

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 884**

51 Int. Cl.:

**E06B 11/08** (2006.01)

**E01F 13/06** (2006.01)

**E01F 13/02** (2006.01)

**E01F 13/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.09.2014 PCT/IB2014/064766**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.03.2015 WO15040602**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2014 E 14790729 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2019 EP 3049605**

54 Título: **Una puerta de gestión de colas**

30 Prioridad:

**23.09.2013 AU 2013903643**  
**22.08.2014 NL 2013358**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**29.06.2020**

73 Titular/es:

**SHORTCUTQ LTD (100.0%)**  
**11 Ruston Mews**  
**London W11 1RB, GB**

72 Inventor/es:

**GREEN, JONATHAN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 769 884 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

Una puerta de gestión de colas

La presente invención se refiere a un método de uso de una puerta de gestión de colas para reducir la longitud de un recorrido de principio a fin en un sistema de gestión de colas.

5 A este respecto, el término "cola" se puede cambiar por el término "fila", ya que esta es la expresión preferida en los Estados Unidos.

10 Las colas se forman donde la gente tiene que esperar para llegar a un punto en el que ocurre algo, como comprar pan en panaderías, presentar pasaportes en mostradores de aduanas en aeropuertos, y similares. En algunos países, las colas se forman de forma natural cuando las personas esperan una detrás de otra. Sin embargo, a veces el número de personas que esperan es relativamente grande, de modo que la longitud de la cola se vuelve relativamente larga y potencialmente demasiado larga para el espacio disponible. Además, en algunos países, hacer cola no es un fenómeno natural, ya que las personas se empujan unas a otras para llegar al principio de la cola, de modo que algunas personas (por ejemplo, personas débiles) pueden tener dificultades para llegar al principio de la cola.

15 Para mejorar estas situaciones se han desarrollado sistemas de gestión de colas. Tensator® produce uno de estos sistemas, que comprende puntales portátiles que se pueden conectar entre sí mediante cintas retráctiles para formar un patrón en zigzag de pasillos adyacentes, tal como se muestra en la Figura 11. De este modo, un mayor número de personas puede formar una cola en menos espacio.

20 Sin embargo, estos sistemas de gestión de colas a menudo no son atendidos por el personal, de modo que la secuencia de pasillos se mantiene incluso cuando solo hay unas pocas personas presentes. Por lo tanto, estas personas tienen que caminar hacia adelante y hacia atrás, posiblemente muchas veces, a menudo multiplicando por 5 la longitud del paseo requerido, para llegar a su destino a pesar de que no haya nadie, o solo unas pocas personas, delante de ellos. Si estas personas llevan maletas o tienen que empujar sillas de ruedas o niños, o simplemente están débiles, la distancia adicional es frustrante y requiere mucho tiempo.

Por lo tanto, existe la necesidad de un sistema de gestión de colas mejorado.

25 Tanto el documento FR1439252 como el documento DE9110591 describen un sistema de gestión de colas que incluye paneles o cadenas flexibles. El documento "Homeland Security" XP055477161 de Lavi Industries describe una puerta para utilizarla con un sistema para hacer cola. Los documentos EP1010853A1 y EP0075806A1 describen puertas móviles para controlar el flujo de personas.

30 Se describe una puerta de gestión de colas que comprende un dispositivo de sujeción para sujetar la puerta de gestión de colas en un puntal del tipo utilizado en los sistemas de gestión de colas que incluyen cintas flexibles que se extienden entre puntales formando pasillos, comprendiendo la puerta además una barrera móvil relativamente rígida, que se puede mover en un plano sustancialmente horizontal, permitiendo la puerta el acceso entre pasillos adyacentes formados por el sistema de gestión de colas.

35 Por lo tanto, la puerta de gestión de colas, en lo sucesivo designada como "la puerta de GC", permite reequipar un puntal existente en un sistema de gestión de colas con una barrera móvil en lugar de una parte de barrera, tal como una cinta retráctil o un panel rígido. La puerta de GC se puede colocar al final de un primer pasillo, donde una persona normalmente giraría 180 grados para caminar en el sentido opuesto a lo largo del segundo pasillo adyacente al primer pasillo anterior. En lugar de ello, la persona puede simplemente girar 90 grados y pasar a través de la puerta hasta el tercer pasillo, saltándose así el segundo pasillo. Si se instala más de una puerta de GC cada dos pasillos a lo largo del costado de un sistema de gestión de colas, se proporciona un camino que permite a los usuarios evitar los pasillos y, en lugar de ello, avanzar directamente hasta el final del recorrido.

45 La puerta de GC puede tender a la posición en la que bloquea el espacio entre los pasillos adyacentes de modo que las personas tengan que empujarla para abrirla. Las puertas de GC pueden estar dispuestas de modo que solo se abran en un sentido. De esta forma, no se pueden abrir si hay otras personas "detrás" de la puerta. Por ejemplo, si ya hay personas haciendo cola en el pasillo de destino, pueden bloquear la apertura de la puerta. Esto permite eliminar sustancialmente la posibilidad de que personas se salten la cola utilizando las puertas sin autorización. Del mismo modo, si alguien necesita llegar al principio de la cola y tiene permiso de la autoridad competente para saltarse la cola (por ejemplo, porque su vuelo los está esperando), se puede pedir a la gente que se retire del camino "detrás" de las puertas para permitir que esa persona llegue rápidamente al principio de la cola a través de las puertas.

50 Las puertas de GC pueden estar dispuestas en lugares distintos al extremo de los pasillos, por ejemplo, sustancialmente en el medio.

Los puntales en el sistema de gestión de colas pueden ser portátiles o fijos, o puede haber algunos de ambos tipos.

La barrera puede ser relativamente rígida en el sentido de ser más rígida que una cinta retráctil.

La barrera puede ser un elemento relativamente delgado que tiene una longitud aproximada entre 500 mm y 1.500 mm, una altura aproximada entre 50 mm y 200 mm, y un espesor aproximado entre 5 mm y 25 mm. En un ejemplo, la barrera tiene unas dimensiones de 1.200 mm de longitud, 150 mm de altura y 13 mm de espesor. La barrera puede ser sustancialmente más larga que alta. Una versión tiene la barrera en forma de un filamento flexible, como un látigo.

- 5 La barrera puede comprender una parte para incluir publicidad y/o información. Por ejemplo, se puede incluir una parte relativamente plana en al menos un lado de la barrera para fijar calcomanías y similares.

El dispositivo de sujeción puede incluir una ranura para cooperar de forma liberable con una pestaña prevista en el puntal. Los puntales del sistema Tensator® incluyen pestañas sobre las que se puede acoplar un extremo de una cinta con una ranura correspondiente. En consecuencia, en una realización, los medios de sujeción pueden incluir un casquillo para acoplarlo con esta pestaña. También se contemplan medios para la sujeción en otros sistemas de barrera comerciales conocidos. Por ejemplo, la ranura se puede sustituir por medios de acoplamiento para permitir que el dispositivo de sujeción se sujete en otros puntales existentes. También es posible incluir un adaptador para sujetar la puerta de GC a otros tipos de puntales existentes. El adaptador puede ser un elemento sustituible que encaje entre los medios de sujeción y el puntal preexistente. Se puede prever una variedad de adaptadores diferentes.

- 10 El dispositivo de sujeción puede incluir un casquillo para recibir de forma liberable la parte superior del puntal. En un ejemplo, el casquillo se puede encajar sobre la parte superior del puntal. El casquillo puede incluir un material elástico. Por ejemplo, se puede emplear un material de tipo espuma. De este modo, el material puede agarrar la parte superior del puntal y mantener el casquillo en su lugar, pero permitir quitar el mismo cuando sea necesario.

El dispositivo de sujeción puede incluir una abrazadera para sujetar la puerta al puntal. La abrazadera puede estar dispuesta para abrirla y cerrarla manualmente. Por ejemplo, la abrazadera puede tener una o más superficies que se pueden mover para apretarlas contra el puntal con el fin de retener la puerta de GC en el mismo. Un ejemplo puede incluir una disposición de abrazadera de tipo 'G'.

También se contemplan otros medios para sujetar la puerta de GC al puntal, tal como el encolado. A este respecto se puede considerar que la sujeción no se puede separar del puntal.

- 25 La puerta de GC puede comprender una bisagra para facilitar el giro de la barrera con respecto al dispositivo de sujeción. La bisagra puede ser una bisagra de tope/mortaja estándar o de barril, pero también puede consistir en una parte flexible dispuesta entre la barrera relativamente rígida y el dispositivo de sujeción. En un ejemplo, la parte flexible puede estar dentro de la barrera, pero hacia un extremo de la misma.

La puerta de GC puede incluir un medio para que tienda a mantener la posición de la barrera con respecto a los medios de sujeción. Por ejemplo, se puede incluir un muelle. Esto puede ayudar al retorno de la barrera con respecto a los medios de sujeción después de que un usuario la haya movido.

La puerta de GC puede comprender medios de rotación para facilitar la rotación de la barrera y el dispositivo de sujeción con respecto al puntal. Por ejemplo, el dispositivo de sujeción puede comprender una parte interior y una parte exterior, estando la parte interior dispuesta para sujetarla al puntal y la parte exterior dispuesta para girar en relación con la parte interior, y la barrera está sujeta en la parte exterior o es unitaria con ésta. Se puede prever un anillo u otro medio de deslizamiento entre las partes interior y exterior para permitir que las dos se muevan fácilmente una con respecto a la otra.

La puerta de GC puede comprender medios de movimiento de barrera para mover automáticamente la barrera desde una primera posición hasta una segunda posición. Dichos medios de movimiento pueden incluir un muelle u otro elemento elástico. Otra opción comprende dos superficies opuestas y relativamente móviles dispuestas en ángulo entre la vertical y la horizontal, en el uso, de modo que la barrera tiene una mayor altura con la barrera en la primera posición en comparación con la barrera en la segunda posición, y el peso de la barrera ayuda a mover la barrera desde la primera posición hasta la segunda posición. De este modo, las dos superficies se deslizan relativamente entre sí cuando la barrera se mueve y hace que la barrera se levante en la primera posición, posiblemente la posición abierta. Una superficie puede estar dispuesta sobre los medios de fijación y la otra sobre la barrera. O una superficie puede estar dispuesta sobre la parte interior, arriba descrita, y la otra superficie sobre la parte exterior.

La puerta de GC puede comprender además un medio de recepción de barrera para ajustarse a otro puntal adyacente a la puerta de gestión de colas, estando dispuesto el medio de recepción de barrera para recibir el extremo de la barrera alejado de los medios de sujeción. El medio de recepción de barrera puede incluir medios de sujeción para sujetarlo en otro puntal. Los medios de sujeción pueden ser los mismos que los arriba descritos en relación con la puerta de GC. En otras palabras, en un ejemplo simple, el medio de recepción de barrera se puede encajar sobre la parte superior del puntal.

El medio de recepción puede incluir un casquillo, un entrante u otra disposición de este tipo en la que el extremo de la barrera se puede mantener en una posición cerrada o en una posición abierta, o en ambas. En otras palabras, el medio de recepción de barrera puede superar el mecanismo de cierre automático/movimiento automático arriba descrito. Esto se puede llevar a cabo mediante un imán previsto en la barrera o en el medio de recepción de barrera y un imán o elemento magnético opuesto previsto en el otro de estos componentes. El imán puede ser un electroimán.

También se contemplan otros medios para retener el extremo de la barrera en el medio de recepción de barrera, como un fiador.

5 En un ejemplo, el extremo de la barrera se puede bloquear en relación con el medio de recepción de barrera para evitar un movimiento no autorizado de la misma. La barrera se puede desbloquear mediante una llave que permite mover el fiador o mediante una señal electrónica que desconecta el electroimán. La señal se puede proporcionar de forma remota a través de señales de radio, como en una red wifi.

La puerta de GC puede incluir un indicador para proporcionar una indicación del estado de bloqueo; como una indicación de cuándo está bloqueada y cuándo está desbloqueada. Dicho indicador puede consistir en una señal visible, como una luz o una bandera.

10 La puerta de GC puede incluir un motor para mover la barrera. También puede incluir uno o más sensores para determinar la posición de la barrera con respecto a los medios de sujeción.

Los medios de sujeción pueden incluir un peso para reducir la probabilidad de vuelco y "arrastre" y aumentar la estabilización del puntal.

15 Se describe un dispositivo de gestión de colas que comprende un puntal portátil, que tiene un poste y una base, y una barrera relativamente rígida, giratoria con respecto al puntal en un plano sustancialmente horizontal, permitiendo la puerta el acceso entre pasillos adyacentes formados por sistemas portátiles de gestión de colas del tipo que incluye paneles o cintas flexibles que se extienden entre puntales portátiles formando pasillos.

El dispositivo de gestión de colas se designará en lo sucesivo como "el dispositivo de GC".

20 En este sentido son aplicables los mismos principios que los arriba indicados, pero en lugar de reequipar un puntal existente, el dispositivo consiste en un puntal que incluye una barrera móvil previamente montada y sujeta.

El puntal puede incluir medios de sujeción de cinta para sujetar una cinta flexible de un puntal adyacente al mismo. Por ejemplo, se pueden prever pestañas y/o casquillos para recibir pestañas.

El puntal puede incluir medios de soporte de panel para soportar paneles que están soportados en un extremo por otro puntal. Los paneles pueden ser relativamente rígidos.

25 El dispositivo de GC puede comprender una bisagra para facilitar el giro de la barrera con respecto al puntal. Como antes, la bisagra puede ser una bisagra de puerta de tipo estándar y/o puede consistir en una parte flexible dispuesta entre la barrera relativamente rígida y el puntal.

30 El dispositivo de GC puede comprender medios de rotación para facilitar la rotación de la barrera con respecto al puntal. Los medios de rotación pueden comprender una parte interior y una parte exterior, estando una de las partes interior y exterior fijada en relación con el puntal y la otra de las partes interior y exterior dispuesta para girar en relación con el mismo, y la barrera está sujeta en la otra de las partes interior y exterior o es unitaria con la misma.

El dispositivo de GC puede comprender medios de movimiento de barrera para mover automáticamente la barrera desde una primera posición hasta una segunda posición.

35 Los medios de movimiento de barrera pueden comprender dos superficies opuestas y relativamente móviles dispuestas en un ángulo que se extiende entre la vertical y la horizontal, en el uso, de modo que la barrera tiene una mayor altura con la barrera en la primera posición en comparación con la barrera en la segunda posición, y el peso de la barrera ayuda a mover la barrera desde la primera posición hasta la segunda posición. Los medios de movimiento de barrera se pueden mover tal como se ha descrito más arriba, *mutatis mutandis*, en relación con el primer aspecto.

40 El dispositivo de GC puede comprender además un medio de recepción de barrera para ajustarse a otro puntal adyacente al dispositivo de gestión de colas, estando dispuesto el medio de recepción de barrera para recibir el extremo de la barrera alejado del puntal. En otras palabras, un puntal existente se puede reequipar con el medio de recepción de barrera. Los detalles de este medio de recepción de barrera son los mismos, *mutatis mutandis*, que los arriba descritos en relación con el primer aspecto, de modo que puede incluir medios de bloqueo y un entrante, etc.

45 Sin embargo, el dispositivo de GC puede comprender además un medio de recepción de barrera instalado en otro puntal adyacente al dispositivo de gestión de colas, estando dispuesto el medio de recepción de barrera para recibir el extremo de la barrera alejado del puntal. En esta versión, el medio de recepción de barrera ya está previamente sujeto en el puntal. Los detalles de este medio de recepción de barrera son los mismos, *mutatis mutandis*, que los arriba descritos en relación con el primer aspecto, de modo que puede incluir medios de bloqueo y un entrante, etc.

50 Se describe un medio de recepción de extremo de barrera para instalarlo en un puntal del tipo utilizado en sistemas de gestión de colas que incluyen cintas flexibles que se extienden entre puntales formando pasillos, y una barrera móvil, estando dispuesto el medio de recepción de extremo de barrera para mantener el extremo de la barrera en su lugar en relación con el mismo.

El medio de recepción de barrera puede incluir medios de bloqueo para retener de forma liberable el extremo de la barrera en su lugar con respecto al mismo. Por ejemplo se puede emplear un fiador físico o un imán tal como se ha descrito más arriba con respecto al segundo y/o el cuarto aspecto.

5 El sistema de gestión de colas puede comprender al menos un sensor para detectar la presencia de una cola de personas. El sistema de gestión de colas puede comprender al menos un motor para mover la barrera de al menos un dispositivo de gestión de colas. El movimiento de las barreras se puede operar de forma remota en respuesta a la detección de la presencia y/o ausencia de una cola de personas.

La barrera móvil puede ser telescópica, de modo que se puede elegir su longitud.

10 La invención proporciona un método para reducir la longitud de un recorrido, de principio a fin, en un sistema de gestión de colas, según la reivindicación 1 o 2.

El método puede comprender además la etapa consistente en reducir la longitud de un recorrido, de principio a fin, en un sistema de gestión de colas mediante la provisión e instalación de otras puertas de gestión de colas en otros lugares dentro del sistema de gestión de colas.

15 Las anteriores características, particularidades y ventajas y otras de la presente invención se evidenciarán a partir de la siguiente descripción detallada, tomada conjuntamente con los dibujos adjuntos, que ilustran, a modo de ejemplo, los principios de la invención. Esta descripción se da solo a modo de ejemplo, sin limitar el alcance de la invención. Los números de referencia citados más abajo se refieren a los dibujos adjuntos.

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un puntal conocido utilizado en sistemas de gestión de colas;

la Figura 2 es una vista en perspectiva de un puntal que incluye una puerta de gestión de colas;

20 la Figura 3 es una vista en perspectiva de una versión de una puerta de gestión de colas;

las Figuras 4 a 6 son vistas laterales de puertas de gestión de colas que incluyen diversos dispositivos de sujeción;

la Figura 7 es una vista lateral de un dispositivo de gestión de colas;

la Figura 8 es una vista lateral parcial maximizada de una puerta de gestión de colas;

la Figura 9 es una vista lateral de un receptor de extremo de barrera;

25 la Figura 10 es una vista en planta de parte del receptor de extremo de barrera de la Figura 9; y

la Figura 11 es una vista en perspectiva de un sistema de gestión de colas.

30 La presente invención se describirá con respecto a determinados dibujos, pero la invención no está limitada a los mismos, sino solo por las reivindicaciones. Los dibujos descritos son solo esquemáticos y no limitativos. Cada dibujo puede no incluir todas las características de la invención y, por lo tanto, no ha de ser considerado necesariamente como una realización de la invención. En los dibujos, el tamaño de algunos de los elementos puede estar exagerado y no dibujado a escala, con fines ilustrativos. Las dimensiones y las dimensiones relativas no corresponden a reducciones reales para la práctica de la invención.

35 Además, los términos primero, segundo, tercero y similares en la descripción y en las reivindicaciones se utilizan para distinguir entre elementos similares y no necesariamente para describir una secuencia, ya sea temporal, espacial, de clasificación o de cualquier otra tipo. Se ha de entender que los términos así utilizados son intercambiables bajo circunstancias apropiadas y que el funcionamiento es posible en otras secuencias que las descritas o ilustradas en la presente memoria.

40 Además, los términos superior, inferior, encima, debajo y similares en la descripción y las reivindicaciones se utilizan con fines descriptivos y no necesariamente para describir posiciones relativas. Se ha de entender que los términos así utilizados son intercambiables bajo circunstancias apropiadas y que el funcionamiento es posible en otras orientaciones que las descritas o ilustradas en la presente memoria.

45 Se ha de señalar que la expresión "que comprende", utilizada en las reivindicaciones, no ha de ser interpretada como limitada a los medios enumerados a continuación; no excluye otros elementos o etapas. Por lo tanto, se ha de interpretar que especifica la presencia de las características, números enteros, etapas o componentes indicados, pero no excluye la presencia o adición de otra u otras características, números enteros, etapas o componentes, o grupos de los mismos. Por lo tanto, el alcance de la expresión "un dispositivo que comprende los medios A y B" no se ha de limitar a los dispositivos que consisten únicamente en los componentes A y B. Significa que, con respecto a la presente invención, los únicos componentes relevantes del dispositivo son A y B.

50 De modo similar, se ha de señalar que el término "conectado", usado en la descripción, no ha de ser interpretado como limitado únicamente a conexiones directas. Por lo tanto, el alcance de la expresión "un dispositivo A conectado

5 a un dispositivo B" no se ha de limitar a dispositivos o sistemas en los que una salida del dispositivo A está conectada directamente a una entrada del dispositivo B. Significa que existe una ruta entre una salida de A y una entrada de B que puede ser una ruta que incluye otros dispositivos o medios. "Conectado" puede significar que dos o más elementos están en contacto físico o eléctrico directo, o que dos o más elementos no están en contacto directo entre sí, pero que no obstante cooperan o interactúan entre sí.

10 De modo similar, se ha de entender que en la descripción a veces se agrupan varias características de la invención en una sola realización, figura o descripción de la misma con el fin de simplificar la descripción y ayudar a comprender uno o más de los diversos aspectos de la invención. Sin embargo, este método de descripción no ha de ser interpretado como un reflejo de la intención de que la invención reivindicada requiera más características que las expresamente mencionadas en cada reivindicación. Además, la descripción de cualquier dibujo o aspecto individual no ha de ser considerado necesariamente como una realización de la invención. Más bien, como reflejan las siguientes reivindicaciones, los aspectos inventivos radican en menos características que todas las características de una sola realización anteriormente descrita. Así, las reivindicaciones que siguen a la descripción detallada se incorporan expresamente en esta descripción detallada, correspondiendo cada reivindicación por sí misma a una realización individual de esta invención.

15 En la descripción proporcionada en la presente memoria se exponen numerosos detalles específicos. Sin embargo, se entiende que las realizaciones de la invención se pueden poner en práctica sin estos detalles específicos. En otros casos no se han mostrados detalladamente métodos, estructuras y técnicas bien conocidos, para no complicar la comprensión de esta descripción.

20 En la descripción de la invención, a menos que se indique lo contrario, la indicación de valores alternativos para el límite superior o inferior del intervalo permitido de un parámetro, junto con una indicación de que uno de dichos valores es mucho más preferido que el otro, ha de ser interpretada como una declaración implícita de que cada valor intermedio de dicho parámetro, que se encuentra entre la más preferida y la menos preferida de dichas alternativas, se prefiere a dicho valor menos preferido y también a cada valor que se encuentra entre dicho valor menos preferido y dicho valor intermedio.

25 El uso de la expresión "al menos uno" puede significar solo uno en determinadas circunstancias.

A continuación se describirán los principios de la invención mediante una descripción detallada de al menos un dibujo relacionado con características ejemplares de la invención. Es evidente que se pueden configurar otras disposiciones de acuerdo con el conocimiento de los expertos en la materia sin apartarse del concepto subyacente o la enseñanza técnica de la invención, estando limitada la invención únicamente por los términos de las reivindicaciones adjuntas.

30 En la Figura 1 se muestra en perspectiva un puntal 10 existente conocido de la técnica anterior. El mismo comprende un poste 30 soportado por un pie circular o base 20. En el extremo superior del poste hay cuatro características indicadas con la referencia 40 distribuidas uniformemente alrededor del perímetro, de las cuales solo dos son visibles. Existen varias versiones diferentes de puntales conocidos, incluyendo cada versión una disposición diferente de las características 40. Algunas versiones incluyen solo cuatro pestañas para recibir el extremo de una cinta flexible o un panel relativamente rígido que se extiende desde un puntal adyacente. Algunas incluyen cintas flexibles extensibles que se pueden extraer del puntal y fijar de forma liberable en un puntal adyacente.

35 Este tipo de puntal conocido ha sido reequipado en la Figura 2 para incluir una puerta 110 de gestión de colas. La puerta comprende una barrera 60 y un dispositivo 150 de sujeción que permite sujetarla a la parte superior del poste 30. La barrera se puede mover en relación con el poste (y/o la base 20) en un plano horizontal (indicado por la flecha '70') para actuar como una barrera móvil, como se explicará con mayor detalle más abajo.

40 El dispositivo 150 de sujeción se explica más claramente con referencia a la Figura 3. El dispositivo 150 de sujeción incluye una parte curvada 153 configurada para que coincida aproximadamente con la curva del exterior del poste 30. En el lado cóncavo de la parte curvada está prevista una ranura 154 para acoplarla con la pestaña 40 prevista en el exterior del poste 30. De este modo, el dispositivo 150 de sujeción se puede deslizar hacia abajo con respecto al poste 30 para sujetarlo en el poste 30. El dispositivo 150 incluye un panel superior 151 que puede ayudar a estabilizar el dispositivo 150 de sujeción en relación con el poste 30 y que se extiende parcialmente a través de la parte superior del poste 30 y en dirección radial hacia afuera desde el poste 30. Puede actuar para evitar la entrada de materiales no deseados, como suciedad/polvo, en la zona entre el poste 30 y la superficie cóncava 153 del dispositivo 150 de sujeción.

45 El dispositivo 150 de sujeción incluye un panel inferior 152 que se extiende en dirección radial alejándose de la parte inferior. La barrera 60 está soportada entre el panel superior 151 y el panel inferior 152.

50 La barrera 60 incluye un borde engrosado 61 alrededor de su perímetro que puede proporcionar rigidez y soporte al panel 62 relativamente ligero dentro del mismo.

55 En la Figura 4 se muestra una vista lateral de una versión de la puerta 210 de gestión de colas. Esta figura muestra el dispositivo 250 de sujeción en sección cortada para mostrar mejor el mecanismo. El mismo incluye un poste 30 y una base 20 de los puntales conocidos de la técnica anterior reequipados con la puerta de gestión de colas. La puerta de

gestión de colas se ha sujetado por medio del dispositivo 250 de sujeción que comprende un casquillo 252, o copa, que está encajado sobre la parte superior del poste 30. Un material elástico 253 a modo de esponja está dispuesto de forma anular en el casquillo 252 de modo que agarra la parte superior del poste 30, pero permite retirar la puerta 210 de gestión de colas cuando es necesario moverla a otro puntal.

5 La barrera 60 pivota con respecto al dispositivo 250 de sujeción por medio de una parte flexible o bisagra 68.

La Figura 5 muestra una variación del dispositivo 350 de sujeción en la que la puerta 310 de gestión de colas está sujeta en el poste 30 por medio de abrazaderas 354. Esta figura muestra el dispositivo 350 de sujeción en sección cortada para mostrar mejor el mecanismo. Estas abrazaderas son roscas que pasan a través del casquillo 352 con una pestaña en un extremo para que el instalador la agarre y una placa en el otro extremo para presionar contra el lado de la parte superior del poste 30 de modo similar a una abrazadera "de tipo G". El dispositivo 350 de sujeción puede incluir cualquier cantidad de abrazaderas de este tipo, pero se considera preferible un mínimo de tres para asegurar una conexión adecuada con el poste 30.

En una versión, el dispositivo 350 de sujeción incluye el material elástico 253 descrito en relación con la Figura 4 así como la o las abrazaderas 354. También se contemplan otras formas de sujetar de forma liberable la puerta de gestión de colas en un puntal, como sujeción con adhesivo, flejes, amarres, remaches y tornillos.

En la Figura 6 se muestra otra versión más de cómo puede funcionar el dispositivo 450 de sujeción. Esta figura muestra el dispositivo 450 de sujeción en sección cortada para mostrar mejor el mecanismo.

En este caso, la puerta 410 de gestión de colas incluye un dispositivo 450 de sujeción que comprende un casquillo interior 454 y una parte exterior 452. El casquillo interior 454 se muestra retenido en la parte superior del poste 30 por medio de material elástico que está presente de forma anular dentro del casquillo de un modo similar al arriba descrito en relación con la Figura 4. Sin embargo, también se contemplan otras formas de sujetar el casquillo interior a la parte superior del poste 30, tal como se ha descrito más arriba.

La parte exterior 452 está dispuesta para girar con respecto al casquillo interior 45 de modo que la barrera 60 que está conectada a la parte exterior, o que es unitaria con ésta, puede girar de la forma deseada.

25 El casquillo interior 454 y la parte exterior 452 se muestran separados por una placa giratoria 456 prevista en la parte superior entre las dos partes 454, 452. También se muestra un anillo (como un anillo de rodamiento de bolas) 455 alrededor de la circunferencia y entre las dos partes 454, 452. Es posible utilizar solo una de estas dos opciones o ambas. También se contemplan otras formas de permitir que las dos partes 454, 452 giren una con respecto a la otra, como un cojinete, la presencia de material sin fricción y carriles.

30 La Figura 7 muestra una vista lateral de un dispositivo 510 de gestión de colas que comprende un poste 530 y una base 520, y una barrera 560 soportada en el poste 530 de forma giratoria hacia su parte superior. El dispositivo 510 de gestión de colas incluye pestañas 540 (o los extremos de cintas retráctiles flexibles retenidas dentro del poste 530 para extenderse desde allí) para crear un sistema de gestión de colas.

35 La barrera 560 está soportada de forma giratoria por el poste 530 por medio de un elemento 550 que puede girar dentro del poste 530. El poste incluye una ventana dentro de la cual se pueden mover la barrera y el elemento 550. La ventana se puede utilizar para limitar el ángulo de giro de la barrera 560. Dicha limitación puede estar en el intervalo de 90 a 270 grados, aunque también se contemplan otros intervalos.

El elemento 550 puede estar soportado dentro del poste 530 por un eje, un anillo de rodamiento de bolas, un cojinete u otro mecanismo, tal como entenderá el experto en la técnica.

40 En la Figura 8 se muestran los detalles de un modo de funcionamiento posible del dispositivo 150 de sujeción. Este dispositivo de sujeción es el mismo que el descrito en relación con las Figuras 2 y 3, pero incluye un mecanismo de cierre automático (o movimiento automático).

45 El dispositivo 150 de sujeción incluye un eje 158 que se extiende de forma aproximadamente vertical entre el panel superior 151 y el panel inferior 152. La barrera 60, de la que solo se muestra una parte, puede girar alrededor de este eje 158 porque incluye una parte superior 156 dentro de la cual descansa el eje 158. Debajo de esta parte superior 156 está prevista una parte inferior 157, a través de la cual también pasa el eje 158. La superficie superior 161 de la parte inferior 157 y la superficie inferior 162 de la parte superior 156 están correspondientemente inclinadas con respecto a la horizontal que se extiende a aproximadamente 45 grados con respecto a las mismas. Este tipo de bisagra se conoce a veces como una bisagra de levantamiento automático, ya que, a medida que la parte superior 156 (y, por lo tanto, la barrera 60) gira en relación con la parte inferior 157, las dos superficies 161, 162 se deslizan una sobre la otra y, debido a dicha inclinación, la superficie inferior 162 y, por lo tanto, la parte superior 156 se alejan de la parte inferior 157. La parte inferior 157 está fija en relación con el dispositivo 150 de sujeción, pero la parte superior 156 se puede deslizar en dirección axial con respecto al dispositivo 150 de sujeción. Por ejemplo, la parte superior 156 se puede deslizar en dirección axial a lo largo del eje 158.

Si el dispositivo de gestión de colas está dispuesto correctamente, el peso de la barrera 60 la impulsará a volver a su posición más baja una vez que se haya eliminado una fuerza ejercida inicialmente sobre la misma para moverla.

Esta figura también muestra la pestaña 40 prevista en el exterior del poste 30 y la parte 140 de conexión dentro de la cual está prevista la ranura 154. El dispositivo de gestión de colas se muestra sujeto al poste 30.

5 En la Figura 9 se muestra un dispositivo 610 de gestión de colas simplificado que incluye una barrera 660. En la parte derecha se muestra un puntal adyacente. Este puntal tiene un poste 30 sobre el cual se ha sujetado un medio 621 de recepción de extremo de barrera. Este medio 621 de recepción de extremo de barrera incluye un casquillo 620 que se ha encajado sobre la parte superior del poste 30 de forma similar a la arriba descrita en relación con el dispositivo 250 de sujeción en la Figura 4. Esta vista es una sección cortada para facilitar su comprensión.

10 El medio 621 de recepción de extremo de barrera se muestra en una sección cortada para facilitar la comprensión del mismo.

Un brazo 630 se extiende en dirección radial alejándose de la parte de casquillo 620, dentro del cual, o contra el cual, puede topar, descansar o estar retenido el extremo 662 de la barrera.

15 En la Figura 10 se muestra un ejemplo de cómo se puede retener el extremo 662 de la barrera 660. En este caso, la parte del casquillo 620 se puede ver en sección cortada alrededor del poste 30. Se muestra el brazo 630, que incluye un entrante contra el cual/dentro del cual descansa el extremo 662 de la barrera 660. El entrante incluye un imán 634. El extremo 662 de la barrera incluye otro material magnético 664 o algún material que pueda ser atraído magnéticamente. Los dos elementos 634, 664 están dispuestos espacialmente de modo que, cuando el extremo 662 de la barrera 660 está dentro del entrante, se pueden atraer entre sí hasta el punto de que el extremo de la barrera se mantiene sustancialmente en su lugar. La fuerza de la atracción se puede ajustar en función de las necesidades. Puede variar de leve a muy fuerte. El primer caso puede ser deseable para que los usuarios puedan superarla fácilmente, pero para que evite que la puerta sea empujada fuera de su lugar. En el segundo caso, la fuerza puede ser suficiente para que la puerta no se pueda abrir. A este respecto, uno de los materiales magnéticos puede consistir en un electroimán operado por la dirección de la instalación en la que se encuentra el sistema de gestión de colas.

25 Por último, la Figura 11 ejemplifica el método según las reivindicaciones 1 y 2 y muestra un sistema 710 de gestión de colas que comprende puntales 10 conocidos dispuestos para crear una formación a modo de laberinto de pasillos A, B, C, D paralelos adyacentes con una entrada X en un extremo y una salida Y en el otro extremo. Los pasillos se crean mediante el uso de las cintas que se extienden en un patrón particular entre puntales adyacentes seleccionados. En el uso, una persona entra por X y gira a la derecha para caminar a lo largo del primer pasillo A. Al final de este pasillo 30 A, la persona gira 90 grados a la izquierda y pasa a través de un hueco B1 en las cintas en el extremo del pasillo B (opuesto al extremo del pasillo A por el que entró). Después, la persona gira otros 90 grados, de modo que ha girado un total de 180 grados, y avanza a lo largo del segundo pasillo B en sentido opuesto al que ha recorrido el pasillo A. Al final del pasillo B, pasa a través un hueco C1 al tercer pasillo y se desplaza de vuelta a lo largo de este tercer pasillo en el mismo sentido en el que se ha desplazado a lo largo del primer pasillo A, después de haber girado otros 180 35 grados. Esto se repite tantas veces como pasillos haya. En esta figura hay 4 pasillos y el usuario solo llega a la salida Y después de haber recorrido la longitud total de cada pasillo A, B, C, D.

Si todos los pasillos están vacíos, esto puede ser muy frustrante para el usuario. Por lo tanto, se han previsto puertas 720 de gestión de colas sujetas en puntales en los extremos de los pasillos entre la entrada X y la salida Y, donde dichos pasillos están cerrados. En otras palabras, se ha dispuesto una puerta de gestión de colas entre los pasillos A y B, y entre C y D.

40 Por lo tanto, si está autorizado a utilizar estas puertas, el usuario se puede desplazar desde la entrada X hasta la salida Y sin pasar por todos los pasillos a lo ancho de los mismos.

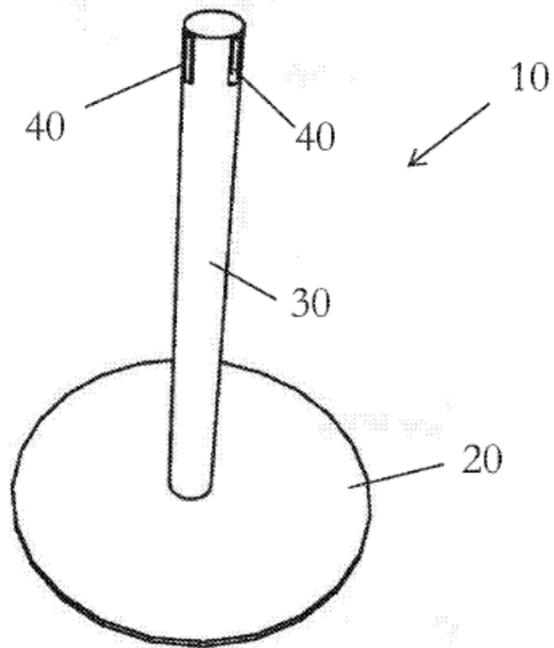
El sistema 710 puede incluir sensores (no mostrados) para determinar el estado de la cola. Por ejemplo, unos sensores de proximidad pueden proporcionar una indicación del número de personas presentes y de qué pasillos están ocupados. Además, una o más puertas 720 pueden incluir medios de bloqueo y desbloqueo y/o medios de apertura y cierre. De este modo, un operador puede determinar, ya sea visualmente o ayudado por la salida de los sensores, que algunas de las puertas pueden estar abiertas o cerradas. Por ejemplo, si la cola se extiende desde la salida Y y ocupa los pasillos C y D pero no más allá, el operador puede decidir abrir la puerta situada entre los pasillos A y B para que los usuarios no tengan que caminar a lo largo de los pasillos A y B. Si la cola se hace más larga y se extiende hasta 50 delante de la entrada, esta puerta se puede cerrar de manera que se pueden utilizar las longitudes de los pasillos A y B con el fin de reducir el espacio requerido para mantener a todas las personas en la cola.

El sistema puede incluir una CPU para vigilar automáticamente el estado de la cola/del sistema de gestión de colas y para controlar el estado de las diferentes puertas (abiertas/cerradas, bloqueadas/desbloqueadas).

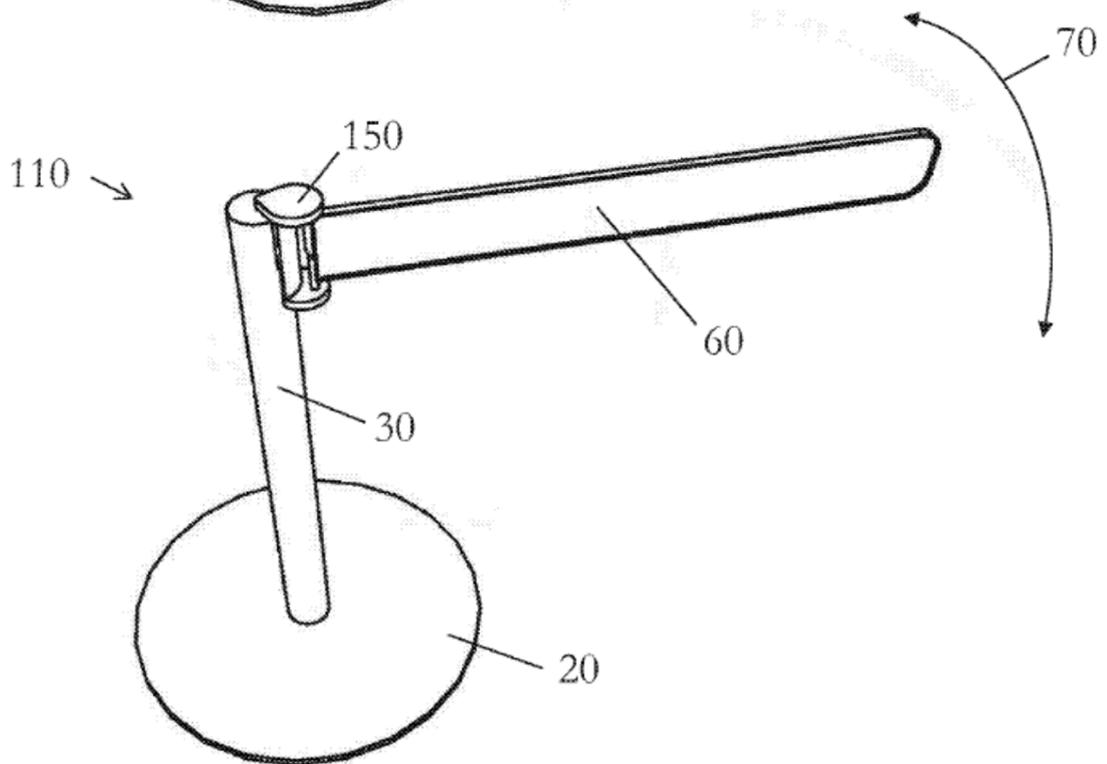
55 El sistema 710 también puede incluir marcas, por ejemplo situadas en el piso o en puntales, que expliquen cómo funciona el sistema de gestión de colas y proporcionen flechas para mostrar la dirección que han de seguir los usuarios. Por ejemplo, se pueden incorporar signos que incluyan medios para cambiar la dirección de una flecha mostrada.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método para reducir la longitud de un recorrido, de principio a fin, en un sistema (710) de gestión de colas del tipo que incluye paneles y/o cintas flexibles que se extienden entre puntales (10) formando pasillos, comprendiendo el método la etapa consistente en
- 5 (a) disponer un sistema (710) de gestión de colas que incluye paneles y/o cintas flexibles que se extienden entre puntales (10) formando pasillos (A, B, C, D),
- caracterizado por que el método comprende además las etapas consistentes en
- (b) disponer una puerta (110, 720) de gestión de colas que comprende un dispositivo (150, 450) de sujeción para sujetar la puerta de gestión de colas en un puntal (10), comprendiendo la puerta además una barrera móvil (60)
- 10 relativamente rígida, que se puede mover en un plano sustancialmente horizontal, permitiendo la puerta el acceso entre pasillos adyacentes formados por el sistema de gestión de colas,
- (c) retirar una longitud de cinta o panel entre dos puntales (10) adyacentes y
- (d) sujetar la puerta (720) de gestión de colas en uno de dichos dos puntales (10) adyacentes de tal modo que la barrera en una primera posición bloquea el acceso entre dichos dos puntales adyacentes y en una segunda posición permite el paso entre los mismos, de tal modo que, en el uso, cuando la barrera está en una segunda posición se acorta el recorrido al proporcionar acceso entre pasillos adyacentes.
- 15
2. Un método para reducir la longitud de un recorrido, de principio a fin, en un sistema de gestión de colas del tipo que incluye paneles y/o cintas flexibles que se extienden entre puntales formando pasillos, comprendiendo el método la etapa consistente en
- 20 (a) disponer un sistema (710) de gestión de colas que incluye paneles y/o cintas flexibles que se extienden entre puntales (10) formando pasillos (A, B, C, D),
- caracterizado por que el método comprende además las etapas consistentes en
- (b) disponer un dispositivo (510, 720) de gestión de colas que comprende un puntal portátil, que tiene un poste (530) y una base (520), y una barrera (560) relativamente rígida que puede girar en relación con el poste en un plano
- 25 sustancialmente horizontal,
- (c) insertar el dispositivo (720) de gestión de colas entre dos puntales (10) adyacentes en lugar de un panel o una cinta flexible de tal modo que la barrera (560) en una primera posición bloquea el acceso entre dichos dos puntales (10) adyacentes y en una segunda posición permite el paso entre los mismos, de tal modo que, en el uso, cuando la barrera (560) está en una segunda posición se acorta el recorrido al proporcionar acceso entre pasillos (A, B, C, D)
- 30 adyacentes.



Técnica anterior



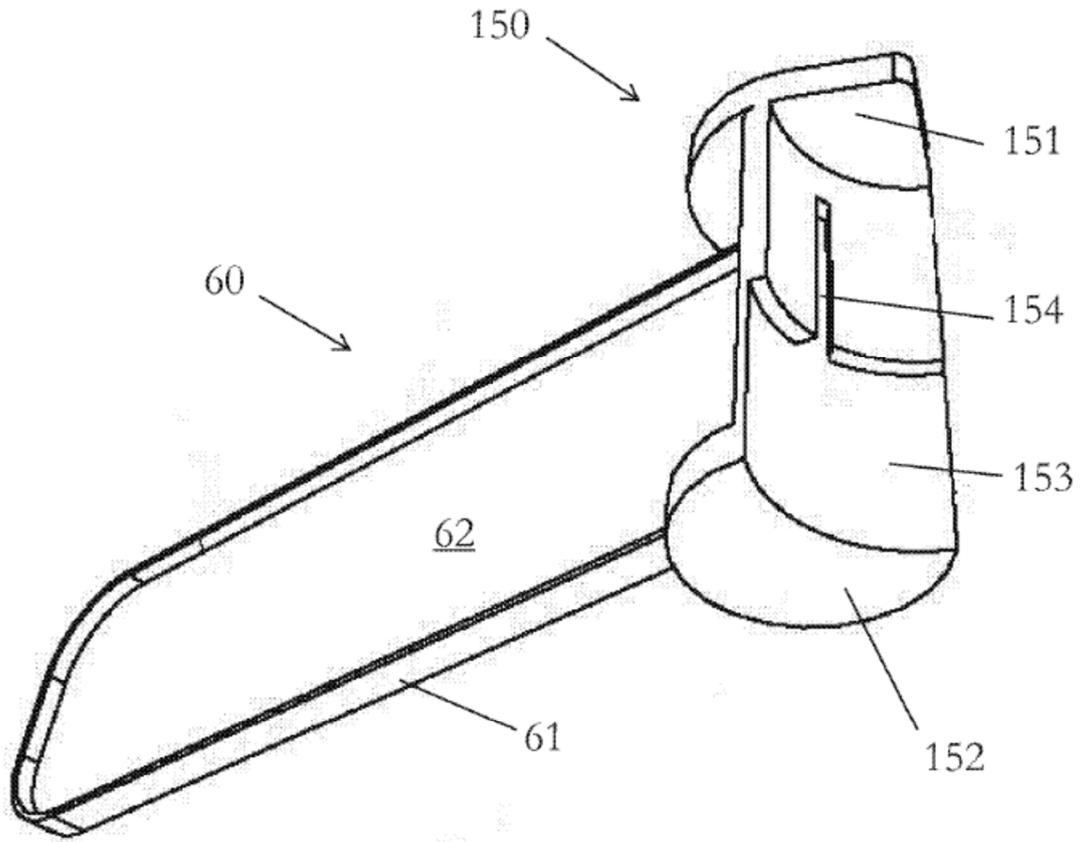


Figura 3

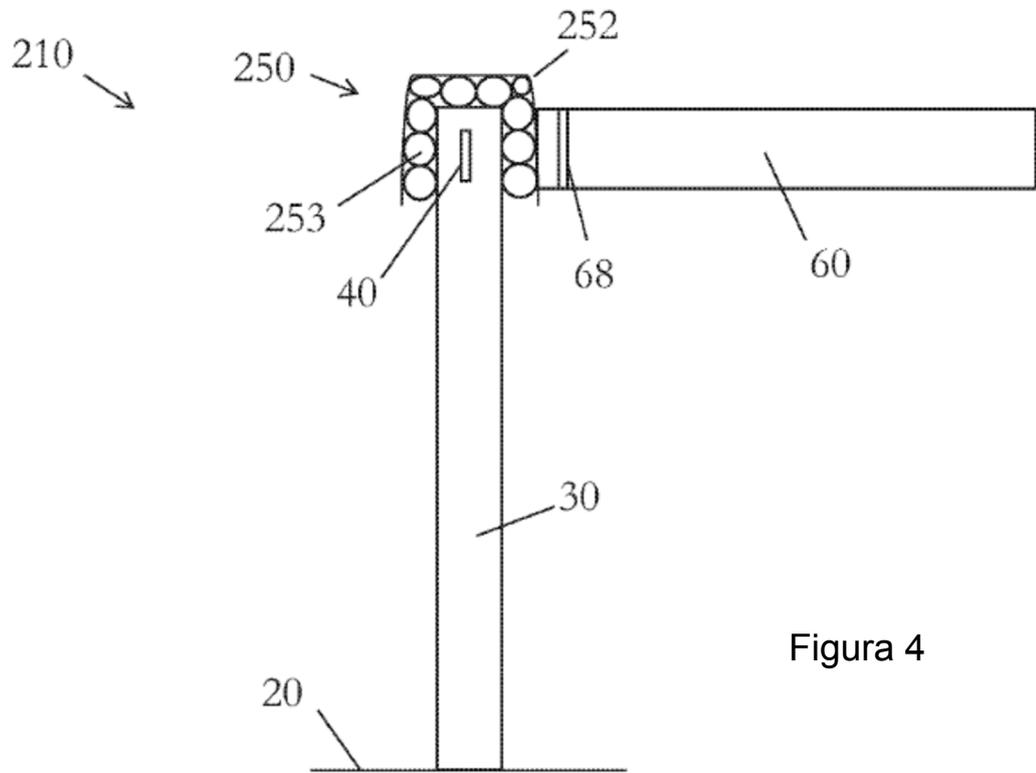


Figura 4

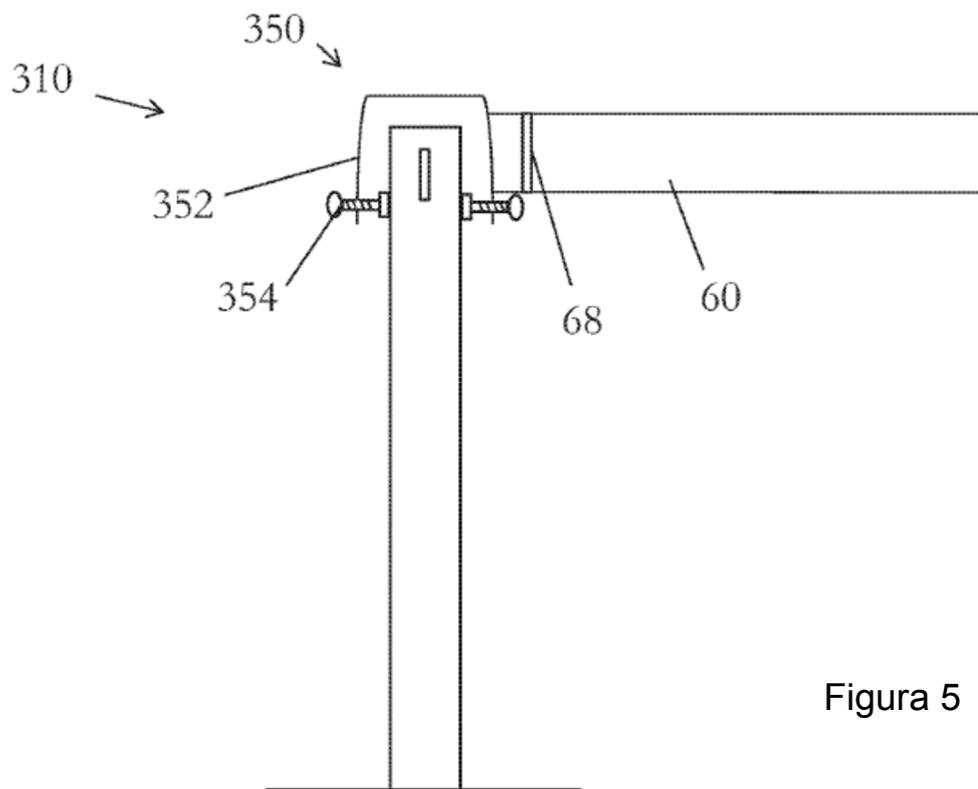


Figura 5

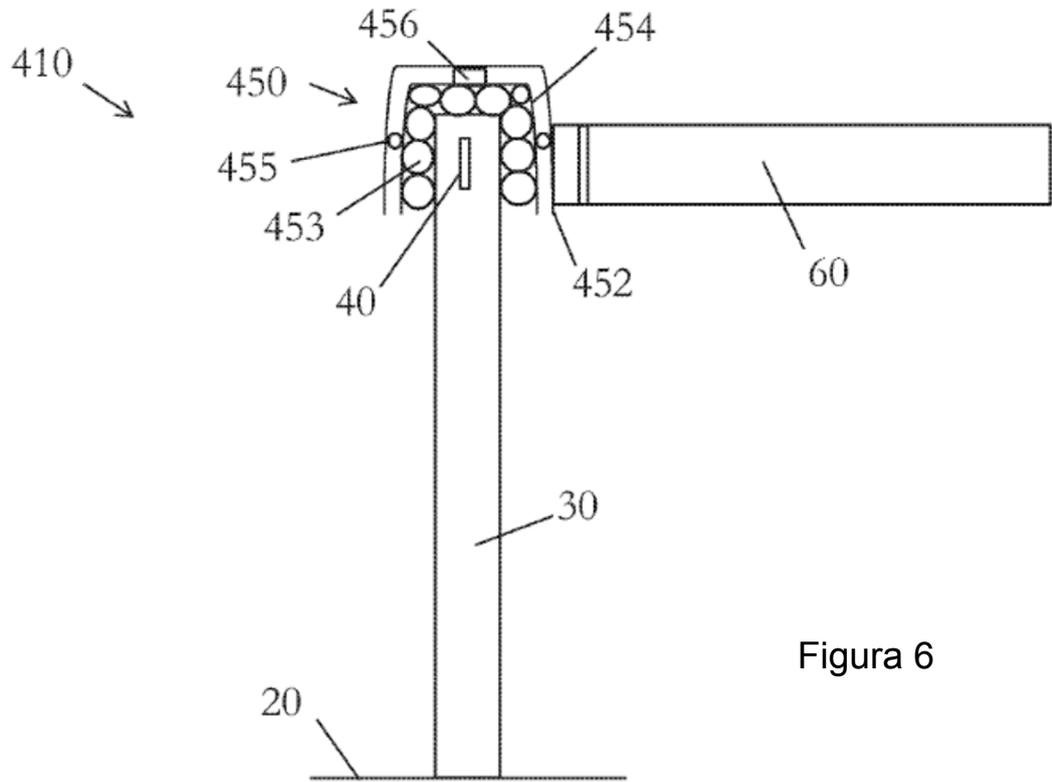


Figura 6

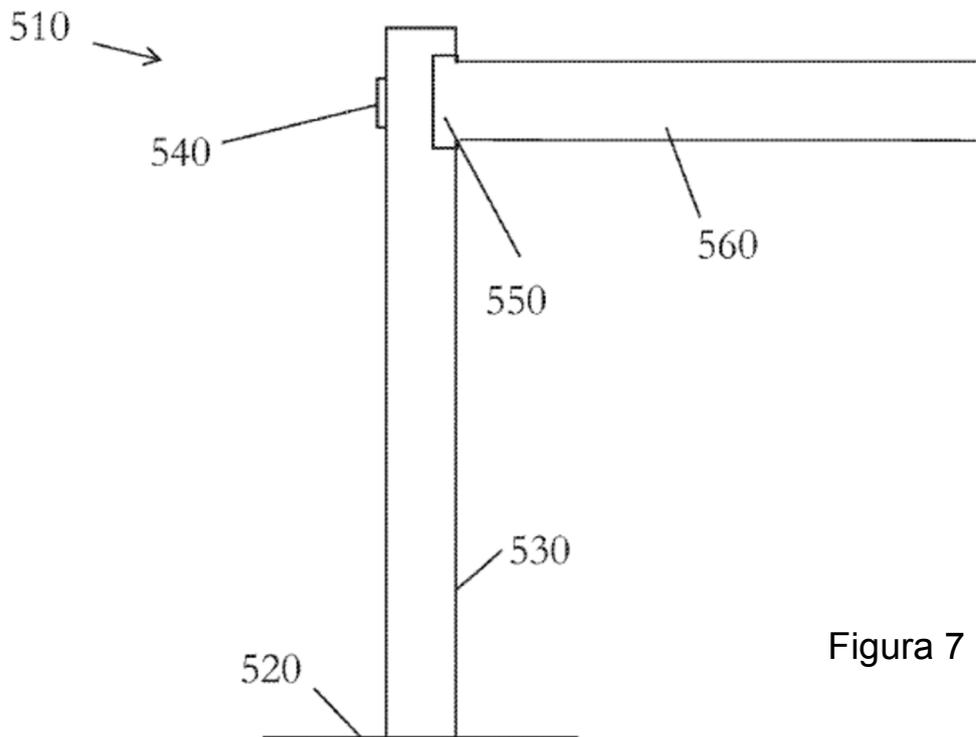


Figura 7

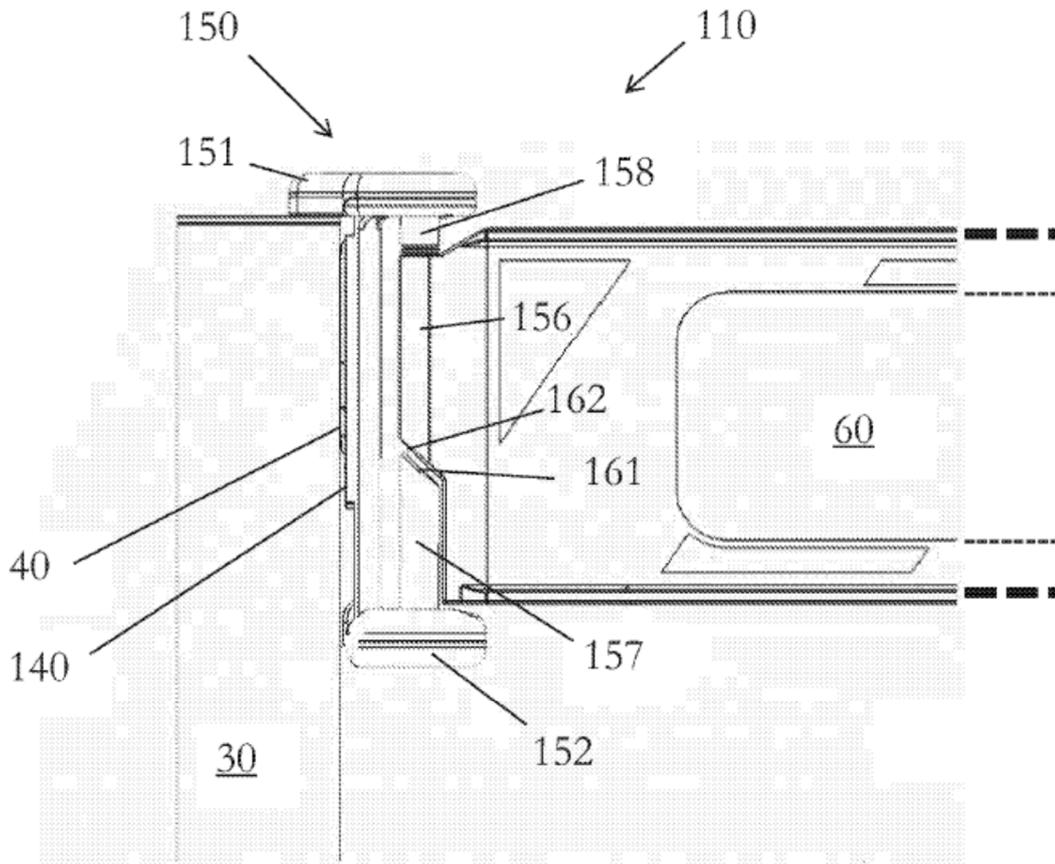


Figura 8

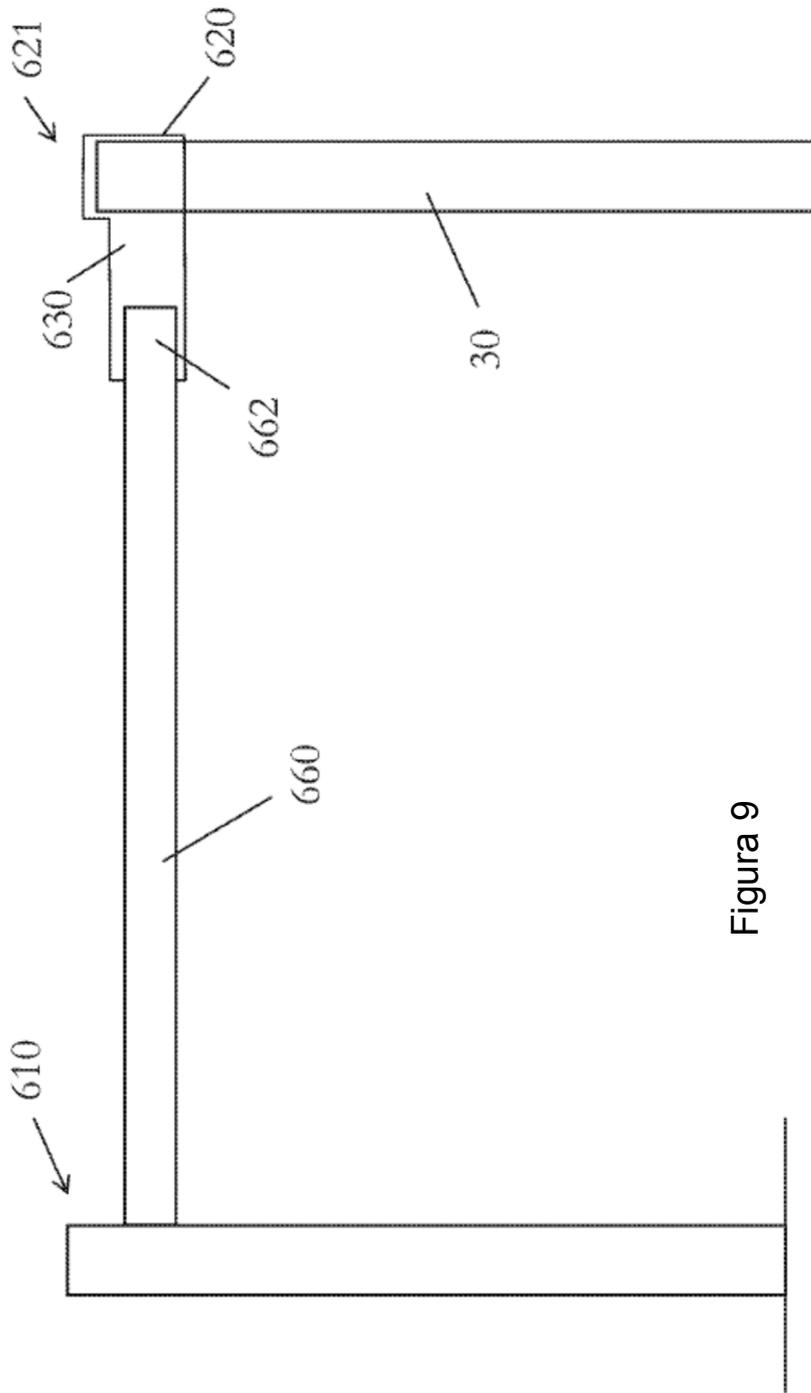


Figure 9

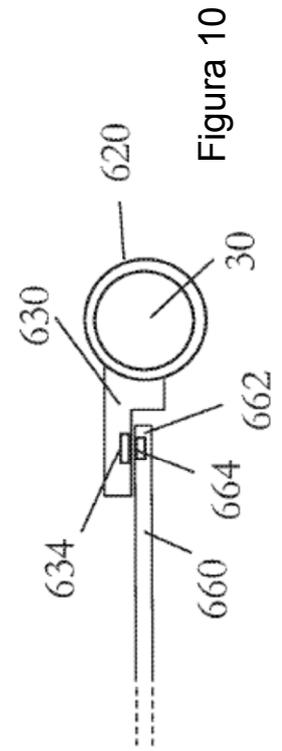


Figure 10

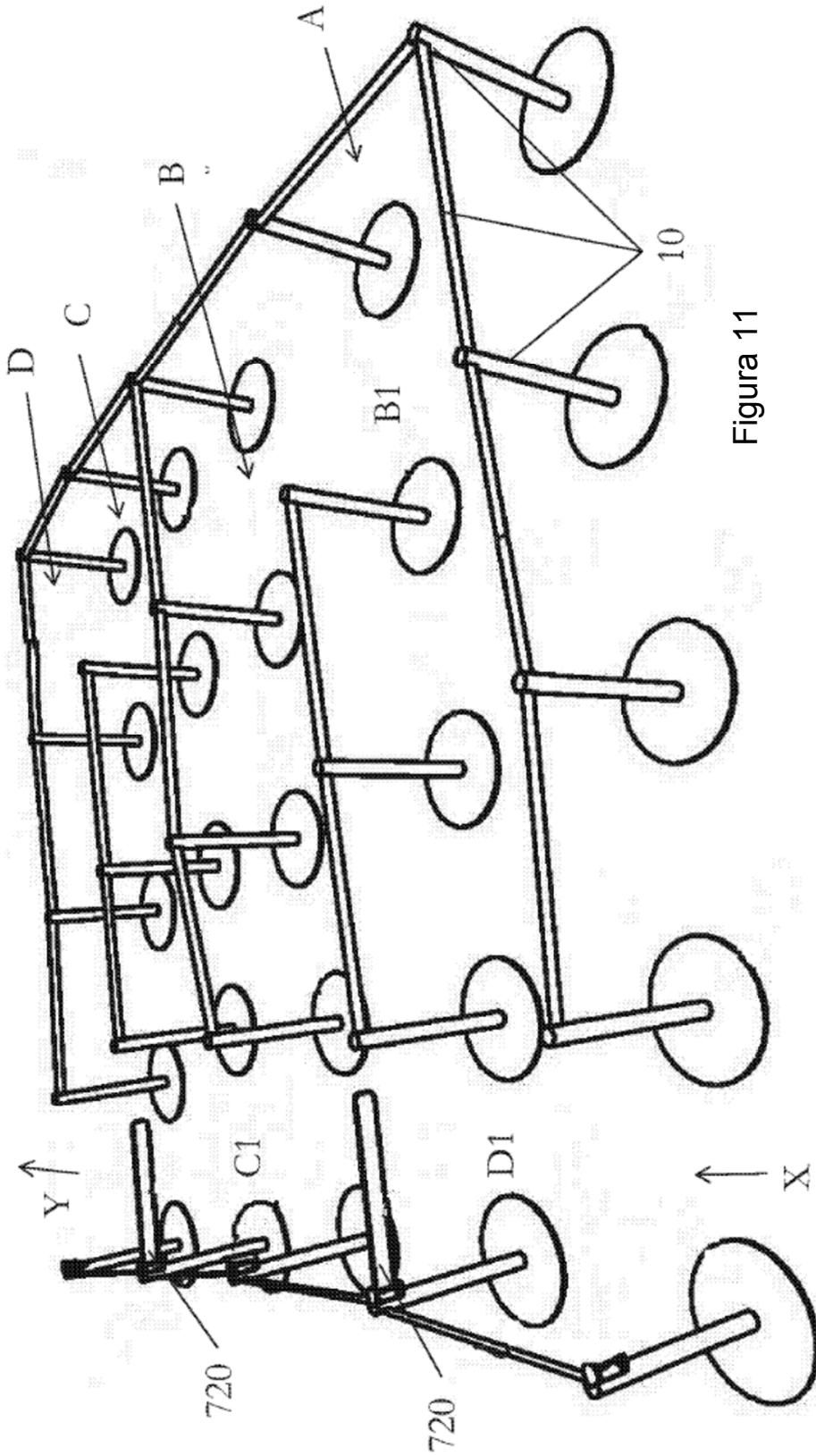


Figura 11