

Este invento se refiere a mejoras introducidas en dispositivos o conjuntos de rodillos de apoyo de cargas de la clase de los que se usan para aplicación con una vía o un carril para permitir el movimiento de un elemento pesado que lleve los rodillos con relación a la vía. En particular, aunque no exclusivamente, este invento tiene aplicación para apoyar una puerta o ventana para movimiento de deslizamiento a lo largo de un carril.

Es ya conocido disponer conjuntos de rodillos que son parecidos a ruedas, que tienen una cierta forma de eje para montaje de la rueda para rotación. Es también conocido disponer ruedas que tienen rebordes especialmente configurados, o incluso llantas para colocación sobre un carril o una vía. Es también conocido disponer conjuntos de rodillos hechos de diversos materiales para resistir el desgaste y reducir la fricción. No obstante, el tipo conocido de conjunto de rodillos adolece usualmente de una clara desventaja cuando se usa para apoyar un elemento pesado, y ésta es que hay solamente un área de contacto muy pequeña con el carril o vía, a través de la cual se ejerce la carga y la presión. Esta carga y presión significan que se producen desgaste y distorsión tanto en el rodillo como en la vía, e incluso la disposición de una llanta o de una vía o carril especiales no puede solucionar esto en muchos casos sin que el conjunto final sea demasiado voluminoso, o demasiado costoso, o incluso tan complicado que su reparación o sustitución no resulten prácticas.

Un objeto de este invento es crear un dispositivo o conjunto de rodillos de una construcción mejorada

5

10

15

20

25

30

para evitar las anteriores desventajas.

De acuerdo con este invento, hemos creado un dispositivo o conjunto de rodillos destinado para montaje sobre un elemento para movimiento sobre una vía o carril, comprendiendo el conjunto de rodillos un alojamiento que define un camino continuo en el cual estén situados una pluralidad de rodillos cortos para movimiento de rodadura a lo largo y alrededor de dicho camino, teniendo el alojamiento una garganta o ranura alargada que se abre a una parte sustancialmente lineal de dicho camino, con lo que una pluralidad de las caras de contacto de rodadura de los rodillos cortos son presentadas para contacto con la vía o el carril.

Como se comprenderá, la disposición de una pluralidad de caras de contacto de rodadura en el conjunto de rodillos de acuerdo con este invento permite que la carga/presión sea distribuida a través de un área de soporte o contacto mayor que con una sola rueda o rodillo.

Preferiblemente, el alojamiento de los rodillos define un camino que es ovalado y a lo largo del cual se mueven los rodillos cortos en uso. Los rodillos cortos tienen convenientemente forma de cuerpos cilíndricos, con cada uno de sus extremos opuestos situado en el alojamiento de modo que la parte central de cada rodillo corto proporcione la cara de contacto de rodadura expuesta a través de la ranura o garganta en el alojamiento.

Convenientemente, el alojamiento está formado en dos partes similares de mano opuesta, cada una con una garganta de forma ovalada, de modo que cuando se montan juntas las dos partes las gargantas definen dicho camino.

El número y el tamaño de los rodillos cortos pueden variar-se y pueden depender de criterios de contactos de soporte, de carga y del carril o la vía.

5 En un carril o vía del tipo erecto, por ejemplo con un nervio o talón para aplicación con las caras de contacto de rodadura, las caras opuestas de la ranura o garganta en el alojamiento del conjunto de rodillos inventado pueden proporcionar caras de apoyo o caras de guía para situar el conjunto de rodillos sobre el carril o vía.

10 Preferiblemente, el alojamiento y los rodillos cortos pueden estar hechos de un material de bajo rozamiento, por ejemplo, de una resina de acetal. El tipo de resina puede ser elegido de acuerdo con las propiedades físicas requeridas, pero pueden usarse otros materiales, en cuanto sean compatibles con el material usado para la vía o el carril. Las resinas de acetal son especialmente adecuadas para uso con aleaciones de aluminio, como las que corrientemente se usan en las vías o carriles para puertas o ventanas deslizantes.

20 Otro problema que se plantea con los conjuntos de rodillos usados para puertas o ventanas deslizantes es el de proporcionar ajuste para absorber las diferencias de altura de la abertura o del espaciamiento del carril y ajustar la puerta o ventana durante el ensamble. El alojamiento del conjunto de rodillos inventado está montado especialmente sobre un soporte que está destinado a permitir el ensamble del conjunto de rodillos y el ajuste del alojamiento con relación al soporte.

25 En una disposición preferida, el soporte incluye al menos una cara a la que se aplica el alojamiento e

5

inclinada con relación a la parte lineal de dicho camino de los rodillos cortos, estando montado el alojamiento para movimiento de ajuste sobre dicha cara inclinada para variar la distancia entre la extensión de dicha parte lineal de modo que se haga posible que el miembro llevado por el conjunto de rodillos del invento sea subido o bajado con relación a la vía o al carril.

10

Tal ajuste puede conseguirse mediante un simple tornillo o espárrago dispuesto para empujar o mover el alojamiento con relación al soporte a lo largo de dicha cara inclinada. Preferiblemente, hay dos de tales caras inclinadas que sitúan el alojamiento sobre el soporte. Se puede prever un tope o apoyo para limitar el movimiento del alojamiento.

15

Otras características de este invento se especificarán con referencia a una realización que sirve de ejemplo, ilustrada en los dibujos que se acompañan, los cuales representan un conjunto de rodillos de acuerdo con este invento aplicado a un miembro que comprende una puerta de patio. En los dibujos:

20

La Fig. 1 representa una esquina de una puerta de patio (parcialmente seccionada) montada mediante un conjunto de rodillos para movimiento de deslizamiento sobre una vía;

25

La Fig. 2 es una vista similar a la de la Fig. 1, pero que representa el conjunto de rodillos en una posición ajustada para subir o elevar la puerta del patio con relación a la vía;

30

La Fig. 3 es una vista de detalle, parcialmente en corte, del conjunto de rodillos; y

La Fig. 4 es una vista de un despiece ordenado, en perspectiva isométrica, del conjunto de rodillos.

Con referencia a esta realización del invento, los dibujos de las Figs. 1 y 2 representan una vía o carril 1 erecto usual, colocado para llevar una puerta de un patio que tiene un bastidor metálico que comprende un lateral vertical 2 y un miembro transversal inferior 3. El bastidor estaría acristalado, totalmente o en parte, de manera conocida, y el miembro transversal inferior 3 incluiría una sección de una forma de canal invertido, dentro del cual estaría oculto el conjunto de rodillos 4. Además, el lateral vertical 2 sería de sección hueca. Usualmente, el bastidor metálico comprende secciones de aluminio extruidas.

El conjunto de rodillos 4 comprende un soporte 5 destinado para fijación, por medio de taladros roscados avellanados 25, a los miembros de bastidor de la puerta mediante tornillos de fijación 26 y 27. Se pueden prever cualesquiera fijaciones adecuadas, dependiendo del diseño y de la construcción de la puerta.

El soporte 5 es de forma en general rectangular en vista en planta, pero tiene dos partes laterales similares opuestas 6 que están espaciadas entre sí y definen entre ellas un rebajo de forma acanalada en el cual es recibido un alojamiento 7. El soporte 5 es preferiblemente metálico, y puede comprender una pieza moldeada, tal como una pieza moldeada en coquilla, o bien puede ser una pieza fabricada.

El alojamiento 7 está formado de dos partes similares de mano opuesta 7a y 7b que están sujetas juntas

por un perno central y tuerca 8. Cada parte 7a, 7b del alojamiento incluye una garganta de forma ovalada 9a, 9b, respectivamente, siendo la sección de la garganta de forma acanalada para recibir los extremos de una pluralidad de rodillos 10 cilíndricos cortos. Como se apreciará, especialmente como se ha ilustrado en las Figs. 3 y 4, las gargantas 9a, 9b definen un camino en el cual están encerrados los rodillos 10 cuando las partes 7a, 7b del alojamiento están conectadas juntas.

5

10

Los rodillos 10 están dispuestos con holgura suficiente como para permitir su movimiento de rodadura alrededor del camino. Las partes 7a y 7b del alojamiento y los rodillos 10, pueden ser de un material plástico de bajo rozamiento, tal como de una resina de acetal.

15

Por comodidad en el ensamble, y para situar juntas las partes 7a, 7b del alojamiento, se pueden prever patillas 11 en una parte del alojamiento para que sean recibidas en agujeros complementarios en la otra parte del alojamiento, o bien se pueden prever pasadores separados.

20

Además, la cara interior del soporte está formada con un nervio longitudinal corto (no representado), el cual asienta en una ranura longitudinal formada, en el alojamiento 7 ensamblado, por los rebajos 12a, 12b, que se extienden sobre las caras compañeras de las partes 7a y 7b del alojamiento.

25

Las partes 7a, 7b del alojamiento tienen también rebajos 13a, 13b que se extienden a lo largo de sus respectivos bordes inferiores, los cuales se abren a las respectivas gargantas 9a, 9b. En el alojamiento ensamblado, estos rebajos 13a, 13b forman una ranura alargada 13, a

30

través de la cual son presentados una pluralidad de los rodillos 10 para aplicación de rodadura con la cabeza del carril 1. La extensión de estos rodillos 10 presentada para aplicación de rodadura es sustancialmente lineal y cada rodillo 10 proporciona una cara de apoyo a través de la cual puede ser transmitida la carga. Con esto se consigue una extensión de la carga total a lo largo de una longitud del carril 1 y se evita un punto de alta concentración local de carga.

Además, las caras laterales opuestas de la ranura 13 sirven para extenderse sobre lados respectivos de la cabeza del carril, y esto ayuda a situar y guiar al conjunto de rodillos que lleva a la puerta a lo largo de la longitud del carril durante el movimiento de deslizamiento.

De acuerdo con otra característica de este conjunto de rodillos, el alojamiento 7 que lleva los rodillos cortos 10 puede ser ajustado con relación al soporte 5 para subir, bajar o ajustar de otro modo la puerta de patio con respecto al carril 1. Esto puede ser necesario durante el ensamblaje, el desmontaje o al producirse asiento o desgaste de las partes.

Para este ajuste, cada parte lateral 6 del soporte 5 está provista de una cara inclinada 14 contra la cual está aplicada y situada para deslizamiento una cara inclinada respectiva similar 15 en cada lado del alojamiento. La cara extrema 16 del conjunto de alojamiento está provista de una pequeña placa de empuje 17 situada en un rebajo. Esta placa 17 está dispuesta para que establezca aplicación con ella un tornillo ajustador 18 en aplica-

ción a rosca con la pared extrema 19 del soporte. Al ro-
tar la cabeza del tornillo ajustador 18 a través de una
abertura de holgura prevista en el lateral vertical 2 del
marco, el alojamiento 7 puede ser movido a lo largo de la
5 cara inclinada de modo que se varíe la posición del alo-
jamiento con respecto al soporte 5. En las figuras 1 y 2
se han representado dos extremos del ajuste.

Para mantener unido el conjunto de rodillos,
y para limitar el ajuste, hay montada una placa de tope 21
10 en un rebajo 22 formado en la cara extrema del soporte 5
opuesta a la placa de empuje 17. La placa de tope 21 está
dispuesta para proporcionar un apoyo de tope para aplica-
ción con dos patillas 23a, 23b formadas respectivamente
en las partes 5a, 5b del alojamiento. Cada una de estas
15 patillas 23a, 23b está dispuesta de modo que se extiende
paralela a la cara inclinada 14 para ayudar a guiar y
situar en posición, y para complementar ranuras inclinadas
suplementarias con caras de guía 24 previstas en las par-
tes laterales 6 del soporte.

20 Se comprenderá que el margen de ajuste puede
variarse cambiando las dimensiones del soporte y del alo-
jamiento, y pueden también acomodarse una amplia gama de
capacidades de soporte de carga cambiando para ello la
longitud del camino de los rodillos, el tipo de material
25 usado y otras características.

Se han llevado a cabo ensayos en un conjunto
de rodillos de acuerdo con la anterior realización, en el
cual el alojamiento y los rodillos eran de resina de acetal.
Los rodillos estaban hechos de varilla de poliacetal y
30 eran de unos 8 mm de diámetro. Un par de conjuntos de ro-

5 dillos estaban montados sobre una puerta de un peso de 113,6 kgs, y la puerta estaba dispuesta para ser movida hacia atrás y hacia adelante sobre una longitud de vía de 1,22 metros. Cada ciclo representaba 2,44 metros de aplicación de rodadura para cada conjunto de rodillos, y se consideró como valor nominal de ciclos por hora el de 420. Después de 30.000 ciclos y de un periodo de reposo o de carga estática correspondiente a 200 horas, se inspeccionaron los conjuntos de rodillos, y no fue apreciable signo alguno visible de desgaste de los rodillos ni de las partes del alojamiento que formaban el camino para el movimiento de los rodillos. En consecuencia, se aplicó a la puerta una carga adicional, siendo ésta de 45,5 kilogramos, y se completaron otros 10.000 ciclos con 50 horas de reposo bajo la carga estática. Nuevamente, después de la inspección, no se encontró señal alguna apreciable de desgaste o de daño, y ambos conjuntos de rodillos estaban en condiciones de útiles para seguir dando servicio. Los ensayos pueden ser expresados en términos de uso esperado indicando que 20 40.000 ciclos corresponden a cuatro aperturas y cierres de una puerta cada día durante un periodo de 27 años. Es también importante hacer notar que los ensayos incluían periodos de carga estática durante los cuales podían producirse esfuerzos o deformaciones locales, pero que éstas no se evidenciaron puesto que la carga era distribuida 25 sobre una pluralidad de rodillos en aplicación con la vía.

Además, aunque tiene ventajas en cuanto a la fabricación y al montaje el uso de rodillos cortos de configuración cilíndrica recta, podrían usarse otras configuraciones. Por ejemplo, los rodillos podrían estar configu-

rados para complementar la configuración de la cabeza del carril; los extremos de los rodillos podrían estar escalonados, o bien los rodillos podrían ser conjuntos de manguitos o tubos sobre un eje de soporte.

5 También se apreciaré que el conjunto de rodillos de acuerdo con este invento puede ser fácilmente desmontado o sustituido, y que no se precisa su servicio mediante lubricación. Aunque se fabrica el alojamiento preferiblemente de un material de bajo rozamiento, podría fabricarse de un metal, tal como de una aleación de aluminio o de zinc, seleccionado para que tenga características de desgaste y rozamiento adecuadas compatibles para uso con los rodillos.

15 También se ha contemplado poder variar la construcción del soporte, en particular, para proporcionar un soporte similar a una caja abierta por un lado que encierra al conjunto de alojamiento, y una simple placa para cerrar el lado y mantener unido el conjunto. En tal disposición, el soporte similar a una caja proporcionaría la cara o caras inclinadas, y se dispondrían gargantas o rebajos complementarios en la parte de lado abierto y en la placa lateral.

- REIVINDICACIONES -

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un dispositivo de rodillos destinado a montarse en una puerta o similar para apoyar la puerta para movimiento de deslizamiento sobre un carril, comprendiendo el conjunto un soporte y un alojamiento de rodillos, caracterizado porque el alojamiento de rodillos define un camino continuo en el cual hay situados una pluralidad de rodillos cortos para movimiento de rodadura a lo largo y alrededor de dicho camino, teniendo el alojamiento una garganta o ranura alargada que se abre a una parte sustancialmente lineal de dicho camino, con lo que son presentadas una pluralidad de las caras de contacto de rodadura de los rodillos cortos para aplicación con un carril.

2ª.- Un dispositivo de rodillos según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el camino continuo es ovalado y está definido por dos gargantas complementarias formadas en dos partes complementarias del alojamiento.

3ª.- Un dispositivo de rodillos según la reivindicación 2ª, caracterizado porque los rodillos son de forma cilíndrica recta, estando cada uno de sus extremos opuestos situado en una de las dos gargantas, de modo que la parte central de cada rodillo corto proporciona una cara de contacto de rodadura.

5 4ª.- Un dispositivo de rodillos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el soporte y el alojamiento tienen caras inclinadas complementarias, y medios de ajuste llevados por el soporte están dispuestos para actuar entre el soporte y el alojamiento para desplazar las posiciones relativas de dichas caras inclinadas para mover la posición del alojamiento verticalmente con respecto al soporte.

10 5ª.- Un dispositivo de rodillos según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el soporte es un cuerpo metálico que tiene dos caras inclinadas, cada una para guiarlo y situación en posición de formaciones o caras complementarias en el alojamiento.

15 6ª.- Un dispositivo de rodillos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los rodillos están formados de un material de bajo rozamiento, tal como de una resina de acetato o de politetrafluoretileno.

20 7ª.- Un dispositivo de rodillos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el soporte incluye medios para montaje del conjunto en una puerta o similar, y el soporte lleva montado un tope para limitar el desplazamiento del alojamiento con relación al soporte.

25 8ª.- Un dispositivo de rodillos según la reivindicación 7ª, caracterizado porque el alojamiento y los rodillos están montados como una unidad mediante un elemento de sujeción y están situados dentro del soporte para desplazamiento relativo entre dos posiciones extremas de ajuste.

30

9a.- Un dispositivo de rodillos destinado a montarse en una puerta.

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

5

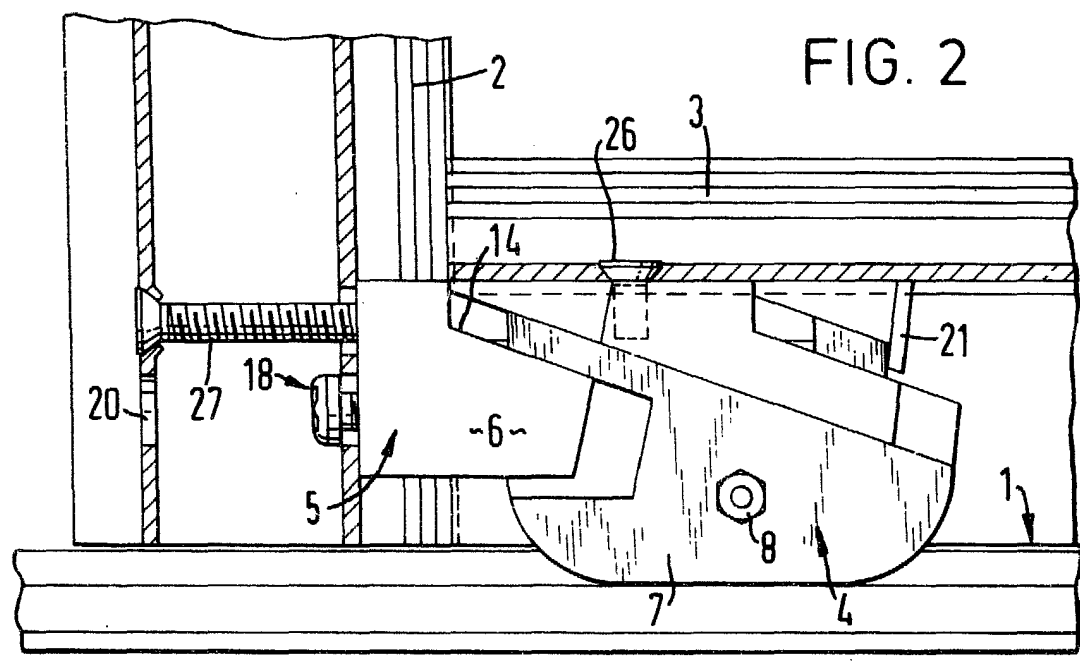
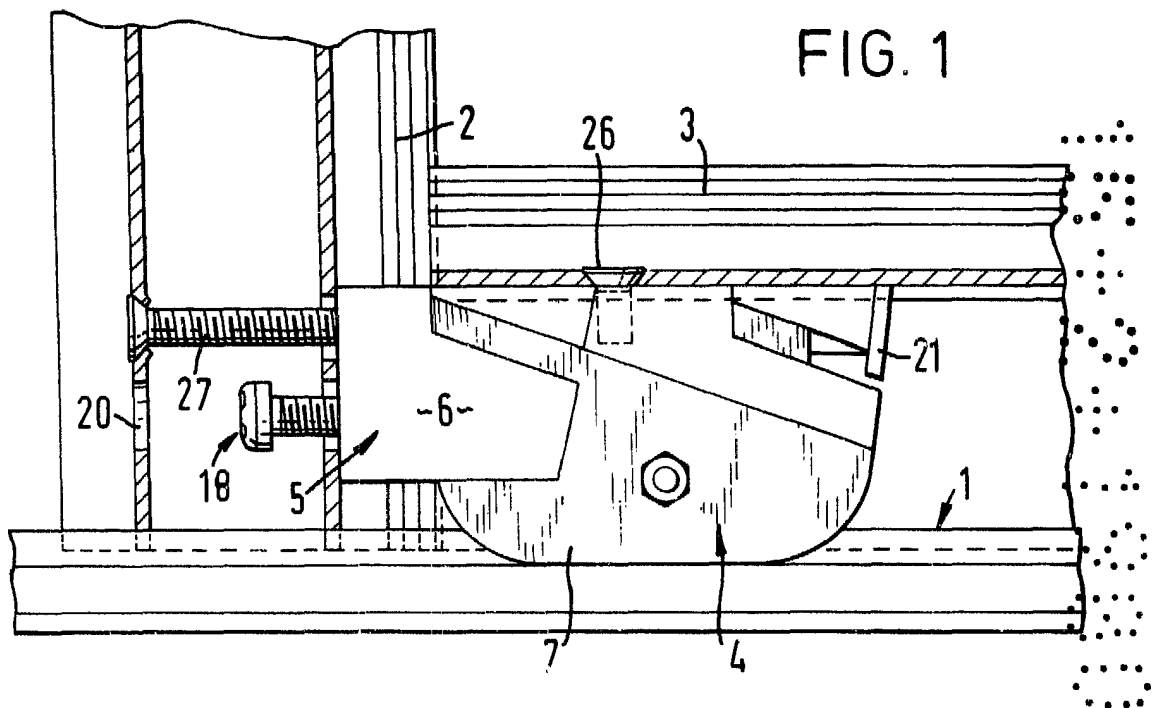
Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 07. AGO. 1980

P.A.

Fernando de Elzaburu
Por Poder.
[Handwritten signature]





Fernando de Elizaburu
Por Poder.

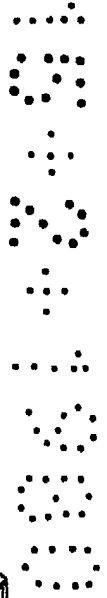
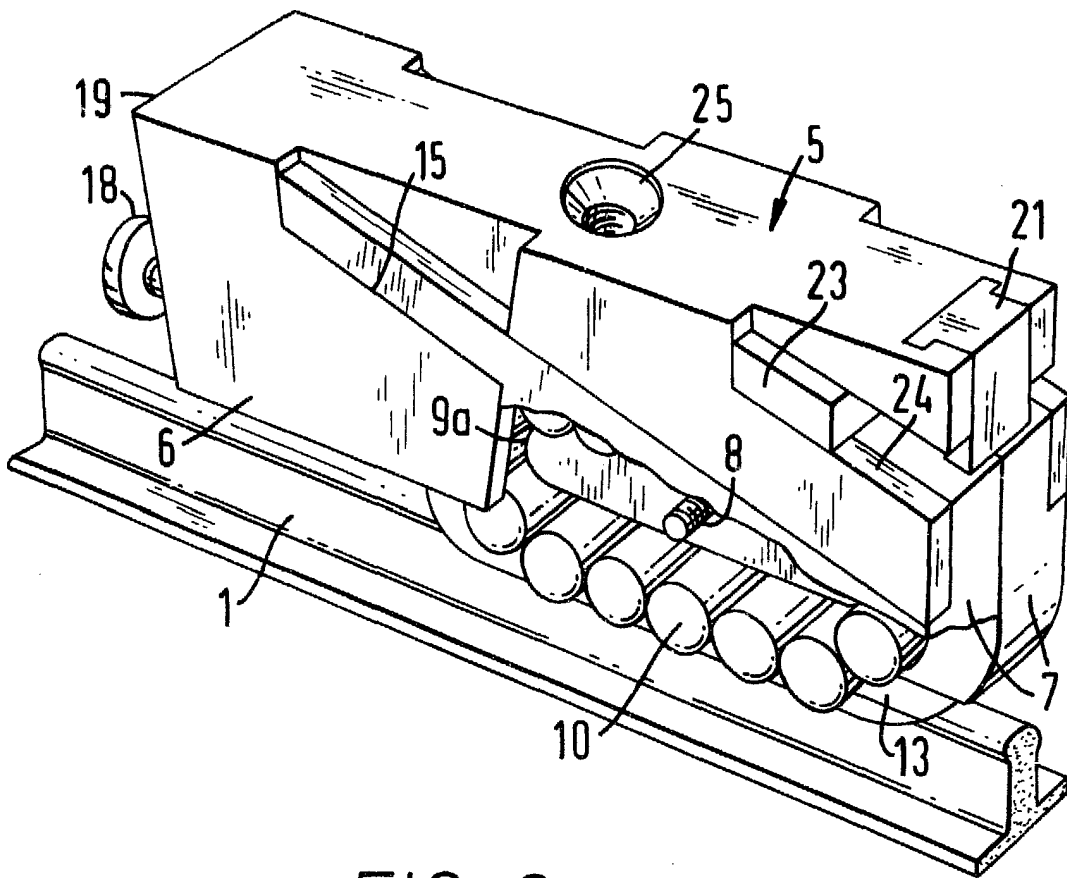


FIG. 3

