

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 743 980**

51 Int. Cl.:

E06B 9/174

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.09.2017** **E 17190515 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2019** **EP 3306026**

54 Título: **Puerta enrollable**

30 Prioridad:

05.10.2016 DE 202016105520 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

21.02.2020

73 Titular/es:

NORDIC DOOR AB (100.0%)

P.O. Box 4056

300 04 Halmstad, SE

72 Inventor/es:

HÅKANSSON, ULF

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 743 980 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Puerta enrollable

Campo técnico

5 La invención se refiere a una puerta enrollable que incluye un panel de puerta flexible, una barra enrollable, marcos laterales, bridas de montaje para montar la barra enrollable encima de los marcos laterales, un motor y una cubierta enrollable superior.

Técnica anterior

10 Las puertas enrollables con paneles de puerta flexibles se han utilizado en todo el mundo durante varias décadas en muchas aplicaciones, tales como almacenes, cámaras frigoríficas, salas limpias, etc. En aplicaciones donde las personas o camiones industriales necesitan pasar la puerta con frecuencia, las puertas enrollables de alta velocidad son una excelente opción, ya que se abren y cierran rápidamente, son durables y fáciles de mantener y reparar después de una colisión.

15 Las puertas enrollables de acuerdo con la técnica anterior son adecuadas para montarse contra una pared, alrededor de una abertura en la misma, y la superficie que mira hacia la pared es plana, con la barra enrollable, sobre la cual se enrolla el panel flexible de la puerta, montado en la parte delantera de la puerta. En la parte delantera de la puerta, por lo tanto, puede existir un riesgo teórico de lesiones si se insertara una mano, etc. en el hueco entre el panel de la puerta y el rollo, cuando el panel de la puerta se enrolla en la barra enrollable. Sin embargo, la mayoría de las puertas tienen más de 2.5 metros de altura y el hueco está fuera del alcance, por lo que no existe un riesgo real de lesiones.

25 Otra área con algunas similitudes con las puertas enrollables son las cubiertas enrollables para ventanas. Se presenta una solución en el documento DE 10 2009 052 010 A1, en el que se divulgan módulos de parte lateral para persiana enrollable tipo bloque de bahía, utilizados en la restauración de edificios antiguos. Las partes laterales comprenden soportes que están dispuestos para soportar el extremo de un tambor de enrollamiento, y además una pata de fijación, que se fijan en las partes laterales de la ventana. Las partes laterales están conectadas con la pata de fijación mediante unidades (33, 36) de bisagra. La pata de fijación comprende pernos (32, 35) de fijación que están dispuestos en una sección deslizante ensamblada en la ventana. Los pernos (32, 35) de fijación no están fijados al marco de la ventana en esta solución, por lo que puede producirse una torsión al enrollar la cubierta enrollable.

35 En el documento DE 19521752 A1, se divulga una caja de persiana enrollable, que contiene un árbol (8) giratorio para enrollar y/o desenrollar la persiana enrollable, un soporte (7) en cada extremo del árbol para soportar el árbol de una manera rotativa, y caras (2) laterales a ambos lados de la caja de persiana enrollable, al lado de los soportes. La persiana enrollable comprende además medios (1) de posicionamiento ajustables ubicados en el área inferior de la caja de persiana enrollable, que está fijada a las caras (2) laterales. Los medios (1) de posicionamiento no están fijados a ninguna viga o marco de soporte, sino que solo se ajustan en los marcos (14) laterales ubicados alrededor de una abertura, por lo que puede producirse una torsión al enrollar la persiana.

40 En el documento EP 1916378A2, se divulga un dispositivo de soporte para una persiana enrollable para un ensamblaje de bloque de apertura. El dispositivo (D) tiene unidades (P) de transporte que llevan un árbol (2) de una persiana (V) enrollable hacia los extremos del árbol. Cada unidad de transporte se coloca relativamente en una corredera asociada y soporta el árbol y la persiana enrollable en proyección hacia el exterior de una habitación de un edificio. Una unidad (A) de reanudación reanuda un esfuerzo en un lado de una pieza de madera (M), y una unidad de conexión conecta la unidad de reanudación y la unidad de transporte para ajustar un hueco entre las unidades de transporte. Las bridas (10) de montaje para montar el rollo sobre los marcos (9) laterales no están fijadas a ninguna viga de soporte, sino que solo están instaladas en los marcos (9) laterales. En años posteriores, las puertas enrollables de alta velocidad se han utilizado con protectores de máquinas, por ejemplo, como puertas en recintos alrededor de robots de soldadura, robots para ensamblaje u otras máquinas donde existe el riesgo de lesiones si las personas tuvieran acceso al área circundante inmediata cuando el equipo está en movimiento.

50 En los marcos laterales de la puerta enrollable, hay interruptores, que detectan si la puerta está abierta, y pueden conectarse con un sistema de seguridad que inhabilita el funcionamiento de las máquinas en el recinto, si la puerta está abierta. El panel de la puerta y los marcos laterales también pueden diseñarse para evitar que el panel de la puerta enrollado se aleje del marco, lo que de otro modo permitiría el acceso no autorizado al recinto.

55 Cuando se usa una puerta enrollable para recintos de protección de máquinas, generalmente se montan en el exterior del recinto, con su lado plano hacia el recinto.

60 El uso actual de puertas enrollables para recintos de protección de máquinas plantea algunos problemas. Como los recintos a menudo son bastante bajos, aumenta la posibilidad de alcanzar el hueco entre el panel de la puerta y la barra enrollable, y pueden producirse lesiones accidentales. La baja altura también aumentará el riesgo de lesiones en la cabeza, ya que la barra enrollable y su cubierta se proyectan fuera del recinto. Además, la barra enrollable

saliente y su cubierta pueden obstruir el acceso al recinto, por ejemplo, para carretillas elevadoras industriales, al cambiar herramientas, etc.

El montaje de la puerta enrollable con la cubierta enrollable y sus marcos dentro del recinto resolvería algunos de estos problemas, al menos cuando hay suficiente espacio dentro del recinto. Sin embargo, es preferible montar los marcos laterales en el exterior del recinto, de modo que sean accesibles desde el exterior para el servicio y el ajuste de los interruptores de seguridad en los marcos laterales.

Problema de la invención

Por lo tanto, es preferible inventar una puerta enrollable que elimine el riesgo de lesiones descritas anteriormente, mientras que la puerta enrollable se mantiene lo más compacta posible.

Solución

El objetivo de la invención se logra mediante la puerta enrollable de acuerdo con la reivindicación 1, donde las bridas de montaje están dispuestas verticalmente por encima de vigas de soporte que soportan los marcos laterales, respectivamente.

Dibujos

La invención se describirá ahora con referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos:

La FIG 1 es una vista en perspectiva de una puerta enrollable de acuerdo con la técnica anterior;

La FIG 2 es una vista de acuerdo con la figura 1 de una puerta de acuerdo con la presente invención.

La FIG 3 es una vista lateral de una puerta enrollable de acuerdo con la técnica anterior, montada en un recinto;

La FIG 4 es una vista de acuerdo con la figura 3 de una puerta de acuerdo con la presente invención;

La FIG 5 es una vista en perspectiva de una parte del marco lateral y una brida de montaje de acuerdo con la técnica anterior; y

La FIG 6 es una vista de acuerdo con la figura 5 del marco lateral y una brida de montaje de acuerdo con la presente invención.

Realización preferida

La figura 1 muestra una puerta 1 enrollable de acuerdo con la técnica anterior. La puerta 1 enrollable está provista de dos marcos 2 laterales, y una cubierta 3 enrollable superior que rodea una abertura 4 en una pared 7 de un recinto. Se proporciona un panel 5 de puerta flexible en un rollo dentro de la cubierta 3 enrollable superior. Los lados del panel 5 de puerta flexible están dispuestos en guías 9 en los marcos 2 laterales, para mantener el panel 5 de puerta en su posición incluso cuando objetos o personas empujan contra el panel 5 de puerta.

Un motor 6 está dispuesto en el lado de la cubierta 3 enrollable superior, para abrir y cerrar la puerta 1 girando el rollo, de modo que el panel 5 de puerta se eleva o baja, respectivamente. Junto a la puerta 1, puede haber interruptores de operación y seguridad para abrir o cerrar la puerta 1 y para detener el panel 5 de puerta inmediatamente en caso de emergencia.

Como se ve en la figura 1, la cubierta 5 enrollable superior se extiende hacia afuera una distancia de la pared 7. Dependiendo de la cantidad de espacio disponible, este hecho podría ser un problema si el espacio disponible en frente del recinto es limitado. Dependiendo de la altura de la puerta 1 enrollable, los vehículos o las personas que se mueven cerca de la puerta 1, corren el riesgo de chocar con la cubierta 5 enrollable superior que sobresale.

Además, dependiendo de la altura de la puerta 1 enrollable, una persona puede alcanzar el hueco entre el panel 5 de la puerta y la barra enrollable sobre el cual se enrolla el panel 5 de la puerta. Cuando el panel 5 de la puerta se mueve hacia una posición elevada, existe el riesgo de lesiones si una persona alcanza simultáneamente el hueco y sus manos u otras partes del cuerpo son arrastradas hacia arriba y quedan atrapadas entre el panel 5 de la puerta y la barra enrollable.

En la figura 2 se muestra una puerta 1a enrollable de acuerdo con la invención. Los marcos 2 laterales, el panel 5 de puerta, el motor 6 y los interruptores de funcionamiento corresponden a los de la técnica anterior. Sin embargo, la cubierta 3a enrollable superior de acuerdo con la invención ya no está posicionada para sobresalir frente al recinto. En cambio, la cubierta 3a enrollable superior y la barra enrollable en el interior están dispuestas justo detrás de los

marcos 2 laterales, con los marcos 2 laterales todavía dispuestos en el exterior del recinto, y con el panel 5 de puerta todavía funcionando en las guías 9.

El hueco entre el panel 5 de puerta y la barra enrollable se coloca ahora detrás del panel 5 de puerta, lo que significa que no es accesible desde el exterior de la puerta 1 enrollable, cuando está cerrado. Por lo tanto, se elimina el riesgo de lesiones, ya que el hueco sería muy difícil de alcanzar incluso cuando la puerta 1 enrollable está abierta. El hueco solo podría ser alcanzado por una persona que se encuentre directamente debajo del panel 5 de puerta, en cuyo caso los sistemas de seguridad bloquearían todo movimiento del panel de la puerta y se evitarían todas las lesiones por este motivo.

En la figura 3 y la figura 4, la puerta 1 enrollable de acuerdo con la técnica anterior y la puerta 1a enrollable de acuerdo con la invención se muestran desde el lado, y las posiciones respectivas de la cubierta 3, 3a enrollable superior y el motor 6 son claramente visibles. En cada extremo exterior de la cubierta 3, 3a enrollable superior, hay bridas 10 de montaje, que por un lado están conectadas a las vigas 12, 12a verticales, que sostienen los marcos 2 laterales, y por otro lado incluyen fijaciones 11, 11a para la barra enrollable. Las fijaciones 11, 11a, que son visibles en la figura 3 y la figura 4 corresponden a las posiciones respectivas de los ejes de las barras enrollables.

De acuerdo con la técnica anterior en la figura 3, las fijaciones 11 y el eje de la barra enrollable se colocan a una corta distancia en frente de los marcos 2 laterales. Las bridas 10 de montaje están conectadas a sus lados con vigas 12 sobre las cuales se montan los respectivos marcos 2 laterales. Como la barra enrollable soporta el peso del panel 5 de puerta, habrá una fuerza de torsión que actúa sobre la conexión de cada brida 10 de montaje. Esto significa que existe un cierto riesgo de fatiga en la conexión y las vibraciones cuando el panel 5 de puerta se está moviendo.

De acuerdo con la invención en la figura 4, el eje de la barra enrollable se coloca alineado con las vigas 12a, que también soportan el marco 2 lateral. Las bridas 10a de montaje, en los extremos exteriores de la cubierta 3a enrollable superior, están conectados en sus lados inferiores con los extremos superiores de las vigas 12a con los marcos 2 laterales. Dado que las fijaciones 11 y la barra enrollable están centrados por encima de las vigas 12a, ligeramente detrás de los marcos 2 laterales, no hay torsión que actúe sobre las conexiones entre las bridas 10a de montaje y los marcos 2 laterales.

La puerta 1 enrollable de acuerdo con la invención ocupa mucho menos espacio delante del recinto. Esto es una ventaja en la mayoría de las ubicaciones, y especialmente si el recinto es móvil, ya que será más fácil almacenar y transportar el recinto.

La figura 5 muestra el marco 2 lateral y la brida 10 de montaje de acuerdo con la técnica anterior montado en una viga 12 vertical. La conexión entre la brida 10 de montaje y la viga 12 vertical está en el lado de la viga 12 vertical. Está claro que el centro de gravedad de la barra enrollable estará delante de la viga 12 y el marco 2 lateral montado sobre el mismo, como lo presupone la posición de las fijaciones 11 de la barra enrollable. Una torsión A actuará sobre las bridas 10 de montaje.

Además, la parte interna de la periferia de la fijación 11 y, por lo tanto, de la barra enrollable está alineada con la guía 9 en el marco 2 lateral. El panel 5 de puerta se extenderá debajo y detrás de la barra enrollable, y el hueco entre el panel 5 de puerta y la barra enrollable corren el riesgo de ser accesibles desde abajo desde el exterior.

En la figura 6 está claro cómo la brida 10a de montaje de acuerdo con la invención está fijada en la parte superior de la viga 12a vertical. El centro de gravedad de la barra enrollable estará alineado con las vigas 12a, y no habrá fuerzas de torsión que actúen sobre la conexión entre la brida 10a de montaje y la viga 12a. La vida útil de la puerta 1 enrollable probablemente se extienda. El funcionamiento de la puerta 1 enrollable será aún más suave que en la técnica anterior, debido a la ausencia de vibraciones.

Además, la periferia exterior del accesorio 11a está alineada con la guía 9 en el marco 2 lateral. Esto significa que el panel 5 de puerta se extenderá frente a la barra enrollable, y el hueco entre ellos no es accesible, y así se elimina el riesgo de lesiones.

En general, la puerta 1 enrollable de acuerdo con la invención es ventajosa con respecto a la técnica anterior, debido al riesgo eliminado de lesiones, la menor cantidad de espacio necesario y la vida útil más larga de la puerta 1 enrollable.

La invención puede variarse dentro del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Puerta enrollable que incluye un panel (5) de puerta flexible, una barra enrollable, marcos (2) laterales, bridas (10a) de montaje para montar la barra enrollable encima los marcos (2) laterales, un motor (6) y una cubierta (3a) enrollable superior, en donde las bridas (10a) de montaje están dispuestas en los extremos exteriores de la cubierta (3a) enrollable y verticalmente por encima de las vigas (12a) de soporte que soportan los marcos (2) laterales, respectivamente, caracterizados porque un eje de la barra enrollable se coloca alineado con las vigas (12a), y las bridas (10a) de montaje están conectadas por medios para fijar las bridas (10a) de montaje en sus lados inferiores con los extremos superiores de las vigas (12a), medios que están dispuestos debajo de la barra enrollable en su posición montada.
2. Puerta enrollable de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque un centro de masa de la barra enrollable está centrado sobre cada una de las vigas (12a) de soporte.
3. Puerta enrollable de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizada porque el eje de la barra enrollable se coloca centrado detrás de los marcos laterales, y su periferia está aproximadamente alineada con las guías (9) para el panel (5) de la puerta en los marcos (2) laterales.







