



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 670**

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: **09158812 .9**  
96 Fecha de presentación : **28.11.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2078596**  
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:  
**10.10.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**10.10.2011**

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 2 365 670 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 La presente invención se refiere a un aparato de distribución de pegamento, de forma específica, un aparato para distribuir pegamento en una máquina para madera, tal como, por ejemplo, una máquina de recubrimiento de cantos o una máquina de recubrimiento de cantos y de escuadrar.

Tales máquinas, que, de forma típica, llevan a cabo operaciones de recubrimiento de cantos de paneles, mesas, o elementos planos de madera o de un material similar, comprenden aparatos de distribución de pegamento o unidades de aplicación de pegamento que depositan o distribuyen una capa de pegamento adhesivo en cintas, tiras o cordones que se aplican en cantos de paneles, o directamente en los cantos de dichos paneles.

10 El adhesivo usado consiste generalmente en un pegamento de fusión por calor que debe ser calentado de forma adecuada antes de ser aplicado "caliente" a superficies a unir. El pegamento se aplica mediante un rodillo de aplicación de pegamento adecuado que tiene una superficie externa estriada o rugosa que retiene y transporta el pegamento suministrado por un depósito o recipiente. Este último está hecho de un material antiadherente y está dotado de elementos calentadores, tales como resistencias eléctricas, para calentar de forma uniforme el pegamento y mantenerlo fluido.

15 En algunas unidades de aplicación de pegamento, el depósito está colocado debajo de una zona de trabajo y de unos medios de suministro adecuados, por ejemplo, un transportador de husillo que transporta el pegamento de dicho depósito inferior al rodillo de aplicación de pegamento.

20 No obstante, tales aparatos presentan el inconveniente de calentar excesivamente la zona de trabajo, ya que el depósito con las resistencias calentadoras está situado en una posición en la que el calor producido no puede ser disipado, de modo que el mismo es difundido a las zonas adyacentes, especialmente hacia arriba, hacia el rodillo de aplicación de pegamento.

25 A efectos de superar este serio inconveniente, que puede provocar un mal funcionamiento o incluso la rotura de elementos mecánicos del aparato, son conocidos aparatos de distribución de pegamento que están dotados de depósitos de pegamento colocados junto al 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 entorno exterior y, a no ser que sea de forma residual, no afecta a la zona de trabajo y, de forma específica, al rodillo y a los elementos móviles correspondientes.

30 El depósito tiene una parte o cámara inferior dotada de una abertura a través de la cual circula el pegamento, mediante la fuerza de la gravedad, hacia el rodillo de aplicación de pegamento. Este último cierra parcialmente dicha abertura y, al girar, transporta y distribuye el pegamento en las superficies de los elementos a unir.

En el interior de la cámara inferior, dispuestos entre el rodillo y la abertura, se incluyen de forma general unos medios de ajuste de pegamento que comprenden unas rasquetas fijas para ajustar la cantidad de pegamento que se distribuye en la superficie estriada del rodillo de aplicación de pegamento.

35 De forma específica, estos aparatos pueden comprender una primera rasqueta, denominada rasqueta de dosificación, para depositar o distribuir una capa uniforme de pegamento con un espesor fijo en el rodillo de aplicación de pegamento, y una segunda rasqueta, denominada rasqueta de retorno o de recuperación, que recupera el exceso de pegamento del rodillo que no ha sido transferido a la superficie a pegar. Además, la rasqueta de retorno mantiene cualquier cuerpo extraño fuera de la cámara.

40 Las rasquetas están dispuestas en paralelo entre sí a una distancia predeterminada, de forma opuesta a la abertura de la cámara inferior del depósito, de modo que forman una cavidad en la que se concentra el pegamento que es recogido del rodillo.

45 Cada rasqueta comprende un elemento plano alargado, dotado 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 en dicho rodillo.

De forma alternativa, cada rasqueta puede consistir en un elemento pivotante cilíndrico, dispuesto en paralelo con respecto al rodillo de aplicación de pegamento y dotado de un plano longitudinal que constituye una superficie plana que transporta y distribuye el pegamento en el rodillo.

50 La presencia de dos rasquetas distintas requiere una gestión laboriosa y complicada del aparato, ya que las operaciones de ajuste para colocar y orientar correctamente las rasquetas con respecto al rodillo deben ser repetidas por separado para cada rasqueta, haciendo necesaria la presencia de operarios experimentados y provocando largos periodos de inactividad de la máquina. De hecho, el rodillo de aplicación de pegamento puede girar en sentido horario y anti horario, dependiendo, por ejemplo, de si es necesario aplicar pegamento en tiras o cintas, en el caso de una conformación denominada "softforming", o de si es necesario aplicar pegamento en

paneles en los que se realizará el recubrimiento de sus cantos, en el caso de una conformación denominada "directa" ("straight").

5 Al cambiar el sentido de giro del rodillo, es necesario sustituir y/o ajustar por separado las dos rasquetas, que cambian su función y deben ser colocadas y orientadas correctamente con respecto al rodillo. EP 0945235 describe un dispositivo de recubrimiento de cantos para paneles que comprende medios para aplicar una banda en un canto, consistiendo dichos medios en un árbol accionado por un motor que define un eje principal vertical y que tiene montado y acciona un rodillo que contacta con el canto del panel. El rodillo de contacto gira libremente alrededor de un eje vertical del árbol principal. En lados opuestos del rodillo de contacto están dispuestos unos medios de suministro de pegamento y al menos un rodillo de presión principal de la banda, estando conectados a su vez estos 10 medios al árbol que conforma el eje principal de modo que los mismos pueden oscilar alrededor del árbol según el perfil del panel.

15 Un objetivo de la invención consiste en mejorar los aparatos de distribución de pegamento conocidos, de forma específica, para máquinas para madera para mecanizar elementos de madera o materiales similares. Otro objetivo consiste en obtener un aparato de distribución de pegamento que permite ajustar y controlar de forma sencilla, rápida y eficaz el pegamento a distribuir en superficies a pegar, independientemente del sentido de giro del rodillo de aplicación de pegamento. En la invención se da a conocer un aparato de distribución de pegamento según la reivindicación 1.

20 Gracias a este aspecto de la invención, es posible obtener un aparato de distribución de pegamento que permite ajustar y controlar de forma sencilla, rápida y eficaz la distribución del pegamento en superficies a pegar, independientemente del sentido de giro de los medios de rodillo. Debido a que los medios de rasqueta están interconectados y están fijados para moverse conjuntamente, es posible ajustar fácil y rápidamente su posición según el sentido de giro de los medios de rodillo. De hecho, el giro de una primera rasqueta provoca el giro correspondiente de una segunda rasqueta, de modo que, por ejemplo, cuando la primera rasqueta está en una 25 primera posición de funcionamiento, para dosificar pegamento, la segunda rasqueta está en una segunda posición de funcionamiento, para recuperar el pegamento, y viceversa. 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:

30 la Figura 1 es una vista en sección parcial esquemática, tomada según un plano longitudinal, del aparato de distribución de pegamento de la invención;

las Figuras 2 y 3 son vistas en sección parcial esquemática, tomadas según el plano II-II de la Figura 1, que muestran los medios de rasqueta en posiciones de funcionamiento diferentes respectivas;

la Figura 4 es una vista en sección parcial esquemática, tomada según un plano longitudinal, de una versión del aparato de la invención;

35 las Figuras 5 y 6 son vistas en sección parcial esquemática, tomadas según el plano V-V de la Figura 4, que muestran los medios de rasqueta en posiciones de funcionamiento diferentes respectivas y los medios de cierre en posición abierta;

la Figura 7 es una vista en sección como la de la Figura 6, en la que los medios de cierre están en posición cerrada.

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

Los medios 2 de rodillo comprenden un rodillo giratorio de tipo conocido que tiene una superficie externa 2a rugosa o estriada para retirar, transportar y aplicar una capa de pegamento predeterminada en un elemento 50 a pegar.

45 El rodillo 2 gira mediante unos medios de accionamiento adecuados de tipo conocido y no mostrados en las figuras, y el mismo puede girar en sentido horario y anti horario, dependiendo de los elementos 50 a pegar. Por ejemplo, el rodillo 2 gira en sentido horario para pegar tiras o cintas en un proceso denominado "softforming", mientras que el mismo gira en sentido anti horario para pegar cantos de paneles o mesas que serán recubiertos en un proceso denominado "directo" ("straight"). Los medios 3 de depósito, que contienen el pegamento y están situados junto a los medios 2 de rodillo, se extienden hacia arriba y están dotados de una abertura 3a para transportar dicho pegamento a los medios 2 de rodillo. Los medios 3 de depósito están dotados además de una pluralidad de elementos 23 50 calentadores eléctricos que permiten calentar y fundir de forma uniforme el pegamento para mantenerlo fluido.

La abertura 3a de los medios 3 de depósito tiene una altura que es prácticamente la misma que la de una parte del rodillo 2 configurada para recibir el pegamento.

55 Los medios 4 de ajuste están dispuestos entre los medios 2 de rodillo y la abertura 3a para regular la cantidad de pegamento transferida al rodillo 2 para su aplicación posterior en un elemento 50 a pegar. Los medios 4 de ajuste también están configurados para recuperar del rodillo 2 el exceso de pegamento que no ha sido distribuido en el

elemento 50.

- 5 Los medios 4 de ajuste comprenden unos medios 5, 6 de rasqueta dotados de unos medios 5a, 6a de cavidad respectivos. Los medios de rasqueta comprenden una primera rasqueta 5 y una segunda rasqueta 6. Cada rasqueta 5, 6 consiste en un elemento con una forma alargada longitudinalmente, por ejemplo, un eje con una sección aproximadamente cilíndrica, en el que está realizada una cavidad 5a, 6a respectiva, que consiste en un espacio hueco abierto que se extiende longitudinalmente aproximadamente en la totalidad de 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.
- 10 Las dos rasquetas 5, 6 están dispuestas en paralelo y separadas entre sí de modo que las cavidades 5a, 6a respectivas están prácticamente enfrentadas entre sí para formar un volumen o espacio 7 que está conformado para contener el pegamento.
- 15 Se ha descubierto que tales cavidades 5a, 6a reducen y limitan considerablemente la formación de turbulencias y vórtices 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.
- 20 Cada rasqueta 5, 6 comprende una parte 5b, 6b de apoyo configurada para contactar con el rodillo 2 y una parte 5c, 6c de precinto adecuada para apoyarse en un asiento 3b, 3c respectivo de los medios 3 de depósito.
- Haciendo referencia a las Figuras 2 y 3, la parte 5b, 6b de apoyo es, por ejemplo, un borde conformado en la superficie externa de la rasqueta, mientras que la parte 5c, 6c de precinto es una parte de dicha superficie externa, que tiene una forma cóncava, complementaria a la forma del asiento 3b, 3c, por ejemplo, una parte de superficie cilíndrica.
- 25 Cada rasqueta 5, 6 está montada de forma giratoria alrededor de un eje 5d, 6d de giro respectivo para poder moverse entre una primera posición A de funcionamiento y una segunda posición B de funcionamiento respectiva. Los ejes 5d, 6d de giro son paralelos entre sí y también son paralelos con respecto a un eje de giro 8 del rodillo 2.
- En la primera posición A de funcionamiento, la parte 5b, 6b de apoyo de la rasqueta 5, 6 se apoya sustancialmente en la superficie externa 2a del rodillo 2 para ajustar el paso de pegamento que se depositará en el rodillo y para extender de forma uniforme dicho pegamento en dicha superficie exterior 2a.
- 30 En la segunda posición B de funcionamiento, la parte 5b, 6b de apoyo de la rasqueta 5, 6 está separada de la superficie externa 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.
- Unos medios de accionamiento, de tipo conocido y no mostrados en las figuras, están dispuestos para hacer girar las rasquetas 5, 6 entre las dos posiciones de funcionamiento.
- 35 Las rasquetas 5, 6 pueden estar montadas para girar de forma independiente, siendo accionadas por separado por los medios de accionamiento respectivos. De forma alternativa, las rasquetas 5, 6 pueden estar montadas asociadas entre sí y estar conectadas por medios de interconexión adecuados de modo que giren conjuntamente. Dichos medios de interconexión pueden ser de tipo mecánico, por ejemplo, mecanismos de polea o engranajes, o de tipo electrónico, por ejemplo, medios de control electrónicos de medios de accionamiento.
- 40 Cuando las rasquetas 5, 6 están interconectadas, el giro de una rasqueta se corresponde con el mismo giro de la otra rasqueta. De forma más específica, y haciendo referencia a las Figuras 2 y 3, cuando, por ejemplo, la primera rasqueta 5 está en la primera posición A de funcionamiento respectiva, la segunda rasqueta 6 está en la segunda posición B de funcionamiento respectiva. En este caso, el aparato 1 está en una primera configuración P de funcionamiento, en la que el rodillo 2 gira en sentido anti horario, por ejemplo, para aplicar el pegamento en un canto de un panel 50.
- 45 El giro de la primera rasqueta 5 a la segunda posición B de funcionamiento respectiva coincide con el giro de la segunda rasqueta 6 a la primera posición A de funcionamiento respectiva. En este caso, el aparato 1 está en una segunda configuración Q de funcionamiento, en la que el rodillo 2 gira en sentido horario, por ejemplo, para aplicar el pegamento en una tira o cinta 50.
- La rasqueta 5, 6 también puede estar hecha en un único cuerpo. En este caso, los ejes 5d, 6d de giro respectivos son coincidentes.
- 50 Las Figuras 4 a 7 muestran una versión del aparato 1 que comprende medios 10 de cierre que son móviles y están dispuestos entre el rodillo 2 y la abertura 3a de los medios 3 de depósito para cerrar y/o abrir dicha abertura 3a.
- De forma específica, los medios 10 de cierre pueden estar insertados entre los medios 4 de ajuste y dicha abertura 3a.

Los medios 10 de cierre son móviles entre una posición cerrada C, en la que los mismos cierran dicha abertura 3a para evitar el paso del pegamento de los medios 3 de depósito al rodillo 2 (Figura 7), y una posición D totalmente abierta, en la que los mismos abren dicha abertura 3a y permiten el paso del pegamento a través de la misma (Figuras 5, 6).

- 5 En una posición intermedia, no mostrada en las figuras, los medios 10 de cierre pueden ajustar el flujo de pegamento al rodillo 2 cerrando parcialmente la abertura 3a.

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

- 10 Los medios 10 de cierre tienen además un paso 12 que comprende una abertura pasante longitudinal que permite el tránsito del pegamento y que tiene una longitud que es prácticamente igual a la altura de la abertura 3a.

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

En esta versión del aparato 1, los medios 4 de ajuste comprenden un par de rasquetas 15, 16 hechas en un único cuerpo y giratorias alrededor de unos ejes 15d, 16d de giro respectivos que, en este caso, son coincidentes.

- 15 De forma más específica, los medios 4 de ajuste comprenden un elemento 19 tubular alargado que es sustancialmente cilíndrico con una sección abierta y dotado de dos partes 15, 16 enfrentadas y opuestas que actúan como rasquetas.

- 20 Cada rasqueta 15, 16 tiene una parte 15b, 16b de apoyo respectiva, configurada para apoyarse en la superficie externa 2a del rodillo 2, y una parte 15c, 16c de precinto respectiva, configurada para apoyarse en dicho asiento 3d respectivo de los medios 3 de depósito.

- 25 Tal como se muestra en las Figuras 5 y 6, resulta suficiente girar el cuerpo tubular 19 de los medios 4 de ajuste para colocar las dos rasquetas 15, 16 al mismo tiempo y de forma precisa en las posiciones de funcionamiento respectivas. De forma específica, cuando el aparato 1 está en una primera configuración P de funcionamiento, la primera rasqueta 15 está en una primera posición de funcionamiento respectiva, es decir, apoyada sustancialmente en el rodillo 2 para ajustar el paso de pegamento al rodillo, y la segunda rasqueta 16 está en una segunda posición de funcionamiento respectiva, es decir, separada del rodillo 2 para permitir recuperar el exceso de pegamento. Por otro lado, cuando el aparato 1 está en una segunda configuración Q de funcionamiento, la primera rasqueta 15 está en una segunda posición de funcionamiento respectiva y la segunda rasqueta 16 está en una primera posición de funcionamiento respectiva. El cuerpo tubular 19 de los medios 4 de ajuste tiene una cavidad 17 cilíndrica interna en cuyo interior se introducen los medios 10 de cierre coaxialmente.
- 30

Una ranura pasante 18 también está dispuesta en una pared de dicho elemento tubular 19 y enfrentada a dichos bordes 15b, 16b de apoyo. El pegamento procedente de los medios 3 de depósito puede pasar a través de la ranura 18 para alcanzar los medios 2 de rodillo.

- 35 Por lo tanto, esta versión del aparato 1 de distribución comprende los medios 4 de ajuste y los medios 10 de cierre en una estructura muy compacta.

Los medios 4 de ajuste que comprenden las dos rasquetas 15, 16, que son integrales y se mueven al mismo tiempo, permiten ajustar y controlar de forma sencilla, rápida y eficaz la distribución del pegamento en superficies a pegar, independientemente del sentido de giro del rodillo 2.

- 40 Al mismo tiempo, los medios 10 de cierre permiten cerrar de forma estanca la abertura 3a, evitando por lo tanto que el pegamento alcance el rodillo 2 y se escape a través de los pasos y las aberturas de la superficie externa 2a de dicho rodillo durante fases de inactividad del aparato.

Los medios 10 de cierre comprenden un par de entrantes 13, 14 conformados en una pared interna del paso 12 y en toda la extensión del mismo.

- 45 Los entrantes 13, 14 son sustancialmente iguales y están dispuestos de forma simétrica con respecto a un plano S de simetría longitudinal de los medios 4 de cierre. De forma específica, dichos entrantes 13, 14, que tienen una sección prácticamente en forma de U, están dispuestos para conformar una cavidad 20 respectiva que converge en los medios 2 de rodillo.

- 50 Mediante los entrantes 13, 14, es posible reducir considerablemente la formación de turbulencias o vórtices en el pegamento líquido durante el giro del rodillo 2 para obtener una distribución casi uniforme y homogénea del 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, es posible disponer unas cavidades respectivas en las paredes del cuerpo tubular 19 de los medios 4 de ajuste, en las rasquetas 15, 16.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato de distribución de pegamento que comprende medios (2) de rodillo para aplicar pegamento en un elemento (50) a pegar, medios (3) de depósito que contienen dicho pegamento y dotados de una abertura (3a) para transportar dicho pegamento a dichos medios (2) de rodillo, y medios (4) de ajuste dispuestos entre dichos medios (2) de rodillo y dicha abertura (3a) para ajustar la cantidad de pegamento transferida a/desde dichos medios (2) de rodillo, en el que dichos medios (4) de ajuste comprenden medios (5, 6; 15, 16) de rasqueta móviles e interconectados, comprendiendo dichos medios de rasqueta (5, 6; 15, 16) dos rasquetas, **caracterizado porque** dichos medios (5, 6; 15, 16) de rasqueta comprenden medios (5a, 6a) de cavidad respectivos y están montados de modo que dichos medios (5a, 6a) de cavidad respectivos están enfrentados sustancialmente entre sí y orientados sustancialmente hacia dichos medios (2) de rodillo.
- 10 2. Aparato según la reivindicación 1, en el que dichos medios (5, 6; 15, 16) de rasqueta están montados de forma giratoria en ejes (5d, 6d; 15d, 16d) de giro respectivos.
3. Aparato según la reivindicación 1 o 2, que comprende medios de accionamiento adecuados para mover dichos medios (5, 6) de rasqueta.
- 15 4. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas rasquetas (5, 6; 15, 16) están interconectadas de modo que, cuando una rasqueta (5, 6; 15, 16) está en una primera posición (A) de funcionamiento respectiva para regular el paso de pegamento a distribuir en dichos medios (2) de rodillo, la otra rasqueta (6, 5; 16, 15) está en una segunda posición (B) de funcionamiento respectiva para recuperar el exceso de pegamento de dichos medios (2) de rodillo, y viceversa.
- 20 5. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas rasquetas (5, 6; 15, 16) están hechas en un único cuerpo.
6. Aparato según la reivindicación 5, en el que dichas rasquetas (15, 16) consisten en partes enfrentadas y opuestas respectivas de un elemento tubular (19) de dichos medios (4) de ajuste.
- 25 7. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios para interconectar dichas rasquetas (5, 6).
8. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada rasqueta (5, 6; 15, 16) comprende una parte (5b, 6b; 15b, 16b) de apoyo configurada para apoyarse en dichos medios (2) de rodillo.
- 30 9. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada rasqueta (5, 6; 15, 16) comprende una parte (5c, 6c; 15c, 16c) de precinto configurada para apoyarse en un asiento (3b, 3c; 3d) respectivo de los medios (3) de depósito.
10. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas rasquetas (5, 6; 15, 16) están enfrentadas sustancialmente entre sí y son sustancialmente paralelas.
11. Aparato según la reivindicación 10, en el que dichas rasquetas (5, 6; 15, 16) son sustancialmente paralelas a dichos medios (2) de rodillo.
- 35 12. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios (5a, 6a) de cavidad tienen una sección sustancialmente en forma de U.
13. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios (5a, 6a) de cavidad se extienden longitudinalmente casi en la totalidad de la longitud de dichos medios (5, 6; 15, 16) de rasqueta.

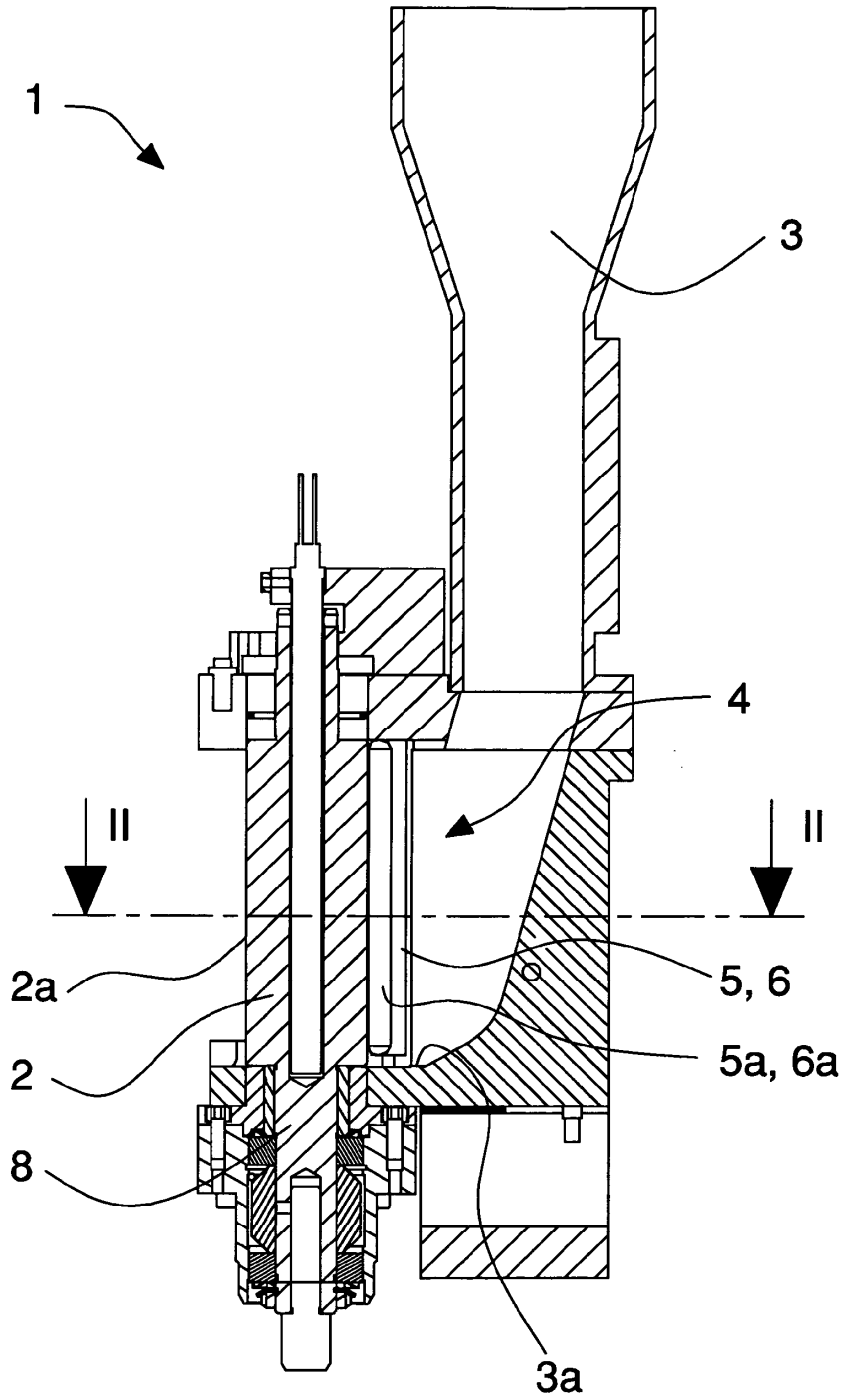


Fig. 1





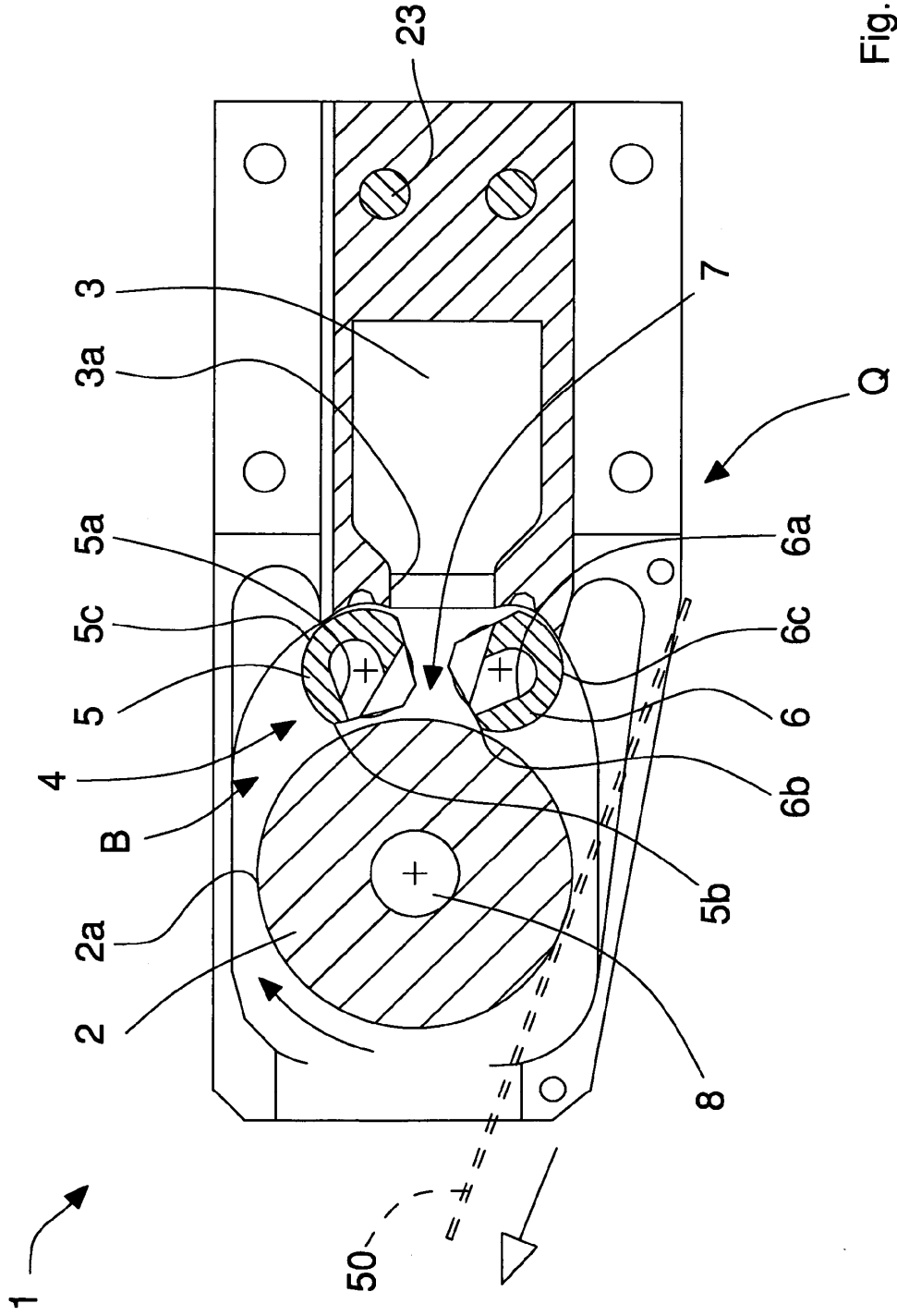


Fig. 3

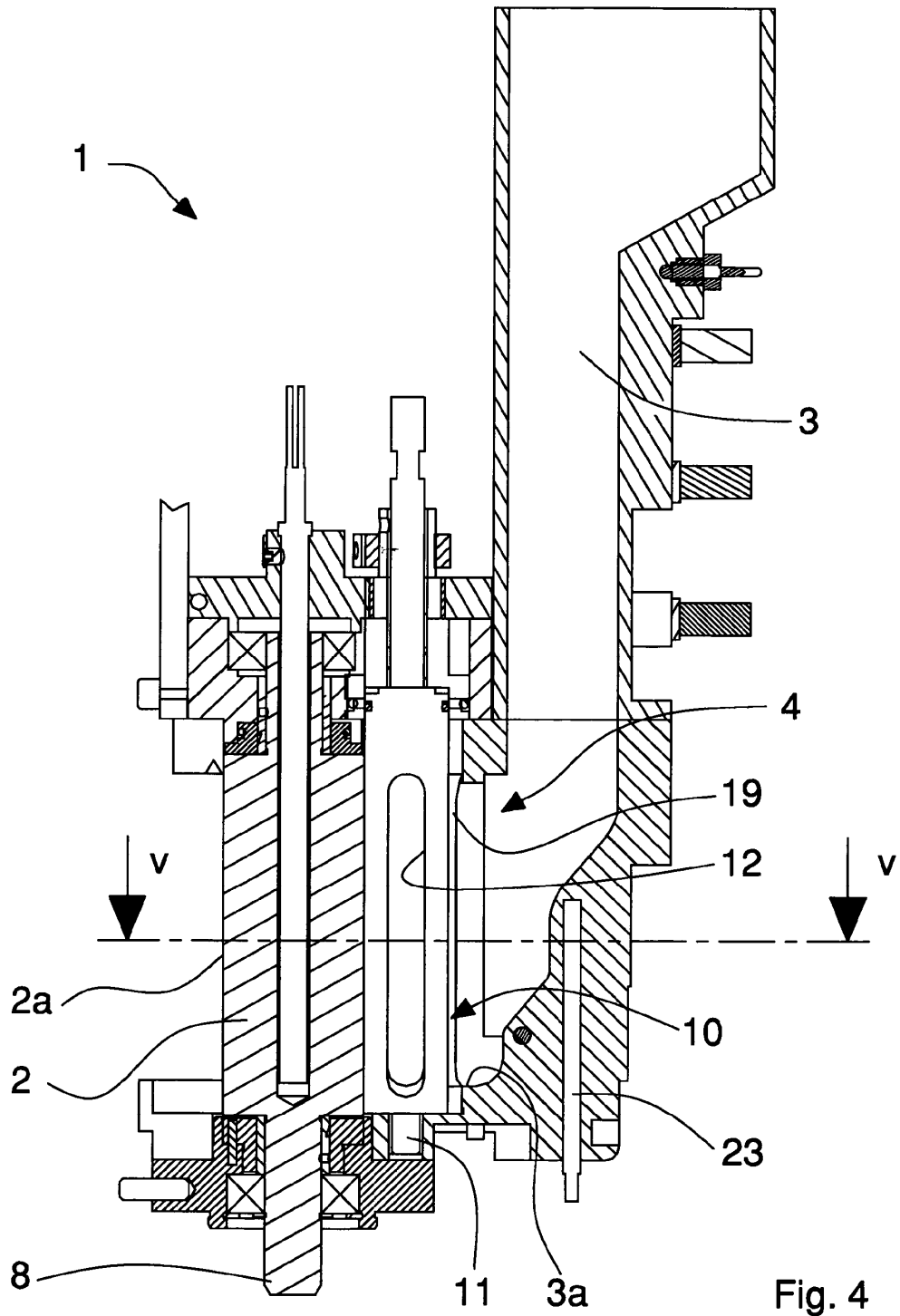


Fig. 4

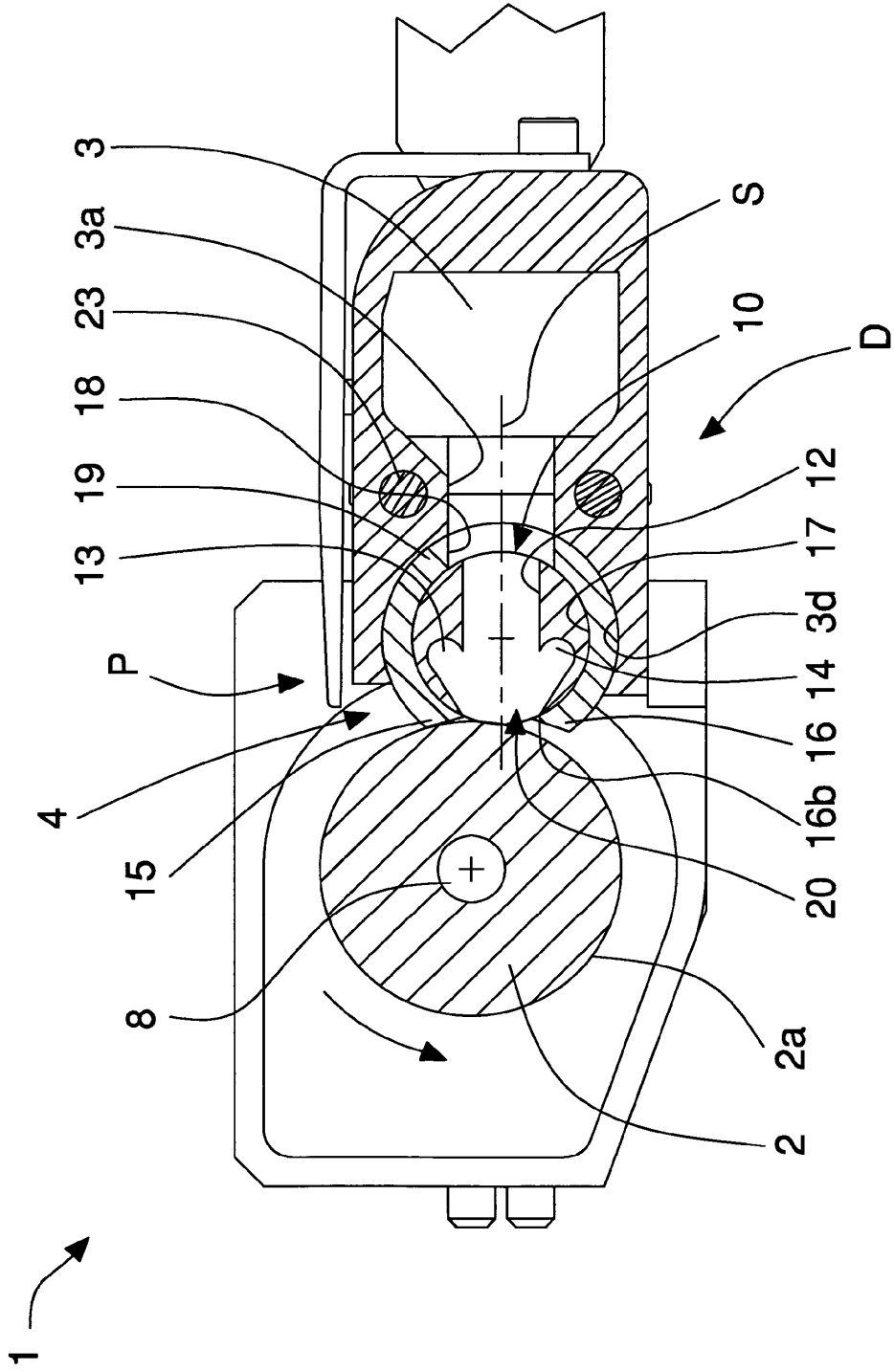


Fig. 5

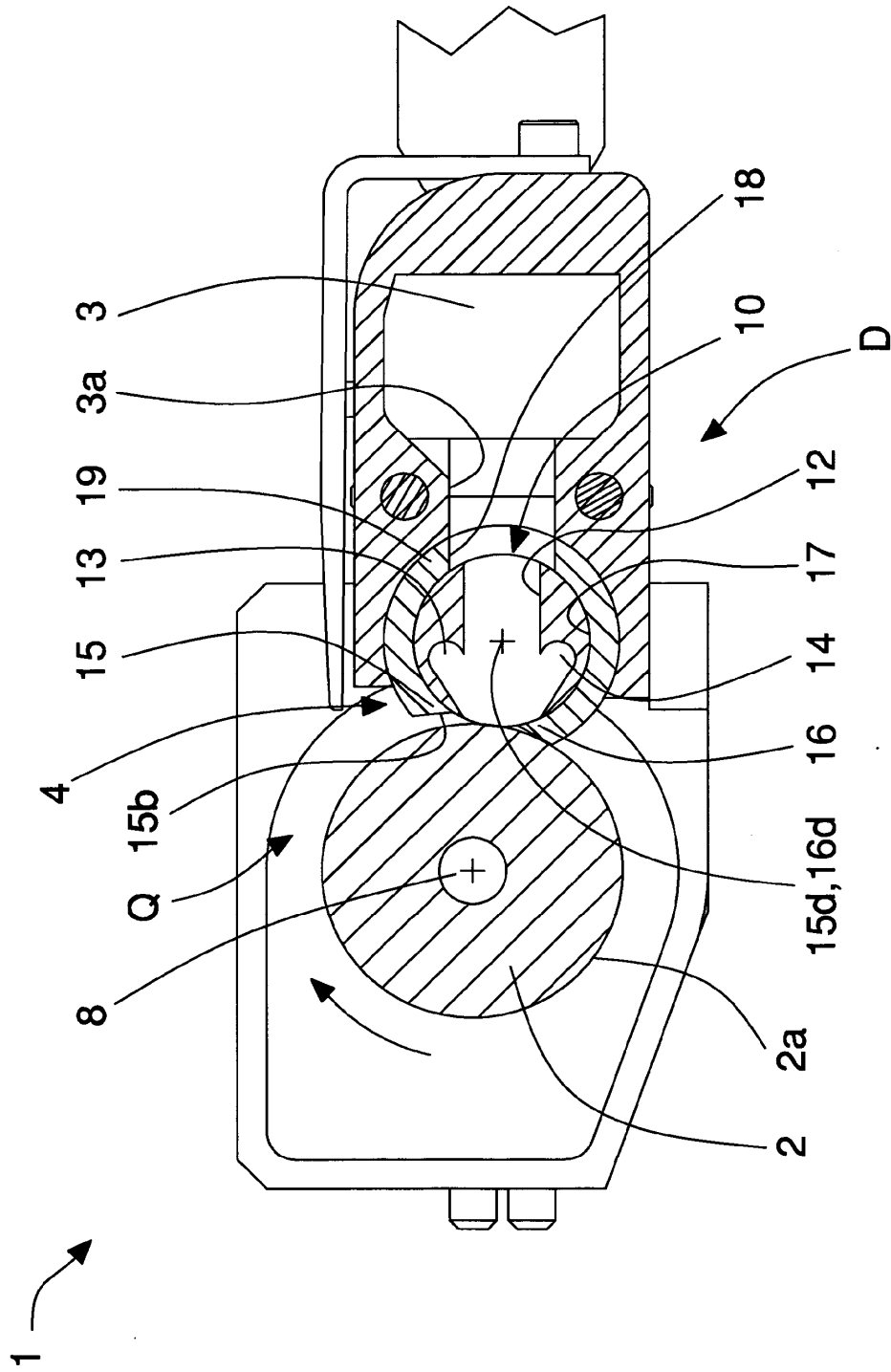


Fig. 6

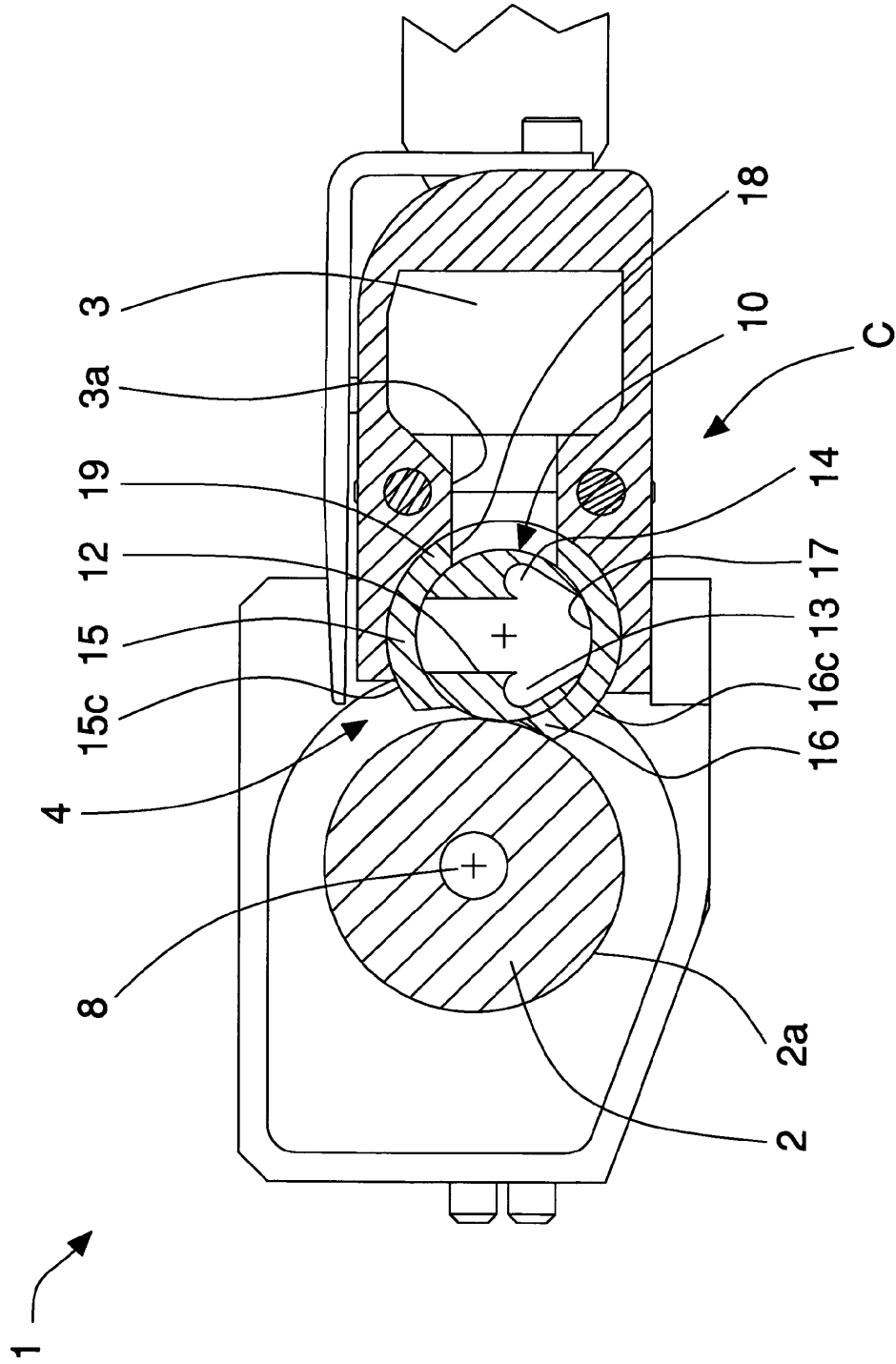


Fig. 7