



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 329 498**

51 Int. Cl.:
B27G 11/00 (2006.01)
B05C 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06024600 .6**
96 Fecha de presentación : **28.11.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1798013**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.06.2007**

54 Título: **Aparato de distribución de cola.**

30 Prioridad: **29.11.2005 IT MO05A0319**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.11.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.11.2009

73 Titular/es: **SCM Group S.p.A.**
Via Emilia 77
47900 Rimini, RN, IT

72 Inventor/es: **Coltro, Davide**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 329 498 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).

ES 2 329 498 T3

DESCRIPCIÓN

Aparato de distribución de cola.

5 La presente invención se refiere a un aparato para la distribución de cola, en particular, un aparato para la distribución de cola en una máquina de carpintería, tal como por ejemplo, una máquina de recubrimiento de cantos o en una máquina de recubrimiento de cantos y escuadrado.

10 Dichas máquinas, que normalmente realizan operaciones de recubrimiento de cantos en paneles, tablas o elementos planos de madera o de un material similar, comprenden unos aparatos de distribución de cola o unidades de encolado que depositan o extienden una capa de cola adhesiva sobre las bandas, cintas, o rebordes que se van a aplicar a los cantos de los paneles o directamente en los cantos de dichos paneles.

15 El adhesivo utilizado es, generalmente, una cola fusible que debe calentarse convenientemente antes de aplicarse “caliente” a las superficies que se van a unir. La cola se aplica mediante un rodillo de encolado giratorio adecuado que cuenta con una superficie externa áspera o rayada, que retiene y traslada la cola proporcionada por un depósito o crisol. Este último está fabricado de un material no adherente y está provisto de elementos calefactores, como resistencias eléctricas, para calentar de modo uniforme la cola y mantenerla fluida.

20 En algunas unidades de encolado, el depósito de cola está situado debajo de un área de trabajo y unos medios de suministro adecuados, tal como por ejemplo, un transportador de tornillo, transfieren la cola desde dicho depósito inferior al rodillo de encolado.

25 No obstante, dichos aparatos adolecen del inconveniente de que calientan excesivamente el área de trabajo, ya que el depósito con las resistencias caloríficas está colocado en una posición que no permite la disipación del calor producido, de forma que éste se difunde a las áreas adyacentes y particularmente hacia arriba al rodillo de encolado.

30 Con el fin de solucionar este grave inconveniente, que puede provocar un mal funcionamiento o incluso la rotura de los elementos mecánicos del aparato, se han dado a conocer aparatos de distribución de cola provistos de depósitos de cola ubicados junto al rodillo de encolado y que se extienden hacia arriba. De este modo, el calor generado por las resistencias del depósito puede disiparse al ambiente externo y no afecta, al menos marginalmente, al área de trabajo y, en particular, al rodillo y los elementos de movimiento correspondientes.

35 El depósito está provisto de una parte inferior o cámara provista de una abertura por la que fluye la cola por la fuerza de la gravedad al rodillo de encolado. Este último cierra parcialmente dicha abertura y, al girar, transfiere y extiende la cola por las superficies de los elementos que van a unirse.

40 En el interior de la cámara inferior, interpuestos entre el rodillo y la abertura, se proporcionan, generalmente, unos medios de ajuste de cola que comprenden unas cuchillas rascadoras fijas para ajustar la cantidad de cola que va a extenderse en la superficie rallada del rodillo de encolado.

45 En particular, estos aparatos pueden comprender una primera cuchilla rascadora, denominada cuchilla rascadora dosificadora, para depositar o extender una capa uniforme de cola de un grosor fijo en el rodillo de encolado, y una segunda cuchilla rascadora, denominada cuchilla rascadora de recuperación o retorno, que recupera la cola excedente del rodillo que no se ha transferido a la superficie que va a encolarse. La cuchilla rascadora de retorno impide además que se introduzcan cuerpos foráneos en la cámara.

50 Las cuchillas rascadoras están dispuestas paralelamente entre sí a una distancia predeterminada, opuestas a la abertura de la cámara inferior del depósito de tal modo que forman una cavidad en la que se recoge la cola que se toma del rodillo.

55 Cada cuchilla rascadora comprende un elemento plano alargado, provisto de un borde que entra en contacto con el rodillo de encolado a lo largo de la generatriz de este, que funciona sustancialmente como una espátula para extender una capa uniforme de cola en dicho rodillo.

Alternativamente, cada cuchilla rascadora puede consistir en un pivote cilíndrico, dispuesto paralelamente al rodillo de encolado y provisto de un plano longitudinal que constituye una superficie plana que transporta y extiende la cola en el rodillo.

60 La presencia de dos cuchillas rascadoras distintas requiere una manipulación compleja y laboriosa del aparato ya que las operaciones de ajuste para colocar y orientar correctamente las cuchillas rascadoras en relación con el rodillo deben repetirse separadamente para cada cuchilla limpiador; además se requiere que los operarios estén convenientemente formados y se debe dejar la máquina inactiva durante períodos largos. De hecho, el rodillo de encolado puede girar en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido inverso, según si, por ejemplo, deben encolarse cintas o bandas (en el caso del denominado “softforming”) o deben encolarse los paneles cuyos cantos van a forrarse con bandas (en el caso del denominado “straightforming”).

65

ES 2 329 498 T3

Al cambiar el sentido de giro del rodillo, es necesario sustituir y/o ajustar separadamente las dos cuchillas rascadoras que cambian de función y deben colocarse y orientarse correctamente en relación con el rodillo.

Debido a su forma y disposición, las cuchillas rascadoras forman en la cámara inferior del depósito una cavidad en cuyo interior la rotación del rodillo de encolado provoca la formación de turbulencias y torbellinos en la cola líquida contenida allí. Dicho flujo turbulento provoca una distribución desigual de la cola en el rodillo ya que dicha cola se distribuye de forma no uniforme a lo largo de la altura del rodillo.

De hecho, se ha observado que en una parte superior del rodillo se deposita una cantidad de cola inferior que la que se deposita en la parte inferior. Esto provoca un encolado irregular puesto que se aplica una capa de cola de grosor desigual a las superficies que van a encolarse.

El flujo turbulento y los torbellinos de la cola líquida se intensifican a medida que aumenta la velocidad de rotación del rodillo de encolado, por ejemplo si resulta necesario extender cola en las partes que se mueven rápidamente, normalmente en las máquinas de recubrimiento de cantos y escuadrado que procesan paneles rectos alineados a altas velocidades de movimientos rectilíneos. Este inconveniente de los aparatos de distribución de cola conocidos a menudo fuerza la reducción de la velocidad de producción de las máquinas.

Otro inconveniente de los aparatos de distribución conocidos consiste en que se producen fugas de cola; especialmente, durante los períodos de paro de dichos aparatos. De hecho, como el rodillo de encolado está provisto de una superficie externa áspera o rallada, las cuchillas rascadoras no pueden proporcionar un adosamiento hermético húmedo a esta superficie y, en consecuencia, cerrar herméticamente la cámara inferior del depósito de cola.

Durante el funcionamiento de los aparatos, la rotación del rodillo proporciona un sello dinámico entre la superficie externa del rodillo y las cuchillas rascadoras. No obstante, durante los períodos de paro, en ausencia de un sello dinámico, se produce una fuga de cola que varía según la fluidez de la cola, la presión en el interior del depósito, la forma y las dimensiones de la abertura de la cámara inferior, etcétera.

La fuga de cola es un inconveniente grave, no solo desde el punto de vista económico (dicha cola fundible es muy cara), sino por los problemas que la cola pueda generar al extenderse y solidificarse en el área de trabajo.

En el documento DE 3447592, se da a conocer un dispositivo para aplicar un adhesivo fundible a piezas de movilidad continuada. El dispositivo está provisto de un depósito para contener el adhesivo fundible. El depósito comprende una parte en la que un rodillo de aplicación, dispuesto para aplicar el adhesivo fundible a las piezas de trabajo, está soportado de forma giratoria alrededor de un eje vertical. El depósito comprende además un espacio a través del cual sobresale el rodillo de aplicación con una parte de su periferia para contactar con una pieza de trabajo. El dispositivo comprende además dos válvulas de dosificación colocadas en el interior del depósito en lados opuestos del rodillo de aplicación; estando interpuestas las válvulas de dosificación entre la parte y el espacio.

El documento EP 0945235 da a conocer un dispositivo de recubrimiento de cantos para recubrir los cantos de paneles. El dispositivo de recubrimiento de cantos comprende unos medios para aplicar una banda de canto a un panel, estando compuestos tales medios de un eje motorizado que acciona un rodillo, montado en él, dispuesto para contactar un canto del panel. El dispositivo de recubrimiento de cantos comprende además unos medios para suministrar cola al rodillo. Estos medios se componen de un depósito para contener la cola y un par de cilindros dosificadores interpuestos entre una abertura del depósito y el rodillo.

En el documento DE 20104698, se da a conocer un depósito de cola para una máquina de encolado de cantos. El depósito de cola comprende un espacio interior que conduce al exterior mediante una ranura de salida. El depósito de cola comprende además un rodillo de aplicación que está ubicado delante de la ranura de salida. Además, el depósito de cola está provisto de un vástago de dosificación giratorio ubicado entre el rodillo de aplicación y la ranura de salida.

Un objetivo de la invención es mejorar los aparatos de distribución de cola conocidos, en particular para las máquinas de carpintería para procesar elementos de madera o materiales parecidos. Otro objetivo es obtener un aparato de distribución de cola que permita una distribución homogénea y uniforme de la cola en un rodillo de encolado en toda la longitud de este.

Otro objetivo más es obtener un aparato de distribución de cola en el que no se produzcan fugas de cola en condiciones operativas o en condiciones de paro.

Todavía otro objetivo es obtener un aparato de distribución de cola, que permita el ajuste y el control, de forma sencilla, rápida y efectiva, de la cola que va a extenderse en las superficies que van a encolarse, con independencia de la dirección de rotación del rodillo de encolado.

En la invención, se proporciona un aparato de distribución de cola según se define en la reivindicación 1.

Gracias a la invención, se puede obtener un aparato de distribución de cola en el que no se produzcan fugas de cola durante el funcionamiento y, sobre todo, durante los periodos de paro. De hecho, los medios de cierre pueden cerrar

ES 2 329 498 T3

herméticamente la abertura de unos medios de depósito, impidiendo así que la cola alcance los medios de rodillo y se escape por unos pasos y aberturas de una superficie rayada de dichos medios de rodillo.

5 La invención puede comprenderse mejor y llevarse a cabo haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los que se muestran algunas formas de realización a título de ejemplos no limitativos, en los que:

La figura 1 es una sección parcial esquemática, tomada a lo largo de un plano longitudinal, de un ejemplo explicativo de un aparato de distribución de cola que no forma parte de la invención.

10 Las figuras 2 y 3 son unas secciones parciales esquemáticas, tomadas a lo largo de un plano II-II de la figura 1, que muestra unos medios de cuchilla rascadora en posiciones de trabajo diferentes respectivas.

15 La figura 4 es una sección parcial esquemática, tomada a lo largo de un plano longitudinal, de una versión del aparato de la invención.

Las figuras 5 y 6 son unas secciones parciales esquemáticas, tomadas a lo largo de un plano V-V de la figura 4, que muestran unos medios de cuchilla rascadora en posiciones de trabajo diferentes respectivas y unos medios de cierre en una posición de apertura.

20 La figura 7 es una sección como la de la figura 6, en la que tales medios de cierre están en una posición de cierre.

Haciendo referencia a las figuras 1 a 3, se muestra esquemáticamente un aparato de distribución de cola que comprende unos medios de rodillo 2, unos medios de depósito 3 y unos medios de ajuste 4.

25 Los medios de rodillo 2 comprenden un rodillo giratorio, del tipo conocido, provisto de una superficie externa rallada o áspera 2a destinada a retirar, transportar y aplicar una capa predefinida de cola en un elemento 50 que va a encolarse.

30 El rodillo 2 se hace girar mediante unos medios accionadores adecuados, del tipo conocido y no representados en las figuras, y puede girar en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido contrario, según los elementos 50 que se van a encolar. Por ejemplo, el rodillo 2 gira en el sentido de las agujas del reloj para encolar bandas o cintas en el proceso denominado "softforming", mientras que gira en el sentido contrario al de las agujas del reloj para encolar cantos de paneles o tablas cuyos cantos se van a recubrir, en el denominado proceso "straightforming". Unos medios de depósito 3, que contienen la cola y están situados junto a los medios de rodillo 2, se extienden hacia arriba y están provistos de una abertura 3a para transportar dicha cola a los medios de rodillo 2. Los medios de depósito 3 están provistos además de una pluralidad de elementos de calefacción eléctricos 23 que pueden calentar y fundir uniformemente la cola y mantenerla líquida.

35 La abertura 3a de los medios de depósito 3 tiene una altura que es casi la misma que la de una parte del rodillo 2 configurado para recibir la cola.

40 Unos medios de ajuste 4 están interpuestos entre los medios de rodillo 2 y la abertura 3a para regular una cantidad de la cola transferida al rodillo 2 para su aplicación posterior en un elemento 50 que va a encolarse. Unos medios de ajuste 4 están configurados además para recuperar del rodillo 2 el excedente de cola, que no se ha extendido en el elemento 50.

45 Unos medios de ajuste 4 comprenden unos medios de cuchilla rascadora 5, 6 provistos de unos medios de cavidad respectivos 5a, 6a. Unos medios de cuchilla rascadora comprenden una primera cuchilla rascadora 5 y una segunda cuchilla rascadora 6.

50 Cada cuchilla rascadora 5, 6 es un elemento que presenta una forma alargada longitudinalmente, por ejemplo un pasador con una sección aproximadamente cilíndrica, en la que se forma una cavidad 5a, 6a respectiva, consistente en un espacio hueco abierto que se extiende longitudinalmente por casi toda la longitud del elemento. La cavidad 5a, 6a es, por ejemplo, una ranura recta con una sección transversal en forma de U provista de una pared inferior cóncava.

55 Las dos cuchillas rascadoras 5, 6 están dispuestas paralelamente entre sí y separadas de forma que las cavidades respectivas 5a, 6a están casi enfrentadas entre sí para formar un volumen o espacio 7 que presenta una forma para contener la cola.

60 Se ha detectado que dichas cavidades 5a, 6a reducen y limitan considerablemente la formación de turbulencias y torbellinos en la cola líquida durante la rotación del rodillo 2. Esto permite que se obtenga una distribución casi uniforme y homogénea de la cola en toda la longitud del rodillo 2, con independencia de la velocidad de giro del rodillo 2.

65 Cada cuchilla rascadora 5, 6 comprende una parte en contacto 5b, 6b configurada para contactar con el rodillo 2, y una parte de sellado 5c, 6c adecuada para entrar en contacto con un asiento 3b, 3c respectivo de los medios de depósito 3.

ES 2 329 498 T3

Haciendo referencia a las figuras 2 y 3, la parte en contacto 5b, 6b es, por ejemplo, un borde realizado en una superficie externa de la cuchilla rascadora, mientras que la parte de sellado 5c, 6c es una parte de dicha superficie externa, provista de una forma cóncava, complementaria a una forma de asiento 3b, 3c, por ejemplo una parte de superficie cilíndrica.

5 Cada cuchilla rascadora 5, 6 está montada giratoriamente alrededor de un eje de rotación respectivo 5d, 6d, para poder moverse entre una primera posición de trabajo A y una segunda posición de trabajo respectiva B. Dichos ejes de rotación 5d, 6d son paralelos entre sí y también paralelos a un eje de rotación 8 del rodillo 2.

10 En la primera posición de trabajo A, la parte en contacto 5b, 6b de la cuchilla rascadora 5, 6 colinda sustancialmente con la superficie externa 2a del rodillo 2 de forma que ajusta el paso de cola que se va a depositar en el rodillo y extiende uniformemente dicha cola en dicha superficie exterior 2a.

15 En la segunda posición de trabajo B, la parte en contacto 5b, 6b de la cuchilla rascadora 5, 6 está separada de una superficie externa respectiva 2a del rodillo 2 para permitir la recuperación de la cola excedente en el rodillo 2 y al mismo tiempo impedir la posible entrada en el volumen 7 de cuerpos foráneos.

20 Unos medios de accionamiento, del tipo conocido y no representados en las figuras, se proporcionan para cambiar las cuchillas rascadoras 5, 6, entre las dos posiciones de trabajo.

Las cuchillas rascadoras 5, 6 pueden montarse para girar independientemente, accionadas separadamente por unos medios de accionamiento respectivos.

25 Alternativamente, las cuchillas rascadoras 5, 6 pueden estar montadas vinculadas entre sí y conectadas mediante unos medios de interconexión adecuados, de forma que giren a la vez. Dichos medios de interconexión pueden ser del tipo mecánico, por ejemplo mecanismos de engranaje o polea, o de tipo electrónico, por ejemplo medios de control electrónicos de medios de accionamiento.

30 Cuando las cuchillas rascadoras 5, 6 están interconectadas, una rotación de una cuchilla rascadora coincide con la misma rotación de otra cuchilla rascadora. Más específicamente y haciendo referencia a las figuras 2 y 3, cuando por ejemplo la primera cuchilla rascadora 5 está en la primera posición de trabajo A respectiva, la segunda cuchilla rascadora 6 está en la segunda posición de trabajo B respectiva. En este caso, el aparato 1 está en una primera configuración operativa P en la que el rodillo 2 gira en el sentido contrario al de las agujas del reloj, por ejemplo, para aplicar cola a un canto de un panel 50.

35 El giro de la primera cuchilla rascadora 5 en la segunda posición de trabajo B respectiva coincide con el giro de la segunda cuchilla rascadora 6 en la primera posición de trabajo A respectiva. En este caso, el aparato 1 está en una segunda configuración operativa Q en la que el rodillo 2 gira en el sentido de las agujas del reloj, por ejemplo para aplicar cola a una banda o cinta 50.

40 La cuchilla rascadora 5, 6 también puede realizarse como un solo cuerpo. En este caso, los ejes de rotación respectivos 5d, 6d son coincidentes.

45 Las figuras 4 a 7 muestran una versión del aparato 1 que comprende unos medios de cierre 10, que son móviles y están interpuestos entre el rodillo 2 y la abertura 3a de los medios de depósito 3 para cerrar y/o abrir dicha abertura 3a.

En particular, los medios de cierre 10 están insertados entre los medios de ajuste 4 y dicha abertura 3a.

50 Los medios de cierre 10 pueden moverse entre una posición de cierre C, en la que cierran dicha abertura 3a para impedir que pase la cola desde los medios de depósito 3 al rodillo 2 (figura 7), y una posición abierta completa D, en la que abren dicha abertura 3a y permiten que la cola pase a través (figuras 5, 6).

55 En una posición intermedia, que no se muestra en las figuras, los medios de cierre 10 pueden ajustar un flujo de cola al rodillo 2, cerrando parcialmente la abertura 3a.

Los medios de cierre 10 comprenden un elemento alargado, sustancialmente cilíndrico montado de forma giratoria en un pasador giratorio 11.

60 Los medios de cierre 10 están provistos además de un paso 12 que comprende una abertura de paso longitudinal que permite el tránsito de la cola y que presenta una longitud que es casi igual a una altura de la abertura 3a.

Los medios de cierre 10 están contenidos en un asiento respectivo adecuado 3d realizado en los medios de depósito 3, en cuyo interior pueden girar.

65 En esta versión del aparato 1, los medios de ajuste 4 comprenden un par de cuchillas rascadoras 15, 16 realizadas de un solo cuerpo y montadas de forma giratoria alrededor de unos ejes de rotación respectivos 15d, 16d que en este caso coinciden.

ES 2 329 498 T3

Más precisamente, los medios de ajuste 4 comprenden un elemento tubular alargado 19 que es sustancialmente cilíndrico con una sección abierta, provisto de dos partes enfrentadas y opuestas 15, 16 que actúan como cuchillas rascadoras.

5 Cada cuchilla rascadora 15, 16 presenta una parte en contacto 15b, 16b respectiva configurada para entrar en contacto con la superficie externa 2a del rodillo 2, y una parte de sellado 15c, 16c respectiva configurada para colindar con dicho asiento respectivo 3d de los medios de depósito 3.

10 Como se muestra en las figuras 5 y 6, basta girar el cuerpo tubular 19 de los medios de ajuste 4 para posicionar las dos cuchillas rascadoras 15, 16 al mismo tiempo y con precisión en las posiciones de trabajo respectivas. En particular, cuando el aparato 1 está en una primera configuración operativa P, la primera cuchilla rascadora 15 está en una primera posición de trabajo respectiva - es decir, sustancialmente en contacto con el rodillo 2 para ajustar un paso de cola en el rodillo- y la segunda cuchilla rascadora 16 está en una segunda posición de trabajo respectiva - es decir, separada del rodillo 2 para activar la recuperación de la cola excedente -. Por otro lado, cuando el aparato 1 está en una segunda configuración operativa Q, la primera cuchilla rascadora 15 está en una segunda posición de trabajo respectiva y la segunda cuchilla rascadora 16 está en una primera posición de trabajo respectiva.

20 El cuerpo tubular 19 de los medios de ajuste 4 presenta una cavidad cilíndrica 17 en la que los medios de cierre 10 están insertados coaxialmente.

Además se proporciona una ranura de paso 18, realizada en una pared de dicho elemento tubular 19 y enfrentada a dichos bordes en contacto 15b, 16b. La cola procedente de los medios de depósito 3 puede pasar por la ranura 18 para alcanzar los medios de rodillo 2.

25 Esta versión del aparato de distribución 1 comprende así unos medios de ajuste 4 y unos medios de cierre 10 en una estructura muy compacta.

30 Los medios de ajuste 4, que comprenden dos cuchillas rascadoras 15, 16, que están formadas de una sola pieza y son móviles simultáneamente, permiten el ajuste y el control de forma simple, rápida y efectiva de una distribución de la cola en las superficies que deben encolarse, con independencia de una dirección de rotación del rodillo 2.

35 Al mismo tiempo, los medios de cierre 10 pueden cerrar herméticamente la abertura 3a, impidiendo así que la cola alcance el rodillo 2 y se escape por los pasos y las aberturas de la superficie externa 2a de dicho rodillo durante las fases de paro del aparato.

Los medios de cierre 10 comprenden un par de rebajes 13, 14, realizados en una pared interna del paso 12 lo largo de toda su extensión.

40 Los rebajes 13, 14 son sustancialmente iguales y están dispuestos simétricamente en relación con un plano longitudinal de simetría S de los medios de cierre 4. En particular, dichos rebajes 13, 14, que presentan una sección casi en forma de U, están dispuestos de modo que forman una cavidad respectiva 20 que converge en unos medios de rodillo 2.

45 Por medio de los rebajes 13, 14 se puede reducir considerablemente la formación de turbulencias y torbellinos en la cola líquida durante la rotación del rodillo 2, a fin de obtener una distribución casi uniforme y homogénea de la cola en toda la longitud del rodillo 2, con independencia de la velocidad de rotación de este.

50 En otra versión del aparato 1, no representada en las figuras, se pueden proporcionar cavidades respectivas en las paredes del cuerpo tubular 19 de los medios de ajuste 4 en las cuchillas rascadoras 15, 16.

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Aparato de distribución de cola que comprende unos medios de rodillo (2) para aplicar una cola a un elemento que va a encolarse (50), unos medios de depósito (3) que contienen dicha cola y que están provistos de una abertura (3a) para trasladar dicha cola a dichos medios de rodillo (2), **caracterizado** porque comprende unos medios de ajuste (4) interpuestos entre dichos medios de rodillo (2) y dicha abertura (3a) para regular una cantidad de cola transferida a dichos medios de rodillo (2) para una posterior aplicación en un elemento (50) que va a encolarse, y que comprende además unos medios de cierre (10), interpuestos entre dichos medios de ajuste (4) y dicha abertura (3a) y móviles entre una posición cerrada (C), cerrando dichos medios de cierre (10) dicha abertura (3a) para impedir el paso de dicha cola de dichos medios de depósito (3) a dichos medios de rodillo (2), y una posición de abertura (D), abriendo dichos medios de cierre (10) abren dicha abertura (3a) para permitir el paso de dicha cola.
2. Aparato según la reivindicación 1, en el que dichos medios de cierre (10) están montados de forma giratoria alrededor de un pasador giratorio (11).
3. Aparato según la reivindicación 1 ó 2, en el que dichos medios de cierre (10) comprenden un elemento alargado; en particular, un pivote sustancialmente cilíndrico.
4. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dichos medios de cierre (10) comprenden un paso (12) que permite el paso de dicha cola entre dichos medios de depósito (3) y dichos medios de rodillo (2).
5. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que dichos medios de depósito (3) comprenden un alojamiento (3d) para recibir dichos medios de cierre (10).
6. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que dichos medios de ajuste (4) ajustan una cantidad de cola transferida a dichos medios de rodillo (2) y desde los mismos.
7. Aparato según la reivindicación 6, en el que dichos medios de ajuste (4) están interpuestos entre dichos medios de rodillo (2) y dichos medios de cierre (10).
8. Aparato según la reivindicación 6 ó 7, en el que dichos medios de ajuste (4) comprenden unos medios de cuchilla rascadora (5, 6; 15, 16).
9. Aparato según la reivindicación 8, en el que dichos medios de cuchilla rascadora (5, 6; 15, 16) están montados de forma móvil de tal modo que pueden moverse entre una primera posición de trabajo (A) respectiva, para regular un paso de cola que se va a extender sobre dichos medios de rodillo (2), y una segunda posición de trabajo (B) respectiva, para recuperar la cola excedente de dichos medios de rodillo (2).
10. Aparato según la reivindicación 9, en el que dichos medios de cuchilla rascadora (5, 6; 15, 16) están montados de forma giratoria alrededor de unos ejes de rotación (5d, 6d; 15d, 16d) respectivos.
11. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, que comprende unos medios de accionamiento para mover dichos medios de cuchilla rascadora (5, 6; 15, 16).
12. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en el que dichos medios de cuchilla rascadora comprenden dos cuchillas rascadoras (5, 6; 15, 16).
13. Aparato según la reivindicación 12, en el que dichas cuchillas rascadoras (5, 6; 15, 16) están realizadas a partir de un solo cuerpo.
14. Aparato según la reivindicación 12, que comprende unos medios para interconectar dichas cuchillas rascadoras (5, 6; 15, 16).
15. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, en el que dichas cuchillas rascadoras (5, 6; 15, 16) están montadas de forma que cuando una cuchilla rascadora (5, 6; 15, 16) está en la primera posición de trabajo (A) respectiva la cuchilla rascadora restante (6, 5; 16, 15) está en la segunda posición de trabajo respectiva (B) y viceversa.
16. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15, en el que cada cuchilla rascadora (5, 6) comprende un elemento alargado, en particular, un pivote conformado.
17. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15, en el que dichas cuchillas rascadoras (15, 16) comprenden partes respectivas, enfrentadas y opuestas, de un elemento tubular (19) de dichos medios de ajuste (4).
18. Aparato según la reivindicación 17, en el que dicho elemento tubular (19) es sustancialmente cilíndrico.
19. Aparato según la reivindicación 17 ó 18, en el que dicho elemento tubular (19) comprende una cavidad interna (17) adecuada para recibir dichos medios de cierre (10).

ES 2 329 498 T3

20. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 19, en el que cada cuchilla rascadora (5, 6; 15, 16) comprende una parte en contacto (5b, 6b; 15b, 16b) configurada para entrar en contacto con dichos medios de rodillo (2).
- 5 21. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 20, en el que cada cuchilla rascadora (5, 6; 15, 16) comprende una parte de sellado (5c, 6c; 15c, 16c) configurada para entrar en contacto con un asiento (3b, 3c; 3d) respectivo de dichos medios de depósito (3).
- 10 22. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 21, en el que cada cuchilla rascadora (5, 6) comprende una cavidad (5a, 6a) respectiva.
23. Aparato según la reivindicación 22, en el que dicha cavidad (5a, 6a) presenta una sección sustancialmente con forma de U.
- 15 24. Aparato según la reivindicación 22 ó 23, en el que dicha cavidad (5a, 6a) se extiende longitudinalmente por casi toda la longitud de la cuchilla rascadora (5, 6) respectiva.
- 20 25. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 22 a 24, en el que dichas cuchillas rascadoras (5, 6) están montadas de forma que dichas cavidades (5a, 6a) respectivas están casi enfrentadas entre sí y están giradas sustancialmente hacia dichos medios de rodillo (2).
- 25 26. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 25, en el que dichas cuchillas rascadoras (5, 6; 15, 16) están sustancialmente enfrentadas entre sí y son sustancialmente paralelas.
27. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 26, en el que dichos medios de cuchilla rascadora (5, 6; 15, 16) son sustancialmente paralelos a dichos medios de rodillo (2).
28. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 27, en el que dichos medios de cierre (10) comprenden unos medios de rebaje (13, 14).
- 30 29. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 28, en el que dichos medios de rebaje (13, 14) están realizados en unas paredes internas de dicho paso (12).
- 35 30. Aparato según la reivindicación 29, en el que dichos medios de rebaje (13, 14) se extienden por una longitud casi correspondiente a una altura de dicho paso (12).
31. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 28 a 30, en el que dichos medios de rebaje (13, 14) presentan una sección casi en forma de U.
- 40 32. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 28 a 31, en el que dichos medios de rebaje (13, 14) comprenden dos rebajes dispuestos sustancialmente enfrentados entre sí y sustancialmente girados hacia dichos medios de rodillo (2).

45

50

55

60

65

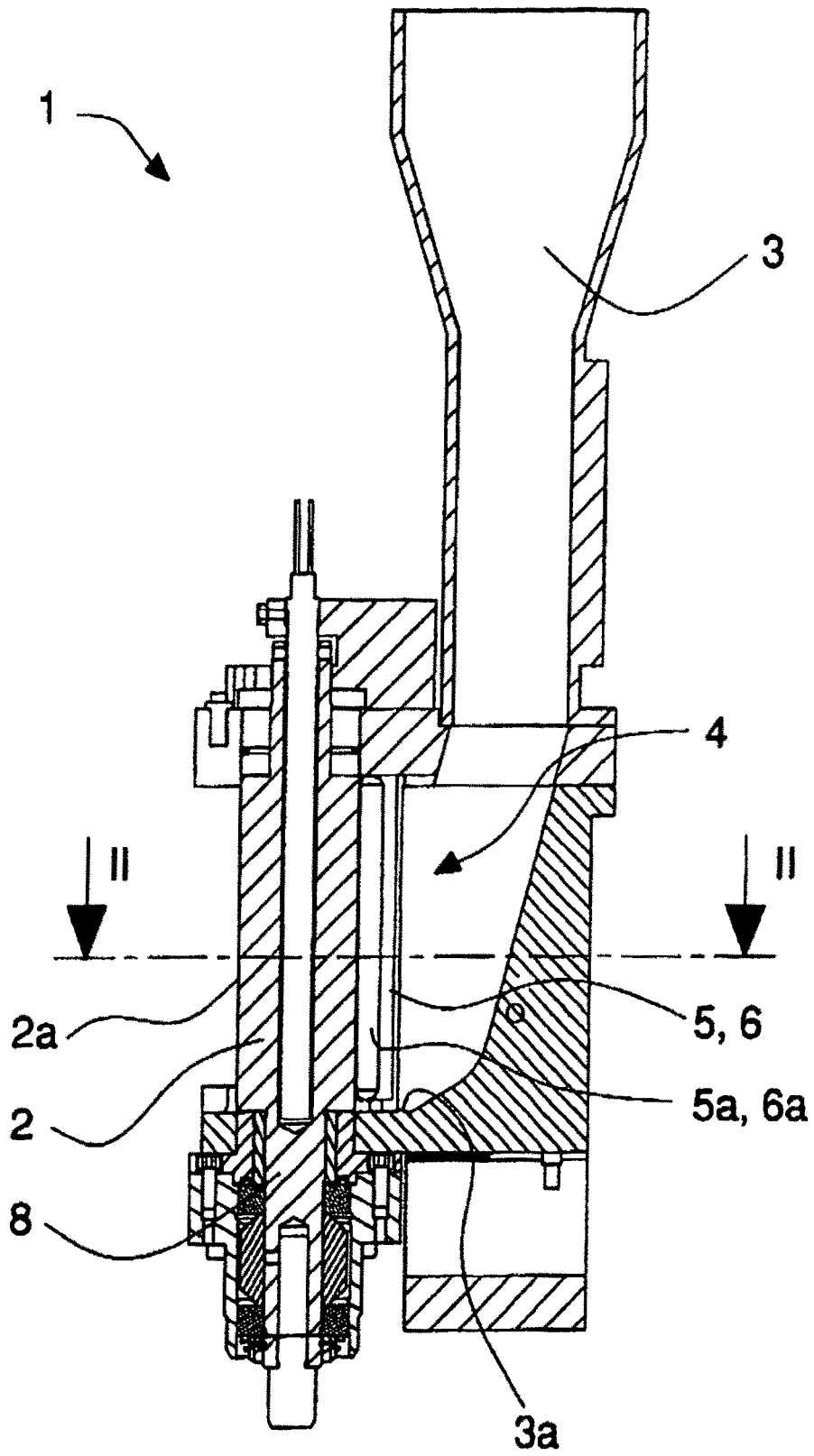


Fig. 1

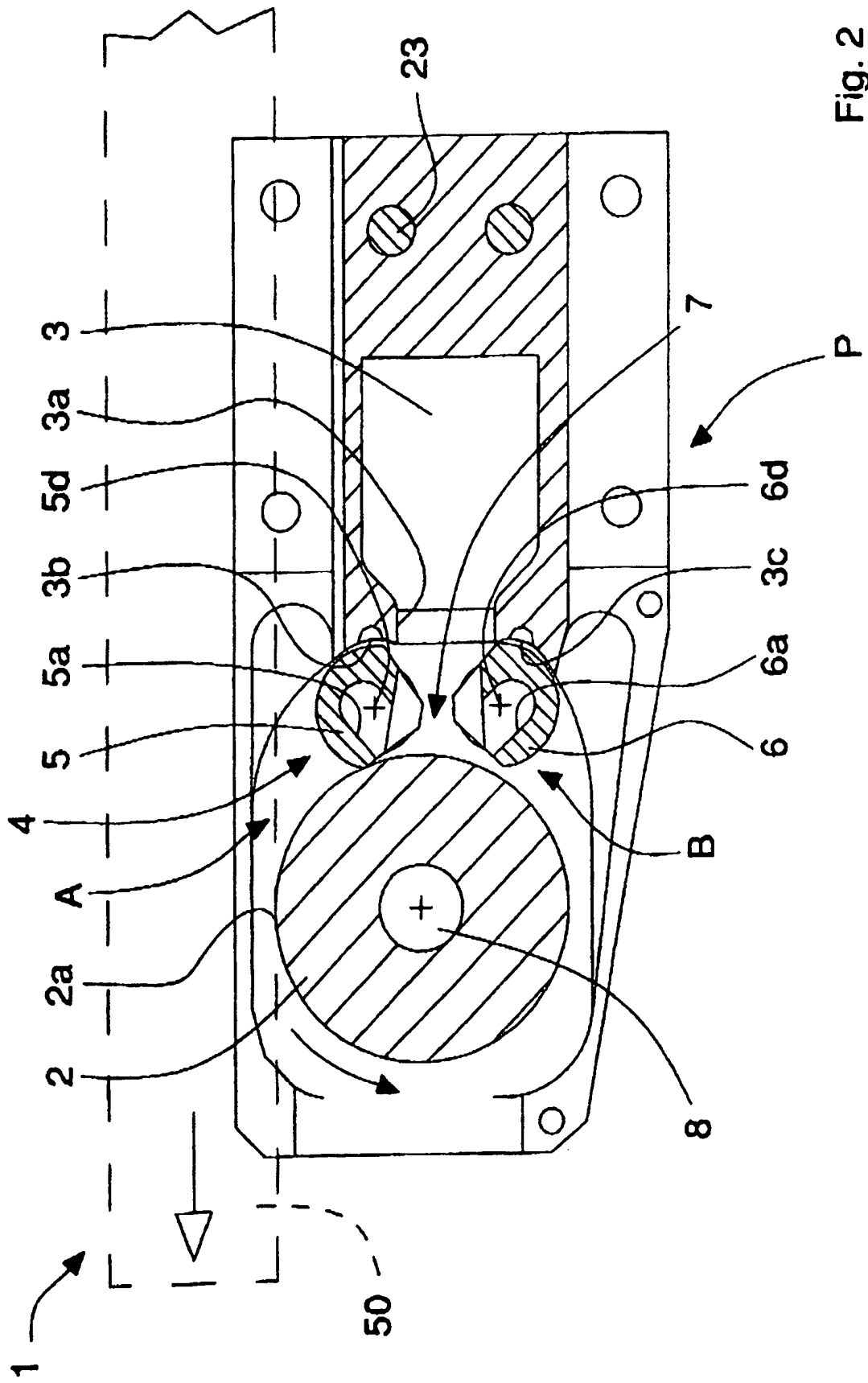


Fig. 2

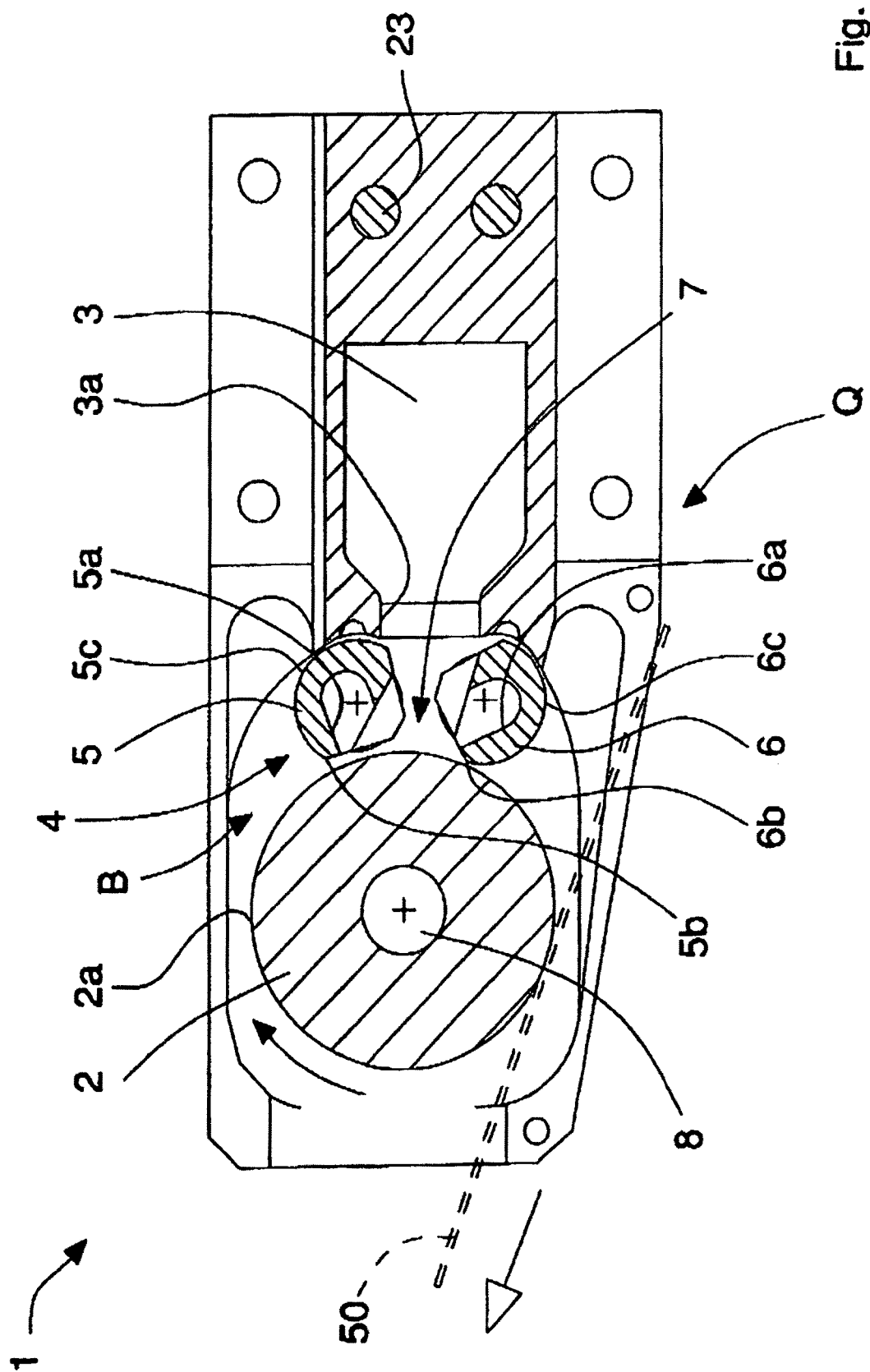


Fig. 3

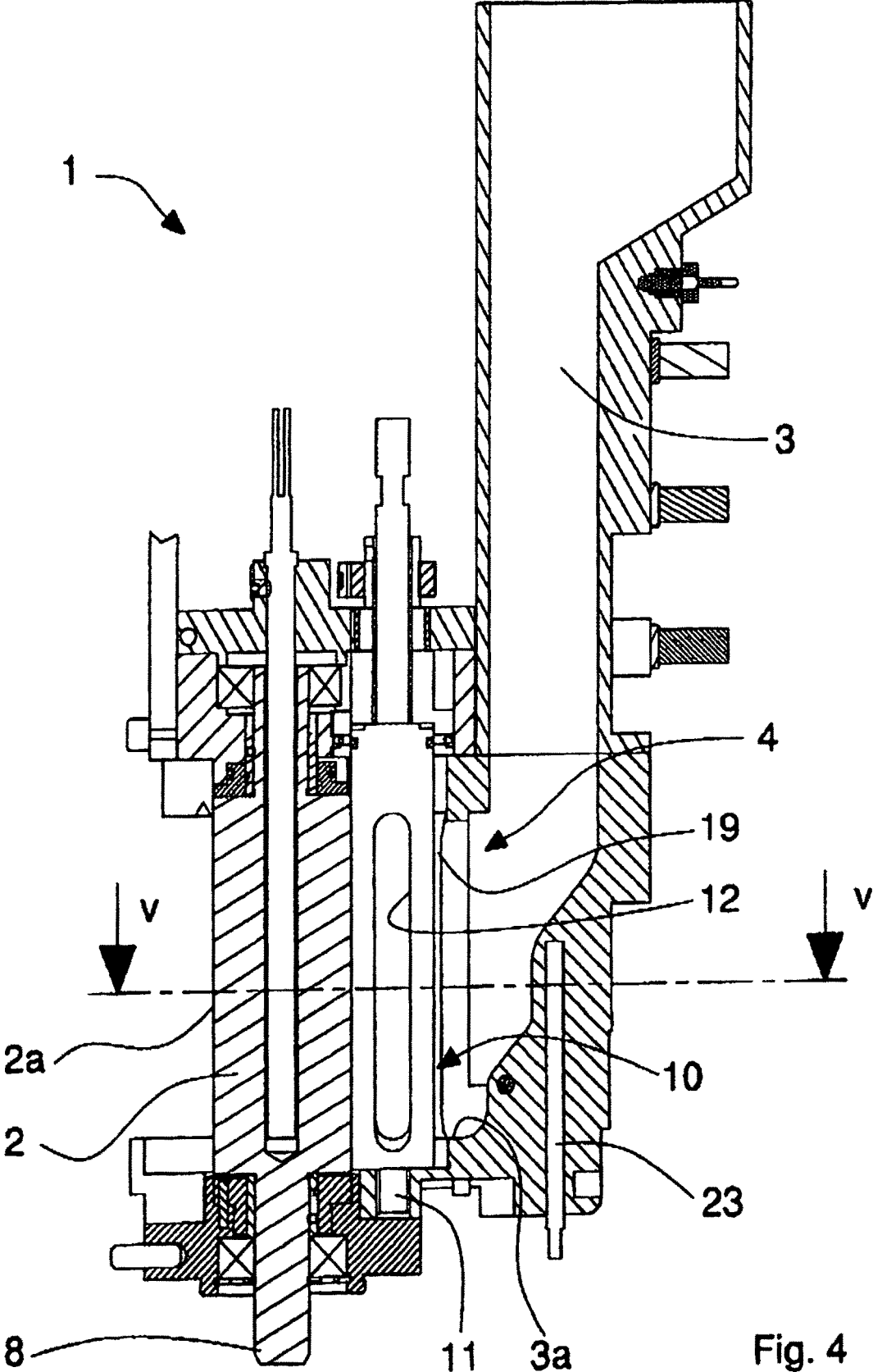


Fig. 4

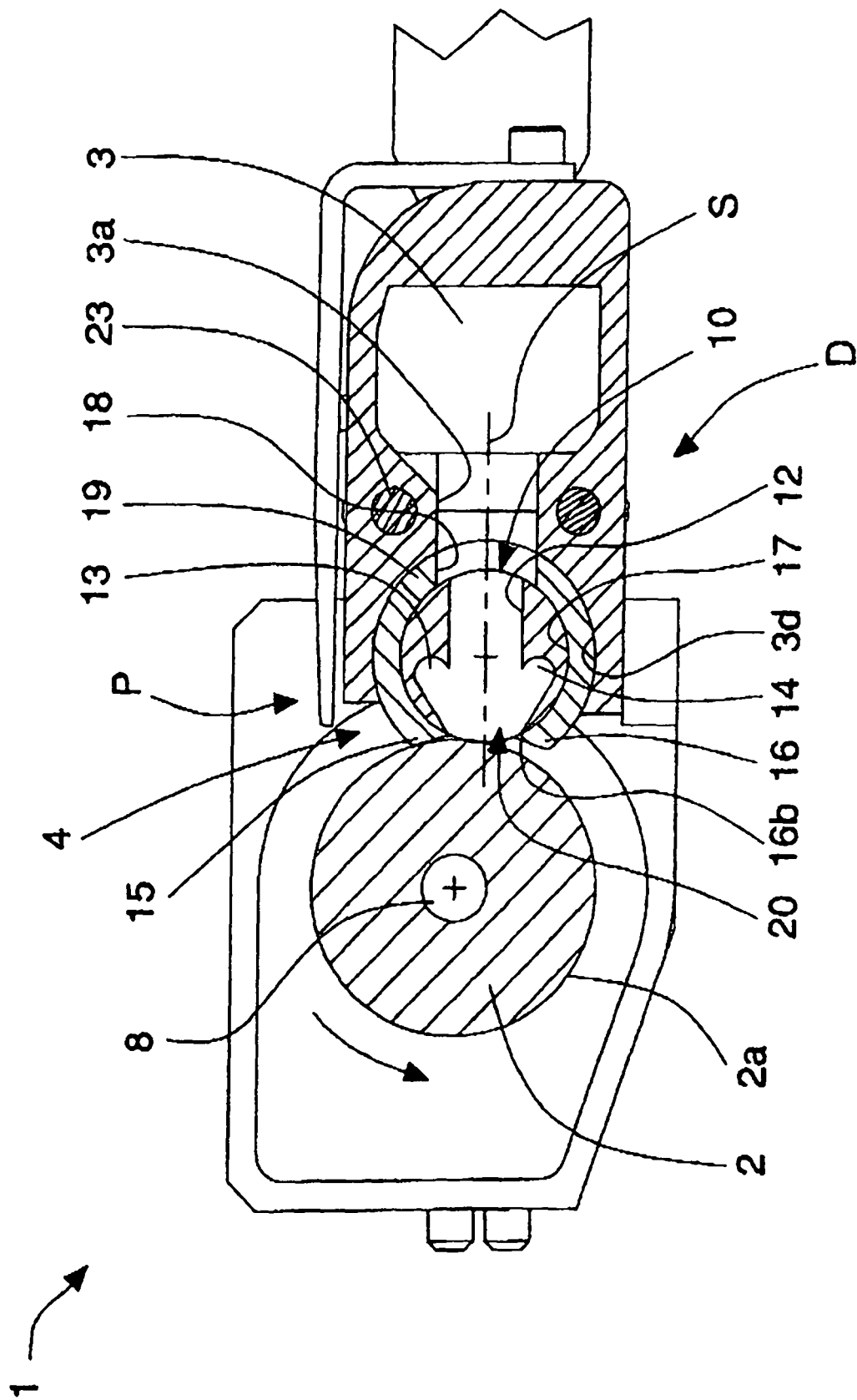


Fig. 5

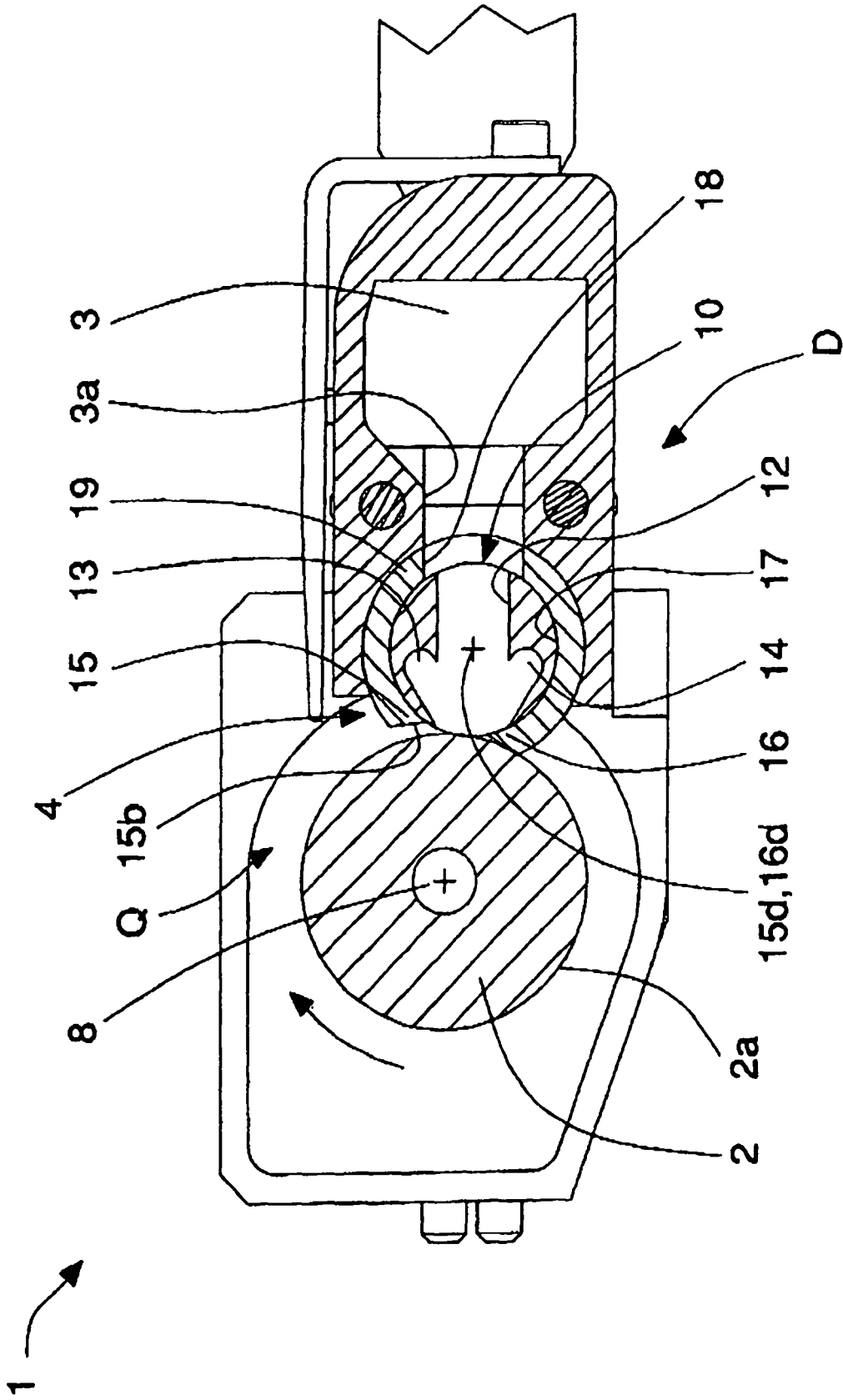


Fig. 6

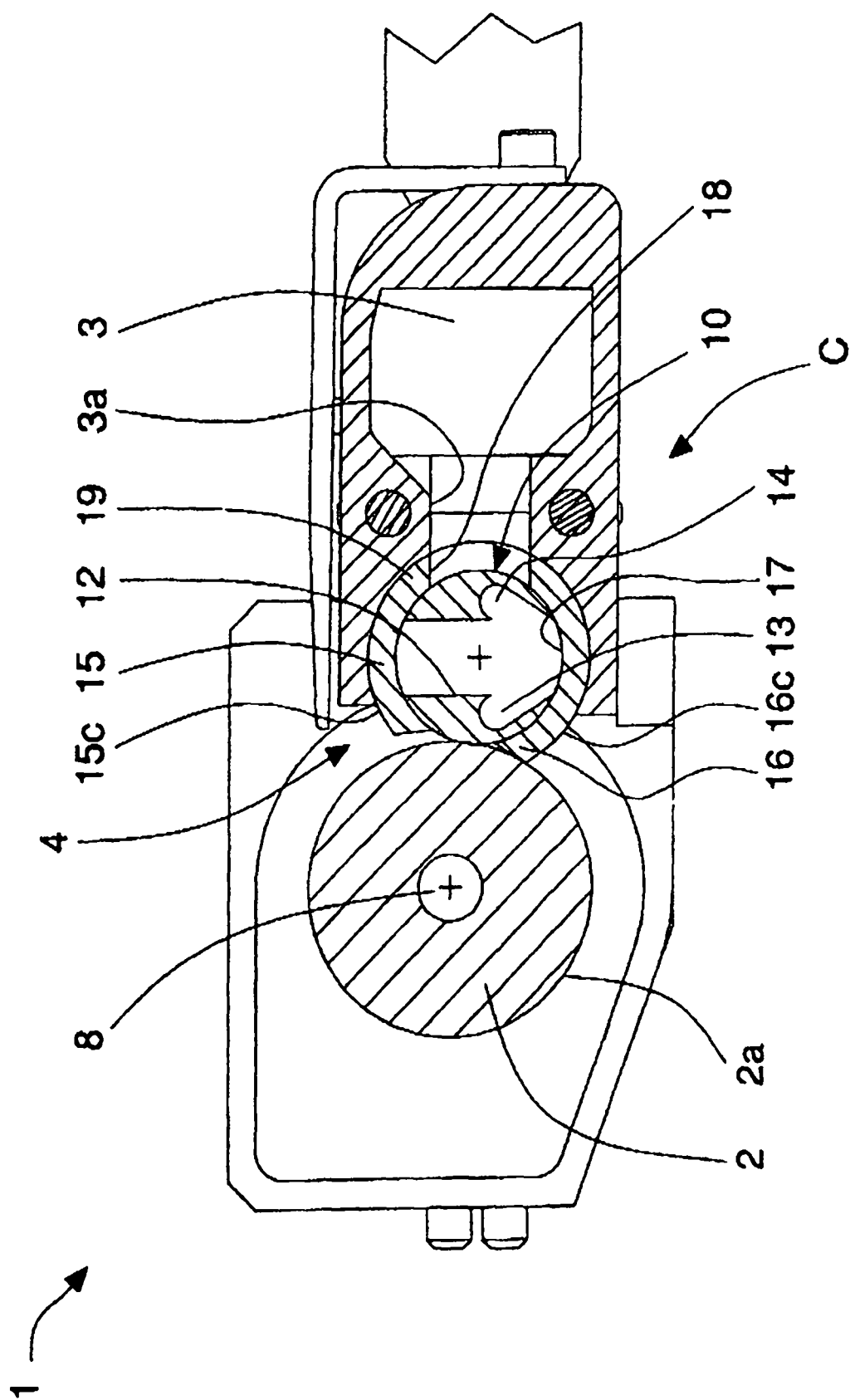


Fig. 7