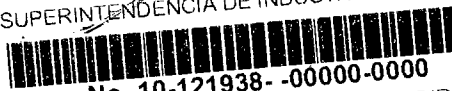




Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PCT

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-121938-00000-0000

Fecha: 2010-10-01 14:53:27

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 32

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

PCT- FASE NACIONAL

10-121938

21. EXPEDIENTE No.

22. TITULO **METODO PARA APAGAR ANTES DE ARRIBAR LA CUBIERTA Y LOS MECANISMOS**

CLASIFICACION
INTERNACIONAL

SOLICITANTES **SHANXI QUAN'AN HIGH TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.**

DOMICILIO **SHANXI, CHINA**

APODERADO **JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS**

Bogotá, D.C.,

Recd. C
19-01-2011

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-121938- -00000-0000

Fecha: 2010-10-01 14:53:27 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 32

FORMULARIO ÚNICO DE SOL
PCT

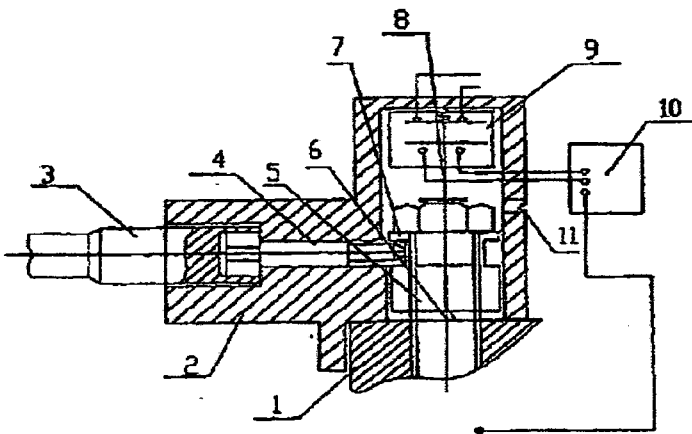
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1	SOLICITUD DE:			☒ Patente de Invención			☐ Patente de Modelo de Utilidad				
2	☒ Capítulo I			☐ Capítulo II							
3	SOLICITANTE (71)	Nombre: SHANXI QUAN'AN HIGH TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.,LTD				IDENTIFICACIÓN					
Dirección: 1-4-4, NO.79 WENMING NANJIE, JIEXIU CITY, SHANXI 032000,CHINA				C.C. ☐ NIT ☐							
Nacionalidad o domicilio: SHANXI, CHINA				C.E. ☐ Otro ☐							
Lugar de Constitución: SHANXI, CHINA				Cual: _____							
Teléfono: _____ Fax: _____				Número: _____							
E-mail: _____											
4	REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS				IDENTIFICACIÓN					
Dirección: Avda. Carrera 24 No. 37 - 31 Of. 202 BOGOTA D.C., COLOMBIA				C.C. ☒ NIT ☐							
Teléfono: 2444096 Fax: 2442496				C.E. ☐ Otro ☐							
E-mail				Cuál							
				Número: 19.270.955 T.P. 43.308 C.S.J. BOGOTA							
5	INVENTOR (ES) (72)	Nombre: GUO, CHUNPING ; GUO, XIAOYAN ; GUO, XIAOPENG									
Dirección: 1-4-4, NO.79 WENMING NANJIE,JIEXIU CITY,SHANXI 032000,CHINA											
Nacionalidad o Domicilio: Chinos											
6	PCT (86) Solicitud Internacional No. PCT/CN2009/000428 Fecha: 22-04-09 Publicacion Internacional No. WO 2009/152685 A1 Fecha: 23 - 12 - 09										
7	Título (54): <u>METODO PARA APAGAR ANTES DE ABRIR LA CUBIERTA Y LOS MECANISMOS</u>										
8	Clasificación internacional (51) _____										
9	Prioridad	(33) País de Origen		(32) Fecha		(31) Número de Solicitud					
		SI ☒ NO ☐		CN		19/06/2008		200810055240.6			
Comprobante de pago No. _____ Fecha: _____											
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.											

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud internacional (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12X12 cm.
- ☐ De ser el caso, información de otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas total o parcialmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional, Nuevas Reivindicaciones
- ☒ Otros: Informe de Búsqueda de Antecedentes Internacional junto con la traducción
Publicación Internacional No. WO 2009/152685 A1

FIGURA CARACTERÍSTICA



Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS

FIRMA:

C.C. 19.270.955 BOGOTÁ T.P. 43.308 C.S.J.

METODO PARA APAGAR ANTES DE ABRIR LA CUBIERTA Y LOS MECANISMOS

Campo de la Invención

La presente invención relata un método para apagar y los mecanismos para cortar el suministro de energía a los equipos eléctricos en minas de carbón y varios lugares inflamables y explosivos, y más específicamente, relata un método para apagar antes de abrir la cubierta y los mecanismos.

Antecedentes de la Investigación

Las Regulaciones de Seguridad en Minas de Carbón dictan que "el movimiento de los equipos eléctricos, cables y alambres está prohibido bajo tierra". Sin embargo, en las operaciones prácticas, esto ocurre frecuentemente debido a la falta de garantía en las instalaciones, causando numerosos accidentes en las minas de carbón. Para solucionar este problema, la Patente China No. 200710010531.9, denominada "Elemento de Protección Integral y Método para Arrancador Electromagnético al Vacío de Supresión de Explosión Seguro de Grado Mineral" y la Patente China No. 200520023343.6 denominada "Protector de Seguridad para Apagar antes de abrir la Cubierta para Elemento Eléctrico de Prueba de Explosión, han propuesto dos soluciones, pero ambas soluciones hacen un apagado automático antes de abrir la cubierta y no pueden cortar el suministro de energía antes de abrir una cubierta.

Resumen de la Invención

La presente invención está encaminada a suministrar un método para apagar antes de abrir la cubierta y los mecanismos, el cual puede enviar una señal a una unidad de monitoreo y protección de la seguridad para cortar el suministro de energía y dar una alarma antes de retirar un tornillo sobre la placa de la cubierta de un equipo eléctrico, lo cual soluciona los problemas tales como los accidentes ocasionados por la explosión del gas y que son causados durante la operación.

La presente invención está implementada con la siguiente solución técnica:

Un método de apagado antes de abrir la cubierta, que comprende los pasos de: a) fijar una envoltura de perno a un perno; b) conectar un sensor de movimiento a una unidad de monitoreo y protección de seguridad con cables o inalámbrico; c) activar el sensor de movimiento para enviar un comando que permite el suministro de energía para que un equipo eléctrico opere y cuando la envoltura del perno es retirada, el sensor de movimiento es activado para enviar un comando que corta el suministro de energía al equipo eléctrico o da una alarma. El paso a) de fijar la envoltura del perno es realizado de la siguiente manera; operando una llave y un núcleo e seguro o sujetando el tornillo para entrar una anulación de la ranura de seguro del perno con una manga de distancia para fijar la envoltura del perno o fijando la envoltura del perno al mismo a través de conexión trifilar, o fijando la envoltura del perno a éste con pasadores o asegurando la envoltura del perno al perno. El paso c) de activar el sensor de movimiento es realizado de la siguiente

forma: cuando la envoltura del perno es fijada al perno, una cabeza del perno o la manga de distancia o una placa de cubierta del equipo eléctrico es presionado contra una varilla del sensor de movimiento y un contacto es abierto o cerrado, dando lugar a que una señal sea enviada al protector de seguridad y a la unidad de monitoreo; cuando la envoltura del perno es retirada, la varilla del sensor de movimiento deja la cabeza del perno o la manga de distancia o la placa de la cubierta del equipo eléctrico y el contacto es abierto o cerrado haciendo que una señal sea enviada al protector de seguridad y la unidad de monitoreo o el sensor de movimiento es activado enviando una señal al protector de seguridad y a la unidad de monitoreo cuando la lleva y el núcleo del seguro son operados.

Un mecanismo para apagar antes de abrir la cubierta con un seguro, comprendiendo 1 una placa de cubierta del equipo eléctrico, 2 una envoltura del perno con un seguro, 3 una llave, 4 un núcleo de seguro, 5 un perno, 9 un sensor de movimiento, 10 una unidad de monitoreo y protector de seguridad. 1 La placa de la cubierta del equipo eléctrico es conectada a la envoltura del perno con un seguro 2 por medio del perno 5. La llave 3 y el núcleo del seguro 4 son introducidos en un orificio sobre un lado de la envoltura del perno con un seguro 2. Un tornillo de seguro 11 es introducido en un orificio sobre el otro lado de la envoltura del perno con un seguro 2. El sensor de movimiento 9 con una varilla del sensor de movimiento 8 es introducido en un orificio en la parte superior de la envoltura del perno con un seguro 2. El sensor de movimiento 9 es conectado al protector de seguridad y a la unidad de monitoreo 10. Una terminal inferior de la

varilla del sensor de movimiento 8 es presionada contra la cabeza del perno 5. El perno 5 es cubierto con una manga de distancia 7. La manga de distancia 7 es amortiguada con una arandela de resorte. La manga de distancia 7 es suministrada con una ranura de seguro anulada y la ranura de seguro anulada es conectada al núcleo del seguro 4. La envoltura del perno 2 es una envoltura de perno con un seguro o una envoltura de perno sin seguro, o un marco o un pasador que es montado sobre el perno y puede bloquear el atornillado del perno.

En comparación con el arte previo, la presente invención tiene los siguientes efectos benéficos: los operarios pueden estar efectivamente prevenidos durante las reparaciones generales del equipo y antes de abrir la placa de la cubierta del equipo eléctrico, una señal puede ser enviada al protector de seguridad y a la unidad de monitoreo para cortar el suministro de energía y dar una alarma, permitiendo la realización de un apagado antes de abrir la cubierta. La presente invención puede ser ampliamente aplicada a los equipos eléctricos en varios lugares inflamables y explosivos tales como minas de carbón y talleres inflamables y explosivos para garantizar la seguridad de los operarios de reparaciones generales.

Breve descripción de los planos adjuntos

Figura 1. Ilustra en forma esquemática la estructura de un mecanismo de apagado antes de la apertura de la cubierta con un seguro como se describe en la Personificación 1.

Figura 2 ilustra en forma esquemática la estructura de un primer tipo de mecanismo de apagado antes de abrir la cubierta sin seguro, descrito en la Personificación 2.

Figura 3 ilustra en forma esquemática la estructura de un segundo tipo de mecanismo de apagado antes de abrir la cubierta con seguro, descrito en la Personificación 3.

Figura 4 ilustra en forma esquemática la estructura de un tercer tipo de mecanismo de apagado antes de abrir la cubierta sin seguro descrito en la Personificación 4.

Mejor forma de llevar a cabo la invención

Una descripción detallada del método de apagado antes de abrir la cubierta es proporcionada a continuación con referencia a los cuatro tipos de mecanismos de apagado antes de abrir la cubierta.

Personificación 1

La Figura 1 muestra un mecanismo de apagado antes de abrir la cubierta con un seguro, el cual comprende una placa de cubierta del equipo eléctrico 1, una envoltura de perno con un seguro 2, una llave 3, un núcleo del seguro 4, un perno 5, una arandela de resorte 6, una manga de distancia 7, una varilla del sensor de movimiento 8, un sensor de movimiento 9, una protección de seguridad y una unidad de monitoreo 10 y un tornillo de aseguramiento 11. La placa de cubierta del equipo eléctrico 1 es conectada a la envoltura del perno con seguro 2 por medio del perno 5. La llave 3 y el núcleo del seguro 4 son introducidos en un orificio sobre un lado de la envoltura del perno con un seguro 2 y el tornillo de aseguramiento 11 es insertado en un orificio sobre el otro lado de la envoltura del perno con un seguro 2. El sensor de movimiento 9 con la varilla del sensor de movimiento 8 es insertado en un orificio sobre la parte superior de la envoltura del perno con un seguro 2. El sensor de movimiento 9 es conectado a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo 10. Una terminal inferior de la varilla del sensor de movimiento 8 es presionada contra una cabeza del perno 5. El perno 5 es cubierto con la manga de distancia 7. La manga de distancia 7 es amortiguada con la arandela de resorte 6. La manga de distancia 7 es insertada con una ranura de aseguramiento anulada y la misma es conectada al núcleo del seguro 4.

Un método de apagado antes de abrir la cubierta comprende los pasos de: el núcleo del seguro es operado por medio de una llave para entrar la ranura de aseguramiento anulada con la manga de distancia para fijar la envoltura del perno al perno, cuando la cabeza del perno está presionada contra la varilla del sensor

de movimiento; un contacto normalmente cerrado es abierto y un contacto normalmente abierto es cerrado, cuando una señal es enviada a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo y la protección de seguridad y la unidad de monitoreo envían un comando para permitir el suministro de energía para que el equipo eléctrico opere; cuando el núcleo del seguro es operado por medio de la llave para salir de la ranura de aseguramiento anulada del perno con la manga de distancia, la envoltura del perno es retirada; la cabeza del perno sale de la varilla del sensor de movimiento, el contacto normalmente cerrado es cerrado y el contacto normalmente abierto es abierto, cuando el sensor del movimiento envía una señal a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo; o, alternativamente, la cabeza del perno sale de la varilla del sensor de movimiento cuando la llave y el núcleo del seguro se hacen salir, el sensor de movimiento envía una señal a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo en comunicación con el sensor de movimiento que envía un comando para cortar el suministro de energía al equipo eléctrico o dar la alarma.

El proceso de operación es descrito como sigue: un tornillo el cual originalmente fue ajustado sobre la placa de cubierta del equipo eléctrico 1 es desatornillado y reemplazado con un perno de tamaño apropiado 5 y la manga de distancia 7 es atornillada. Alternativamente, también es posible hacer que la manga de distancia 7 y el perno 5 se ensamblen en un perno con una manga de distancia. El perno ajustado con la manga de distancia 7 habiendo sido suministrados con la arandela de resorte 6 son atornillados en la placa de la cubierta del equipo

eléctrico 1 y apretados. Entonces, el perno es cubierto con la envoltura del perno con un seguro 2. El núcleo del seguro 4 es operado por medio de una llave 3 para entrar en la ranura de aseguramiento anulada y para fijar la envoltura del perno con un seguro 2. La cabeza del perno 5 es presionada contra la varilla del sensor de movimiento 8, el contacto normalmente cerrado es abierto y el contacto normalmente abierto es cerrado y se envía una señal y la protección de seguridad y la unidad de monitoreo envían un comando para permitir el suministro de energía. Cuando el equipo eléctrico va a tener una reparación general, solamente personal calificado puede desasegurar el núcleo del seguro 4 con una llave específica 3 y retirar la envoltura del perno con un seguro 2 para que el contacto normalmente cerrado esté cerrado y el contacto normalmente abierto esté abierto y la protección de seguridad y la unidad de monitoreo envían un comando de apagado al equipo eléctrico y da una alarma, cortando el suministro de energía antes de abrir la cubierta para la reparación general. Después que la envoltura del perno con un seguro 2 es retirada, el tornillo de aseguramiento 11 es desatornillado para evitar el movimiento de la varilla del sensor de movimiento 8 y prevenir el movimiento de la varilla del sensor de una mala operación y el envío una señal errónea debido a alguna razón. Solamente personal calificado puede desasegurar esta envoltura del perno con un seguro 2, para cortar en forma anticipada el suministro de energía para ejecutar una reparación general. Para personal no calificado y debido a la falta de la llave 3, ellos no pueden retirar la envoltura del perno con un seguro 2 y no pueden cortar el suministro de energía para ejecutar una revisión.

El sensor de movimiento 9 puede también ser montado en un orificio en una porción lateral de la envoltura del perno con seguro 2, para que la varilla del sensor de movimiento 8 pueda contactar al perno 5 o a la manga de distancia 7. Cuando el perno 5 es cubierto con la envoltura del perno con un seguro 2, el perno 5 o la manga de distancia 7 activan la varilla del sensor de movimiento 8; el contacto normalmente cerrado es abierto permitiendo el suministro de energía; cuando la cubierta va a ser abierta a causa de la envoltura del perno con un seguro 2 para salir el perno 5, el perno 5 o la manga de distancia 7 sale de la varilla del sensor de movimiento 8; el contacto normalmente cerrado es cerrado y una señal es enviada a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo 10 para cortar el suministro de energía al interruptor.

El sensor de movimiento 9 puede también ser montado en un orificio en una porción inferior de la envoltura del perno con un seguro 2 para que la varilla del sensor de movimiento 8 pueda contactar a la placa de cubierta del equipo eléctrico 1. Cuando el perno 5 es cubierto con la envoltura del perno con un seguro 2, la placa de cubierta del equipo eléctrico 1 activa la varilla del sensor de movimiento 8; el contacto normalmente cerrado es abierto permitiendo el suministro de energía; cuando la cubierta está a ser abierta a causa de la envoltura del perno con un seguro 2 para salir el perno 5, la placa de cubierta del equipo eléctrico 1 sale de la varilla del sensor de movimiento 8; el contacto normalmente cerrado es cerrado y

una señal es enviada a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo 10 para cortar el suministro de energía al interruptor.

El sensor de movimiento 9 puede ser también montado cerca de la llave 3 y el núcleo del seguro 4 dentro de la envoltura del perno con un seguro 2 para que la varilla del sensor de movimiento 8 pueda contactar la llave 3 o al núcleo del seguro 4. Cuando el perno 5 es cubierto con la envoltura del perno con seguro 2, el núcleo del seguro 4 es operado por medio de la llave 3 y la envoltura del perno con seguro 2 es asegurada al perno 5. En este momento, la llave 3 o el núcleo del seguro 4 activan la varilla del sensor de movimiento 8; el contacto normalmente cerrado es abierto, permitiendo el suministro de energía. Cuando la cubierta está para ser abierta, el núcleo del seguro 4 es operado por medio de la llave 3, el núcleo del seguro 4 sale a la ranura de aseguramiento anulada de la manga de distancia 7, la envoltura del perno con seguro puede sacar el perno 5, la llave 3 o el núcleo del seguro 4 sale de la varilla del sensor de movimiento 8; el contacto normalmente cerrado s cerrado y una señal es enviada a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo 10 para cortar el suministro de energía al interruptor.

El sensor de movimiento 9 puede ser un interruptor o un botón o puede ser un interruptor de lengüeta donde una pieza magnética está montada sobre la cabeza del perno 5 y el sensor de movimiento actúa acercando la cabeza del perno a una cierta distancia. El sensor de movimiento 9 puede también ser un sensor de

movimiento de toque y el sensor de movimiento actúa contactando la cabeza del perno. El sensor de movimiento 9 pueda también ser un sensor de movimiento de no contacto (tal como un elemento may, un sensor de movimiento electrónico o un sensor de movimiento inductivo) y el sensor de movimiento actúa acercando la cabeza del perno a cierta distancia. El sensor de movimiento 9 también puede ser un elemento activo (tal como un elemento de cerámica eléctrica, un sensor de presión, un lector de tarjetas magnético o un receptor inalámbrico, etc) y el sensor de movimiento envía una señal bajo acercamiento de la cabeza del perno a cierta distancia o contactando la cabeza del perno para ejercer una cierta presión. El sensor de movimiento 9 puede también ser un seguro magnético y cuando el sensor de movimiento acerca la cabeza del perno, el seguro s desasegurado bajo un efecto magnético sobre la cabeza del perno y el sensor de movimiento envía una señal. El sensor de movimiento puede ser un seguro de interruptor que es una señal eléctrica que es enviada cuando el interruptor es cerrado y otra señal eléctrica es enviada cuando el seguro es desasegurado por la operación del núcleo del seguro por medio de una llave.

El sensor de movimiento 9 puede comunicarse con la protección de seguridad y la unidad de monitoreo 10 en la siguientes formas: una es que el sensor de movimiento 9 actúe; por ejemplo, el contacto normalmente cerrado es cerrado y una señal es enviada a la protección de seguridad de la mina y a la unidad de monitoreo en una forma con cable o inalámbrica y la protección de seguridad de la mina y la unidad de monitoreo reciban la señal y den una alarma o envíen un

comando al sistema de suministro de energía para cortar el suministro de energía al interruptor; otra es que el sensor de movimiento 9 actúe; por ejemplo, el contacto normalmente cerrado es cerrado y se envía una señal al sistema de protección de filtración en una forma con cables o inalámbrica y el sistema de protección de filtración reciba la señal y envíe un comando al sistema de suministro de energía para cortar el suministro de energía al interruptor.

Personificación 2

Figura 2 muestra a primer tipo de mecanismo de apagado antes de abrir la cubierta con un seguro, el cual comprende una placa de cubierta de equipo eléctrico 1, una envoltura de perno sin un seguro 12, un tornillo apretado 13, un perno 5, una arandela de resorte 6, una manga de distancia 7, una varilla de sensor de movimiento, un sensor de movimiento 9, una protección de seguridad y una unidad de monitoreo 10 y un tornillo de aseguramiento 11. La placa de cubierta del equipo eléctrico 1 es conectada a la envoltura del perno sin seguro 12 por medio del perno 5. El tornillo de ajustamiento 13 es insertado dentro de un orificio en un lado de la envoltura del perno sin seguro 12. El tornillo de aseguramiento 11 es insertado dentro de un orificio sobre el otro lado de la envoltura del perno sin el seguro 12. El sensor de movimiento 9 con la varilla del sensor de movimiento 8 son insertados dentro de un orificio en una porción superior de la envoltura del perno sin seguro 12. El sensor de movimiento se comunica con la protección de seguridad y la unidad de monitoreo 10. Una terminal inferior de la varilla del sensor de movimiento 8 es presionada contra una cabeza del

perno 5. El perno 5 es cubierto con la manga de distancia 7. La manga de distancia 7 es amortiguada con la arandela de resorte 6. La manga de distancia 7 es suministrada con una ranura de aseguramiento anulada y la ranura de aseguramiento anulada está conectada al tornillo de ajustamiento 13. Es posible conectar la manga de distancia 7 y la envoltura del perno sin seguro 12 vía conexión trifilar sin usar el tornillo de ajustamiento 13.

Un método de apagado antes de abrir la cubierta comprende los pasos de: atornillando el tornillo de ajustamiento dentro de la ranura de aseguramiento anulada del perno con la manga de distancia, para fijar la envoltura del perno al perno con la manga de distancia, o alternativamente, atornillando directamente la envoltura del perno en la manga de distancia con hilos sin utilizar el tornillo de ajustamiento donde la cabeza del perno está presionada contra la varilla del sensor de movimiento; el contacto normalmente cerrado es abierto y el contacto normalmente abierto es cerrado y una señal es enviada a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo y la protección de seguridad y la unidad de monitoreo envían un comando para permitir el suministro de energía al equipo eléctrico para su operación; cuando el tornillo de ajustamiento está hecho para sacar la ranura de aseguramiento anulada del perno con la manga de distancia, la envoltura del perno es retirada la cabeza del perno sale de la varilla del sensor de movimiento, el contacto normalmente cerrado es cerrado y el contacto normalmente abierto es abierto, el sensor de movimiento envía una señal a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo y la protección de seguridad y

la unidad de monitoreo en comunicación con el sensor de movimiento envía un comando para cortar el suministro de energía para el equipo eléctrico da una alarma.

Personificación 3

Figura 3 muestra un segundo tipo de mecanismo de apagado antes de abrir la cubierta sin seguro, en cual comprende una placa de cubierta de equipo eléctrico 1, una envoltura de perno sin seguro 12, un tornillo de ajustamiento 13, un perno 5, una arandela de resorte 6, una manga de distancia 7, una varilla de sensor de movimiento 8, un sensor de movimiento 9, una protección de seguridad y una unidad de monitoreo 10 y un tornillo de aseguramiento 11. La placa de cubierta del equipo eléctrico 1 está conectada a la envoltura del perno sin seguro 12 por medio del perno 5. El tornillo de ajustamiento 13 es insertado dentro de un orificio sobre un lado de la envoltura del perno sin seguro 12. El tornillo de aseguramiento 11 es insertado en la mitad de un orificio sobre el otro lado de la envoltura del perno sin seguro 12. El sensor de movimiento 9 con la varilla del sensor de movimiento 8 son suministrados en un lado de la envoltura del perno sin seguro 12. El sensor de movimiento 9 está conectado a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo 10. El perno 5 es cubierto con la manga de distancia 7. La manga de distancia 7 es amortiguada con la arandela de resorte. La manga de distancia 7 es suministrada con una ranura de aseguramiento anulada y la ranura de aseguramiento anulada es conectada al tornillo de ajustamiento 13. Es posible conectar la manga de distancia 7 y la envoltura del perno sin seguro 12 vía

conexión trifilar sin utilizar el tornillo de ajustamiento 13. Una porción de la cabeza de la varilla del sensor de movimiento 8 es presionada contra la manga de distancia 7 sobre el perno 5.

Un método de apagado antes de abrir la cubierta comprende los pasos de: atornillar el tornillo de ajustamiento en la ranura de aseguramiento anulada del perno con la manga de distancia para fijar la envoltura del perno con la manga de distancia; la manga de distancia es presionada contra la varilla del sensor de movimiento, el contacto normalmente cerrado es abierto y el contacto normalmente abierto es cerrado enviando una señal a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo y la protección de seguridad y la unidad de monitoreo envían un comando para permitir el suministro de energía para que el equipo eléctrico opere; cuando el tornillo de ajustamiento es hecho para sacar la ranura de aseguramiento anulada del perno con la manga de distancia, la envoltura del perno es retirada, la manga de distancia saca la varilla del sensor de movimiento y el sensor de movimiento envía una señal a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo y la protección de seguridad y la unidad de monitoreo en comunicación con el sensor de movimiento envía un comando para cortar el suministro de energía al equipo eléctrico o da una alarma.

Personificación 4

Figura 4 muestra un tercer tipo de mecanismo de apagado antes de abrir la cubierta sin un seguro, el cual comprende una placa de cubierta de equipo

eléctrico 1, una envoltura de perno sin seguro 12, un tornillo de ajustamiento 13, un perno 5, una arandela de resorte 6, una manga de distancia 7, una varilla de sensor de movimiento 8, un sensor de movimiento 9 y una protección de seguridad y una unidad de monitoreo 10. La placa de cubierta del equipo eléctrico 1 es conectada a la envoltura del perno sin seguro 12 por medio del perno 5. El tornillo de ajustamiento 13 es insertado dentro de un orificio sobre un lado de la envoltura del perno sin seguro 12. El sensor de movimiento 9 con la varilla del sensor de movimiento 8 es insertada sobre una porción inferior de la envoltura del perno sin seguro 12. El sensor de movimiento 9 es conectado a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo 10. El perno 5 es cubierto con la manga de distancia 7. La manga de distancia 7 es amortiguada con la arandela de resorte 6. La manga de distancia 7 es proporcionada con una ranura de aseguramiento anulada y la ranura de aseguramiento anulada es conectada al tornillo de ajustamiento 13. Es posible conectar la manga de distancia 7 y la envoltura del perno sin seguro 12 por conexión trifilar sin utilizar el tornillo de ajustamiento 13. Una terminal inferior de la varilla del sensor de movimiento 8 es presionada contra la placa de cubierta del equipo eléctrico 1.

Un método de apagado antes de abrir la cubierta comprende los pasos de: atornillando el tornillo de ajustamiento dentro de la ranura de aseguramiento anulada del perno con la manga de distancia para fijar la envoltura del perno al perno con la manga de distancia; la placa de la cubierta del equipo eléctrico es presionada contra la varilla del sensor de movimiento; el contacto normalmente

cerrado s abierto y el contacto normalmente abierto es cerrado; enviando una señal a la protección de la seguridad y a la unidad de monitoreo y la protección de seguridad y la unidad de monitoreo envían un comando para permitir el suministro de energía para que el equipo eléctrico opere; cuando el tornillo de ajustamiento está hecho para sacar la ranura de aseguramiento anulada del perno con la manga de distancia, la envoltura del perno es retirada, la varilla del sensor de movimiento deja la placa de la cubierta del equipo eléctrico, el sensor de movimiento envía una señal a la protección de seguridad y la unidad de monitoreo y la protección de seguridad y la unidad de monitoreo en comunicación con el sensor de movimiento envían un comando para cortar el suministro de energía al equipo eléctrico o dan una alarma.

El proceso de operación del cuarto tipo del mecanismo de apagado antes de abrir la cubierta es descrito como sigue: el tornillo que fue originalmente ajustado sobre la placa de la cubierta del equipo eléctrico 1 es desatornillado y reemplazado con un perno 5 y la manga de distancia 7 es atornillada. La manga de distancia 7 es proporcionada con la ranura de aseguramiento anulada. El perno de ajustamiento largo con la manga de distancia 7, habiendo sido suministrados con la arandela de resorte 6 es atornillado en la placa de la cubierta del equipo eléctrico 1 y es apretado. Entonces, el perno es cubierto con la envoltura del perno sin seguro 12. El tornillo de ajustamiento 13 es insertado dentro de un orificio sobre uno de los lados de la envoltura del perno sin seguro 12. El sensor de movimiento 9 con la varilla del sensor de movimiento 8 es suministrado sobre una porción inferior de la envoltura del perno sin seguro 12. El sensor de movimiento 9 es conectado a la

protección de seguridad y a la unidad de monitoreo 10 y el tornillo de ajustamiento 13 es apretado para que el tornillo de ajustamiento 13 entre en la ranura de aseguramiento anulada y fijar la envoltura del perno sin seguro 12; la varilla del sensor de movimiento 8 es presionada contra la placa de a cubierta del equipo eléctrico 1; el contacto normalmente cerrado es abierto y el contacto normalmente abierto es cerrado; una señal es enviada y la protección de seguridad y la unidad de monitoreo envían un comando para permitir el suministro de energía. Cuando el equipo eléctrico va a ser sometido a una reparación general, el tornillo de ajustamiento 13 es desajustado, la envoltura del perno sin seguro 12 es retirada, la varilla del sensor de movimiento 8 se mueve, el contacto normalmente cerrado es cerrado y el contacto normalmente abierto es abierto; se envía una señal y la protección de seguridad y la unidad de monitoreo 10 envían un comando para cortar el suministro de energía anticipadamente. Este mecanismo de apagado antes de abrir la cubierta puede realizar apagado cuando personal no calificado desatornilla el tornillo de ajustamiento 13 y éste puede ser utilizado en sub estaciones y en el caso de pequeñas comunidades.

REIVINDICACIONES

1. Un Método de apagado antes de abrir la cubierta comprende los pasos de:
 - a) Fijar una envoltura del perno a un perno.
 - b) Conectar un sensor de movimiento a una protección de seguridad y a una unidad de monitoreo por modo de cables o inalámbrico.
 - c) Activar el sensor de movimiento para enviar un comando permitiendo el suministro de energía para que un equipo eléctrico opere y cuando la cubierta del perno es retirada, el sensor de movimiento es activado para enviar un comando para cortar el suministro de energía al equipo eléctrico o dar una alarma.
2. El Método de Apagado antes de abrir la Cubierta según la REIVINDICACIÓN 1, donde el paso a) de fijar la envoltura del perno al perno es realizado operando una llave y el núcleo el seguro para entrar la ranura de aseguramiento anulada del perno con una manga de distancia.
3. El Método de Apagado antes de abrir la Cubierta según la REIVINDICACIÓN 1, donde el paso a) de fijar la envoltura del perno al perno es realizado operando el tornillo de ajustamiento para entrar una ranura de aseguramiento anulada del perno con una manga de distancia.

4. El Método de Apagado antes de abrir la Cubierta según la REIVINDICACIÓN 1, donde el paso a) de fijar la envoltura del perno al perno es realizado por conexión trifilar entre la envoltura del perno y el perno.
5. El Método de Apagado antes de abrir la Cubierta según la REIVINDICACIÓN 1, donde el paso a) de fijar la envoltura del perno al perno es realizado con la fijación de la envoltura del perno al perno por pasadores.
6. El Método de Apagado antes de Abrir la Cubierta según la REIVINDICACIÓN 1, donde el paso c) de activar el sensor de movimiento es realizado en la siguiente forma: cuando la envoltura del perno es fijada al perno, la cabeza del perno es presionada contra una varilla del sensor de movimiento, un contacto es cerrado o abierto, donde una señal es enviada a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo; cuando la envoltura del perno es retirada, la varilla del sensor de movimiento saca la cabeza del perno, el contacto es abierto o cerrado, donde una señal es enviada a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo.
7. El Método de Apagado antes de abrir la Cubierta según la REIVINDICACIÓN 1, donde el paso c) de activar el sensor de movimiento es realizado en la siguiente forma: cuando la envoltura del perno es fijada al

perno, una manga de distancia es presionada contra una varilla del sensor de movimiento, un contacto es cerrado a abierto, donde una señal es enviada a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo; cuando la envoltura del perno es retirada, la varilla del sensor de movimiento saca la manga de distancia, el contacto es abierto o cerrado, donde una señal es enviada a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo.

8. El Método de Apagado antes de abrir la Cubierta según la REIVINDICACIÓN 1, donde el paso c) de activación del sensor de movimiento es realizado en la siguiente forma: cuando la envoltura del perno es fijada al perno, la placa de la cubierta del equipo eléctrico es presionada contra una varilla del sensor de movimiento, un contacto es abierto o cerrado, donde una señal es enviada a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo; cuando la cubierta del perno es retirada, la varilla del sensor de movimiento saca la placa de la cubierta del equipo eléctrico, el contacto es abierto o cerrado, donde una señal es enviada a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo.
9. El Método de Apagado antes de abrir la Cubierta según la REIVINDICACIÓN 1, donde el paso c) de la activación del sensor de movimiento es realizada de la siguiente manera: cuando el perno es cubierto con la envoltura del perno, una llave y el núcleo del seguro son operados para activar la varilla del sensor de movimiento, un contacto es

cerrado o abierto, donde una señal es enviada a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo; cuando la envoltura del perno es retirada, al mismo tiempo del retiro del seguro operando el núcleo del seguro por medio de la llave, la varilla del sensor de movimiento es activada para salir, el contacto es abierto o cerrado, donde una señal es enviada a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo.

10. El mecanismo de apagado antes de abrir la cubierta con un seguro, comprende una placa de cubierta del equipo eléctrico (1), una envoltura del perno con un seguro (2), una llave (3), un núcleo del seguro (4), un perno (5), un sensor de movimiento (9) y una protección de seguridad y una unidad de monitoreo (10), donde la placa de la cubierta del equipo eléctrico (1) es conectada a la envoltura del perno con un seguro (2) por medio del perno (5), la llave (3) y el núcleo del seguro (4) son insertados dentro de un orificio en un lado de la envoltura del perno con un seguro (2), un tornillo de aseguramiento (11) es insertado dentro de un orificio sobre el otro lado de la envoltura del perno con un seguro (2), el sensor de movimiento (9) con una varilla del sensor de movimiento (8) es insertado dentro de un orificio en la parte superior de la envoltura del perno con un seguro (2), el sensor de movimiento (9) es conectado a la protección de seguridad y a la unidad de monitoreo (10), una terminal inferior de la varilla del sensor de movimiento (8) es presionada contra la cabeza del perno (5), el perno (5) es cubierto con una manga de distancia (7), la manga de distancia (7) es

suministrada con una ranura de aseguramiento anulada y la ranura de aseguramiento anulada es conectada al núcleo del seguro (4).

- 11.El mecanismo de apagado antes de abrir la cubierta con un seguro de acuerdo a la REIVINDICACIÓN 4, donde la envoltura del perno (2) es una envoltura de perno sin seguro.

RESUMEN

Un Método de Apagado antes de abrir la Cubierta comprende los pasos de: a) fijación de una envoltura de perno a un perno; b) conexión del sensor de movimiento a una protección de seguridad y a una unidad de monitoreo por medio de cableado o inalámbrico; c) activación del sensor de movimiento para enviar un comando para permitir el suministro de energía para que un equipo eléctrico opere y cuando la envoltura del perno es retirada, el sensor de movimiento es activado para enviar un comando para cortar el suministro de energía al equipo eléctrico o para dar una alarma.

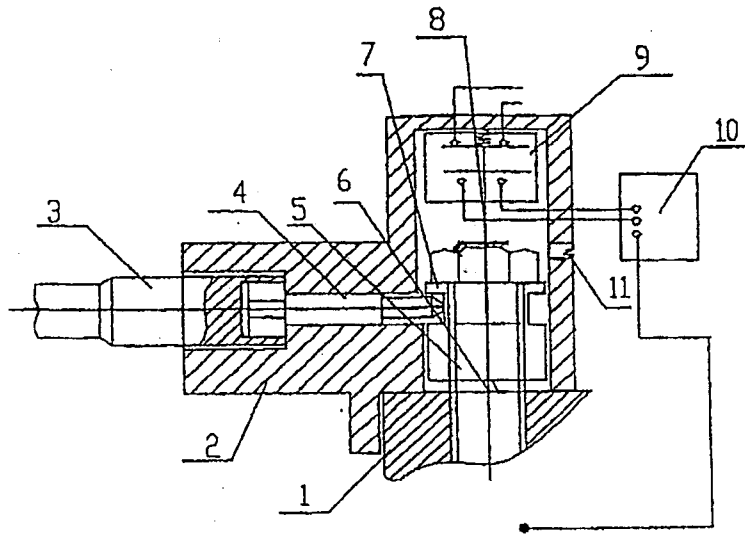


Fig.1

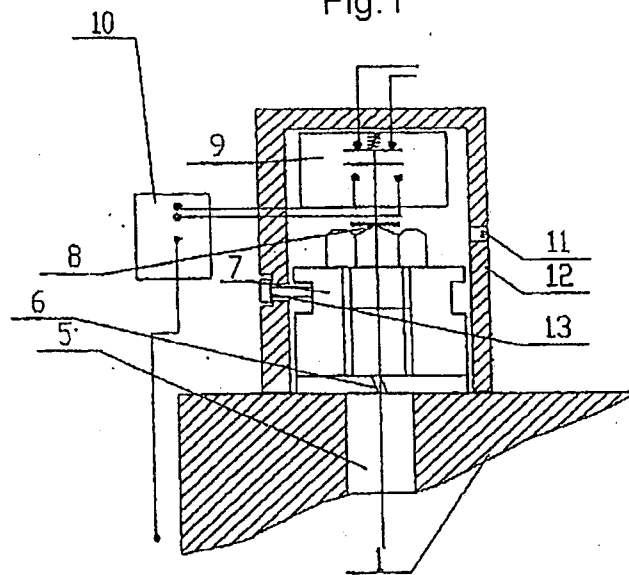


Fig.2

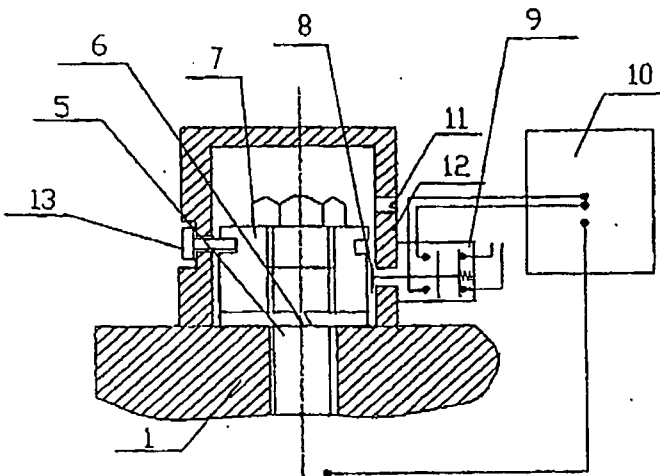


Fig.3

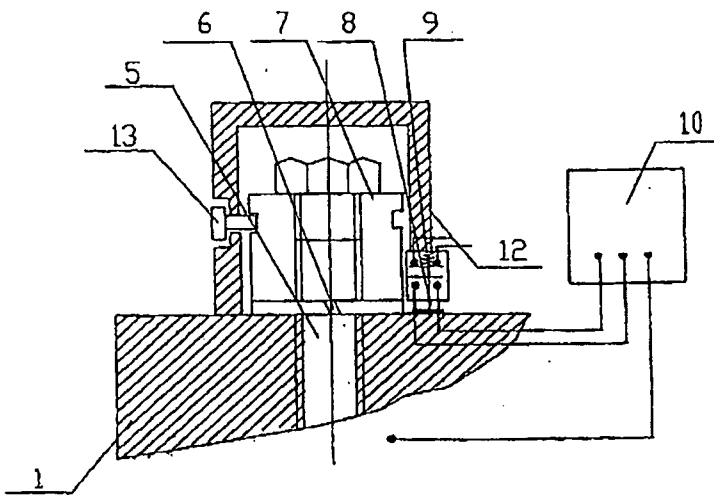


Fig.4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

PATENTE DE INVENCION X PCT X MODELO DE UTILIDAD DISEÑO INDUSTRIAL

(21) N° de solicitud:

(22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional :

(71) Solicitante (s) **SHANXI QUAN'AN HIGH TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.,LTD**

(72) Inventor(es) **GUO, CHUNPING ; GUO, XIAOYAN ; GUO, XIAOPENG**

(74) Apoderado: **JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS**

(30) Prioridad	(31)	No. Prioridad	(32)	Fecha	(33)	País
		200810055240.6		19/06/2008		CN

(85) Fecha inicio fase nacional: **19/01/2011**

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

Fecha de presentación de la solicitud: **22-04-09**

No. de solicitud **PCT/ CN2009/000428**

(87) Publicación internacional

Fecha: **23 - 12 - 09** Fecha (dd/mm/aa)

N° publicación: **WO 2009/ 152685 A1**

(54) Titulo: **METODO PARA APAGAR ANTES DE ABRIR LA CUBIERTA Y LOS MECANISMOS**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO TEMATICO

PATENTE DE INVENCION ☒ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional:

(71) Solicitante(s): **SHANXI QUAN'AN HIGH TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD**

(72) Inventor(es): **GUO, CHUNPING ; GUO, XIAOYAN ; GUO, XIAOPENG**

(74) Apoderado: **JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS**

(30) Prioridad (31) No. Prioridad 32) Fecha (33) Pais
200810055240.6 19/06/2008 CN

(85) Fecha limite inicio fase nacional: **19/01/2011**

(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT

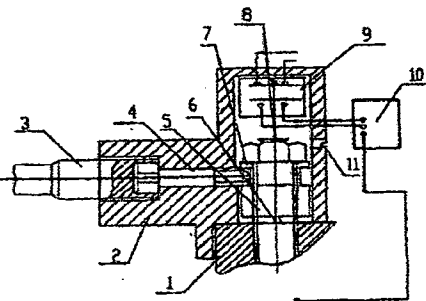
Fecha de presentación de la solicitud: **22-04-09**

No. de solicitud: **PCT/ CN2009/000428**

(87) Publicación internacional:

Fecha: **23 - 12 - 09**

No. Publicación: **WO 2009/152685 A1**



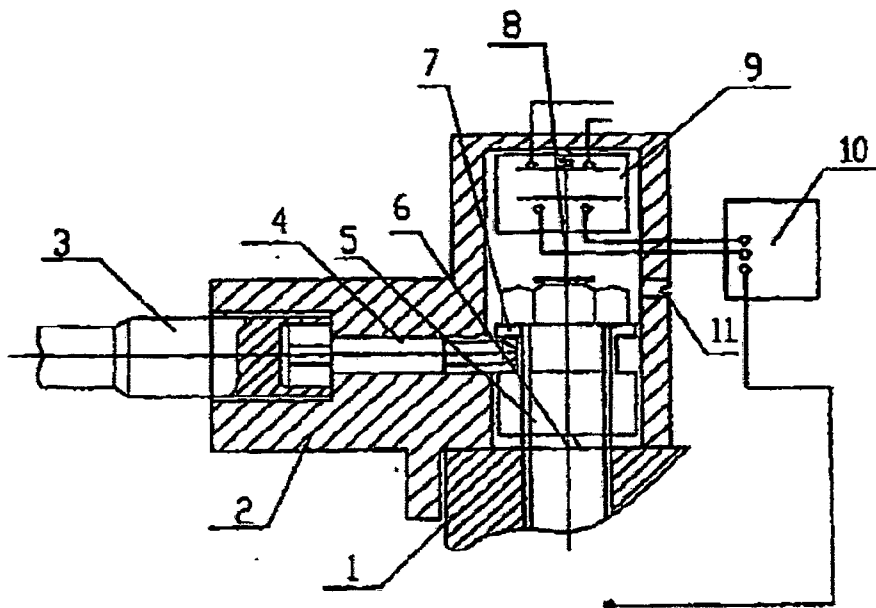
(54) Título: **METODO PARA APAGAR ANTES DE ABRIR LA CUBIERTA Y LOS MECANISMOS**

(57) Resumen: Un Método de Apagado antes de abrir la Cubierta comprende los pasos de: a) fijación de una envoltura de perno a un perno; b) conexión del sensor de movimiento a una protección de seguridad y a una unidad de monitoreo por medio de cableado o inalámbrico; c) activación del sensor de movimiento para enviar un comando para permitir el suministro de energía para que un equipo eléctrico opere y cuando la envoltura del perno es retirada, el sensor de movimiento es activado para enviar un comando para cortar el suministro de **CONTINUA AL RESPALDO**

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud:		(51) Int Cl: (71) Solicitante(s) SHANXI QUAN'AN HIGH TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.,LTD (72) Inventor(es) GUO, CHUNPING; GUO, XIAOYAN; GUO, XIAOPENG (74) Apoderado: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad 200810055240.6	(32) Fecha 19/06/2008	(33) País CN
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 19/01/2011 Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 22-04-09 No. de solicitud PCT/ CN2009/000428		(87) Publicación Internacional Fecha (dd/mm/aa) Fecha: 23 - 12 - 09 N° publicación: WO 2009/ 152685 A1	
(54) Título: METODO PARA APAGAR ANTES DE ABRIR LA CUBIERTA Y LOS MECANISMOS			

Resumen:

Un Método de Apagado antes de abrir la Cubierta comprende los pasos de: a) fijación de una envoltura de perno a un perno; b) conexión del sensor de movimiento a una protección de seguridad y a una unidad de monitoreo por medio de cableado o inalámbrico; c) activación del sensor de movimiento para enviar un comando para permitir el suministro de energía para que un equipo eléctrico opere y cuando la envoltura del perno es retirada, el sensor de movimiento es activado para enviar un comando para cortar el suministro de energía al equipo eléctrico o para dar una alarma.



32

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-121938- -00000-0000

Fecha: 2010-10-01 14:53:27

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 32

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 80,516

FECHA : SEPTIEMBRE 27 DE 2010

Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.
PCT/CN2009/000928

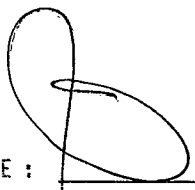
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
MARIO DELGADO ECHEVERRY	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	150560804	27/09/2010	18,075,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
		TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____