



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 066 905**

⑫ Número de solicitud: U 200701597

⑮ Int. Cl.:
B66D 3/10 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **17.07.2007**

⑪ Solicitante/s: **María Beatriz Pombo Mosquera
c/ Palomar, nº 26 - 3º
15004 A Coruña, ES**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2008**

⑭ Inventor/es: **Pombo Mosquera, María Beatriz**

⑯ Agente: **No consta**

⑰ Título: **Dispositivo de seguridad anticaídas en poleas.**

ES 1 066 905 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de seguridad anticaídas en poleas.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo que permite aumentar la seguridad en el uso de poleas, mediante un mecanismo de frenado que retiene la carga y no permite que esta se caiga por su propio peso.

10 El dispositivo esta previsto para que la carga que cuelga de un extremo de la cuerda no se caiga de forma incontralada si por error se deja de ejercer fuerza de tiro sobre la cuerda. El dispositivo de freno está basado en una cuña que se desplaza entre dos posiciones; en la posición de frenado la cuña presiona la cuerda contra otra superficie quedando la cuerda bloqueada; en la posición de trabajo la cuña deja de estar en contacto con la cuerda permitiendo que esta se mueva, lo que separa la cuña de la cuerda es una leva unida a un rodillo, al tirar de la cuerda esta empuja el rodillo que
15 hace que la leva gire y al girar tira de la cuña que se desplaza de la posición de frenado.

Antecedentes de la invención

20 Las poleas de este tipo que se encuentran actualmente en el mercado tienen como función principal mover una carga verticalmente, para ello hay que colgar la polea por el cilindro con cáncamo, también se utiliza una cuerda a la que se sujeta en uno de sus extremos la carga, el otro extremo se utiliza para realizar la fuerza de tiro, el tramo de cuerda entre estos extremos se hace pasar por la parte de la rueda que está más alta, al tirar de un extremo de la cuerda la rueda gira y ayuda a mover la carga. La fuerza de tiro se realiza en sentido contrario al que se quiere mover la carga.

25 Si la fuerza de tiro cesa antes de que la carga esté en una posición de equilibrio, la carga tira de la cuerda y podría caerse por su propio peso, para evitar esto la polea de seguridad tiene un mecanismo de frenado que se activa en cuanto se deja de ejercer la fuerza de tiro.

Descripción de la invención

30 El dispositivo de la invención presenta un sistema de retención de la carga que permite aumentar la seguridad en el trabajo, ya que en caso de que, por accidente, se deje de ejercer fuerza de tiro, la cuerda se bloquea y la carga permanece quieta colgada en la cuerda, disminuyendo así el riesgo de accidentes. Para ello partimos de la clásica polea que consta de varios elementos que permanecen fijos, que son, las tapas exteriores, el eje central que se sujeta en dichas tapas, y el cilindro con cáncamo que sirve para sujetar la polea a la altura requerida. El elemento móvil es la
35 rueda que gira sobre el eje central.

Además esta polea se compone de un mecanismo de frenado formado por una leva y una cuña de freno. La leva consta de dos placas paralelas a las tapas exteriores y que giran sobre el mismo eje central que estas, las dos placas están unidas por un rodillo. La cuña de freno está unida a las tapas exteriores mediante un muelle y un extremo de la cuña está unido a la leva. El muelle y la leva hacen que la cuña se desplace entre dos posiciones la de frenado y la de trabajo.

45 Para completar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de planos en base a cuyas figuras se comprenderán mas fácilmente las innovaciones y ventajas del dispositivo objeto de la invención.

Breve descripción de los dibujos

50 Figura 1. Polea completa con cuña que se desliza sobre la rueda giratoria.

Figura 2. Leva con cuña de freno.

Figura 3. Superficie de frenado.

55 Figura 4. Polea completa con cuña que se desliza por corredera.

Figura 5. Cuña freno.

60 Figura 6. Corredera

Descripción de una forma de realización preferida

65 En las comentadas figuras, puede observarse la pieza principal que produce el frenado de la cuerda que es la cuña (2) de freno, la cuña (2) está unida a la leva (1) y esta está unida a un muelle (3) por un extremo, el otro extremo del muelle está unido a las tapas exteriores (4) de la polea. El muelle (3) se sitúa de tal forma que tira de la leva (1) y esta de la cuña (2) y la empuja hacia la posición de frenado, en la cual la cuerda queda bloqueada entre la superficie de frenado (8) y la cuña de freno (2), impidiendo así cualquier movimiento de la cuerda. La cuña de freno (2) tiene

la misma curvatura que la rueda (4) de giro, ya que se desliza sobre esta, empujada por el muelle (3), hasta llegar a la posición de frenado. En la posición de frenado la cuña (2) se encuentra apoyada en la rueda (4) de giro justo a la altura de la superficie de frenado (8). La cuña (2) de freno tiene un extremo más estrecho que el otro, el extremo más estrecho es el que se desliza entre la rueda (4) y la cuerda facilitando así el bloqueo de la cuerda.

En la posición de frenado la única fuerza que se ejerce sobre la cuña es la del muelle. Para poder desbloquear la cuerda y trabajar con la polea para su función tradicional debemos ejercer una fuerza superior a la del muelle (3), ya que este está permanentemente unido a la cuña. Esta fuerza que separa a la cuña (2) de la posición de freno se va a realizar sin necesidad de ningún trabajo extra, ya que al realizar la fuerza de tiro que mueve la carga, esta misma fuerza será la que desbloquee la cuerda.

El dispositivo que desbloquea la cuerda lo constituye la leva (1). Esta está formada por dos placas (5) gemelas que se sitúan paralelas a las tapas exteriores (4) de la polea. Las placas (5) tienen un orificio central por el que pasa el eje (7) de la polea y giran respecto a este eje (7). El extremo mas ancho de la cuña (2) de freno se encuentra unido a la leva (1). Las placas están unidas en un extremo por un rodillo (6). El rodillo está situado en la parte baja de la polea, del lado donde se coloca el extremo de la cuerda en el cual se va a realizar la fuerza de tiro. La posición donde se coloca el rodillo (6) hace que cuando se ejerce la fuerza normal de tiro sobre la cuerda, que sera la misma fuerza que se ejercería en cualquier polea, la cuerda presiona el rodillo y ejerce una fuerza sobre este suficiente para desplazarlo. Al estar el rodillo (6) unido a la leva (1), esta también se mueve pero el único movimiento posible es el de giro sobre el eje de la polea. Al estar la cuña (2) unida a la leva (1), la cuña también se mueve, la cuña está colocada de manera que este movimiento la separe de la posición de freno, dejando la cuerda libre para moverse.

Este sistema permite que no haya que hacer ningún movimiento extra para pasar de la posición de bloqueo de la cuerda a la posición de trabajo. La fuerza que se ejerce sobre el rodillo es muy poca simplemente la necesaria para superar la del muelle que es pequeña, esto hace que el modo de trabajo sea prácticamente igual que en una polea tradicional sin sistema anticaidas.

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de seguridad anticaidas en poleas, **caracterizado** por constar de una cuña de freno (2), una leva (1) y un muelle (3); la cuña de freno (2) está unida por medio del muelle (3) a las tapas (4) de la polea, el muelle (3) se coloca de forma que ejerza una fuerza sobre la cuña de freno (2) que empuja a esta hacia la posición de bloqueo de la cuerda.

10 2. Dispositivo de seguridad anticaidas en poleas, en todo de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado** porque la cuña de freno (2) tiene forma curva con la misma curvatura que la rueda de la polea para poder deslizarse sobre ella; también tiene un extremo más estrecho que el otro, para deslizarse mejor entre la cuerda y la rueda.

15 3. Dispositivo de seguridad anticaidas en poleas, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cuña de freno (2) también se encuentra unida a la leva de freno (1) la cual consta de dos placas (5) paralelas a las tapas de la polea (4), unidas por un rodillo (6), las placas (5) tienen un orificio central por el que pasa el eje (7) de la polea por lo que la leva (1) puede girar respecto dicho eje (7).

20 4. Dispositivo de seguridad anticaidas en poleas, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el rodillo de la polea (6) se sitúa de tal forma que al tirar de la cuerda de tiro esta empuja el rodillo (6) de tal forma que hace girar la leva (1) sobre el eje (7) central, al girar la leva esta tira de la cuña de freno (2) que se separa de la cuerda y permite que esta gire.

25 5. Dispositivo de seguridad anticaidas en poleas, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cuerda queda bloqueada entre la rueda y la cuña (2).

30 6. Dispositivo de seguridad anticaidas en poleas, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cuña de freno (2) tiene una cara lisa que permite que se deslice sobre una corredera, la cuña (2) se desliza sobre esta corredera para agarrar o soltar la cuerda; la cara opuesta es dentada para agarrar mejor la cuerda.

30

35

40

45

50

55

60

65

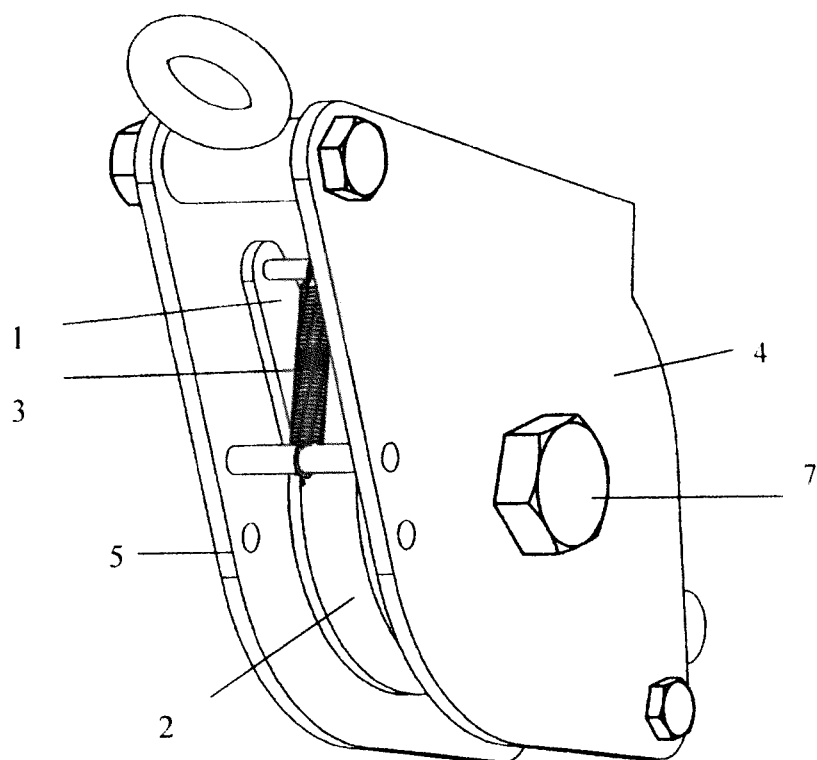
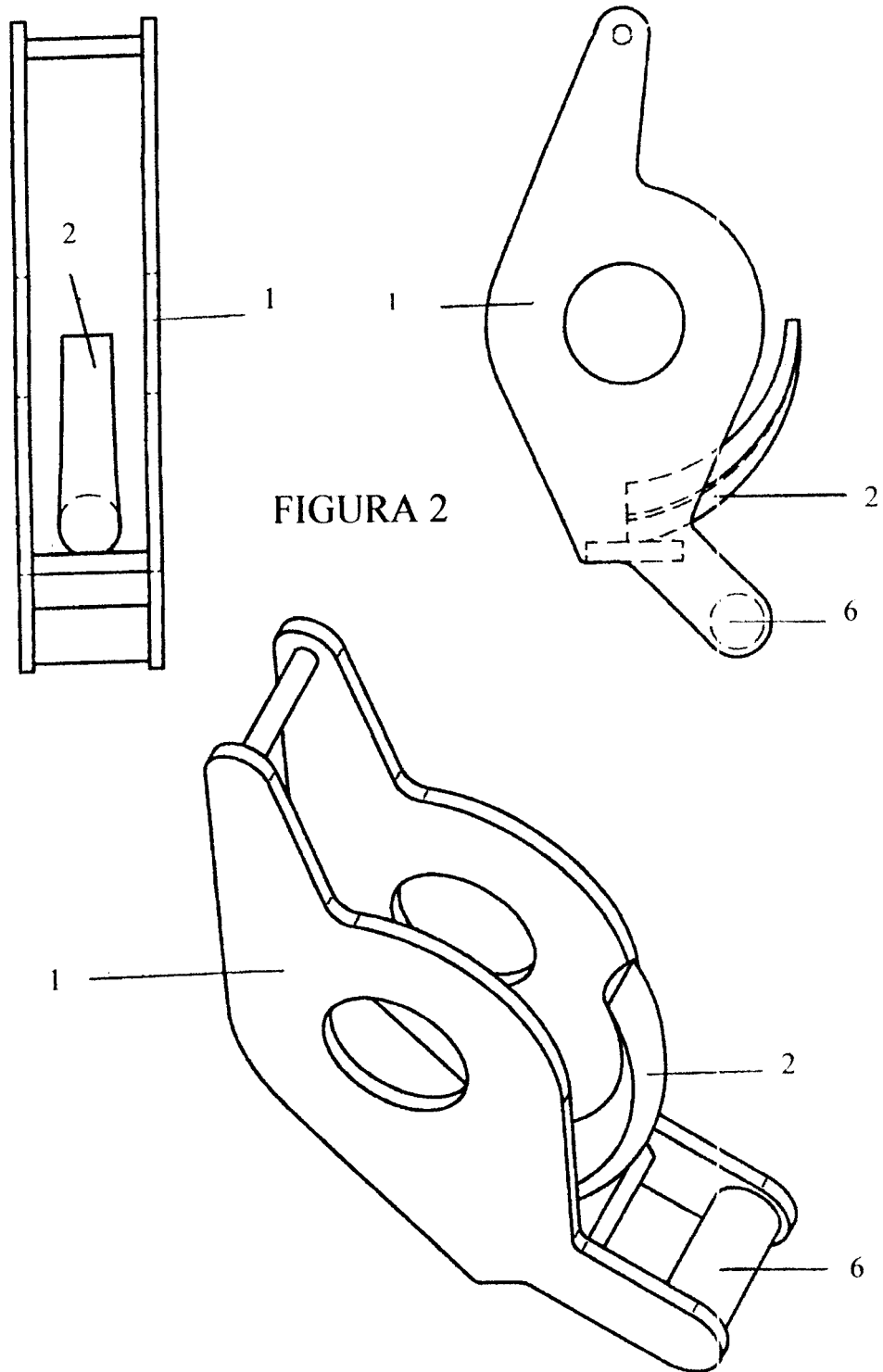


FIGURA 1



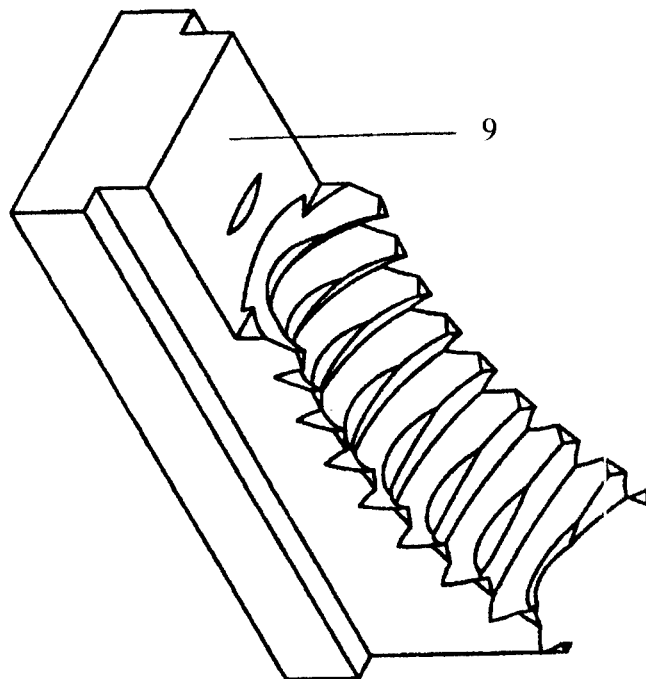
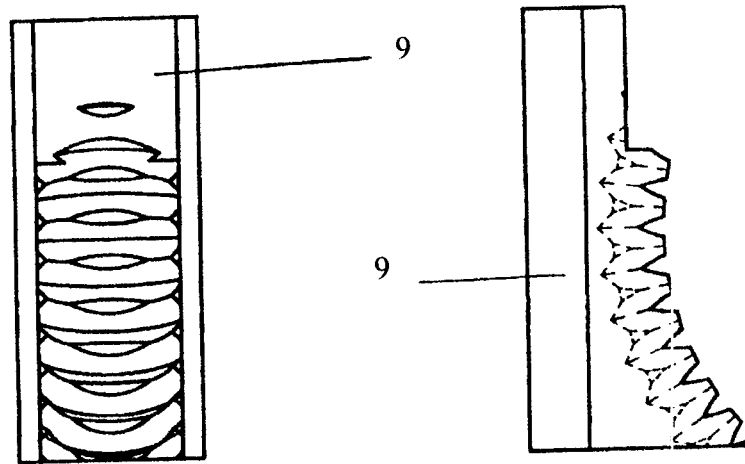


FIGURA 3

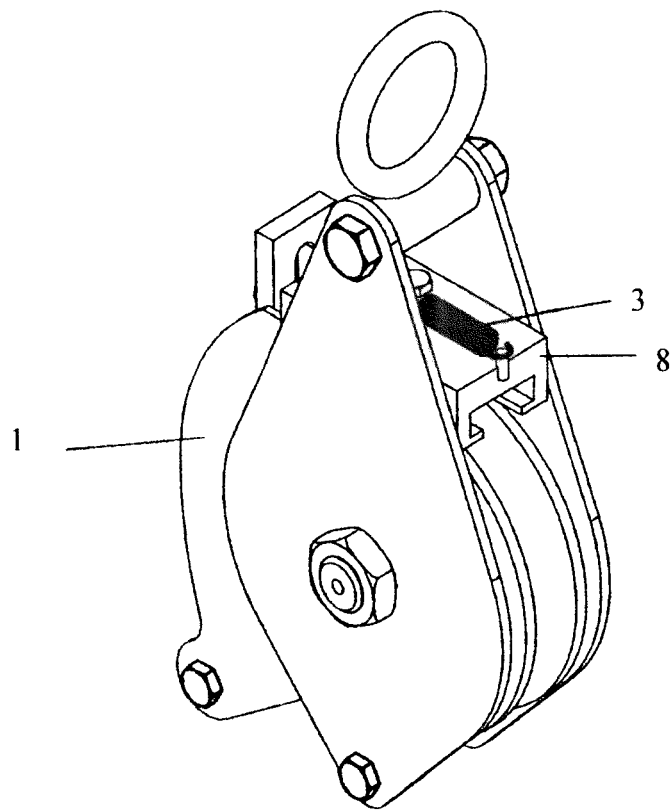


FIGURA 4

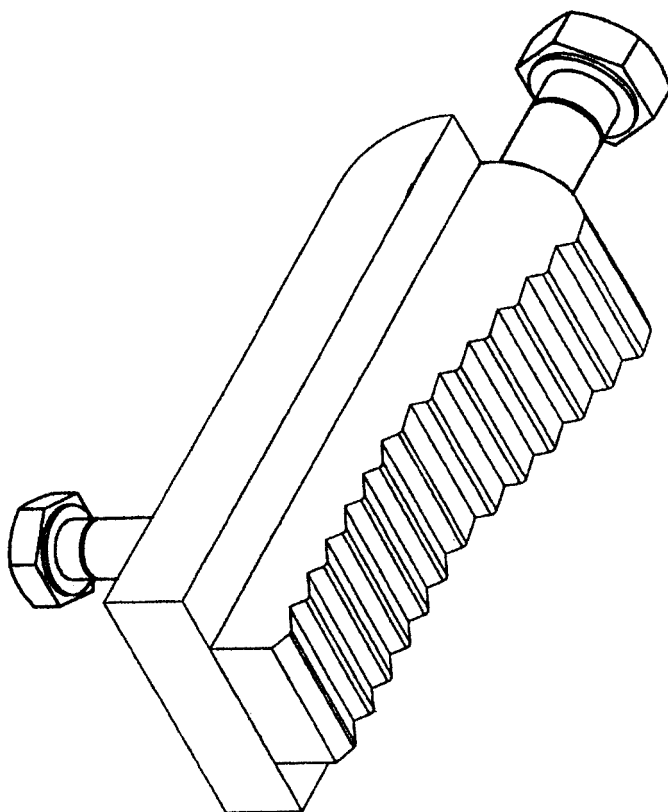


FIGURA 5

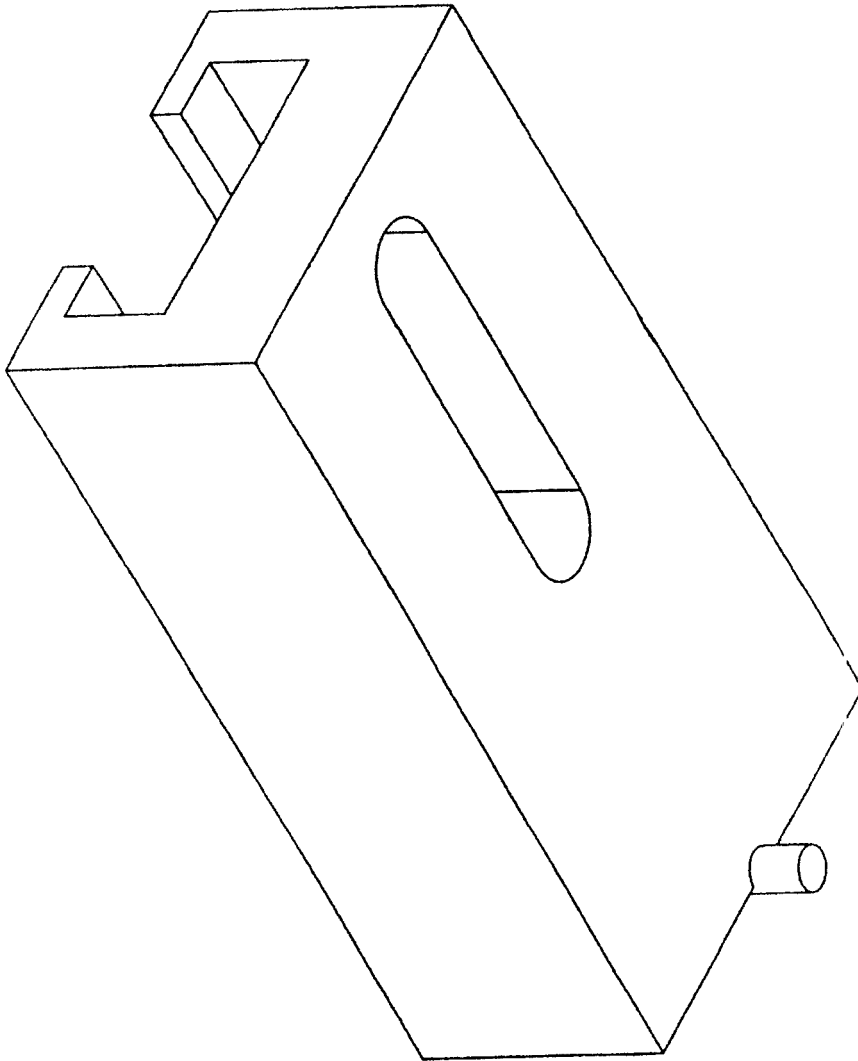


FIGURA 6