



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 094**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09158805 .3**
96 Fecha de presentación : **28.11.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **2078595**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.07.2009**

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

30 Prioridad: **29.11.2005 IT MO05A0319**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.10.2011

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

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

74 Agente: **Gallego Jiménez, José Fernando**

ES 2 367 094 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

Aparato de distribución de pegamento

- 5 [0001] La presente invención se refiere a un aparato de distribución de pegamento, en particular, un aparato para distribuir pegamento en una máquina para trabajar la madera, como por ejemplo una máquina de recubrimiento de cantos o una máquina de recubrimiento de cantos y de escuadrar
- [0002] Estas máquinas, que normalmente realizan las operaciones de recubrir con cantos paneles, mesas, elementos planos de madera o de un material similar, comprenden aparatos o unidades de distribución de pegamento que depositan o distribuyen una capa de pegamento adhesivo en bandas, cintas o cordones que se aplicarán a los cantos de los paneles, o directamente en los cantos de dichos paneles.
- 10 [0003] El adhesivo utilizado es generalmente un pegamento de fusión por calor que tiene que ser debidamente calentado antes de ser aplicado "caliente" a las superficies a unir. El pegamento se aplica por medio de un rodillo de aplicación de pegamento giratorio, que tiene una superficie externa estriada o rugosa, que retiene y transmite el pegamento, suministrado por un depósito o recipiente. Este último está hecho de un material antiadherente y está provisto de elementos calentadores, tales como resistencias eléctricas, para calentar el pegamento de manera uniforme y mantenerlo fluido.
- 15 [0004] En algunas unidades de aplicación de pegamento, el depósito de pegamento se coloca debajo de una zona de trabajo, y unos medios de suministro adecuados, por ejemplo, un transportador de husillo, transfiere el pegamento de dicho depósito inferior al rodillo de aplicación de pegamento.
- 20 [0005] Sin embargo, tales aparatos tienen el inconveniente de calentar la zona de trabajo en exceso, ya que el depósito con las resistencias calentadoras se coloca en una posición en la que el calor producido no puede disiparse, por lo que se difunde a las zonas adyacentes y sobre todo hacia arriba, en el rodillo de aplicación de pegamento.
- [0006] Con el fin de superar este grave inconveniente, que puede causar un mal funcionamiento o incluso la rotura de elementos mecánicos del aparato, se conocen los aparatos de distribución de pegamento que están provistos de depósitos de pegamento situados al lado del rodillo de aplicación de pegamento y que se extienden hacia arriba. De esta manera el calor generado por las resistencias del depósito puede ser disipado al ambiente externo y no afecta, a no ser que sea ligeramente, la zona de trabajo y, en particular, el rodillo y los elementos móviles correspondientes.
- 25 [0007] El depósito tiene una parte inferior o cámara provista de una abertura, a través de la cual el pegamento fluye por la fuerza de la gravedad hacia el rodillo de aplicación de pegamento. Este último cierra parcialmente dicha abertura y, al girar, transfiere y distribuye el pegamento en las superficies de los elementos a unir.
- 30 [0008] Dentro de la cámara inferior se proporciona generalmente, interpuesto entre el rodillo y la abertura, un medio de ajuste de pegamento que comprende unas rasquetas fijas para ajustar la cantidad de pegamento que se distribuye sobre la superficie estriada del rodillo de aplicación de pegamento.
- [0009] En particular, estos aparatos pueden contener una primera rasqueta, llamada rasqueta de dosificación, para depositar o esparcir una capa uniforme de pegamento, de un espesor fijo en el rodillo de aplicación de pegamento, y una segunda rasqueta, llamada rasqueta de retorno o de recuperación, que recupera el exceso de pegamento del rodillo que no ha sido transferido a la superficie a pegar. La rasqueta de retorno mantiene además los cuerpos extraños fuera de la cámara.
- 35 [0010] Las rasquetas están dispuestas paralelas entre sí a una distancia predeterminada, frente a la abertura de la cámara inferior del depósito, de tal manera que forman una cavidad en la que se acumula el pegamento que se recoge del rodillo.
- 40 [0011] Cada rasqueta comprende un elemento alargado plano, provisto de un borde que se apoya en el rodillo de aplicación de pegamento a lo largo de una generatriz del mismo, funcionando sustancialmente como una "espátula" para distribuir una capa uniforme de pegamento sobre dicho rodillo.
- [0012] Alternativamente, cada rasqueta puede consistir en un pivote cilíndrico, dispuesto en paralelo al rodillo de aplicación de pegamento y con un plano longitudinal que constituye una superficie plana que transmite y distribuye el pegamento en el rodillo.
- 45 [0013] Se conoce un aparato de distribución de pegamento según el preámbulo de la reivindicación 1, por ejemplo, de la patente DE 3447592 A.

- 5 [0014] EP0945235 describe un dispositivo de recubrimiento de cantos para paneles que comprende medios para aplicar una banda en el canto, el medio consistiendo en un árbol accionado por un motor, que define un eje vertical principal, que tiene montado y acciona un rodillo que hace contacto con el canto del panel. El rodillo de contacto gira libremente alrededor de un eje vertical del árbol principal. En los lados opuestos del rodillo de contacto hay unos medios para suministrar pegamento y al menos un rodillo de presión principal de la banda del canto, estos medios estando a su vez conectados con el árbol que forma el eje principal de tal manera que pueden oscilar alrededor del árbol según el perfil del panel.
- 10 [0015] Las rasquetas, debido a su forma y disposición, forman en la cámara inferior del depósito una cavidad dentro de la cual la rotación del rodillo de aplicación de pegamento provoca la formación de turbulencias y remolinos en el pegamento líquido que contiene.
- [0016] Este flujo turbulento provoca una distribución desigual del pegamento en el rodillo ya que este pegamento se distribuye de una manera no uniforme a lo largo de la altura del rodillo.
- 15 [0017] De hecho, se ha observado que en una parte superior del rodillo se deposita una cantidad de pegamento que es menor que la que se deposita en la parte inferior. Esto provoca una aplicación de pegamento irregular ya que se aplica una capa de pegamento con un grosor desigual a las superficies a pegar.
- 20 [0018] El flujo turbulento y los vórtices en el pegamento líquido se intensifican a medida que aumenta la velocidad de giro del rodillo de aplicación de pegamento, por ejemplo, si es necesario extender el pegamento en las partes que se mueven con rapidez, por lo general en las máquinas de recubrimiento de cantos y de escuadrar que mecanizan paneles rectos en línea, con altas velocidades de movimiento rectilíneo. Este inconveniente de los aparatos de distribución de pegamento conocidos suele obligar a reducir la velocidad de producción de las máquinas.
- [0019] Un objetivo de la invención es mejorar los aparatos de distribución de pegamento conocidos, en particular para las máquinas para trabajar la madera para mecanizar elementos de madera o de materiales similares. Otro objetivo es la obtención de un aparato de distribución de pegamento que permita una distribución uniforme y homogénea de pegamento en un rodillo de aplicación de pegamento en toda la longitud del mismo.
- 25 [0020] En la invención, se provee un aparato de distribución de pegamento tal como se define en la reivindicación 1.
- [0021] Debido a este aspecto de la invención, es posible obtener un aparato de distribución de pegamento para distribuir de una manera uniforme y homogénea el pegamento en el medio de rodillo por toda su longitud. La presencia de cavidades hechas en el medio de rasqueta reduce sustancialmente, durante el funcionamiento del aparato, la formación de turbulencias y remolinos en el pegamento líquido cerca del medio de rodillo. De esta manera, el pegamento puede alcanzar regularmente todos los puntos del medio de rodillo, a lo largo de toda su longitud. El aparato permite además ajustar de una manera precisa y efectiva una distribución de pegamento en la superficie a pegar, sobre todo el espesor de la capa de pegamento que se va a aplicar.
- 30 [0022] La invención resultará más comprensible y podrá ser puesta en práctica más fácilmente haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran algunas realizaciones de la invención a título de ejemplo no limitativo, y en los que:
- 35 la Figura 1 es una sección parcial esquemática, tomada a lo largo de un plano longitudinal, del aparato de distribución de pegamento de la invención;
- las Figuras 2 y 3 son secciones parciales esquemáticas, tomadas a lo largo de un plano II-II de la Figura 1, mostrando el medio de rasqueta en las respectivas posiciones de trabajo diferentes;
- 40 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 secciones parciales esquemáticas, tomadas a lo largo de un plano V-V de la Figura 4, mostrando el medio de rasqueta en las respectivas posiciones de trabajo diferentes y un medio de cierre en una posición abierta;
- 45 la Figura 7 es una sección como la de la Figura 6, en la que el medio de cierre está en una posición cerrada.
- [0023] Haciendo referencia a las Figuras 1 a 3, se muestra esquemáticamente un aparato de distribución de pegamento que comprende un medio de rodillo 2, un medio de depósito 3 y un medio de ajuste 4.

- [0024] El medio de rodillo 2 comprende un rodillo giratorio, de tipo conocido, con una superficie externa 2a rugosa o estriada para retirar, transferir y aplicar una capa de pegamento predeterminada en un elemento 50 a pegar.
- 5 [0025] El rodillo 2 gira por unos medios de accionamiento, de tipo conocido y no mostrados en las figuras, y puede girar tanto en sentido horario como antihorario, en función de los elementos 50 a pegar. Por ejemplo, el rodillo 2 gira en sentido horario para pegar tiras o cintas en el proceso llamado "soft forming", mientras que gira en sentido antihorario para pegar cantos de paneles o mesas para cantear, en el proceso llamado recto "straight". El medio de depósito 3, que contiene el pegamento y se coloca al lado del medio de rodillo 2, se extiende hacia arriba y está provisto de una abertura 3a para transferir dicho pegamento al medio de rodillo 2. El medio de depósito 3 está provisto de una pluralidad de elementos 23 calentadores eléctricos que permiten calentar y fundir el pegamento uniformemente y mantenerlo fluido.
- 10 [0026] La abertura 3a del medio de depósito 3 tiene una altura que es casi la misma que la de una parte del rodillo 2 configurada para recibir el pegamento.
- [0027] El medio de ajuste 4 se interpone entre el medio de rodillo 2 y la abertura 3a para regular una cantidad de pegamento transferida al rodillo 2 para una posterior aplicación en un elemento 50 a pegar. El medio de ajuste 4 está configurado además para recuperar del rodillo 2 el exceso de pegamento que no se ha distribuido en el elemento 50.
- 15 [0028] El medio de ajuste 4 comprende medios de rasqueta 5, 6, provistas de medios de cavidad 5a, 6a respectivos. Los medios de rasqueta comprenden una primera rasqueta 5 y una segunda rasqueta 6.
- [0029] Cada rasqueta 5, 6 es un elemento con una forma alargada longitudinalmente, por ejemplo, un eje con una sección aproximadamente cilíndrica, en el que se hace una cavidad 5a, 6a respectiva, que consiste en un espacio hueco abierto que se extiende longitudinalmente por aproximadamente toda la longitud del elemento. La cavidad 5a, 6a es, por ejemplo, una ranura recta con una sección transversal en forma de U que tiene una pared de fondo cóncava.
- 20 [0030] Las dos rasquetas 5, 6 están dispuestas paralelas entre sí y separadas la una de la otra de tal manera que las cavidades 5a, 6a respectivas están casi una en frente de la otra para formar un volumen o espacio 7 que está conformado para contener el pegamento.
- [0031] Se ha descubierto que dichas cavidades 5a, 6a reducen y limitan considerablemente la formación de turbulencias y remolinos en el pegamento líquido durante el giro del rodillo 2. Esto permite obtener una distribución casi uniforme y homogénea del pegamento en toda la longitud del rodillo 2, independientemente de la velocidad de giro del rodillo 2.
- 25 [0032] Cada rasqueta 5, 6 comprende una parte de apoyo 5b, 6b, configurada para contactar con el rodillo 2, y una parte de sellado 5c, 6c adecuada para apoyarse en un asiento respectivo 3b, 3c del medio de depósito 3.
- 30 [0033] Con referencia a las Figuras 2 y 3, la parte de apoyo 5b, 6b, es por ejemplo, un borde conformado en la superficie exterior de la rasqueta, mientras que la parte de sellado 5c, 6c es una parte de dicha superficie exterior que tiene una forma cóncava, complementaria a una forma de asiento 3b, 3c, por ejemplo, una parte de superficie cilíndrica.
- [0034] Cada rasqueta 5, 6 es montada de forma giratoria alrededor de un eje de giro 5d, 6d respectivo, con el fin de poder moverse entre una primera posición de trabajo A y una segunda posición de trabajo B respectiva. Los ejes de rotación 5d, 6d son paralelos entre sí y también son paralelos a un eje 8 de giro del rodillo 2.
- 35 [0035] En la primera posición de trabajo A, la parte de apoyo 5b, 6b de la rasqueta 5, 6 se apoya sustancialmente en la superficie exterior 2a del rodillo 2 para ajustar el paso del pegamento que se depositará en el rodillo y distribuir uniformemente dicho pegamento en dicha superficie exterior 2a.
- [0036] En la segunda posición de trabajo B, la parte de apoyo 5b, 6b de la rasqueta 5, 6 está separada de una superficie exterior 2a respectiva del rodillo 2 para permitir recuperar el exceso de pegamento en el rodillo 2 y, al mismo tiempo, evitar la entrada de posibles cuerpos extraños en el volumen 7.
- 40 [0037] Se proporciona un medio de accionamiento, del tipo conocido y no mostrado en las figuras, para girar las rasquetas 5, 6 entre las dos posiciones de trabajo.
- [0038] Las rasquetas 5, 6 pueden montarse de manera que giren independientemente, accionadas por separado por unos medios de accionamiento respectivos.
- 45 [0039] Alternativamente, las rasquetas 5, 6 pueden montarse asociadas entre sí y conectadas por unos medios de interconexión adecuados, de tal manera que giren juntas. Dichos medios de interconexión pueden ser de tipo mecánico,

por ejemplo, mecanismos de polea o engranaje, o de tipo electrónico, por ejemplo, medios de control electrónicos de los medios de accionamiento.

- 5 [0040] Cuando las rasquetas 5,6 están interconectadas, un giro de una rasqueta se corresponde con un mismo giro de la otra rasqueta. Más específicamente, y con referencia a las Figuras 2 y 3, cuando por ejemplo la primera rasqueta 5 está en la primera posición de trabajo A respectiva, la segunda rasqueta 6 está en la segunda posición de trabajo B respectiva. En este caso, el aparato 1 está en una primera configuración P de funcionamiento en la que el rodillo 2 gira en sentido antihorario, por ejemplo, para aplicar el pegamento en el canto de un panel 50.
- 10 [0041] La rotación de la primera rasqueta 5 en la segunda posición de trabajo B respectiva coincide con la rotación de la segunda rasqueta 6 en la primera posición de trabajo A respectiva. En este caso, el aparato 1 se encuentra en una segunda configuración Q de funcionamiento en la que el rodillo 2 gira en sentido horario, por ejemplo, para aplicar pegamento a una tira o cinta 50.
- [0042] La rasqueta 5, 6 también se puede hacer como un solo cuerpo. En este caso, los ejes 5d, 6d de giro respectivos son coincidentes.
- 15 [0043] Las Figuras 4 a 7 muestran una versión del aparato 1 que comprende un medio de cierre 10, que es móvil y se interpone entre el rodillo 2 y la abertura 3a del medio de depósito 3 para cerrar y/o abrir dicha abertura 3a.
- [0044] En particular, el medio de cierre 10 se puede insertar entre el medio de ajuste 4 y dicha abertura 3a.
- [0045] El medio de cierre 10 puede moverse entre una posición cerrada C, en la que cierra dicha abertura 3a para evitar que el pegamento pase del medio de depósito 3 al rodillo 2 (Figura 7), y una posición completamente abierta D, en la que abre dicha abertura 3a y permite que el pegamento pase por la misma (Figuras 5, 6).
- 20 [0046] En una posición intermedia, que no se ilustra en las Figuras, el medio de cierre 10 puede ajustar un flujo de pegamento hacia el rodillo 2, cerrando parcialmente la abertura 3a.
- [0047] El medio de cierre 10 comprende un elemento alargado, sustancialmente cilíndrico, montado giratoriamente en un eje 11 de giro.
- 25 [0048] El medio de cierre 10 tiene además un paso 12 que comprende una abertura pasante longitudinal que permite el tránsito del pegamento y que tiene una longitud que es casi igual a la altura de la abertura 3a.
- [0049] El medio de cierre 10 se encuentra en un asiento 3d adecuado respectivo hecho en el medio de depósito 3, dentro del cual puede girar.
- [0050] En esta versión del aparato 1, el medio de ajuste 4 comprende un par de rasquetas 15, 16 hechas de un solo cuerpo y giran alrededor de unos ejes 15d, 16d de giro respectivos, que en este caso coinciden.
- 30 [0051] Más precisamente, el medio de ajuste 4 comprende un elemento tubular alargado 19 que es sustancialmente cilíndrico con sección abierta, provisto de dos partes 15, 16 enfrentadas y opuestas que actúan como rasquetas.
- [0052] Cada rasqueta 15, 16 tiene una parte de apoyo 15b, 16b respectiva, configurada para apoyarse en la superficie exterior 2a del rodillo 2, y una parte de sellado 15c, 16c respectiva, configurada para apoyarse en dicho asiento 3d respectivo del medio de depósito 3.
- 35 [0053] Como se muestra en las Figuras 5 y 6, es suficiente girar el cuerpo tubular 19 del medio de ajuste 4 para colocar las dos rasquetas 15, 16, al mismo tiempo y con precisión en las respectivas posiciones de trabajo. En particular, cuando el aparato 1 se encuentra en una primera configuración P de funcionamiento, la primera rasqueta 15 se encuentra en una primera posición de trabajo respectiva, es decir, sustancialmente apoyada en el rodillo 2 para ajustar el paso de pegamento en el rodillo, y la segunda rasqueta 16 se encuentra en una segunda posición de trabajo respectiva, es decir, separada del rodillo 2 para permitir la recuperación del exceso de pegamento. Por otro lado, cuando el aparato 1 está en una segunda configuración Q de funcionamiento, la primera rasqueta 15 se encuentra en una segunda posición de trabajo respectiva y la segunda rasqueta 16 se encuentra en una primera posición de trabajo respectiva.
- 40 [0054] El cuerpo tubular 19 del medio de ajuste 4 tiene una cavidad 17 interior cilíndrica en la que se inserta el medio de cierre 10 coaxialmente.
- 45

[0055] Además se provee una ranura pasante 18, hecha en una pared de dicho elemento tubular 19 y frente a dichos bordes de apoyo 15b, 16b. El pegamento que viene del medio de depósito 3 puede pasar a través de la ranura 18 para llegar al medio de rodillo 2.

5 [0056] Esta versión del aparato de distribución 1 comprende así un medio de ajuste 4 y un medio de cierre 10 en una estructura muy compacta.

[0057] El medio de ajuste 4 que comprende dos rasquetas 15, 16, que son integrales y móviles al mismo tiempo, permite ajustar y controlar de una manera sencilla, rápida y eficaz la distribución del pegamento en las superficies a pegar, independientemente del sentido de giro del rodillo 2.

10 [0058] Al mismo tiempo, el medio de cierre 10 puede cerrar la abertura 3a de forma estanca, evitando así que el pegamento llegue al rodillo 2 y se escape a través de los pasos y aberturas de la superficie exterior 2a de dicho rodillo durante las fases de inactividad del aparato.

[0059] El medio de cierre 10 comprende un par de entrantes 13, 14, hechos en una pared interna del paso 12 en toda la extensión de este último.

15 [0060] Los entrantes 13, 14 son sustancialmente iguales y están dispuestos simétricamente con respecto a un plano longitudinal de simetría S del medio de cierre 4. En particular, dichos entrantes 13, 14, que tienen una sección prácticamente en forma de U, se disponen para formar una cavidad 20 respectiva que converge en el medio de rodillo 2.

20 [0061] Por medio de los entrantes 13, 14, es posible reducir considerablemente la formación de turbulencias o remolinos en el pegamento líquido durante el giro del rodillo 2, con el fin de obtener una distribución prácticamente uniforme y homogénea de pegamento en toda la longitud del rodillo 2, independientemente de la velocidad de giro del mismo. En otra versión del aparato 1, no mostrada en las Figuras, las cavidades respectivas pueden estar provistas en las paredes del cuerpo tubular 19 del medio de ajuste 4 en las rasquetas 15, 16.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato de distribución de pegamento que comprende un medio de rodillo (2) para la aplicación de pegamento a un elemento a pegar (50), un medio de depósito (3) que contiene dicho pegamento y provisto de una abertura (3a) para transferir dicho pegamento a dicho medio de rodillo (2), y un medio de ajuste (4) interpuesto entre dicho medio de rodillo (2) y dicha abertura (3a) para ajustar la cantidad de pegamento transferido a/desde dicho medio de rodillo (2), en el que dicho medio de ajuste (4) comprende medios de rasqueta (5, 6) provistos de medios de cavidad (5a, 6a) respectivos, dichos medios de rasqueta (5, 6) comprendiendo dos rasquetas, **caracterizado porque** cada rasqueta está provista de una cavidad (5a, 6a) respectiva, en el que cada cavidad (5a, 6a) tiene una sección sustancialmente en forma de U.
- 10 2. Aparato según la reivindicación 1, en el que dicho medio de rasqueta (5, 6) está montado móvil de forma que se pueda mover entre una primera posición de trabajo (A) respectiva, para regular el paso del pegamento a distribuir sobre dicho medio de rodillo (2), y una segunda posición de trabajo (B) respectiva, para recuperar el exceso de pegamento de dicho medio de rodillo (2).
3. Aparato según la reivindicación 2, en el que dicho medio de rasqueta (5, 6) está montado de forma giratoria alrededor de un eje de giro (5d, 6d).
- 15 4. Aparato según la reivindicación 3, que comprende medios de accionamiento para mover dicho medio de rasqueta (5, 6).
5. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas rasquetas (5, 6) están hechas en un único cuerpo.
- 20 6. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios para interconectar dichos medios de rasqueta (5, 6).
7. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas rasquetas (5, 6) están montadas de tal manera que cuando una rasqueta (5, 6) está en la primera posición de trabajo (A) la otra rasqueta (6, 5) está en la segunda posición de trabajo (B) y viceversa.
- 25 8. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada rasqueta (5, 6) comprende un elemento alargado, en particular, un eje conformado.
9. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada rasqueta (5, 6) comprende una parte de apoyo (5b, 6b) adecuada para apoyarse en el medio de rodillo (2).
10. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada rasqueta (5, 6) comprende una parte exterior (5c, 6c) adecuada para apoyarse en un asiento (3b, 3c) respectivo del medio de depósito (3).
- 30 11. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada cavidad (5a, 6a) se extiende longitudinalmente sobre casi toda la longitud de la rasqueta (5, 6) respectiva.
12. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas rasquetas (5, 6) son sustancialmente paralelas.
- 35 13. Aparato según la reivindicación 12, en el que dichas rasquetas (5, 6) son sustancialmente paralelas a dicho medio de rodillo (2).

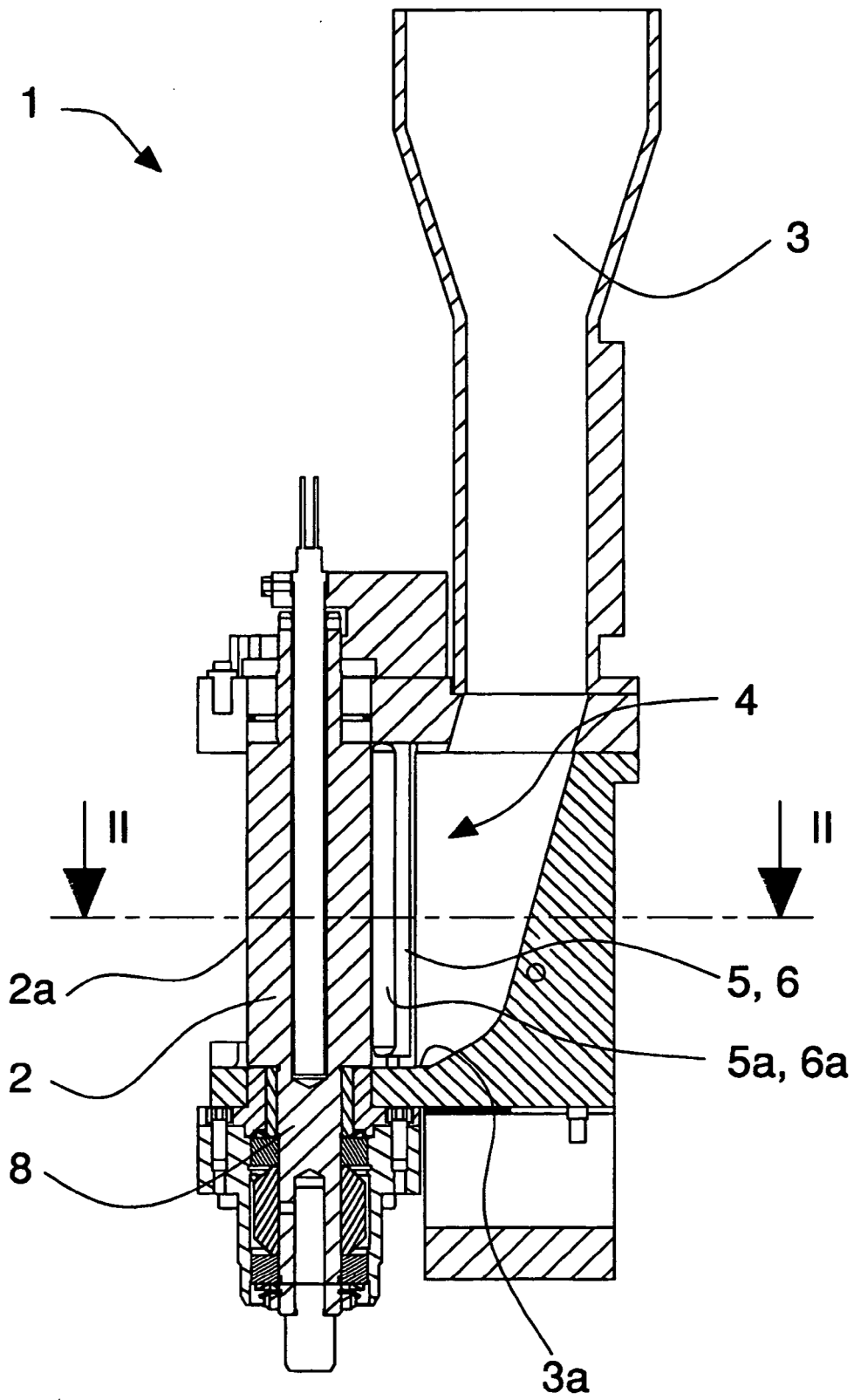


Fig. 1

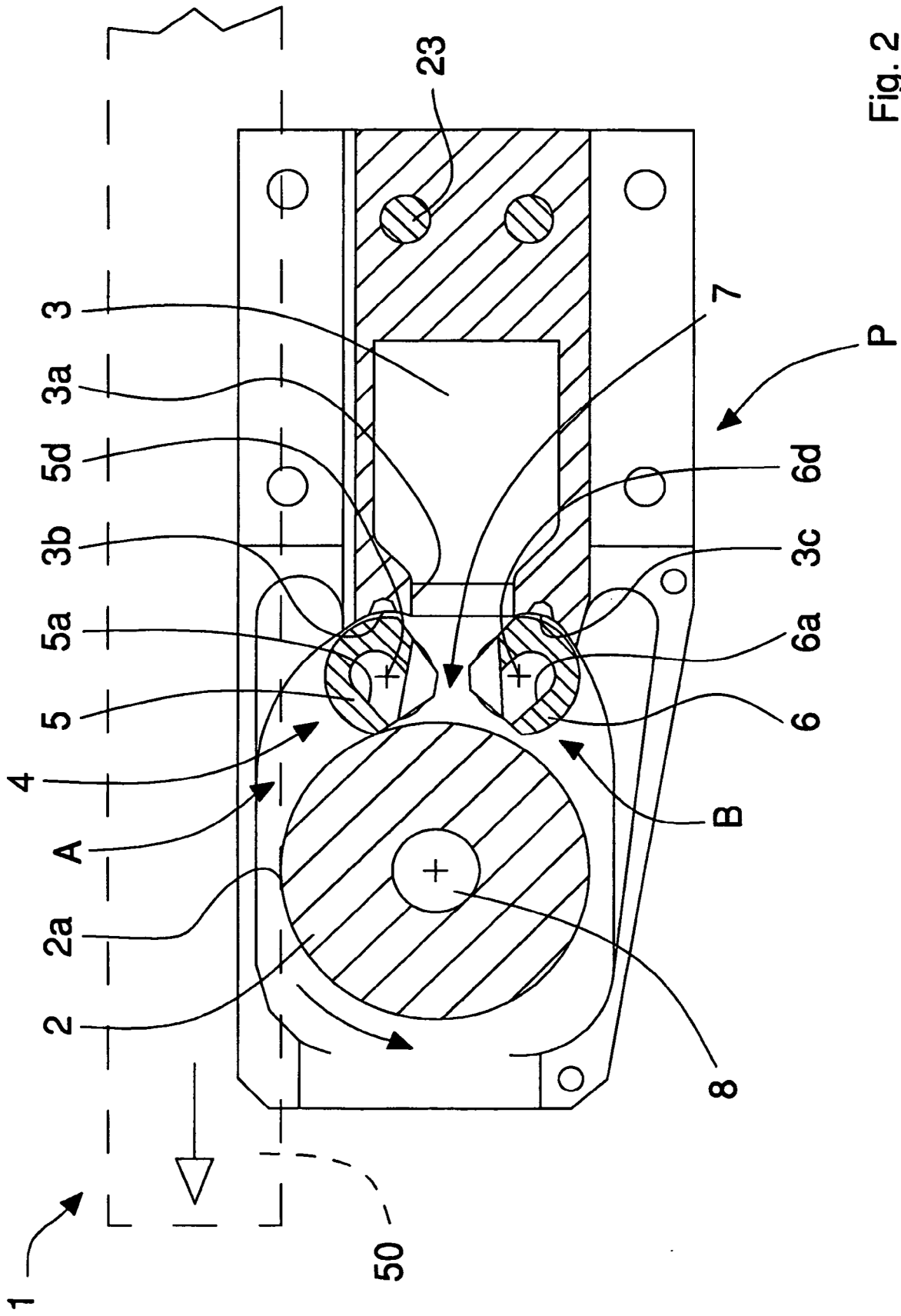


Fig. 2

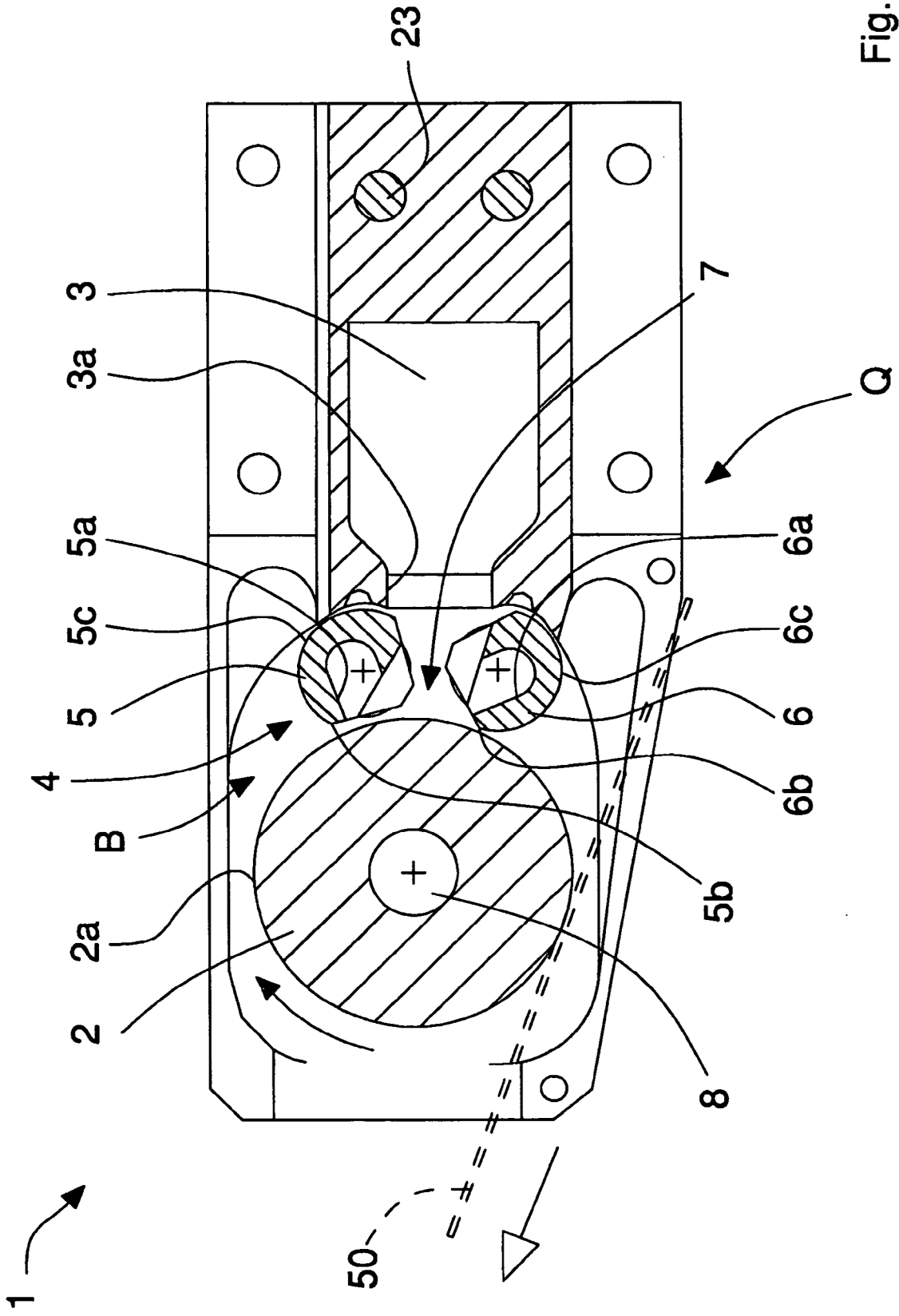
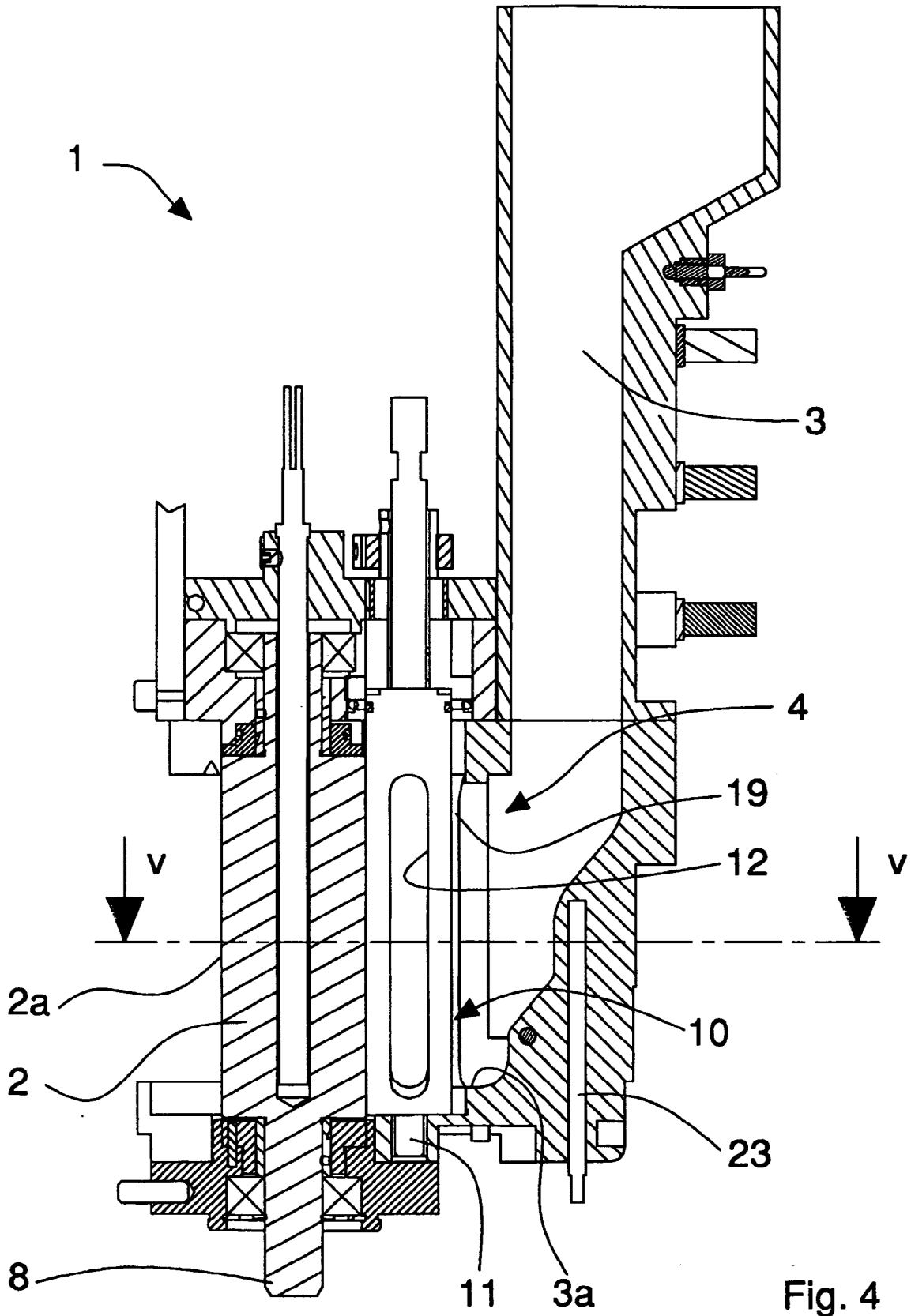


Fig. 3



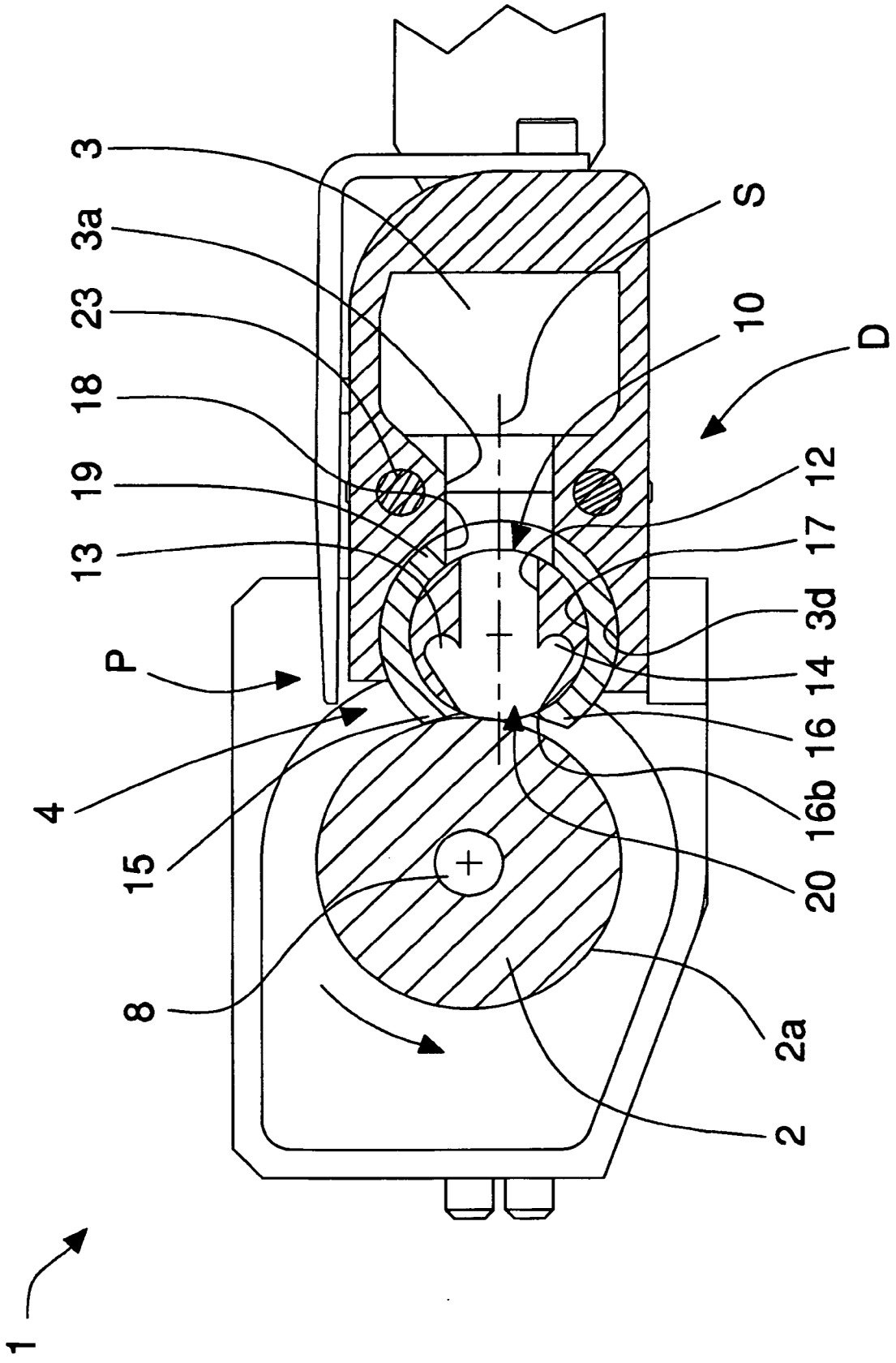


Fig. 5

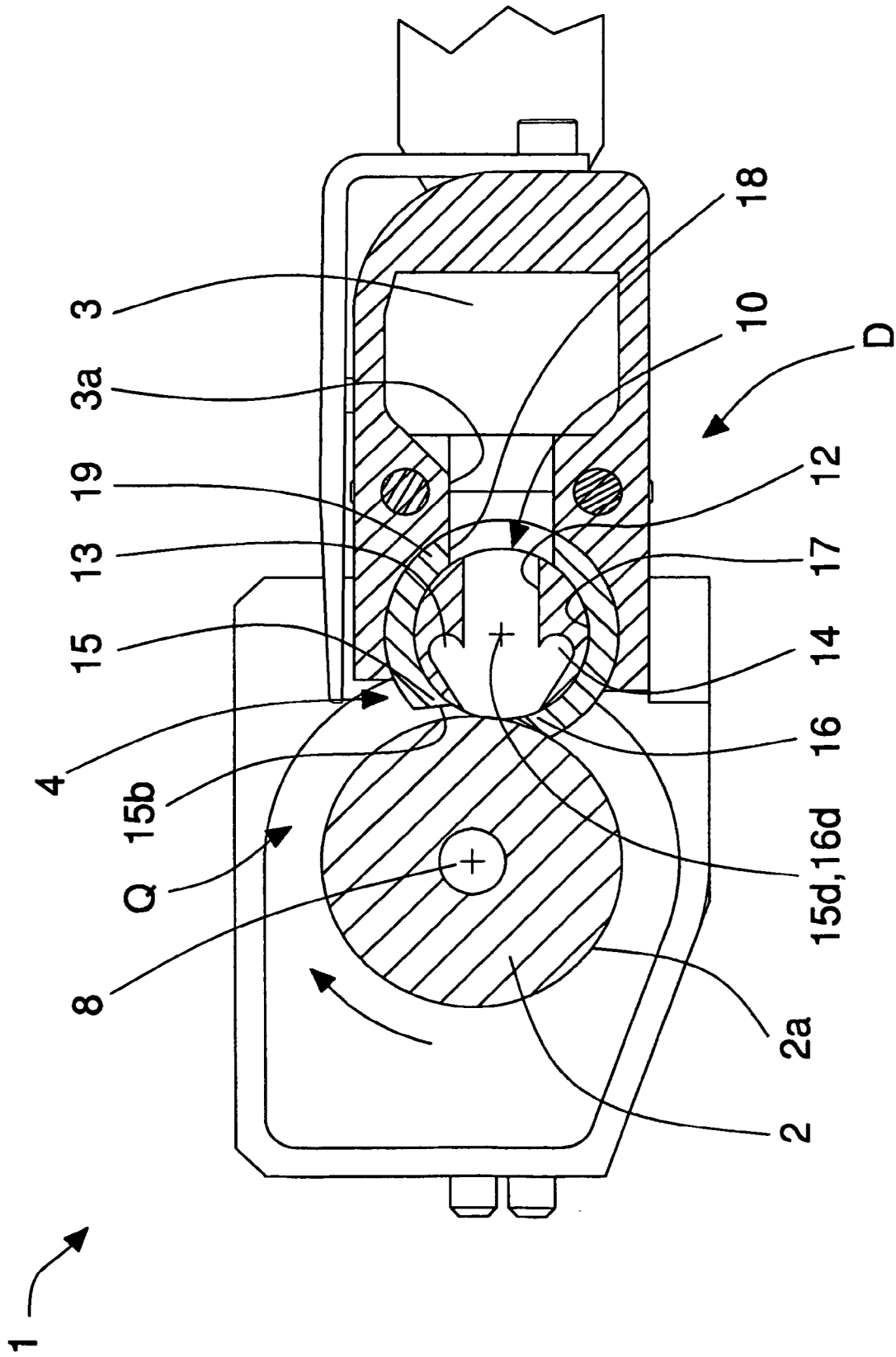


Fig. 6

