



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 068 260**

⑫ Número de solicitud: U 200801312

⑮ Int. Cl.:
G01N 33/38 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **19.06.2008**

⑦ Solicitante/s: **INGENIERÍA Y MAQUINARIA DE
ENSAYOS DE LABORATORIOS, S.L.**
Palenque, 8
14800 Priego de Córdoba, Córdoba, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.09.2008**

⑦ Inventor/es: **Pedrajas Cid, Rafael**

⑦ Agente: **Sánchez del Campo G. Ubierna, Ramón**

⑮ Título: **Dispositivo de agarre para probetas de hormigón.**

ES 1 068 260 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de agarre para probetas de hormigón.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de agarre para probetas de hormigón, previsto concretamente para conseguir una perfecta fijación de las probetas de hormigón utilizadas en los ensayos de resistencia a la compresión y evitar que la probeta se mueva para llevar a cabo el pulido óptimo de las mismas, viéndose eliminadas las posibles irregularidades superficiales que por movimiento puedan falsear el resultado del ensayo al provocar roturas de la probeta con presiones sustancialmente mas bajas que las que realmente puede soportar el hormigón.

El objeto de la invención es conseguir una probeta de hormigón perfectamente pulida en base a un sistema de fijación totalmente original de las mismas sobre el respectivo plato giratorio en el que se dispone tal probeta para efectuar el pulido del extremo superior de ésta mediante un disco de pulido.

El campo de aplicación del dispositivo corresponde al sector de la construcción, y mas particularmente al ámbito de los métodos e instrumentos de medida para detectar la calidad de los materiales utilizados en la construcción.

Antecedentes de la invención

Como es sabido, en cualquier tipo de obra de construcción es necesario realizar u obtener probetas de hormigón para ensayo de resistencia a la compresión, probetas que normalmente presentan irregularidades tanto superficial como en los extremos, que dan lugar a unos ensayos poco fiables, ya que al someter la probeta a compresión el apoyo de los elementos de compresión propiamente dicho no se realiza sobre una superficie totalmente plana, sino sobre zonas puntuales, lo que da lugar al falseo de los resultados del ensayo.

Para solucionar esos problemas, en la Patente Europea n° 07380051.8 del mismo solicitante, se describe un sistema de pulido para probetas de hormigón y máquina para puesta en práctica del mismo, basándose en suministrar a la probeta un movimiento giratorio, para lo cual se apoya sobre un plato o soporte por su cara opuesta a aquella que se desea pulir, siendo dicho plato o soporte de la probeta paralelo a un segundo plato portador del disco abrasivo encargado de actuar, también con movimiento circular y en sentido contrario, sobre la base correspondiente a la probeta a pulir y alrededor del eje de ésta última.

Pues bien, en esa solicitud de Patente Europea se omite un sistema de fijación concreto de la probeta sobre el plato, y esto resulta de gran importancia puesto que dependiendo de la forma de fijación, es decir de si ésta es o no eficaz, el resultado del ensayo será de mayor o menor fiabilidad.

Descripción de la invención

El dispositivo que se preconiza, se centra precisamente en la forma de llevar a cabo la fijación o agarre de la probeta de hormigón sobre el correspondiente plato de soporte para la misma, en base a una estructuración sumamente simple, con un funcionamiento automático y en óptimas condiciones de productividad, permitiendo un óptimo pulido de la superficie de la probeta, en ausencia de mecanismos complejos afectados por el polvo, además de lograr la autolimpieza de la máquina, disminuyendo las operaciones manuales.

Mas concretamente, el dispositivo de la invención

se basa en que el plato soporte de la probeta incorpora tres bulones perpendiculares al plano de éste último y proyectados en sentido ascendente, entre los que se situará precisamente la probeta a pulir, de manera que dos de los bulones son fijos y el tercero es amovible sobre un tramo de ranura arqueada cuyo accionamiento para la movilidad de este tercer bulón se realiza mediante una manivela manual, de manera que esos tres bulones quedan dispuestos según una disposición circunferencia) para que la probeta situada entre ellos y mediante el presionado del bulón amovible, se produzca la fijación eficaz y segura de la probeta; con la especial particularidad de que el tercer bulón, es decir el amovible, está retenido por un muelle inferior que tiende a situar a tal bulón hacia la posición de cierre máximo cuando no hay probeta, y por lo tanto la fijación de ésta se efectuará retrayendo primeramente el bulón y soltándolo para que se apriete contra ella, una vez situada la misma.

En definitiva, los tres bulones referidos constituyen lo que puede considerarse como una pinza que se tensa mediante el muelle de tracción establecido inferiormente y como anteriormente se ha dicho, permitiendo además adaptarse a las distintas tolerancias de las probetas, en cuanto al diámetro de las mismas, con un movimiento sencillo.

Ese plato soporte de la probeta queda situado paralelamente respecto de un segundo plato o disco superior, en base al cual se cierra todo el conjunto del dispositivo, agarrando la probeta y dejándola a la vista para pulirse.

Otra característica de novedad que incorpora el dispositivo de la invención es que en correspondencia con el plato inferior se ha previsto un cepillo que en el momento de giro de la probeta, es decir del propio plato soporte en el que va fijada, va limpiando el polvo que cae en la base de la máquina correspondiente, siendo evacuado ese polvo por una tolva colocada al efecto, y mediante un cubo o contenedor es retirado.

En cuanto al segundo plato o disco superior, y que complementa el sistema de fijación de la probeta, cabe decir que el mismo se configura como un disco que rodea exteriormente los tres bulones y que es desplazable en sentido ascendente de forma manual, en base a unos asideros con que cuenta ese disco o plato, desplazamiento que se realiza hasta que se alcanzan unas pequeñas escotaduras establecidas al efecto en los propios bulones en proximidad a sus bordes superiores, de manera que una vez encajado el comentado disco en esas escotaduras, aquel se hace girar manualmente hasta que apriete al máximo los bulones contra la probeta, giro que se realiza en base a un tramo excéntrico interno perteneciente a un sector del propio disco.

De esta forma se consigue una perfecta y eficaz inmovilización de una probeta de hormigón de configuración cilíndrica y que va a ser sometida a pruebas de resistencia a compresión, previo pulido de los extremos de la misma en el dispositivo en el que se han establecido precisamente los medios de fijación anteriormente comentados.

Finalmente decir que el eje de giro de la probeta es paralelo al eje de giro del correspondiente disco abrasivo, aunque desfasados entre sí una magnitud tal que el borde perimetral del disco abrasivo se sitúe a nivel del eje de la probeta, describiendo el disco abrasivo un movimiento planetario sobre la base correspondiente de la probeta y alrededor del eje de ésta última.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar 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 de los medios que constituyen el dispositivo de agarre para la probeta de hormigón realizado de acuerdo con el objeto de la invención.

La figura 2.- Muestra una vista en planta del conjunto representado en la figura anterior.

La figura 3.- Muestra otra vista en planta incorporando el disco que actúa como elemento de apriete sobre los bulones entre los que queda situada la probeta, para el afianzamiento de ésta por parte de dichos bulones.

La figura 4.- Muestra una vista en alzado lateral del conjunto representado en la figura anterior.

La figura 5.- Muestra una vista en planta inferior de la figura 1.

Realización preferente de la invención

A la vista de las comentadas figuras puede observarse como el dispositivo de agarre para probetas de hormigón se constituye mediante tres bulones montados sobre el plato (1) sobre el que ha de disponerse la probeta, de configuración circular y en sentido vertical, al objeto de llevar a cabo el pulido de la base superior y libre de la misma, estando el dispositivo de agarre constituido mediante la pareja de bulones (2) y un tercer bulón (3), siendo los dos primeros fijos y el tercero amovible, dispuestos con un desfase angular de 120°, aunque lógicamente al ser el bulón (3) amovible, ese desfase puede variar de los 120°, puesto que tal bulón (3) puede discurrir a través de una ranura (4) establecida como tramo arqueado en el plato (1) donde se dispone la probeta que se desea pulir.

El accionamiento del bulón (3) se realiza mediante una palanca externa (5) de accionamiento manual, estando aquel requerido constantemente hacia la posición de mayor aproximación hacia los bulones (2), por medio de un muelle de compresión (6) situado in-

feriormente entre un soporte fijo (7) del plato (1) y un extremo inferior (8) del propio bulón (3).

Por otro lado, se ha previsto que los bulones (2 y 3) estén afectados de una escotadura lateral (9) en proximidad a su extremo superior.

De acuerdo con estas características, la probeta a pulir se sitúa apoyando una de sus bases sobre el plato de soporte (1), previo retraimiento hacia el exterior del bulón amovible (3), de modo que una vez situada la probeta entre los tres bulones referidos, se suelta el bulón (3) y por el muelle (6) se desplaza en sentido de aproximación a los bulones (2), presionando la probeta entre dichos tres bulones.

Dicha fijación o agarre de la probeta se complementa con la que ejerce un disco (10) que se dispone bordeando a los tres bulones (2 y 3), haciendo desplazar nuevamente a aquel mediante el accionado de una pareja de asideros (11) en oposición diametral, hasta alcanzar las escotaduras (9) establecidas en la superficie lateral de los bulones (2 y 3), efectuándose el encaje en esas escotaduras por parte del disco (10), el cual se hace girar manualmente hasta que lleva a cabo un apriete máximo contra los tres bulones referidos y por lo tanto un apriete máximo de la probeta situada entre esos tres bulones, giro que es posible realizar en base al trazo o tramo excéntrico interno (12) con que al respecto cuenta el propio disco (10).

De esta manera la probeta quedará perfectamente afianzada tanto inferior como superiormente y por lo tanto inmovilizada para que el pulido que se lleva a cabo sobre la misma, por giro del plato sobre el que está situada tal probeta y por giro del propio elemento de pulido, se consiga eficazmente para que el ensayo a realizar sobre la misma, mediante compresión, resulte totalmente fiable.

Como es lógico, en el pulido de la probeta se desprende gran cantidad de polvo, siendo éste autolimpio mediante un cepillo (13) situado sobre la parte inferior del plato (1) de soporte, de manera que al girar dicho plato (1) el cepillo (13) barre todo el polvo depositado en la base de la correspondiente máquina de la que forma parte todo el conjunto descrito, es decir la máquina que soporta al plato (1), saliendo ese polvo directamente a través de una tolva que forma parte de la propia máquina.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de agarre para probetas de hormigón, previsto fundamentalmente para la fijación de probetas cilíndricas de hormigón que se disponen y fijan verticalmente sobre un plato giratorio al objeto de inmovilizar dicha probeta sobre el plato y realizar un eficaz pulido del extremo opuesto para ser sometida a ensayos de resistencia a la compresión, **caracterizado** porque se constituye mediante tres bulones dispuestos con un desfase de 120° entre sí, sobre la superficie superior del plato soporte de la probeta, siendo dos de dichos bulones fijos, mientras que el tercero es amovible con facultad de desplazarse sobre una ranura determinada por un tramo arqueado del propio plato de soporte, estando dicho bulón amovible retenido hacia una posición de máxima aproximación hacia los bulones fijos para el apretado de la probeta contra dichos tres bulones.

2. Dispositivo de agarre para probetas de hormigón, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el retraimiento hacia la posición de presionado del bulón amovible se efectúa mediante un muelle de compresión previsto bajo el propio plato de soporte de la probeta, con la particularidad de que dicho bulón amovible, está vinculado a una palanca de accionamiento manual para desplazamiento del mismo a través de la ranura del plato de soporte para permitir la introducción o el posicionado de la probeta entre los tres bulones.

3. Dispositivo de agarre para probetas de hormigón, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los bulones están afectados de una escotadura lateral en proximidad a su extremo superior, sobre las que incide por encastrado un disco desplazado manualmente mediante traccionado de asideros en oposición diametral, cuyo disco es susceptible de hacerse girar manualmente para efectuar el apriete de los tres bulones contra la probeta situada entre los mismos, apriete que se efectúa por deslizamiento a través de un tramo excéntrico e interno del propio disco.

4. Dispositivo de agarre para probetas de hormigón, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque bajo el plato de soporte de la probeta se ha previsto un cepillo que en el giro de aquel arrastra el polvo originado en el pulido de dicha probeta, accediendo dicho polvo directamente hacia una tolva de recogida prevista en la correspondiente máquina sobre la que ha de montarse el conjunto.

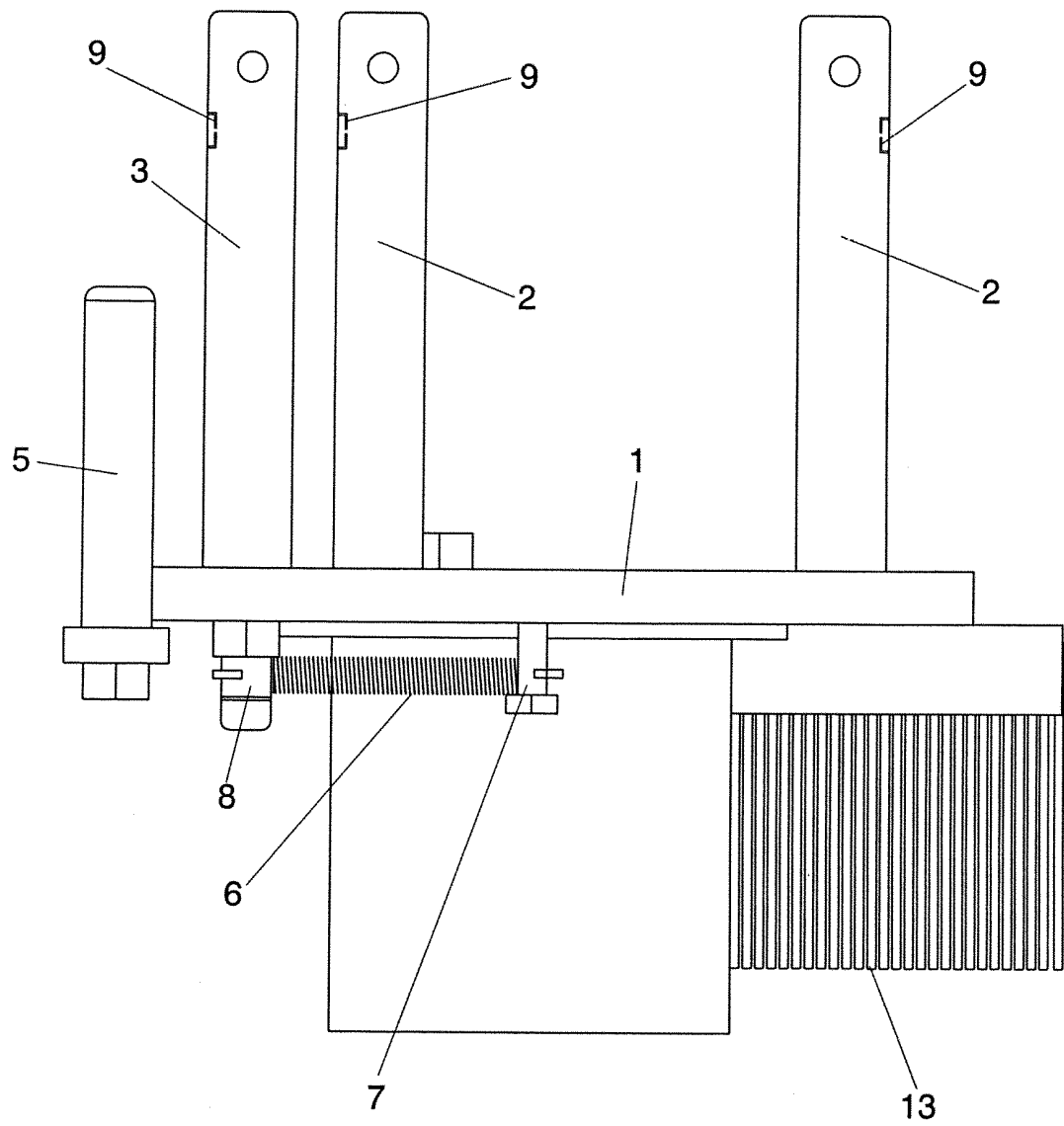


FIG. 1

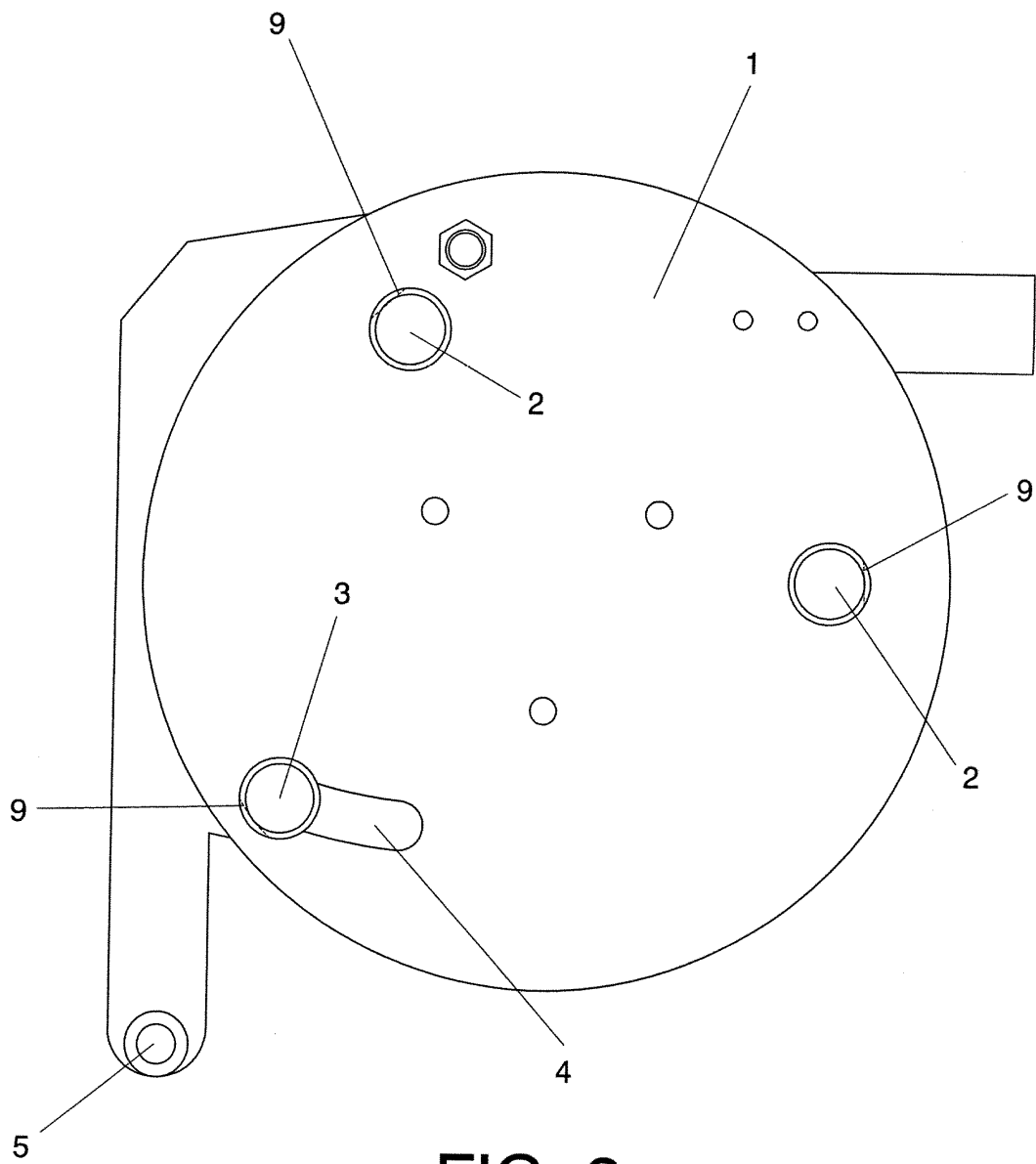


FIG. 2

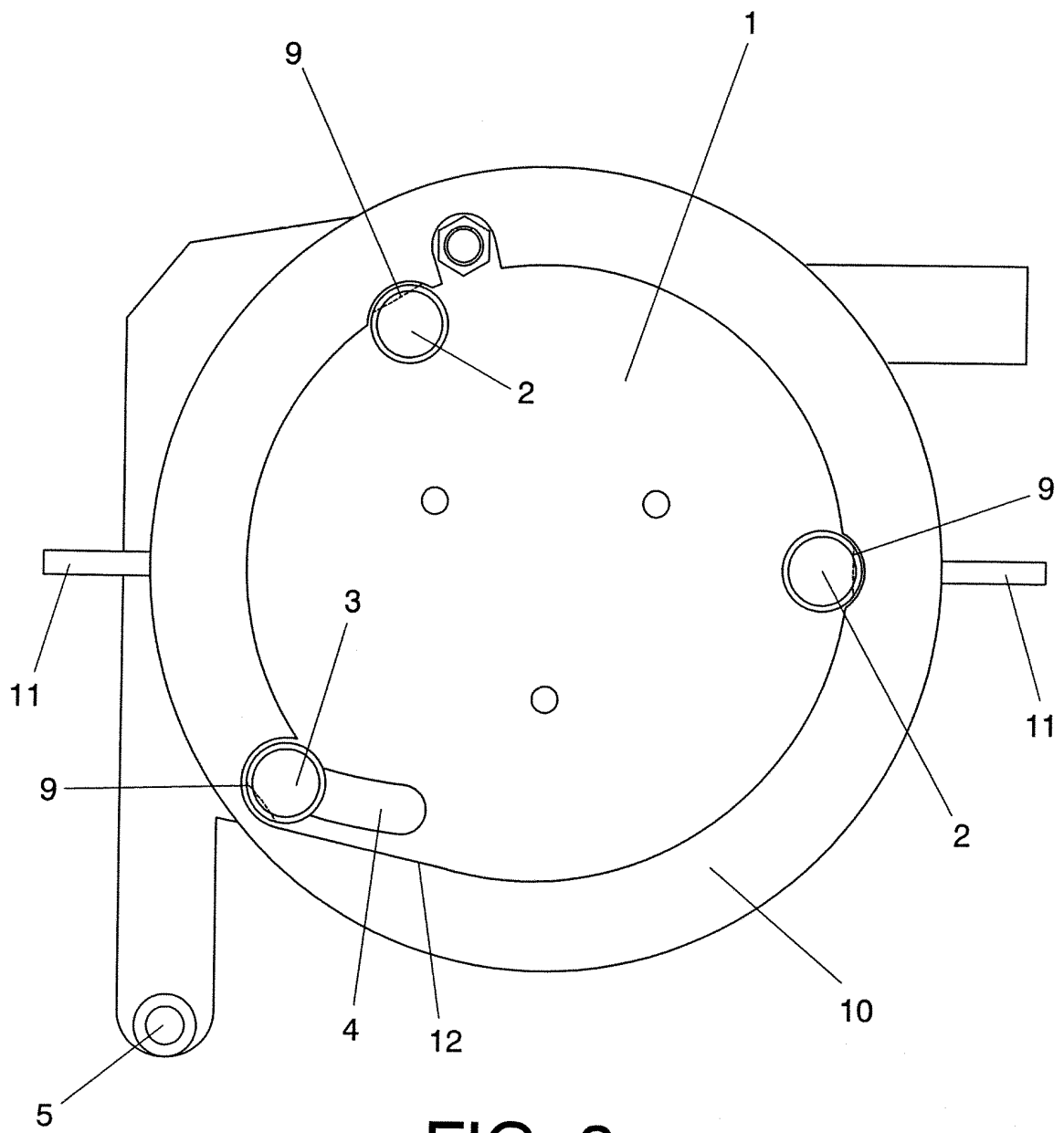


FIG. 3

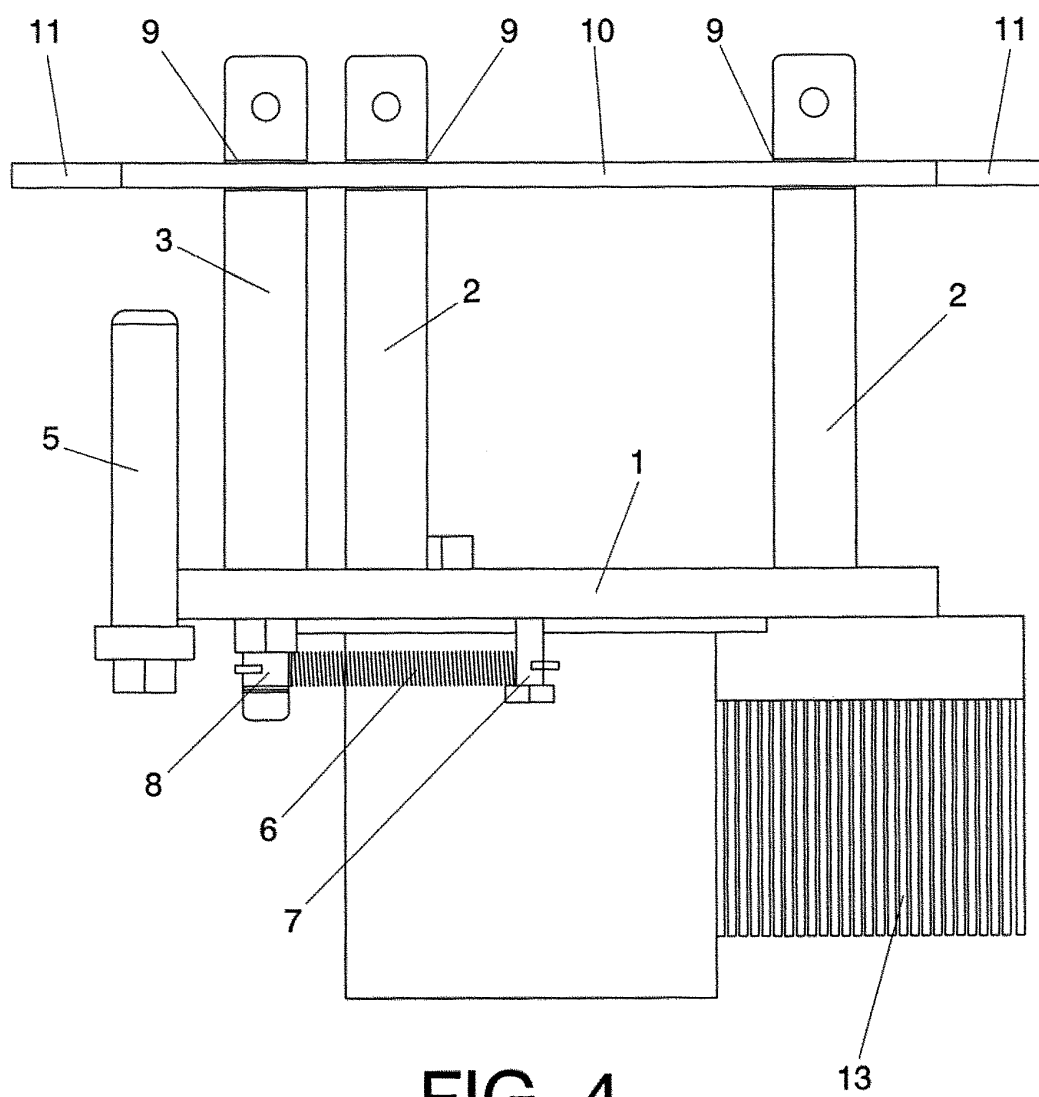


FIG. 4

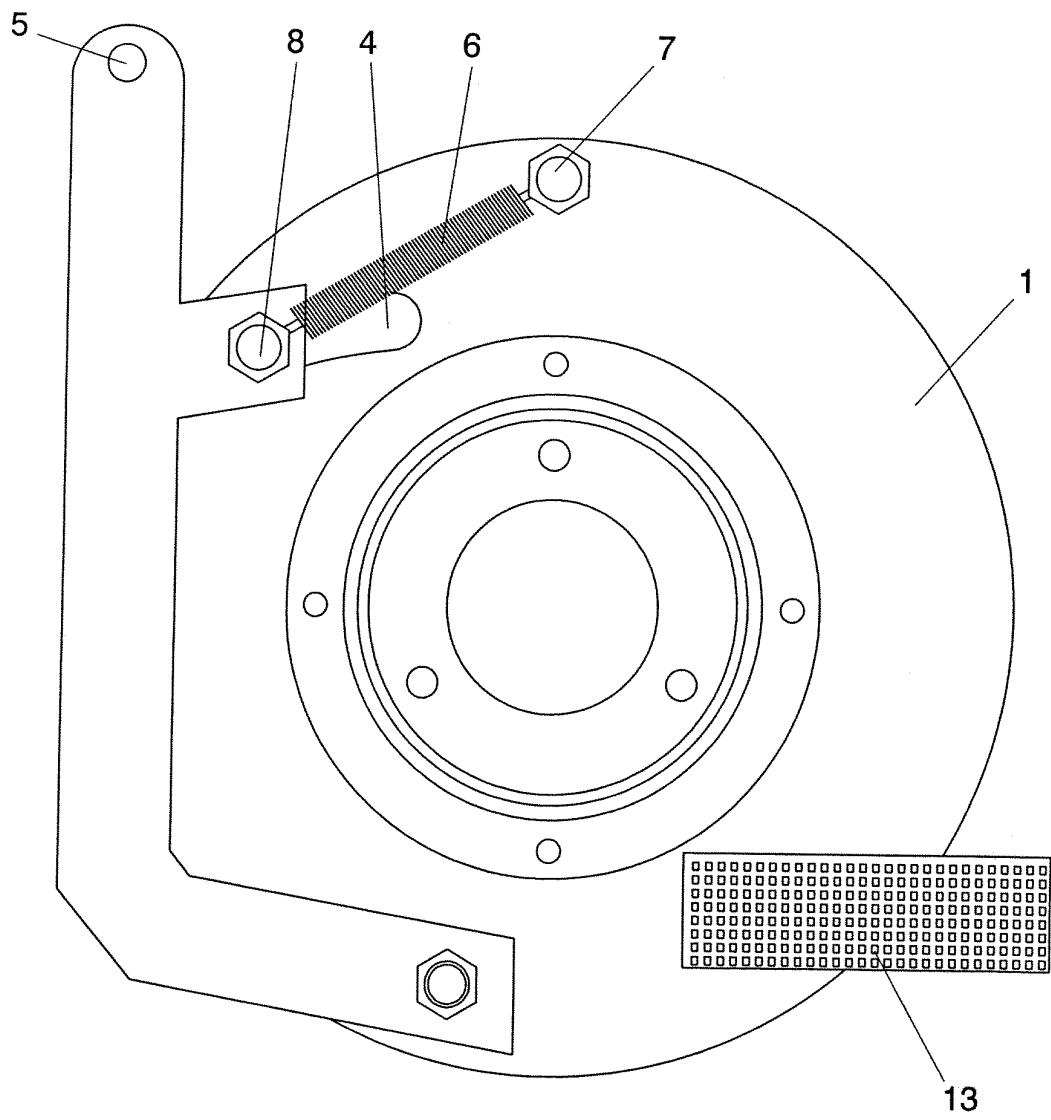


FIG. 5