



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 298 053**

⑫ Número de solicitud: 200602148

⑤ Int. Cl.:
B26F 1/44 (2006.01)
B44B 5/00 (2006.01)
B41J 3/413 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **07.08.2006**

⑫ Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2008**

⑫ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
01.05.2008

⑦ Solicitante/s:
CUMSA- COMERCIAL DE ÚTILES Y MOLDES, S.A.
c/ Juan Ramón Jiménez, nº 8
08960 Sant Just Desvern, Barcelona, ES

⑦ Inventor/es: **Navarra Pruna, Alberto**

⑦ Agente:
Gómez-Acebo y Duque de Estrada, Ignacio

⑤ Título: **Marcador de chapas metálicas.**

⑤ Resumen:

Marcador de chapas metálicas.

De especial aplicación en la industria del automóvil, para el marcaje de series de piezas, y del tipo de los que se fijan a un troquel, centra sus características en el hecho de que el cambio de marcación puede efectuarse sin necesidad de desmontar el marcador. Para ello el marcador está provisto de un cuerpo (1) que se fija inamoviblemente al troquel, y en cuyo seno se establece un alojamiento (3) para una pluralidad de discos marcadores (5), con los valores alfanuméricos (6) en negativo, discos capacitados para girar sobre un eje común (4), de manera que en función de cual de los relieves (6) quede enfrente a la zona operativa del marcador así será la marcación a efectuar, pudiéndose cambiar dicha marcación de forma rápida sin mas que desbloquear temporalmente los citados discos (5), que normalmente están bloqueados mediante un cilindro (11) provisto de un diente frontal (13) actuante sobre escotaduras (10) de la periferia de los discos, cilindro (11) accionable mediante una excéntrica (14) con el concurso de una llave allen (16).

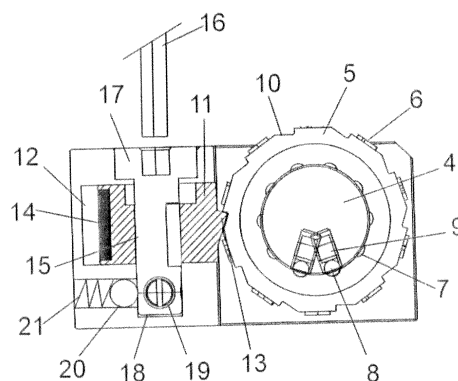


FIG. 2

ES 2 298 053 A1

DESCRIPCIÓN

Marcador de chapas metálicas.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un marcador de chapas, concretamente de chapas metálicas, con el que se consigue implantar sobre dicha chapa, mediante un proceso de troquelado, cualquier tipo de información relativa a la pieza constituida por dicha chapa, como por ejemplo un número de referencia, un número de serie, una fecha, etc.

De forma más concreta se trata de un marcador con información cambiante, es decir, que los datos troquelados cambian para un determinado grupo o serie de piezas o chapas a marcar, y el objeto de la invención es que los necesarios cambios en el marcador se lleven a cabo de una forma extraordinariamente rápida y sencilla, determinando un tiempo muerto mínimo para la máquina encargada de efectuar dicho marcaje y troquelado.

El citado marcador es de uso preferente en matrices para estampación metálica, introducido en un alojamiento de la matriz, donde una vez encajado queda accesible solamente por su parte frontal y de manera que no necesita espacio adicional para su manipulación, ya que el cambio de dígito se realiza directamente desde la zona estampante. Con unas dimensiones muy reducidas, tanto de configuración como de uso, puede ocupar zonas de difícil acceso, puesto que la manipulación por la cara frontal así lo permite.

La invención resulta de especial aplicación en el ámbito de la industria automovilística, para el debido marcaje de los diferentes tipos de pieza que participan en los diferentes tipos de automóviles, pero evidentemente el marcador es utilizable en cualquier otro ámbito industrial en el que se requieran unas prestaciones similares.

Antecedentes de la invención

En el ámbito preferente de aplicación práctica de la invención, el de la industria del automóvil, diferentes piezas de un vehículo son identificables mediante números de serie, de producción, de modelo, etc, de manera que una tirada más o menos larga de piezas, provenientes por ejemplo de un determinado proveedor, se marcan alfanuméricamente en una fase de troquelado, asignándole un código que evidentemente es distinto del que se asigna a otro grupo de piezas, suministradas por otro proveedor distinto, suministradas por el mismo proveedor pero en diferente fecha, etc, de manera que ante, por ejemplo, un posterior fallo en alguna de dichas piezas exista un método de referencia que permita de manera simple localizar cual ha podido ser el origen de dicho problema.

Para ello se utilizan marcadores de acero, de gran dureza, portadores en negativo de la información a plasmar sobre las piezas de chapa y con un alto grado de dureza para evitar deterioros durante el frecuente y constante marcaje.

En la actualidad los marcadores van fijados a la parte correspondiente del troquel mediante tornillos o similares, de manera que cada cambio de la clave alfanumérica de una pieza en fase de producción, se debe proceder a la sustitución de los marcadores, para lo que se hace preciso detener la máquina troqueladora, destornillar el marcador, modificar la información suministrada por el mismo, sustituyendo parte de los números, incluyendo números nuevos o especificaciones de otro tipo, y volviendo finalmente a colocar el

marcador sobre el troquel, debidamente fijado a este último.

Descripción de la invención

El marcador de chapas metálicas que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, permitiendo que una sustitución o cambio en la información suministrada por el mismo pueda llevarse a cabo de forma extraordinariamente sencilla, con el concurso de apenas unos segundos, lo que supone un tiempo muerto prácticamente nulo para la troqueladora y lo que, en consecuencia, repercute de forma muy positiva en el rendimiento de la instalación de la que dicho marcador forma parte.

Para ello y de forma más concreta el marcador que se preconiza está constituido a partir de un cuerpo que se mantiene permanentemente fijado a la zona apropiada del troquel y que no requiere de su desmontaje para el cambio de datos. Dicho cuerpo adopta una configuración ahorquillada, es decir una configuración en "U", y entre sus ramas laterales se establece un eje sobre el que son susceptibles de girar una pluralidad de discos o ruedas portadores de relieves alfanuméricos en negativo, de manera que en función de que relieve de cada disco quede enfrentado a la zona operativa del marcador, así se obtiene una marcación específica.

Para asegurar tanto la inmovilidad de los discos en situación de trabajo, como la facilidad en el cambio de posición de los mismos, con total precisión en dicho cambio, se ha previsto que cada disco incorpore interiormente una pluralidad de muescas, numéricamente coincidentes con los relieves alfanuméricos exteriores, muescas sobre las que actúan medios estabilizadores consistentes en bolas que tienden a emerger radialmente del eje presionadas por respectivos muelles y que bloquean los discos o ruedas al introducirse parcialmente en las citadas muescas, es decir que cada rueda cuenta con un freno individualizado.

Pero el bloqueo se produce fundamentalmente con la colaboración de un cilindro que juega en un alojamiento asimismo cilíndrico y hueco de la rama media del cuerpo, cilindro dotado de un diente frontal, diametral y asimétrico, susceptible de encajar en alguna de las escotaduras de igual perfil, uniformemente distribuidas en la periferia de los discos o ruedas citados, de manera que dicho diente impide el movimiento giratorio de los discos, e impide también un montaje erróneo de los mismos, debido a su perfil asimétrico, a la vez que un encaje de forma asimétrica asegura su posicionamiento en el sentido correcto, concretamente en una posición en la que la parte de cada disco o rueda que va a hacer mella en la chapa, es la única zona saliente del alojamiento en el que se ubica.

El cambio de marcación se efectúa moviendo cada rueda o disco directamente con los dedos, sin necesidad de efectuar desmontaje alguno, lo que permite a su vez un cambio rápido de referencia, girando las ruedas o discos indistintamente en uno u otro sentido con la posición de seguro abierto.

El citado cilindro es presionado contra el paquete de discos mediante una excéntrica montada transversalmente en la rama media del cuerpo a través de un eje accionable con una llave allen, de manera que dicha excéntrica presiona al cilindro contra el bloque de discos, o permite su separación del mismo, separación que se produce automáticamente por efecto de un imán que ejerce de muelle a fin de que el cilindro

con el diente que impide el movimiento giratorio tenga la suficiente tensión para asegurar un posicionado sólido, establecido en el extremo del cilindro opuesto al citado diente frontal.

Finalmente señalar que la citada leva y más concretamente el eje de giro para la misma tiene dos posiciones estables, desfasadas 180°, la de bloqueo para el paquete de discos y la de total desbloqueo, que quedan estabilizadas mediante muescas existentes en el citado eje, sobre las que actúa una pequeña bola retráctil en contra de la tensión de un muelle.

Se consigue de esta manera que para cambiar el código o marcación en un determinado momento, basta con girar 180° la excéntrica con una llave allen (posición de seguro abierto) y proceder al cambio de posición angular de uno o más de los discos portadores de los relieves alfanuméricos, y volver a accionar la excéntrica en sentido contrario (posición de seguro cerrado), maniobra extraordinariamente rápida, con un tiempo muerto mínimo, cuya incidencia a nivel de costos de fabricación es prácticamente nula.

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, según una vista en perspectiva, un marcador de chapas metálicas realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra un detalle en alzado lateral y en sección del marcador de la figura anterior, en posición de desbloqueo para el mismo.

La figura 3.- Muestra una representación similar a la figura anterior, pero en la que el paquete de discos aparece bloqueado.

La figura 4.- Muestra un detalle en perspectiva y ampliado de uno de los discos o ruedas marcadoras.

La figura 5.- Muestra un detalle también en perspectiva del cilindro de bloqueo para las ruedas como la de la figura anterior.

La figura 6.- Muestra, finalmente, un detalle en perspectiva de la excéntrica de accionamiento del cilindro de bloqueo de la figura anterior.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas, en especial de las figuras 1 a 3, puede observarse como el marcador de chapas metálicas que la invención propone está constituido a partir de un cuerpo (1), básicamente prismático-rectangular, dotado de una pareja de orificios (2) para su fijación al correspondiente troquel, cuerpo (1) afectado por una amplia escotadura (3) que lo convierte en una especie de horquilla de sección en "U", entre cuyas ramas laterales se establece un eje (4) sobre el que están montados una pluralidad de discos o ruedas (5), portadoras en su periferia externa de la información de que se trate, como por ejemplo

relieves en negativo (6), de diferentes números y/o letras. En el ejemplo de realización práctica elegido en las figuras el marcador cuenta con cuatro discos en cada uno de los cuales aparecen los números del 0 al 9, pero obviamente el número de discos (5) y los relieves (6) que aparecen en los mismos pueden ser variables sin prácticamente limitación alguna al efecto.

Los discos (6) tienden a mantener estable cualquier posición que adopten merced a la incorporación en su cara interna de pequeñas muescas curvo-cóncavas (7) en las que se alojan pequeñas bolas (8) retráctiles en contra de la tensión de muelles o resortes establecidos en casquillos (9), a su vez establecidos en alojamiento del eje (4), como se observa especialmente en las figuras 2 y 3.

En la periferia de los discos o ruedas (5), además de los relieves alfanuméricos (6), se establecen entre ellos escotaduras angulares y asimétricas (10), destinadas al verdadero bloqueo de dichos discos (5), concretamente con la colaboración de un cilindro (11) que juega en el seno de una cámara (12) asimismo cilíndrica, operativamente establecida en la rama media del cuerpo (1), cilindro (11) dotado de un diente frontal (13) de perfil angular y asimétrico coincidente con el de las escotaduras (10) de la periferia de los discos (5), de manera que cuando dicho diente (13) se enclava en una alineación de escotaduras (10), el paquete de discos (5) queda inmovilizado.

Para dicha inmovilización y su complementaria liberación, se ha previsto que el cilindro (11) incorpore un orificio diametral (14) en el que juega una excéntrica (15), capaz de desplazar axialmente el cilindro (11), tal como se observa en las figuras 2 y 3, siendo dicha excéntrica (15) accionable con una llave tipo allen (16) y a través de un tornillo (17) del mismo tipo, directamente accesible desde el exterior, tal como muestra la figura 1, en que se materializa una de los extremos de dicha excéntrica (15), extremo en donde dicha excéntrica cuenta con cuellos cilíndricos y coaxiales que juegan en asientos complementarios y fijos para conseguir el pretendido movimiento excéntrico de su zona media, la correspondiente a la propia referencia (15) ejerciendo de presión constante a fin de obtener un movimiento sólido.

Una de las citadas expansiones cilíndricas y extremas de la excéntrica (15), concretamente la opuesta a la cabeza de tornillo tipo allen (17) anteriormente citada, la referenciada con (18), incorpora una pareja de muescas (19), en oposición diametral, sobre las que actúa una bola (20) presionada por un muelle (21), de manera que dicha bola tiende a estabilizar la excéntrica (15) en las dos posiciones límite mostradas en las figuras 2 y 3, la de desbloqueo de los discos (5) y la de bloqueo de los mismos.

Cuando la excéntrica (15) libera el cilindro (11), éste tiende automáticamente a la situación de retroceso o de desbloqueo, por efecto de un imán permanente (22) establecido en su extremo opuesto al que incorpora el diente diametral (13).

REIVINDICACIONES

1. Marcador de chapas metálicas, que siendo de especial aplicación en el ámbito de la industria del automóvil, para el marcaje e identificación de diferentes series de piezas mediante troquelado de las mismas con incorporación del marcador al troquel, se **caracteriza** por estar constituido a partir de un cuerpo soporte (1), dotado de medios (2) para su fijación al citado troquel, cuerpo (1) en el que se establece un alojamiento (3) para una pluralidad de discos o ruedas (5) portadoras de los relieves alfanuméricos (6), en negativo, y montadas sobre un eje (4) a su vez montado sobre el cuerpo (1) en el seno del citado alojamiento (3), contando dichos discos (5) con medios de fijación angular (7-8), (10-13) que permiten mantener inmóvil el paquete de discos (5) en el normal troquelado para marcaje de la serie de piezas de chapa metálica, y un desbloqueo de dichos discos, con posibilidad de cambio rápido en el posicionamiento de los relieves alfanuméricos (6), para cambio del marcaje definido con el dispositivo, todo ello de forma que tan sólo resulta sobresaliente del alojamiento (3) la zona de los discos o ruedas (5) destinada a hacer mella en la chapa.

2. Marcador de chapas metálicas, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el alojamiento (3) para el conjunto de ruedas o discos (5), adopta una configuración asimétrica que tan sólo permite el montaje de dichos discos en posición correcta.

3. Marcador de chapas metálicas, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los diferentes discos o ruedas (5) tienden a mantener un posicionamiento estable sobre el eje común (4) mediante muescas (7) existentes en el borde interno de dichos

discos o ruedas, sobre los que actúan bolas (8) montadas con carácter retráctil en contra de respectivos muelles en el seno de casquillos (9) insertados radialmente en el eje (4) del dispositivo, de manera que cada rueda o disco cuenta con un freno individualizado.

4. Marcador de chapas metálicas, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios de bloqueo para el paquete de discos o ruedas (5) se materializan en un cilindro (11), axialmente desplazable por efecto de una excéntrica (15) en el seno de un alojamiento asimismo cilíndrico (12) del cuerpo base (1), cilindro (11) dotado frontalmente de un nervio (13) de perfil angular y asimétrico, perfil formal y dimensionalmente coincidente con el de una pluralidad de escotaduras (10) uniformemente distribuidas en la periferia de los citados discos (5), entre cada pareja de relieves alfanuméricos (6), de manera que el accionamiento de la excéntrica (15), mediante una llave tipo allen (16), genera el desplazamiento del cilindro (11) hacia la posición de bloqueo del paquete de discos (6) y viceversa.

5. Marcador de chapas metálicas, según reivindicación 4ª, **caracterizado** porque la citada leva (15) tiende a mantenerse estable en posiciones límite de bloqueo y desbloqueo de los discos (5) mediante una pequeña bola (20) asistida por un muelle (21), que presiona radialmente sobre uno de los extremos (18) del eje de la leva (15), enclavándose en uno u otro de dos escotaduras (19) dispuestas en oposición diametral, a la vez que tras la liberación de la leva (15) el cilindro (11) tiende automáticamente a la situación de retracción por medio de un imán permanente (22) establecido en la extremidad de dicho cilindro (11) opuesta a la que incorpora el diente diametral (13).

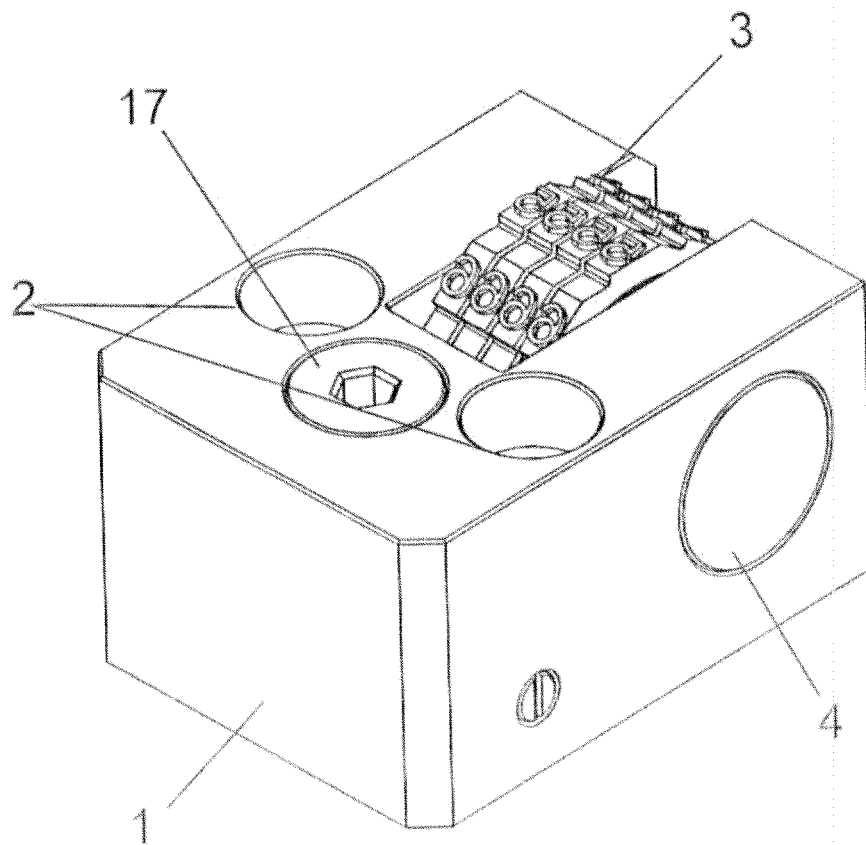


FIG. 1

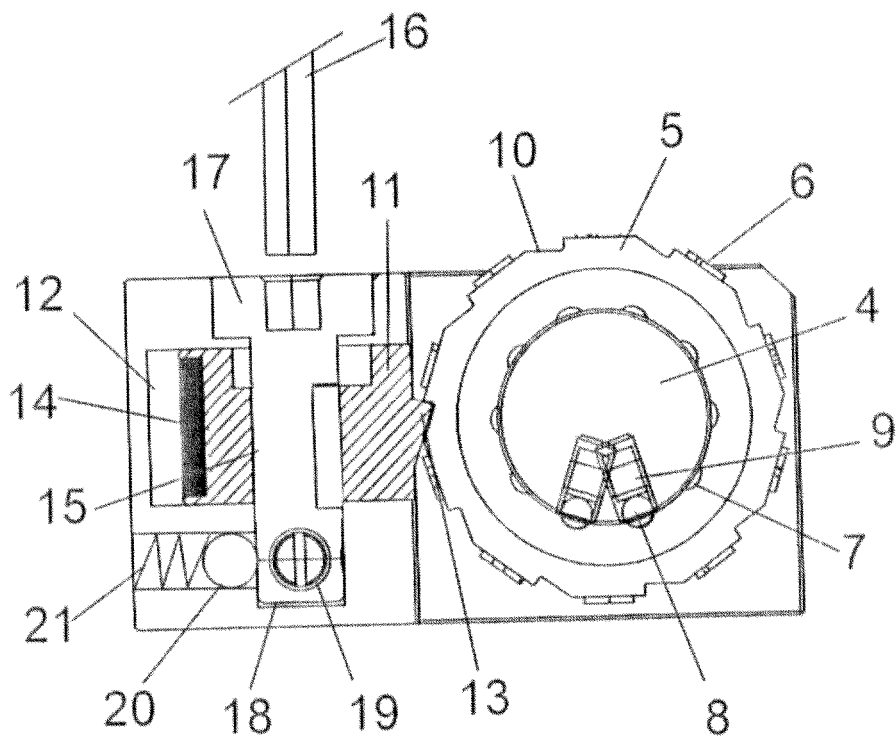


FIG. 2

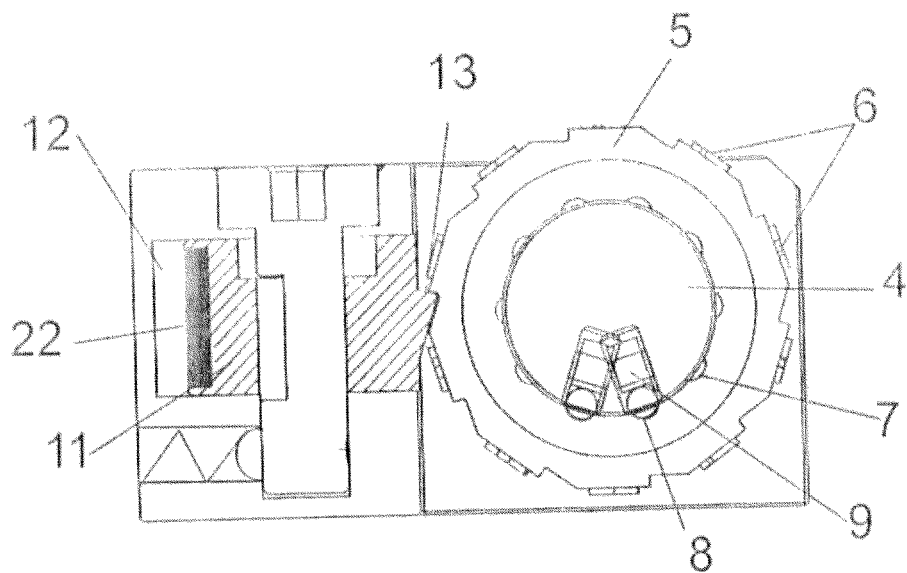


FIG. 3

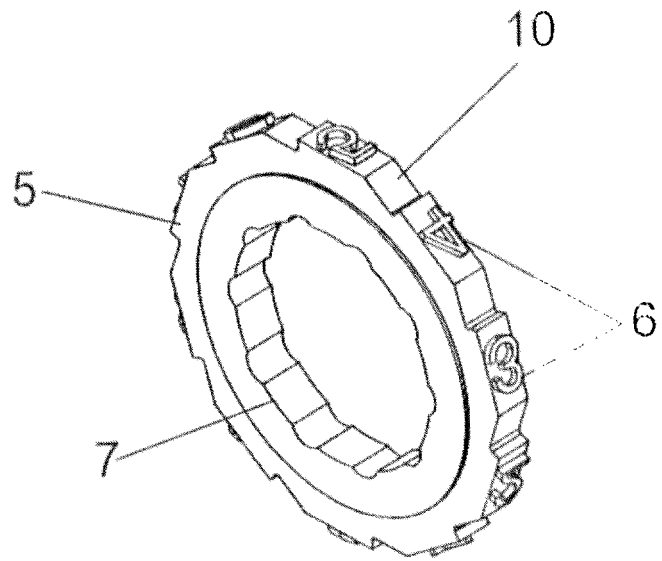


FIG. 4

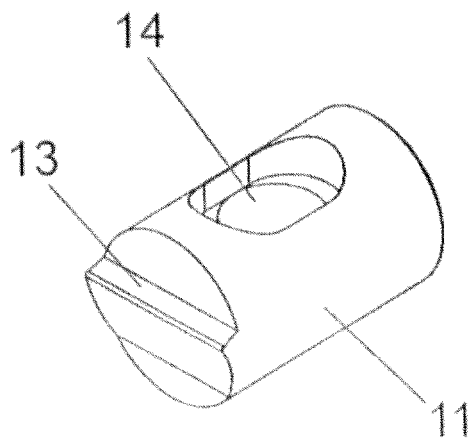


FIG. 5

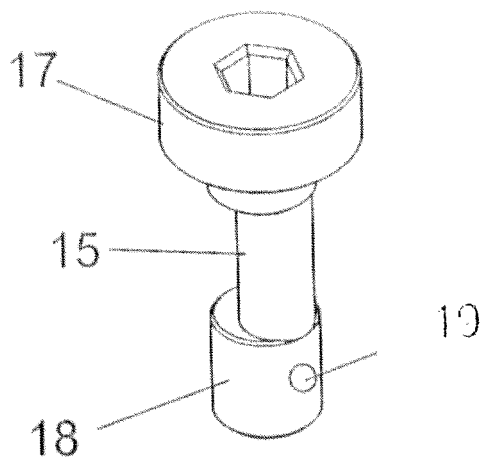


FIG. 6



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 298 053

⑫ Nº de solicitud: 200602148

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 07.08.2006

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 1041465 U (NAVARRA PRUNA ALBERTO) 01.07.1999, columnas 3-4; figuras.	1-3
A		4,5
X	US 2005022680 A1 (PLATTET et al.) 03.02.2005, párrafos [26],[31-36]; figuras.	1-3
A		4-5
X	US 3938436 A (WOODHOUSE et al.) 17.02.1976, columna 3, líneas 48-59.	1-3
X	US 3112688 A (PANNIER et al.) 03.12.1963, columna 5, línea 22 - columna 6, línea 29.	1
A		3,4
X	DE 3122392 A1 (SCHMITZ INTERO STAHL MASCH) 05.01.1983, resumen [recuperado de EPOQUE]; figura 2.	1
A		2-5
A	ES 2114415 A1 (EOC NORMALIEN GMBH & CO KG; NAVARRA ALBERTO) 02.02.1995, columna 2, líneas 25-67; figuras.	1,5

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

10.04.2008

Examinador

E. García Lozano

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B26F 1/44 (2006.01)

B44B 5/00 (2006.01)

B41J 3/413 (2006.01)