

AK/BW/22870

EX-GB

380998



24 JUN

380998

SECCION TECNICA
COMERCIALIZACION S. R. L. C.
CLAS. H. 02
SUBCLAS. K

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

THE HAREFIELD RUBBER COMPANY LIMITED

entidad británica, domiciliada en Bell Works,
Harefield, Middlesex, Inglaterra, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES DE INDUC
CION LINEAL"

=====

Inventor: John Dominik New

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña
nº 28721/1969 de fecha 6 Junio 1969.

380998



- 4 JUN

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los motores de inducción lineal, y más particularmente a un sistema de mando de la velocidad para un motor de inducción lineal. - - - - -

5.

Anteriormente, para mandar la velocidad relativa de los órganos primario y secundario de un motor de inducción lineal era necesario mandar la alimentación de corriente al órgano primario utilizando un circuito electrónico complejo y caro.

10.

Es un propósito de la presente invención proporcionar un sistema mejorado de mando de la velocidad para un motor de inducción lineal. - - - - -

15.

Según la presente invención se provee un motor de inducción lineal que tiene un sistema de mando de la velocidad que comprende medios para variar el entrehierro entre los órganos primario y secundario durante el movimiento lineal relativo entre dichos órganos. - - - - -

20.

Preferentemente, la variación del entrehierro entre los dos órganos se obtiene por medio de una rueda acoplada a uno de los órganos primario y secundario y dispuesta durante dicho movimiento relativo para ser tocada y hecha girar por el otro de los órganos o una parte fija del otro de los órganos,

380998



estando la rueda montada rotativa y deslizantemente sobre un árbol inclinado respecto a la dirección del movimiento lineal relativo, de modo que forme un primer ángulo con dicha dirección dentro del plano de movimiento lineal y que forme un segundo ángulo con dicho plano, de forma tal que cuando dichos órganos se mueven uno con respecto al otro la rueda gira debido a la inclinación de dicho primer ángulo y se mueve a lo largo del árbol por lo que provoca que varíe el entrehierro en una cantidad determinada por el segundo ángulo. - - - - -

5. La invención tiene particularmente aplicación al movimiento controlado de puertas deslizantes para las cuales uno de los órganos está montado en la puerta y el otro de los órganos está montado junto a la puerta. - - - - -

10. A fin de que pueda comprenderse más completamente la presente invención se describirá ahora una realización de la misma, dada sólo a título de ejemplo, con referencia a los planos anexos, en los cuales: - - - - -

15. La fig. 1 es una vista en alzado frontal de parte de una unidad de puerta deslizante que comprende un motor lineal controlado según la invención, con partes suprimidas; - - - - -

20. La fig. 2 ilustra una vista parcialmente en despiece y en perspectiva de parte del sistema de mando; - - - - -

La fig. 3 ilustra una vista lateral de la disposición de la fig. 1 con el motor desactivado, y - - - - -

25. Las figs. 4, 5 y 6 ilustran vistas similares a la de la

380998



fig. 3 durante diferentes etapas del funcionamiento. - - - -

5. Con referencia a los planos, una unidad de puerta deslizable comprende una puerta, parte de la cual se ilustra en 1, soportada por un carril indicado de manera general en 2 y móvil a lo largo de este carril, estando fijado el carril a un dintel 3. Una banda 4 de material magnético de baja remanencia está montada a lo largo del borde superior de una cara de la puerta para constituir el órgano secundario de un motor de inducción lineal, cuyo órgano primario 5 está soportado sobre una placa 6. La última pivota alrededor de ejes 7 y 8 paralelos a la dirección del movimiento lineal estando fijada de forma pivotante cerca de su extremo superior a soportes 9 y 10 soportados por una cartela 11 fijada al dintel 3. Como se ilustra en la fig. 3, la disposición es tal que en su condición estática el órgano primario 5 cuelga libremente en registro con la banda 4 pero queda espaciado de la misma. En la práctica este entrehierro indicado en 28 puede ser del orden de una pulgada (aprox. 25 mm). - - - - -

20. Con referencia ahora a la fig. 2, el órgano primario 5 lleva en cada uno de sus extremos cartelas 12 y 13 en forma de L fijadas por pernos (no ilustrados) que pasan a través de aberturas tales como 14 y 15 de una de las patas y que se introducen en orificios fileteados tales como 16 y 17 del órgano 5. La cartela 12 lleva un soporte 18 en forma de U cuya alma 19 presenta aberturas en 20 y 21 para fijarla a la otra pata de la cartela 12 por medios de tuerca y pernos (no ilustrados) que pasan a su través y a través de las aberturas 22 y 25.

380998



-4-

23, en registro, de la cartela. El soporte 18 lleva un árbol 24 entre sus patas y una rueda 25 puede girar libremente sobre el árbol. Una rueda similar 26 puede girar sobre un árbol 27 llevado sobre un soporte en forma de U (no ilustrado) fijado a la cartela 13. - - - - -

5.

Las aberturas 14 y 22 de la cartela 12 (y las correspondientes aberturas de la cartela 13) son arqueadas de forma que la inclinación de los árboles 24 y 27 puede variarse tanto por lo que respecta a los ángulos de los árboles con la dirección del movimiento relativo por el plano del movimiento relativo de los órganos 4 y 5 como por lo que respecta a los ángulos de los árboles con este plano. - - - - -

10.

Cuando el motor es activado la placa 6 y el órgano primario 5 se hacen pivotar hacia abajo por la atracción electromagnética entre el órgano primario y la banda hasta que las ruedas entran en contacto con la banda 4, figura 4; el empuje máximo es ejercido sobre la banda que se mueve haciendo que las ruedas giren. - - - - -

15.

Cuando el órgano 5 es activado en el sentido de provocar el movimiento de la banda 4 en la dirección de la flecha A (fig. 1) la rueda 25, debido a la inclinación del árbol 24 respecto a la dirección de desplazamiento de la banda en el plano de la banda, sube por el árbol (fig. 5). Esto provoca el movimiento de pivotamiento de la placa 6 de montaje alejándose de la banda 4 debido a la inclinación del árbol respecto al plano de la banda; el aumento consiguiente del entrehierro 28 entre la banda y el órgano primario 5 reduce la atracción entre los órganos y disminuye la velocidad de la banda. Cuando la rueda

20.

25.

380998



- 4

alcanza su posición más alta la velocidad de la banda es mínima (fig. 6). El movimiento de pivotamiento de las cartelas 12 y 13 en las direcciones normales al plano del movimiento relativo de los órganos se utiliza para variar el entrehierro

- 5. máximo entre los órganos y el movimiento de pivotamiento en la dirección del movimiento relativo varia la distancia lineal requerida para hacer que las ruedas corran completamente a lo largo de sus árboles. Así, mediante combinaciones adecuadas de ajustes puede mandarse la característica de velocidad de la banda. La banda y los órganos primarios pueden disponerse de modo que haya una holgura 28 del orden de 1/10" (aprox. 2,5 mm) cuando el motor está inicialmente activado, es decir cuando las ruedas están en sus posiciones más bajas. - - - - -

- 15. En la dirección inversa de la banda la rueda 26 trabajará como se ha descrito anteriormente para mandar la velocidad de la banda. En la práctica se ha hallado que ajustando ángulos relativamente diferentes para los dos árboles de deslizamiento la velocidad de funcionamiento de la puerta puede, desde luego, ser diferente para las operaciones de apertura y de cierre. La ventaja práctica de ello es que las puertas pueden abrirse muy rápidamente cuando están admitiendo el tráfico pero se cierran bastante lentamente, por lo que se evita todo posible peligro de chocar con los vehículos o con los peatones a altas velocidades. - - - - -

- 25. Cuando el motor está desactivado la placa 6 de montaje pivota alejándose de la puerta (fig. 3) hasta una posición de paro en que las ruedas no están ya en contacto con la banda 4 y caen a su posición más baja. - - - - -

380998



- 4

5. El grado de desplazamiento de la puerta puede mandarse por medio de interruptores limitadores que provocan la desactivación del motor cuando son accionados y que pueden disparar dispositivos temporizadores que, después de un tiempo pre determinado, invierten el motor para invertir la dirección de desplazamiento de la puerta. - - - - -

10. Serán obvias varias modificaciones del sistema anteriormente descrito; por ejemplo la banda u órgano secundario pueden disponerse de modo que queden fijos y el órgano primario junto con las ruedas de modo que queden móviles. Las ruedas no necesitan estar en contacto con la banda sino que pueden estar en contacto con alguna parte fija respecto a la banda. -

15. El sistema de control de velocidades de la presente invención permite fácilmente que la fuerza de inducción con las ruedas 25 y 26 en su posición alta sea la mínima requerida para mantener la puerta en movimiento. Si una persona o un vehículo queda aprisionado por la puerta en movimiento esta última se parará sólo después de un ligero impacto y sin provocar daños. Además no se requiere articulación mecánica entre

20. la unidad motora y la hoja de la puerta de modo que el funcionamiento manual es simple, por ejemplo, bajo condiciones de emergencia con un fallo de energía. - - - - -

N O T A

25.

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

380998



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en los motores de inducción lineal, caracterizados por la provisión de un sistema de mando de la velocidad que comprende medios para variar el entrehierro entre los órganos primario y secundario durante el movimiento lineal relativo entre dichos órganos. - - - - -

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el motor incluye medios de montaje para montar pivotantemente uno de los órganos de modo que puede pivotar hacia y desde el otro de los órganos para disminuir y aumentar el entrehierro. - - - - -

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 o 2, caracterizados porque los medios para variar el entrehierro actúan para aumentar el entrehierro desde su valor en la posición de reposo en respuesta al movimiento relativo en ambos sentidos paralelos a la dirección lineal. - - - - -

20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el régimen al que varía el entrehierro en respuesta al movimiento relativo en un sentido es diferente del régimen al que varía en respuesta al movimiento relativo en el otro sentido. - - - - -

25. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque los medios para variar el entrehierro son ajustables para variar el régimen al que aumenta el entrehierro. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque los medios para variar

380998

-4



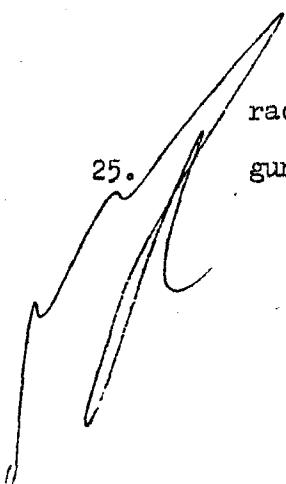
el entrehierro comprenden por lo menos un órgano giratorio soportado por uno de dichos órganos primario y secundario y dispuesto durante el movimiento relativo para entrar en contacto con el otro órgano o con una parte fija del otro órgano. - -

5. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque los medios para variar el entrehierro incluyen una rueda acoplada a uno de los órganos primario y secundario y dispuesta durante dicho movimiento relativo para ser tocada y hecha girar por el otro de los

10. órganos o una parte fija del otro de los órganos, estando la rueda montada rotativa y deslizantemente sobre un árbol inclinado respecto a la dirección del movimiento lineal relativo, de modo que forme un primer ángulo con dicha dirección dentro del plano de movimiento lineal y que forme un segundo ángulo

15. con dicho plano, de forma tal que cuando dichos órganos se mueven uno con respecto al otro la rueda gira debido a la inclinación de dicho primer ángulo y se mueve a lo largo del árbol por lo que provoca que varíe el entrehierro en una cantidad determinada por el segundo ángulo. - - - - -

20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el árbol está montado de forma que el primer ángulo sea ajustable. - - - - -



25. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7 o 8, caracterizados porque el árbol está montado de forma que el segundo ángulo sea ajustable. - - - - -

10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindi

380998

- 4 JUN



caciones 7 a 9, caracterizados porque el motor incluye una segunda rueda montada de manera similar sobre un árbol inclinado respecto a la dirección lineal de modo que el primer ángulo está en el sentido opuesto al del primer árbol pero el segundo ángulo está en el mismo sentido. - - - - -

5.

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque los segundos ángulos de los árboles primero y segundo son diferentes. - - - - -

10.

12.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados porque el uno de los órganos primario y secundario que es móvil hacia y desde el otro de los órganos está dispuesto en su posición de reposo de modo que queda espaciado del otro de los órganos. - - - - -

15.

13.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES DE INDUCCION LINEAL". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de seis figuras que la ilustran.

BARCELONA, - 4 JUN. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL

maf/mim.

FIG.1. 380998

E4

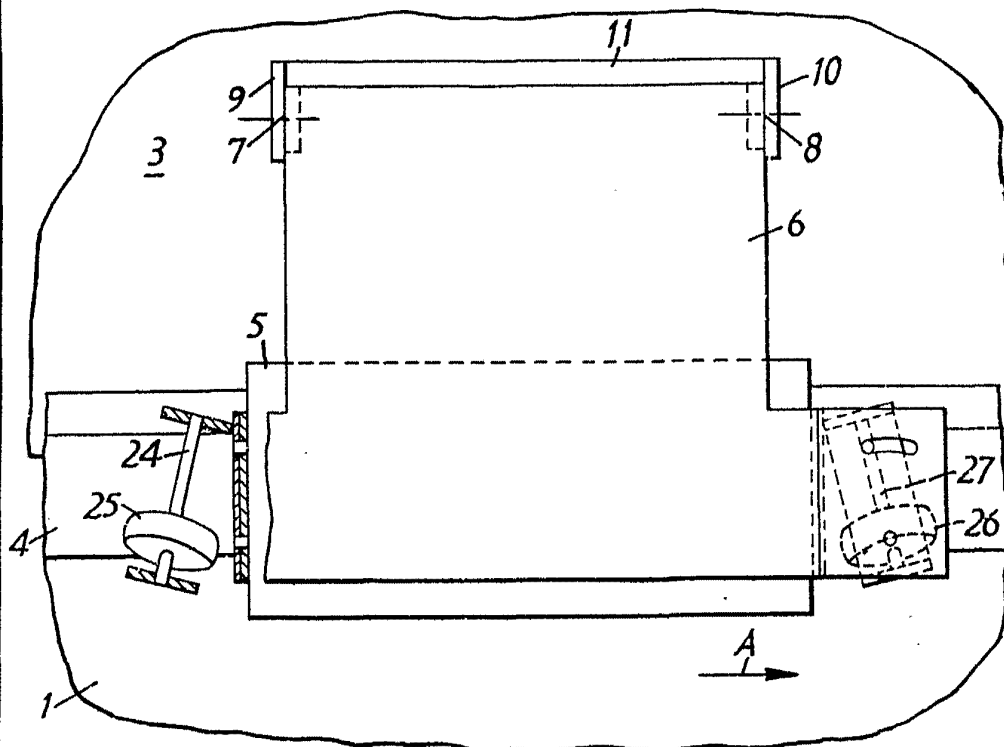
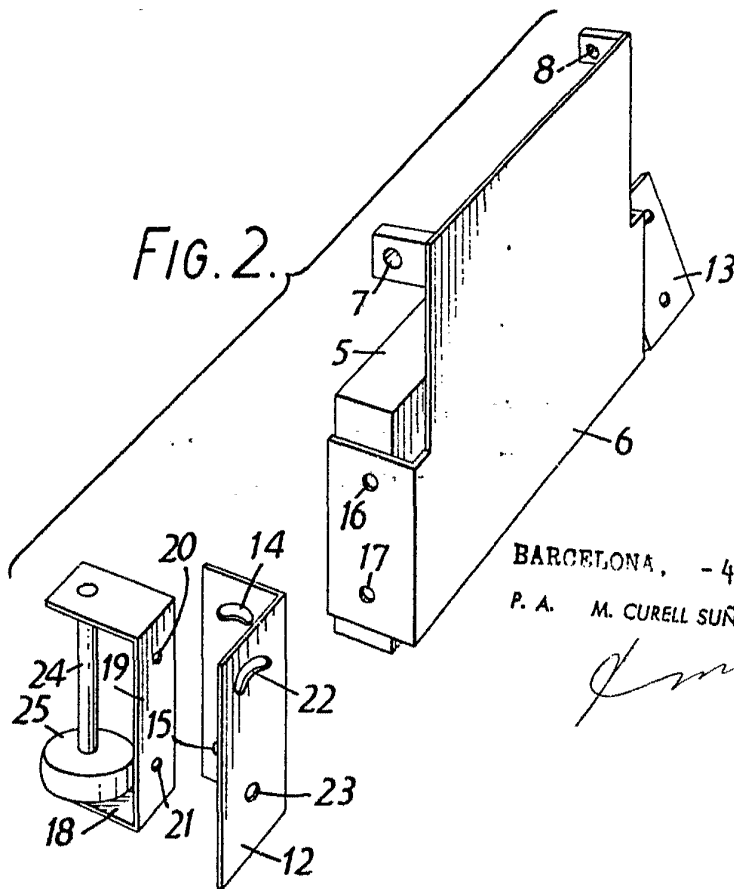


FIG. 2.



BARCELONA, - 4 JUN. 1970
P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG.3. 380998

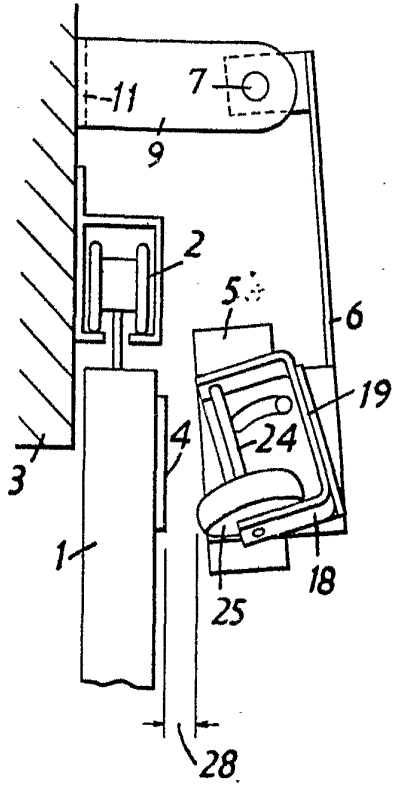


FIG.4. 

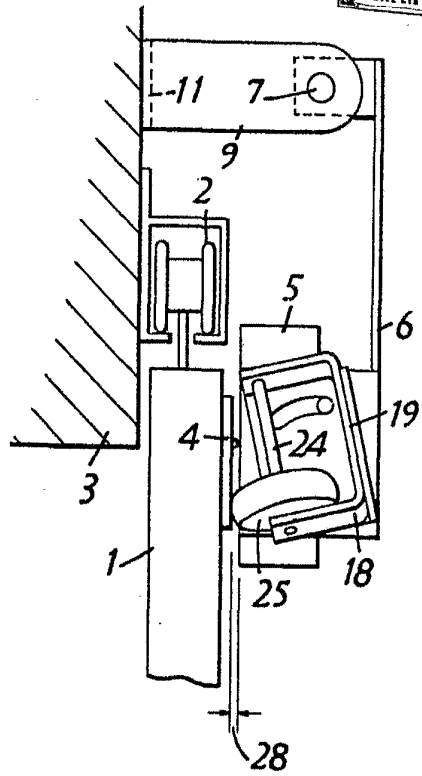


FIG.5

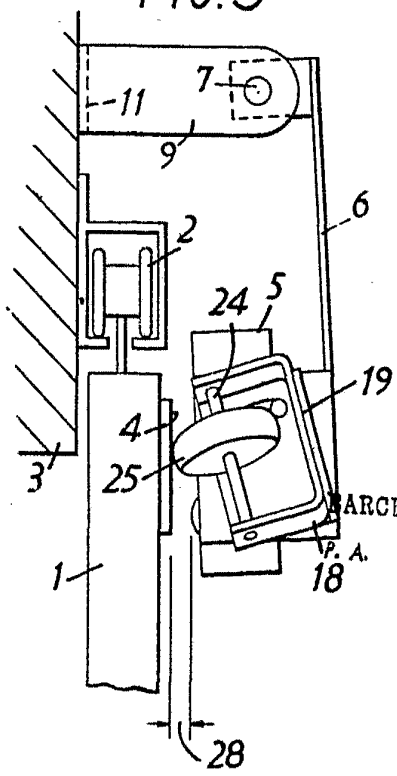
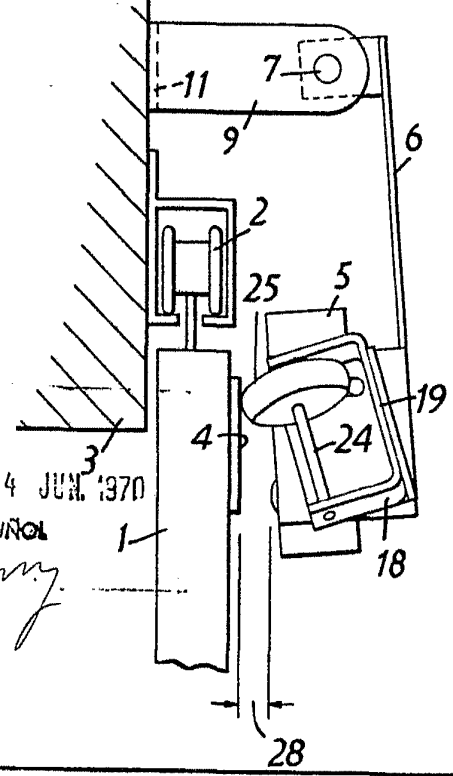


FIG.6



BARCELONA, - 4 JUN. 1970
P. A. M. CURELL SUÑOL

