



ESPAÑA

19 ES	11 21	NUMERO 776070	10 AI
	22	FECHA DE PRESENTACION 19 JUN 1975	

PATENTE DE INVENCION



30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 25 27 379.4	19 junio 1975	Alemania
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E05D	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN GUÍAS DE RODAMIENTO PARA PUERTAS CORREDERAS".		
71 SOLICITANTE (S)		
AKTIENGESELLSCHAFT FÜR TURBOMATION		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
CH-8600 (Suiza), Oberdorfstrasse 64		
72 INVENTOR (ES)		
Hans-Peter Bolli		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
Don Ignacio PONTI GRAU		



PATENTE DE INVENCION

AKTIENGESELLSCHAFT FÜR TURAUTOMATION

"PERFECCIONAMIENTOS EN GUÍAS DE RODAMIENTO PARA PUERTAS  
CORREDERAS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos aplicables a las guías de rodamiento para puertas correderas que comprenden un perfil soporte que ha de ser fijado en un techo o un dintel de abertura de un muro,
5. un riel de soporte aplicado al perfil, al menos un cuerpo de rodamiento que incluye por lo menos un par de rodillos soporte montados mutuamente distanciados horizontalmente, que ruedan sobre el riel con sus ejes horizontales, y al me
10. nos un contrarrodillo de eje horizontal; un riel auxiliar, montado asimismo en el perfil soporte y espaciado vertical-



mente respecto del riel soporte, y una suspensión de puerta dispuesta en el cuerpo de rodamiento.

- Ya son conocidas guías de rodamiento de la clase indicada, en las que el riel auxiliar se halla aplicado al perfil soporte verticalmente por encima del riel soporte y extendiéndose paralelamente a éste, con lo cual los contrarrodillos existentes ruedan exclusivamente sobre el riel auxiliar. Tanto el riel soporte como el auxiliar son previstos con iguales formas de sección transversal, y cada canto de perfil vuelto hacia los rodillos está desarrollado en forma circular convexa. El rodillo soporte y el contrarrodillo presentan perfiles perimétricos redondeados, cóncavos y complementarios de aquéllos. La puerta corredera se halla unida con el cuerpo de rodamiento a través de una suspensión de puerta rígida.
- 5.
- 10.
- 15.

- Con una tal construcción, el guado preciso de la puerta corredera requiere que el rodillo soporte y el contrarrodillo se apoyen con el menor juego posible contra los respectivos rieles asociados (riel soporte y riel auxiliar). Se presupone además, que para ello la distancia entre los rieles de soporte y auxiliar se mantiene constante, con la mayor exactitud posible en toda la carrera de desplazamiento del cuerpo de rodamiento. Existe, no obstante, el impedimento de que el relativamente pesado perfil soporte, en cuyas ramas o alas se ha de fijar los rieles soporte y auxiliar, presenta a causa de su longitud, tolerancias dimensionales que también alcanzan de modo correspondiente a los citados rieles aplicados. Una mecanización precisa del per-
- 20.
- 25.



5. fil soporte es, en primer lugar, prohibitivo por razones económicas, y tampoco es posible en las realizaciones usuales a base de una gruesa chapa plegada. Sucede que al fijar el perfil soporte al lugar de empleo en la obra, se presenta forzosamente una mayor o menor deformación que arruina cualquier mecanización precisa, efectuada previamente en el perfil soporte.

10. Como que también la distancia mutua entre los rieles de soporte y auxiliar está sujeta a variaciones relativamente importantes a lo largo de la carrera del cuerpo de rodamiento, en las guías de rodamiento conocidas, los contrarrodillos existentes son ajustados con un juego determinado respecto del riel auxiliar, de manera que se evita el atascamiento del cuerpo de rodamiento incluso en aquellos

15. puntos donde la mencionada distancia mutua alcanza un valor mínimo. No obstante, como que el plano de la puerta corredera en la obra de base, queda forzosamente desplazado lateralmente respecto del plano vertical definido por los rieles de soporte y auxiliar, los rodillos soporte y los contrarrodillos existentes, se transfiere al cuerpo de rodamiento un

20. momento de giro que conduce a un desgaste irregular de las pestañas de los rodillos soporte y los contrarrodillos, con lo que aumenta el juego de dichos rodillos y se reduce de modo correspondiente la vida útil de la guía de rodamiento.

25. El objeto de la invención es el proporcionar una guía de rodamiento mejorada respecto de las anteriores, la cual, a pesar de emplear un perfil soporte convencional y afectado de las irregularidades descritas, puede ser ajustada



a un juego muy reducido de los rodillos soporte y los contrarrodillos, a consecuencia de lo cual hace posible una duración esencialmente prolongada de los rodillos respecto del estado de la técnica anterior. Ello es conseguido por el hecho de que se monta en el cuerpo de rodamiento al menos un rodillo de apoyo de eje vertical, el cual se aplica contra el riel auxiliar, que es desarrollado como riel de apoyo lateral, y por el hecho de que el contrarrodillo se halla dispuesto rodante contra el lado inferior del riel soporte.

En la guía de rodamiento de acuerdo con la invención, tanto los rodillos soporte como los contrarrodillos existentes, ruedan, en consecuencia, exclusivamente contra el riel soporte, o sea que, cuando en esta construcción, se transfiere determinadas deformaciones al riel soporte por el perfil de soporte, de manera que deja de ser constante la distancia del eje del primero a un plano de referencia horizontal predeterminado, ello no tiene importancia alguna para las propiedades de rodamiento, porque en la guía de acuerdo con la invención únicamente ha de ser constante la distancia entre los cantos inferior y superior del riel soporte, lo cual puede ser conseguido con facilidad. Esta distancia entre los cantos del perfil no es modificada por eventuales deformaciones del riel soporte. A consecuencia de ello los rodillos soporte y los contrarrodillos, en la guía de rodamiento de acuerdo con la invención pueden ser montados con un juego muy reducido respecto del riel soporte. Ciertamente, el riel soporte de la guía de rodamiento de a-



5. acuerdo con la invención no está en condiciones de absorber los momentos de rotación que actúan sobre el cuerpo de rodamiento como consecuencia del peso de la puerta corredera, pero estos son absorbidos más bien por el riel de apoyo previsto de acuerdo con la invención, en relación con los rodillos de apoyo asociados. Mediante el coste adicional respecto de la técnica anterior, derivado del empleo de al menos un rodillo de apoyo, se consigue de acuerdo con la invención una vida esencialmente prolongada del conjunto del
10. cuerpo de rodamiento, mientras que en relación con los elementos constructivos necesarios usuales, no da lugar a ningún gasto adicional respecto del estado de la técnica.

15. De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención se monta en el cuerpo de rodamiento dos rodillos de apoyo mutuamente distanciados horizontalmente, de manera que se consigue que el cuerpo de rodamiento pueda ser apoyado mejor frente a momentos que actúan alrededor de un eje vertical, de forma que estos momentos no han de ser soportados por los rodillos soporte y los contrarrodillos.

20. De acuerdo con un desarrollo de la forma de realización considerada, se monta en el cuerpo de rodamiento un balancín equilibrador oscilante alrededor de un eje vertical medio, en cuyos extremos son montados giratorios los dos rodillos de apoyo. Con esta construcción se consigue
25. que, incluso cuando el carril de apoyo ha de mostrar amplitudes de oscilación en un plano horizontal dentro del perfil soporte, siempre los dos rodillos de apoyo se apoyan simultáneamente sobre el riel de apoyo.



De acuerdo con una forma de realización preferida, el riel de apoyo se encuentra aplicado, además, por encima del riel soporte. Esto hace posible la ventaja de que desde el punto de vista del momento de giro ejercido sobre el cuerpo de rodamiento desde el lado de la puerta corredera y que actúa alrededor del eje de la sección transversal del riel de apoyo, se dispone de un mayor brazo de palanca para el momento de apoyo ejercido contra los rodillos de apoyo.

De acuerdo con una forma de realización preferida, el riel soporte es desarrollado además, al menos en la región de contacto con los rodillos soporte y los contrarrodillos, con una sección transversal circular. Ello hace posible la ventaja de que también en el caso de variaciones de la distancia horizontal entre los rieles soporte y de apoyo, los planos verticales acercados, definidos por los rodillos soporte y los contrarrodillos, y el cuerpo de rodamiento, puedan realizar un determinado movimiento de oscilación alrededor del eje central de la sección transversal del riel soporte, sin que esto pueda conducir a un atascamiento de los rodillos soporte y los contrarrodillos durante el desplazamiento sobre el riel soporte, o a un desgaste excesivo.

De acuerdo con una forma de realización preferida, el riel de apoyo es dispuesto respecto del riel soporte, desplazado una distancia horizontal respecto del plano aproximadamente vertical, definido por los rodillos soporte y de apoyo. De esta manera resulta posible el alojamiento del cuerpo de rodamiento en un perfil soporte de reducida altura, con una profundidad tan sólo ligeramente aumentada.



- De acuerdo con una forma de realización preferida, la suspensión de la puerta es prevista, por otra parte, en la zona inferior del cuerpo de rodamiento y comprende al menos una articulación para sostener una región de borde superior de la puerta corredera. Mientras que en las guías de rodamiento conocidas, de las que se ha tratado anteriormente, el plano aproximadamente vertical, definido por los rodillos soporte y los contrarrodillos, no es prácticamente oscilante, en la guía de rodamiento de acuerdo con la invención se presenta una tal posibilidad de oscilación, con lo cual se obtiene finalmente la alineación del plano definido por los rodillos de apoyo y los contrarrodillos mediante la disposición de los rodillos de apoyo y del riel de apoyo. De acuerdo con ello también es posible el montaje sin problemas de la guía de rodamiento de acuerdo con la invención cuando el referido plano diverge esencialmente de la vertical. Por otra parte, la puerta corredera sostenida por la guía de rodamiento ha de extenderse lo más exactamente posible y paralelo a un plano vertical. El ajuste de la puerta corredera se realiza directamente en la obra. Con el empleo de una suspensión rígida de la puerta al cuerpo de rodamiento, se presenta el riesgo de que al alinear la puerta corredera paralelamente a un plano vertical, se transmita al cuerpo de rodamiento un momento de giro alrededor del eje de la sección transversal del riel soporte, lo cual también podría separar los rodillos de apoyo del riel correspondiente. Esto, por otra parte, conduciría a que el apoyo lateral del cuerpo de rodamiento debería ser absorbido por la puerta corredera,
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.



lo que al final podría tener como consecuencia el alabeamiento de la misma. Mediante la articulación prevista de acuerdo con la invención se obtiene que, independientemente de la orientación particular del plano definido por los rodillos soporte y los contrarrodillos respecto de un plano vertical, la puerta pende verticalmente hacia abajo y puede ser llevada libremente a alineación con una guía de suelo.

5.

De acuerdo con un desarrollo la articulación se halla prevista en la zona del borde superior de la puerta corredera, lo cual proporciona la ventaja de que resultan posibles oscilaciones relativamente grandes del plano de la puerta corredera, sin que la parte superior de ésta pueda chocar contra el cuerpo de rodamiento.

10.

La invención es descrita más detalladamente en lo que sigue, con referencia a los dibujos en los cuales:

15.

La figura 1 muestra un ejemplo de realización de una guía de rodamiento de acuerdo con la invención, en sección vertical y perpendicularmente al plano de una puerta corredera; la figura 2 es una sección a lo largo de la línea II-II de la figura 1, y la figura 3 una sección a lo largo de la línea III-III de la misma figura 1.

20.

La guía de rodamiento representada en los dibujos comprende un perfil soporte -2- que ha de ser fijado en un techo -1- o un dintel de abertura de muro, el cual es atornillado rígidamente por medio de tornillos -3- y taquillos -4- a dicho techo.

25.

En una rama vertical -5- del perfil soporte -2- se halla fijado mediante tornillos -6- un riel soporte -7-. Un



5. cuerpo de rodamiento -8- comprende un par de rodillos soporte -9-, mutuamente distanciados horizontalmente y que ruedan sobre el riel soporte -7-, dispuestos con sus ejes horizontales -10-, y un par de contrarrodillos -11-, también distanciados horizontalmente y con sus ejes -12- horizontales. Los rodillos soporte se encuentran dispuestos rodantes sobre el lado superior, y los contrarrodillos -11- contra el lado inferior del riel soporte -7-. Corrientemente se prevé para una puerta corredera dos cuerpos de rodamiento -8- junto con los elementos constructivos correspondientes, pero también es posible utilizar más de dos cuerpos de rodamiento o, en casos especiales, prever tan sólo uno de ellos.

10. El riel soporte -7- presenta, en la zona de contacto de los rodillos soporte -9- y de los contrarrodillos -11-, una sección transversal circular. El perfil perimétrico de dichos rodillos está acanalado en forma cóncava complementaria del perfil del riel soporte, y por tanto el cuerpo de rodamiento -8- es oscilante o inclinable en una amplitud determinada alrededor del eje de la sección transversal de dicho riel, sin que ello conduzca a presiones asimétricas, productoras de desgastes, sobre los citados rodillos soporte y contrarrodillos -9- y -11-.

15. Por encima del riel soporte -7-, así como desplazado a una cierta distancia horizontal de un plano aproximadamente vertical, definido por los rodillos soporte -9- y los contrarrodillos -11-, se encuentra un raíl de apoyo -14-, dispuesto en una rama horizontal -13- del perfil soporte -2-. El cuerpo de rodamiento -8- está provisto de una cartela

20.

25.



soporte horizontal -15-, sobre la cual se halla montado un balancín equilibrador -16-, oscilante alrededor de un eje vertical medio -17-. En cada uno de los extremos de este balancín se encuentra montado un rodillo de apoyo -18-, y

5. los dos rodillos se apoyan, distanciados horizontalmente, contra el riel de apoyo -14-, y ruedan contra el mismo.

De la cartela soporte -15- parten hacia abajo dos pernos -19- que constituyen componentes de una suspensión de una puerta corredera -20-. En la región del borde superior de esta última, en el presente caso en una traviesa -21-, se encuentran previstas y fijadas dos articulaciones -22-, cada una de las cuales comprende dos soportes de articulación -23- fijados a la traviesa, y los dos extremos inferiores de cada perno -19- están desarrollados a modo de cabezas de articulación -24-. Cada cabeza -24-, así como los

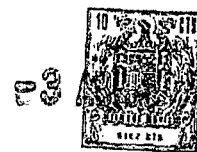
10. soportes de articulación -23- están atravesados por un eje de articulación -25-.

15.

Como es especialmente visible en la figura 1, las eventuales amplitudes de doblado del riel soporte -7- en el plano vertical definido por los rodillos soporte y contrarrodillos -9- y -11-, no conducen a ninguna carga de presión excesiva sobre dichos rodillos, sino que más bien tiene lugar tan sólo una ligera elevación o descenso del cuerpo de rodamiento -8-. A causa del peso de la puerta corredera -20-

20. se transfiere a este último, a través de la cartela soporte -15-, un momento de giro alrededor del eje de la sección transversal del riel soporte -9-, con lo cual los rodillos de apoyo -18- son apretados contra el riel de apoyo -14-.

25.



- Las eventuales deformaciones de este último, con amplitudes de desviación en un plano horizontal, no conducen a ninguna carga excesiva de los rodillos soporte y de apoyo -9- y -11-, ya que el plano aproximadamente vertical, definido por dichos rodillos, puede desplazarse fácilmente alrededor del
5. eje de la sección transversal del riel soporte, en el sentido de un movimiento de oscilación. Aparte de ello, en este caso se garantiza mediante el balancín equilibrador -16-, que siempre los dos rodillos de apoyo -18- se apoyen simultáneamente contra el riel de apoyo -14-, debido a que dicho
10. balancín es oscilante alrededor de su eje -17- en la dirección de la doble flecha curvada -P- de la figura 3. Mediante la articulación -22- se consigue que, independientemente de un eventual ajuste angular del plano definido por los ro-
15. dillos soporte -9- y los contrarrodillos -11- respecto al plano vertical, el plano de la puerta corredera -20- pueda ser llevado siempre a un ajuste vertical.

- . -

#### N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

20. 1. Perfeccionamientos en guías de rodamiento para puertas correderas, del tipo de las que comprenden un perfil soporte que ha de ser fijado en un techo o en un dintel de abertura de un muro; un riel soporte aplicado al



- perfil; al menos un cuerpo de rodamiento que incluye por lo menos un par de rodillos soporte, montados mutuamente distanciados horizontalmente y que ruedan sobre el riel con sus ejes horizontales y al menos un contrarrodillo de eje horizontal;
5. un riel auxiliar, montado asimismo en el soporte y espaciado verticalmente del riel soporte, y una suspensión de puerta dispuesta en el cuerpo de rodamiento, caracterizados por el hecho de montar en el referido cuerpo de rodamiento, al menos un rodillo de apoyo de eje vertical, el cual se
10. apoya contra el riel auxiliar, desarrollado como riel de apoyo lateral, y porque los contrarrodillos están dispuestos rodantes contra el lado inferior del riel soporte.
2. Perfeccionamientos en guías de rodamiento para puertas correderas, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de montar en el cuerpo de rodamiento dos
15. rodillos de apoyo mutuamente distanciados horizontalmente.
3. Perfeccionamientos en guías de rodamiento para puertas correderas, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de montar en el cuerpo de rodamiento un
20. balancín equilibrador, oscilante alrededor de un eje vertical medio y en cuyos extremos van montados giratorios los dos rodillos giratorios.
4. Perfeccionamientos en guías de rodamiento para puertas correderas, según la reivindicación 3, caracterizados por el hecho de que el balancín equilibrador está mon
25. tado en una cartela soporte horizontal del cuerpo de rodamiento.
5. Perfeccionamientos en guías de rodamiento pa-



ra puertas correderas, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el riel de apoyo se halla aplicado por encima del riel soporte.

5. 6. Perfeccionamientos en guías de rodamiento para puertas correderas, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el riel soporte presenta una sección transversal circular sobre al menos la región de contacto de los rodillos de apoyo y los contrarrodillos.

10. 7. Perfeccionamientos en guías de rodamiento para puertas correderas, según una de las reivindicaciones 1, 5 y 6, caracterizados por el hecho de que el riel de apoyo está dispuesto enfrentado al riel soporte y desplazado una distancia horizontal respecto del plano aproximadamente vertical, definido por los rodillos de apoyo y los contrarrodillos.

15. 8. Perfeccionamientos en guías de rodamiento para puertas correderas, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que la suspensión de la puerta se halla prevista en la parte inferior del cuerpo de rodamiento y comprende al menos una articulación para sostener la región de borde superior de la puerta corredera.

20. 9. Perfeccionamientos en guías de rodamiento para puertas correderas, según la reivindicación 8, caracterizados por el hecho de que la articulación está prevista en la región del borde superior de la puerta corredera.

25. 10. Perfeccionamientos en guías de rodamiento para puertas correderas, según la reivindicación 9, caracterizados por el hecho de que la articulación presenta al me-



nos un soporte de articulación fijado en la zona del borde superior de la puerta corredera.

11. Perfeccionamientos en guías de rodamiento para puertas correderas.

La presente memoria descriptiva consta de catorce hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 3 de abril de 1976

AKTIENGESELLSCHAFT FÜR TÜRAUTOMATION

p.a.

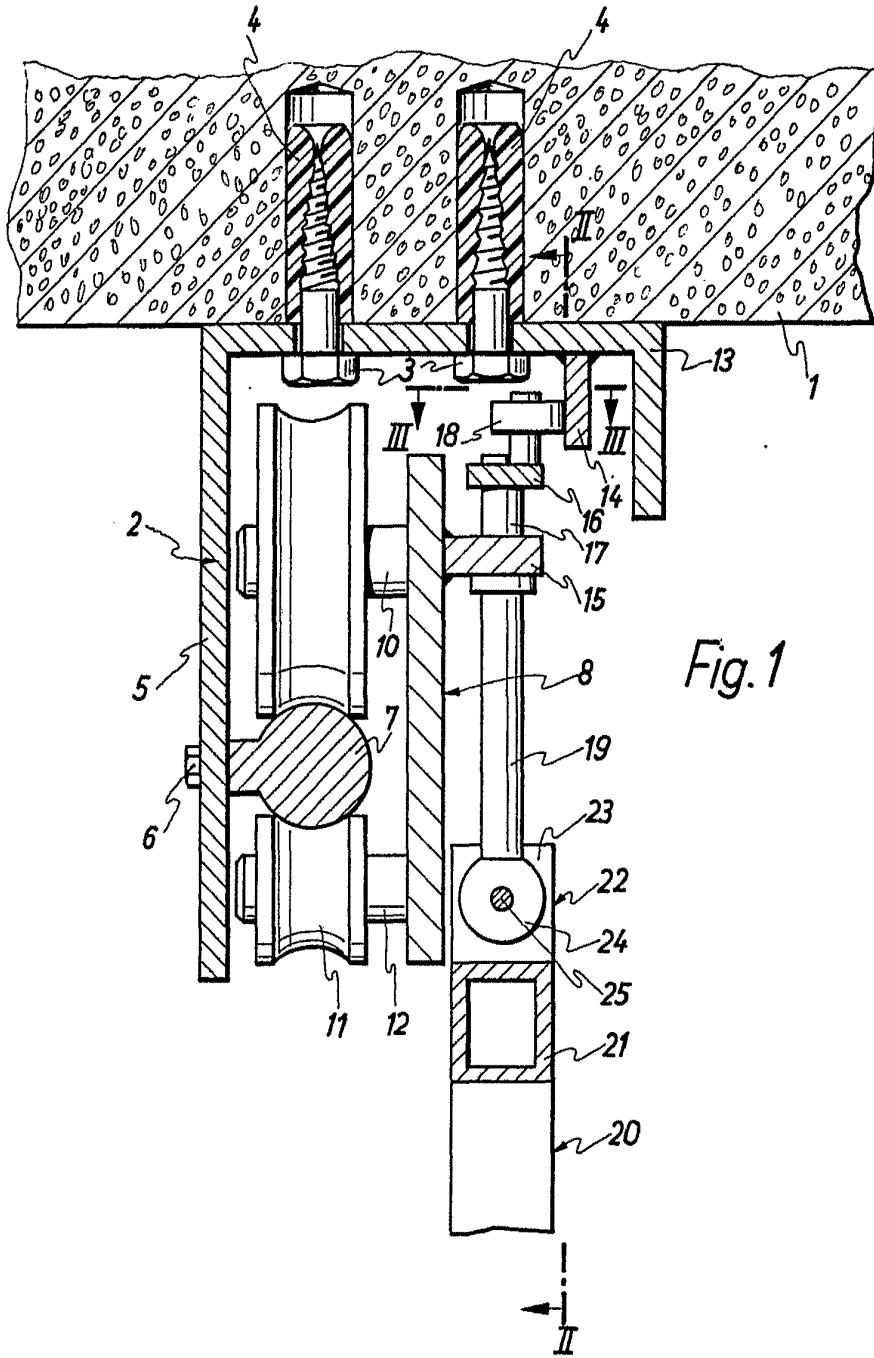
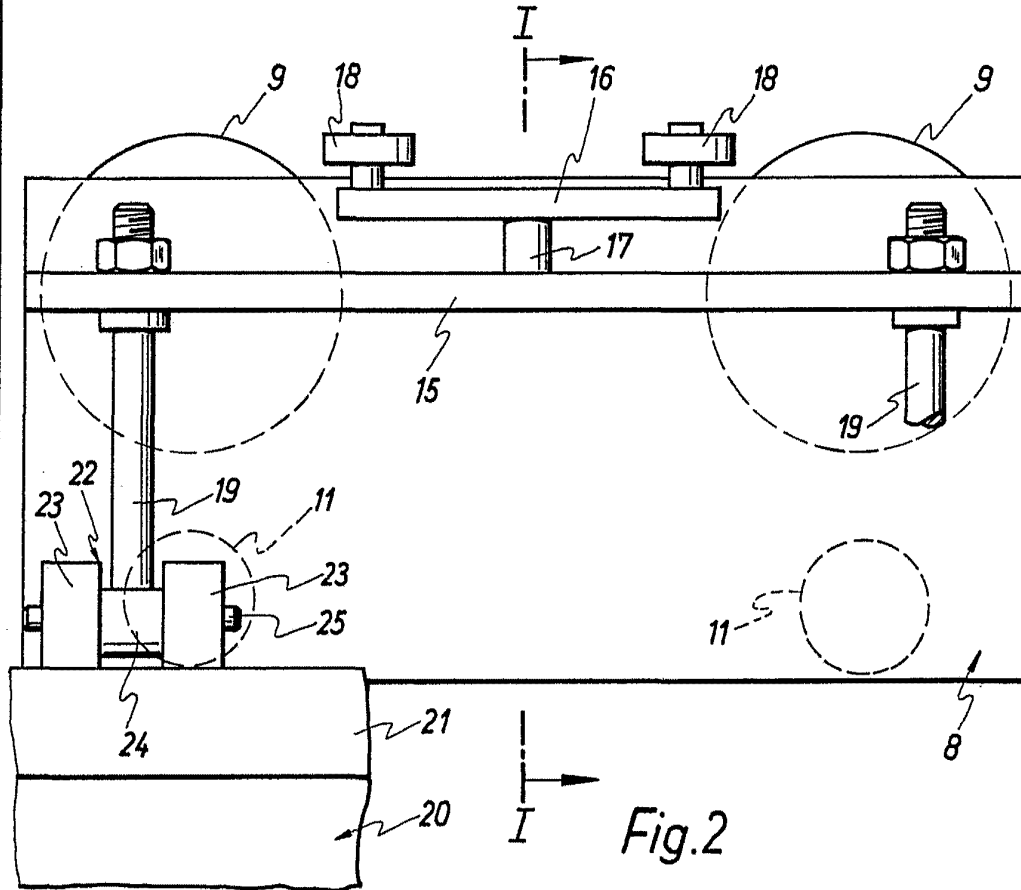


Fig. 1

26.685/2

Barcelona, 3 de abril 1976  
p.a.



26.685/2

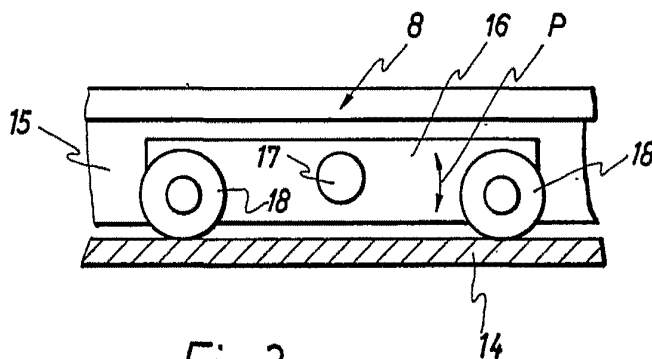


Fig.3

Barcelona, 2 abril 1976  
p.a.