

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 068 150**

21 Número de solicitud: U 200801183

51 Int. Cl.:
B25B 13/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **27.05.2008**

71 Solicitante/s: **Joaquín Casellas Casellas**
Ctra. Proceso, 21
17190 Salt, Girona, ES

43 Fecha de publicación de la solicitud: **01.09.2008**

72 Inventor/es: **Casellas Casellas, Joaquín**

74 Agente: **No consta**

54 Título: **Mecanismo ajustable para llaves de vaso.**

ES 1 068 150 U

DESCRIPCIÓN

Mecanismo ajustable para llaves de vaso.

5 Objeto de la invención

El mecanismo ajustable para llaves de vaso tiene dos mordazas móviles que desplazándose en igual dirección y sentidos opuestos pueden encajar en tuercas y cabezas de tornillos de diferentes dimensiones, concretamente abrazándolos en dos de sus ángulos perimetrales enfrentados entre sí o por lados paralelos y entrando en los mismos de manera frontal o lateral previa al ajuste. Dicho mecanismo tiene un encaje adecuado para un mango típico de llaves de vaso, llamado comúnmente de chicharra y puede acompañarse si no de un mango accesorio acoplable a dicho mecanismo y útil como mínimo para el movimiento inicial o final en el afloje o apriete de tuercas o tornillos pues el resto de la tarea puede realizarse manualmente, dado su contorno angular, sobre el propio mecanismo siendo en ocasiones una forma más rápida que el uso continuo del mango específico de chicharra. Con esta invención se elimina una cantidad considerable de piezas intercambiables de vaso que en las actuales llaves de vaso deben acompañar al mango para su uso en las distintas medidas de las tuercas o tornillos. Todo ello ampliable en los términos principales a las llaves denominadas de tubo que también agarran a la tuerca o tornillo por sus vértices.

Estado de la técnica

En la actualidad las llaves ajustables existentes abrazan la tuerca o la cabeza del tornillo por dos lados rectos y paralelos de su perímetro mediante una mordaza móvil que se acerca o separa respecto de una de fija que se prolonga en un mango que es también fijo y no separable. Existen invenciones en las que las mordazas comentadas presentan en sus caras de apriete o enfrentadas recortes angulares destinados a encajar sobre los vértices perimetrales de la tuerca o tornillo. Sin embargo son poco prácticas en tal uso básicamente por la inmovilidad del mango y poca funcionalidad en su uso rotativo. Aunque como llave ajustable clásica tengan la ventaja de sustituir a un considerable número de llaves de obertura fija también tienen el inconveniente que debido a la holgura existente entre sus piezas las mordazas pueden escapar del tornillo dañando su perímetro y a veces al usuario.

Para el agarre de tuercas o cabezas de tornillos también por sus ángulos perimetrales, más fiable que no por dos de sus lados perimetrales rectos y paralelos únicamente, se usan las llaves denominadas de vaso que consisten en un mango normalmente con mecanismo de chicharra incorporado y acoplable en todo caso por su extremo sobre distintas piezas cilíndricas intercambiables en una de sus bases con obertura adecuada mientras que cada una de dichas piezas o vasos ofrece en su base contraria una obertura hexagonal adecuada para cada medida de tornillo. De ello se desprende que si su ventaja es un eficaz agarre del tornillo su principal defecto es el considerable número de piezas necesarias y el volumen del conjunto de las mismas. Las llamadas llaves de tubo pueden aceptar una medida distinta en cada extremo de cada pieza exigiendo así un mango distinto al señalado y comportando también un número considerable de piezas de mayor volumen.

El mecanismo ajustable para llaves de vaso aglutina las ventajas de las últimas con la sencillez de las primeras, asegurando un agarre eficaz y un número de piezas mínimo.

Descripción de la invención

El mecanismo ajustable para llaves de vaso tiene dos mordazas móviles y enfrentadas que se acercan o separan entre sí por la acción manual del usuario hasta poder encajar los rebajes angulares practicados preferentemente en sus paredes enfrentadas en dos vértices perimetrales opuestos de los de la tuerca o cabeza del tornillo. Puede acoplarse a la estructura que soporta las dos mordazas un mango específico para llaves de vaso, generalmente con mecanismo de chicharra, que se ajusta a un hueco cuadrangular superior de dicha estructura o bien puede acompañar a la invención un mango accesorio útil como mínimo para realizar el último o primer movimiento en las acciones de apriete o afloje respectivamente ya que el perímetro básicamente angular del mecanismo que se describirá permite continuar dichas tareas de manera manual ejerciendo sobre este mismo la rotación de manera posiblemente más rápida y eficaz o igual que mediante un mango. Incluso en tornillos o tuercas de medidas relativamente pequeñas el uso del mango se puede hacer innecesario.

El mecanismo citado consta de cuatro piezas a las que puede acompañar un mango accesorio y que se pasan a describir.

La primera pieza de la invención o pieza soporte es la que soporta el par de rotación ejercido sobre ella por el uso de un mango como eje de la rotación transmitiéndolo a la tuerca o la cabeza del tornillo para su afloje o apriete a través de las mordazas o puede soportar dicho par desde las mordazas mismas accionadas manualmente. Puede sujetar y guiar a las mordazas encajando en ellas bien sobre su contorno o bien atravesándolas en su grosor con los mismos efectos. Por ser esta última la que facilita un montaje más fácil de la invención es la que pasaremos a describir teniendo en cuenta que en la otra opción la estructura de soporte envolvería una parte del contorno de cada mordaza, de manera semejante a las llaves ajustables clásicas. Está formada dicha pieza por un prisma de base preferentemente cuadrada con un hueco o rebaje en cruz centrado en ella y que se extiende desde su base inferior hasta un límite superior, quedando así en la zona inferior del prisma un prisma menor sobresaliente en cada una de sus esquinas. En su extremo

ES 1 068 150 U

superior dicho prisma tetraedro presenta centrado un hueco de forma cuadrada que profundizando hacia el interior es apto para acoplar en el un mango específico para llaves de vaso.

5 Como última característica de la pieza soporte de la invención cabe señalar que de dos de sus lados opuestos entre sí y desde una zona suficientemente rígida del prisma tetraedro sobresale un prisma de cada lado citado siendo los dos los que transmiten el par de rotación a las mordazas móviles o lo soportan de estas. Para mantener la rigidez de estos prismas sobresalientes y reducir la altura de la pieza soporte su sección frontal es preferentemente rectangular con anchura igual a la del prisma y una altura menor en atención al último objetivo señalado.

10 La segunda pieza de la invención se usa, a modo de doble husillo, para acercar o separar al mismo tiempo las mordazas móviles respecto de la pieza central o pieza soporte en la que se ubica. La pieza consta de un botón o cuerpo circular con superficie perimetral gravada siendo el diámetro marcado por esta superficie mayor que la anchura de los lados del prisma de los que sobresalen los prismas sobresalientes en la pieza soporte y el grosor de dicho botón es ligeramente menor que la anchura del hueco que atraviesa la pieza soporte citada perpendicularmente a dichos prismas para una vez colocado en su interior no oscilar excesivamente. De cada uno de los lados o bases del botón sobresale
15 centrado un eje cilíndrico primeramente con superficie lisa de manera que encajando el botón en la pieza soporte dichas superficies lisas encajan de manera suficientemente justa en los huecos de la pieza primera alienados con los prismas sobresalientes de ella, continuando dicho eje desde que asoma con superficie roscada en sentidos inversos en cada lado y con una longitud mayor que la de los prismas sobresalientes de la pieza soporte al menos en el grosor o longitud
20 con rosca interior de cada mordaza móvil. Esto último en aras a facilitar el montaje de la invención mientras que la superficie gravada del botón lo es para facilitar su rotación manual y su diámetro mínimo será tal según las condiciones señaladas que colocada la pieza en los huecos en cruz de la pieza primera dicho botón sobresaldrá suficientemente de las paredes de la misma para poder efectuar su rotación y además dicha segunda pieza cabeceará mínimamente una vez alojada en ella por la poca tolerancia existente entre las dos piezas.

25 La invención consta finalmente de dos piezas básicas más que sólo se diferencian entre sí por los sentidos opuestos de las roscas que tienen practicadas. Es por ello que pasamos a describir las características comunes de dichas piezas, que son justamente las mordazas móviles.

30 Cada mordaza móvil está constituida por una placa de perímetro principalmente rectangular que una vez colocada queda alineada longitudinalmente a la pieza primera y que tiene un grosor suficiente para practicarle en su orificio circular centrado en anchura que la atraviesa la rosca citada anteriormente en el sentido adecuado en cada pieza para encajar cada mordaza respectivamente en una de las roscas de la pieza segunda o doble husillo quedando así enfrentada a cada prisma sobresaliente de la pieza primera una abertura de cada mordaza de igual contorno y ligeramente mayor
35 que la sección frontal de dicho prisma que la atravesará tras el montaje en su grosor por dicha abertura por encima del orificio roscado. Todo ello porque una vez colocada la pieza segunda en la pieza primera y enroscada cada mordaza en uno de sus extremos mediante rotación del doble husillo o pieza segunda dichas mordazas pueden acercarse a la pieza soporte siendo atravesadas por sus prismas sobresalientes y quedando así las distintas piezas sujetas entre sí.

40 La parte inferior de cada mordaza es la que debe encajar en un ángulo perimetral de la tuerca o de la cabeza del tornillo o en lados paralelos las dos y para optimizar el intervalo de medidas posibles a obtener por el mecanismo que se describe cada mordaza tiene en la zona que queda inferior al botón de la pieza segunda una vez ensambladas las piezas un mayor grosor de pared sobresaliendo así en esa zona las paredes enfrentadas de las mordazas extendiéndose por igual hasta encontrarse o marcar una distancia mínima establecida bajo el punto medio de la pieza soporte cuando las
45 mordazas contactan con dicha pieza. En esta zona de mayor grosor las paredes respectivas enfrentadas y sobresalientes presentan de manera preferente y en el centro de su anchura un rebaje angular que encaja en los ángulos perimetrales comentados de las tuercas o tornillos y que se extiende desde el extremo o base inferior de cada mordaza hacia arriba sin llegar al extremo superior quedando así dicho rebaje cerrado superiormente. De esta manera y apoyando dicha base inferior en una superficie de la que se afloja la tuerca o el tornillo estos no pueden contactar al aflojarse con el botón
50 central de la pieza segunda puesto que antes la base de apoyo para el usuario pasará a ser el cierre superior del rebaje, que descansará sobre la tuerca o el tornillo. Dicho cierre superior quedará como escalón con igual fin de no haberse practicado el rebaje citado y agarrarse la tuerca o tornillo por lados paralelos entre sí.

55 Señalar por fin como característica última de cada mordaza móvil que su anchura varía a lo largo de su longitud. Así y a la altura del botón de rotación su anchura recortada por cada lado y en todo caso menor que el diámetro de este facilita su rotación y en cambio para preservarlo de movimientos o golpes accidentales la mordaza continúa a cada lado de dicha zona con anchura mayor que dicho diámetro. También puede recortarse la anchura de cada mordaza en la zona inferior preferentemente con rebaje angular justamente para facilitar su encaje guardando la pieza suficiente rigidez. Como últimas características cabe decir que de manera preferente el límite superior de cada mordaza queda
60 por debajo del de la pieza soporte para el uso en su caso de un mango accesorio que lo precise y que dado que la pieza primeramente descrita es la que soporta el par de rotación la tolerancia existente entre sus prismas sobresalientes y las aberturas de las mordazas debe asegurar la transmisión, evitando que la pieza segunda o doble husillo soporte la tensión durante la rotación por su menor rigidez.

65 Como se ha dicho anteriormente al mecanismo que se ha descrito se le puede acoplar de manera preferente un mango específico para llaves de vaso o mango generalmente con mecanismo de chicharra y que en todo caso encajará en la parte superior de la pieza soporte u otro mango adecuado como puede ser el que pasamos a describir.

ES 1 068 150 U

Dicho mango está constituido por una barra rectangular de grosor y anchura suficientes para asegurar su rigidez que incorpora en un extremo un cilindro roscado interiormente acoplable a una de las roscas de la pieza segunda cuando está en desuso, mientras que para actuar sobre el mecanismo ajustable presenta cercano al extremo contrario de la barra un orificio cuadrangular que encaja alrededor del extremo superior de dicho mecanismo y que en estado de desuso permite también dejar el conjunto suspendido.

Descripción de los dibujos

Como parte integrante de la descripción que se realiza y para facilitar la comprensión de las características del ejemplo de realización práctica, se acompaña como parte de esta descripción un juego de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, viene representado lo siguiente:

- Fig. 1.- Vista en perspectiva de la pieza soporte.
- Fig. 2.- Vista en segunda perspectiva de la pieza soporte.
- Fig. 3.- Vista en perspectiva de la pieza segunda de doble husillo.
- Fig. 4.- Vista en perspectiva de una mordaza con rebaje angular.
- Fig. 5.- Vista en perspectiva de una mordaza sin rebaje angular.
- Fig. 6.- Vista de los extremos de un posible mango accesorio.
- Fig. 7.- Vista en perspectiva del mecanismo ajustable para llaves de vaso.

Ejemplo preferente de realización práctica

El mecanismo ajustable para llaves de vaso tiene dos mordazas móviles que por rotación manual del usuario sobre un husillo se acercan o separan entre sí respecto de una pieza central o pieza soporte pudiendo establecerse bajo esta pieza distintas medidas para el abrazo de tuercas o tornillos en dos ángulos opuestos o bien en lados paralelos. Puede acoplarse a dicho mecanismo un mango adecuado como el específico para llaves de vaso con mecanismo de chicharra de manera preferente y pueden colocarse sus mordazas sobre la tuerca o la cabeza del tornillo de manera frontal o lateral previa al ajuste sobre ellos y consta de una serie de piezas que, fabricadas en cualquier material que les sea adecuado, pasamos a describir.

La primera pieza de la invención o pieza soporte es la que soporta el par de rotación ejercido sobre ella por el uso de un mango como eje de la rotación transmitiéndola a la tuerca o la cabeza del tornillo a través de las mordazas para su afloje o apriete o puede soportar dicho par desde las mordazas mismas accionadas manualmente. Está formada dicha pieza por un prisma (1) de base preferentemente cuadrada con un hueco o rebaje en cruz (2) (2') centrado en ella y que se extiende desde su base inferior hasta un límite superior, quedando así en la zona inferior del prisma (1) un prisma menor sobresaliente en cada una de sus esquinas. En su extremo superior dicho prisma tetraedro (1) presenta centrado un hueco (3) de forma cuadrada que profundizando hacia el interior es apto para acoplar en el un mango específico para llaves de vaso.

Como última característica de la pieza soporte de la invención cabe señalar que de dos de sus lados opuestos entre sí y desde una zona suficientemente rígida del prisma tetraedro (1) sobresale un prisma (4) de cada lado citado siendo los dos los que transmiten el par de rotación a las mordazas móviles o lo soportan de ellas. Para mantener la rigidez de estos prismas (4) sobresalientes y reducir la altura de la pieza soporte su sección frontal es preferentemente rectangular con anchura igual a la del prisma (1) y una altura menor en atención al último objetivo señalado.

La segunda pieza de la invención se usa, a modo de doble husillo, para acercar o separar al mismo tiempo las mordazas móviles respecto de la pieza central o pieza soporte en la que se ubica. La pieza consta de un botón (5) o cuerpo circular con superficie perimetral gravada siendo el diámetro marcado por esta superficie mayor que la anchura de los lados del prisma (1) de los que sobresalen los prismas sobresalientes (4) en la pieza soporte y el grosor de dicho botón (5) es ligeramente menor que la anchura del hueco (2) que atraviesa la pieza soporte citada perpendicularmente a dichos prismas (4) para una vez colocado en su interior no oscilar excesivamente. De cada uno de los lados o bases del botón (5) sobresale centrado un eje cilíndrico (6) (6') primeramente con superficie lisa (7) de manera que encajando el botón (5) en la pieza soporte dichas superficies lisas (7) encajan de manera suficientemente justa en los huecos (2) (2') de la pieza primera alienados con los prismas sobresalientes (4) de ella, continuando dicho eje (6) (6') desde que asoma con superficie roscada en sentidos inversos en cada lado y con una longitud mayor que la de los prismas sobresalientes (4) de la pieza soporte al menos en el grosor o longitud con rosca interior de cada mordaza móvil. Esto último en aras a facilitar el montaje de la invención mientras que la superficie gravada del botón (5) lo es para facilitar su rotación manual y su diámetro mínimo será tal según las condiciones señaladas que colocada la pieza en los huecos en cruz (2) (2') de la pieza primera dicho botón (5) sobresaldrá suficientemente de las paredes de la misma para poder efectuar su rotación y además dicha segunda pieza cabeceará mínimamente una vez alojada en ella por la poca tolerancia existente entre las dos piezas.

ES 1 068 150 U

La invención consta finalmente de dos piezas básicas más que sólo se diferencian entre sí por los sentidos opuestos de las roscas que tienen practicadas. Es por ello que pasamos a describir las características comunes de dichas piezas, que son justamente las mordazas móviles (8) (8').

5 Cada mordaza móvil (8) (8') está constituida por una placa de perímetro principalmente rectangular que una vez colocada queda alineada longitudinalmente a la pieza primera y que tiene un grosor suficiente para practicarle en su orificio circular (9) centrado en anchura que la atraviesa la rosca citada anteriormente en el sentido adecuado en cada pieza para encajar cada mordaza respectivamente en una de las roscas (6) (6') de la pieza segunda o doble husillo quedando así enfrentada a cada prisma sobresaliente (4) de la pieza primera una obertura (10) de cada mordaza (8) (8')

10 de igual contorno y ligeramente mayor que la sección frontal de dicho prisma (4) que la atravesará tras el montaje en su grosor por dicha obertura por encima del orificio (9) roscado. Todo ello porque una vez colocada la pieza segunda en la pieza primera y enroscada cada mordaza (8) (8') en uno de sus extremos mediante rotación del doble husillo o pieza segunda dichas mordazas (8) (8') pueden acercarse a la pieza soporte siendo atravesadas por sus prismas sobresalientes (4) y quedando así las distintas piezas sujetas entre sí.

15 La parte inferior de cada mordaza (8) (8') es la que debe encajar en un ángulo perimetral de la tuerca o de la cabeza del tornillo o en lados paralelos las dos y para optimizar el intervalo de medidas posibles a obtener por el mecanismo que se describe cada mordaza (8) (8') tiene en la zona que queda inferior al botón (5) de la pieza segunda una vez ensambladas las piezas un mayor grosor (11) de pared sobresaliendo así en esa zona las paredes enfrentadas de las mordazas (8) (8') extendiéndose por igual hasta encontrarse o marcar una distancia mínima establecida bajo el punto medio de la pieza soporte cuando las mordazas (8) (8') contactan con dicha pieza. En esta zona de mayor grosor (11) las paredes respectivas enfrentadas y sobresalientes presentan de manera preferente y en el centro de su anchura un rebaje angular (12) que encaja en los ángulos perimetrales comentados de las tuercas o tornillos y que se extiende desde el extremo o base inferior (13) de cada mordaza (8) (8') hacia arriba sin llegar al extremo superior quedando así

20 dicho rebaje cerrado (14) superiormente. De esta manera y apoyando dicha base inferior (13) en una superficie de la que se afloja la tuerca o el tornillo estos no pueden contactar al aflojarse con el botón (5) central de la pieza segunda puesto que antes la base de apoyo para el usuario pasará a ser el cierre superior (14) del rebaje (12), que descansará sobre la tuerca o el tornillo. Dicho cierre superior quedará como escalón (14') con igual fin de no haberse practicado el rebaje (12) citado y agarrarse la tuerca o cabeza de tornillo por lados paralelos entre sí.

30 Señalar por fin como característica última de cada mordaza móvil (8) (8') que su anchura varía a lo largo de su longitud. Así y a la altura del botón (5) de rotación su anchura recortada por cada lado y en todo caso menor que el diámetro de este (5) facilita su rotación y en cambio para preservarlo de movimientos o golpes accidentales la mordaza (8) (8') continúa a cada lado de dicha zona con anchura mayor a dicho diámetro. También puede recortarse la anchura de cada mordaza en la zona inferior (11) preferentemente con rebaje angular (12) justamente para facilitar su encaje guardando la pieza suficiente rigidez. Como últimas características cabe decir que de manera preferente el límite superior de cada mordaza (8) (8') queda por debajo del de la pieza soporte para el uso en su caso de un mango accesorio que lo precise y que al ser la pieza soporte la receptora del par de fuerza la tolerancia existente entre sus prismas sobresalientes (4) y las oberturas (10) de las mordazas (8) (8') debe asegurar la transmisión, evitando que la

35 pieza segunda soporte la tensión durante la rotación por su menor rigidez.

Como se ha dicho anteriormente al mecanismo que se ha descrito se le puede acoplar de manera preferente un mango específico para llaves de vaso o mango generalmente con mecanismo de chicharra y que en todo caso encajará en la parte superior de la pieza soporte u otro mango adecuado como puede ser el que pasamos a describir.

45 Dicho mango está constituido por una barra rectangular (15) de grosor y anchura suficientes para asegurar su rigidez que incorpora en un extremo un cilindro (16) roscado interiormente acoplable a una de las roscas (6) (6') de la pieza segunda cuando está en desuso, mientras que para actuar sobre el mecanismo ajustable presenta cercano al extremo contrario de la barra un orificio cuadrangular (17) que encaja alrededor del extremo superior de dicho mecanismo y que en estado de desuso permite también dejar el conjunto suspendido.

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Mecanismo ajustable para llaves de vaso que puede adaptarse con sus dos mordazas móviles a distintas medidas de tuercas o cabezas de tornillo y sobre vértices perimetrales o no, pudiendo encajar en la tuerca o cabeza de tornillo de manera frontal o lateral antes de su ajuste, **caracterizado** por tener dos mordazas móviles y enfrentadas que se separan o acercan entre sí al mismo tiempo respecto de un centro empujadas por un husillo con roscas inversas sobre el que se ejerce rotación manual. Dichas mordazas quedan guiadas y sujetadas de manera suficientemente justa por una estructura lo bastante rígida que mantiene el husillo centrado y es la que recibe el par de rotación de un mango adecuado que puede acoplarse a dicha estructura y lo transmite a las mordazas. Dichas mordazas pueden tener en su zona de agarre de la tuerca o tornillo y de forma preferente un rebaje angular centrado en su anchura y que se extiende desde la base inferior de cada pieza hasta un punto superior, de manera que ajustadas a la tuerca o tornillo dichos rebajes encajan de forma eficaz sobre vértices perimetrales opuestos. En dicha zona la anchura de la mordaza tiene una dimensión mínima que facilitando el encaje mantiene suficiente rigidez.

15 2. Mecanismo ajustable para llaves de vaso **caracterizado** según reivindicación primera por tener el rebaje angular de cada mordaza, de haberlo, el límite superior cerrado y de no haberlo tener cada mordaza en su pared enfrentada a su contraria y por encima de la zona de agarre un obstáculo o escalón sobresaliente que topan con la tuerca o tornillo durante el afloje o apriete evitando su escape superior.

20 3. Mecanismo ajustable para llaves de vaso **caracterizado** según reivindicación primera por poder tener el husillo para un mejor accionamiento un botón alineado a su eje de rotación preferentemente con superficie perimetral gravada y con un diámetro tal que en su zona de accionamiento sobresale de los contornos del mecanismo mientras que en las zonas próximas dichos contornos le sobresalen, sean de la estructura rígida o de las mordazas.

25 4. Mecanismo ajustable para llaves de vaso **caracterizado** según reivindicación primera porque aproximadas al máximo las mordazas móviles entre sí contactan en sus zonas de agarre o dejan un espacio libre centrado y predeterminado, pudiendo tener perfil escalonado para tal fin.

30 5. Mecanismo ajustable para llaves de vaso **caracterizado** según reivindicación primera porque de manera preferente y para facilidad de montaje las mordazas quedan atravesadas por el husillo de manera que enroscadas en sus extremos y acercándose entre sí mediante rotación las sujetan atravesándolas por oberturas de perímetro preferiblemente poligonal salientes laterales de la estructura rígida paralela.

35

40

45

50

55

60

65

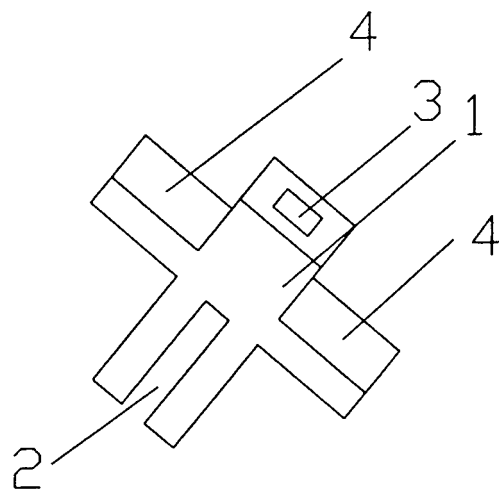


FIG 1

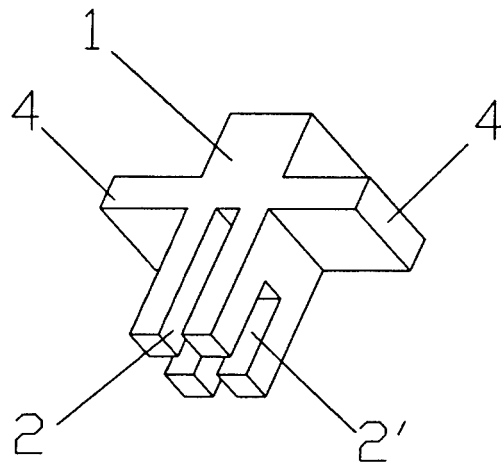


FIG. 2

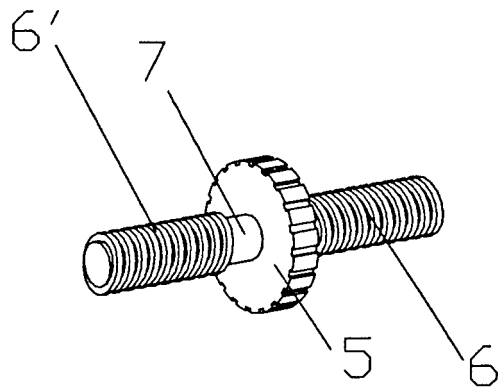


FIG. 3

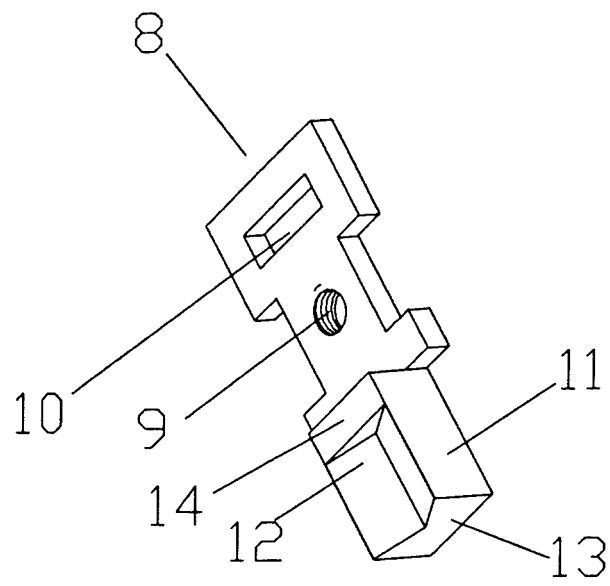


FIG. 4

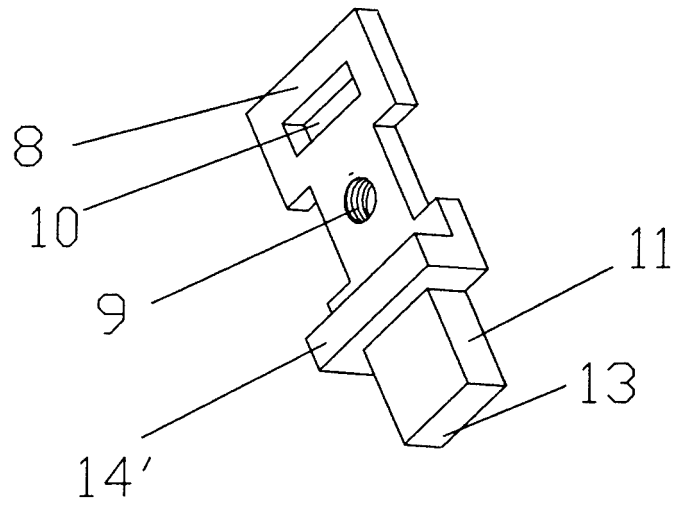


FIG. 5

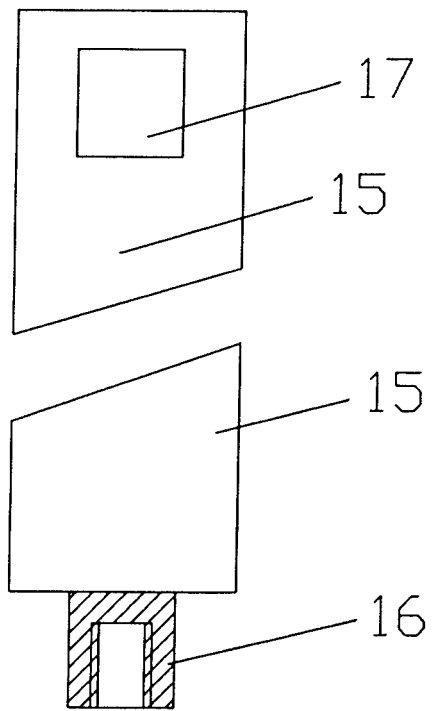


FIG. 6

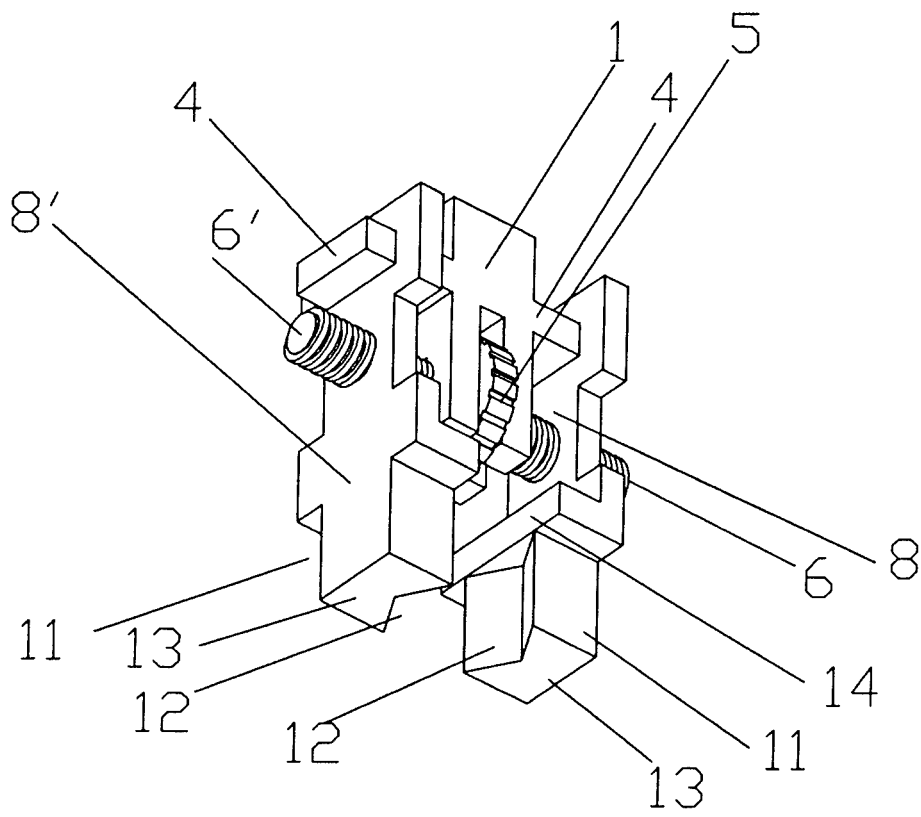


FIG. 7