador de cola común en forma de arco, en particular con forma de arco circular.

45 El primer y el segundo elemento de sellado de barrera de cola 60, 62 de cada disposición de sellado de barrera de cola 19 se pueden ajustar independientemente entre sí a lo largo del cuerpo de soporte lateral adyacente 54.

50 El primer elemento de sellado de barrera de cola 60 tiene un primer borde lateral 65 que sigue al borde de sellado de rodillo dosificador de cola 61 y está orientado hacia el segundo elemento de sellado de barrera de cola adyacente 62. El segundo elemento de sellado de barrera de cola 62 tiene un segundo borde lateral 66 que sigue al borde de sellado de rodillo dosificador de cola 63 y está orientado hacia el primer borde lateral 65 o hacia el primer elemento de sellado de barrera de cola 60. Los bordes laterales 65, 66 se extienden en línea recta. Discurren de manera inclinada con respecto a la vertical y encierran con esta un ángulo de entre 5° y 45°, preferentemente de entre 10° y 30°. Están inclinados desde arriba en dirección del rodillo aplicador de cola 15.

55 En cada elemento de sellado de barrera de cola 60 está dispuesta una primera abertura de alojamiento o entalladura de alojamiento 67 con forma circular de manera adyacente al primer borde lateral 65, mientras que en cada segundo elemento de sellado de barrera de cola 62, adyacentemente al segundo borde lateral 66, está dispuesta una segunda abertura de alojamiento o entalladura de alojamiento 68. Las aberturas de alojamiento 67, 68 están dispuestas en el estado montado de la correspondiente disposición de sellado de barrera de cola 19 a una altura esencialmente común y presentan esencialmente la misma distancia hasta un primer borde de cabeza superior 69 y un segundo borde de cabeza superior 70 del primer elemento de sellado de barrera de cola 60 o del segundo elemento de sellado de barrera de cola 62. Tienen preferentemente el mismo diámetro.

65 Las aberturas de alojamiento 67, 68 están cerradas perimetralmente. Cada primera abertura de alojamiento 67 tiene un primer eje central 71, mientras que cada segunda abertura de alojamiento 68 tiene un segundo eje central 72.

ES 2 765 476 T3

Los ejes centrales 71, 72 se extienden paralelos entre sí. Discurren paralelamente al primer y al segundo eje de rotación 16, 17. Los ejes centrales 71, 72 están dispuestos a una distancia del primer y del segundo borde de cabeza 69, 70 y de los bordes (de sellado) 61, 63 y 64 respectivamente.

5 Cada disposición de sellado de barrera de cola 19 tiene un primer elemento de apriete 73 con forma circular, que está alojado en la primera abertura de alojamiento 67 y tiene un primer diámetro. El primer diámetro del primer elemento de apriete 73 es más pequeño, favorablemente ligeramente más pequeño, que el primer diámetro de la primera abertura de alojamiento 67, de tal modo que hay holgura entre el primer elemento de apriete 73 y el primer elemento de sellado de barrera de cola 60. Cada primer elemento de apriete 73 puede pivotar en torno a un primer eje pivotante 74, que discurre excéntricamente con respecto al primer elemento de apriete 73 o el primer eje central 71 y paralelamente a los ejes pivotantes 16, 17. De este modo, se forma una primera excéntrica de apriete.

10 Cada primer elemento de apriete 73 puede pivotar alrededor del correspondiente primer eje pivotante 74 por medio de un correspondiente primer agente de pivotado 75, que está fijado, en particular en el lado interior, en el cuerpo de soporte lateral 54 adyacente y en este caso está realizado como motor o accionamiento.

15 Durante el funcionamiento, cada primer agente de pivotado 75 hace pivotar el primer elemento de apriete asociado 73 en torno al respectivo primer eje pivotante 74, lo que conduce a un desplazamiento lateral del primer elemento de apriete 73 y a un correspondiente desplazamiento del elemento de sellado de barrera de cola 60 asociado por medio del primer elemento de apriete 73 que encaja internamente en el elemento de sellado de barrera de cola 60 en la primera abertura de alojamiento 67.

20 Cada primer elemento de apriete 73 es capaz de ejercer una primera fuerza de apriete resultante 76 sobre el primer elemento de sellado de barrera de cola 60 durante el funcionamiento/uso del primer agente pivotante 75, que se dirige precisamente al primer eje de rotación 16 del rodillo dosificador de cola 14. Cada primer elemento de apriete 73 pivota a este respecto en una primera dirección de pivotado 77 en torno al correspondiente primer eje pivotante 74. Cada primer elemento de sellado de barrera de cola 60 siempre puede pivotar sin obstáculos en torno al primer elemento de apriete asociado 73, en particular esencialmente en torno a su eje central 71.

25 Cada disposición de sellado de barrera de cola 19 tiene, además, un segundo elemento de apriete 78 con forma circular, que está alojado en la segunda abertura de alojamiento 68 y tiene un segundo diámetro. El segundo diámetro del segundo elemento de apriete 78 es más pequeño, favorablemente ligeramente más pequeño, que el segundo diámetro de la segunda abertura de alojamiento 68, de tal modo que hay una holgura entre el segundo elemento de apriete 78 y el segundo elemento de sellado de barrera de cola 62. Cada segundo elemento de apriete 78 puede ser pivotado en torno a un segundo eje pivotante 78 paralelo al primer eje pivotante 74, el cual es excéntrico con respecto al segundo elemento de apriete 78 o el segundo eje central 72 y paralelo a los ejes de rotación 16, 17. De este modo, se forma una segunda excéntrica de apriete.

30 Cada segundo elemento de apriete 78 puede pivotar en torno al correspondiente segundo eje pivotante 79 mediante un correspondiente segundo agente pivotante 80, que está fijado, en particular en el interior, en el cuerpo de soporte lateral adyacente 54 y en este caso está realizado como motor o accionamiento.

35 Durante el funcionamiento, cada segundo agente pivotante 80 pivota el correspondiente segundo elemento de apriete asociado 78 en torno al respectivo segundo eje pivotante 79, lo cual conduce a un desplazamiento lateral del segundo elemento de apriete 78 y a un correspondiente desplazamiento del segundo elemento de sellado de barrera de cola asociado 62 por medio del segundo elemento de apriete 78 que encaja interiormente en el segundo elemento de sellado de barrera de cola 62 en la segunda abertura de alojamiento 68.

40 Cada segundo elemento de apriete 78 es capaz de ejercer una segunda fuerza de apriete resultante 81 sobre el segundo elemento de sellado de barrera de cola 62 durante el funcionamiento/uso del segundo eje pivotante 80, que se dirige precisamente al segundo eje de rotación 17 del rodillo de aplicación de cola 15 y, por tanto, discurre oblicuamente a la primera fuerza de apriete resultante 76. Cada segundo elemento de apriete 78 pivota a este respecto en una segunda dirección de pivotado 93 en torno al correspondiente segundo eje pivotante 79. Cada segundo elemento de sellado de barrera de cola 62 siempre puede pivotar sin obstáculos en torno al segundo elemento de apriete asociado 78, en particular esencialmente en torno a su eje central 72.

45 Como se muestra en la figura 3, el borde de sellado de rodillo dosificador de cola 61 está dispuesto perimetralmente de forma estanca en el rodillo dosificador de cola 14, de tal modo que el primer elemento de sellado de barrera de cola 60 sella con respecto al rodillo dosificador de cola 14. El primer eje pivotante 74 está situado lateralmente aproximadamente a la misma altura que el primer eje central 71 del primer elemento de apriete 73. El primer elemento de sellado de barrera de cola 60 se encuentra en un estado nuevo sin desgaste.

50 De acuerdo con la figura 3, el borde final de rodillo dosificador de cola 63 está dispuesto a una ligera distancia del rodillo dosificador de cola 14. El borde de sellado de rodillo aplicador de cola 64 está dispuesto perimetralmente de forma estanca en el rodillo aplicador de cola 15, de tal modo que el borde de sellado de rodillo aplicador de cola 64 sella con respecto al rodillo aplicador de cola 15. El segundo eje pivotante 79 se encuentra en la parte inferior de la

segunda abertura de alojamiento 68.

Un pivotado del primer elemento de apriete 73 en la primera dirección de pivotado 77 en torno al primer eje pivotante 74 mediante el correspondiente agente pivotante 75 conduce al ejercicio de la primera fuerza de apriete resultante 76, dirigida hacia el primer eje de rotación 16, sobre el primer elemento de sellado de barrera de cola 60, lo que conduce a un desplazamiento del primer elemento de sellado de barrera de cola 60 en dirección del primer eje de rotación 16 del rodillo dosificador de cola 14 y, finalmente, a un contacto uniforme y estanco del borde de sellado de rodillo dosificador de cola 61 con el rodillo dosificador de cola 14. Lo mismo ocurre en un estado desgastado del primer elemento de sellado de barrera de cola 60. El primer eje pivotante 74 se encuentra entonces en una zona superior de la primera abertura de alojamiento 67 (figura 4).

El pivotado del segundo elemento de apriete 78 en la segunda dirección de pivotado 93 alrededor del segundo eje pivotante 79 mediante el correspondiente segundo agente pivotante 80 conduce al ejercicio de la segunda fuerza de apriete resultante 81, dirigida hacia el segundo eje de rotación 17, sobre el segundo elemento de sellado de barrera de cola 62, lo que conduce a un desplazamiento del segundo elemento de sellado de barrera de cola 62 en la dirección del segundo eje de rotación 17 del rodillo aplicador de cola 15 y, finalmente, a un contacto uniforme y estanco del borde de sellado de rodillo aplicador de cola 64 con el rodillo aplicador de cola 15. Este es también el caso en un estado desgastado del segundo elemento de sellado de barrera de cola 62. El segundo eje pivotante 79 se encuentra entonces aproximadamente a la misma altura del segundo eje central 72 del segundo elemento de apriete 78 (figura 4).

Un primer dispositivo de apriete comprende un primer elemento de apriete 73 y un primer agente de pivotado 75. Un segundo dispositivo de apriete comprende un segundo elemento de apriete 78 y un segundo agente de pivotado 80.

Algo análogo se cumple para el uso de disposiciones de sellado de barrera de cola 19 en la unidad de encolado 28. Si la unidad de encolado 28 como rodillo únicamente comprende el rodillo encolador 29, cada disposición de sellado de barrera de cola 19 solo tiene un primer o segundo elemento de sellado de barrera de cola 60, 62 y solo un dispositivo de apriete. Si la unidad de encolado 28 comprende el rodillo encolador 29 y el rodillo escurridor de cola, cada disposición de sellado de barrera de cola 19 tiene dos elementos de sellado de barrera de cola 60, 62 y dos dispositivos de apriete como en el dispositivo de aplicación de cola 11 del dispositivo de fabricación de cartón ondulado 1.

A continuación, se describe una segunda forma de realización con referencia a las figuras 6, 7. Las piezas que son idénticas en su construcción reciben las mismas referencias que en la forma de realización anterior, a cuya descripción se remite explícitamente. Las piezas que son constructivamente diferentes, pero funcionalmente idénticas reciben las mismas referencias con una "a" pospuesta.

En contraste con la primera forma de realización, cada primera abertura de alojamiento 67a está realizada de manera alargada y se extiende esencialmente en paralelo a una tangente adyacente del borde de sellado del rodillo dosificador de cola 61. Cada primera abertura de alojamiento 67a se extiende preferentemente ligeramente inclinada con respecto a una horizontal.

Cada uno de los primeros elementos de apriete 73a está realizado a modo de palanca y puede pivotar alrededor del primer eje pivotante 74, el cual se extiende de nuevo en paralelo al primer eje de rotación 16 del rodillo dosificador de cola 14. Cada primer elemento de apriete 73a se monta de manera pivotante en el cuerpo de soporte lateral adyacente 54, en el que está dispuesto para ello un primer correspondiente perno de montaje cilíndrico 82.

A distancia de cada primer eje pivotante 74, un primer agente pivotante 75a, que está formado por un primer resorte de compresión, en particular un resorte de compresión helicoidal, actúa sobre cada primer elemento de apriete 73a. Cada primer agente pivotante 75a está apoyado en la parte inferior en el primer elemento de sellado de barrera de cola 60a.

Cada primer elemento de sellado de barrera de cola 60a está en conexión pivotante con el correspondiente primer elemento de apriete asociado 73a a través de un primer perno de acoplamiento cilíndrico 83. Cada uno de los primeros pernos de acoplamiento 83 está dispuesto favorablemente en el correspondiente elemento de sellado de barrera de cola 60a. Cada primer perno de montaje 82 está dispuesto entre el primer perno de acoplamiento 83 y un primer punto de ataque 84 del primer agente pivotante 75a en el primer elemento de apriete 73a.

El primer elemento de sellado de barrera de cola 60a es capaz de adaptarse siempre por sí mismo al rodillo dosificador de cola 14 o de apoyarse siempre de manera estanca perimetralmente con su borde de sellado de rodillo dosificador de cola 61 contra este último. Es capaz de realizar un ajuste de manera autónoma junto con el rodillo dosificador de cola 14.

Como muestra la figura 6, el borde de sellado de rodillo dosificador de cola 61 está dispuesto de forma estanca perimetralmente en el rodillo dosificador de cola 14, de tal modo que el primer elemento de sellado de barrera de cola 60a sella con respecto al rodillo dosificador de cola 14. El primer elemento de sellado de barrera de cola 60a se

encuentra en un estado nuevo y sin desgaste.

De acuerdo con la figura 6, el borde final de rodillo dosificador de cola 63 está dispuesto a una ligera distancia del rodillo dosificador de cola 14. El borde de sellado de rodillo aplicador de cola 64 está dispuesto de forma estanca
5 perimetralmente en el rodillo aplicador de cola 15, de tal modo que el borde de sellado del rodillo aplicador de cola 64 sella con respecto al rodillo aplicador de cola 15.

El primer agente pivotante 75a siempre presiona el primer elemento de apriete 73a en el primer punto de ataque 84
10 hacia arriba o en dirección contraria al rodillo dosificador de cola 14. Como resultado, el primer perno de acoplamiento 83 junto con el primer elemento de sellado de barrera de cola 60a que se asienta sobre él son presionados en la dirección del primer eje de rotación 16 del rodillo dosificador de cola 14, lo que conduce a un contacto uniforme y estanco del borde de sellado de rodillo dosificador de cola 61 con el rodillo dosificador de cola 14 (figura 7). Esto también ocurre cuando se desgasta el primer elemento de sellado de barrera de cola 60a. A este respecto, la primera fuerza de apriete 76 resultante se genera en la dirección del primer eje de rotación 16. El primer
15 elemento de sellado de barrera de cola 60a siempre está dispuesto de forma pivotante en el primer perno de acoplamiento 83.

En contraste con la primera forma de realización, cada segunda abertura de alojamiento 68a está realizada de
20 manera alargada y se extiende esencialmente en paralelo a una tangente adyacente del borde de sellado de rodillo aplicador de cola 64.

Cada segunda abertura de alojamiento 68a discurre esencialmente ligeramente inclinada con respecto a una vertical.

25 Cada segundo elemento de apriete 78a está realizado a modo de palanca y puede ser pivotado alrededor del segundo eje pivotante 79, que de nuevo se extiende en paralelo al segundo eje de rotación 17 del rodillo aplicador de cola 15. Cada segundo elemento de apriete 78a está montado de manera pivotante en el cuerpo de soporte lateral adyacente 54, en el que está dispuesto para ello un correspondiente segundo perno de montaje cilíndrico 85.

30 A una distancia de cada segundo eje pivotante 79, sobre cada segundo elemento de apriete 78a actúa un segundo agente pivotante 80a, formado por un segundo resorte de compresión, en particular un resorte de compresión helicoidal. Cada segundo agente pivotante 80a está apoyado en la parte inferior en el segundo elemento de sellado de barrera de cola 62a.

35 Uno de cada dos elementos de sellado de barrera de cola 62a está en conexión pivotante con el correspondiente segundo elemento de apriete 78a a través de un segundo perno de acoplamiento cilíndrico 86. Cada segundo perno de acoplamiento 83 está dispuesto convenientemente en el respectivo segundo elemento de sellado de barrera de cola 62a. Cada segundo perno de montaje 85 está dispuesto entre el segundo perno de acoplamiento 86 y un
40 segundo punto de ataque 87 del segundo agente pivotante 80a en el segundo elemento de apriete 78a.

45 El segundo elemento de sellado de barrera de cola 62a es capaz de adaptarse siempre por sí mismo al rodillo de aplicación de cola 15 o de apoyarse siempre de manera estanca perimetralmente con su borde de sellado de rodillo de aplicación de cola 64 contra este último. Es capaz de realizar un ajuste de manera autónoma junto con el rodillo aplicador de cola 15.

50 El segundo agente pivotante 80a siempre presiona el segundo elemento de apriete 78a en el segundo punto de ataque 87 alejándolo del rodillo aplicador de cola 15. De esta manera, el segundo perno de acoplamiento 86 es presionado junto con el segundo elemento de sellado de barrera de cola 62a asentado sobre él en la dirección del segundo eje de rotación 17 del rodillo aplicador de cola 15, lo que da como resultado un contacto uniforme y estanco del borde de sellado del rodillo aplicador de cola 64 con el rodillo aplicador de cola 15 (figura 7). Esto también ocurre cuando se desgasta el segundo elemento de sellado de barrera de cola 62a. A este respecto, la segunda fuerza de apriete resultante 81 se genera en la dirección del segundo eje de rotación 17. El segundo elemento de sellado de barrera de cola 62a siempre está dispuesto de manera pivotante en el segundo perno de acoplamiento 86.

55 Algo análogo se cumple para el uso de las disposiciones de sellado de barrera de cola 19a en la unidad de encolado 28.

60 A continuación, con referencia a las figuras 8, 9 se describe una tercera forma de realización. Las piezas que son idénticas en su construcción reciben las mismas referencias que en las formas de realización anteriores, a cuya descripción se remite explícitamente. Las piezas que son constructivamente diferentes, pero funcionalmente iguales reciben las mismas referencias con una "b" pospuesta.

65 En comparación con la primera forma de realización, en este caso la primera y la segunda abertura de alojamiento 67b, 68b están realizadas de manera diferente. Cada primera abertura de alojamiento 67b no es redonda. Está delimitada por primeras superficies exteriores de apoyo 88 que se extienden perpendicular u oblicuamente a una primera dirección circunferencial de la primera abertura de alojamiento 67b.

Cada primer elemento de apriete 73b tiene forma de disco y tiene perimetralmente primeras superficies de ataque 90. Cada primer elemento de apriete 73b se monta de manera pivotante en torno a un primer eje pivotante 74 en el respectivo cuerpo de soporte lateral 54 por medio del primer perno de montaje 82. Cada primer perno de montaje 82 está dispuesto excéntricamente con respecto al primer elemento de apriete 73b o su eje central 71b. Cada primer elemento de apriete 73b forma una excéntrica de apriete.

En cada caso, un primer agente pivotante 75b en forma de un resorte de compresión, en particular en forma de un resorte de compresión helicoidal, se encuentra entre una primera superficie de apoyo 88 y una primera superficie de ataque adyacente 90.

Cada segunda abertura de alojamiento 68b no es circular. Está delimitada por segundas superficies exteriores de apoyo 89 que se extienden perpendicular u oblicuamente a una segunda dirección circunferencial de la segunda abertura de alojamiento 68b.

Cada segundo elemento de apriete 78b tiene forma de disco y tiene perimetralmente segundas superficies de ataque 91. Cada segundo elemento de apriete 78b se monta de manera pivotante en torno a un segundo eje pivotante 79 en el respectivo cuerpo de soporte lateral 54 por medio del segundo perno de montaje 85. Cada segundo perno de soporte 85 está dispuesto de forma excéntrica con respecto al segundo elemento de apriete 78b o a su eje central 72b. Cada segundo elemento de apriete 78b forma una segunda excéntrica de apriete.

En cada caso, un segundo agente pivotante 80b en la forma de un resorte de compresión, en particular en la forma de un resorte de compresión helicoidal, se encuentra entre una segunda superficie de apoyo 89 y una segunda superficie de ataque adyacente 91.

Como muestra la figura 8, el borde de sellado de rodillo dosificador de cola 61 está dispuesto perimetralmente de forma estanca en el rodillo dosificador de cola 14, de tal modo que el primer elemento de sellado de barrera de cola 60b sella con respecto al rodillo dosificador de cola 14. El primer eje pivotante 74 está situado lateralmente aproximadamente a la misma altura del primer eje central 71b del primer elemento de apriete 73b. El primer elemento de sellado de barrera de cola 60b se encuentra en un estado nuevo y sin desgastar.

De acuerdo con la figura 8, el borde final de rodillo dosificador de cola 63 está dispuesto a una ligera distancia del rodillo dosificador de cola 14. El borde de sellado de rodillo aplicador de cola 64 está dispuesto perimetralmente de forma estanca en el rodillo aplicador de cola 15, de tal modo que el borde de sellado de rodillo aplicador de cola 64 sella con respecto al rodillo aplicador de cola 15. El segundo eje pivotante 79 está situado en una parte inferior de la segunda abertura de alojamiento 68b.

El primer elemento de sellado de barrera de cola 60b siempre es capaz de adaptarse por sí mismo al rodillo dosificador de cola 14 o de apoyarse en este siempre perimetralmente de manera estanca. Es capaz de ajustarse de manera autónoma junto con el rodillo dosificador de cola 14.

Los primeros agentes pivotantes 75b ejercen un primer momento pivotante sobre el primer elemento de apriete 73b. Cada primer agente pivotante 75b presiona el correspondiente primer elemento de apriete asociado 73b alrededor del correspondiente primer eje pivotante 74. Cada primer elemento de apriete 73b ejerce así una primera fuerza de presión resultante 76 sobre el primer elemento de sellado de barrera de cola 60b, que se dirige con precisión hacia el primer eje de rotación 16 del rodillo dosificador de cola 14. Cada primer elemento de apriete 73b presiona así el primer elemento de sellado de barrera de cola 60b en la dirección del rodillo dosificador de cola 14, lo da como resultado un contacto uniforme y estanco del borde de sellado de rodillo dosificador de cola 61 con el rodillo dosificador de cola 14 (figura 9). Esto también ocurre cuando se desgasta el primer elemento de sellado de barrera de cola 60b.

El segundo elemento de sellado de barrera de cola 62b siempre es capaz de adaptarse al rodillo aplicador de cola 15 o de apoyarse siempre de manera estanca perimetralmente en este.

Los segundos agentes pivotantes 80b ejercen un segundo momento de apriete sobre el segundo elemento de apriete 78b. Cada segundo agente pivotante 80b presiona el correspondiente segundo elemento de apriete asociado 78b alrededor del respectivo segundo eje pivotante 79. Cada segundo elemento de apriete 78b así ejerce una segunda fuerza de apriete resultante 81 sobre el segundo elemento de sellado de barrera de cola 62b, que está dirigida exactamente hacia el segundo eje de rotación 17 del rodillo aplicador de cola 15. Así, cada segundo elemento de apriete 78b presiona el segundo elemento de sellado de barrera de cola 62b en la dirección del rodillo aplicador de cola 15, lo que da como resultado un contacto uniforme y estanco del borde de sellado de rodillo aplicador de cola 64 con el rodillo aplicador de cola 15 (figura 9). Lo mismo ocurre cuando se desgasta el segundo elemento de sellado de barrera de cola 62b.

Algo análogo se cumple para el uso de las disposiciones de sellado de barrera de cola 19b en la unidad de encolado 28.

REIVINDICACIONES

1. Disposición de sellado de barrera de cola para un dispositivo de aplicación de cola (11, 28) de una instalación de cartón ondulado, que comprende
- 5 a) un dispositivo de soporte (53); y
 b) un primer elemento de sellado de barrera de cola (60; 60a; 60b) para la disposición estanca en un primer rodillo (14, 29) de un dispositivo de aplicación de cola (11, 28),
caracterizada por que
- 10 c) el primer elemento de sellado de barrera de cola (60; 60a; 60b) puede pivotar con respecto al dispositivo de soporte (53), y
 d) la disposición de sellado de barrera de cola comprende, además, un primer dispositivo de presión (73, 73a, 83) para presionar el primer elemento de sellado de barrera de cola (60; 60a; 60b) de manera estanca contra el primer rodillo (14, 29) generando una primera fuerza de presión resultante (76) sobre el primer elemento de sellado de barrera de cola (60; 60a; 60b).
- 15
2. Disposición de sellado de barrera de cola según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el primer dispositivo de presión dirige la primera fuerza de presión resultante (76) hacia un primer eje central (16) del primer rodillo (14, 29).
- 20
3. Disposición de sellado de barrera de cola según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que** el primer dispositivo de presión engrana en el primer elemento de sellado de barrera de cola (60; 60a; 60b) a través de una primera entalladura de cojinete (67; 67a; 67b) del primer elemento de sellado de barrera de cola (60; 60a; 60b).
- 25
4. Disposición de sellado de barrera de cola según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el primer dispositivo de presión comprende un primer elemento de presión (73; 73a; 73b) para presionar el primer elemento de sellado de barrera de cola (60; 60a; 60b) de manera estanca contra el primer rodillo (14, 29), pudiendo pivotar el primer elemento de presión (73; 73a; 73b) con respecto al dispositivo de soporte (53).
- 30
5. Disposición de sellado de barrera de cola según la reivindicación 4, **caracterizada por que** el primer elemento de presión (73; 73a; 73b) y el primer elemento de sellado de barrera de cola (60; 60a; 60b) pueden pivotar en relación entre sí.
- 35
6. Disposición de sellado de barrera de cola según las reivindicaciones 4 o 5, **caracterizada por que** el primer dispositivo de presión comprende un primer dispositivo pivotante para el pivotado del primer elemento de presión (73; 73a; 73b).
- 40
7. Disposición de sellado de barrera de cola según la reivindicación 6, **caracterizada por que** el primer dispositivo pivotante presenta al menos un primer elemento de presión de resorte (75a; 75b) dispuesto entre el primer elemento de presión (73a; 73b) y el primer elemento de sellado de barrera de cola (60a; 60b).
- 45
8. Disposición de sellado de barrera de cola según la reivindicación 7, **caracterizada por que** al menos un primer elemento de presión de resorte (75a; 75b) ejerce un primer momento pivotante sobre el primer elemento de presión (73a; 73b) para presionar el primer elemento de sellado de barrera de cola (60a; 60b) de manera estanca contra el primer rodillo (14, 29).
- 50
9. Disposición de sellado de barrera de cola según las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizada por que** al menos un primer elemento de presión de resorte (75a; 75b) solicita el primer elemento de presión (73a; 73b) de tal manera que el primer elemento de presión (73a; 73b) genera la primera fuerza de presión resultante (76) que se dirige hacia el primer eje central (16) del primer rodillo (14, 29).
- 55
10. Disposición de sellado de barrera de cola según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el primer elemento de presión (73; 73b) está configurado como una excéntrica de presión.
- 60
11. Disposición de sellado de barrera de cola según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada por que** el primer elemento de presión (73a) es de tipo palanca.
- 65
12. Disposición de sellado de barrera de cola según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** el primer dispositivo pivotante comprende un motor pivotante (75).
- 65
13. Disposición de sellado de barrera de cola según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por**
- a) un segundo elemento de sellado de barrera de cola (62; 62a; 62b) para la disposición estanca en un segundo rodillo (15) del dispositivo de aplicación de cola (11, 28), segundo elemento de sellado de barrera de cola (62; 62a; 62b) que

i) es pivotante en relación con el dispositivo de soporte (53), y

5 b) un segundo dispositivo de presión para presionar el segundo elemento de sellado de barrera de cola (62; 62a; 62b) de manera estanca contra el segundo rodillo (15) generando una segunda fuerza de presión resultante (81) sobre el segundo elemento de sellado de barrera de cola (62; 62a; 62b).

10 14. Disposición de sellado de barrera de cola según la reivindicación 13, **caracterizada por que** el segundo elemento de sellado de barrera de cola (62; 62a; 62b) se puede ajustar independientemente del primer elemento de sellado de barrera de cola (60; 60a; 60b).

15 15. Dispositivo de aplicación de cola (11, 28) para la aplicación de cola en una banda de material corrugado (6), que comprende

a) un primer rodillo (14, 29); y

b) al menos una disposición de sellado de barrera de cola (19; 19a; 19b) según una de las reivindicaciones anteriores.

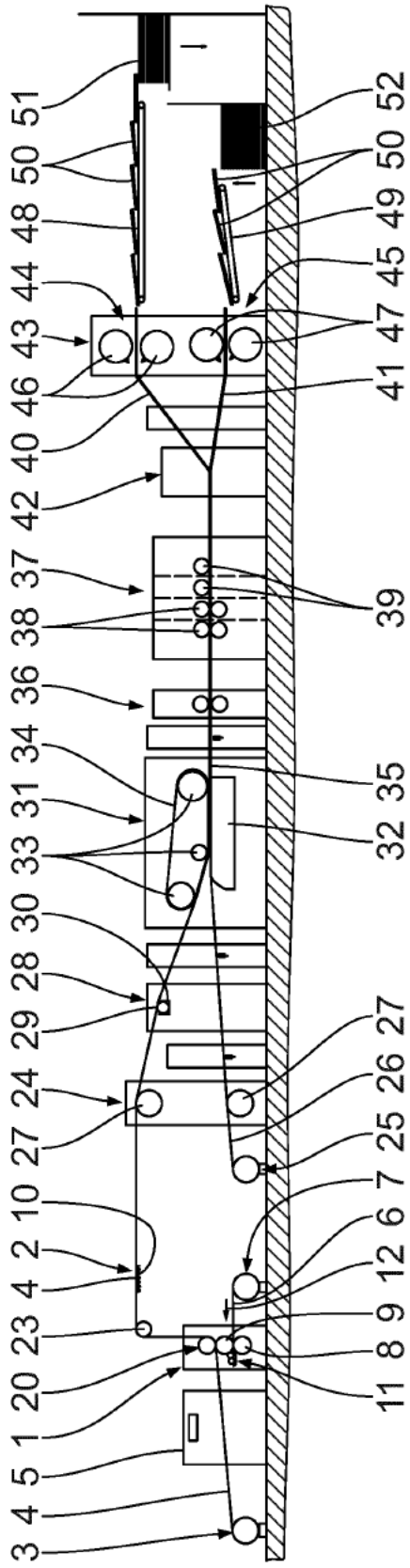


Fig. 1

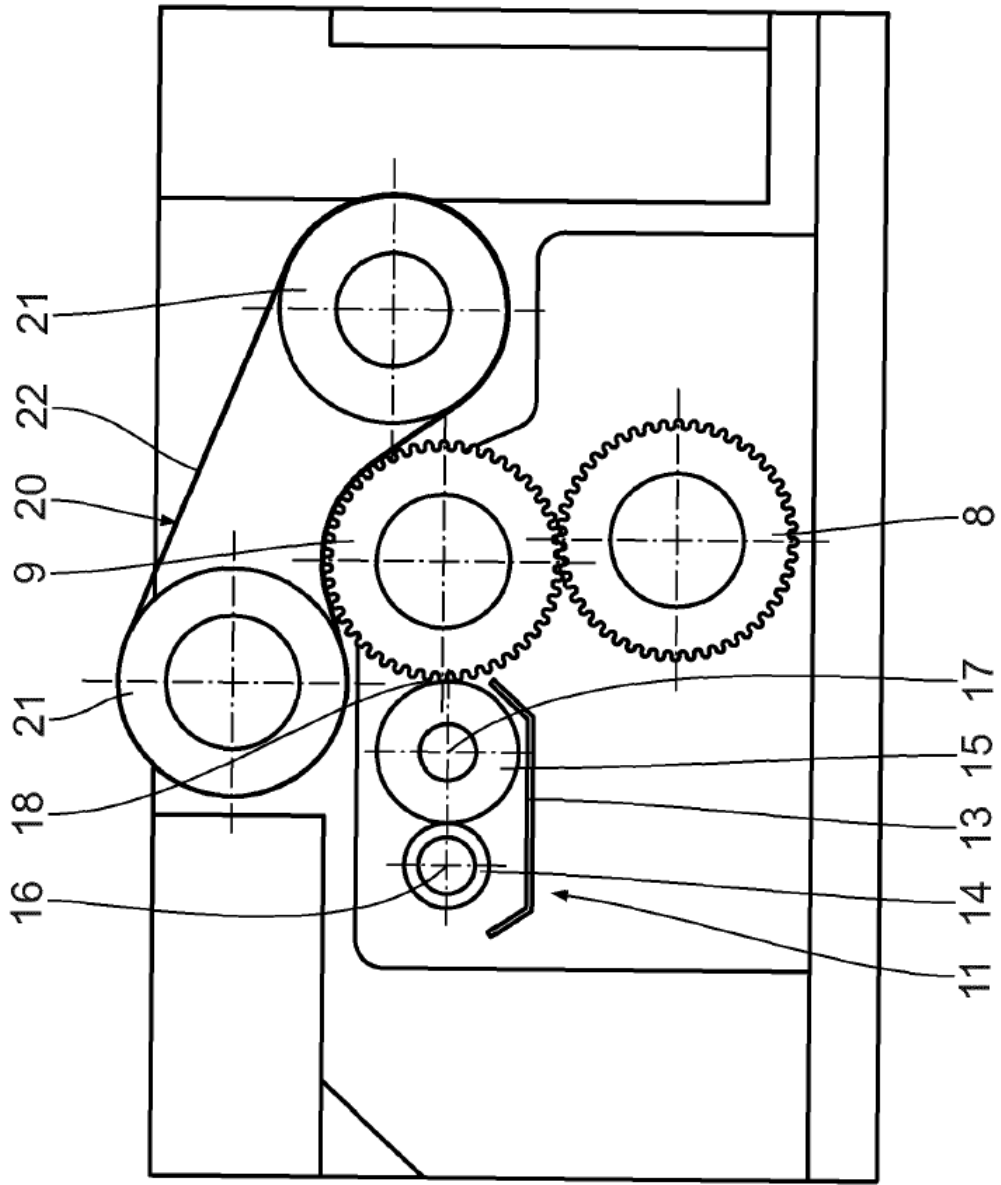


Fig. 2

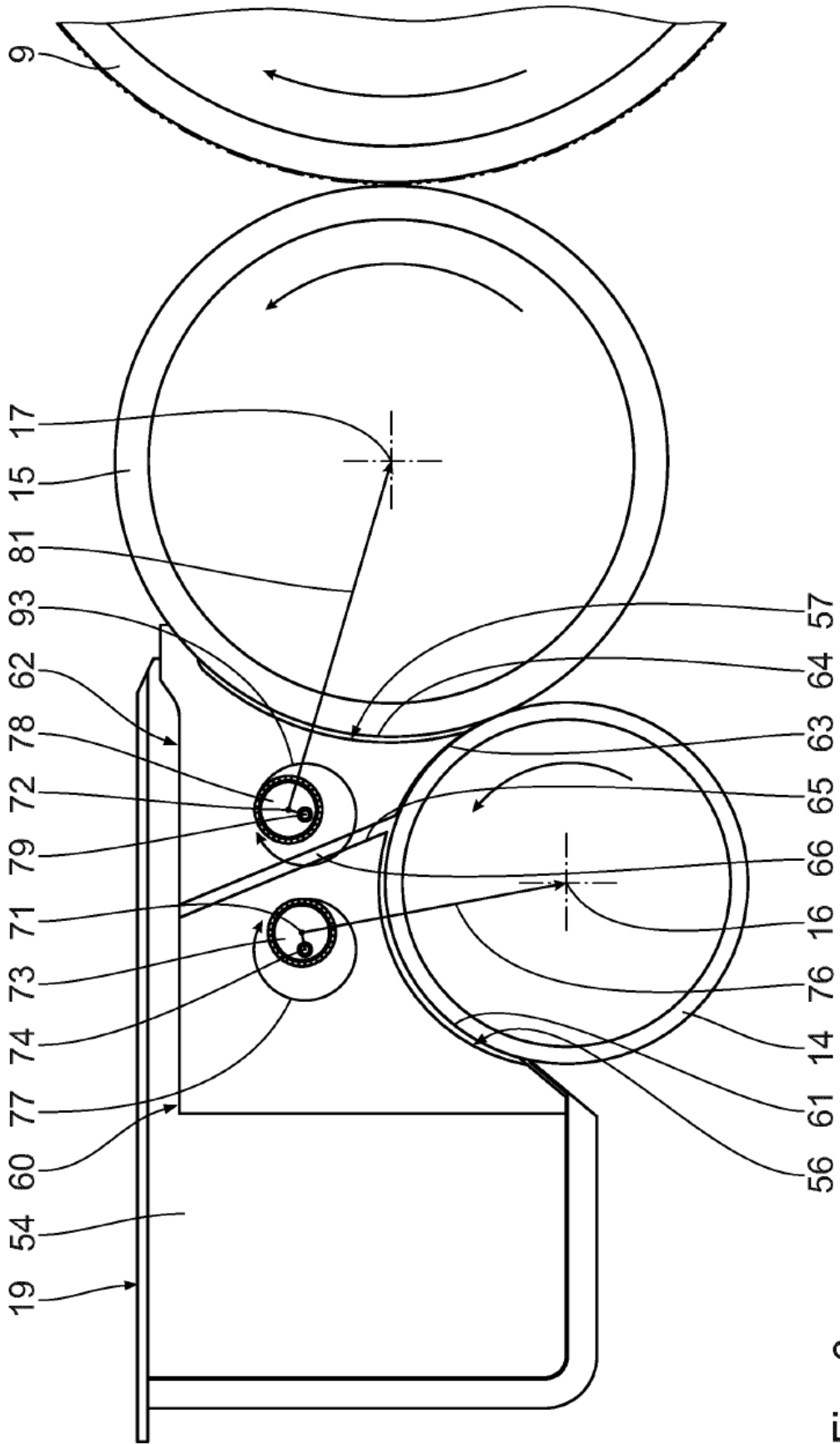


Fig. 3

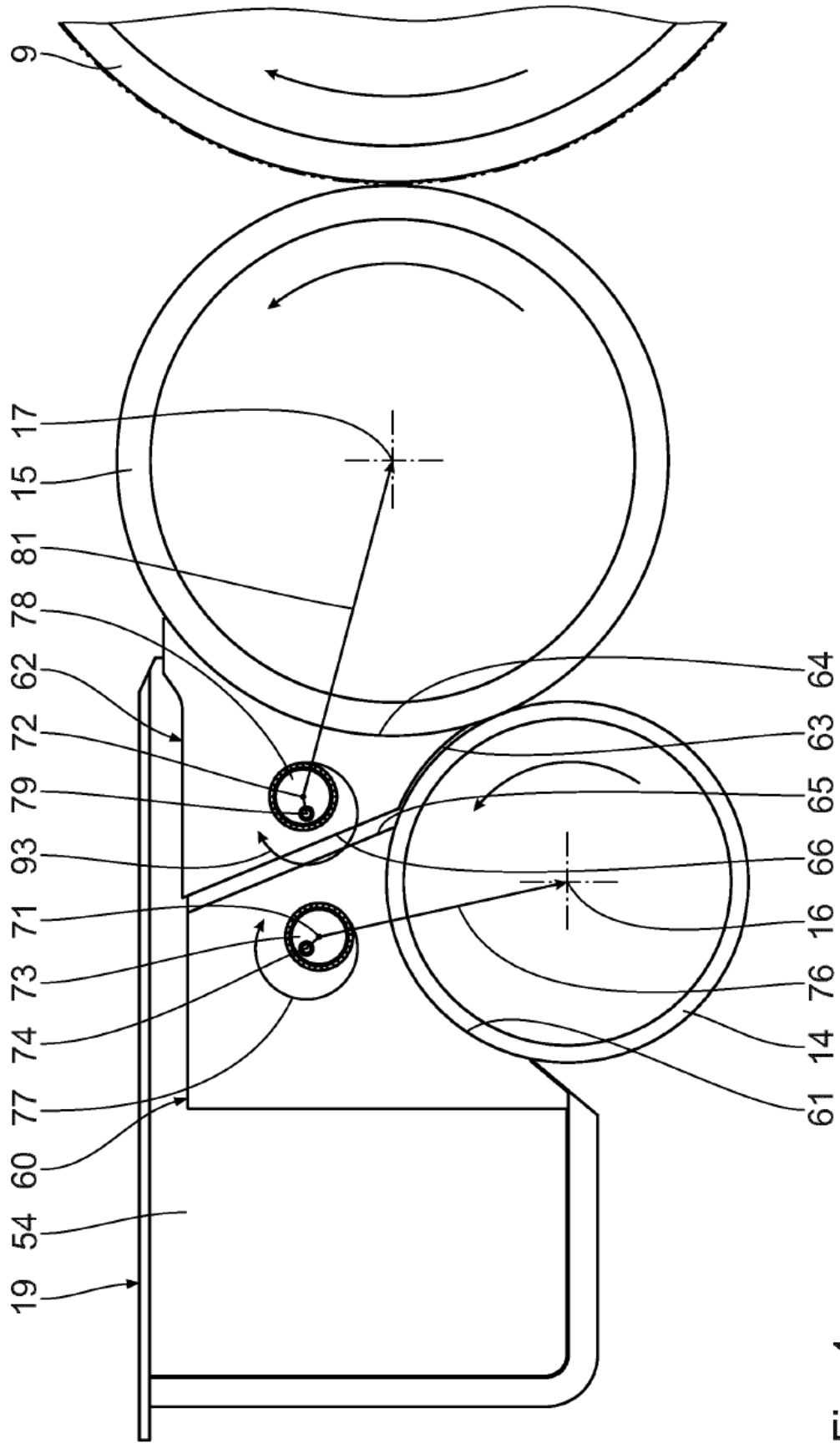


Fig. 4

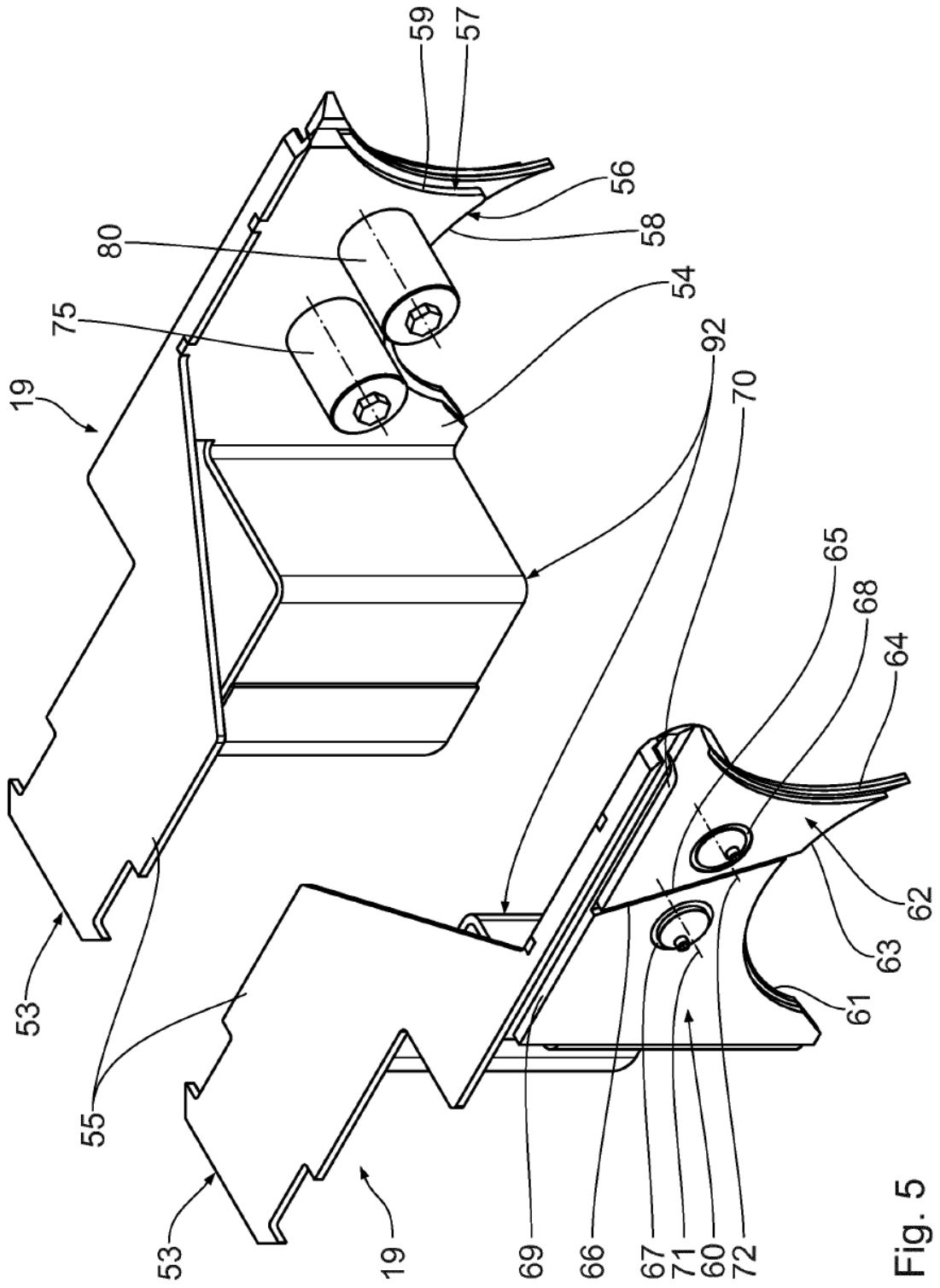


Fig. 5

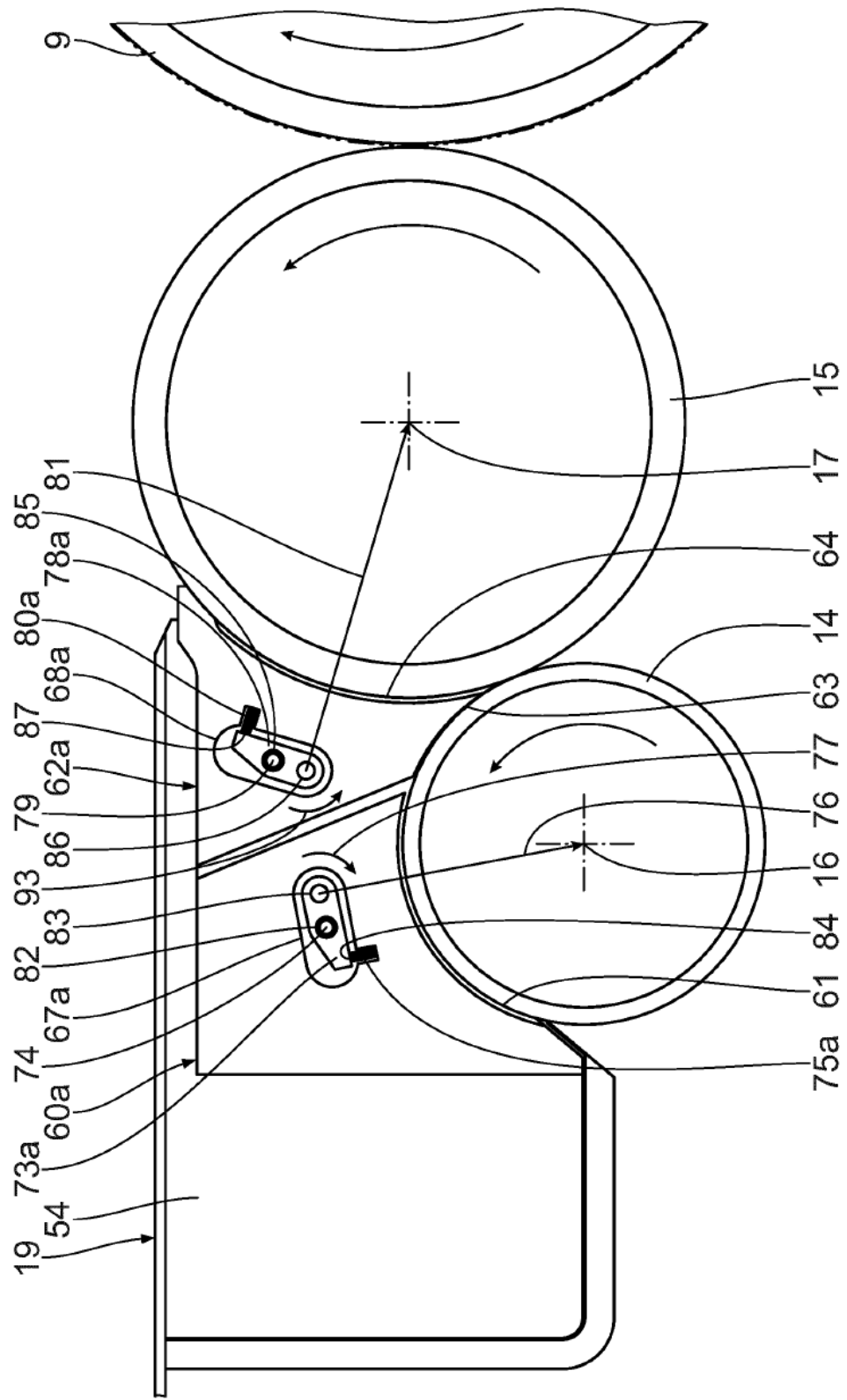


Fig. 6

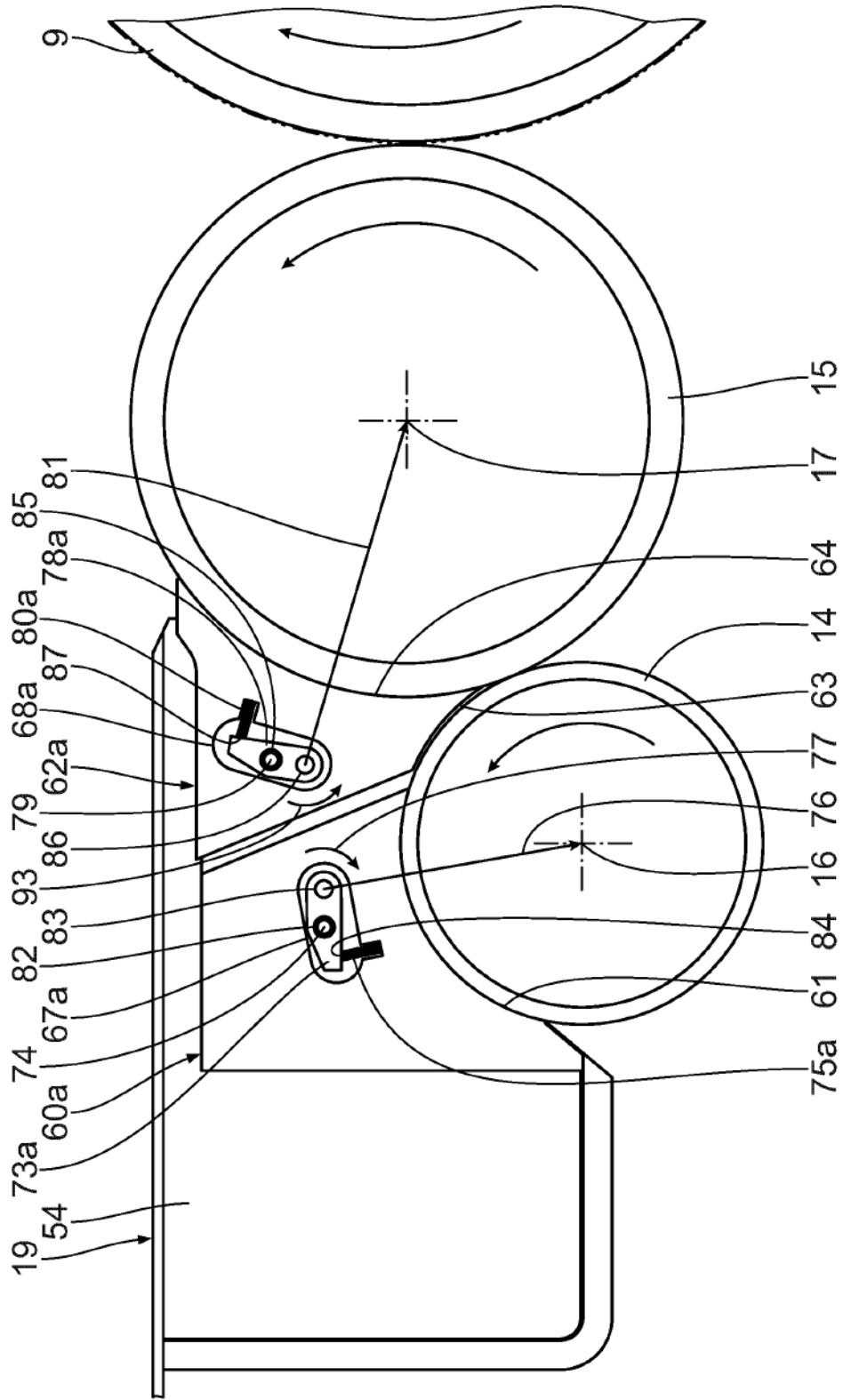


Fig. 7

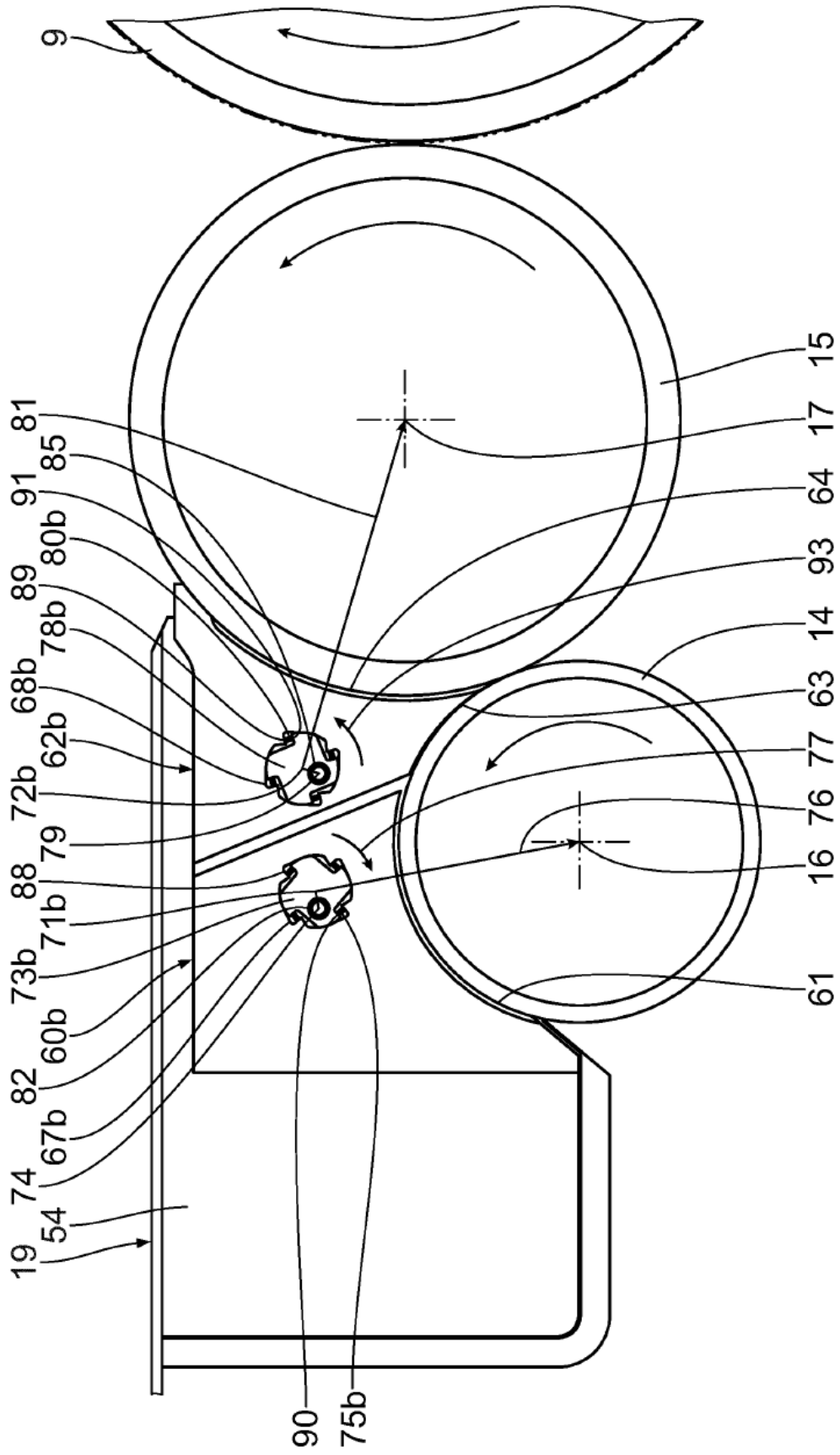


Fig. 8

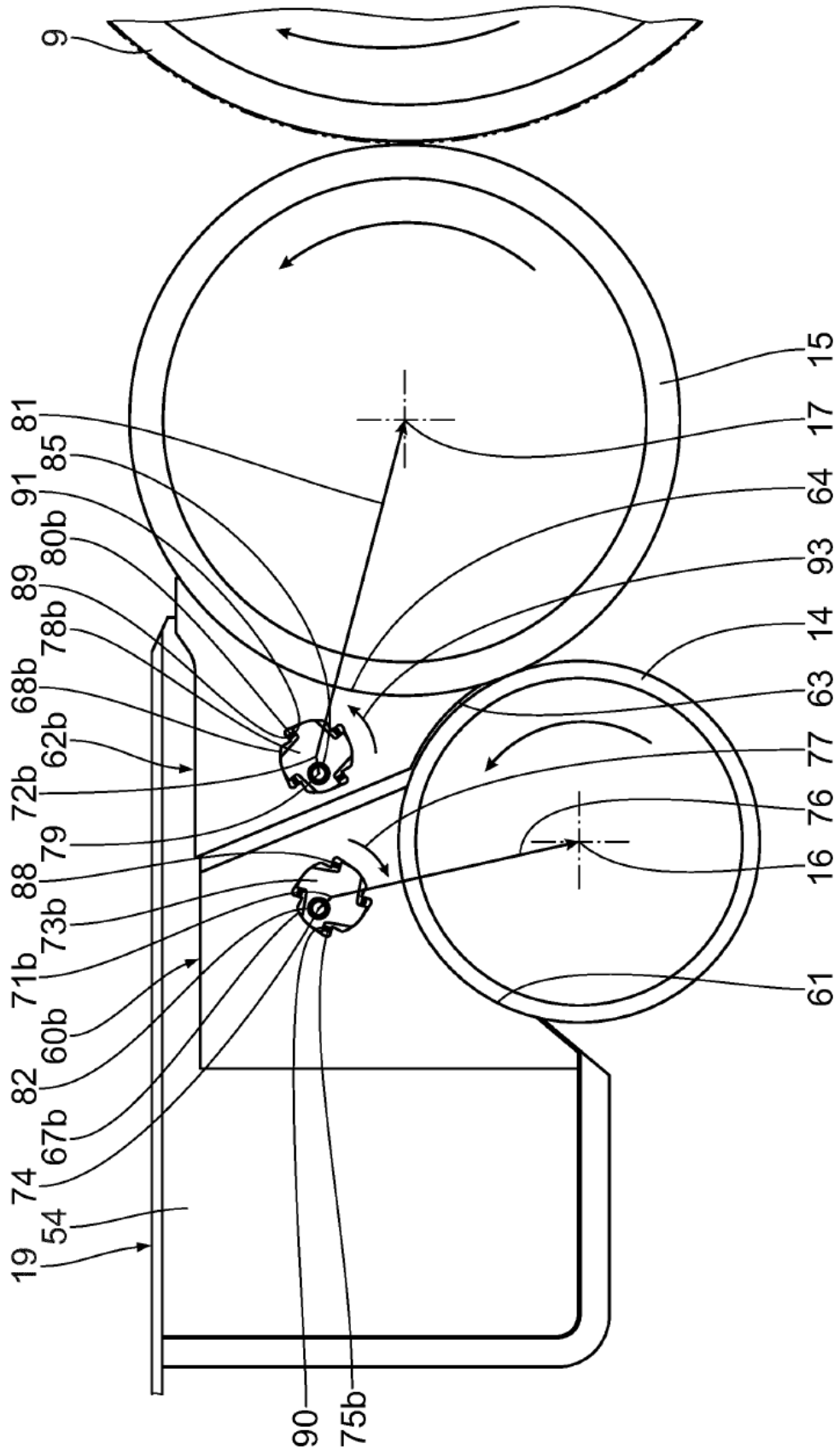


Fig. 9