

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 948 400**

21 Número de solicitud: 202230121

51 Int. Cl.:

B29C 45/33

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

16.02.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.09.2023

71 Solicitantes:

COMERCIAL DE UTILES Y MOLDES, S.A.
(100.0%)

Juan Ramón Jiménez, 8
08960 SANT JUST DESVERN (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

NAVARRA PRUNA, Alberto

74 Agente/Representante:

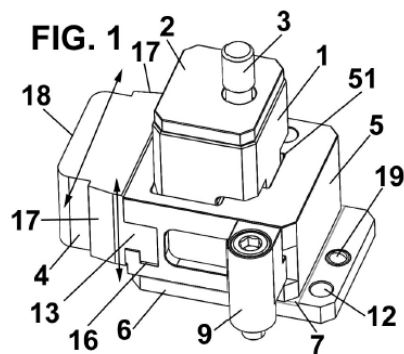
GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

54 Título: **Conjunto de corredera para moldes de inyección**

57 Resumen:

El conjunto de corredera para moldes de inyección comprende una cuña de cierre (1); un cuerpo de corredera (5) provisto de un orificio para alojar al menos parcialmente dicha cuña de cierre (1); un inserto de figura (4) acoplado al cuerpo de corredera (5), en el que el inserto de figura (4), en la posición de uso, es desplazable vertical y horizontalmente respecto al cuerpo de corredera (5).

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un conjunto de corredera para moldes de inyección que sea más económico y sencillo.



DESCRIPCIÓN

Conjunto de corredera para moldes de inyección

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un conjunto de corredera para moldes de inyección.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10

En el ámbito de los moldes de inyección se utilizan unos conjuntos de corredera destinados a modelar en los laterales del producto a fabricar unas formas de figura que, por el sistema tradicional del molde convencional, son imposibles de reproducir, ya que las mismas básicamente están formadas por una placa de molde y una placa de cavidad, y solamente tienen un movimiento único de apertura que requiere que todas las piezas mecanizadas realizadas para ser desmoldeadas en el sentido de apertura del molde.

15

Los moldes que tienen que fabricar piezas con figuras que tienen formas que por el procedimiento convencional no podrían ser desmoldeadas, requieren de la aplicación de unos mecanismos denominados correderas, que son las encargadas de transmitir unos desplazamientos perpendiculares a la apertura del molde durante el proceso de apertura y cierre, que permiten desmoldear de forma perpendicular los mencionados negativos durante la apertura del molde y antes de proceder al desmoldeo del producto inyectado.

20

Así pues, la corredera propiamente dicha debe desplazarse sobre unas guías o carriles que determinan el recorrido que debe de realizar en cada caso particular para permitir el desmoldeo de la figura en cuestión.

25

Un inconveniente de estos conjuntos de corredera convencionales es que precisan un número elevado de componentes y un mecanizado que puede ser complicado, con el consiguiente coste que ello implica.

30

Además, la necesidad de guías inclinadas con salientes para conseguir los desplazamientos previstos también entorpece el espacio libre, dificultando la utilización de robots de extracción de piezas para conseguir la automatización del sistema productivo.

35

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un conjunto de corredera para moldes de inyección que sea más económico y sencillo.

5

El conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con la presente invención se define en la reivindicación 1. Características adicionales del conjunto de corredera de acuerdo con la presente invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

- 10 El conjunto de corredera de acuerdo con la presente invención comprende unos elementos coordinados de forma tal que se convierte en una unidad de deslizamiento para ser instalada en las placas del molde, sin precisar de las clásicas base guías templadas y rectificadas de precisión para lograr un perfecto funcionamiento. Además, no precisa incorporar unas guías inclinadas para conseguir su deslizamiento, ni de ningún mecanismo auxiliar para retener la corredera
- 15 durante el proceso de expulsión.

- El conjunto de corredera necesita únicamente un rebaje en la placa de punzón donde se aloja una base magnética de deslizamiento formada, por ejemplo, por una base inoxidable, no magnética, donde estarán alojados unos imanes debidamente polarizados y donde por
- 20 mediación de un pegamento encolaremos una placa de material deslizante antimagnético, formando un conjunto de forma paralelepípedo con las dimensiones adaptadas a cada modelo de corredera.

- Además, en una determinada posición incorpora una bola de posicionamiento que, empujada
- 25 por un muelle, sirve como posicionador para fijar el cuerpo de corredera en el momento de abrir el molde.

- Esta base magnética queda posicionada en el molde por su propia fuerza de agarre y asimismo garantiza la adhesión durante todo el ciclo de trabajo del conjunto de corredera. La incorporación
- 30 de un tope de deslizamiento en el montaje es únicamente garantía adicional que evite que cualquier fallo del funcionamiento en el molde pueda provocar un desplazamiento involuntario de la corredera.

- La cuña cierre incorpora un saliente de forma angular o inclinado que forma una rampa de
- 35 deslizamiento para que el conjunto de corredera mediante el encaje angular diseñado para tal fin pueda deslizarse con el movimiento de apertura y cierre del molde, ya que durante este

movimiento las caras de contacto entre la cuña de cierre y el cuerpo de corredera generan, debido al ángulo de inclinación de ambas partes, el deslizamiento de avance del cuerpo de corredera, que se genera en el momento de cierre del molde, mientras que el movimiento de retroceso se genera por el mismo método en el momento de apertura del molde.

5

La cuña de cierre también incluye una placa de ajuste susceptible de ser rectificada para conseguir la dimensión adecuada, para que, en el momento de cierre del molde, la misma coincida exactamente entre la superficie de apoyo y el cierre preciso entre placa de punzón y placa de cavidad. Solamente se precisa un tornillo para anclar perfectamente la cuña de cierre en su alojamiento de la placa de cavidad.

10

El cuerpo de corredera es un perfil paralelepípedo con un orificio de forma angular o inclinado, donde se acopla de forma deslizante la cuña de cierre que forma parte de este conjunto.

15

El extremo del cuerpo de corredera donde debe de instalarse el inserto de figura incluye un orificio o ranura transversal por todo el ancho de la corredera con perfil en forma de L invertida, donde las tolerancias en sentido longitudinal equivalen a las usadas en cualquier sistema deslizable dentro del sector, mientras que en su sentido transversal permiten un ligero desplazamiento entre la ranura u orificio del cuerpo de corredera y un saliente del inserto de figura, cuando se efectúe el ensamblaje.

20

Unos imanes debidamente alojados en un lateral de la ranura u orificio de perfil en L del cuerpo de corredera, mantendrá al inserto de figura en contacto transversal gracias a su atracción magnética. Un lateral de este cuerpo de corredera contempla una regata que permite que el tope de deslizamiento instalado en el molde no sea obstáculo para el deslizamiento del cuerpo de corredera. Sin embargo, la parte inferior de esta regata es la que permite que el tope de deslizamiento ejerza su misión de seguro de funcionamiento.

25

El inserto de figura es un paralelepípedo con unas determinadas dimensiones que podremos acoplar al cuerpo de corredera mediante un saliente de forma transversal y con forma de L invertida que encaja con la ranura u orificio transversal del cuerpo de corredera, con las tolerancias adecuadas para conseguir sus propios desplazamientos.

30

El tope de deslizamiento es un elemento formado a través de una barra cilíndrica de determinadas dimensiones que longitudinalmente dispone de un alojamiento para alojar un tornillo de fijación. Un mecanizado lateral de forma escalonada formará el saliente que servirá de

35

guía de apoyo al cuerpo de corredera, en el momento del montaje en el molde.

El ensamblaje entre el cuerpo de corredera y el inserto de figura se realiza a través del mecanizado de ambas piezas en forma de L invertida y que quedan en una determinada posición gracias a la atracción magnética de los imanes, y es precisamente esta posición la que evita que, durante los desplazamientos de la misma, se produzca fricción entre el inserto de figura y la cavidad del molde, evitando así cualquier posible roce que pueda generar imperfecciones y generar rebabas en la pieza inyectada.

10 Cuando ensamblamos los dos componentes, y debido a las tolerancias descritas en sus mecanizados observamos que, una vez encajadas entre sí, las dos partes permiten el deslizamiento angular entre las mismas, al mismo tiempo que también permiten el deslizamiento transversal, sin perder para ello la seguridad de acoplamiento en el sentido axial.

15 Visto de esta manera podemos comprobar que gracias a sus tolerancias de fabricación conseguimos el efecto “eslabón de cadena”, o sea, que las dos piezas entre sí forman un solo elemento, sin embargo, pueden auto descentrarse de forma limitada, con movimientos verticales, horizontales y ligeramente oscilantes sin perder su intrínseca conexión axial.

20 Tomando como punto crítico de ajuste, la placa de figura y el inserto, la función de deslizamiento del conjunto de corredera en el molde deja de tener los requerimientos de alta precisión del sistema tradicional y, por lo tanto, lo que en las correderas tradicionales es imprescindible controlar para lograr al final del recorrido perfecto, en este caso se convierte en un simple camino de deslizamiento.

25 Una ventaja del conjunto de corredera de la presente invención es el tipo de mecanizado y posicionamiento del inserto de figura, que, siendo totalmente intercambiable debido a su diseño, siempre mantiene el centrado perfecto. Esto se consigue mediante unos ajustes laterales cónicos entre el inserto y la cavidad, y unos ajustes planos entre la cavidad y la placa de cierre.

30 Gracias a este diseño de ajuste, conseguimos un ajuste sin rozamientos, ya que el inserto de figura, durante su desplazamiento de cierre, se mantiene ligeramente levantado sin rozar la superficie de deslizamiento, y es en el último momento del cierre de la placa de cavidad que se apoya con el inserto de figura, que lo desplaza hasta el plano inferior de la placa de cierre.

35 El apoyo de la placa de cavidad al cerrar el molde sobre el inserto figura garantiza el cierre

perfecto en esta parte del molde, ya que este contacto es el que desliza ligeramente el inserto de figura de su alojamiento con la corredera, hasta conseguir un cierre perfecto al final del recorrido de cierre.

- 5 El mecanizado perpendicular entre los conos laterales de ajuste y la base de apoyo se realizan con la máxima precisión, ya que no precisan de los clásicos mecanizados cónicos para evitar los roces de desplazamiento de los sistemas tradicionales.

- 10 La precisión que se requiere en las correderas convencionales tiene un coste de fabricación elevado precisamente por la precisión que requiere su funcionamiento, ya que, al tratarse de un elemento rígido, que debe desplazarse y acoplarse en cada ciclo entre el inserto de figura de forma hermética, cualquier pequeño desajuste en el acoplamiento entre ambas piezas puede provocar rebabas en el producto inyectado.

- 15 El conjunto de corredera de acuerdo con la presente invención representa un cambio radical sobre el concepto normalmente empleado, ya que además de precisar de menos componentes, con el ahorro que esto significa, por su geometría requiere un mecanizado en el molde mucho más sencillo y fácil de aplicar, con el consiguiente ahorro que ello representa. Otra ventaja que valorarán muchísimo los inyectoras es que, al no precisar de guías inclinadas para conseguir
20 los desplazamientos previstos, la placa de cavidad queda libre de todos los salientes que comportaba la ubicación de estas guías y, por lo tanto, se libera y simplifica enormemente la utilización de robots de extracción de piezas para conseguir la automatización del sistema productivo.

25 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción un
30 juego de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 es una vista en perspectiva de la corredera para moldes de inyección de acuerdo con la presente invención;

- 35 La figura 2 es una vista en alzado lateral con el cuerpo de corredera para moldes de inyección de acuerdo con la presente invención seccionado;

La figura 3 es una vista en alzado lateral con la cuña de cierre de la corredera para moldes de inyección de acuerdo con la presente invención seccionada;

5 Las figuras 4 a 6 son vistas en perspectiva que muestran diferentes posiciones del inserto de figura con relación al cuerpo de corredera, donde se puede apreciar que el inserto de figura es desplazable vertical y horizontalmente, y también es basculante; y

Las figura 7 y 8 son vistas en planta del inserto de figura durante su introducción en su cavidad en el molde.

10

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA DE LA INVENCION

El conjunto de corredera de acuerdo con la presente invención comprende un cuerpo de corredera 5 provisto de un orificio 51 para el alojamiento de una cuña de cierre 1, estando unido
15 un inserto de figura 4 a dicho cuerpo de corredera 5.

La cuña de cierre 1 comprende una porción principal 14, en forma paralelepípedica, y una porción saliente 15, que es la que se aloja en el orificio 51 del cuerpo de corredera 5. Esta porción saliente 15 preferentemente forma un ángulo agudo con la porción principal 14, definiendo unas
20 superficies inclinadas, complementarias con unas superficies inclinadas definidas por el orificio 51.

Este conjunto de corredera está diseñado para realizar la función de desplazar un inserto de figura 4 adherido al cuerpo de corredera 5 mediante el accionamiento de la cuña de cierre 1
25 cuando el molde se abre y se cierra.

La cuña de cierre 1 se une a una parte del molde denominada como lado de inyección, por medio de un alojamiento ajustado a las medidas de la cuña de cierre 1 y un tornillo 3.

30 Además, la cuña de cierre 1 comprende una placa de ajuste 2, también denominada sufridera, colocada en sobre la cuña de cierre 1, en particular, sobre la parte de la porción principal 14 alejada de la porción saliente 15, y que permite ajustar la posición en altura dentro del alojamiento del molde para precisar la posición exacta en el momento de cerrar el molde.

35 De esta manera, las superficies inclinadas de la porción saliente 15 de la cuña de cierre 1 contacta con las superficies inclinadas del orificio 51 del cuerpo de corredera 5, haciendo que

quede en la posición exacta para que la figura del inserto de figura 4 también se ajuste a su posición con el inserto de figura del molde y no aparezcan filtraciones cuando el plástico es inyectado.

- 5 El conjunto del cuerpo de corredera 5 y el inserto de figura 4 se desplaza por encima de una base de deslizamiento 6, que es magnética mediante unos imanes 8 que tiene incorporados. Esto permite mantener esta base de deslizamiento 6 adherida al molde, también durante el proceso de traslación cuando el molde se abre y se cierra.
- 10 Además, esta base de deslizamiento 6 comprende una capa de deslizamiento 7 colocada entre la base de deslizamiento 6 y el cuerpo de corredera 5. Esta capa de deslizamiento 7 es de un material de baja fricción, por ejemplo, de Turcite®, es decir, resina de PTFE (politetrafluoroetileno) con cargas añadidas, por ejemplo, de bronce.
- 15 Este material con una característica de fricción muy baja evita el desgaste del cuerpo de corredera 5 cuando se desliza sobre la base de deslizamiento 6. Además, la capa de deslizamiento 7 tiene la propiedad de no ser necesario realizar ningún tipo de engrase, es decir es autolubricante.
- 20 En la vista en sección de la figura 3 se puede ver cómo el tornillo 3 atraviesa el cuerpo de corredera 5 y fija la cuña de cierre 1 con la placa de ajuste 2. Para ello, la cuña de cierre 1 tiene un orificio roscado por la parte donde se introduce en la cuña de cierre 1, que evita que, en el momento de desenroscarlo para su desmontaje, salga libremente. Esto le ofrece la ventaja de no tener posibilidad de perderlo.
- 25 El conjunto de corredera de acuerdo con la presente invención también comprende un tope de deslizamiento 9, que se ve en la figura 1. Este tope de deslizamiento 9 tiene la función principal de evitar que el cuerpo de corredera 5 pueda descolgarse del molde en caso de que, por alguna anomalía durante el proceso de inyección, el conjunto de corredera quedara mal posicionado y la expulsión del molde avanzara, empujando esto hacia el exterior de molde y con el riesgo de hacerla caer.
- 30

Para ello, el tope de deslizamiento 9 va atornillado al molde y dispone de un ala que hace la función de tope.

- 35 Como se ha indicado anteriormente, el movimiento del conjunto de corredera se produce cada

vez que el molde se abre y se cierra. Cuando el molde está cerrado, el acoplamiento de los componentes entre sí y su ajuste con los insertos de figura del molde garantiza que este mecanismo de corredera no se desplace por la presión de inyección cuando el plástico entra en la cavidad del molde.

5

Pero cuando el molde se abre es muy importante que la posición del conjunto de corredera en su posición de molde abierto sea precisa y repetitiva en cada ciclo. Para ello, la base de deslizamiento magnética 6 permite cumplir esta función.

- 10 Otra ventaja técnica del conjunto de corredera de la presente invención es la libertad de movimientos que tiene el inserto de figura 4 respecto al cuerpo de corredera 5.

Para ello, el inserto de figura 4 comprende un saliente 13 en forma de L que se aloja en un orificio complementario 16 del cuerpo de corredera 5 con una separación, que permite mover el inserto de figura 4 vertical y horizontal, y también bascular. Es decir, el cuerpo de corredera 5 se puede desplazar de izquierda a derecha y hacia arriba y abajo, y bascular. Estos movimientos del inserto de figura 4 se pueden ver en las figuras 4 a 6, donde se muestran tres posiciones del inserto de figura 4 con relación al cuerpo de corredera 5.

- 20 Además, el cuerpo de corredera 5 comprende uno o más imanes 10, situado(s) junto de dicho orificio complementario 16. Este imán o imanes 10 hacen que el inserto de figura 4 quede en una determinada posición gracias a la atracción magnética de los mismos, y es precisamente esta posición la que evita que, durante los desplazamientos de la misma, se produzca fricción entre el inserto de figura 4 y la cavidad del molde, evitando así cualquier posible roce que pueda generar imperfecciones y generar rebabas en la pieza inyectada.

La razón de esta libertad de movimientos es focalizar el ajuste del inserto de figura 4 del conjunto de corredera en el inserto de figura del molde a través de un cierre cónico de 10°, que asegura la posición exacta del inserto de figura 4 del conjunto de corredera. De esta manera, se libera al conjunto de corredera de la necesidad de tener una posición precisa y exacta, como suele suceder con los conjuntos de corredera convencionales, disminuyendo así la necesidad de precisión de mecanización y, por lo tanto, la eliminación de las guías laterales que en los conjuntos de corredera convencionales permiten mantener una precisión de posición al conjunto de corredera para el posterior ajuste y montaje del inserto de figura.

35

La base de deslizamiento 6 también comprende una bola de posicionamiento 19 empujada por

un muelle para facilitar el posicionamiento de la base de deslizamiento 6, y un orificio de desmontaje 12 para poderla desmontar fácilmente con una llave, que también sirve para desatornillar un tornillo colocado en el tope de deslizamiento 9.

- 5 Como se puede ver en la figura 1 y, en particular, en las figuras 7 y 8, el inserto de figura 4 comprende unas porciones laterales biseladas 17 y una superficie de tope 18.

De esta manera, cuando se ensambla la pieza de figura 4 en el interior de la cavidad del molde, y debido a las tolerancias, una vez encajadas entre sí, se permite el deslizamiento angular entre
10 las mismas, al mismo tiempo que también permiten el deslizamiento transversal, sin perder para ello la seguridad de acoplamiento en el sentido axial.

Visto de esta manera podemos comprobar que gracias a sus tolerancias de fabricación conseguimos el efecto “eslabón de cadena”, o sea, que las dos piezas entre sí forman un solo
15 elemento, sin embargo, pueden auto descentrarse de forma limitada, con movimientos verticales, horizontales y ligeramente oscilantes sin perder su intrínseca conexión axial.

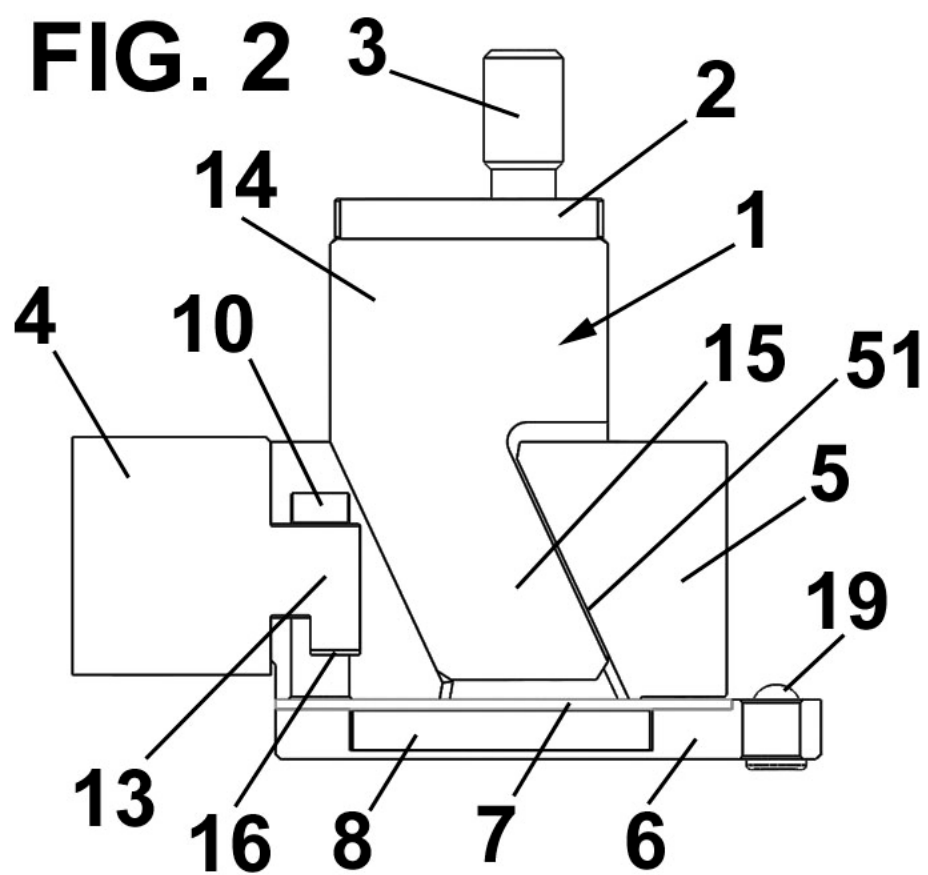
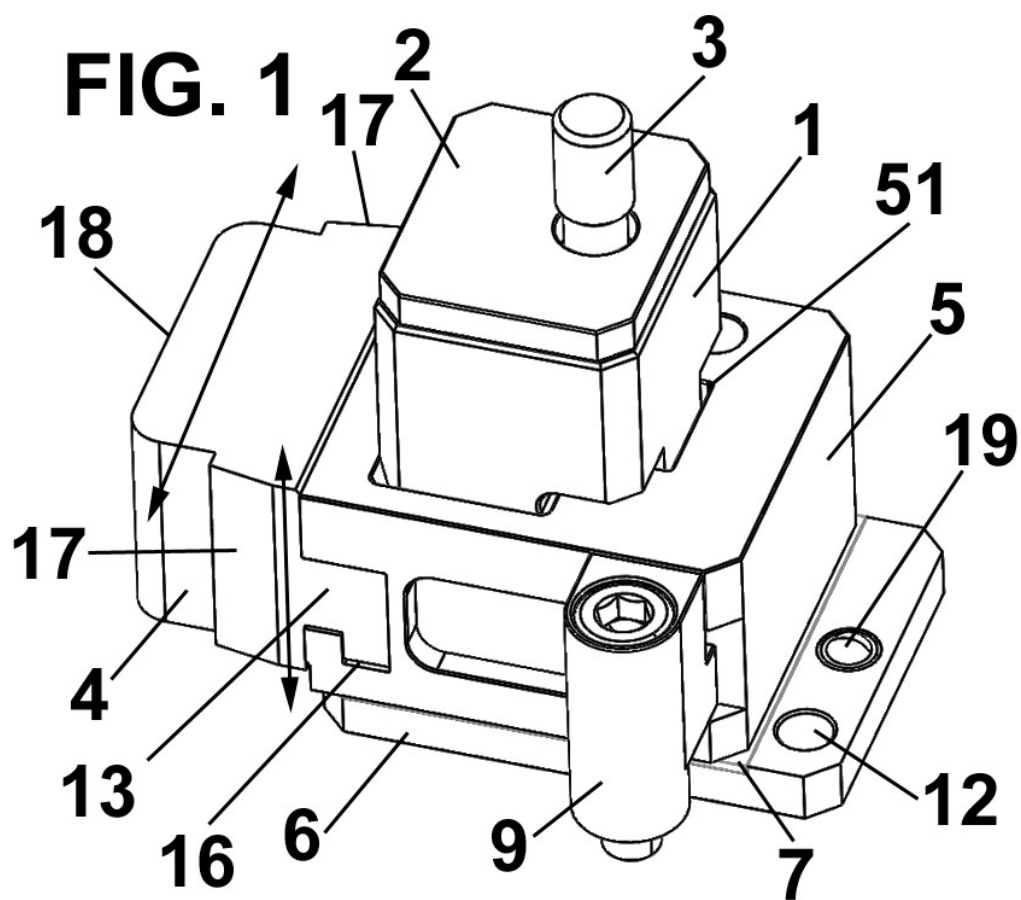
Es decir, en el ensamblaje, primero una porción lateral biselada 17 contactará con una pared lateral complementaria de la cavidad (figura 7), permitiendo el desplazamiento transversal para
20 que encaje perfectamente en el interior de la cavidad, contactando la superficie de tope 18 con la pared interior de la cavidad (figura 8).

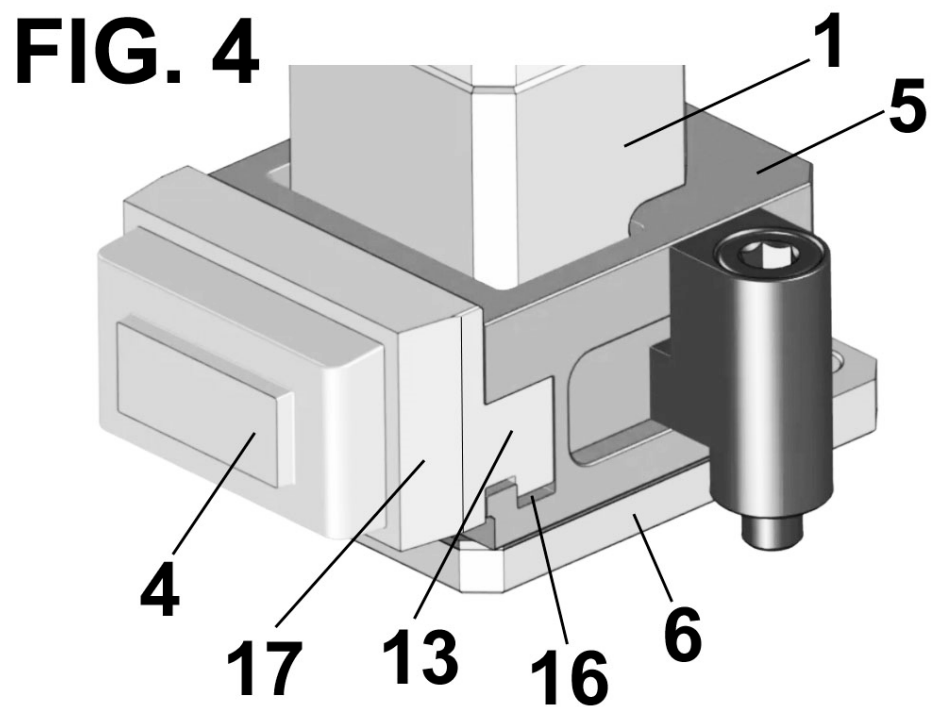
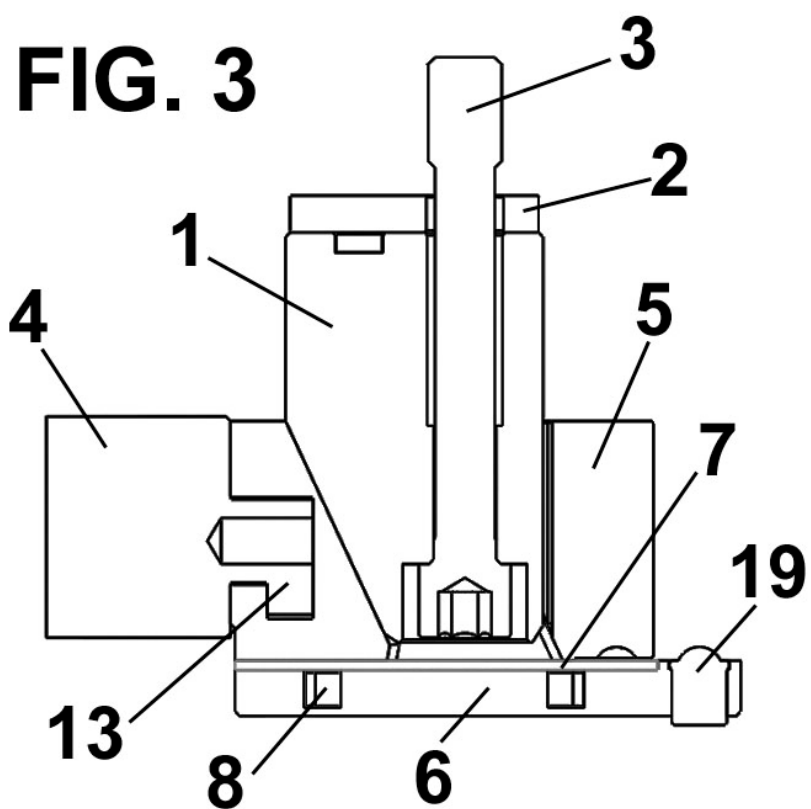
A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el conector para circuitos de refrigeración descrito es
25 susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser sustituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de corredera para moldes de inyección, que comprende:
- una cuña de cierre (1);
 - 5 - un cuerpo de corredera (5) provisto de un orificio para alojar al menos parcialmente dicha cuña de cierre (1);
 - un inserto de figura (4) acoplado al cuerpo de corredera (5);
- caracterizado por que el inserto de figura (4), en la posición de uso, es desplazable vertical y horizontalmente respecto al cuerpo de corredera (5).
- 10
2. Conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho inserto de figura (4), en la posición de uso, es basculante alrededor de un eje horizontal, respecto al cuerpo de corredera (5).
- 15
3. Conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el inserto de figura (4) comprende un saliente (13) que se aloja en un orificio complementario (16) del cuerpo de corredera (5).
4. Conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con la reivindicación 3, en el que
- 20 el cuerpo de corredera (5) comprende al menos un imán (10), situado junto de dicho orificio complementario (16).
5. Conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que también comprende una base de deslizamiento (6) sobre la que
- 25 está colocado el cuerpo de corredera (5), siendo el cuerpo de corredera (5) deslizante sobre la base de deslizamiento (6).
6. Conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la base de deslizamiento (6) es magnética.
- 30
7. Conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la base de deslizamiento (6) comprende una capa de deslizamiento (7) colocada entre la capa de soporte (6) y el cuerpo de corredera (5).
- 35
8. Conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la capa de deslizamiento (7) es de resina de politetrafluoroetileno con cargas.

9. Conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la cuña de cierre (1) comprende una porción principal (14) y una porción saliente (15), que se aloja en el orificio del cuerpo de corredera (5).
- 5 10. Conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la porción saliente (15) forma un ángulo agudo con la porción principal (14), definiendo unas superficies inclinadas, complementarias con unas superficies inclinadas definidas por el orificio.
11. Conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con una cualquiera de las
10 reivindicaciones anteriores, en el que la cuña de cierre (1) comprende una placa de ajuste (2) situada en su parte más alejada del cuerpo de corredera (5).
12. Conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con una cualquiera de las
15 reivindicaciones anteriores, que también comprende un tornillo (3) que atraviesa la cuña de cierre (1).
13. Conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la base de deslizamiento (6) comprende una bola de posicionamiento (11).
20
14. Conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la base de deslizamiento (6) comprende un orificio de desmontaje (12).
- 25 15. Conjunto de corredera para moldes de inyección de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el inserto de figura (4) comprende unas porciones laterales biseladas (17).





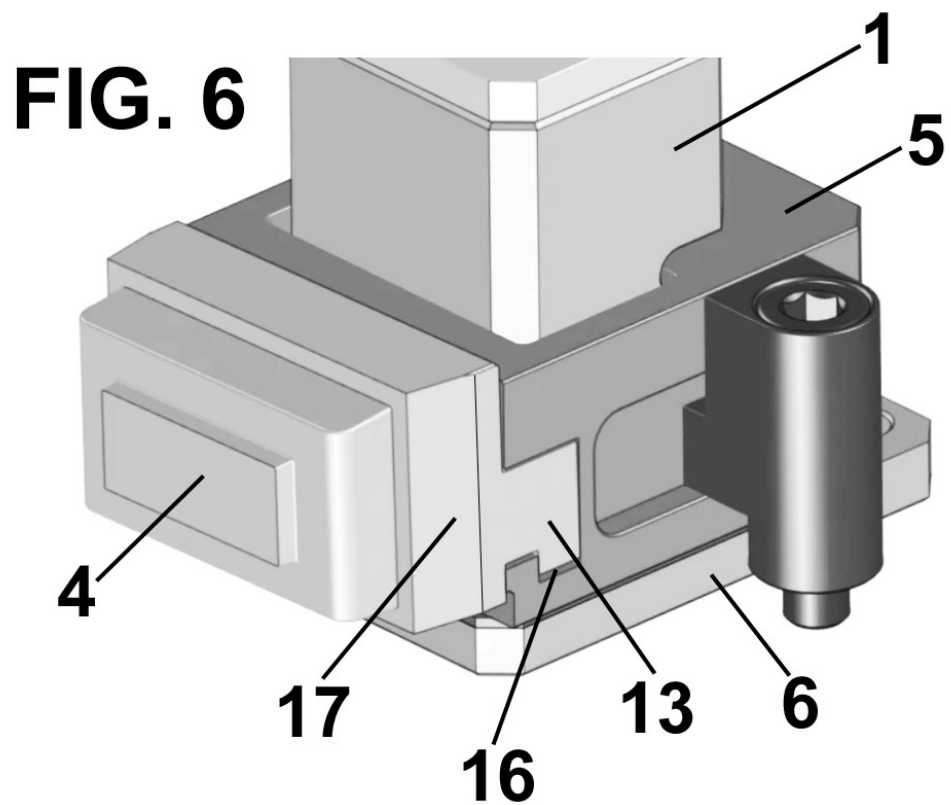
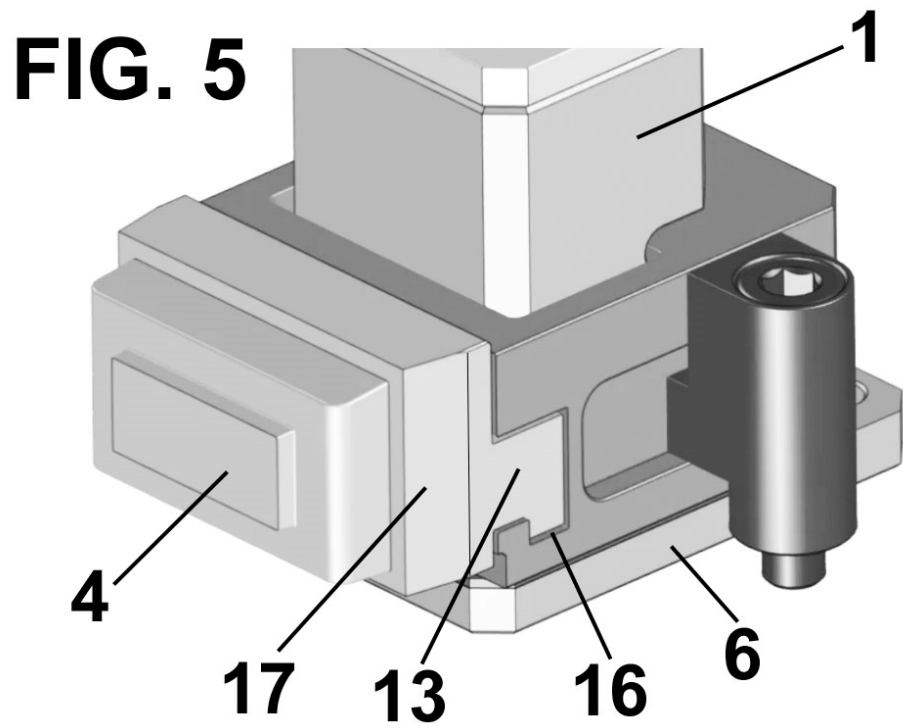


FIG. 7

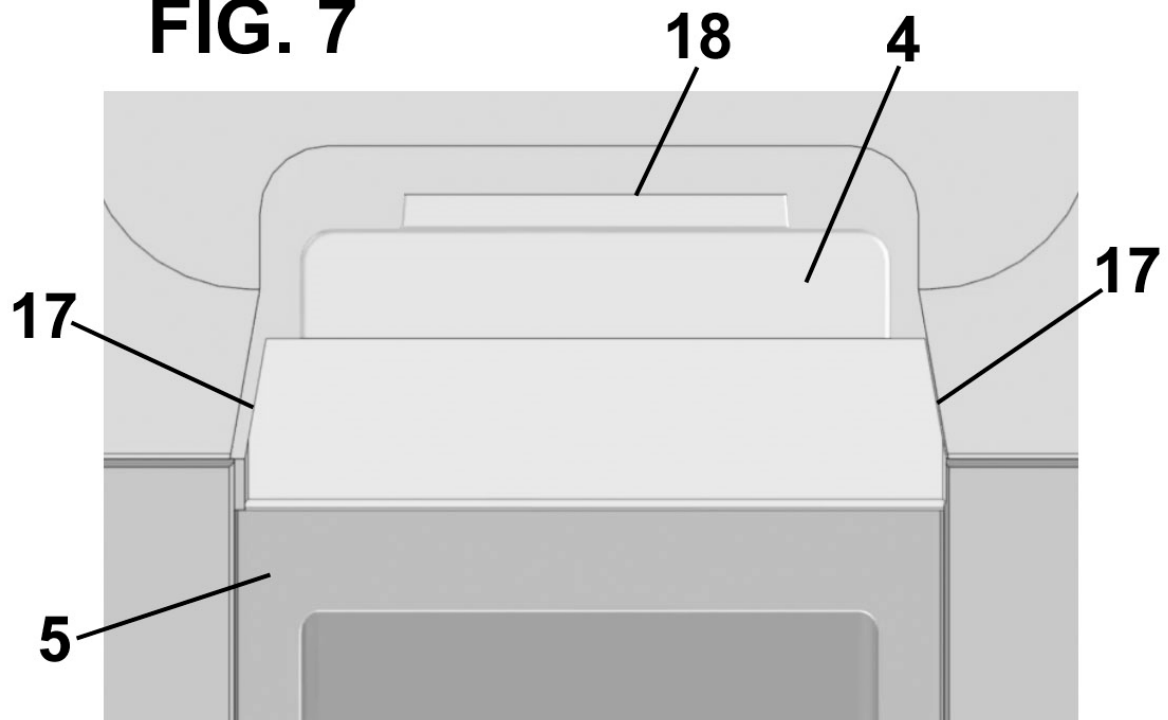
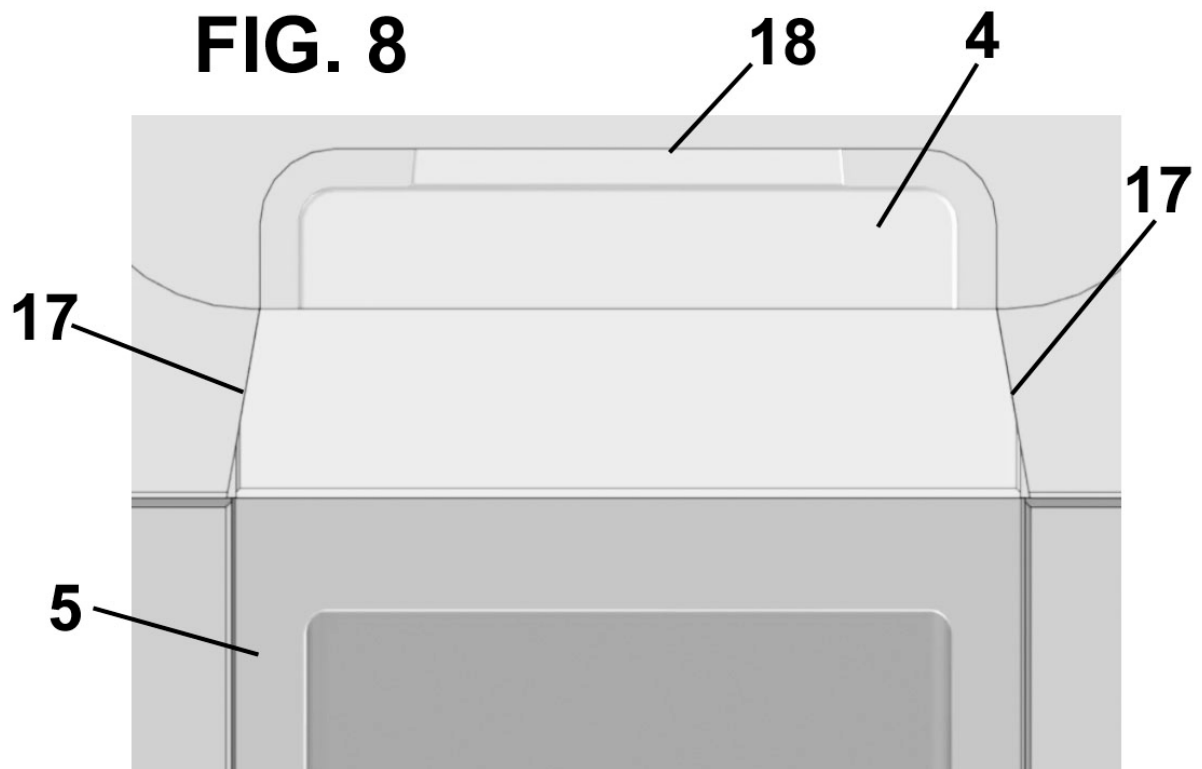


FIG. 8





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 202230121

②② Fecha de presentación de la solicitud: 16.02.2022

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. cl.: **B29C45/33** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	JP 2005138419 A (OLYMPUS CORP) 02/06/2005, todo el documento.	1-3, 5-15
A	EP 2716428 A1 (COMERCIAL DE UTILES Y MOLDES SA) 09/04/2014, todo el documento.	1, 3, 9, 10, 12-14
A	JP H09314607 A (RICOH KK) 09/12/1997, figuras.	1
A	CN 212636452U U (QUANZHOU SHANGJIA MOULD CO LTD) 02/03/2021, figuras.	1
A	CN 205522136U U (GREE ELECTRIC APPLIANCES INC ZHUHAI) 31/08/2016, figuras.	1
A	WO 9214596 A1 (NAVARRA PRUNA ALBERTO) 03/09/1992, elemento 12.	6

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
19.01.2023

Examinador
G. Barrera Bravo

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B29C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC