

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 939**

51 Int. Cl.:  
**B05B 15/06** (2006.01)  
**F16B 2/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09714238 .4**
- 96 Fecha de presentación: **24.02.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2244838**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.11.2010**

54 Título: **Conjunto de pistola de pintar con una disposición de montaje de bloqueo de bola**

30 Prioridad:  
**26.02.2008 GB 0803445**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**04.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**04.10.2012**

73 Titular/es:  
**Illinois Tool Works Inc.  
3600 West Lake Avenue  
Glenview, IL 60026, US**

72 Inventor/es:  
**ROGERS, John Anthony y  
SCHOFIELD, David Simon**

74 Agente/Representante:  
**Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 387 939 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**

Conjunto de pistola de pintar con una disposición de montaje de bloqueo de bola

La presente invención se refiere a un conjunto de pistola de pintar que comprende una disposición de montaje de bloqueo de bola. La disposición tiene aplicación en el montaje de partes del cuerpo de pistolas de pulverización.

5 Se conocen bien los bloqueos de bola, siendo utilizadas tales disposiciones ampliamente, por ejemplo, en la conexión desprendible de máquinas herramientas. Un ejemplo de una disposición de este tipo se describe en el documento US 3498653.

También se conocen conjuntos de pistolas de pintar que tienen disposiciones de bloqueo, por ejemplo, a partir del documento US 2007/0210184.

10 En general, un bloqueo de bola comprende un cuerpo que tiene un mango con un taladro que se extiende axialmente en el centro, en el que es recibida una bola de forma deslizable. En un extremo, el mango incluye además, una pluralidad de taladros que se extienden radialmente, que pasan a través de la pared del mango. Los taladros que se extienden radialmente no tienen una longitud mayor que el diámetro de las bolas que reciben. Las proporciones relativas de las bolas y los taladros son tales que si la bola del taladro central es impulsada contra las  
15 bolas en los taladros radiales, se provoca que las bolas en los taladros radiales se desplacen y se proyecten desde los taladros radiales más allá de la superficie exterior del mango. Convencionalmente, el movimiento axial y la fijación de la bola localizada en el centro se facilita por un tornillo de ajuste que es recibido a través de un taladro cónico en el cuerpo de bloqueo de bola. El ajuste apropiado del tornillo fuerza a la bola localizada en el centro contra las bolas localizadas radialmente, forzando a las bolas localizadas radialmente en dirección radial hacia fuera. El  
20 tornillo bloquea las bolas en posición. La inversión del tornillo permite a las bolas desplazarse en los taladros, retrocediendo dentro del mango.

Se apreciará que la disposición facilita que el cuerpo pueda ser recibido en el extremo próximo de un taladro en un segundo cuerpo; el taladro del segundo cuerpo tiene un espacio radialmente mayor en su extremo distal. El ajuste apropiado del tornillo después de la inserción del cuerpo de bloqueo de bola provoca que las bolas localizadas radialmente se desplacen en el espacio radialmente mayor y las bloquee en posición, resistiendo de esta manera axialmente la extracción del mango.  
25

La presente invención proporciona un conjunto de pistola de pintar que comprende una nueva adaptación de esta disposición.

30 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un conjunto de pistola de pintar de acuerdo con la reivindicación 1.

La leva es accionada convencionalmente por un accionamiento hexagonal accesible en la superficie expuesta del cuerpo de conexión. Se puede proporcionar una llave adecuada para accionar la leva a la posición deseada.

Con preferencia, existen tres bolas, una en cada uno de tres taladros que se extienden radialmente y los taladros que se extienden radialmente están espaciados iguales en ángulo.

35 El espacio radialmente mayor puede estar delimitado por una pared cónica, incrementándose el radio del espacio hacia el extremo distal del espacio. En tal disposición, las bolas pueden ser forzadas hacia fuera a medida que el pistón es impulsado más en el interior del mango. Esto proporciona eventualmente una fuerza de sujeción hermética entre los dos cuerpos.

40 Un pasador de retención se acopla con el perfil de guía de la leva para mantener la posición de la leva con respecto al pistón. Opcionalmente, se incluye, además, un muelle de leva que resiste el movimiento axial de la leva.

Es deseable que el perfil de guía de la leva esté configurado para proporcionar tres fases distintas; totalmente acoplado, parcialmente acoplado y totalmente desacoplado.

A continuación se describirá una forma de realización de la invención con referencia a las figuras siguientes, en las que:

45 La figura 1 muestra en sección transversal una forma de realización de un cuerpo de conexión y un cuerpo principal asegurados juntos de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra la forma de realización de la figura 1 en una vista tridimensional.

La figura 3 muestra un perfil de guía de leva adecuado para inclusión en la leva de la forma de realización de la figura 1 ó 2.

5 Como se puede ver a partir de las figuras 1 y 2, un conjunto de pistola de pintar comprende dos partes de cuerpo conectadas, el cabezal pulverizador 1 y el colector de conexión 2. El cabezal pulverizador está provisto con un taladro que termina en un espacio 3 que se extiende radialmente de radio gradualmente creciente. En el taladro está recibido un vástago 4. El vástago tiene un taladro que se extiende axialmente y que se conecta con taladros que se extienden radialmente, en los que están contenidas bolas 5. En el vástago es recibido un pistón 6 que tiene un extremo redondeado y que se acopla con las bolas 5. Cuando se fuerza en el taladro axial, el pistón 6 fuerza a las bolas 5 dentro de taladros que se extienden radialmente y fuera del espacio cónico 3 que se extiende radialmente.

10 Una leva 7 se acopla con el pistón 6 en el cuerpo colector 2. El cuerpo de leva 7 está expuesto en una superficie del cuerpo colector 2 e incluye un accionamiento hexagonal 8 por medio del cual se puede ajustar la rotación angular de la leva utilizando una llave adecuada. El cuerpo colector incluye, además, un receso 9 para recibir un pasador de retención (no mostrado). El extremo del pasador de retención es recibido en el perfil de guía de la leva 10. El movimiento axial de la leva 7 en su carcasa es resistido adicionalmente por el muelle de compresión 11.

15 La figura 3 muestra el perfil de guía de la leva 7. Existen tres posiciones distintas del pistón que corresponden con las posiciones A, B y C de la leva 7. En la figura, la flecha representa una carga sobre la leva 7 aplicada por el muelle 11.

20 Cuando la leva se acopla con el pistón en la posición A, el cabezal pulverizador 1 y el colector 2 están retenidos herméticamente juntos. En la posición B, la fuerza de retención está parcialmente relajada, el cabezal pulverizador y el colector están todavía asegurados juntos, pero existe espacio suficiente entre ellos para permitir la liberación de cualquier presión formada dentro de la cavidad de la pistola. Las bolas 5 están retenidas más sueltas en los taladros que se extienden radialmente y se pueden desplazar sobre el cono del espacio radialmente mayor que permite un intersticio pequeño entre el cuerpo colector 2 todavía asegurado y el cabezal pulverizador 1. La posición se mantiene por la fuerza del muelle y por un pasador de retención que juntos crean una posición de tope. En la posición C, las bolas 5 no están ya forzadas a través de los taladros que se extienden radialmente y el cabezal pulverizador y el cuerpo colector se pueden separar. Para alcanzar la posición C desde la posición B, la leva 7 debe empujarse en una dirección axial contra la fuerza del muelle y debe girarse.

25 Se comprenderá, naturalmente, que se pueden realizar muchas variaciones en la forma de realización descrita anteriormente sin apartarse del alcance de las reivindicaciones anexas.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Un conjunto de pistola de pintar que tiene una disposición de bloqueo, comprendiendo el conjunto un colector de base (2) y un cabezal pulverizador (1), incluyendo el cabezal pulverizador un taladro, teniendo el taladro un extremo distal que termina en un espacio (3) radialmente mayor, comprendiendo el colector de base una porción de mango (4) configurada para ser recibida en el taladro en el cabezal pulverizador y que tiene un taladro central que se extiende axialmente y una pluralidad de taladros que se extienden radialmente que pasan a través de la pared del mango, una pluralidad de bolas (5) que pueden ser recibidas en los taladros que se extienden radialmente y un pistón (6) de cabeza redonda recibido en el taladro central que se extiende axialmente, de tal manera que cuando el pistón (6) se acopla con las bolas, se provoca que las bolas (5) se desplacen a través del taladro que se extiende radialmente y se proyecten dentro del espacio (3) radialmente mayor, siendo efectuadas la subida y la bajada del pistón (6) por una porción de leva (7) que puede ser accionada desde una posición sobre la superficie expuesta del colector de base (2) cuando el colector de base está alineado para fijación en el cabezal pulverizador (1).
- 2.- Un conjunto de pistola de pintar de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la leva (7) puede ser accionada por medio de un accionamiento hexagonal (8) accesible en la superficie expuesta del colector de base (2).
- 3.- Un conjunto de pistola de pintar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que existen tres bolas (5), una en cada uno de los tres taladros que se extienden radialmente y los taladros que se extienden radialmente están espaciados igualmente en ángulo.
- 4.- Un conjunto de pistola de pintar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el espacio (3) radialmente mayor está delimitado por una pared cónica, incrementándose el radio del espacio (3) hacia el extremo distal del espacio.
- 5.- Un conjunto de pistola de pintar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye, además, un pasador de retención que se acopla con el perfil de guía (10) de la leva (7) para mantener la posición de la leva (7) con respecto al pistón (6).
- 6.- Un conjunto de pistola de pintar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se incluye, además, un muelle de leva (11) que resiste el movimiento axial de la leva (7).
- 7.- Un conjunto de pistola de pintar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el perfil de guía de la leva (10) está configurado para proporcionar tres fases distintas; totalmente acoplado, parcialmente acoplado y totalmente desacoplado.

FIGURA 1

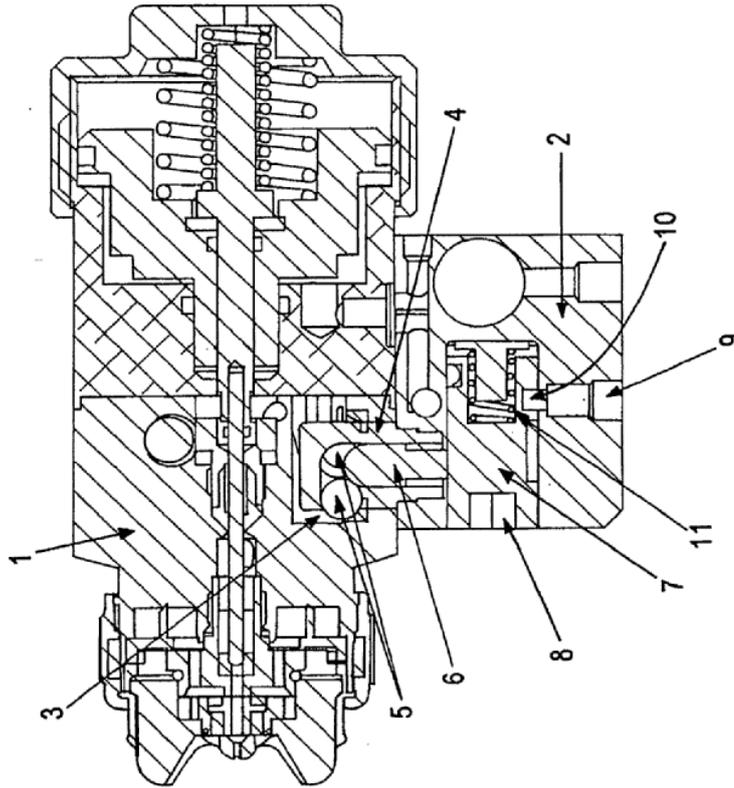


FIGURA 2

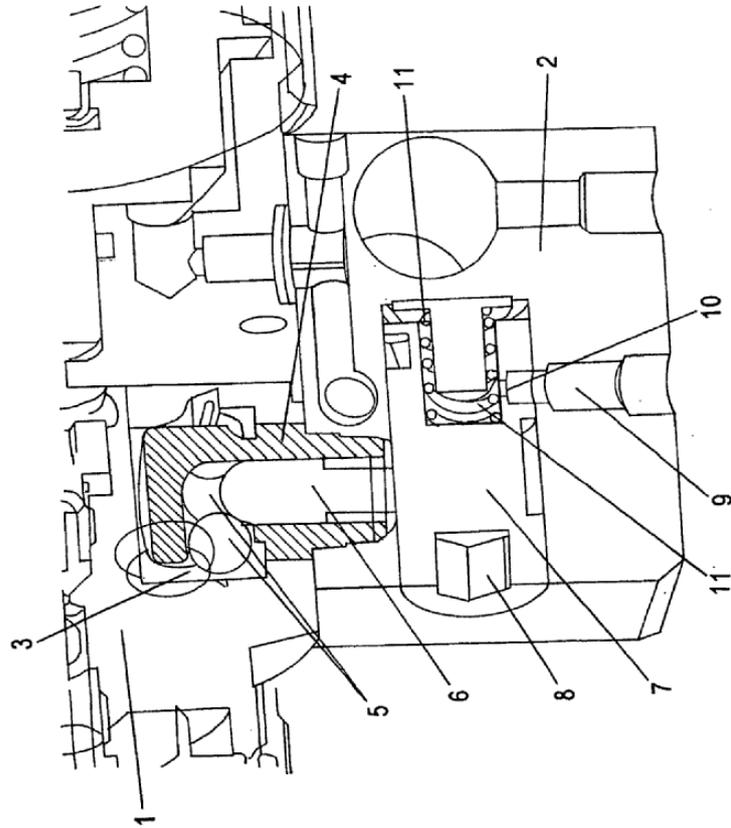


FIGURA 3

