

Dispositivo de bobinado para persianas enrollables

La invención se refiere a un dispositivo de bobinado para persianas enrollables de conformidad con el preámbulo N° 1 de la reivindicación sobre la patente. Dichos dispositivos de bobinado suelen sujetarse a una puerta, una ventana, al marco de una puerta o al maro de una ventana mediante unos elementos de montaje, en adelante denominados soportes de pared que se podrán atornillar, pegar, sujetar, etc... para asegurar (el dispositivo de bobinado).

Tales dispositivos de bobinado para persianas enrollables son conocidos de muchas maneras y tienen un portabobinas de enrollamiento que permiten enrollar (hacia arriba) y desenrollar (hacia abajo). En este caso, el rodillo de bobinado está dispuesto de forma rotacional y fija entre un soporte de portabobinas de enrollamiento izquierdo y otro soporte de portabobinas de enrollamiento derecho, ambos resistentes, para lo cual, estos portabobinas de enrollamiento vienen equipados como p.e. pasadores, que sirven como brazos de apoyo los cuales rotan de manera directa e instantánea en los soportes de pared. En este caso, en uno de los portabobinas, un dispositivo de accionamiento dispuesto de forma rotacional y fija, puede accionarse mediante un actuador. Esto hace posible, que por medio de este actuador el rodillo de bobinado en rotación pueda enrollar (hacia arriba) y desenrollar la persiana (hacia abajo). A menudo, estos dispositivos de bobinado se diseñan para persianas enrollables con una transmisión de rueda de cadena, con la ayuda de la cual se puede enrollar y desenrollar la persiana.

En el contexto de esta invención, debe entenderse por un soporte de pared no solo aquel que podrá ser asegurado, por ejemplo, mediante acciones como: atornillar, pegar o sujetar por medio de una abrazadera a la pared, sino también aquellos asegurados directamente a ventanas, puertas, marcos de puertas o marcos de ventana, de modo que en estos casos es el mismo marco de la ventana o de la puerta que hace las veces de pared en el sentido de la presente invención. El término soporte de pared se usa en todo momento solo por simplicidad y no debe representar ninguna restricción con respecto a las paredes mismas ni a sus soportes.

Básicamente, debe tenerse en cuenta que tales soportes de pared generalmente están diseñados de forma angular para sujetarse a la pared o al techo, lo que posibilita una fijación directa de estos soportes en paredes o techos y marcos de puertas o ventanas.

Tales dispositivos de bobinado pueden diseñarse tanto como dispositivo de oscurecimiento como dispositivo de protección contra insectos. En el caso de un dispositivo de oscurecimiento, la cortina (la persiana) se forma entonces opaca, mientras que, en el dispositivo de protección contra insectos, la cortina (la

persiana) se puede forma como una red de malla fina, que es translúcida a la luz y al aire, pero que no permite el paso de insectos.

Sin embargo, con este tipo de dispositivos de bobinado para persianas, existe el problema de que el rodillo de bobinado suele estar generalmente situado o asegurado a una distancia fija con respecto a la ventana, puerta o pared que se va a cubrir.

La distancia entre el dispositivo de bobinado y la ventana, puerta o pared, es por lo tanto menor cuando la persiana está completamente enrollada quedando así simplemente la ventana o la puerta descubiertas.

Si la persiana se desenrolla del dispositivo de bobinado para cubrir la ventana o puerta, el espacio en relación entre la ventana, puerta o pared a la persiana aumenta al reducir el diámetro, de modo tal que cuando se cubren las ventanas con este dispositivo de bobinado este espacio es mayor, cuando es lo que menos se desea. Como resultado, la mayor incidencia de luz o espacio libre se produce a través de este espacio precisamente cuando lo que se desea es una cobertura completa de la ventana o la puerta. Esto aplica tanto cuando se usa el dispositivo de bobinado como un dispositivo de oscurecimiento o como un dispositivo de protección contra insectos.

El problema del estado técnico anterior, a menudo se ha discutido, pero no se ofrece una solución satisfactoria, ya que la posible reducción de dicha abertura sumado a la incidencia de luz son desventajas inaceptables para el usuario.

Por ejemplo, ya se ha propuesto en el documento DE 714 166 A que el rodillo de bobinado se almacene en una ranura angular de apoyo abierta del brazo del cojinete que se inclina hacia abajo desde allí y se inclina oblicuamente hacia abajo contra la ventana. De esta manera se garantiza especialmente que no haya ninguna abertura al desenrollar y enrollar la persiana desde el rodillo de bobinado. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la persiana roza constantemente contra la ventana o pared al enrollarse (hacia arriba) y desenrollarse (hacia abajo) y, por lo tanto, este rozamiento entre ventana, pared y persiana hace que se vea afectada a largo plazo.

No solo se pueden causar daños visibles en ventanas, paredes o persianas sino también que puede provocar un mal funcionamiento del dispositivo que activa el sistema de bobinado que enrolla (hacia arriba) y desenrolla (hacia abajo), lo que en el peor de los casos también puede provocar que el dispositivo de bobinado ya no pueda ser operado y, por lo tanto, tenga que ser reemplazado.

El documento DE 20 2008 010 876 U1 muestra un dispositivo de oscurecimiento adicional con el que se pueden evitar las aberturas descritas anteriormente. Para ello, en la parte inferior del dispositivo de oscurecimiento se ha previsto una barra guía para la cortina (la persiana) que se encuentra cerca de la superficie de la puerta, la ventana, el marco de la puerta, el marco de la ventana o pared. Al enrollar y desenrollar la persiana, ésta es guiada por la barra guía, por lo que debería evitarse la abertura a través de la cual pueda entrar la luz. Sin embargo,

los problemas mencionados anteriormente con respecto a posibles daños también se producen con este dispositivo de oscurecimiento, que también aquí puede conducir a un mal funcionamiento que, en casos extremos, hace necesario reemplazar el dispositivo de oscurecimiento.

Además, se sabe que, para evitar la incidencia de luz, se guía la cortina (la persiana) por medio de perfiles en U dispuestos en la pared para evitar la formación de espacios. Sin embargo, aquí también se produce fricción, que puede dañar la cortina (la persiana). Además, el uso de tales perfiles en U no impide que la luz entre por encima de estos, porque el espacio allí no puede ser completamente cerrado. Más bien, aquí también permanece entre el rollo de bobinado y la pared, un espacio a través del cual se produce la incidencia de luz.

Por consiguiente, la invención consiste en proporcionar un dispositivo de bobinado para persianas enrollables, de conformidad con el preámbulo #1 de la reivindicación sobre patentes, que permita que la puerta o ventana se oscurezca efectiva y completamente sin dañar el propio dispositivo, el compartimento o la puerta, la ventana, el marco de la puerta, el marco de la ventana o la pared, con una función simple y segura que se da mediante unos pocos controles.

Este objetivo se logra mediante un dispositivo de bobinado con todas las características de la reivindicación de la patente 1.

Las mejoras de la invención se encuentran en la reivindicación.

El dispositivo de bobinado para persianas enrollables según la invención tiene un rodillo de bobinado que hace que la persiana pueda enrollarse y desenrollarse. El rodillo de bobinado, está dispuesto de forma rotacional entre un soporte de rollo de bobinado izquierdo y un soporte de rollo de bobinado derecho. En este caso, un medio de accionamiento se fija en posición de rotación a uno de los portabobinas de enrollamiento, que se acciona mediante un actuador. Por lo tanto, el rodillo de bobinado se puede girar por medio del actuador y la persiana se puede enrollar hacia arriba y desenrollar hacia abajo con el rodillo de bobinado.

De acuerdo con la invención, los portabobinas de enrollamiento, no solo están dispuestos por pernos y brazos de soporte o similares que están directamente montados en los soportes de pared, sino, entre los soportes de bobinado y los soportes de pared de los dispositivos intermedios, que a su vez acoplan los soportes del rodillo de bobinado y que usan un actuador para enrollar el rodillo de bobinado junto con los soportes y la cortina (la persiana) desde una posición de rotación en la que la cortina se enrolla hacia arriba y/o hacia abajo, desde una posición activa o de contención que hace que regrese cuando la cortina se enrolla, los soportes del rollo de bobinado se mantienen giratoriamente dentro o sobre los dispositivos de desplazamiento.

Por lo tanto, la invención hace posible que el dispositivo de bobinado de la persiana pueda cubrir una puerta o una ventana mediante el actuador solo hasta cuando la cortina (la persiana) cubra por completo la puerta o la ventana, sin embargo, siempre entre la puerta, la ventana, el marco de la puerta, el marco de la ventana, la pared y la persiana queda un espacio que evita una cobertura completa. Pese a esto y de acuerdo con la invención, si el actuador del dispositivo de bobinado se acciona aún más, este espacio se cierra moviendo toda la cortina (la persiana) y los portabobinas en la dirección de la puerta o ventana por medio de los dispositivos de desplazamiento entre los soportes del rollo de bobinado y los elementos intermedios hasta que el espacio entre la cortina este cerrado. A este respecto, se hace posible una cobertura completa y efectiva sin la formación de una abertura, en el que no se requieren elementos adicionales para minimizar o cerrar el espacio.

El mecanismo completo de accionamiento se lleva a cabo en dos etapas por medio de un actuador, en el que, en la primera etapa, tiene lugar el cubrimiento de la ventana o la puerta mientras que en la segunda etapa se cierra toda abertura. Debido al hecho de que, al desenrollar la cortina, se desenrolla libremente sin entrar en contacto con otros elementos, ni la cortina ni ningún otro elemento pueden dañarse por esta fase de desenrollado. Como resultado, el dispositivo de bobinado no puede dañarse al desenrollar la persiana, lo que daría lugar a la sustitución del dispositivo de bobinado.

De la misma manera que la cobertura se hace en dos pasos, el levantamiento de la cubierta también se hace en dos pasos. Para retirar la cubierta, en un primer paso, p.e. se acciona el actuador para enrollar la persiana en el rodillo de bobinado. Sin embargo, antes de que comience la cortina (la persiana) a enrollarse en el rodillo de bobinado, el espacio se abre nuevamente moviendo todo el dispositivo de bobinado, incluidos los portabobinas y el soporte del rollo en la dirección alejada de la puerta o la ventana por medio del movimiento entre los portabobinas y los soportes de pared. Si el actuador se acciona aún más, la cortina ahora se enrolla en el rodillo de bobinado, sin entrar en contacto con otros elementos.

Por lo tanto, la invención proporciona un dispositivo de bobinado que permite que las ventanas y puertas se cubran de manera segura sin que la cortina entre en contacto con otros elementos cuando se enrolla o desenrolla, evitando así efectivamente, daños a la cortina u otros elementos ni el mal funcionamiento del dispositivo de bobinado que pudiese ser atribuible a esto. Además, la invención también proporciona un actuador multifuncional que enrolla y desenrolla la cortina (la persiana) en el dispositivo de bobinado, lo que permite cerrar y abrir el espacio entre la cortina y la puerta, la ventana, el marco de la puerta, el marco de la ventana o pared.

No obstante, puede ser que, debido a las irregularidades en la pared o la superficie de contacto de la cortina (la persiana), todavía haya un espacio y, por

lo tanto, haya una entrada de luz y / o aire. Por lo tanto, la invención aún brinda otra ventaja al cubrir en sus regiones extremas laterales con una estructura que interactúa con otra contraestructura dispuesta en la pared o la superficie de contacto y cerrar de este modo el espacio restante. Dichas estructuras y contraestructuras de soporte pueden ser cierres de gancho o cierres de tipo bucle (cinta adherente, lazos sujetadores o velcro).

Así pues, de acuerdo con otra idea de la invención, para evitar el engrosamiento de la cortina (la persiana), la estructura que favorece está adjunta lateralmente a esta mediante las medidas apropiadas, fusionando o pegando los bordes, de modo que proporciona un plano liso.

Ahora bien, también es concebible utilizar estructuras y contraestructuras que interactúan electrostáticamente o electromagnéticamente, una de las cuales está cargada electrostáticamente o activada eléctricamente, y como resultado se produce una atracción entre estructura y contraestructura, lo que lleva a que se cierre la cobertura.

Básicamente, según la invención, los actuadores deben entenderse como un dispositivo inherentemente mecánico, manual o electro-motriz cuya función es proporcionar fuerza para mover o “actuar” otro dispositivo, en nuestro caso particular por un motor eléctrico.

Según el diseño ventajoso de la invención, los soportes de pared junto con los elementos intermedios pueden ser hechos en una pieza o en varias piezas. Se puede prever que el rodillo de bobinado se mueva bien sea rodándose, deslizándose, balanceándose u oscilando en la posición respectiva.

Otra ventaja de la invención, es que los dos dispositivos de desplazamiento están conectados entre sí de manera fija y rotacional por medio de un elemento de transmisión de par.

Esto asegura que el movimiento aplicado por el actuador al dispositivo de movimiento también se transmite al otro dispositivo de desplazamiento, sin cargar el rodillo de bobinado.

Ventajosamente, este elemento de transmisión de par está diseñado como una varilla o como un tubo, preferiblemente como un tubo cuadrado (tubo hueco estructural cuya sección transversal es cuadrada), y preferiblemente es guiado a través del rodillo de bobinado diseñado como un rodillo hueco y los soportes del rodillo de bobinado diseñados como pasadores huecos.

Los pasadores huecos llevan el rodillo de bobinado y actúan como un cubo, que se sujeta de forma giratoria en los medios de transmisión de los dispositivos de desplazamiento diseñados como un eje.

En este caso, se puede aplicar una tensión de resorte al rodillo de bobinado, estando dispuesto un resorte correspondiente preferiblemente entre el elemento

de transmisión de torque y el rodillo de bobinado, donde el resorte se sujeta por un lado al elemento de transmisión de torque y por otro lado al rodillo de bobinado.

Alternativamente, por supuesto, también es posible diseñar dicho elemento de transmisión de par fuera del rodillo de bobinado de forma paralela a éste y no pasar a través de él. Por ejemplo, el rodillo de bobinado puede ser transferido de una posición de rotación a una posición de retención por medio de un balancín, el cual está montado en los elementos intermedios. La cortina del dispositivo de bobinado también puede ser activada por una tracción central conocida, mientras que el balancín es activado por su propio actuador.

Se propone un diseño adicional del elemento de transmisión de par para el uso de accionamientos electromotrices. En este caso, el elemento de transmisión del par también es guiado a través del rodillo de bobinado, por lo que también pasa a través de un accionamiento electromotriz, por ejemplo, un motor tubular correspondiente. Mediante medidas de control adecuadas, el elemento de transmisión del par se activa mediante actuadores apropiados después de alcanzar la posición de parada deseada y realiza el movimiento deseado que conduce al cierre del espacio. Partes del accionamiento (drive) electromotriz (motor eléctrico) puede ser usado como elementos de transmisión de par.

Según otro concepto de la invención, los dos dispositivos móviles tienen medios de transmisión, los cuales:

- a) tienen un pasador en su extremo que conecta rotativamente los dispositivos de desplazamiento con el elemento de transmisión de par,
- b) tienen en su región central un receptáculo para los portabobinas, sobre los cuales estos están montados de modo rotacional y
- c) tiene en su otro extremo, elementos para efectuar el desplazamiento, que efectúan el rodillo de bobinado junto con los soportes del dispositivo de bobinado y permiten mover la cortina mediante rotación a una posición de oscurecimiento, el cual interactúa junto con los elementos dispuestos en los soportes de la pared.

Esta configuración de la invención asegura que el rodillo de bobinado se sostenga de manera simple en los medios de transmisión de los dispositivos de desplazamiento para que pueda enrollar y desenrollar, mientras que al mismo tiempo ambos medios de transmisión están conectados entre sí de forma giratoria a través de los medios de transmisión de par. Al mismo tiempo, los elementos también están unidos a los elementos de transmisión que, en interacción con los contraelementos correspondientes de los soportes de pared, permiten que el rollo de bobinado se mueva dentro de los soportes de pared.

Ventajosamente, los medios de accionamiento interactúan con un elemento de bloqueo dispuesto en el elemento de transmisión de tal manera que un elemento de bloqueo dispuesto en el actuador o elemento de accionamiento bloquea la rotación del rodillo de bobinado cuando se alcanza el elemento de bloqueo y, en el accionamiento adicional del actuador, la transferencia del rodillo de bobinado, incluidos los soportes del rodillo de bobinado y la cortina desde una posición de rotación, provoca una posición de oscurecimiento por medio de los dispositivos de desplazamiento. Como resultado, de acuerdo con la invención la multifuncionalidad del actuador se realiza de una manera simple, de modo que es suficiente usar solo un actuador para accionar el proceso de enrollamiento y desenrollado de la cortina y para mover los dispositivos de desplazamiento.

Se ha demostrado que es ventajoso que los medios de transmisión estén diseñados como un engranaje de bolas y el actuador como una cadena de bolas, en donde el elemento de bloqueo está diseñado como una cubierta para el engranaje de bolas, que a su vez tiene una abertura de paso para la cadena de bolas, además, este elemento de bloqueo esta también diseñado como una cubierta de doble capa que se puede colocar sobre la cadena de bolas teniendo un diámetro que es más grande que la abertura de paso. Esta realización de la invención hace posible utilizar las transmisiones (cajas) de engranajes de bola y piñón probadas en dispositivos de bobinado para garantizar la multifuncionalidad del actuador sin el desarrollo completo de un nuevo sistema de accionamiento mediante la utilización de efectos sinérgicos.

Siguiendo el diseño particularmente ventajoso de la invención, la cubierta tiene una pata elástica y un saliente orientado hacia el soporte de pared, que se engancha con un contra saliente del soporte de pared de tal manera que impide o bloquea el accionamiento de los dispositivos de desplazamiento cuando la cortina se enrolla y desenrolla por medio del actuador, mientras que el elemento esférico de dos cilindros situado en la cadena esférica elimina el bloqueo de los dispositivos de desplazamiento alcanzando la abertura de paso para la cadena de bolas y el accionamiento adicional de dicha cadena de bola, ya que esta inhibición o bloqueo del desplazamiento se activa por la fuerza de tracción que un resorte ejerce sobre la pata, por lo tanto, la proyección se desacopla del contrasaliente.

De este modo se garantiza que los dispositivos de desplazamiento no se muevan cuando la cortina se vaya a enrollar o a desenrollar. Sólo cuando el saliente y el contrasaliente están desenganchados o desactivados es posible operar los dispositivos de desplazamiento por medio de la cadena de bolas. Del mismo modo, un accionamiento de la rueda de bola solo es posible si el saliente y el contrasaliente están activados.

En este sentido, una de las características de la invención proporciona que los dispositivos de desplazamiento se han formado como elementos de brazos pendulares y receptáculos para contraelementos de los elementos intermedios, sobre los cuales están montados de forma pivotante entre un primer tope y un

segundo tope de los elementos intermedios. Preferiblemente, los receptáculos de los brazos pendulares están diseñados como receptáculos de pernos y los contraelementos como pernos.

En los extremos de los brazos del péndulo opuestos a los receptores de pernos, se proporciona un receptáculo con el que los brazos del péndulo están dispuestos de forma no rotativa en el medio de transmisión. Con esta realización de la invención, la cortina puede enrollarse y desenrollarse en el rollo de bobinado siempre que los brazos pendulares estén apoyados contra el primer tope respectivo. Cuando se mueve el dispositivo de desplazamiento, los brazos del péndulo se giran hasta que la cortina de la puerta, la ventana, el marco de la puerta, el marco de la ventana, marco de la pared o los brazos del péndulo descansan en el segundo tope respectivo y se impide que se siga enrollando.

Sin embargo, como alternativa, también es posible que los elementos estén diseñados como engranajes o círculo de paso de un engranaje e interactúen con los contraelementos diseñados como bastidores de los elementos intermedios en los que se pueden mover entre dos posiciones finales.

Según otro concepto ventajoso de la invención, el elemento esférico de doble capa está formado por dos capas idénticas. Esto hace posible que no se necesiten piezas diferentes para producir el elemento esférico de doble capa, lo que minimiza los costos de producción y herramientas y, por lo tanto, también el esfuerzo logístico.

Se ha demostrado que es útil formar las carcasas idénticas del elemento de bola (esférico) como semiesferas, cada una de las cuales está provista de una ranura que se extiende hasta el centro de las esferas y que tienen un segmento de bola opuesto a la ranura, en el que las ranuras y los segmentos de bola cooperan de tal manera que, cuando las cáscaras idénticas se unen, una esfera de la cadena de bolas se absorbe en el elemento de bola, en el que el cable que conecta las bolas de la cadena de bolas se guía dentro y fuera del elemento de bola. Aquí, los dos hemisferios se pueden separar longitudinal o transversalmente a la dirección de la cuerda.

Alternativamente, por supuesto, también es posible usar hemisferios que no estén ranurados y que solo tengan aberturas para el cable de la cadena de la bola y, por lo tanto, preferiblemente de forma longitudinal, el cable de la cadena de la bola se puede sujetar.

Otros objetivos, ventajas, características y posibles aplicaciones de la presente invención resultan de la siguiente descripción de ejemplos de ejecución utilizando las figuras. Todos los rasgos descritos y/o ilustrados, ya sea por sí solos o en cualquier combinación razonable, forman el objeto de la presente invención, también independientemente de su resumen en las reivindicaciones o su relación retrospectiva.

Tal como se muestra:

Figura 1: Un primer ejemplo de un dispositivo de bobinado para persianas enrollables en una vista en perspectiva,

Figura 2: el dispositivo de bobinado para persianas enrollables de la figura 1 en otra vista en perspectiva,

Figura 3: el dispositivo de bobinado para persianas enrollables de la figura 1 en una vista desacoplada,

Figura 4: el dispositivo de bobinado para persianas enrollables de la figura 2 desde una vista desacoplada,

Figura 5: una segunda muestra de un dispositivo de bobinado según la invención para persianas enrollables de acuerdo con la invención en una vista en perspectiva,

Figura 6: el dispositivo de bobinado para persianas enrollables de la figura 5 en otra vista en perspectiva,

Figura 7: el dispositivo de bobinado para persianas enrollables de la Figura 5 desde una vista desacoplada y

Figura 8: el dispositivo de bobinado para persianas enrollables de la Figura 6 desde una vista desacoplada.

En las figuras 1 y 2, una representación de una primera realización de un dispositivo de bobinado 1 de acuerdo con la invención se muestra en diferentes perspectivas. Así pues, una cortina (persiana) 2 que lleva el rodillo de bobinado 3 también se sugieren cómo diferentes ángulos de pared WW y ángulos de techo DW, a los que se pueden colocar los elementos intermedios 6 y 7, de modo que el dispositivo de bobinado 1 puede estar abrochado a una pared, techo, puerta, ventana, marco de ventana o marco de una puerta (todas estas invisibles). El mecanismo según la invención, no puede verse en su totalidad en estas ilustraciones. Sin embargo, se puede ver que los elementos intermedios 6 y 7 están provistos de soportes de portabobinas de enrollamiento 4 y 5 que están diseñados como pasadores huecos 16 y 17 y sobre los cuales el rodillo de bobinado 3 diseñado como un tubo hueco 15 se mantiene contra la rotación. Los portabobinas de enrollamiento 4 y 5 están montados giratoriamente en medios de transmisión 22 y 23 que están conectados entre sí de manera rotacionalmente fijada a través de un medio de transmisión de pares 12 diseñado como un tubo 13 o tubo cuadrado 14.

Así mismo, la figura 2 muestra un elemento 24 diseñado como un brazo pendular 34, que está montado de manera pivotante en un perno 38 de los elementos intermedios 6 con un receptáculo de perno 36. Además, también se puede ver

un stop 40 de los elementos intermedios 6, contra el cual se apoya el brazo pendular 34.

En la Figura 1, se puede ver un elemento de bloqueo 28 formado como una cubierta 32 para un engranaje de bola 30 no visible aquí. La cubierta 32 contiene aberturas de paso 33 a través de las cuales se puede pasar una cadena de bolas 31 como un actuador 9 para un elemento de accionamiento diseñado como un engranaje de bolas 30. Un elemento de bola 51 está dispuesto en la cadena de bolas 31, que es más grande que las bolas restantes de la cadena de bolas 31 y no puede pasar a través de la abertura de paso 33. La cubierta 32 tiene una pata elástica 44, que no puede verse aquí, sobre la cual está dispuesta el saliente 45, que coopera con el contrasaliente 46 de los elementos intermedios.

Las figs. 3 y 4 muestran dos vistas en despiece, diferentes del dispositivo de bobinado de las Figs. 1 y 2, de donde emerge el modo de funcionamiento de la realización ejemplar.

Se pueden ver claramente dos dispositivos de desplazamiento 10 y 11, en los que la función para mover el rodillo de bobinado 3 sostenido de forma giratoria en los soportes del portabobinas de enrollamiento 4 y 5 formados como pasadores huecos 16 y 17 van integrados en la dirección de una puerta o una ventana o lejos de una puerta o ventana. Un engranaje de bola 30 está dispuesto de manera rotacional y fija en un único soporte de portabobinas de enrollamiento 5, de modo que el rodillo de bobinado 3 puede girarse a través de una cadena de bola 31 que interactúa con el engranaje de bola 30 para enrollar y desenrollar la cortina (la persiana) 2.

Los dos dispositivos de desplazamiento 10 y 11 tienen medios de transmisión 22 y 23, en las regiones centrales de las cuales los portabobinas de enrollamiento 4 y 5 están montados giratoriamente en los soportes correspondientes 20 y 21. Los dos medios de transmisión 22 y 23 están conectados entre sí de manera rotacionalmente fijada a través de los pasadores 18 y 19 y el tubo cuadrado 14. Además, los dispositivos de desplazamiento 10 y 11 tienen brazos pendulares 34 y 35 que están conectados a los medios de transmisión 22 y 23 de una manera rotacionalmente fija. Los brazos pendulares 34, 35 tienen cada uno un soporte de perno 36, 37 con el que están montados de forma pivotante en un perno 38, 39 de los elementos intermedios correspondientes 6, 7. Además, las figuras 3 y 4 muestran un resorte F conocido de la técnica anterior, pero que no contribuye a la idea inventiva.

El funcionamiento de esta realización es ahora el siguiente: Si la cortina (la persiana) 2 está completamente enrollada en el rodillo de bobinado 3, el brazo pendular 35 del dispositivo de desplazamiento 11 se apoya contra el stop 41 de los elementos intermedios 7, mientras que el brazo pendular 34 del dispositivo de desplazamiento 10 se apoya contra el stop 40 de los elementos intermedios 6. Si la cortina (la persiana) 2 se desenrolla ahora girando el rodillo de bobinado

3 por medio de la cadena de bolas 31, se forma un espacio entre la cortina 2 y la puerta, la ventana, el marco de la puerta, marco de la ventana o al reducir el diámetro del rodillo de bobinado 3 con la pared. A través de este espacio, la puerta o ventana no se oscurece completamente, incluso si la cortina 2 cubre completamente la puerta o ventana. Si la cadena de bolas 31 se opera aún más, el elemento de bolas 51 penetra en la abertura de paso 33 de la cubierta 32 y la bloquea. Tras el accionamiento adicional de la cadena de bolas 31 y la rotación del engranaje de bolas 30, eleva la pata elástica 44 con la ayuda del elemento de bola 51, como resultado de lo cual el saliente 45 de la cubierta 32 ahora se desengancha de el saliente 46 con respecto al elemento intermedio 7 y, por lo tanto, el bloqueo de los dispositivos de desplazamiento 10 y 11 es cancelado. Esto hace posible que el brazo pendular 35 del dispositivo de desplazamiento 11 gire en la dirección del stop 43 cuando la cadena de bolas 31 se acciona más.

Dado que los dos dispositivos de desplazamiento 10 y 11 están conectados entre sí de manera rotacional y fija por medio del tubo cuadrado 14, el brazo pendular 34 del dispositivo de desplazamiento 10, que colinda con el stop 40 del soporte de pared 6, también se pivota en la dirección del stop 42. Este giro cierra ahora el hueco creado entre la cortina 2 y la puerta, ventana, marco de puerta, marco de ventana o pared cuando la cortina 2 se desenrolla, de modo que la ventana o puerta se oscurece efectiva y completamente sin que la cortina entre en contacto con otros objetos durante la acción de desenrollado. Si se va a eliminar el oscurecimiento de la ventana o puerta, se invierte el procedimiento. La cadena de bolas 31 se acciona como para el dispositivo de bobinado habitual de la cortina 2 en el rodillo de bobinado 3, los brazos pendulares 34 y 35 de los dispositivos de desplazamiento 10 y 11 pivotan nuevamente en la dirección de los stops 40 y 41, y por lo tanto el espacio entre la cortina 2 y la puerta, la ventana, el marco de la puerta, marco de la ventana o la pared regresan hasta que los brazos pendulares 34 y 35 vuelvan a descansar en los stops 40 y 41. Cuando la cadena de bolas 31 se acciona adicionalmente, el elemento de bola 51 se libera nuevamente desde la abertura de paso 33 de la cubierta 32 y la cortina 2 se enrolla en el dispositivo de bobinado como de costumbre.

Las figuras 5 y 6 muestran una representación de una segunda realización de un dispositivo de bobinado 1 según la invención en diferentes perspectivas. En este caso, una cortina 2 que lleva el rodillo de bobinado 3 también se insinúa como varios ángulos de pared WW y rollo de techo DW, a los que se pueden colocar los elementos intermedios 6 y 7, de modo que el dispositivo de bobinado puede estar abrochado a una pared, techo, puerta, marco de puerta o ventana, que no se muestra aquí. En estas ilustraciones, el mecanismo según la invención no puede verse en su totalidad. Sin embargo, se puede ver que los soportes de portabobinas de enrollamiento 4 y 5 están dispuestos en los elementos intermedios 6 y 7, que están diseñados como pasadores huecos 16 y 17 y en los que el rodillo de bobinado 3 diseñado como rodillo hueco 15 se mantiene contra la rotación. Los portabobinas de bobinado 4 y 5 están montados de forma

giratoria en los medios de transmisión 22 y 23 que están conectados entre sí de manera rotacional y fija a través de un medio de transmisión de par 12 diseñado como un tubo 13 o tubo cuadrado 14.

Además, la figura 6 muestra un contraelemento 26 diseñado como sistema dentado 49, que engrana con un elemento 24 diseñado como una rueda dentada 47.

La figura 5 muestra un elemento de bloqueo 28 diseñado como una cubierta 32 para una cadena de bola 30 que no es visible aquí. La cubierta 32 contiene aberturas de paso 33 a través de las cuales se puede pasar una cadena de bolas 31 como un actuador 9 para un elemento de accionamiento diseñado como engranaje de bolas 30. Un elemento de bola 51 está dispuesto en la cadena de bolas 31, que es más grande que las bolas restantes de la cadena de bolas 31 y no puede pasar a través de la abertura de paso 33. La cubierta 32 tiene una pata elástica 44, que no puede verse aquí, sobre la cual está dispuesta el saliente 45, que ejerce con el contrasaliente 46 de los elementos intermedios.

Las figuras 7 y 8 muestran ahora dos vistas en despiece diferentes del dispositivo de bobinado de las figuras 5 y 6, que muestran cómo funciona el cuadro de ejecución. Se pueden ver claramente dos dispositivos de desplazamiento 10 y 11, en los que la función para mover el rodillo de bobinado 3 sostenido en los soportes de portabobinas de enrollamiento 4 y 5 está diseñada como pasadores huecos 16 y 17 en la dirección de una puerta o ventana o lejos de una puerta o ventana. Un engranaje de bola 30 que está dispuesto de manera rotacional y fija en un único soporte de portabobinas de enrollamiento 5, de modo que el rodillo de bobinado 3 puede girarse a través de una cadena de bola 31 que interactúa con la rueda de bola 30 para enrollar y desenrollar la cortina 2. Se observan claramente dos dispositivos de desplazamiento 10 y 11, en los que la función de los pasadores huecos 16 y 17 los soportes de portabobinas de enrollamiento 4 y 5 están integrados en la dirección de una puerta, una ventana o directamente a una puerta o una ventana.

Los dos dispositivos de desplazamiento 10 y 11 en este caso tienen medios de transmisión 22 y 23, en las áreas centrales de los portabobinas de enrollamiento 4 y 5 que están montados giratoriamente en los soportes correspondientes 20 y 21. Los dos medios de transmisión 22 y 23 están conectados entre sí de manera rotacional y fija a través de los pines 18 y 19 y el tubo cuadrado 14. Además, los dispositivos de desplazamiento 10 y 11 tienen elementos 24 y 25 que están diseñados como ruedas dentadas (engranaje) 47 y 48 que están conectadas a los medios de transmisión (caja) 22 y 23 de una manera rotacional y fija. Las ruedas dentadas 47 y 48 se engranan con el sistema dentado 49 y 50, de modo que los dispositivos de desplazamiento 10 y 11 junto con el rodillo de bobinado 3, los soportes de portabobinas de enrollamiento 4 y 5, así como la cortina 2, pueden moverse hacia o desde la puerta o ventana. Además, un resorte F conocido de la técnica anterior se muestra en las figuras 5 y 6, pero no hace ninguna contribución a la idea inventiva.

La funcionalidad de este ejemplo de ejecución es ahora la siguiente: Si la cortina 2 está completamente enrollada en el rodillo de bobinado 3, la rueda dentada 48 del dispositivo de desplazamiento 11 se apoya en el extremo del sistema dentado 50 mirando hacia fuera de la ventana o la puerta, mientras que la rueda dentada 47 del dispositivo de desplazamiento 10 se apoya en el extremo del sistema dentado 49 mirando hacia fuera de la ventana o la puerta. Si la cortina 2 se desenrolla ahora girando el rodillo de bobinado 3 por medio de la cadena de bolas 31, se forma un espacio entre la cortina 2 y la puerta, la ventana, el marco de la puerta, el marco de la ventana o la pared. A través de este espacio, la puerta o la ventana no se oscurecen completamente, incluso si la cortina 2 cubre completamente la puerta o la ventana. Si la cadena de bolas 31 ahora se opera más, el elemento de bolas 51 penetra en la abertura de paso 33 de la cubierta 32 y la bloquea. Tras el accionamiento adicional de la cadena de bolas 31 y la rotación del engranaje de bolas 30, se eleva la pata elástica 44 con la ayuda del elemento de bola 51, como resultado del cual el saliente 45 de la cubierta 32 ahora se desengancha del contrasaliente 46 de los elementos intermedios 7 y, por lo tanto, el bloqueo de los dispositivos de desplazamiento 10 y 11 es cancelado. Esto hace posible que la rueda dentada 48 se engrane con el sistema dentado 50 cuando la cadena de bolas 31 se acciona más. Dado que los dos dispositivos de desplazamiento 10 y 11 están conectados entre sí de manera rotacional y fija por medio del tubo cuadrado 14, la rueda dentada 47 también engrana con el sistema dentado 49. Esta malla de las ruedas dentadas 47 y 48 con los sistemas dentados 49 y 50 ahora cierra el espacio formado entre la cortina 2 y la puerta, la ventana, el marco de la puerta, el marco de la ventana o la pared cuando la cortina 2 se desliza, de modo que y el oscurecimiento completo de la ventana o la puerta se logra sin que la cortina entre en contacto con otros objetos cuando se desliza.

Si se va a eliminar el oscurecimiento de la ventana o puerta, se invierte el procedimiento. La cadena de bolas 31 se acciona de la misma manera que para el dispositivo de bobinado habitual de la cortina 2 en el rodillo de bobinado 3, los dispositivos de desplazamiento 10 y 11 se mueven luego en la dirección alejada de la ventana o la puerta y el espacio formado entre la cortina 2 y la puerta, la ventana, el marco de la puerta, el marco de la ventana o la pared se extiende hasta que las ruedas dentadas 47 y 48 descansan en el otro extremo de los sistemas dentados 49 y 50. Cuando la cadena de bolas 31 se acciona adicionalmente, el elemento de bola 51 se libera nuevamente desde la abertura de paso 33 de la cubierta 32 y la cortina 2 se enrolla en el dispositivo de bobinado como de costumbre.

Lista de referencias:

1 dispositivo de bobinado	30	28 elemento de bloqueo
2 cortina		29 elemento de bloqueo

3 rodillos de bobinado		30 engranajes de bola
4 (soporte de) portabobinas de enrollamiento		31 cadena de bolas
5 (soporte de) portabobinas de enrollamiento		32 cubierta
6 elemento intermedio (soporte de pared)	35	33 abertura de paso
7 elemento intermedio (soporte de pared)		34 brazo pendular
8 medios de accionamiento (tracción)		35 brazo pendular
9 actuador perno		36 soporte (o receptáculo) de
10 Dispositivo de desplazamiento) de perno		37 soporte (o receptáculo)
11 Dispositivo de desplazamiento)	40	38 pernos
12 Elemento de transmisión de pares		39 pernos
13 tubo	40	stop
14 tubo cuadrado	41	stop
15 rodillo hueco	42	stop
16 pasador hueco	45	43 stop
17 pasadores huecos		44 patas elásticas
18 pines	45	saliente
19 pines	46	contrasaliente
20 soportes/receptáculos	47	rueda dentada (engranaje)
21 soportes/receptáculos	50	48 rueda dentada (engranaje)
22 medios de transmisión	49	sistema dentado
23 medios de transmisión	50	sistema dentado
24 elemento	51	elemento de bola (esférico)
25 elemento	WW	Angulo (soporte) de Pared
26 contraelemento	55	DW Angulo (soporte) de techo
27 contraelemento	F	resorte

Reivindicaciones

1. Dispositivo de bobinado para persianas enrollables (1) con una cortina de enrollamiento y desenrollado (2) que lleva un rodillo de bobinado (3), que está dispuesto entre un soporte de portabobinas de enrollamiento izquierdo (4) y un soporte de portabobinas de enrollamiento derecho (5) giratorio en estos soportes de portabobinas de enrollamiento (4, 5) Un medio de accionamiento (8), que puede accionarse por medio de un actuador (9), está dispuesto en uno de los soportes del portabobinas de enrollamiento (5) de modo que el rodillo de bobinado (3) gira por medio del actuador (9) y la cortina (2) puede enrollarse y desenrollarse en el rodillo de bobinado (3), caracterizado porque los dispositivos de desplazamiento (10, 11) están dispuestos entre los soportes de los portabobinas de enrollamiento (4, 5) y los soportes de pared o sobre elementos intermedios (6, 7) que reciben el rodillo de bobinado y que por medio del actuador (9) transfieren el rodillo de bobinado (3) junto con los soportes de portabobinas de enrollamiento (4, 5) y la cortina (2) desde una posición giratoria a una posición activa o de retención y de regreso, los soportes de portabobinas de enrollamiento (4, 5) se mantienen giratoriamente en los dispositivos de desplazamiento (10, 11).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los soportes de pared junto con los elementos intermedios (6, 7) están formados en una pieza o en varias piezas.
3. Aparato según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque los dos dispositivos de desplazamiento (10, 11) están conectados entre sí de manera rotacional y fija por medio de un elemento de transmisión de par (12), esto p.e. está diseñado como una varilla o como un tubo (13) y se guía a través del rodillo de bobinado (3) y los soportes del portabobinas de enrollamiento (4, 5) diseñados como pasadores huecos (16, 17).
4. Aparato según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado porque los dispositivos de desplazamiento (10, 11) mueven el rodillo de bobinado (3) a la posición respectiva mediante rodamiento, deslizamiento, oscilación o balanceo.
5. Dispositivo según la reivindicación 3 o 4, caracterizado porque los dos dispositivos de desplazamiento (10, 11) tienen medios de transmisión (22, 23) que a) tienen en un extremo un pin (18, 19) que los dispositivos de desplazamiento (10, 11) se conectan de forma no giratoria al elemento de transmisión de par (12), b) tienen receptáculos (20, 21) para los soportes del rodillo de enrollamiento (4, 5) en su región central, en los que los soportes de portabobinas de enrollamiento (4, 5) están montados giratoriamente y c) en el otro extremo tiene elementos (24, 25) para realizar la transferencia del rollo

de bobinado (3) junto con los soportes de los portabobinas de enrollamiento (4, 5) y la cortina (2) desde una posición rotacional a una posición activa o de retención, que con los contraelementos (26, 27), que están dispuestos en los elementos intermedios (6, 7) interactúan.

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los dispositivos de desplazamiento (10, 11) consisten en un balancín que recibe el rodillo de bobinado (3) y que se mueve en uno de los elementos intermedios (6, 7) por medio de un actuador (9), los medios de transmisión de par (13) están fuera del rodillo de bobinado.
7. Aparato según la reivindicación 5, caracterizado porque los medios de accionamiento (8) ejercen con un elemento de bloqueo (28) dispuesto en los medios de transmisión (23) de tal manera que un elemento de bloqueo (29) es accionado por un actuador (9) cuando se “acciona” el elemento de bloqueo (28). La rotación del rollo de bobinado (3) se bloquea tras una actuación adicional del actuador (9) y la transferencia del rodillo de bobinado (3) junto con los soportes de portabobinas de enrollamiento (4, 5) y la cortina (2) desde una posición giratoria a una posición activa o de retención ocurre por medio de los dispositivos desplazamiento (10, 11).
8. Aparato según la reivindicación 7, caracterizado porque los medios de accionamiento (8) están diseñados como un engranaje de bola (30) y el actuador (9) como una cadena de bola (31), el elemento de bloqueo (28) como una cubierta (32) para el engranaje de bola (30) está formado, teniendo una abertura de paso (33) para las bolas de la cadena de bolas (31) y el elemento de bloqueo (29) está diseñado como un elemento de bola (51) de doble capa y con un gap que puede colocarse en una bola de la cadena de bolas y tiene un diámetro que es más grande que el de las bolas de la cadena de bolas.
9. Aparato según la reivindicación 8, caracterizado porque la cubierta (32) tiene una pata elástica (44) y un saliente (45) orientado hacia el elemento intermedio (7) que se engancha con el contrasaliente (46) de los elementos intermedios (7) de manera que cuando la cortina (2) se enrolla hacia arriba y desenrolla hacia abajo por medio del actuador (9), se evita o bloquea el accionamiento de los dispositivos de desplazamiento (10, 11), mientras se alcanza el elemento de bola de doble capa (51) dispuesto en la cadena de bolas (31) cuando se alcanza la abertura de paso (33) para las bolas de la cadena de bolas (31) y el accionamiento adicional de la cadena de bolas (31) elimina esta restricción o bloqueo de un accionamiento de los dispositivos de desplazamiento (10, 11), ya que la pata elástica (44) está tensionada y el saliente (45) sale de estar enganchado con el contrasaliente (46).

10. Aparato según la reivindicación 9, caracterizado porque el contrasaliente 46 del elemento intermedio 7 también es elástica.
11. Aparato según la reivindicación 9 o 10, caracterizado porque los elementos de bloqueo elásticos y los contraelementos son cada uno de una pieza.
12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado porque los elementos de bloqueo o contraelementos están hechos total o parcialmente de metal elástico.
13. Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 a 12, caracterizado porque los elementos (24, 25) están diseñados como brazo pendular (34, 35) y tienen receptáculos para los contraelementos (26, 27) de los elementos intermedios (6, 7), sobre los cuales están montados de manera pivotante entre un primer stop (40, 41) y un segundo stop (42, 43) de los elementos intermedios (6, 7), preferiblemente los receptáculos de los brazos pendulares (34, 35) como receptáculos de pernos (36, 37) y los contraelementos (26, 27) se forman como pernos (38, 39).
14. Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 a 12, caracterizado porque los elementos (24, 25) están diseñados como ruedas dentadas o como engranajes circulares (47, 48) y con contraelementos (26, 27) se forman como sistema dentados (49, 50) Interactúa con elementos intermedios (6, 7) sobre los cuales se pueden mover entre dos posiciones finales.
15. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el actuador (9) puede accionarse manualmente o por motor, particularmente, por un motor eléctrico.
16. El aparato según la reivindicación 15, caracterizado porque los medios de transmisión de par (13) están formados al menos como parte del accionamiento del motor eléctrico.
17. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cortina (2) está provista en sus regiones extremas laterales de una estructura que interactúa con una contraestructura dispuesta en la pared o la superficie de contacto.
18. El aparato de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado porque la estructura se aplica mediante gofrado, soldadura o similar de tal manera que la cortina (2) no esté engrosada en los bordes laterales.
19. Aparato según la reivindicación 17 o 18, caracterizado porque un elemento adicional se une lateralmente a la banda mediante encolado, soldadura o similar, sin producir un engrosamiento de la cortina.

20. Dispositivo según una de las reivindicaciones 17 a 19, caracterizado porque la estructura y la contraestructura están diseñadas como una estructura de gancho y bucle para formar una conexión de velcro.
21. Dispositivo según una de las reivindicaciones 17 a 19, caracterizado porque la estructura y la contraestructura están diseñadas de manera que una de ellas está cargada electrostáticamente o activada electromagnéticamente y, por lo tanto, se produce una atracción entre las estructuras y las contraestructuras, lo que conduce a que el espacio existente este cerrado.