


385671

Memoria descriptiva

385671

25



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE E 03
SUBCLASE B

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de LEVOLOR LORENTZEN, INC.

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 720 Monroe Street, Hoboken, Nueva Jersey,
Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO MEJORADO DE INCLINACION PARA PERSIANA
DE TABLILLAS" (Clase Internacional A47h, E06b)



En muchas persianas de tablillas hay montado un mecanismo inclinador de tornillo sin fin y rueda dentada, en un canal de cabecero, y que hace oscilar a una barra de inclinar la cual se extiende en sentido longitudinal dentro del canal de cabecero. El dispositivo de inclinación incluye medios, que se extienden al exterior del canal de cabecero, por los cuales se acciona el mecanismo inclinador. El canal de cabecero protege al mecanismo inclinador contra el polvo que hay en el aire, solo en un grado limitado; en muchas instalaciones en un grado de demasiado limitado.

Los mecanismos inclinadores de tornillo sin fin y rueda dentada que están en uso generalizado, pueden clasificarse en "descubiertos" y "encerrados". En los mecanismos inclinadores "descubiertos" el tornillo sin fin, la rueda dentada y los cojinetes están en gran parte expuestos al polvo que hay en el aire que llega al mecanismo inclinador. En los mecanismos inclinadores encerrados, el tornillo sin fin y la rueda dentada están encerrados dentro de un alojamiento o carter; y el tornillo sin fin, la rueda dentada y los cojinetes están en gran parte protegidos contra el polvo que hay en el aire que llega al mecanismo inclinador. No obstante, la polea para la cuerda ha estado fuera del alojamiento y, a pesar del alojamiento y del coste adicional que supone el mismo, el cojinete del eje adyacente es accesible para el polvo que hay en el aire que llega al mecanismo inclinador.

Los mecanismos inclinadores montados en canal de cabecero que están en uso generalizado, ya se trate de mecanismos inclinadores descubiertos e de mecanis-



mos inclinadores encerrados, están compuestos de más partes de las que son deseables, y requieren un montaje más costoso de lo que sería de desear. Además, se prestan bastante mal a la fabricación en tamaños suficientemente pequeños para uso en los dispositivos de inclinación para persianas de tablillas estrechas y cabeceros bajos. En estas persianas, las tablillas pueden tener tan solo 2,5 cm. de anchura y el canal de cabecero puede tener tan solo 3,8 cm. de anchura y algo menos de 2,5 cm. de altura.

El dispositivo de inclinación que se describe en la Patente para los EE.UU. Nº. 3.425.479 incluye un mecanismo inclinador que es adecuado para fabricación en un tamaño suficientemente pequeño para uso en persianas de tablillas que tiene tablillas estrechas y cabeceros bajos. No obstante, tampoco ese mecanismo inclinador deja lugar para mejoras por lo que se refiere al número de partes y al coste del montaje. Ese mecanismo inclinador es accionado por varilla, y no es utilizable en aquellos casos en que se desee un mecanismo inclinador accionado por cuerda.

De acuerdo con el presente invento, se ha provisto un dispositivo de inclinación para persiana de tablillas que incluye un mecanismo inclinador de tornillo sin fin y rueda dentada de pocas piezas y de montaje económico, siendo el mecanismo inclinador accionado por cuerda y adecuado para su fabricación en un tamaño suficientemente pequeño para uso con un canal de cabecero de tan solo 3,8 cm. de anchura y de algo menos de 2,5 cm. de altura.

De acuerdo con una característica del invento



5 to, el dispositivo de inclinación incluye cajas frontal y trasera, las cuales soportan para rotación al tornillo sin fin y a la rueda dentada, estando la caja trasera fijada al canal de cabecero y siendo la caja delantera susceptible de unión fácil a la caja trasera y de suelta fácil desde la caja trasera.

10 De acuerdo con otras características del invento: la caja frontal es susceptible de unión fácil con la caja trasera y de suelta fácil desde ésta, mientras la caja trasera está fijada al canal de cabecero. Los muñones de la rueda dentada se introducen lateralmente en cojinetes circunferencialmente discontinuos en la caja trasera. Las superficies de esos cojinetes que reciben los muñones se extienden hacia atrás y hacia abajo. El espacio de la boca de la caja trasera está inclinado hacia arriba y hacia atrás, y la caja frontal se bascula hacia la caja trasera para unirla a la caja trasera. Las cajas frontal y trasera están provistas de formaciones de acoplamiento mutuo, en o hacia las partes inferiores de las cajas, y están provistas de medios de enganche en o hacia las partes superiores de las cajas. La polea para la cuerda está dentro del alojamiento que encierra al tornillo sin fin y a la rueda dentada. El tornillo sin fin es de material moldeado y la polea se moldea homogéneamente con el tornillo sin fin. El tornillo sin fin es un tornillo sin fin espiral, el tornillo sin fin y la polea giran sobre un eje corto soportado por la caja frontal, y el movimiento de la caja frontal a la posición de unión con respecto a la caja trasera hace moverse al tornillo sin fin a posición para cooperar con la rueda dentada.

15

20

25

30



Entre otras cosas el invento proporciona un mecanismo inclinador de persiana de tablillas, en el cual el cuerpo incluye partes primera y segunda, la primera parte soporta para rotación al tornillo sin fin, la segunda parte soporta para rotación a la rueda dentada, y la segunda parte es una pieza única de chapa metálica estampada que proporciona paredes laterales espaciadas lateralmente que tienen cojinetes coaxiales, los cuales son circunferencialmente discontinuos, entrándose los muñones de la rueda dentada lateralmente a través de las discontinuidades.

De acuerdo con ciertas características del invento, por lo que se refiere a un mecanismo inclinador: la pieza única de chapa metálica que constituye la segunda partes del cuerpo proporciona paredes superior y trasera, además de las paredes laterales espaciadas. La pieza única de chapa metálica que constituye la segunda parte del cuerpo proporciona un miembro inferior que se extiende entre las paredes laterales y hace contacto con éstas o se acerca mucho a ellas. La segunda parte del cuerpo es una caja, la boca de la cual está inclinada de abajo a arriba, hacia el lado de la caja que está frente a la boca. La primera parte del cuerpo es una caja provista de un eje corto, la cual está en relación de boca con boca con la caja que constituye la segunda parte del cuerpo. Las dos cajas se enganchan moviendo la parte superior de una caja hacia la parte superior de la otra.

El invento proporciona además un método de fabricación de un dispositivo de inclinación para persiana de tablillas, en el cual la segunda parte del cuerpo



del mecanismo inclinador se aloja en el canal de cabecero y se fija al mismo, la rueda dentada se monta con la segunda parte del cuerpo del mecanismo inclinador, el tornillo sin fin se monta con la primera parte del cuerpo del mecanismo inclinador y, con el tornillo sin fin montado con la primera parte del cuerpo del mecanismo inclinador, se monta la primera parte del cuerpo del mecanismo inclinador con la segunda parte del cuerpo del mecanismo inclinador.

De acuerdo con ciertas características del invento, por lo que se refiere a un método de fabricación de un dispositivo de inclinación para persiana de tablilla: se coloca una rueda dentada sobre una barra de inclinar y, con la rueda dentada sobre la barra de inclinar, se monta la rueda dentada con la segunda parte del cuerpo del mecanismo inclinador. Se monta una polea con la primera parte del cuerpo del mecanismo inclinador juntamente con el tornillo sin fin. Se acopla una cuerda de inclinar con la polea, y que se extiende al exterior del canal de cabecero, y se montan el tornillo sin fin y la polea, con la cuerda de inclinar aplicada a la polea, con la primera parte del cuerpo del mecanismo inclinador. Las partes primera y segunda del cuerpo del mecanismo inclinador son cajas primera y segunda, la cuerda de inclinar está aplicada a la polea y se extiende al exterior del canal de cabecero, la polea y el tornillo sin fin se alojan en la primera caja en relación de rotación con respecto a ella y, con la cuerda de inclinar extendida al exterior del canal de cabecero y la polea y el tornillo sin fin alojados en la primera caja, se monta la primera caja con la segunda caja.



Consideradas colectivamente, las formas actualmente preferidas del invento proporcionan todas las características anteriores y características adicionales que se pondrán de manifiesto de la descripción que sigue, siendo las formas actualmente preferidas la forma actualmente preferida de dispositivo de inclinación para persiana de tablillas, la forma actualmente preferida del mecanismo inclinador de persiana de tablillas, y la forma actualmente preferida de método de fabricación de un dispositivo de inclinación para persiana de tablillas. Se deja a criterio del usuario decidir si prescinde de una cualquiera o más características que no sean necesarias para el fin que se persiga.

5

10

El invento se ha ilustrado a modo de ejemplo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

15

La figura 1 es una vista en despiece ordenado del mecanismo inclinador. Las partes se ven en alzado mirando en la dirección del eje de la rueda dentada. De izquierda a derecha, las partes son: la caja trasera, la rueda dentada, las partes de tornillo sin fin y polea, y la caja frontal, incluyendo un eje corto del cual está provista la caja frontal y que se ha hecho visible recorriendo una parte de la pared de la caja que está frente al mismo.

20

La figura 2 es la pieza elemental, o desarrollo, de la caja trasera del mecanismo inclinador, es decir, es un croquis en que se ilustra el metal plano que se toma de la chapa y se conforma como caja trasera.

25

La figura 3 es una vista en perspectiva isométrica de la caja trasera del mecanismo inclinador,

30



mirando con un ángulo hacia dentro de la boca de la caja.

La figura 4 es un alzado frontal de la caja trasera del mecanismo inclinador.

5 La figura 5 es un alzado posterior de la caja trasera del mecanismo inclinador.

La figura 6 es una vista en planta desde arriba de la caja trasera, con una parte recortada.

10 La figura 7 es un alzado de la rueda dentada del mecanismo inclinador, mirando desde la derecha de la rueda dentada en la figura 1.

La figura 8 es un alzado de la parte de tornillo sin fin y polea, mirando desde la izquierda de la parte en la figura 1.

15 La figura 9 es un alzado de la parte de tornillo sin fin y polea, mirando desde la derecha de la parte en la figura 1.

La figura 10 es un corte de la parte de tornillo sin fin y polea, tomado por la línea 10-10 de la figura 1.

20 La figura 11 es la pieza elemental, o desarrollo, de la caja frontal del mecanismo inclinador.

La figura 12 es una vista en perspectiva isométrica de la caja frontal, sin el eje corto, mirando con un ángulo hacia dentro de la boca de la caja.

25 La figura 13 es un alzado posterior de la caja frontal, sin el eje corto, mirando directamente hacia dentro de la boca de la caja.

La figura 14 es un alzado frontal de la caja frontal, sin el eje corto.

30 La figura 15 es una vista en planta desde



arriba de la caja frontal, sin el eje corto.

5 La figura 16 es una vista en planta desde abajo de la caja frontal, sin el eje corto, es decir, una vista en planta con la caja girada 180° con respecto a la posición de la figura 15, sobre un eje que sería vertical en la figura 15.

10 La figura 17 es una vista en planta desde arriba, fragmentaria, en que se ilustra la parte pertinente del dispositivo de inclinación, incluyendo el canal de cabecero, el mecanismo inclinador, la barra de inclinar y la cuerda de inclinar.

La figura 18 es un alzado por un extremo de la parte pertinente del dispositivo, mirando desde la izquierda de la figura 17.

15 La figura 19 es un alzado frontal de la parte pertinente del dispositivo de inclinación. Este alzado se ha tomado mirando desde la parte inferior de la figura 17.

20 La figura 20 ilustra una modificación de la pieza elemental de la figura 2, con la cual puede situarse la guía de la cuerda en la caja trasera, en vez de en la caja delantera.

25 Las figuras de los dibujos, consideradas colectivamente, ilustran la realización actualmente preferida del dispositivo de inclinación para persiana de tablillas, e ilustran además la realización actualmente preferida del mecanismo inclinador de persiana de tablillas que va incorporado en el dispositivo de inclinación. Excepto cuando se indique de otro modo, la descripción que sigue (anterior a las Reivindicaciones) del dispositi

30



vo de inclinación para persiana de tablillas y del meca-
 nismo inclinador para la misma, se refiere únicamente a
 la forma particular del dispositivo de inclinación y a
 la forma particular del mecanismo inclinador que se han
 5 ilustrado en los dibujos; no se refiere necesariamente a
 cualquier otra forma, o cualesquiera otras formas, en las
 cuales puedan ser realizadas esas partes del invento. Las
 Reivindicaciones, sin embargo, si abarcan otras formas en
 las cuales pueden ser realizadas esas partes del invento,
 10 como también si abarcan otras formas del método que se
 describe aquí antes de las Reivindicaciones. Se describen
 aquí los mejores modos hasta ahora previstos de poner en
 práctica las diversas partes del invento. No obstante, la
 exposición se hace únicamente a modo de ilustración y de
 15 ejemplo, ya que son posibles otros modos específicos.

En las figuras 17, 18 y 19 se ilustra la
 parte perteniente del dispositivo de inclinación para per-
 siana de tablillas. Entre otras cosas, estas figuras ilus-
 tran un canal de cabecero de chapa de acero que se ha de-
 20 signado en su conjunto por el número 20, un mecanismo in-
 clinador que se ha designado en su conjunto por el número
 30 y el cual tiene un alojamiento que lo encierra, un con-
 junto de cuerda de inclinar trenzada que se ha designado
 en su conjunto por el número 100, y una barra de inclinar
 25 de acero que se ha designado en su conjunto por el número
 110.

El mecanismo inclinador 30 está compuesto
 de las cuatro partes ilustradas en la figura 1. Cada par-
 te es de una pieza, excepto la parte de la derecha que es-
 30 tá compuesta de dos piezas. De izquierda a derecha en la

385671



figura 1, las cuatro partes son: una caja trasera de chapa de acero estampada que se ha designado en su conjunto por el número 40, una rueda dentada que se ha designado en su conjunto por el número 60, una parte de tornillo sin fin y polea que se ha designado en su conjunto por el número 70, y una parte frontal que es una caja frontal 80 de caja de acero estampada con un eje corto de acero 91.

La pieza elemental de chapa metálica de la caja trasera 40 es como se ha ilustrado en la figura 2; se ha designado en su conjunto por 40', y es simétrica alrededor del eje vertical central A-A. La pieza elemental incluye un panel central 41', una aleta 42' de forma de T que se extiende desde el borde inferior del panel 41', y paneles laterales 43' y 44' que se extienden desde los bordes laterales del panel 41'. Extendiéndose desde los bordes inferiores de los paneles laterales 43' y 44', hay aletas 45' y 46' con muescas. Extendiéndose desde los bordes superiores de los paneles 43' y 44' hay aletas 47' y 48'. Extendiéndose desde los bordes dirigidos hacia fuera de los paneles laterales 43' y 44' hay aletas 49' y 50' provistas de muescas.

Los bordes dirigidos hacia fuera de los paneles laterales 43' y 44' son bordes libres, y a esos bordes conducen espacios arqueados 51' y 52'. A lo largo de los bordes de los espacios arqueados 51' y 52' hay zonas arqueadas de chapa metálica 53' y 54'. A corta distancia por encima de los espacios arqueados 51' y 52' hay espacios abiertos rectangulares 55' y 56'. Al estampar la caja trasera 40, las zonas estrechas de chapa metálica en la pieza elemental 40' que están delimitadas por los pa-



res de líneas espaciadas muy próximas, se doblan y se estiran en arcos de 90°.

5 La caja trasera 40 se aprecia mejor en las figuras 1, 3, 4, 5 y 6. El panel 41' de la pieza elemental proporciona el metal para la pared trasera 41, y los paneles 43' y 44' de la pieza elemental proporcionan el metal para las paredes laterales espaciadas lateralmente 43 y 44; estas tres paredes son verticales. Las aletas 45' y 46' de la pieza elemental proporcionan el metal para las pestañas de soporte horizontales 45 y 46, las cuales se extienden hacia fuera desde los bordes inferiores de las paredes laterales 43 y 44. Las aletas 47' y 48' de la pieza elemental proporcionan el metal para las partes superiores horizontales 47 y 48 las cuales, consideradas juntas, constituyen la pared superior de la caja trasera 40. Las aletas 49' y 50' de la pieza elemental proporcionan el metal para las aletas coplanarias 49 y 50, las cuales se extienden lateralmente desde la boca de la caja 40 junto a la parte inferior de la misma, inclinándose el plano de esas aletas hacia arriba y hacia atrás. Las zonas arqueadas 53' y 54' de la pieza elemental proporcionan el metal para los cojinetes coaxiales 53 y 54, los cuales se extienden hacia fuera en sentidos opuestos desde las paredes laterales 43 y 44.

25 La caja 40 tiene una pared superior (en dos partes), una pared inferior, dos paredes laterales y una pared trasera. El frente está abierto y constituye la boca de la caja. Las paredes laterales 43 y 44 tienen bordes frontales erectos 43a y 44a. Los bordes 43a y 44a son bordes libres coplanarios, los cuales están inclinados

385671



hacia arriba y hacia atrás. Estos bordes establecen el plano general de la boca de la caja, cuyo plano está inclinado hacia arriba y hacia atrás de acuerdo con la inclinación de los bordes 43a y 44a y con la inclinación del plano de las aletas 49 y 50. El espacio lateral de la boca de la caja se extiende perpendicularmente a las paredes laterales 43 y 44, lo que equivale al sentido longitudinal del canal de cabecero 20 (figura 17), cuando el mecanismo inclinador está instalado en el mismo.

Las aletas 49 y 50 tienen muescas 49a y 50a de forma de V abiertas hacia arriba, en las cuales se encajan esas aletas mediante formaciones complementarias en la caja frontal 30, como se explicará. Agujeros rectangulares 55 y 56 en las paredes laterales corresponden a los espacios rectangulares 55' y 56' en la pieza elemental; esos agujeros reciben miembros de enganche similares a arpones, los cuales están en las lengüetas de la caja frontal 30, como se explicará.

Los cojinetes 53 y 54 son circunferencialmente discontinuos, estando situadas las discontinuidades en los bordes frontales 43a y 44a, y extendiéndose cada discontinuidad desde un nivel inferior a un nivel superior. Las superficies que reciben los muñones, de los cojinetes 53 y 54 se extienden hacia abajo y hacia atrás desde los extremos inferiores de las discontinuidades en los bordes 43a y 44a. Las pestañas 45 y 46 de soporte, consideradas juntas, son medios de soporte para aplicación al canal de cabecero de la persiana de tablillas. Estas pestañas descansan contra el fondo del canal de cabecero y se sujetan al mismo de la manera acostumbrada,



como se explicará.

La rueda dentada 60, que se aprecia mejor en las figuras 1 y 7, es una pieza única homogénea de material. La rueda dentada tiene un cubo tubular 62, desde los extremos del cual se proyectan muñones tubulares 63 y 64 axialmente, como se ha ilustrado en la figura 7. El cubo 62 y los muñones 63 y 64 tienen un ánima axial común y tienen superficies exteriores que son al menos sustancialmente cilíndricas. El ánima 65 es de sección transversal en forma de D, siendo cilíndricamente concéntrica con los muñones 63 y 64, excepto por una superficie cordal plana 66. Por lo que se refiere tanto a las superficies exterior e interior del cubo 62 como a los muñones 63 y 64, pueden tener una ligera conicidad para facilitar la separación desde un molde, como en la práctica corriente. Proyectándose radialmente hacia fuera desde el cubo 62, hay una serie de dientes 67 (se han ilustrado ocho). Estos dientes, que son de sección transversal aproximadamente circular, tienen extremos exteriores en general semiesféricos. El eje longitudinal de cada diente 67 se extiende en sentido radial del cubo 62 y en sentido radial del eje de la rueda dentada, siendo el eje de la rueda dentada el eje de la superficie cilíndrica del ánima 65. Un pequeño saliente 68 en el extremo del muñón 64 sirve para marcar ese muñón y facilita la orientación de la rueda dentada cuando se monta en el mecanismo inclinador.

La rueda dentada 60 puede estar provista de dientes 67 en toda su circunferencia, o en solamente una parte de su circunferencia. Como se ha ilustrado, los dientes se han provisto en algo más de la mitad de la circun-



ferencia de la rueda dentada, dejando el resto de la circunferencia liso. Ese espacio circunferencial en la serie de dientes es para permitir que la rueda dentada "escape" del tornillo sin fin, para reajuste de la cuerda de inclinar después de una cierta cantidad de deslizamiento acumulativo de la cuerda de inclinar en uno u otro sentido, como es ahora bien sabido en la técnica.

La rueda dentada 60 se ha ilustrado con dientes 67 sobre un arco suficiente para poder efectuar el recorrido total de inclinación de las tablillas de la persiana, desde inclinación máxima hacia adelante hasta inclinación máxima hacia atrás. En algunos casos se desea limitar la inclinación de las tablillas a un recorrido inferior. Con el mecanismo inclinador descrito, se puede efectuar la limitación de la inclinación a un recorrido menor quitando uno o más de los ocho dientes 67 que se ha ilustrado.

La parte 70 de tornillo sin fin y polea, que se aprecia mejor en las figuras 1, 8, 9 y 10, es una pieza única homogénea de material. Como se ve en la figura 1, la parte 70 incluye un tornillo sin fin 71 y una polea 72, teniendo la parte un ánima central 70a para montaje para rotación de la parte 70 sobre un eje. El tornillo sin fin es un tornillo sin fin espiral, a diferencia de un tornillo sin fin helicoidal; el filete del tornillo sin fin recorre una espiral y avanza transversalmente al eje del tornillo sin fin, en vez de recorrer una hélice y avanzar en sentido longitudinal del eje del tornillo sin fin.

El tornillo sin fin 71 tiene un filete en



5 espiral 73, que se prolonga en algo más de una espiral.
 continúa en la extensión que se ha ilustrado en la figura
 8. El filete 73 está sobre la cara exterior de una parte
 74 similar a un disco del material, cuya parte está apre-
 ciada axialmente de otra parte similar a un disco del ma-
 10 terial 75. La parte 74 similar a un disco sirve como cuer-
 po del tornillo sin fin 71 y también como uno de los cos-
 tados de la polea 72. La parte 75 similar a un disco es
 el otro costado de la polea 72. Los costados 74 y 75 de
 las poleas están conectados homogéneamente por un cubo 76,
 siendo el espacio 77 que queda entre los costados una gar-
 ganta circunferencial para recibir la cuerda de inclinar.

Se frena el deslizamiento de la cuerda de
 inclinar sobre la polea mediante nervios enterizos que
 15 se proyectan desde las caras enfrentadas de los costados
 74 y 75. Esos nervios se extienden radialmente, o casi
 radialmente, y se van haciendo menos pronunciados a me-
 dida que avanzan hacia fuera. Se han ilustrado cuatro de
 tales nervios 74a para el costado 74 de la polea (figura
 20 9) y se han ilustrado cuatro de tales nervios 75a para
 el costado 75 de la polea (figuras 9 y 10). Los nervios
 74a y 75a están repartidos circunferencialmente, y espa-
 ciados entre sí más o menos por igual; véase la figura 9.
 Los nervios 75a se extienden radialmente, pero los ner-
 25 vios 74a se extienden casi radialmente. Para facilitar el
 moldeo o la colada de la parte 70, los nervios 74a se ex-
 tienden como se ha ilustrado en la figura 9.

La rueda dentada 60 y la parte 70 de torni-
 llo sin fin y polea pueden hacerse, cada una de ellas, de
 30 un metal adecuado, y cada una de ellas puede conformarse

385671



por procedimientos metalúrgicos conocidos adecuados y/o
por operaciones de conformación de metales. Pueden usarse
metales que contrasten convenientemente, para comunicar ca
racterísticas deseables de funcionamiento y desgaste al
5 tornillo sin fin y a la rueda dentada. En la actualidad
se prefiere moldear la rueda dentada 60 y la parte 70 de
tornillo sin fin y polea de plástico de un plástico que
proporcione partes que sean resistentes y tenaces y que
posean buenas características de desgaste. Las casas co-
10 mercials que fabrican piezas moldeadas de plástico están
en condiciones de proporcionar ruedas dentadas 60 de plás
tico y partes 70 de tornillo sin fin y polea adecuadas.
Se han obtenido ruedas dentadas 60 y partes 70 de torni-
llo sin fin y polea de plástico satisfactorias, especifica-
15 cando que deben ser moldeadas de acetal (Celcon o Delrin)
con carga de vidrio. Se entiende que se trata de plástico
de acetal, ya sea de la marca Celcon o ya sea de la marca
Delrin, con fibras de vidriom mezcladas con el plástico
de acetal antes de moldear, siendo el material el mismo
20 tanto para el tornillo sin fin como para la rueda denta-
da.

La pieza elemental de chapa de acero de la
caja frontal 80 es como se ha ilustrado en la figura 11,
habiéndose designado la pieza elemental en su conjunto por
25 el número 80', y siendo simétrica alrededor del eje cen-
tral vertical B-B. La pieza elemental incluye un panel
central 81', una aleta rectangular 82' que se extiende ha-
cia abajo desde el borde inferior del panel 81', y aletas
laterales 83' y 84' que se extienden lateralmente desde
30 los bordes laterales del panel 81'. Extendiéndose hacia

385671



arriba desde el borde superior del panel 81' hay una aleta 85' de dos lengüetas.

El panel 81' tiene dos espacios abiertos circulares 86' y 87' que están dispuestos como se ha ilustrado. La aleta 82' tiene el espacio abierto ovalado 88' como se ha ilustrado. Las aletas 83' y 84', que son de la forma ilustrada, tienen los bordes inferiores con muescas, como se ha ilustrado. La aleta 85' tiene las lengüetas 89' y 90' que están espaciadas entre sí, como se ha ilustrado, y son de la forma ilustrada.

Al estampar la caja frontal 80, se dobla y se estira la chapa de acero en las zonas estrechas que se han indicado mediante líneas de trazos. Las zonas estrechas de chapa de acero 91', 92' y 93', cada una de ellas delimitada por líneas de trazos espaciadas muy próximas, se doblan y se estiran en arcos de 90°. La zona estrecha 94', delimitada también por líneas de trazos espaciadas muy próximas, se dobla y se estira en un arco de algo menos de 90°. La zona 95' de forma ovalada, que abarca a la abertura 88', se estira hacia abajo y hacia fuera en un casquillo de boca en forma de embudo, de sección transversal ovalada; ese casquillo es una guía para la cuerda de inclinar. Se efectúa en el metal un curvado con un pequeño ángulo por la línea 96'.

La caja frontal 80 se ve mejor en las figuras 1 y 12-16. El panel 81' de la pieza elemental proporciona el metal para la pared frontal 81, y la aleta 82' proporciona el metal para la pared inferior 82. Las aletas 83' y 84' de la pieza elemental proporcionan el metal para las paredes laterales espaciadas lateralmente 83 y



84. En correspondencia con los bordes inferiores, con muescas, de las aletas 83' y 84' de la pieza elemental, las paredes laterales 83 y 84 tienen muescas 83a y 84a de forma de V abiertas hacia abajo (figura 12), las cuales están situadas hacia los bordes libres 83b y 84b de las paredes laterales. La aleta 85' de dos lengüetas proporciona el metal para la pared superior 85 de la caja, incluyendo las lengüetas paralelas espaciadas 89 y 90 de la misma. Las lengüetas 89 y 90 tienen muescas y son de la forma que se ha ilustrado, para proporcionar las lengüetas con miembros de enganche 89a y 90a similares a arpones (véanse también las figuras 15 y 16).

Las figuras 1 y 12-16 ilustran la caja frontal 80 en una posición orientada que sitúa la pared frontal 81 vertical. Cuando se monta la caja frontal 80 con la caja trasera 40, la posición orientada de la caja frontal se desplaza, y la pared frontal 81 de la misma se mueve a la posición inclinada que se ve en las figuras 17 y 18. En la posición orientada de la caja frontal 80 en las figuras 1 y 12-16, las paredes laterales 83 y 84 son verticales, y las paredes laterales permanecen verticales cuando se monta la caja frontal 80 con la caja trasera 40.

Como se ve mejor en la figura 12, la caja frontal 80 tiene una pared superior, una pared inferior, una pared frontal y dos paredes laterales. La cara trasera está abierta y constituye la boca de la caja. Los bordes libres 83b y 84b de las paredes laterales, junto con los extremos libres de las lengüetas 89 y 90 establecen el plano general de la boca de la caja 80. El espacio la-



teral de la boca de la caja se extiende perpendicularmente a las paredes laterales 83 y 84.

La caja frontal 80 está provista de un eje corto 91 (figura 1), el cual es una pieza de máquina de tornillería hecha de acero. El cuerpo del eje 91 es cilíndrico. Un extremo del eje está mecanizado y taladrado para proporcionar (a) un resalto anular (no ilustrado) que apoya contra la superficie posterior de la pared frontal 81, y (b) una parte de remache hueco 91a (figuras 1, 17 y 18) que se extiende a través del agujero circular 86 en la pared frontal de la caja (figuras 12, 13 y 14) y que se dispone a manera de un ojal para unir firmemente el eje corto 91 a la caja frontal 80.

Debajo del agujero 86, el cual recibe a la parte 91a de remache del eje corto 91, hay un agujero 87 a través de la pared frontal 81 de la caja. La finalidad del agujero 87 se explicará más adelante.

El conjunto 100 de cuerda de inclinar (figuras 17-19) incluye una cuerda de inclinar 101, que es de un solo trozo de cuerda. Se prefiere actualmente que la cuerda de inclinar 101 sea de aproximadamente 2,4 mm. de diámetro, de alta resistencia y de poca extensibilidad. Se prevé como adecuada la cuerda trenzada hecha de fibras de poliéster de la marca Dacron. Dos asideros de tirar usuales 102 están fijados a los dos extremos de la cuerda de inclinar 101. Fijada a cada una de las ramas que cuelgan de la cuerda de inclinar 101 hay una bola 103 de chapa metálica. Las dos bolas 103 están correctamente situadas y espaciadas para permitir que las mismas actúen convenientemente como topes para reajustar la cuerda de



inclinarse después de haberse producido una cierta cantidad de deslizamiento acumulativo, todo ello como es ahora bien sabido en la técnica.

5 La barra de inclinar 110 (figuras 17-19) se extiende en cierta distancia a lo largo de la longitud del canal de cabecero 20, estando soportada para rotación por dos o más cunas (no ilustradas), y lleva dos o más tambores o balancines (no ilustrados) desde los cuales están suspendidas las escalas de la persiana (no ilustradas) todo ello como es bien sabido en la técnica. Cuando se tira de uno de los asideros 102 se inclinan las tablillas de la persiana. El dispositivo de inclinación y el mecanismo inclinador aquí descritos están destinados, en particular, para la persiana de tablillas descrita en la Patente para los EE.UU. Nº 3.425. 479; de hecho, el mecanismo inclinador 30 y el conjunto 100 de cuerda de inclinar aquí descritos están destinados a sustituir directamente al mecanismo inclinador 30 y al listón o vara 38 descritos en la Patente para los EE.UU. Nº 3.425.479.

20 Las partes y los componentes que se han descrito se usan para fabricar el dispositivo de inclinación descrito en las figuras 17-19. El canal de cabecero 20 ilustrado en esas figuras tiene una pared frontal 20a, una pared trasera 20b y una pared inferior 20c. A lo largo de los bordes superiores de las paredes frontal y trasera 20a y 20b, hay pestañas 20d y 20e que se extienden longitudinalmente, las cuales están troqueladas hacia dentro y hacia abajo. Dedos 20j y 20k de chapa metálica espaciados longitudinalmente están rebatidos del fondo 20c del canal de cabecero, y aseguran el mecanismo inclinador al canal



de cabecero de una manera bien conocida en la técnica. En una posición a lo largo de la longitud del canal de cabecero, que está a mitad de recorrido entre los dedos 20j y 20k, hay una abertura 20g (figura 19) a través del canal de cabecero, que se extiende sobre un área que incluye la unión de la pared frontal 20a y la pared inferior 20c. Esta abertura 20g es la misma que la abertura 20g de la Patente para los EE.UU. N° 3.425.479. Para dejar espacio libre para la entrada del mecanismo inclinador 30 y partes del mismo en el canal de cabecero, las pestañas longitudinales 20-d y 20e en los bordes superiores de las paredes frontal y trasera del canal de cabecero están aplastadas localizadamente y aplanadas en 20h y 20i, como se ve en la figura 17.

A continuación se explicará el método actualmente preferido de fabricación del dispositivo de inclinación ilustrado en las figuras 17, 18 y 19. Las cunas (no ilustradas) y la caja trasera 40 del mecanismo inclinador 30, se enchufan en el canal de cabecero 20 y se fijan a la pared inferior 20c del mismo. Para las cunas y su fijación a la pared inferior 20, véanse las cunas 26 y su fijación en la Patente para los EE.UU. N° 3.425.479. La caja trasera 40 del mecanismo inclinador 30 se sitúa con la boca de la caja mirando hacia adelante. Las pestañas de soporte 45 y 46 descansan contra el fondo 20c del canal de cabecero, y se sujetan mediante las aletas de agarre 20j y 20k que pasan hacia arriba a través de las muescas 45a y 46a (véanse también las figuras 3 y 6) y se sujetan contra las caras superiores de pestañas de soporte 45 y 46. Entonces se enchufa la rueda dentada 60 en la



25 A

5 barra de inclinar 110, con el saliente de marca de orientación 68 (figura 7) apuntando hacia la derecha. Se coloca la barra de inclinar en los cojinetes de las cunas, y se introducen lateralmente los mufiones 63 y 64 de la rueda dentada 60, a través de las discontinuidades en los cojinetes 53 y 54 de la caja trasera 40. La parte 70 de tornillo sin fin y polea, la cuerda de inclinar 101 y la caja frontal 80 se preparan para combinar con la caja trasera 40 y la rueda dentada 60.

10 La parte 70 de tornillo sin fin y polea se sitúa para rotación sobre el eje corto 91 (figura 1) antes de montar la caja frontal 80 con la caja trasera 40 montada en el canal, y se aplica la cuerda de inclinar 101 a la polea 72 antes de colocar la parte 70 de tornillo sin fin y polea sobre el eje corto 91. La cuerda de inclinar 101, no solamente está en aplicación con la polea 72, sino que se extiende además al exterior del canal de cabecero 20; son posibles diferentes órdenes de operaciones para efectuar ésto, pero se prefiere actualmente completar el primero el conjunto 100 de cuerda de inclinar, disponiendo la cuerda de inclinar 101 y fijando a la misma los dos asideros 102 y las dos bolas 103. Luego se dispone la cuerda 101 en dos ramas de igual longitud, con una gaza en donde se unen las dos ramas. La gaza se enfila hacia arriba a través del agujero 20g en el canal de cabecero, y desde allí a través del agujero de la guía 95 para la cuerda no habiendo sido montada todavía la caja frontal 80 con la caja trasera 40. La cuerda de inclinar 101 se aplica entonces a la polea 72 de la parte 70 de tornillo sin fin y polea todavía no instalada.



La parte 7^o de tornillo sin fin y polea, con la cuerda de inclinar 101 aplicada a la polea 72, se mete a enchufe en el eje 91 para rotación sobre el mismo; al hacer ésto, se tira hacia abajo de las dos ramas de la cuerda de inclinar 101 para evitar que quede floja dentro de la caja frontal. Mientras se sigue tirando hacia abajo de las ramas de la cuerda de inclinar para evitar que quede floja, se monta la caja frontal 80 con la caja trasera 40 en relación de boca con boca con respecto a ésta. Se mueve hacia abajo la caja frontal 80, y se encajan las muescas 83a y 84a que se abren hacia abajo de la caja frontal (figura 12) con las muescas 49a y 50a abiertas hacia arriba de la caja trasera 40 (figuras 3-6), efectuándose con ello una aplicación de sujeción a nivel inferior entre las dos cajas. Con el tornillo sin fin 60 en la posición de rotación ilustrada en la figura 1, es decir, con las partes planas de la barra de inclinar 110 y del ánima 65 en la parte superior, se hace oscilar entonces hacia atrás la caja frontal 80 alrededor del eje de la aplicación a nivel inferior de la caja frontal 80 con la caja trasera 40; ese eje está en las partes inferiores de las muescas 49a y 50a. El torhillo sin fin 71 se mueve engranando con la rueda dentada 60 al ser encajadas las lengüetas 89 y 90 entre las partes superiores frontales de las paredes laterales 43 y 44 de la caja trasera 40. Los miembros de enganche 89a y 90a de las lengüetas 89 y 90 tienen superficies de leva, como se ve mejor en las figuras 15 y 16, las cuales, al entrar las lengüetas entre las paredes laterales 43 y 44 de la caja trasera, se aplican a las paredes laterales junto a sus



bordes frontales y generan una presión de apriete en sentido del borde sobre las dos lengüetas 89 y 90, consideradas juntas, ejercen presión de separación sobre las dos paredes laterales 43 y 44, junto a las partes superiores de sus bordes frontales.

Las lengüetas 89 y 90 son susceptibles de ceder algo elásticamente la una hacia la otra; también las partes frontales superiores de las paredes laterales 43 y 44 son susceptibles de una separación elástica sustancial, ya que la pared superior de la caja está dividida, de delante a atrás, por la discontinuidad que existe entre las partes 47 y 48 de la pared superior. Como ayuda para empujar los extremos de las lengüetas 89 y 90 entre las partes superiores frontales de las paredes laterales de la caja trasera 40, puede usarse un destornillador, o un útil similar, como barra para apalancar, introduciéndolo hacia abajo por detrás de la pared frontal 20a del canal de cabecero (Fig. 18) y basculando luego hacia atrás para aplicar presión hacia atrás a una parte superior de la caja frontal 80. Tan pronto como la caja frontal 80 es hecha bascular a relación de boca con boca totalmente montada con la caja trasera 40, los miembros de enganche 89a y 90a saltan hacia fuera a los agujeros rectangulares 55 y 56 y, juntamente con los márgenes delanteros de estos agujeros, constituyen los medios de enganche que enganchan las dos cajas entre sí a un nivel superior.

Para sustituir una cuerda de inclinar gastada, puede introducirse un destornillador en una posición delantera entre los bordes enfrentados de las partes 47 y



48 de pared superior de la caja trasera, y girarse luego;
con esto se separarán a la fuerza las partes frontales
superiores de las paredes laterales 43 y 44, lo suficien-
te para desenganchar la caja frontal de la caja trasera.
5 Si se pone cuidado al desenganchar la caja frontal, la
elasticidad de la caja trasera restablecerá en grado su-
ficiente el espaciamiento original entre las partes fron-
tales superiores de las paredes laterales 43 y 44, y per-
mitirá volver a enganchar correctamente la caja frontal
10 a la caja trasera después de haber sustituido la cuerda.
Si la elasticidad de la caja trasera es insuficiente, o
si se ha efectuado una separación demasiado grande de las
partes frontales superiores de las paredes laterales al
desenganchar la caja frontal, pueden apretarse entonces
15 las partes frontales superiores de las paredes laterales
de la caja trasera, la una hacia la otra, con alicates,
en el grado que sea necesario. El agujero 87 en la pared
frontal de la caja frontal 80 permite introducir un bo-
tador, punzón, punta de lápiz o similar, para empujar
20 la parte de tornillo sin fin y polea desde el eje corto
91, para sustitución de la cuerda de inclinar.

Queda por explicar una función especial de la
pared inferior 42 de la caja trasera 40. El metal para
la pared inferior 42 lo proporciona la aleta 42' de for-
25 ma de T (Fig. 2) de la pieza elemental. La pared inferior
42 tiene una configuración de forma de T correspondiente,
y los extremos del travesaño de la formación en T quedan
dispuestos contra las paredes laterales 43 y 44 de la
caja, o muy próximas a estas; véanse las Figs. 3-6. Por
30 consiguiente, el travesaño de la T actúa como un espacia-



dor o tope que ayuda a proteger las paredes laterales, impidiendo que sean apretadas acercándolas demasiado entre sí, por ejemplo, cuando se sujetan las aletas 20j y 20k (Fig. 17) para fijar la caja trasera 40 a la pared inferior 20c del canal de cabecero 20. La acción de espaciador o tope de la barra transversal de la formación en T de la pared inferior 42 puede ser también de utilidad durante ciertas operaciones de conformación que pueden emplearse en la fabricación de la caja 42.

Queda también por explicar una colocación alternativa de la guía de cuerda. La guía de cuerda 95 (Figs. 1, 13, 14, 15, 16, 18 y 19) está en la caja frontal 80. Si se desea, la guía para la cuerda puede ser situada sobre la caja trasera. Para este fin, puede modificarse la pieza elemental de la caja trasera, como se ha ilustrado en la Fig. 20. En la Fig. 20 la pieza elemental se ha designado en su conjunto por 140', y es la misma que la pieza elemental 40' (Fig. 2) excepto por la aleta 142'. La aleta 142' se añade sobre la aleta 42'; en otras palabras, la aleta 142' es la misma que la aleta 42' excepto por la extensión de la misma que se ha designado por 143'. La extensión 143' es de la forma ilustrada; tiene un extremo libre redondeado y que se estrecha, y tiene un espacio abierto circular 144'. Abrazando al espacio abierto 144' hay una zona anular 145' de la chapa de acero, cuya zona está delimitada por la circunferencia en línea de trazos.

Al estampar la caja trasera de la chapa de acero proporcionada por la pieza elemental modificada 140', la zona anular estrecha de metal 145' es estirada en un ojal abocinado que es circular. Ese ojal es la guía de cuerda



para la cuerda de inclinar 101. Para que no haya peligro de que esa guía de cuerda choque con el canal de cabecero 20 cuando se instala en el mismo la caja trasera modificada, el metal de la zona anular 145' puede ser estirado hacia arriba al formar la guía de cuerda.

La zona anular de metal 145' está situada de modo que la guía de cuerda formada de la misma estará correctamente alineada con la garganta de la polea 72 (Fig. 1) cuando se ha montado por completo el dispositivo de inclinación; compárese con la Fig. 18, donde el centro de la guía de cuerda está en el plano axial que pasa por el centro de la polea. Si fuese necesario, la punta de la extensión proporcionada por el metal 143' de la pieza elemental puede proyectarse algo a través del agujero 20g del canal de cabecero (Fig. 19) cuando se monta la caja trasera modificada en el canal de cabecero. 20.

Cuando se sitúa la guía de cuerda sobre la caja trasera, la pieza elemental de la caja frontal se modifica eliminando la aleta 82' (Fig. 11); el borde inferior del panel 81' pasa a ser un borde libre en prolongación de los bordes inferiores de las aletas 83' y 84'. La eliminación de la aleta 82' de la pieza elemental, elimina la pared inferior 82 de la caja frontal 80 (Figs. 12, 13, 14 y 16).

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 24 de Noviembre de 1.969, bajo el N^o 879.204, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15

20

25

1.- Un dispositivo mejorado de inclinación para persiana de tablillas en el cual hay montado un mecanismo inclinador en un canal de cabecero, medios actuadores para el mecanismo inclinador que se extienden al exterior del canal de cabecero, en que el mecanismo inclinador incluye (a) un tornillo sin fin, (b) una rueda dentada, y (c) un cuerpo que soporta para rotación al tornillo sin fin y a la rueda dentada, y el cuerpo tiene dos cajas las cuales tienen bocas y están enfrentadas entre sí boca con boca, caracterizado por la mejora que comprende: el espacio lateral de la boca de cada una de las dos cajas se extiende en sentido longitudinal del canal de cabecero, una de las cajas es una caja frontal y está provista de medios que soportan para rotación el tornillo sin fin, la otra de las cajas es una caja trasera y está provista de medios que soportan para rotación a la rueda dentada sobre un eje que es paralelo al espacio lateral

30

21-11-70



de la boca de la caja, la caja trasera está fijada al canal de cabecero, y la caja frontal es susceptible de fácil unión a la caja trasera y de fácil suelta desde la misma.

5

2.- Un dispositivo mejorado de inclinación para persiana de tablillas según la reivindicación 1, en que la mejora comprende, además: la caja frontal es susceptible de fácil unión a la caja trasera y de fácil suelta desde la misma mientras la caja trasera está fijada al canal de cabecero.

10

3.- Un dispositivo mejorado de inclinación para persiana de tablillas según la reivindicación 1, en que la mejora comprende, además: la caja trasera está provista de cojinetes que son circunferencialmente discontinuos, y la rueda dentada está provista de muñones que se entran lateralmente en los cojinetes a través de las discontinuidades circunferenciales.

15

4.- Un dispositivo mejorado de inclinación para persiana de tablillas según la reivindicación 3, en que la mejora comprende, además: las discontinuidades circunferenciales en los cojinetes están en la boca de la caja trasera y se extienden desde un nivel inferior hasta un nivel superior, y las superficies de los cojinetes que reciben los muñones se extienden hacia atrás y hacia abajo desde los extremos inferiores de las discontinuidades circunferenciales en los cojinetes.

20

25

5.- Un dispositivo mejorado de inclinación para persiana de tablillas según la reivindicación 1, en que la mejora comprende, además: el espacio desde la parte inferior hasta la parte superior de la boca de la caja

30



trasera está inclinado hacia arriba y hacia atrás, y la caja frontal se hace bascular hacia la caja trasera para unirla a la caja trasera.

5 6.- Un dispositivo mejorado de inclinación para persiana de tablillas según la reivindicación 1, en que la mejora comprende, además: las cajas frontal y trasera están provistas de formaciones de acoplamiento mútuo, en o hacia las partes inferiores de las cajas, y están provistas de medios de enganche en o hacia las partes superiores de las cajas.

10 7.- Un dispositivo mejorado de inclinación para persiana de tablillas según la reivindicación 5, en que la mejora comprende, además: las cajas frontal y trasera están provistas, en o hacia las partes inferiores de las cajas, de formaciones de acoplamiento mútuo las cuales se encajan entre sí moviendo la caja frontal hacia abajo con relación a la caja trasera, y las cajas frontal y trasera están provistas, en o hacia las partes superiores de las cajas, de medios de enganche que se enganchan moviendo la parte superior de la caja frontal hacia la parte superior de la caja trasera.

15 20 25 8.- Un dispositivo mejorado de inclinación para persiana de tablillas según la reivindicación 1, en que la mejora comprende, además: una polea está conectada al tornillo sin fin, las cajas frontal y trasera constituyen un alojamiento que encierra a la polea, al tornillo sin fin y a la rueda dentada, la caja frontal y el canal de cabecero están perforados para el paso de una cuerda aplicada a la polea, hacia y desde el exterior del canal de cabecero, y una cuerda de inclinar se aplica a la polea

30

21-11-70

25



y se extiende al exterior del canal de cabecero.

5 9.- Un dispositivo mejorado de inclinación para persiana de tablillas según la reivindicación 8, en que la mejora comprende, además: el tornillo sin fin es de material moldeado y la polea está moldeada homogéneamente con el tornillo sin fin.

10 10.- Un dispositivo mejorado de inclinación para persiana de tablillas según la reivindicación 1, en que la mejora comprende, además: el tornillo sin fin es de plástico moldeado y es un tornillo sin fin espiral, una polea está moldeada homogéneamente con el tornillo sin fin, la caja frontal está provista de un eje corto sobre el cual giran el tornillo sin fin y la polea, las cajas frontal y trasera constituyen un alojamiento que encierra
15 a la polea, al tornillo sin fin y a la rueda dentada, la caja frontal y el canal de cabecero están perforados para el paso de una cuerda aplicada a la polea hacia y desde el exterior del canal de cabecero, una cuerda de inclinar se aplica a la polea y se extiende al exterior del canal
20 de cabecero, y el movimiento de la caja frontal a posición de unida con respecto a la caja trasera mueve el tornillo sin fin llevándolo a posición para cooperar con la rueda dentada.

25 11.- Un dispositivo inclinador mejorado para persiana de tablillas en el cual una rueda dentada y un tornillo sin fin está soportados para rotación por un cuerpo que incluye partes primera y segunda que están hechas de chapa metálica y que coinciden entre sí, en que la mejora comprende: la primera parte del cuerpo soporta para rotación al tornillo sin fin, la segunda parte del

30



5 cuerpo es una pieza única de chapa metálica estampada que proporciona (a) paredes laterales espaciadas lateralmente que tienen bordes frontales erectos, (b) un miembro que conecta las paredes laterales y (c) medios de soporte para aplicación a un canal de cabecero de persiana de tablillas, las paredes laterales de la segunda parte del cuerpo están provistas de cojinetes coaxiales, los ejes de los cojinetes se extienden perpendicularmente a las paredes laterales, y los cojinetes tienen discontinuidades circunferenciales situadas en los bordes frontales de las pa-
10 redes laterales, y la rueda dentada está provista de muñones que se entran en el sentido de la anchura en dichos cojinetes a través de las discontinuidades circunferencia-
les.

15 12.- Un dispositivo inclinador mejorado para persiana de tablillas según la reivindicación 11, en que la mejora comprende, además: la segunda parte del cuerpo es una pieza única de chapa metálica estampada que proporciona una pared superior y una pared trasera, siendo
20 una de esas paredes el miembro que conecta las paredes laterales del cuerpo.

25 13.- Un dispositivo inclinador mejorado para persiana de tablillas según la reivindicación 12, en que la mejora comprende, además: la segunda parte del cuerpo es una pieza única de chapa metálica estampada, la cual proporciona adicionalmente un miembro inferior que se extiende entre las paredes laterales y hace contacto con cada una de las paredes laterales o queda muy próximo a ellas.

14.- Un dispositivo inclinador mejorado pa-



ra persiana de tablillas según la reivindicación 11, en
 que la mejora comprende, además: la segunda parte del cuer
 po es una caja que tiene una boca, y el espacio de la boca
 está inclinado, de abajo a arriba, hacia el lado de la ca
 ja que está frente a la boca.

5

15.- Un dispositivo inclinador mejorado pa
 ra persiana de tablillas según la reivindicación 14, en
 que la mejora comprende, además: la primera parte del
 cuerpo incluye una caja que tiene una boca, y la primera
 caja está en relación de boca con boca con la caja que
 constituye la segunda parte del cuerpo.

10

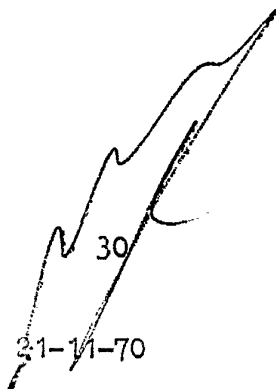
16.- Un dispositivo inclinador mejorado pa
 ra persiana de tablillas según la reivindicación 15, en
 que la mejora comprende, además: las dos cajas están pro
 vistas, en o hacia las partes inferiores de las cajas, de
 formaciones de acoplamiento mútuo que se encajan entre sí
 moviendo una de las cajas hacia abajo con respecto a la
 otra, y las dos cajas están provistas, en o hacia las par
 tes superiores de las cajas, de medios de enganche que
 se enganchan moviendo la parte superior de una caja hacia
 la parte superior de la otra.

15

20

17.- Un dispositivo mejorado de inclinación
 para persiana de tablillas.

25



385671




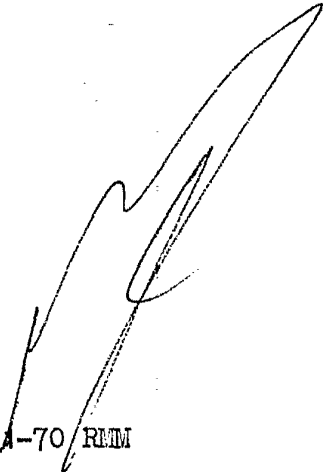
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 NOV. 1971

P.A.

Alberto de ~~Alvarez~~
For Poder 



21-1A-70/REEM

385671

385671

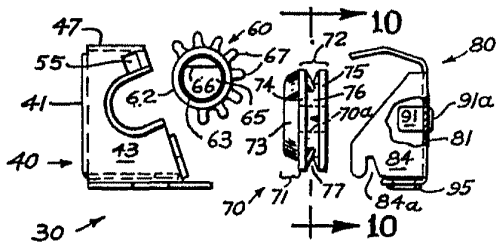


FIG. 1

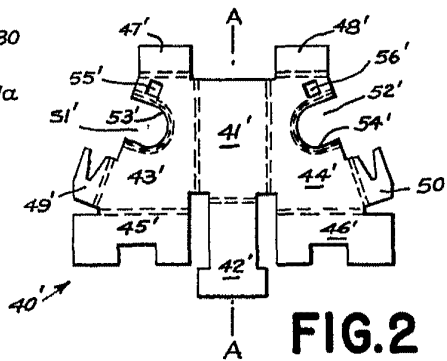


FIG. 2

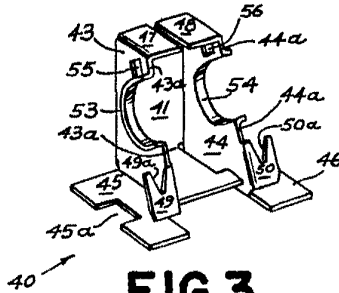


FIG. 3

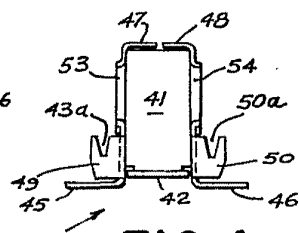


FIG. 4

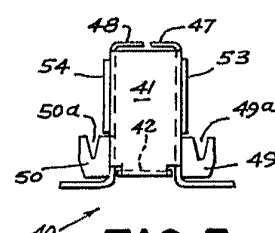


FIG. 5

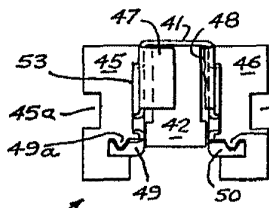


FIG. 6

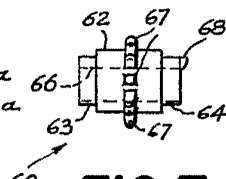


FIG. 7

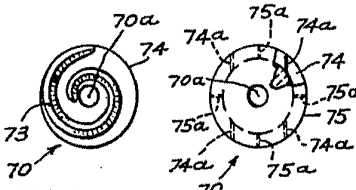


FIG. 8

FIG. 9

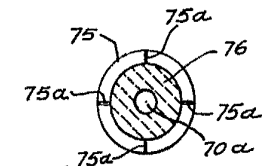


FIG. 10

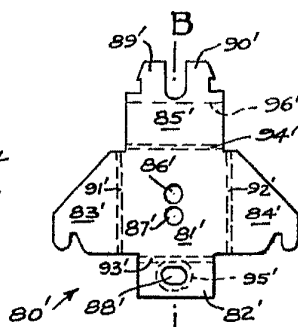


FIG. 11

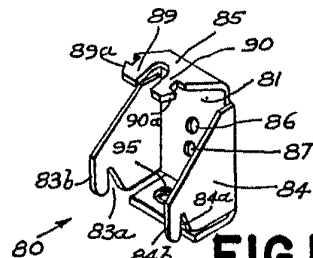


FIG. 12

Levolca Lorentzen

385671

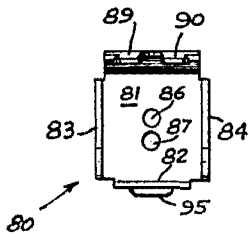


FIG. 13

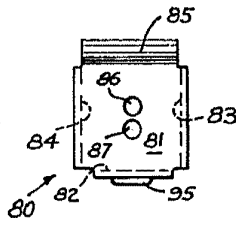


FIG. 14

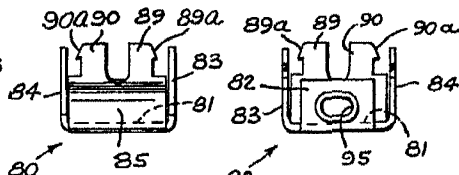


FIG. 15

FIG. 16

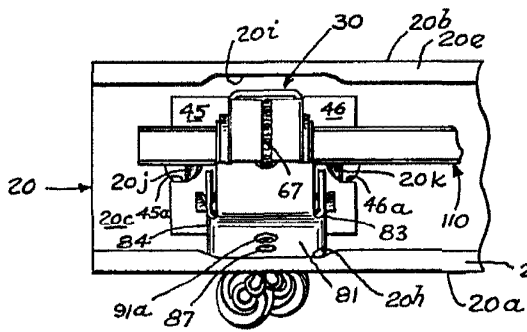


FIG. 17

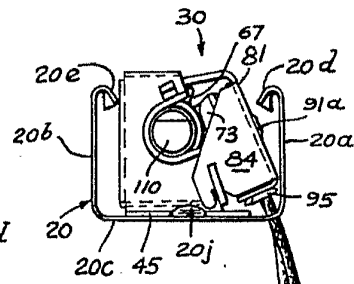


FIG. 18

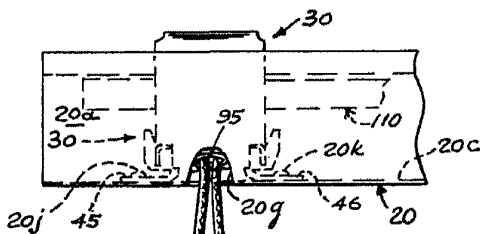
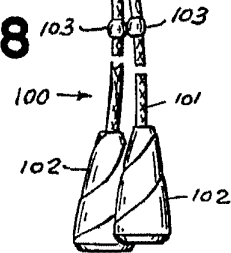


FIG. 19

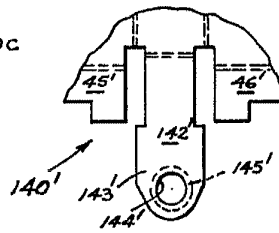
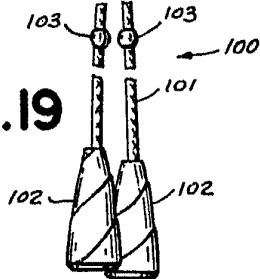


FIG. 20

For Patent.