

Señores

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**  
Dirección de Nuevas Creaciones



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-066660- -00006-0000

Fecha: 2012-03-13 16:59:35 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 3

**Ref: Respuesta a comunicación.**

**Número de Expediente: 11-66660**

**Patente: SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDA DE CARGA Y UN SISTEMA DE MONITOREO**

Eliana María REYES FERNÁNDEZ, mayor de edad, con domicilio en Bogotá D. C., actuando como apoderada de **DOROTHEA VAN ZYL**, estando dentro del término legal, y como respuesta a la comunicación enviada por ustedes el día 23 de Febrero de 2012, solicitamos que se atienda a la modificación del capítulo reivindicatorio en fase nacional, para lo cual se anexa el recibo de pago oficial No 12-0025831 de fecha 13 de Marzo de 2012, de la siguiente manera:

### **I. CAPÍTULO REIVINDICATORIO**

Solicitamos que el capítulo reivindicatorio a tener en cuenta sea el que fue presentado en la solicitud de entrada fase nacional. Lo volvemos a relacionar a continuación:

**“Reivindicación uno:** Un sistema de protección contra carga caída, donde el sistema incluye el calcular un ángulo de reposo de una carga de un molino triturador durante el comienzo y el disparo del motor del molino triturador cuando el ángulo de reposo de la carga excede el ángulo máximo permitido, así ayudando a prevenir daño que ocurre al molino triturador cuando la carga que se ha congelada no voltea con la rotación del molino triturador.

**Reivindicación dos:** Un sistema de protección contra carga caída como declarado en reclamación 1, donde el sistema incluye la representación gráfica del ángulo de reposo relativo al ángulo de rotación de la concha del molino, el ángulo de reposo ( $\theta$ ) de la carga siendo determinada por la solución de la ecuación diferencial no-lineal de  $T = J\alpha + mgr \sin\theta$ , y donde  $T$  es el torsión del entrehierro aplicado al rotor del motor por el campo de electricidad referenciada al lado de la concha del molino del tren motriz;  $\alpha$  es la aceleración angular del molino alrededor del centro de la rotación de la concha del molino y es determinado por  $d/dt(\omega)$ ;  $\omega$  es la velocidad angular de la concha del molino alrededor del centro de rotación de la concha del molino y es terminado por  $d/dt(\phi)$ ;  $J$  es el momento de inercia [kgm<sup>2</sup>] de toda la masa rotante referenciada al lado de la concha del molino del tren motriz;  $m$  es la masa de la carga;  $g$  es el constante gravitacional;  $r$  es el radio del eje de rotación de la concha del Molino hasta el centro de gravedad de la carga.

**Reivindicación tres:** Un sistema de protección contra carga caída como declarado en reclamación 2, donde  $\theta = \phi$  antes de que la carga ha volteado y ~~donde ha rota con la concha del molino y~~ y donde  $\phi$  es la posición angular de la concha del Molino alrededor del centro de rotación de la concha del molino y donde el ángulo de reposo ( $\theta$ ) es un criterio de disparo.

**Reivindicación cuatro:** Un sistema de protección contra carga caída como declarado en reclamación 2, donde  $\theta$  es calculado cuando  $J$  y  $mgr$  han sido calculados,  $\theta$  es representado en grafica relativo al ángulo de rotación de la concha del molino ( $\phi$ ) y el disparo del motor del molino cuando el ángulo de reposo de la carga excede el ángulo máximo permitido.

**Reivindicación cinco:** Un sistema de protección contra carga caída como declarado en reclamación 2, donde resolver por  $\theta$  incluye determinar los parámetros del sistema  $J$  y  $mgr$  y donde los variables de sistema  $T$  y  $\alpha$  medidos en tiempo real y/o calculado de cantidades medibles de tiempo real.



**Reivindicación seis:** Un sistema de protección contra carga caída como declarado en reclamación 2, donde  $T$  y cualquiera de  $\phi$  y/o  $\alpha$  y/o  $\omega$  son calculados de la corriente del rotor del motor en tiempo real, utilizando ambos la medición instantánea del poder del motor ( $P$ ) y el uso de los encoders de los rotatorios, imán recogedores y lo parecido en la vara del motor o en alguna otra parte del tren motriz innecesario, en el caso del motor 'de rotor bobinado y si la corriente del rotor es accesible.

**Reivindicación siete:** Un sistema de protección contra carga caída como declarado en reclamación 1, donde el motor del molino incluye arranque resistente a liquido (LRS) en serie de bobinadas del rotor de motor, donde el LRS controla la corriente del rotor y así controla la cantidad de torsión producida por el motor como la torsión es proporcional a la corriente del rotor.

**Reivindicación ocho:** Un sistema de protección contra carga caída como declarado en reclamación 2, donde  $J$  y  $mgr$  son determinados de manera dinámica con los primeros grados de la rotación del molino,

Antes de la posibilidad de que una carga caída exista, así facilitando el cálculo oportuno de  $\theta$ .

**Reivindicación nueve:** Un sistema de protección contra carga caída como declarado en reclamación 1, donde el sistema de protección contra carga caída incluye un sistema de control para controlar la torsión aplicada para comenzar un molino triturador por medio de controlar el arranque resistente a liquido, donde el sistema incluye utilizar un ángulo predeterminado de reposo, controlando el ángulo real de reposo de la carga de tal manera que el ángulo de reposo coincide con el ángulo predeterminado de reposo por medio de la manipulación de la torsión del motor y donde el ángulo de reposo es controlado de tal manera que estimule la volteada de la carga.”

## II. ANEXOS

Nos permitimos anexar el recibo oficial de pago de la tasa por la modificación del capítulo reivindicatorio de la patente de referencia No 12-0025831 de fecha 13 de Marzo de 2012 .

En virtud de lo anterior, solicito a su despacho de manera respetuosa, tenga en cuenta lo anteriormente solicitado.

Cordialmente,

  
**Eliana María REYES FERNÁNDEZ**  
 C.C. 1.032.417.130 de Bogotá D.C.  
 T.P. 203.200 del C.S.J.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
NIT : 800.176.089-2  
- / -

|                                                                                                                                      |                       |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|
| <br><b>Industria y Comercio</b><br>SUPERINTENDENCIA | <b>RECIBO DE CAJA</b> | <b>No. 12 - 0025831</b>                  |
|                                                                                                                                      |                       | Bogotá D.C., Marzo 13 de 2012 - 13:47:17 |

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| RECIBIDO DE : B&R LTDA | NI 830.122.790 |
|------------------------|----------------|

|                          |                 |           |           |            |            |
|--------------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|------------|
| *** Soporte del Pago *** |                 |           |           |            |            |
| TIPO PAGO                | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO  | FECHA PAGO | VR PAGO    |
| CONSIGNACION             | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 191635231 | 13/03/2012 | 120.000.00 |

|                           |                                      |                                                            |                          |
|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------|
| *** Conceptos Pagados *** |                                      |                                                            |                          |
| CANT.                     | RENTISTICO                           | CONCEPTO                                                   | Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO |
| 1 50005-01-03             | CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES | EN N.CREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MODIFICA | 120.000.00 120.000.00    |
|                           |                                      |                                                            | \$120.000.00             |
|                           |                                      |                                                            | =====                    |

SON: \*\*CIENTO VEINTE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*

Responsable: \_\_\_\_\_  
\_\*\*\*\*\*\_  
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. 11-66660

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
  
**No. 11-066660- -00006-0000**  
Fecha: 2012-03-13 16:59:35 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 3