

DISPOSITIVO PARA ABRIR Y CERRAR MOTORIZADAMENTE PORTONES Y PUERTAS ABATIBLES

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente solicitud está dirigida a un dispositivo para apertura y cierre motorizadamente portones y puertas abatibles en forma radial.

Específicamente se dirige a un dispositivo que permite abrir portones y puertas abatibles automáticamente mediante un moto reductor que hace el trabajo en forma radial haciendo que el extremo de la hoja adosado al pilar gire sobre su eje, este sistema se puede accionar mediante cualquier sistema remoto tales como control remoto, teléfonos celulares o en forma análoga mediante pulsador o interruptor con clave numérica.

ESTADO DE LA MATERIA

En la actualidad el mercado ofrece distintos dispositivos para abrir accesos abatibles o de vaivén en forma automatizada, estos dispositivos realizan el trabajo de abrir las hojas de portones abatibles con sistemas oleo hidráulicos y mecánicos a través de cremalleras, ambos sistemas trabajan en forma lineal lo que limita mucho en espacio, ya que se necesitan ciertos parámetros para poder instalar dichos sistemas.

Además de la restricción de espacio, estos dispositivos lineales trabajan a muy baja velocidad, lo que conlleva un lapso de tiempo elevado tanto en la apertura como en el cierre.

Otro inconveniente que presentan, es la dificultad para controlar el posicionamiento final tanto en la apertura como en el cierre, hay muchos comentarios de usuarios con respecto a este problema.

Otro sistema que ofrece el mercado es el de corredera, donde la hoja se desplaza en forma rectilínea sobre un riel, el portón es impulsado por un motor eléctrico que traspasa su energía a través de un piñón que conecta con una cremallera adosada a la hoja del portón.

Si bien es el sistema más común, también es un sistema que necesita de un espacio lateral donde desplazar el portón en la apertura, otro inconveniente es la dependencia de un riel adosado en el piso que sirve de guía para la hoja, muchas veces este riel se ensucia y hace dificultoso el funcionamiento, además el suelo debe estar parejo para que la hoja cierre nivelada, de no ser así se debe nivelar el suelo quedando un bache que produce aposamiento de aguas lluvias e incomodidad al pasar.

La solución propuesta en la presente solicitud, se basa en dar alternativas para quienes no tienen la posibilidad por espacio de instalar portones de corredera o no cumplen los parámetros y longitudes que hacen posible instalar un sistema abatible rectilíneo hidráulico o mecánico.

Otra solución de esta solicitud es la posibilidad de instalar en entradas a desnivel donde la calle presenta diferencias de altura en sus costados, además es posible extender la longitud de la hoja hasta un ancho de 6 metros gracias al sistema de tensor que mantiene la hoja en su posición en todo el proceso de apertura o cierre.

Este dispositivo además presenta una ventaja en seguridad respecto a los portones de corredera, estos últimos son muy fáciles de desmontar, por ende es común que se los roben, la solución de esta solicitud hace muy difícil que lo desmonten, pues se necesitaría de esmeril angular para poder cortar el pilar, al tener un sistema de bujes que abrazan en su totalidad el pilar y además contar con un tensor en su parte superior, son muchos puntos de unión de toda la estructura.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Figura 1: Representa una vista frontal y general de la invención con detalles de distintos puntos descritos a continuación.

Figura 2: Representa el detalle A de la figura 1 y se puede apreciar el sistema motriz (3), el buje soporte (11) y buje del tensor superior (13).

Figura 3 : Representa el detalle B de la figura 1 y se aprecia el buje inferior (9) apoyado en buje soporte (11), la unión del buje inferior (9) con la hoja de portón o puerta (1) todo montado en el pilar (2) que a su vez va anclado a una base de hormigón.

Figura 4: Representa el detalle C de la figura 2 y se aprecia en detalle el sistema motriz en donde el soporte de motor (4) va fijo al pilar (2) mediante una abrazadera solidaria al soporte de motor (4), el piñón (6) del motor engrana en el buje superior motriz (5) que a su vez soporta la hoja de portón o puerta (1).

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

Este dispositivo consiste en un pilar empotrable (2), en el cual van montados bujes con aletas perforadas, diseñadas para soportar el peso de la hoja de la puerta o portón (1) que se desea automatizar, en unos de los bujes va inserto y fijo un engranaje que es movido en forma radial por el sistema motriz (3), consistente en un moto reductor con un engranaje en su eje de salida y montado en un soporte (4) que va adosado al mismo pilar (2) que soporta

la hoja. El sistema motriz (3) es comandado por una placa electrónica que posee distintos relés que permiten la abertura y cierre de la puerta o portón, mediante control, interruptor o teléfono móvil. El sistema mecánico puede fabricarse para distintas capacidades dependiendo de las necesidades y dimensiones para lo cual será empleado. El pilar (2) puede ir empotrado en su base con hormigón (10) o anclado mediante pernos a pavimento preexistente. Una vez fijo el pilar (2), van montados en forma ordenada y secuencial los siguientes elementos:

1. Soporte de buje inferior (11) consistente en un anillo que va solidario al pilar mediante pernos prisioneros Allen.
2. Buje inferior (9) apoyado en anillo soporte, este buje posee ranuras de distribución de grasa lubricante y una grasera para otorgar suavidad al proceso.
3. Guardapolvo, consistente en un anillo de goma que impide la contaminación de la grasa con polvo y además protege la articulación de la lluvia.
4. Soporte buje superior (11) ídem soporte buje inferior.
5. Buje superior motriz (5), consiste en un buje con la particularidad de llevar en su parte superior mecanizado un engranaje que es el encargado de transmitir el movimiento abatible de la hoja del portón.
6. Guardapolvo
7. Sistema motriz (3) o bisagra motriz, consistente en una base metálica que va adosada mediante abrazadera al pilar, en la base (4) se monta el moto reductor en forma vertical hacia abajo, el moto reductor en su eje de salida lleva montado un engranaje (6) que se ajusta de manera que engrane con buje superior motriz (5). En el motor va adosada la placa electrónica que comandará el sistema mediante distintos dispositivos.
8. En el extremo superior del pilar va montado un tercer buje del tensor superior (13) con su respectivo soporte, este buje es el que soporta el peso de la hoja mediante un tensor (8) desde el extremo de la hoja del portón (1).
9. Instalados los elementos mecánicos se procede a la instalación de la hoja del portón o puerta (1) que puede ser fabricada en fierro o madera dependiendo del gusto del usuario, esta hoja puede ir fija mediante pernos o simplemente soldada a los bujes.
10. En el extremo opuesto al pilar se instala empotrado el pilar de cierre (12), que es donde va montada la cerradura eléctrica y los topes que permiten el posicionamiento de la hoja en el cierre

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo motorizado de apertura y cierre de portones y puertas abatibles que permite abrir o cerrar accesos mediante movimiento radial. **CARACTERIZADO** porque está compuesto por un moto reductor eléctrico (1) en cuyo eje lleva montado un engranaje de ataque (2) o cualquier elemento de máquinas que sea capaz de transmitir movimiento radial, este moto reductor va montado en un pilar principal (3) que a su vez es el que soporta la hoja abatible (4) el buje inferior (5) y el buje superior motriz (6) además del buje del tensor superior (7).

2.- Dispositivo motorizado de apertura y cierre de portones y puertas abatibles que permite abrir o cerrar accesos mediante movimiento radial de acuerdo a la reivindicación 1, **CARACTERIZADO** porque el buje superior motriz (6) lleva mecanizado un engranaje circular con los dientes necesarios para lograr una apertura de al menos 90°, que a su vez va montado en el pilar principal (3) al igual que el buje inferior (5) y el buje superior del tensor (7), estos bujes abrazan el diámetro del pilar principal haciendo muy estable el trabajo de apertura y cierre de la hoja abatible (4).

3.- Dispositivo motorizado de apertura y cierre de portones y puertas abatibles que permite abrir o cerrar accesos mediante movimiento radial de acuerdo a la reivindicación 1, **CARACTERIZADO** porque el moto reductor (1) puede ser accionado mediante control remoto, teléfono celular o dispositivo análogo, gracias a su placa electrónica de control, que cuenta con una serie de relés y conexiones que permiten automatizar el dispositivo.

4.- Dispositivo motorizado de apertura y cierre de portones y puertas abatibles que permite abrir o cerrar accesos mediante movimiento radial de acuerdo a la reivindicación 1, **CARACTERIZADO** porque el pilar principal (3) puede ir anclado directamente en una fundación de hormigón o anclada en una fundación preexistente mediante pernos de anclaje.

5.- Dispositivo motorizado de apertura y cierre de portones y puertas abatibles que permite abrir o cerrar accesos mediante movimiento radial de acuerdo a la reivindicación 1, **CARACTERIZADO** porque el engranaje de ataque (2) transmite su movimiento al buje superior motriz (6) permitiendo que este gire sobre su eje abrazando al pilar principal (3) produciendo así el trabajo de apertura o cierre.

6.- Dispositivo motorizado de apertura y cierre de portones y puertas abatibles que permite abrir o cerrar accesos mediante movimiento radial de acuerdo a la reivindicación 1, 2,5, **CARACTERIZADO** porque tanto el buje principal motriz (6) como el buje superior tensor (7) y el buje inferior (5) poseen aletas que permiten montar las hojas abatibles tanto soldadas como apernadas, del material y diseño que el usuario decida. Además estos bujes poseen en su perímetro inferior canales especialmente diseñadas para mantener lubricación que es aplicada mediante graseras.

7.- Dispositivo motorizado de apertura y cierre de portones y puertas abatibles que permite abrir o cerrar accesos mediante movimiento radial de acuerdo a la reivindicación 1, 2,3, **CARACTERIZADO** porque en el pilar principal (3) y soporte del moto reductor (1) van montados sensores que detienen el motor eléctrico cuando la hoja abatible (4) se encuentra en posición de cierre o en posición abierta.

8.- Dispositivo motorizado de apertura y cierre de portones y puertas abatibles que permite abrir o cerrar accesos mediante movimiento radial de acuerdo a la reivindicación 1, 2,7, **CARACTERIZADO** porque en su parte superior el pilar principal, lleva el buje superior tensor (7) en cual va unido al extremo de la hoja abatible (4) mediante cáncamos y cable de acero, este tensor alivia las cargas en los bujes, haciendo el trabajo de apertura y cierre más suave y liviano para el moto reductor.

9.- Dispositivo motorizado de apertura y cierre de portones y puertas abatibles que permite abrir o cerrar accesos mediante movimiento radial. **CARACTERIZADO** porque está diseñado para poder ser usado como portones para paso de ganado al ser abatibles 180° se puede configurar para que abra según la dirección del ganado.

10.- Dispositivo motorizado de apertura y cierre de portones y puertas abatibles que permite abrir o cerrar accesos mediante movimiento radial. **CARACTERIZADO** porque está diseñado para poder ser usado como puerta domiciliaria automatizada con distintas aplicaciones desde teléfono móvil asistente virtual.