

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 244 286**

② Número de solicitud: 200301626

⑤ Int. Cl.:
B29C 45/33 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **11.07.2003**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2005**

Fecha de la concesión: **09.01.2007**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
05.01.2007

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **16.06.2007**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

⑰ Titular/es:
COMERCIAL DE ÚTILES Y MOLDES, S.A.
Juan Ramón Jiménez, 8
08960 Sant Just Desvern, Barcelona, ES

⑱ Inventor/es: **Navarra Pruna, Alberto**

⑳ Agente: **Carpintero López, Francisco**

⑳ Título: **Dispositivo retensor y de punzonado para moldes de inyección.**

㉑ Resumen:

Dispositivo retensor y de punzonado para moldes de inyección.

El dispositivo para moldes de inyección permite convertir el movimiento de apertura/cierre del molde (15) en un movimiento vertical del expulsor (8), pudiendo ejercer una u otra función según se ubique el dispositivo dentro del molde (15). Siendo susceptible, por un lado de ser utilizado como retensor permitiendo bloquear/desbloquear la corredera (1) en el movimiento de apertura/cierre del molde (15) y, por otro lado de ser utilizado como de unidad de punzonado para hacer agujeros laterales en las piezas a moldear (16).

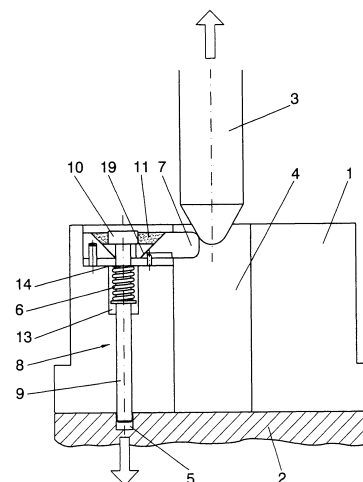


FIG. 1

ES 2 244 286 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Dispositivo retensor y de punzonado para moldes de inyección.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para su aplicación a moldes de inyección de material termoplástico pudiendo cumplir varias funciones. Por un lado, la función de retensor permitiendo bloquear/desbloquear la corredera en el movimiento de apertura/cierre del molde y, por otro lado la función de unidad de punzonado para hacer agujeros laterales en las piezas a moldear.

Antecedentes de la invención

En el campo de la fabricación de piezas por inyección de material termoplástico en moldes son conocidas las correderas con orificios que deslizan sobre un carril, de tal manera que presentan unos orificios que actúan como receptores de guías solidarizadas a la otra pieza del molde, de manera que durante la maniobra de apertura de dicho molde las citadas guías se mantengan independientes de las correderas, manteniéndose dichas correderas en una posición estable sobre los correspondientes carriles.

Para conseguir este efecto de bloquear o desbloquear la corredera en el movimiento de apertura o cierre del molde existen actualmente varias soluciones, como por ejemplo una en la que la fijación de la corredera al carril se realiza mediante imanes, solución adecuada para correderas de pequeño tamaño. Otra solución consiste en utilizar retensores a modo de pinzas, que convenientemente fijadas a la corredera actúan sobre un pivote a su vez solidarizado al carril, provocando el pretendido bloqueo.

Estas soluciones son estructuralmente muy complejas y consecuentemente muy caras, dado que al suponer una volumetría muy importante, obliga a establecer en el fondo del carril un mecanizado bastante complejo, para albergar en su seno al retensor, lo que influye también de forma directa e importante en el costo del conjunto, a la vez que genera inexactitudes funcionales.

También, es conocido en el ámbito de la fabricación de piezas por inyección de material termoplástico en moldes, la realización de agujeros laterales o rebajes en las piezas a moldear consiguiendo transmitir el movimiento de la placa móvil a la placa que está estática, debido a que el movimiento de la primera es perpendicular al que debe realizar el postizo o corredera alojado en la segunda. Este movimiento se transmite, en la mayoría de los casos, mediante algún sistema de guías inclinadas, alojadas en la placa móvil, las cuales arrastran perpendicularmente una corredera alojada, guiada y ajustada en la placa fija, con todo el trabajo de precisión que ello implica.

Otra forma de realizar este movimiento consiste en realizar el movimiento mediante algún mecanismo ajeno al molde, por ejemplo cilindros neumáticos o hidráulicos, encareciendo considerablemente el conjunto y debiendo ser accionados por otros mecanismos distintos de los que accionan el movimiento necesario de las placas.

Descripción de la invención

El dispositivo que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, permitiendo convertir el movimiento de apertura/cierre del molde en un movimiento vertical del expulsor, pudiendo ejercer una u otra

función según se ubique el dispositivo dentro del molde.

Dicho dispositivo está destinado a correderas que deslizan sobre un carril, de tal manera que presentan unos alojamiento que actúan como receptores de guías solidarizadas a la otra pieza del molde, de manera que durante la maniobra de apertura de dicho molde las citadas guías se mantengan independientes de las correderas, manteniéndose dichas correderas en una posición estable sobre los correspondientes carriles.

En la utilización del dispositivo como retensor, el vástago del expulsor quedará ubicado hacia abajo, mientras que, en la utilización del dispositivo como unidad de punzonado, el vástago del expulsor quedará ubicado hacia arriba.

En la utilización del dispositivo como retensor, la pieza en forma de cuña comprende de una ranura lateral para la inserción del vástago del expulsor, constatado de un mecanismo de bloqueo del retensor para el anclaje de la corredera, y de un mecanismo de desbloqueo para permitir liberación la corredera.

En la utilización del dispositivo como unidad de punzonado, el mecanismo de operación permitirá la realización de agujeros especialmente difíciles en las piezas moldeadas, mientras que el mecanismo de desmoldeo permitirá el desmoldeo de la pieza moldeada cuando el molde se abre.

La invención también tiene como propósito la realización de agujeros en una posición idéntica de las piezas moldeadas implicando para ello que el vástago del expulsor no pueda tener giro, disponiendo de esta manera tanto la cabeza del expulsor como la cara larga de la pieza en forma de cuña de una ranura.

Descripción de los dibujos

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

La figura 1.- Muestra una representación esquemática en alzado lateral y en sección del dispositivo que se preconiza en su aplicación como retensor en situación de bloqueo.

La figura 2.- Muestra una representación esquemática en alzado lateral y en sección del dispositivo que se preconiza en su aplicación como retensor en situación de desbloqueo.

La figura 3.- Muestra una representación esquemática en sección de las dos secuencias del mecanismo.

La figura 4.- Muestra una representación esquemática en perspectiva de la pieza en forma de cuña y el expulsor.

La figura 5.- Muestra una representación esquemática en alzado lateral y en sección del dispositivo que se preconiza en su aplicación como unidad de punzonado en posición operativa.

La figura 6.- Muestra una representación esquemática en alzado lateral y en sección del dispositivo que se preconiza en su aplicación como unidad de punzonado en posición no operativa, de desmoldeo.

La figura 7.- Muestra una representación esquemática en perspectiva de la pieza en forma de cuña y el expulsor, donde ambas disponen de una ranura.

Realización preferente de la invención

Tal y como se ha indicado previamente en los antecedentes de la invención y haciendo uso orientativo de las figuras, puede observarse que el dispositivo que se preconiza está destinado a correderas (1) que deslizan sobre un carril (2), de tal manera que presentan unos alojamientos (4) que actúan como receptores de guías (3) solidarizadas a la otra pieza del molde (15), de manera que durante la maniobra de apertura de dicho molde (15) las citadas guías (3) se mantengan independientes de las correderas (1), manteniéndose dichas correderas (1) en una posición estable sobre los correspondientes carriles (2).

El dispositivo permite convertir el movimiento de apertura/cierre del molde (15) en un movimiento vertical del expulsor (8), pudiendo ejercer una u otra función según se ubique el dispositivo dentro del molde (15).

La solución que se da comprende el uso de una pieza en forma de cuña (11) a unos grados determinados, básicamente a 45°, aunque puede variar algo en función del recorrido que se le quiera dar al vástago del expulsor (9).

En la utilización del dispositivo como retenedor, el vástago del expulsor (9) quedará ubicado hacia abajo, de tal manera que la pieza en forma de cuña (11) comprende de una ranura lateral (18) para la inserción de vástago del expulsor (9). Los mecanismos de bloqueo y desbloqueo del retenedor están basados en lo siguiente.

El mecanismo de bloqueo del retenedor comprende una guía (3) que se desplaza hacia fuera del alojamiento (4) de la corredera (1), liberando de esta manera el pulsador (7), el cual permite que desplace la pieza en forma de cuña (11) hacia abajo dentro de su alojamiento-pieza (19), obligando a la cabeza del expulsor (10) a desplazarse en la misma dirección, liberando el resorte (6) y facilitando el desplazamiento del vástago del expulsor (9) hacia abajo, y hacia dentro del orificio ciego (5), anclando de esta forma la corredera (1).

El mecanismo de desbloqueo del retenedor comprende una guía (3) que se desplaza hacia dentro del alojamiento (4) de la corredera (1), apretando de esta manera el pulsador (7), el cual desplaza la pieza en forma de cuña (11) hacia arriba dentro de su alojamiento-pieza (19), obligando a la cabeza del expulsor (10) a desplazarse en la misma dirección, comprimiendo el resorte (6) y facilitando el desplazamiento del vástago del expulsor (9) hacia arriba, y hacia fuera del orificio ciego (5), liberando de esta forma la corredera (1).

En la utilización del dispositivo como unidad de punzonado, el vástago del expulsor (9) quedará ubicado hacia arriba, como se aprecia en la figura 5. Los mecanismos de operación y de desmoldeo de la unidad de punzonado están basados en lo siguiente, permitiendo la realización de agujeros especialmente difíciles en las piezas moldeadas (16).

El mecanismo de operación de la unidad de punzonado comprende una guía (3) que se desplaza hacia dentro del alojamiento (4) de la corredera (1), apretando de esta manera el pulsador (7), el cual desplaza la pieza en forma de cuña (11) hacia arriba dentro de su alojamiento-pieza (19), obligando a la cabeza del expulsor (10) a desplazarse en la misma dirección, comprimiendo el resorte (6) y facilitando el desplazamiento del vástago del expulsor (9) hacia arriba, y hacia dentro de la cavidad (12).

El mecanismo de desmoldeo de la unidad de punzonado cuando el molde (15) se abre y de expulsa la pieza moldeada (16), comprende una guía (3) que se desplaza hacia afuera del alojamiento (4) de la corredera (1), liberando de esta manera el pulsador (7), el cual permite desplaza la pieza en forma de cuña (11) hacia abajo dentro de su alojamiento-pieza (19), obligando a la cabeza del expulsor (10) a desplazarse en la misma dirección, liberando el resorte (6) y facilitando el desplazamiento del vástago del expulsor (9) hacia abajo, y hacia fuera de la cavidad (12), permitiendo el desmoldeo de la pieza moldeada (16).

En la utilización del dispositivo como unidad de punzonado, a veces hay que hacer un determinado agujero en una posición idéntica en la pieza moldeada (16), implicando para ello que el vástago del expulsor (9) no pueda tener giro, disponiendo de esta manera tanto la cabeza del expulsor (10) como la cara larga de la pieza en forma de cuña (11) de una ranura (17).

El mecanismo de compresión y descompresión del resorte (6) se debe a que el vástago del expulsor (9) comprende de un tope inferior (13) y otro tope superior (14) de tal modo que al desplazarse el vástago del expulsor (9) obliga al resorte (6) a comprimirse.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo retensor y de punzonado para moldes de inyección de los que disponen de correderas (1) que deslizan sobre un carril (2), de tal manera que presentan un alojamiento (4) que actúan como receptores de guías (3) solidarizadas a la otra pieza del molde (15), de manera que durante la maniobra de apertura de dicho molde (15) las citadas guías (3) se mantengan independientes de las correderas (1), manteniéndose dichas correderas (1) en una posición estable sobre los correspondientes carriles (2), que comprende un pulsador (7) que actúa sobre una pieza en forma de cuña (11) dentro un alojamiento-pieza (19) y con ayuda de al menos un resorte (6), permite convertir el movimiento de apertura/cierre del molde (15) en un movimiento vertical del expulsor (8), el cual es utilizado como retensor cuando está ubicado hacia abajo y como unidad de punzonado cuando queda ubicado hacia arriba, **caracterizado** porque la pieza en forma de cuña (11) comprende una ranura lateral (18) para la inserción del vástago del expulsor (9) y porque tanto la cabeza del expulsor (10) como la cara larga (22) de la pieza en forma de cuña (11) disponen de una ranura (17) para impedir el giro del vástago del expulsor (9).

2. Dispositivo para moldes de inyección, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el mecanismo de bloqueo del retensor comprende una guía (3) que se desplaza hacia fuera del alojamiento (4) de la corredera (1), liberando de esta manera el pulsador (7), el cual permite que desplace la pieza en forma de cuña (11) hacia abajo dentro de su alojamiento-pieza (19), obligando a la cabeza del expulsor (10) a desplazarse en la misma dirección, liberando el resorte (6) y facilitando el desplazamiento del vástago del expulsor (9) hacia abajo, y hacia dentro del orificio ciego (5), anclando de esta forma la corredera (1).

3. Dispositivo para moldes de inyección, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el mecanismo de desbloqueo del retensor comprende una guía (3) que se desplaza hacia dentro del alojamiento (4) de la corredera (1), apretando de esta manera el pulsador (7), el cual desplaza la pieza en forma de cuña (11) hacia arriba dentro de su alojamiento-pieza (19), obligando a la cabeza del expulsor (10) a desplazarse en la misma dirección, comprimiendo el resorte (6) y

facilitando el desplazamiento del vástago del expulsor (9) hacia arriba, y hacia fuera del orificio ciego (5), liberando de esta forma la corredera (1).

4. Dispositivo para moldes de inyección, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el vástago del expulsor (9) queda ubicado hacia arriba cuando es utilizado como unidad de punzonado.

5. Dispositivo para moldes de inyección, según reivindicación 4ª, **caracterizado** porque el mecanismo de operación de la unidad de punzonado comprende una guía (3) que se desplaza hacia dentro del alojamiento (4) de la corredera (1), apretando de esta manera el pulsador (7), el cual desplaza la pieza en forma de cuña (11) hacia arriba dentro de su alojamiento-pieza (19), obligando a la cabeza del expulsor (10) a desplazarse en la misma dirección, comprimiendo el resorte (6) y facilitando el desplazamiento del vástago del expulsor (9) hacia arriba, y hacia dentro de la cavidad (12).

6. Dispositivo para moldes de inyección, según reivindicación 4ª, **caracterizado** porque el mecanismo de desmoldeo de la unidad de punzonado comprende una guía (3) que se desplaza hacia afuera del alojamiento (4) de la corredera (1), liberando de esta manera el pulsador (7), el cual permite desplazar la pieza en forma de cuña (11) hacia abajo dentro de su alojamiento-pieza (19), obligando a la cabeza del expulsor (10) a desplazarse en la misma dirección, liberando el resorte (6) y facilitando el desplazamiento del vástago del expulsor (9) hacia abajo, y hacia fuera de la cavidad (12).

7. Dispositivo para moldes de inyección, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el vástago del expulsor (9) comprende un tope inferior (13) y otro tope superior (14) de tal modo que al desplazarse el vástago del expulsor (9) obliga al resorte (6) a comprimirse.

8. Dispositivo para moldes de inyección, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la inclinación de las caras de la pieza en forma de cuña (11) determina el recorrido que realiza el vástago del expulsor (9).

9. Dispositivo para moldes de inyección, según reivindicación 8ª, **caracterizado** porque la inclinación de las caras de la pieza en forma de cuña (11) es de 45°.

50

55

60

65

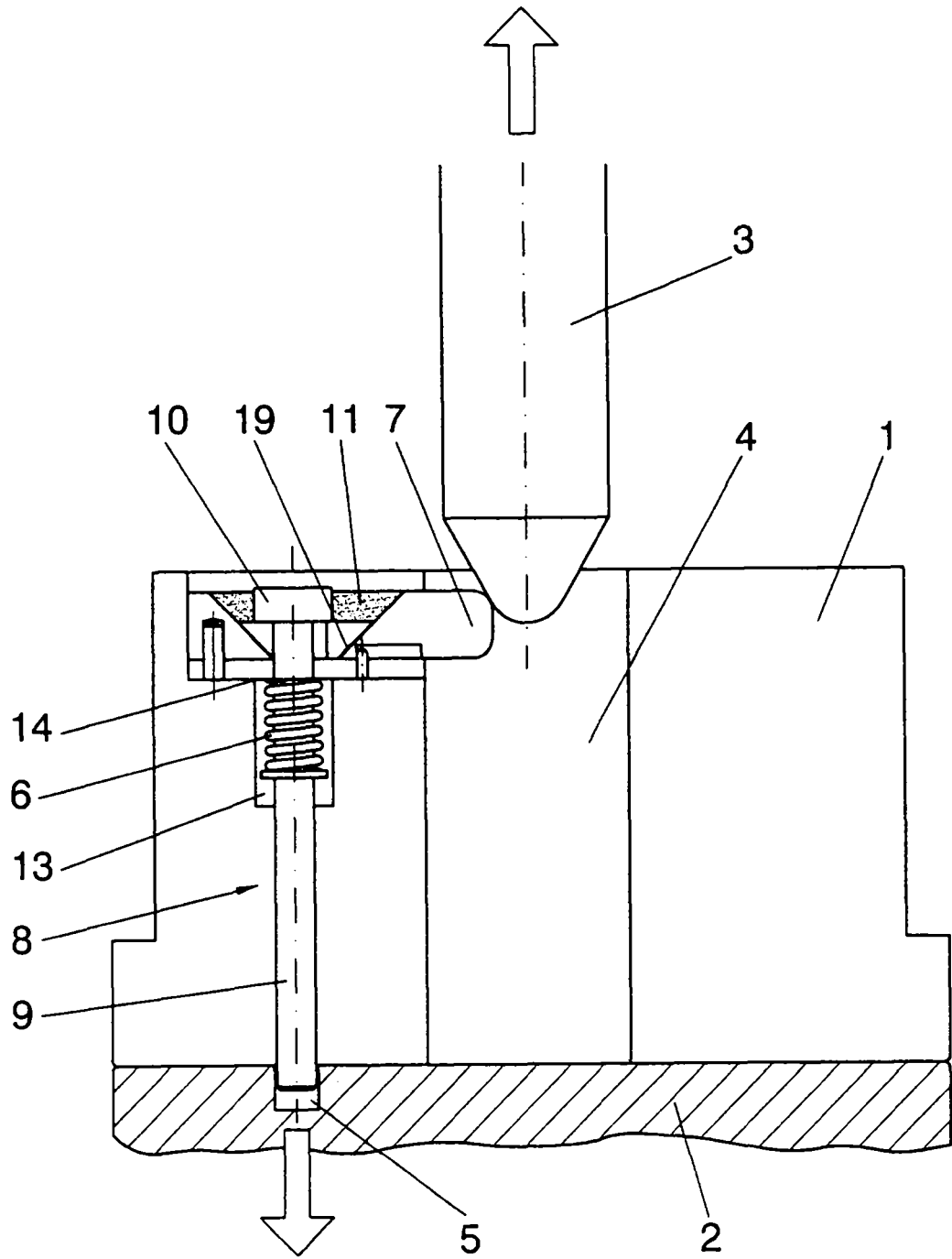


FIG. 1

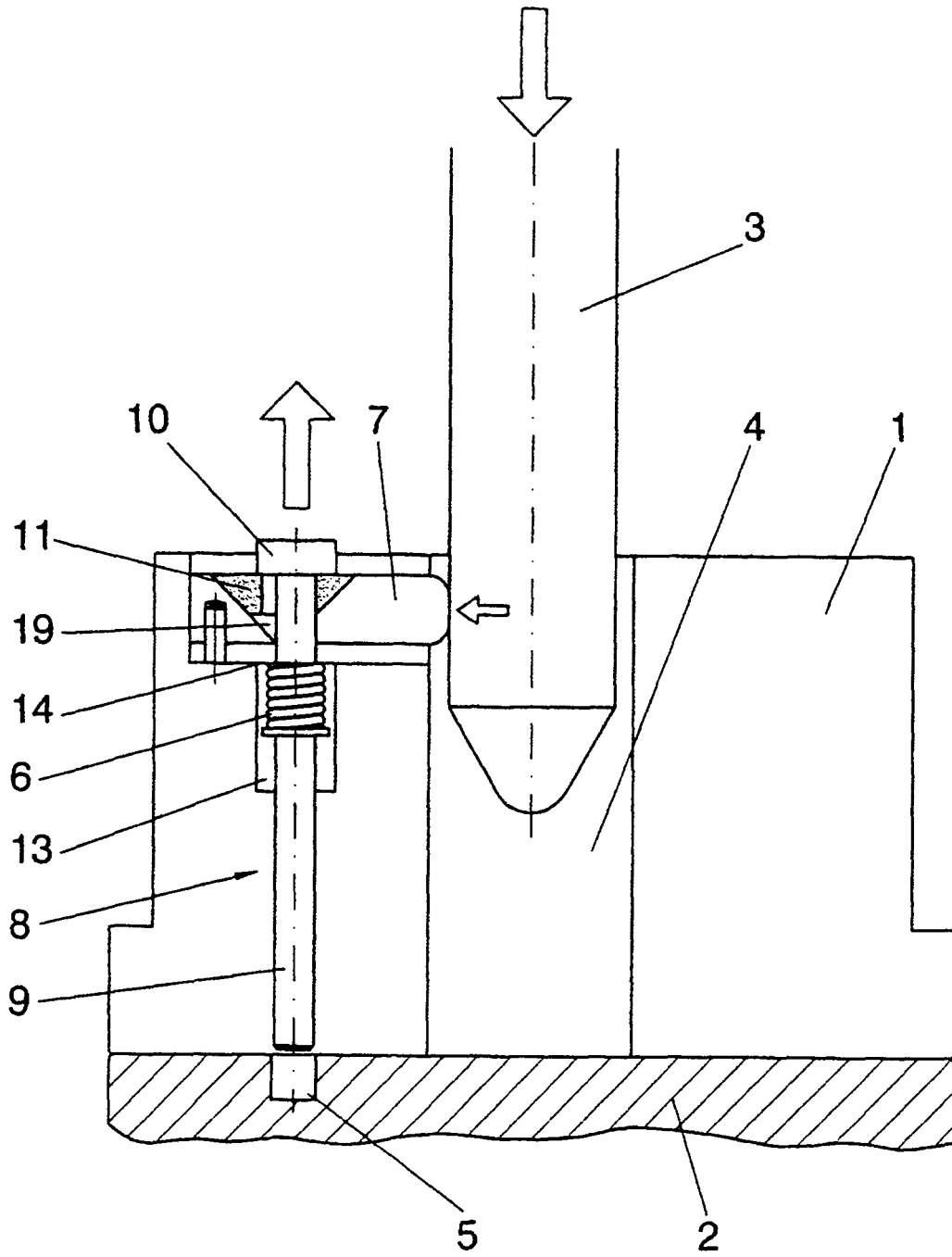


FIG.2

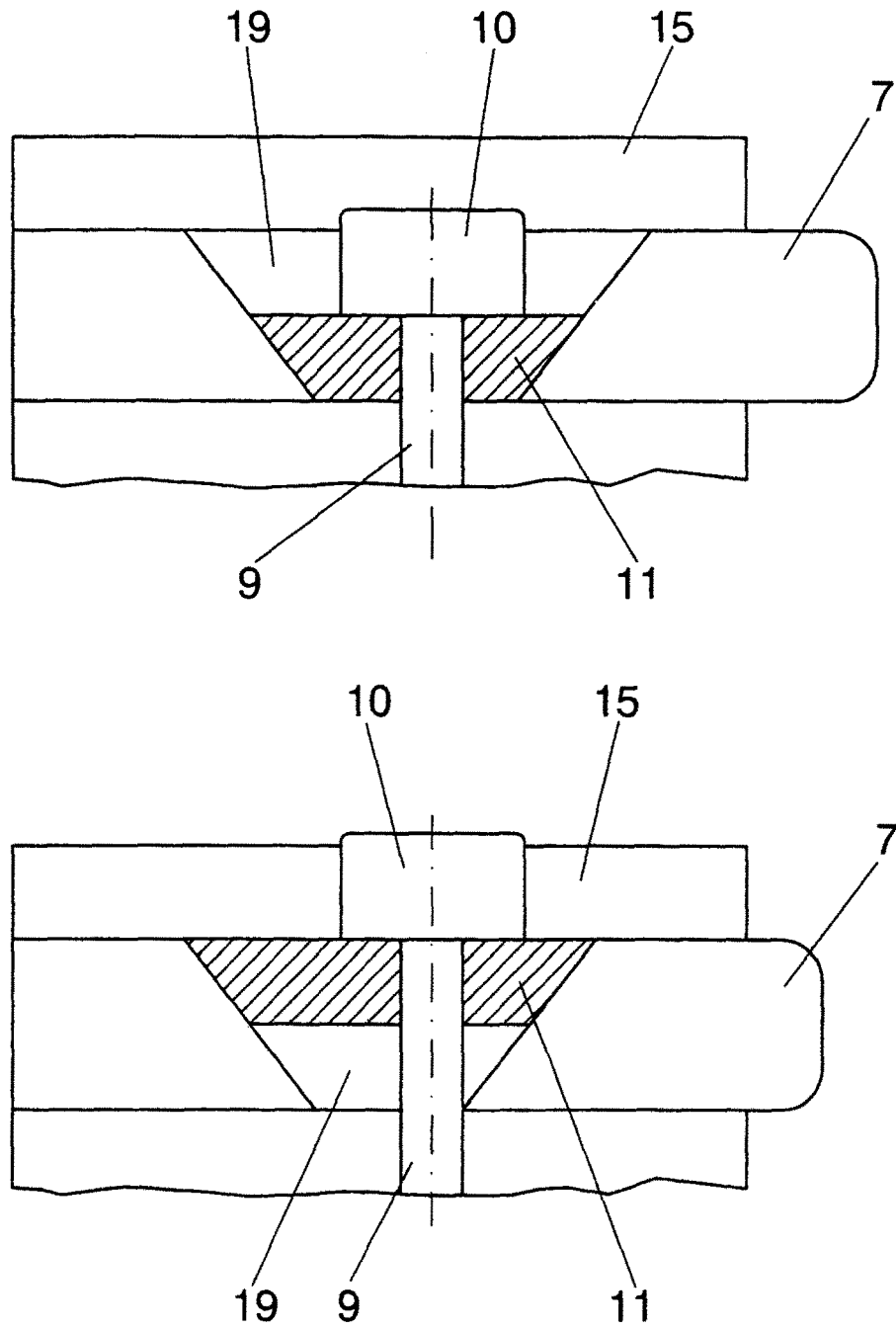


FIG.3

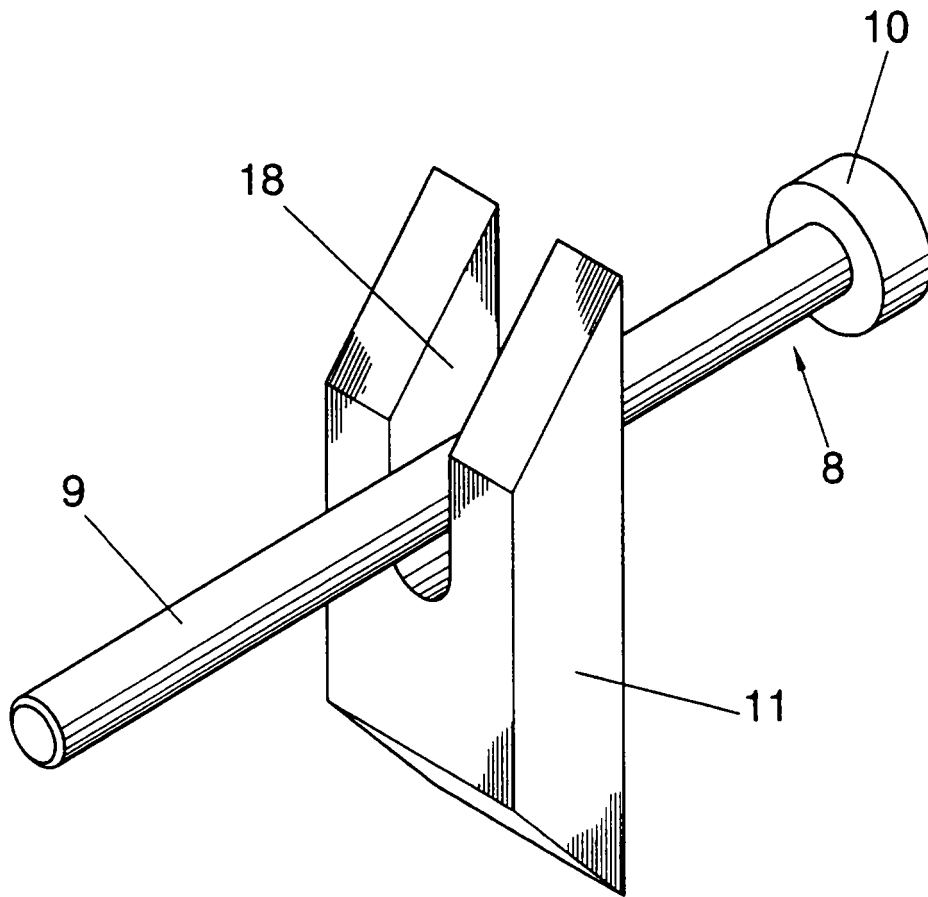


FIG.4

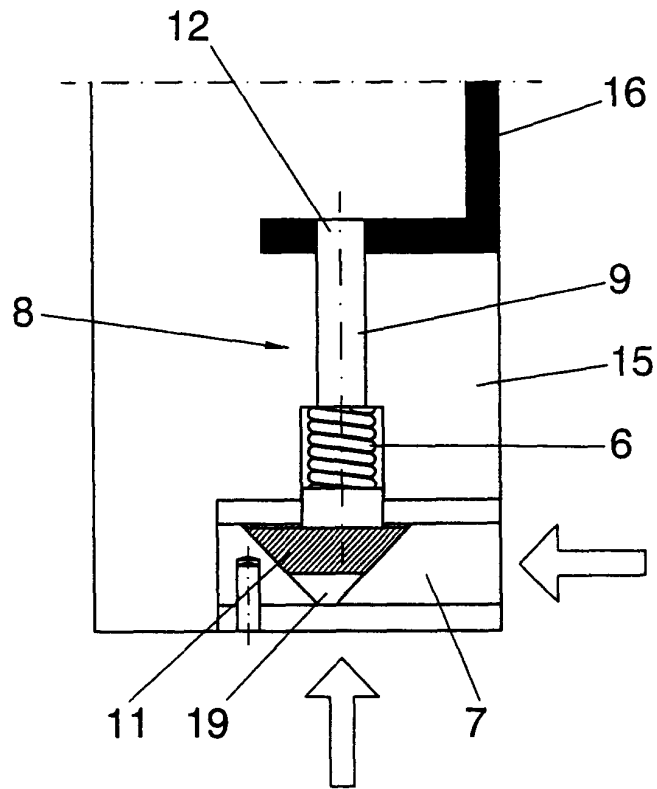


FIG. 5

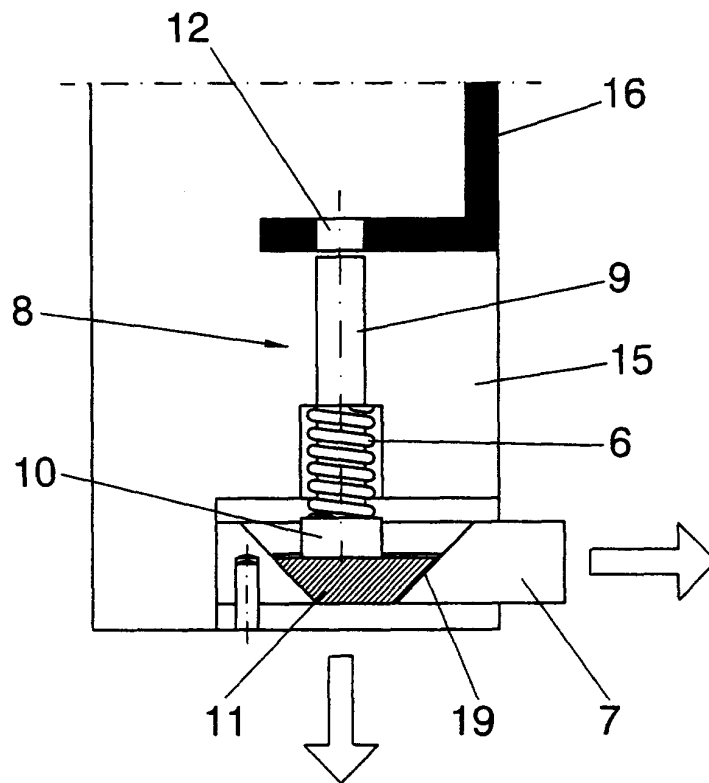


FIG. 6

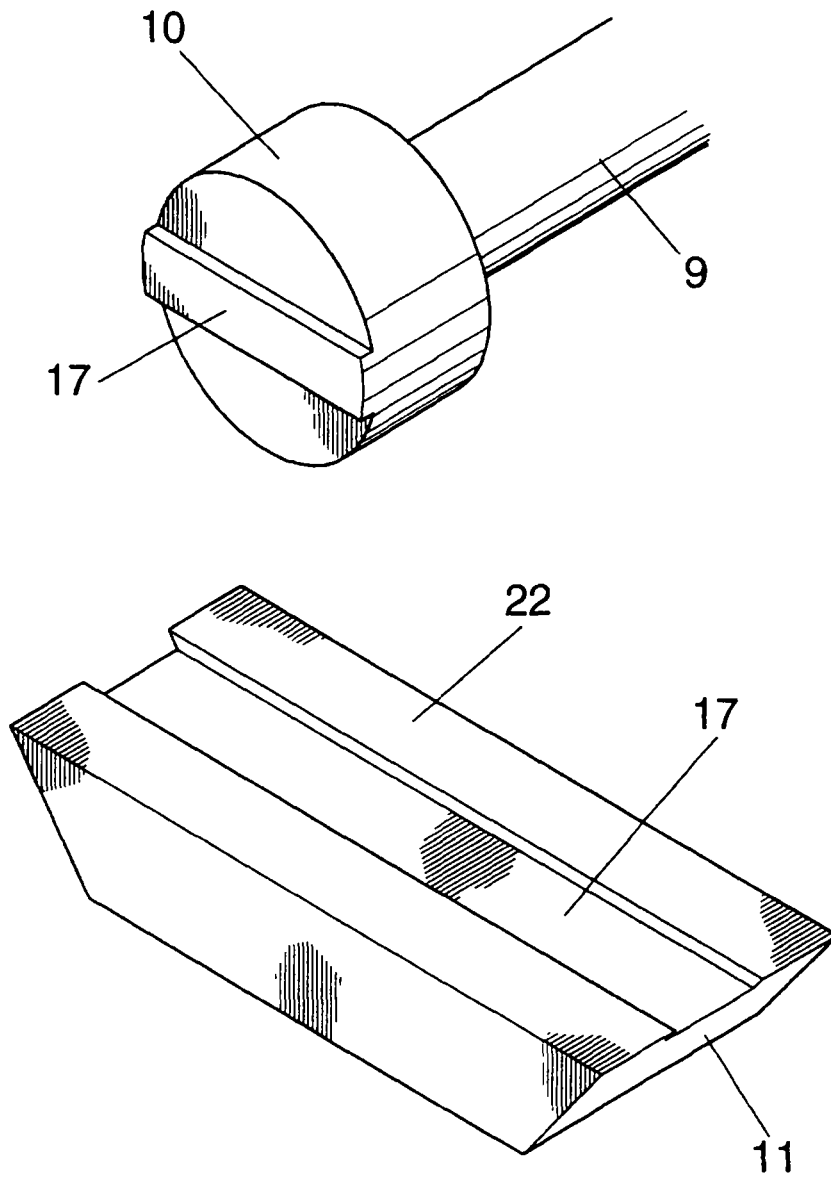


FIG.7



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 244 286

② Nº de solicitud: 200301626

③ Fecha de presentación de la solicitud: 11.07.2003

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.7: B29C 45/33

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X A	DE 29709018 U1 (STRACK GMBH NORMA) 24.09.1998, todo el documento.	1-4,10-12 5
X A	EP 1157803 A2 (NAVARRA PRUNA ALBERTO) 28.11.2001, todo el documento.	1-4,10-12 5
X A	ES 1038383 U (NAVARRA PRUMA ALBERTO) 01.07.1998, todo el documento.	1,6-8, 10-12 9
X A	JP 8001680 A (MITSUBISHI MATERIALS CORP) 09.01.1996, resumen; figuras 1-6.	1,6-8, 10-12 9
X A	US 4765585 A (WIEDER KLAUS A) 23.08.1988, todo el documento.	1,10-12 2-5
X A	US 5397226 A (VANDENBERG LEO A) 14.03.1995, todo el documento.	1,10-12 2-5

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

10.11.2005

Examinador

A. Ezcurra Martínez

Página

1/1