

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 918**

51 Int. Cl.:

**F16K 31/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2010 E 10709424 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.09.2015 EP 2414714**

54 Título: **Válvula (de cola)**

30 Prioridad:

**01.04.2009 DE 102009015231**

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

**03.12.2015**

73 Titular/es:

**FOCKE & CO. (GMBH & CO. KG) (100.0%)  
Siemensstrasse 10  
27283 Verden, DE**

72 Inventor/es:

**NEUDECK, HEIKO;  
ROSE, SYLVIA;  
SCHNAKENBERG, JAN y  
STEGEN, MARC-DANIEL**

74 Agente/Representante:

**ÁLVAREZ LÓPEZ, Sonia**

**ES 2 552 918 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**

Válvula (de cola)

- 5 La invención se refiere a una válvula de dosificación para medios fluidos, especialmente boquilla de cola o válvula de cola, con un órgano de regulación o de cierre que puede ajustarse por dos imanes, especialmente por dos imanes permanentes, según el preámbulo de la reivindicación 1, como se conoce, por ejemplo, del documento DE-A-10 2007 029 064.
- 10 Otra válvula se representa en una realización preferida y se describe en el documento WO 2008/155117. En esta válvula conocida se procesa cola, concretamente en la técnica del embalaje, para la transferencia de (pequeñas) porciones de cola sobre solapas plegables de paquetes (de tabaco). En esta válvula conocida, un órgano de cierre, concretamente un elevador de válvula con un órgano de cierre esférico en el extremo del elevador de válvula, se activa por imanes permanentes, concretamente se mueve a la posición de cierre descansando la cabeza de cierre sobre un asiento de la válvula. En una carcasa de válvula, en este estado de la técnica se prevé un imán estacionario y opuesto un imán que está conectado con el elevador de válvula. Estos imanes de accionamiento tienen los mismos polos orientados en uno hacia el otro, especialmente los polos norte. De esta manera se genera un campo magnético repelente o se transmite al elevador de válvula. Un electroimán que va a accionarse cíclicamente mueve el elevador de válvula en contra de la acción de los imanes permanentes en la posición abierta del órgano de cierre.

La invención se basa en el objetivo de elevar o prolongar la seguridad de funcionamiento y la vida de servicio de válvulas de dosificación, especialmente de válvulas de cola o boquillas de colas.

- 25 Para la solución de este objetivo, la válvula según la invención según la reivindicación 1 se caracteriza porque los dos imanes están provistos al menos parcialmente de un recubrimiento o revestimiento o placa protectora resistente a los efectos del medio, que no altera la fuerza magnética y hacia el lado abierto de la cavidad orientada y cada uno de los dos al menos está provisto al menos en la región de las superficies laterales de una masa adhesiva o una cola y de esta manera está fijado en la cavidad respectiva.

30

La invención se basa en el conocimiento de que el procesamiento de medios agresivos, especialmente de cola (fría) en la técnica del embalaje, conduce a una modificación no deseada de los imanes cuando éstos se ponen en contacto con el medio debido a la construcción y modo de operación de la válvula. Al menos estas zonas de contacto de los imanes están protegidas según la invención por un revestimiento o recubrimiento con las propiedades anteriores.

35

El revestimiento protector está dispuesto, en el caso más sencillo, en la región de una superficie extrema o frontal del imán o de los imanes. Es ventajosa una formación del revestimiento como caperuza dispuesta sobre el imán o como recubrimiento en forma de caperuza, respectivamente con una extensión también en la región de las superficies laterales del imán.

40

Son adecuados distintos materiales como revestimiento protector, tales como plásticos, como poliéster, pero también metales. Es especialmente adecuado el titanio con resultados sorprendente. Este material es resistente en comparación con la cola y otros medios fluidos, tiene propiedades magnéticas débiles y refuerza las líneas de fuerza del campo magnético y, por tanto, la fuerza de recuperación del imán.

45

El recubrimiento o revestimiento está fijado sobre el imán mediante adhesivo (adhesivo de uno o varios componentes). Además, la unidad constituida por imán y recubrimiento o revestimiento/caperuza puede fijarse en una cavidad de un soporte para el imán mediante masa de anclaje.

50

Para aplicar los imanes sobre un portaimanes mediante la introducción en una cavidad del portaimanes, los imanes se provén de un revestimiento, una placa protectora o una capa protectora, que son respectivamente resistentes a los medios en circulación. Los imanes se provén luego al menos en la región de las superficies laterales de una masa adhesiva o de un adhesivo y los imanes provistos del adhesivo y del revestimiento, placa protectora o capa protectora se introducen encima en la cavidad.

55

Otras características y particularidades de la invención se explican a continuación mediante los ejemplos de realización representados en los dibujos. Muestra:

Fig. 1 una válvula, especialmente válvula de cola, en sección vertical,

Fig. 2 una sección II de la válvula según la Fig. 1 a escala ampliada,

5 Fig. 3 una representación correspondientemente a la Fig. 2 de otro ejemplo de realización,

Fig. 4 un tercer ejemplo de realización en una representación análogamente a la Fig. 2, Fig. 3.

La Fig. 1 muestra un ejemplo de una zona de aplicación preferida de la invención, concretamente una boquilla de  
10 cola o una válvula de cola. Con ésta se generan porciones del medio en circulación de cola y se descargan sobre soportes. La válvula de cola sirve especialmente para la transferencia de porciones de cola sobre solapas plegables de embalajes, preferiblemente en la fabricación de paquetes de tabaco.

La válvula está constituida por una carcasa de válvula 10 con una cámara de ventilación 11 que introduce el medio  
15 que va a procesarse, es decir, especialmente la cola, en el presente caso mediante un canal de cola (horizontal) 12 que desemboca en la cámara de ventilación 11.

El medio o la cola salen de la válvula mediante una abertura de válvula 13 en la región de un asiento de la válvula  
20 14. El asiento de la válvula 14 está configurado con una superficie de asiento cónica convergente hacia abajo 15 que conduce a una abertura de válvula centrada 13. Ésta está asignada a un órgano de cierre 16, que dentro de la carcasa de válvula 10 es móvil en la dirección longitudinal o dirección vertical entre la posición cerrada (Fig. 1) y la posición abierta. El órgano de cierre está constituido por un miembro de pistón 17, un miembro intermedio 18 y un componente de cierre 19 ajustado sobre éste. Este último tiene la forma externa coordinada con el asiento de la válvula 14 o la superficie de asiento 15 y en la presente está diseñado como esfera. La dimensión transversal o el  
25 diámetro del órgano de accionamiento 16, concretamente el miembro de pistón 17, es claramente inferior a la dimensión correspondiente de la cámara de ventilación 11. El medio en la cámara de ventilación 11 encierra en consecuencia el miembro de pistón 17 y llega hasta el final de la cámara de ventilación 11.

Para accionar el órgano de cierre 18, concretamente para el movimiento en la posición cerrada y la posición abierta,  
30 están previstos órganos de accionamiento independientes entre sí. Un primer órgano de accionamiento sirve para el ajuste del órgano de cierre 16 en la posición abierta, según la Fig. 1 en movimiento dirigido hacia arriba. Se trata a este respecto de un electroimán 20 cuyo bobinado se encuentra en un componente retenedor 21 con forma de U en sección transversal. El electroimán 20 está dispuesto centrado con respecto a la carcasa de válvula 10 y rodea el órgano de cierre 16 tipo elevador con una zona parcial (inferior). Mediante la activación por impulsos del electroimán  
35 20 se mueve el órgano de cierre 16 y, con él, el componente de cierre 19 a una posición abierta.

El movimiento de cierre del órgano de cierre 16 también se acciona magnéticamente, y concretamente por dos  
imanes individuales 22, 23 coordinados entre sí. Éstos están preferiblemente diseñados como imanes permanentes. Un primer imán permanente 22 está posicionado estacionario en la carcasa de válvula 10, concretamente en un  
40 componente de soporte 24 que limita la cámara de ventilación 11 opuesta al asiento de la válvula 14. Éste está diseñado preferiblemente de forma cilíndrica y está montado estacionario en una región parcialmente rodeada por el electroimán 20, pero ajustable para el cambio de la limitación de la cámara de ventilación 11. Para este fin, el componente de soporte 24 está conectado a un tornillo de ajuste 25 accionable desde fuera con cuya ayuda puede ajustarse la posición relativa del componente de soporte 24 como tope superior para el órgano de cierre 16. En la  
45 posición abierta, en la Fig. 1 en la posición final superior, éste descansa sobre una superficie extrema libre 26 del componente de soporte 24.

Un primer imán individual 22 (superior) está ajustado en una cavidad 27 centrado con respecto al componente de  
soporte 24 en o sobre éste. La fijación del imán individual 22 se realiza por un medio adherente, especialmente  
50 adhesivo 28. La cavidad 27 está insignificamente mayor dimensionada que el imán individual 22, de manera que el adhesivo 28 comprende el imán individual 22 completamente, pero al menos en la región de las superficies laterales 29, y conecta con una pared interior que transcurre alrededor de la cavidad 27.

El segundo imán permanente 23 está colocado opuesto al órgano de cierre 16, especialmente en la región de una  
55 superficie terminal o de apoyo 30 del miembro de pistón 17. Éste también presenta una cavidad 31 en la que está anclada el imán individual 23 mediante adhesivo 32. Los imanes individuales 22, 23 preferiblemente cilíndricos en sección transversal tienen los mismos polos orientados en uno hacia el otro, especialmente los polos norte.

Los imanes, aquí los imanes individuales 22, 23, están protegidos de mermas mecánicas y/o químicas. Los imanes

individuales 22, 23 están especialmente protegidos contra medios agresivos, como cola en la técnica del embalaje. Esta protección se proporciona mediante un revestimiento y/o recubrimiento al menos en la región de las superficies magnéticas 33 orientadas la una hacia la otra.

5 En el ejemplo de realización según la Fig. 2, la superficie magnética 33 y una región adyacente de la superficie lateral 29 del imán individual 22, 23 están provistas de un revestimiento en forma de caperuza 34. Es especialmente ventajoso un revestimiento 34 de metal, especialmente titanio. Este material puede trabajarse a un espesor de pared muy delgado (por ejemplo, aproximadamente 0,05 mm). Sorprendentemente, este material tiene propiedades magnéticas débiles y refuerza las líneas de fuerza de los imanes individuales 22, 23. El revestimiento 34 o la caperuza de titanio están fijados preferiblemente mediante adhesivo al imán permanente 22 o 23, en la presente mediante el adhesivo 28, 32 para la fijación del imán 22, 23. La disposición es tal que en la región del componente de soporte 24 el revestimiento 34 se encuentra alineado con la superficie terminal 26 del componente de soporte 24.

Opuesto en la región del imán individual 23 está también el revestimiento 34 alineado con la superficie de apoyo 30. En esta región, sin embargo, están previstos nervios 35 individuales dispuestos alrededor que se proyectan más allá de la superficie de apoyo 30 o más allá del imán individual 23 y más allá del revestimiento 34 y en la posición terminal superior del órgano de accionamiento 16 descansan sobre la superficie terminal 26 para evitar un contacto directo de los imanes individuales 22, 23 o de los revestimientos 34 en la posición terminal superior. Para la adaptación al contorno del revestimiento 34 con un borde redondo 36, los imanes individuales 22, 23 están provistos de un ángulo o fase 37 en la región de la superficie magnética 33.

El ejemplo de realización según la Fig. 3 se diferencia del anteriormente descrito por la medida de protección para el o los imanes individuales 22, 23. Estos se provén en la región de las superficies magnéticas 33 de una placa protectora 38 que se extiende sobre la sección transversal completa de la cavidad 27, 31. La placa protectora 38 está fijada preferiblemente por el adhesivo 28, 32 o conectada con la superficie magnética 33. La placa protectora 38 está constituida preferiblemente por titanio, pero también son adecuados otros metales o plásticos. Las placas protectoras 38 están respectivamente retraídas en comparación con las superficies terminales 26 o los nervios 35, de manera que se evita un contacto recíproco. Las placas protectoras 38 están insertadas ajustadas en la cavidad o depresión 27 o 31, de manera que la región de los imanes está sellada.

En lugar de medios de cubrición separados para los imanes 22, 23, éstos pueden proveerse de una capa protectora 39 en la fabricación de los imanes o después de la inserción en la posición necesaria dentro de la válvula. Ésta también tiene la propiedad de proteger los imanes 22, 23, pero no de alterar su acción. La capa protectora 39 está constituida preferiblemente por una sustancia que se moldea al aplicarla y después endurece permanentemente. Por ejemplo, la capa protectora 39 puede estar constituida por plástico (poliéster).

En el ejemplo de realización según la Fig. 4, la capa protectora 39 se extiende sobre la región de desembocadura total de la cavidad 27 o 31. La capa protectora 39 se conecta en consecuencia de forma sellante a la superficie que rodea la cavidad 27, 31. Alternativamente, la capa protectora 39 puede extenderse adicionalmente en la región de las superficies laterales 29 de los imanes o rodear éstos completamente.

En el montaje de los imanes individuales 22, 23 se procede preferiblemente de forma que las superficies en cuestión de los imanes 22, 23 estén provistas del recubrimiento conector, es decir, del adhesivo 28, 32 y entonces se inserten en la cavidad 27, 31 en cuestión. Después se aplican el revestimiento 34, la placa protectora 38 o la capa protectora 39. En el uso de un revestimiento 34 o capa protectora 39, éstas también pueden aplicarse a los imanes antes de la inserción del imán 22, 23 en la cavidad 27, 31 asociada.

En la cavidad 27, 31, concretamente en la región de una superficie de base, está formada una depresión 40, en la que una cantidad en exceso de adhesivo 28, 32 puede pasar al insertar el imán 22, 23.

Lista de números de referencia

10	carcasa de válvula
11	cámara de ventilación
12	canal de cola
13	abertura
14	asiento de la válvula
15	superficie de asiento
16	órgano de cierre

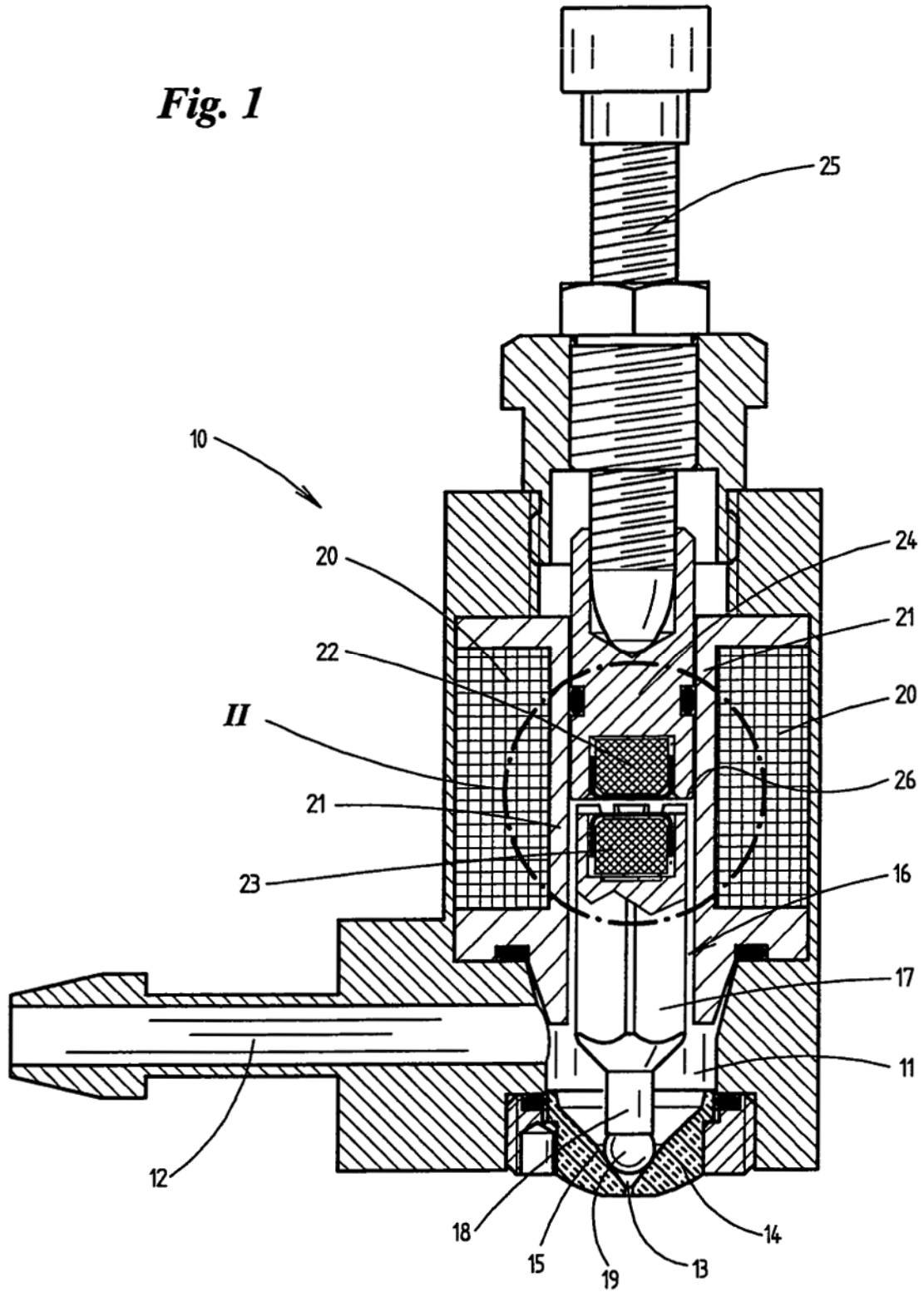
## ES 2 552 918 T3

17	miembro de pistón
18	miembro intermedio
19	componente de cierre
20	electroimán
21	componente retenedor
22	imán individual
23	imán individual
24	componente retenedor
25	tornillo de ajuste
26	superficie terminal
27	cavidad
28	adhesivo
29	superficie lateral
30	superficie de apoyo
31	cavidad
32	adhesivo
33	superficie magnética
34	revestimiento
35	nervio
36	borde redondo
37	fase
38	placa protectora
39	capa protectora
40	depresión

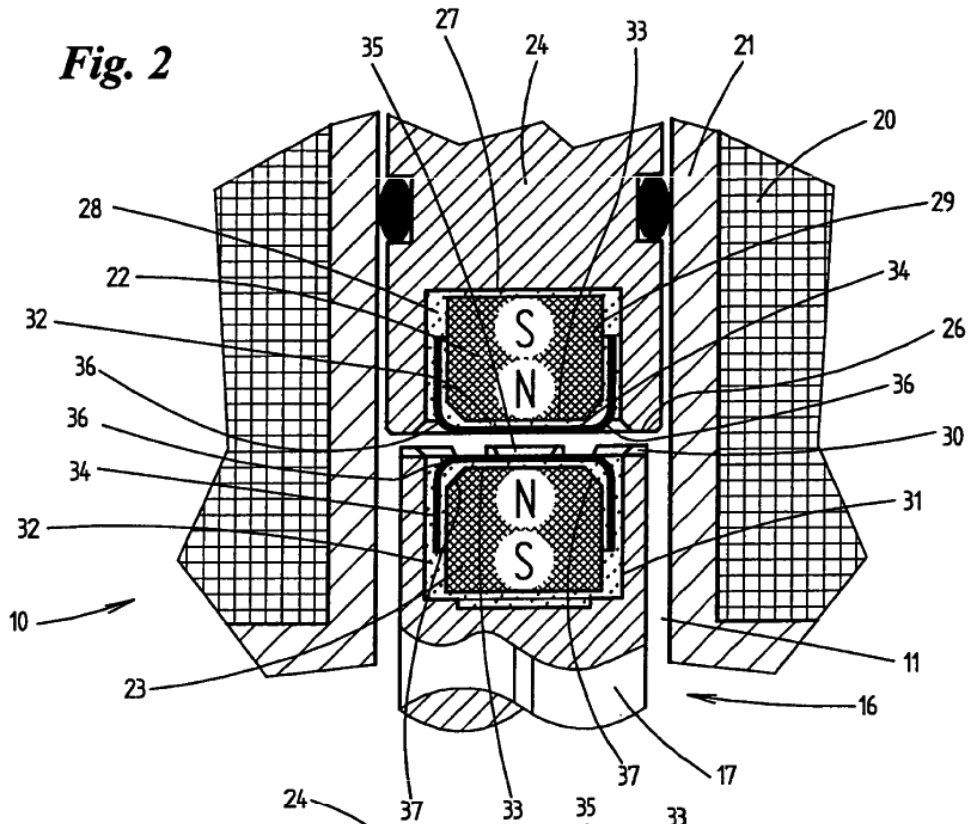
**REIVINDICACIONES**

1. Válvula de dosificación para medios fluidos, especialmente boquilla de cola o válvula de cola, con un órgano de regulación o de cierre (16) que puede ajustarse por dos imanes (22, 23), especialmente por dos imanes permanentes, en la que:
- 5
- se prevé un imán (22) estacionario y opuesto con el mismo polo al otro imán (23) que está conectado con el órgano de regulación o de cierre (16) y mediante un electroimán accionable cíclicamente (20) el órgano de regulación o de cierre (16) puede moverse a una posición abierta en contra de la acción de los imanes (22, 23), y
  - 10 - cada uno de los dos imanes (22, 23) está dispuesto en una cavidad (27, 31) de un portaimanes respectivo (17, 24), caracterizada porque
  - 15 - los dos imanes (22, 23) están provistos al menos parcialmente de un recubrimiento (39) o revestimiento (34) o placa protectora (38) resistente a los efectos del medio, que no altera la fuerza magnética y orientado hacia el lado abierto de la cavidad (27, 31), y
  - 20 - cada uno de los dos imanes (22, 23) está provisto al menos en la región de las superficies laterales (29) de una masa adhesiva o una cola y de esta manera está fijado en la cavidad respectiva (27, 31).
2. Válvula según la reivindicación 1, caracterizada porque los imanes redondos o angulares en sección transversal (22, 23) están provistos al menos en la región de una superficie terminal o superficie magnética (33) libre que mira hacia el medio del revestimiento (34) o de la placa protectora (38) o del recubrimiento (39).
- 25
3. Válvula según la reivindicación 2, caracterizada porque el revestimiento (34) o la placa protectora (38) está constituido por metal, especialmente por titanio.
4. Válvula según la reivindicación 2, caracterizada porque el revestimiento (34) está configurado como caperuza que cubre las superficies terminales libres o superficie magnética (33) del imán (22, 23) y al menos regiones adyacentes de las superficies laterales (29).
- 30
5. Válvula según la reivindicación 4, caracterizada porque el revestimiento configurado como caperuza (34) de titanio presenta un espesor de capa o de pared de preferiblemente aproximadamente 0,05 mm.
- 35
6. Válvula según la reivindicación 1 o una de las otras reivindicaciones, caracterizada porque el revestimiento (34) o la placa protectora (38) está fijado sobre los imanes (22, 23) mediante agentes de conexión, especialmente mediante cola.
- 40
7. Válvula según la reivindicación 1 o una de las otras reivindicaciones, caracterizada porque el recubrimiento (39) se aplica sobre los imanes (22, 23) de un material inicialmente capaz de fluir o moldeable y que se endurece y se adhiere sobre los imanes (22, 23), especialmente de plástico (poliéster) o metal.
8. Válvula según la reivindicación 1 o una de las otras reivindicaciones, caracterizada porque los imanes (22, 23) en una cavidad (27, 31) del portaimanes (17, 24) están provistos de una placa protectora (38) anclada de forma ajustada en la cavidad (27, 31).
- 45
9. Válvula según la reivindicación 8, caracterizada porque los imanes (22, 23) respectivamente en la cavidad (27, 31) del portaimanes (17, 24) están soportados sobre un suelo que presenta una depresión (40) para la recepción de la masa de adhesivo o de incorporación en exceso.
- 50

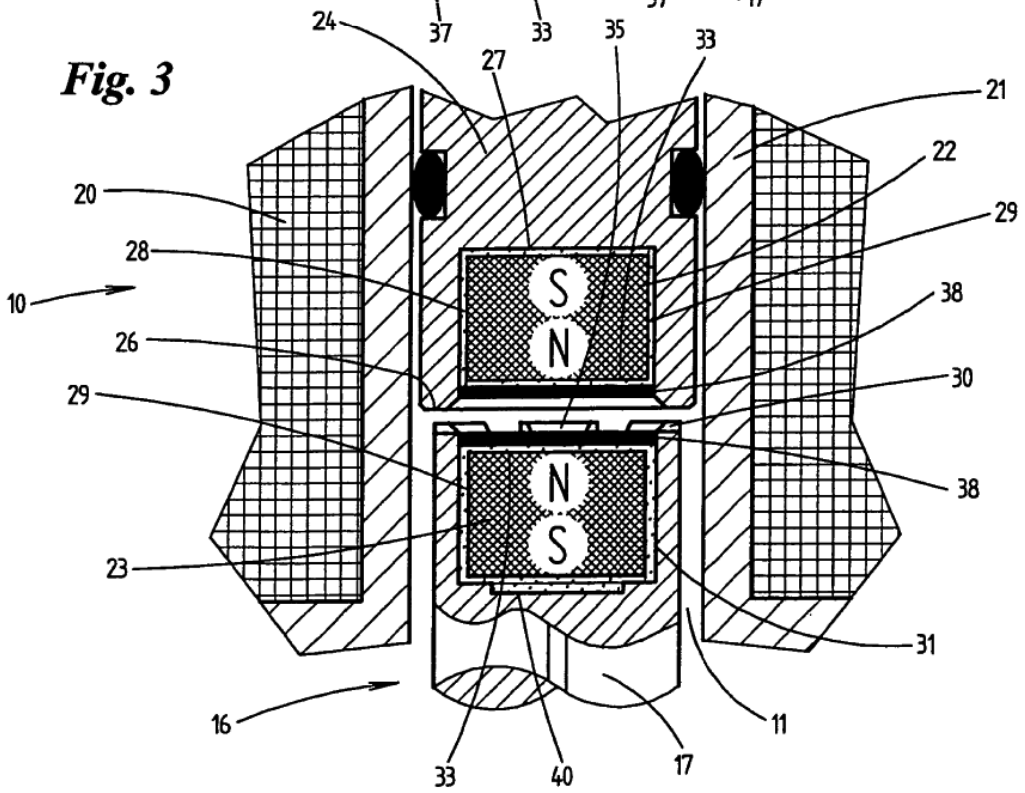
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**





**Fig. 4**

