

## **TITULO DE LA INVENCION**

**MECANISMO DE ACCIONAMIENTO MOTORIZADO PARA BARRERAS BATIENTES INCORPORADO EN MARCOS DE ALAS DE PUERTAS DESLIZANTES**

## **SECTOR TECNOLOGICO**

ESTA INVENCION ESTA RELACIONADA CON EL SECTOR DE LA INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

## **ESTADO DE LA TECNICA**

EN EL SECTOR TECNOLOGICO INDUSTRIAL DE LA INGENIERIA ELECTRO MECANICA RELACIONADA CON MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO, SE CONOCEN MECANISMOS DE ACCIONAMIENTOS QUE ESTAN ENFOCADOS PARA LA APERTURA Y CIERRE DE TODO TIPO DE PUERTAS PEATONALES Y OTROS INCORPORADOS EN BARRERAS DE CONTROL DE ACCESO VEHICULAR, ENCONTRANDOSE ALGUNOS DOCUMENTOS DE PATENTE QUE RELACIONAMOS A CONTINUACION:

**PATENTE ES 1048371M** MECANISMO ACCIONADOR PARA PUERTAS BATIENTES, DE LAS QUE PIVOTAN EN UN PLANO HORIZONTAL RESPECTO A UN EJE DE GIRO ENTRE DOS POSICIONES EXTERNAS DE APERTURA Y CIERRE LIMITADAS POR TOPES Y CARACTERIZADO POR QUE CONSTA DE UNA PIEZA /SOPORTE QUE FIJADA Y ASOCIADA Y FORMANDO UN TODO UNICO CON LA ZONA EXTERNA DE LA PUERTA BATIENTE DISPONE DE UN BASTIDOR MOVIL ARTICULADO CON POSIBILIDAD DE VASCULAR EN UN PLANO VERTICAL, UNA RUEDA QUE MONTADA EN UN EJE PUEDE GIRAR RESPECTO AL CITADO BASTIDOR MOVIL POR LA ACCION DE UN MOTOR, CON UNA CERRADURA SUCEPTIBLE DE ALOJAR SU CERROJO.

**PATENTE ES 1264595** MECANISMO PARA AUTOMATIZACION DE PUERTAS BATIENTES, CARACTERIZADO POR ESTAR CONSTITUIDO A PARTIR DE UNA PLANTILLA PARA LA FIJACION DE UN OPERADOR DE PUERTAS BATIENTES QUE ES UNA PLETINA RECTANGULAR PROVISTA DE UN REBAJE EN EL LADO INFERIOR PREFERIBLEMENTE METALICA PROVISTA DE UNA PLURALIDAD DE ORIFICIOS COINCIDENTES CON DICHO OPERADOR, QUE ES ATORNILLADO AL MENOS A UNA CHAPA DE ANCLAJE DEL MATERIAL APROPIADO COMO PUEDE SER ALUMINIO U OTRO SIENDO DICHA CHAPA DE ANCLAJE FIJADA ADECUADAMENTE A UN MARCO, PARED O DONDE SE CONSIDERE OPORTUNO PREFERIBLEMENTE POR ENCIMA DE LA PUERTA BATIENTE.

INVESTIGADO EL ESTADO DE LA TECNICA NO SE ENCONTRO EVIDENCIA DIRECTA O INDIRECTA DE UN MECANISMO DE ACCIONAMIENTO MOTORIZADO PARA BARRERAS BATIENTES INCORPORADO EN MARCOS DE ALAS DE PUERTAS DESLIZANTES PARA EL CONTROL Y BLOQUEO PEATONAL.

## DESCRIPCION DE LA INVENCION

EL PROBLEMA TECNICO PLANTEADO ESTA RELACIONADO CON LAS PUERTAS DESLIZANTES O DE CORREDERA DE DOS O MAS HOJAS QUE SE ENCUENTRAN EN SERVICIO EN LA MAYORIA DE LAS ESTACIONES DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE PUBLICO MASIVO DE PASAJEROS ,QUE CONSTANTEMENTE SON OBJETO DE MANIPULACION POR PARTE DE USUARIOS CON EL OBJETIVO DE DEJAR BLOQUEADAS LAS ALAS QUE CONFIGURAN LA PUERTA,LO QUE CONLLEVA A QUE SE DESACTIVE EL MECANISMO QUE CONTROLA LA APERTURA Y CIERRE DE LA PUERTA Y ESTA QUEDE ABIERTA O ENTREABIERTA ,LO QUE FACILITA EL INGRESO A LA ESTACION DE USUARIOS SIN EL RESPECTIVO PAGO DEL TIQUETE; UTILIZANDO DOS MODALIDADES DE INGRESO ,LA PRIMERA DE DA SALTANDO A LA RAMPA EXTERIOR VOLADIZA E INGRESANDO A TRAVES DE ESTA A LA ESTACION Y /O AL ARTICULADO CUANDO ESTE LLEGA O SALE DE LA PLATAFORMA Y LA SEGUNDA SE DA INGRESANDO DESDE EL EXTERIOR DE LA ESTACION POR LA VIA DE TRAFICO DEL ARTICULADO E INGRESANDO DE FRENTE POR LAS PUERTAS ABIERTAS O ENTREABIERTAS,SITUACION QUE ADEMAS DE LA EVASION DEL PAGO DEL PASAJE, SE INCREMENTA CONSIDERABLEMENTE LA INSEGURIDAD DE LOS USUARIOS QUE TRANSITAN POR EL MENCIONADO SISTEMA DE TRANSPORTE.

LA SOLUCION APORTADA POR EL MECANISMO DE ACCIONAMIENTO MOTORIZADO PARA BARRERAS BATIENTES INCORPORADO EN MARCOS DE ALAS DE PUERTAS DESLIZANTES, INPIDEN EL INGRESO DE USUARIOS POR RAMPAS EXTERIORES Y PUERTAS A LAS ESTACIONES O A LOS ARTICULADOS CUANDO LLEGAN O SALEN DE LA PLATAFORMA ,LO MISMO SUCEDE CUANDO LAS PUERTAS ESTAN ABIERTAS O ENTREABIERTAS YA QUE LOS SENSORES INSTALADOS EN LAS ALAS DE LA PUERTA ESTAN ENLAZADOS CON EL MECANISMO DE ACCIONAMIENTO MOTORIZADO PARA BARRERAS BATIENTES AQUÍ PROPUESTO ,INMEDIATAMENTE SE IDENTIFICA EL BLOQUEO DE LAS ALAS DE LA PUERTA LAS BARRERAS BATIENTES SE ACCIONAN 90 grados PARA AUTOMATICAMENTE CERRAR EL ESPACIO DEJADO POR LAS ALAS DE LA PUERTA SOMETIDAS A LA MANIPULACION REITERADA, ASI DE ESTA FORMA LAS CITADAS BARRERAS BATIENTES Y SU MECANISMO DE ACCIONAMIENTO BLOQUEAN DE MANERA EFECTIVA EL INGRESO NO AUTORIZADO DESDE EL EXTERIOR YA SEA A TRAVES DE LAS RAMPAS O PUERTAS CERRADAS CUANDO LLEGA EL ARTICULADO Y ACTIVA LA APERTURA DE LAS PUERTAS DEL ARTICULADO Y LA ESTACION DE FORMA SIMULTANEA O CUANDO LAS PUERTAS SE ENCUENTRAN ABIERTAS O ENTREABIERTAS.

## DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

PARA UNA MEJOR COMPRESION DE LA DESCRIPCION DE LA INVENCION SE RELACIONAN A CONTINUACION LOS SIGUIENTES DIBUJOS TECNICOS:

FIGURA 1 MUESTRA UNA VISTA FRONTAL DEL MECANISMO DE ACCIONAMIENTO MOTORIZADO PARA BARRERAS BATIENTES ,INCORPORADO EN MARCOS DE ALAS DE PUERTAS DESLIZANTES, DONDE SE APRECIA EL ACOPLE DIRECTO ENTRE SERVOMOTOR Y EL EJE DEL MECANISMO.

FIGURA 2 MUESTRA UNA VISTA FRONTAL DEL MECANISMO DE ACCIONAMIENTO MOTORIZADO PARA BARRERAS BATIENTES ,INCORPORADO EN MARCOS DE ALAS DE PUERTAS DESLIZANTES,DONDE SE MUESTRA LA TRANSMISION DE POTENCIA POR PIÑONES ENTRE EL SERVOMOTOR Y EL EJE DEL MECANISMO.

FIGURA 3 MUESTRA UNA VISTA FRONTAL DEL MECANISMO DE ACCIONAMIENTO MOTORIZADO PARA BARRERAS BATIENTES INCORPORADO EN MARCOS DE ALAS DE PUERTAS DESLIZANTES,MOSTRANDO LA TRANSMISION DE POTENCIA DE FORMA DIRECTA ENTRE EJE Y SERVOMOTOR.

FIGURA 4 MUESTRA UNA VISTA FRONTAL DEL MECANISMO DE ACCIONAMIENTO PARA BARRERAS BATIENTES INCORPORADO EN MARCOS DE ALAS DE PUERTAS DESLIZANTES,QUE DETALLA LA TRANSMISION DE POTENCIA POR MEDIO DE PIÑONES ENTRE EL EJE DEL MECANISMO Y EL EJE DEL SERVOMOTOR.

FIGURA 5 MUESTRA UNA VISTA SUPERIOR DE LOS EJES DE LOS MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO PARA BARRERAS BATIENTES INCORPORADO EN MARCOS DE ALAS DE PUERTAS DESLIZANTES,DONDE SE APRECIA LOS BRAZOS ARTICULADORES.

FIGURA 6 MUESTRA UNA VISTA EN PERSPECTIVA DEL EJE DEL MECANISMO CON SUS BRAZOS ARTICULADORES Y LA RESPECTIVA BARRERA DE CONTROL ACCESO .

FIGURA 7 MUESTRA LA VISTA EN PERSPECTIVA DEL MECANISMO DEACCIONAMIENTO DETALANDO EL EJE DEL MECANISMO CON LOS BRAZOS ARTICULADORES Y LA CORRESPONDIENTE BARRERA CONTROL ACCESO PEATONAL.

FIGURA 8 MUESTRA UNA VISTA SUPERIOR DE EL POSICIONAMIENTO DE LAS BARRERAS BATIENTES EN MODO PUERTA CERRADA-BARRERAS BATIENTES CERRADAS.

FIGURA 9 MUESTRA UNA VISTA SUPERIOR DE EL POSICIONAMIENTO DE LAS BARRERAS BATIENTES EN MODO PUERTA ABIERTA – BARRERAS BATIENTES ABIERTAS.

FIGURA 10 MUESTRA UNA VISTA SUPERIOR DE EL POSICIONAMIENTO DE LAS BARRERAS BATIENTES EN MODO PUERTA ABIERTA-BARRERAS BATIENTES CERRADAS.

FIGURA 11 MUESTRA UNA VISTA SUPERIOR DE UNA PLATAFORMA DE ESTACION DONDE DE APRECIA LA RAMPA EXTERIOR VOLADIZA(1) CON ALAS DE PUERTAS CERRADAS Y ABIERTAS CON ARTICULADO EN PLATAFORMA.

## DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

LA MEJOR FORMA DE EJECUTAR LA PRESENTE INVENCION " MECANISMO DE ACCIONAMIENTO MOTORIZADO PARA BARRERAS BATIENTES INCORPORADO EN MARCOS DE ALAS DE PUERTAS DESLIZANTES" ES CUANDO EL MECANISMO (figura 1) ESTA CONFIGURADO POR UN EJE (1) DE POSICIONAMIENTO VERTICAL EL CUAL ES ACCIONADO POR UN SERVOMOTOR (2) DE GIRO REVERSIBLE, QUE PUEDE IR CONECTADO EN CUALQUIERA DE LOS EXTREMOS DEL CITADO EJE(1), YA SEA POR MEDIO DE ACOPLE DIRECTO(3) O POR MEDIO DE PÑONES(4) DISPUESTOS 90 grados FORMADOS ENTRE EL PIÑON DEL EJE Y EL PIÑON DEL EJE DEL SERVOMOTOR(2).

EL EJE (1) TIENE UN DIAMETRO MENOR EN CADA UNO DE SUS EXTREMOS CON RESPECTO A LA SECCION CENTRAL Y GIRA SOBRE LOS RODAMIENTOS SUPERIOR(5) E INFERIOR (6) LOS CUALES SE ENCUENTRAN ENCAJADOS A PRESION EN LOS SOPORTES SUPERIOR (7) E INFERIOR (8) Y QUE VAN FIJADOS AL INTERIOR DE LOS MARCOS DE LAS ALAS (figura 5 # 10) QUE CONFIGURAN LA PUERTA, LOGRANDO DE ESTA FORMA DARLE SOSTEN Y SOPORTE AL MECANISMO Y A LA BARRERA BATIENTE PARA SU ACCIONAMIENTO DE 90 grados REVERSIBLES, DE LA SECCION CENTRAL DEL EJE(1) EL CUAL TIENE UN DIAMETRO MAYOR RESPECTO A SUS EXTREMOS, VAN FIJADOS LOS BRAZOS ARTICULADORES(9) LOS CUALES CONECTAN LA BARRERA BATIENTE CON EL EJE DEL MECANISMO Y ASI REALIZAR LOS RESPECTIVOS GIROS PARA LA APERTURA Y CIERRE DE LA BARRERA BATIENTE, EL CITADO MECANISMO VA INSTALADO EN POSICION VERTICAL EN EL MARCO HUECO (figura 5#10) DEL LADO INTERNO DE CIERRE DE LAS RESPECTIVAS ALAS QUE CONFIGURAN LA PUERTA ( figura 6-7).

LAS BARRERAS BATIENTES CON ALAS DE PUERTA EN POSICION CERRADAS (figura 8) y BARRERAS BATIENTES CON ALAS DE PUERTA EN POSICION ABIERTAS (figura 9) NO PERMITEN EL INGRESO POR LAS PUERTAS A TRAVES DE LA RAMPA EXTERIOR VOLADIZA (figura 11#1) NI A LA ESTACION NI AL ARTICULADO CUANDO ESTE LLEGA O SALE Y ACTIVA LA APERTURA O CIERRE DE FORMA SIMULTANEA DE LAS PUERTAS TANTO DEL ARTICULADO COMO DE LA ESTACION.

LAS BARRERAS BATIENTES ACCIONADAS 90 grados PARA APERTURA Y CIERRE (figura 9-10) TAMPOCO PERMITEN EL INGRESO DE USUARIOS POR LAS PUERTAS DESDE LA PARTE EXTERNA, ALAS DE PUERTA QUE PREVIAMENTE HAN SIDO FORZADAS PARA DEJARLAS ABIERTAS O ENTREABIERTAS Y ASI PERMITIR DE FORMA DELIBERADA EL INGRESO AL SISTEMA EVADIENDO EL PAGO DEL PASAJE, LA ACTIVACION DE LAS CITADAS BARRERAS BATIENTES CIERRAN EL PASO O INGRESO A LA ESTACION DEL ESPACIO DEJADO FORZOSAMENTE ENTRE LAS ALAS DE LAS PUERTAS Y QUE SE DESACTIVAN DE FORMA REVERSIBLE TAN PRONTO SE RECONFIGURA DE NUEVO LA SECUENCIA DE CIERRE DE LA PUERTA, QUEDANDO LAS BARRERAS EN POSICION ESTÁNDAR (figura 8).