

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	468593	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	

Concedido el Registro de nuevo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 27 15 562.0	7. Abril. 77	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65H, B07C	

(64) TITULO DE LA INVENCION
"UN DEFLECTO. PARA ELEMENTOS PLANOS TRANSPORTADOS"

(71) SOLICITANTE (S)
STANDARD ELECTRICA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Madrid, calle de Ramirez de Prado, nº 5.

(72) INVENTOR (ES)
Fritz Buchwald Jurgen Lindner

(73) TITULAR (ES)
STANDARD ELECTRICA, S.A.

(74) REPRESENTANTE
D. Eugenio Barroso Espinosa de los Monteros.

El presente iñvento se refiere a un deflector para elementos planos transportados.

Un deflector de este tipo se conoce ya por la Patente Alemana 913.518. El muelle de reposición de este deflector está diseñado como un resorte en espiral y conectado con la placa de la armadura a través de un eje excéntrico. Como consecuencia, la placa de la armadura se desprende rápidamente de la magneto de retención y no golpea con fuerza contra la otra magneto, e incluso se impide un impacto, pero esto requiere una gran cantidad de partes móviles y, consecuentemente, masas grandes en movimiento. De ello se sigue que este deflector se desplaza de una posición final a la otra relativamente lento. Ya que las magnetos están diseñadas como electroimanes, el consumo de energía del deflector es muy grande, porque un electroimán debe estar atravesado constantemente por la corriente para retener el deflector en una posición final.

El objetivo del presente invento es diseñar un deflector del tipo anterior de tal manera que sea de una construcción sencilla y de bajo coste, tenga cortos tiempos de conmutación, y solo necesite una pequeña cantidad de energía para ser conmutado y retenido en una posición final.

Este objetivo se consigue según se indica en la reivindicación 1. En las siguientes reivindicaciones aparecen otros desarrollos del invento.

El deflector del invento tiene un muy corto tiempo de conmutación de tal manera que las distancias entre elementos a ser deflectados pueden reducirse. Esto lleva a una elevada capacidad del canal de transporte equipado con estos deflectores. A pesar de los cortos tiempos de conmutación,

se asegura una buena confiabilidad operacional y una larga vida de servicio por la ausencia de picos de elevada aceleración y por la baja velocidad de la placa de la armadura al alcanzar la respectiva posición final. Esto se consigue por el ajuste exacto del sistema de vibración formado por las masas en movimiento y el resorte en barra de torsión.

Además, el deflector tiene un bajo consumo de energía, porque se mantiene en sus posiciones extremas por las magnetos permanentes. Ya que la conmutación del deflector no requiere la desconexión de las magnetos ni la neutralización de sus campos magnéticos, no existe inconveniente para eliminar tensiones de corte y el campo magnético se debilita rápidamente, de tal manera que se consiguen cortos tiempos de conmutación. Se utilizan con ventaja cortos impulsos de corriente que también pueden originarse a partir de descargas de un condensador.

Describiremos seguidamente una configuración del invento refiriéndonos a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista superior esquemática del deflector del invento

La Fig. 2 es una vista lateral esquemática del deflector de la Fig. 1

La Fig. 3 es una representación esquemática del deflector y de un circuito de control, y

La Fig. 4 muestra la relación corriente-tiempo durante la conmutación del deflector.

El deflector mostrado en las Figs. 1 y 2 tiene un eje diseñado como un resorte en barra de torsión 1. La barra de torsión 1 tiene un extremo firmemente fijado en un

alojamiento o una placa de montaje 2. El otro extremo 3 de la barra de torsión 1 está montado de tal manera que pueda girar en otra placa de montaje o en otra parte del alojamiento. Fijada cerca del extremo que puede girar 3 de la barra de torsión 1 existe una placa de armadura 4 de material ferromagnético que puede descansar sobre una magneto 5 u otra magneto 6. Cuando la barra de torsión 1 está distendida, la placa de armadura 4 permanece en el centro entre los magnetos 5 y 6. En las Figs. 1 y 2, la placa de armadura 4 descansa sobre la magneto 6.

La barra de torsión 1 está rodeada por un tubo 7 que se conecta al resorte 1 en el extremo que puede girar 3 de este resorte.

El otro extremo 9 del tubo 7 está montado de modo que pueda girar sobre la barra de torsión 1. Montada sobre este tubo 7, cerca del extremo fijo del resorte en barra de torsión 1 existe una pala deflectora 8 que se extiende dentro de la vía de transporte (no mostrada).

Durante el funcionamiento, la placa de armadura 4 está situada en una posición final en la magneto 5 o en la 6. La conmutación de la pala deflectora 8 tiene lugar después de un breve debilitamiento del campo magnético de retención. La placa de armadura 4, el tubo 7, y la pala deflectora 8 se ponen en movimiento con aceleración máxima por el resorte en barra de torsión pretensado 1. La velocidad aumenta hasta la posición media del resorte en barra de torsión 1 y luego disminuye hasta casi cero cuando la armadura 4 ha alcanzado la otra posición extrema. Se almacena nuevamente la energía cinética y queda disponible para el siguiente cambio. Para compensar las pérdidas de fricción

se intensifica ligeramente el campo magnético del electroimán hacia el que se está moviendo la placa de armadura, pero solo hasta que la placa de armadura haya golpeado contra la magneto.

5 Se ha realizado un deflector con una pala de 80 mm de longitud y 240 mm de anchura con un desplazamiento de 12 mm que tenía un tiempo de conmutación considerablemente menor de 10 ms. Los deflectores más pequeños conmutan en tiempos correspondientemente más cortos.

10 La Fig. 3 muestra el deflector en una representación esquemática. El resorte de la barra de torsión está dividido en dos resortes F1 y F2 que actúa sobre una armadura montada de modo que pueda girar 4.

15 Las magnetos mostradas son imanes de barra permanente M1 y M2 cuyos núcleos de hierro K1 y K2 portan las bobinas S1 y S2, respectivamente. Los imanes de barra pueden sustituirse por imanes de tiempo apropiados. Las bobinas S1 y S2 están conectadas en serie pero también pueden conectarse espalda-con-espalda. Un extremo de las bobinas está a
20 potencial de tierra U_0 , mientras que el otro extremo está conectado a los extremos de trabajo de los contactos cambiadores r1 y r2 diseñados como botones. Los contactos cambiadores r1 y r2 se muestran aquí simbólicamente para la unidad captadora (no mostrada) que proporciona la señal para el
25 funcionamiento del deflector.

 En la condición de reposo del circuito de control, dos condensadores a tierra C1 y C2 se cargan a partir de los generadores de tensión E1 y E2, respectivamente, cada uno de los cuales tiene un polo conectado al potencial cero
30 U_0 , a través de los lados de ruptura de los contactos cambia-

dores r_1 y r_2 , respectivamente y a través de las resistencias R_1 y R_2 , respectivamente. En la dirección del potencial cero U_0 , los generadores de tensión E_1 y E_2 están polarizados en dirección opuesta, mientras que los condensadores C_1 y C_2 se cargan en oposición.

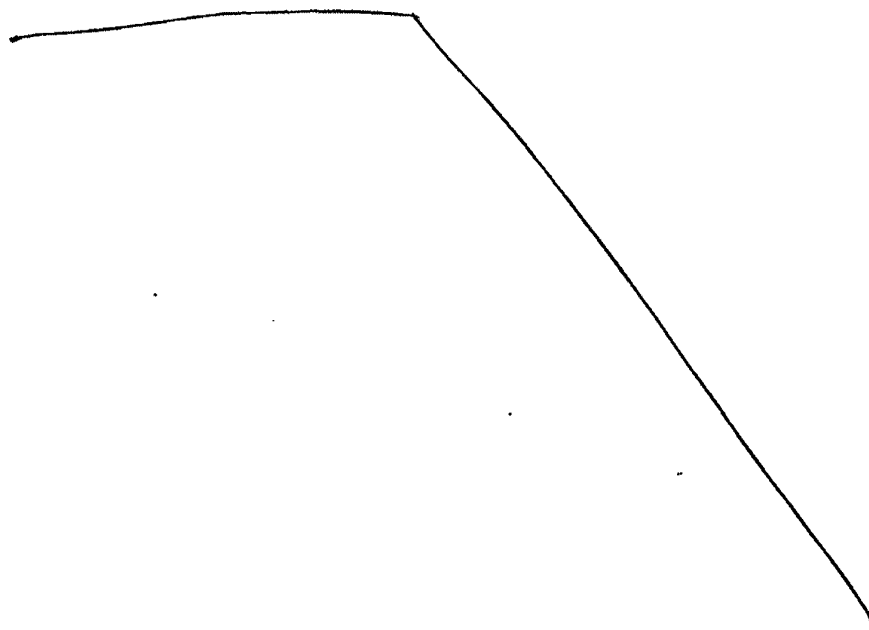
En la Fig. 3, la placa de armadura 4 reposa contra el núcleo de hierro K_2 del imán de barra M_2 , y el resorte F_1 está tensado. Para desplazar la placa de la armadura 4 al otro extremo, el contacto cambiador r_1 se actúa, con lo que el condensador cargado C_1 puede descargarse a través de las bobinas S_1 y S_2 conectadas en oposición serie. Cuando la corriente de descarga i pasa a través de la bobina F_2 se crea un campo magnético que debilita el campo magnético del imán de barra M_2 , cuando pasa a través de la bobina F_1 , crea un campo magnético que intensifica el campo magnético del imán de barra M_1 . Si el esfuerzo del resorte F_1 es mayor que el esfuerzo que resulta de los campos magnéticos de la bobina S_2 y del imán de barra M_2 , la placa de armadura se separará del núcleo de hierro K_2 y se desplazará hacia el núcleo de hierro K_1 . En ese momento es atraído por el campo magnético intensificado producido por la bobina S_1 y el imán de barra M_1 , estando tensado el resorte F_2 . Después de disminuir la corriente de descarga i , la placa de armadura 4 se mantiene en su nueva posición en el núcleo de hierro K_1 por el campo magnético del imán de barra M_1 .

Para volver la placa de armadura 4 a su previa posición extrema, debe actuarse el contacto cambiador r_2 . Esto descarga el condensador C_2 que, de acuerdo con su polaridad, debilita el campo magnético del imán de barra M_1 e intensifica el campo magnético del imán de barra M_2 .

La Fig. 4 muestra la variación de la corriente de descarga i con el tiempo. En el momento t_0 , está actuado el contacto cambiador r_1 o el r_2 . Los valores del circuito de descarga del condensador se eligen de tal manera que la
5 placa de armadura 4 se separe del imán de retención en el momento t_1 , y alcance su nueva posición extrema en el momento t_2 . El muy corto tiempo entre el instante t_0 y el t_1 se explica por el hecho de que, durante la etapa de la subida de la corriente, el campo magnético de retención debe solamente
10 ser debilitado y no necesita ser neutralizado.

Ha de quedar entendido que la anterior descripción de una forma determinada del invento se hace a modo de ejemplo y no debe considerarse como limitación de su alcance.

El presente invento corresponde a una solicitud
15 de patente formulada en Alemania el día 7 de Abril de 1977, señalada con el N^o P 27 15 562.0 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.



-----NOTA-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

5 1.- Un deflector para elementos planos transportados, particularmente para cartas, documentos, tarjetas perforadas o pequeños elementos, de un camino a transporte a otro, que comprende una pala deflectora que puede girar alrededor de un eje, una placa de armadura fijada al eje, dos
10 imanes en oposición situados a ambos lados de la placa de armadura y al menos un resorte de reposición que soporta el movimiento de la pala deflectora al comienzo y baja lentamente la pala deflectora después de que la carta haya pasado su posición media, y que, en la condición de no tensada, retiene
15 la placa de la armadura en el centro de los imanes, caracterizado porque el eje de la placa deflectora (8) está diseñado como un resorte de barra de torsión (1), que, junto con las masas fijadas al mismo, tal como la placa de armadura (4), la pala deflectora (8), y otras partes móviles, forma un sistema
20 de vibración cuyo medio período de vibración corresponde al tiempo de conmutación, y porque la placa de la armadura (4) se retiene en las dos posiciones extremas posibles por medio de imanes (5, y 6, respectivamente) que tienen campos magnéticos variables.

25 2.- Un deflector, según el punto 1, caracterizado porque el resorte en barra de torsión (1) tiene un extremo fijo y el otro (3) montado de tal manera que puede girar, y porque la placa de armadura (4) está fija a este segundo extremo (3).

30 3.- Un deflector según el punto 2, caracterizado

porque el resorte en barra de torsión (1) está rodeado por un tubo (7) que está conectado con el resorte en barra de torsión (1) estando unido al extremo que puede girar (3) de este resorte (1), y porque la pala defletores (8) está montada en el tubo (7).

4.- Un deflector según el punto 1, caracterizado porque los imanes de las posiciones extremas son imanes permanentes (M1, M2) y porque cada uno de los imanes permanentes (M1, M2) porta un arrollamiento (S1, S2) que, cuando lo atraviesa una corriente, se intensifica o debilita el campo magnético del imán permanente respectivo (M1, M2).

5.- Un deflector según el punto 4, caracterizado porque los arrollamiento (S1, S2) están conectados en oposición serie y, para conmutar la pala defletores (8), se alimentan a partir de los condensadores cargados (C1, y C2 respectivamente) porque el campo magnético del imán permanente (M1, M2) que retiene la placa de armadura (4) se debilita, mientras que el campo magnético del otro imán permanente (M2 ó M1) se intensifica.

6.- Un deflector según el punto 5, caracterizado porque la variación de la corriente de descarga del condensador (C1, C2) con el tiempo se elige de tal manera que la placa de la armadura (4) se separe del imán permanente de retención durante la subida de la corriente y caiga ella misma contra el otro imán permanente durante la etapa de disminución de la corriente en la vecindad del máximo de corriente.

7.- Un deflector para elementos planos transportados.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

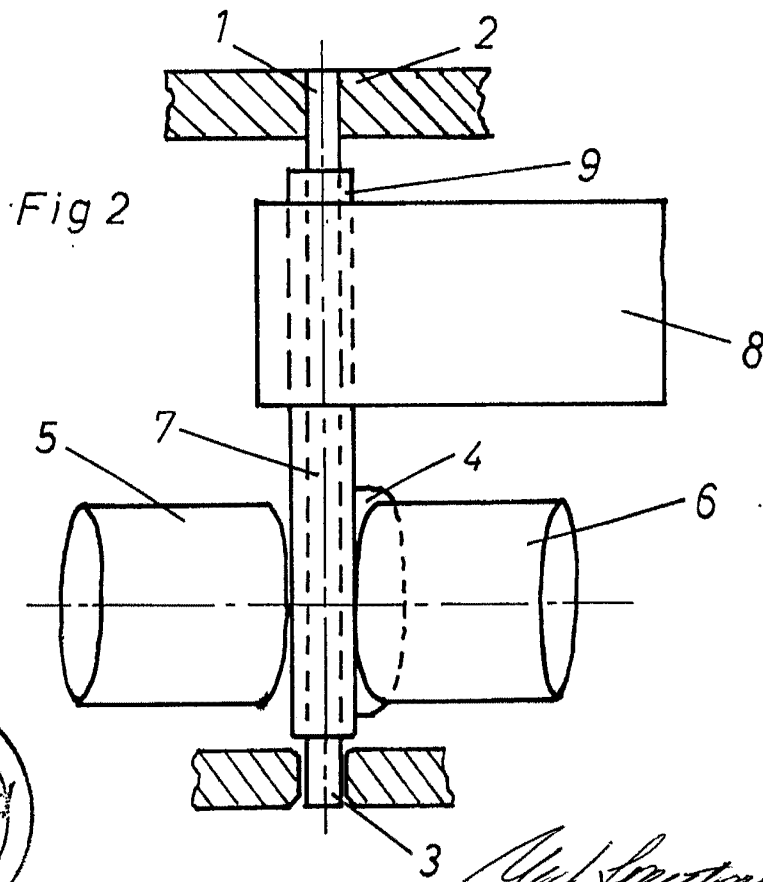
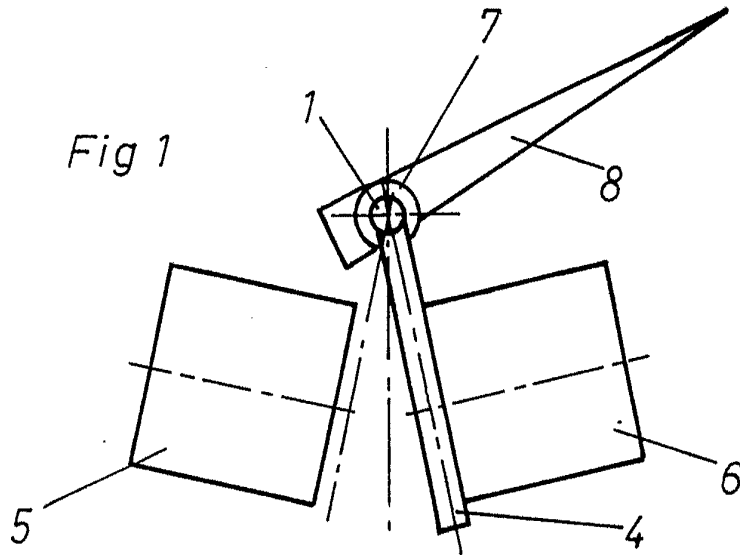
5 Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 ABR. 1978




EUGENIO BARROSO
Secretario General

2/1



M. G. Santamaria
M. G. SANTAMARIA
VICE-SECRETARIO GENERAL

Fig. 3

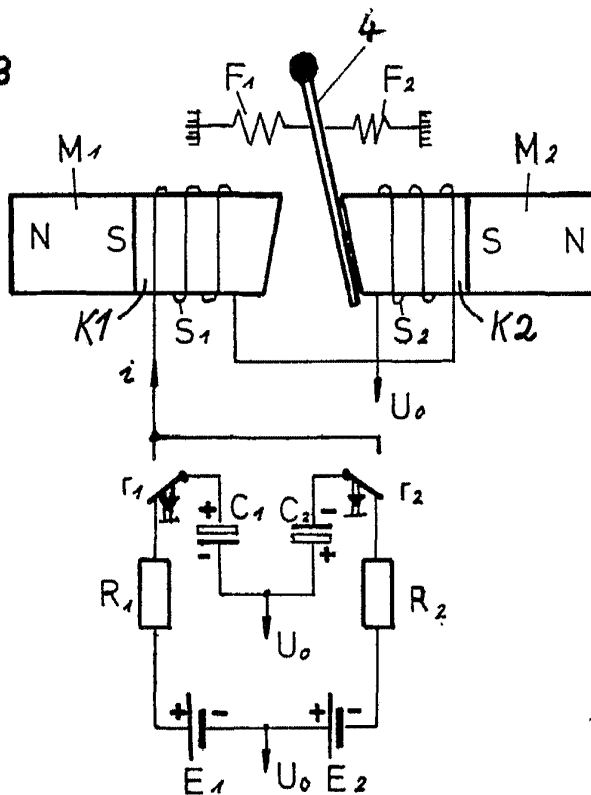
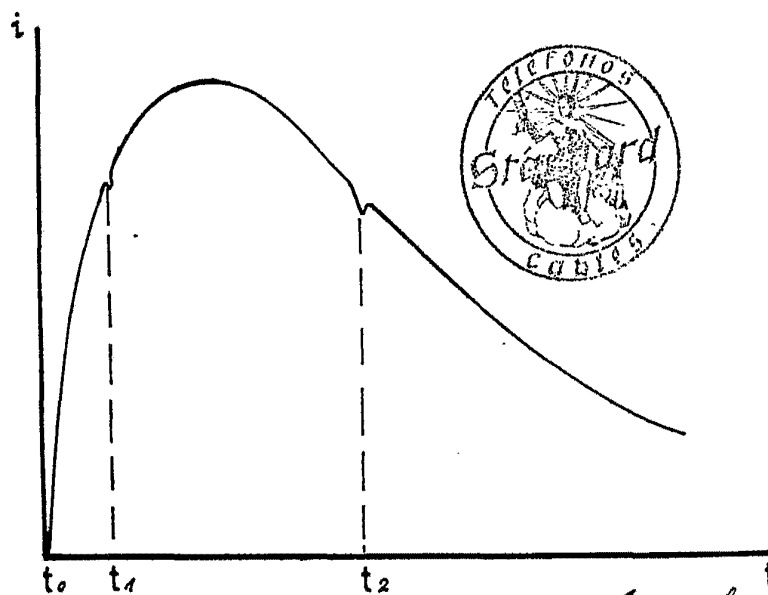


Fig. 4



M. G. Santamaria
 M. G. SANTAMARIA
 VICE-SECRETARIO GENERAL