



PATENTE DE INVENCION

Br. 17590/65
=====

326072

326072

Memoria Descriptiva

sobre

"Perfeccionamientos en la construcción de transportadores para mercancías"

Solicitante: FISHER & LUDLOW LIMITED, entidad inglesa, residente en Kingsbury Road, Erdington, Birmingham 24, Condado de Warwick, Inglaterra.

Esta invención se relaciona con transportadores de mercancías, del tipo en el que la vía del transportador comprende un elemento alargado que sustenta a una serie de ejes que sostienen rodillos de soporte de las mercancías, que se disponen -

5.

326²072

27



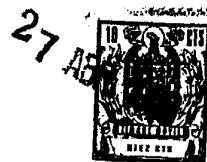
5. en diferentes posiciones a lo largo del elemento de sustentación alargado y montados para un movimiento giratorio. Ordinariamente, las mercancías son sustentadas directamente por los rodillos, como por ejemplo en un transportador de rodillos del tipo de gravedad, en cuyo caso solo puede haber un elemento de sustentación o una serie de ellos, ordinariamente 2, alargados, mutuamente paralelos y espaciados entre sí, dependiendo el número y espaciamiento relativo de estos elementos del tamaño y masa de las mercancías a transportar.

10. Sin embargo, la invención en su aspecto más amplio puede aplicarse a varias disposiciones en las que el peso de las mercancías a transportar es sustentado indirectamente por los rodillos. Por ejemplo, estos pueden sustentar a la cinta transportadora de las mercancías de un transportador de cinta sin fin.

15. Como variante, los rodillos pueden sustentar al elemento deslizador de un gancho de suspensión sobre el que se llevan las mercancías a transportar.

20. Actualmente, en los transportadores del tipo antes mencionado, el elemento de sustentación alargado se forma como un larguero de una sola pieza de sección acanalada o como un par de largueros mutuamente paralelos separados y conectados entre sí, en los que se practican orificios para recibir los dos extremos de los ejes que se pasan a través de dichos orificios, siendo retenidos los ejes en posi-

326072



ción por medio de anillos, pasadores hendidos o dispositivos similares o, como variante, son remachados en sus extremos sobre los lados exteriores del larguero o par de largueros conectados entre sí.

5. Tal disposición presenta la desventaja de que cuando se desea colocar los rodillos entre los lados del larguero acanalado de una sola pieza o entre los dos largueros separados, como frecuentemente ocurre, es imposible situar los rodillos como subconjunto completo consistente en los rodillos ya montados sobre los ejes, excepto en el caso inconveniente de dos largueros separables mediante separación de los mismos y luego conexión de ellos con el
10. espaciamiento requerido para recibir los extremos de los ejes en los orificios. Si los dos largueros no son separados de esta manera o se emplea un larguero de una sola pieza, es necesario ensartar los ejes a través de los orificios y de los centros de los rodillos que sustentan.

15. En algunos casos, los rodillos se montan en un extremo de un eje a un lado solamente del elemento de sustentación, de manera que los rodillos puedan formar luego un subconjunto con los ejes, pero el otro extremo de aquél ha de ensartarse todavía a través de los orificios practicados y retenes
20. mediante remachado o por los otros medios anteriormente descritos.

25. Todos los modos antes descritos de montaje son dificultosos y prolijos e implican una
30. operación análogamente inconveniente si se requiere

326072



la retirada, sustitución o reposición de los rodillos. Asimismo, los extremos proyectados de los ejes dan al transportador un aspecto inconveniente y presentan protuberancias en las que puede alojarse suciedad.

5. Otra desventaja de la anterior disposición consiste en la imposibilidad de variar con facilidad el paso o espaciamiento entre los rodillos de acuerdo con la naturaleza de la carga a transportar.

10. La presente invención tiene por objeto la provisión de una construcción variante y mejorada en la que se evitan las citadas desventajas.

De acuerdo con la presente invención, el elemento sustentador o cada uno de ellos comprende un miembro sustentador consistente en dos rebordes mutuamente paralelos, espaciados y conectados entre sí, que presentan unos bordes dirigidos hacia arriba dotados de entrantes orientados hacia arriba y espaciados entre sí en el sentido longitudinal del miembro de sustentación, y que reciben a los dos extremos de los ejes sustentadores de los rodillos, comprendiendo además el elemento o cada elemento de sustentación un miembro de retención de sección acanalada, en el interior del miembro de retención o de cada uno de ellos se desliza el miembro o cada miembro de sustentación relativa y longitudinalmente, y las porciones marginales de los lados del miembro de retención de forma acanalada presentan unos rebordes extendidos hacia el interior, opuestos pero espaciados entre sí, que se extienden a través de las bocas

15.

20.

25.

30.



326072

de los entrantes orientados hacia arriba, para retener los extremos de los ejes en aquéllas, extendiéndose los rodillos a través del espacio comprendido entre los bordes opuestos de los dos rebordes mencionados del miembro de retención, a fin de proyectarse por encima de ellos.

En tal disposición, los rodillos ya montados sobre los ejes de manera que constituyan unos subconjuntos completos, pueden colocarse fácilmente mediante su desplazamiento en dirección transversal a la longitud del miembro de sustentación, sin que sea necesario desplazar relativamente sus dos rebordes mientras que los rebordes extendidos hacia el interior del miembro de retención sirven para retener eficazmente a los extremos de los ejes dentro de los entrantes y al mismo tiempo estos rebordes extendidos hacia el interior, junto con los lados asociados del miembro de retención de sección acanalada sirven para encerrar efectiva y completamente los extremos de los ejes a fin de reducir la posibilidad de alojamiento de suciedad en los mismos, además de proporcionar un acabado particularmente limpio al elemento de sustentación alargado montado.

Así, en el montaje de los rodillos completados con sus ejes, es solo necesario dejar caer tales rodillos en su posición sobre el miembro de sustentación y deslizar este último y el miembro de retención relativa y longitudinalmente a los dos miembros, efectuándose la retirada o sustitución de modo igualmente sencillo mediante una operación inversa.

326072 27

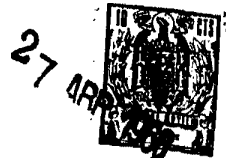


- Los entrantes pueden disponerse a una distancia de paso correspondiente al espaciamiento mínimo deseado entre los ejes de las ruedas o rodillos, cuya disposición, en lo que respecta a la facilidad de montaje antes mencionada, se presta a una fácil variación en el paso de los rodillos, de acuerdo con la naturaleza de las mercancías a transportar, siendo evidentemente más económico disponer el máximo paso, es decir el mínimo número de rodillos por unidad de longitud, compatible con una adecuada sustentación de las mercancías a transportar.
- 5.
- 10.

- Aunque en los transportadores de construcción extremadamente ligera, adaptada para sustentar cargas muy ligeras, sería posible el giro conjunto de los rodillos y los ejes, de manera que los entrantes proporcionasen un apoyo giratorio a los extremos de los ejes, aparte de estos casos excepcionales, los rodillos serían montados por medio de un cojinete antifricción u otro para su rotación sobre los propios ejes.
- 15.
- 20.

- El miembro de sustentación puede ser de forma acanalada en toda su longitud, constituyendo los lados del canal los rebordes ahuecados. Como variante, el miembro de sustentación no necesita ser de sección acanalada continua, en lo que respecta a su base. Por ejemplo, la base puede formarse con una serie de aberturas alargadas, de manera que los lados del canal sean unidos entre sí por porciones conectores longitudinalmente espaciadas. Además, los dos rebordes pueden formarse separadamente entre sí
- 25.
- 30.

326072



y unirse por medio de miembros de conexión espaciados a intervalos a lo largo de los bordes inferiores de los rebordes.

- Sin embargo, preferiblemente, a -
5. fin de dotar al conjunto de la necesaria rigidez, el miembro de sustentación deberá formarse como miembro acanalado de una sola pieza, cuyos lados y base sean continuos o se formen como una serie de tales miembros asegurados entre sí en relación terminal.
10. Cualquiera que sea la disposición que se adopte, los dos rebordes de los miembros de sustentación estarían conectados en la práctica entre sí en relación fija, puesto que es innecesario desplazar relativamente estos rebordes durante el montaje o retirada de los rodillos.
15. Los rebordes del miembro de retención pueden acoplarse a porciones de los ejes o que formen parte de los mismos, para evitar que tales ejes giran en los entrantes del miembro de sustentación.
20. La invención se ilustra en los adjuntos dibujos, en los cuales:
25. La figura 1 es una vista en perspectiva de parte de una forma de transportador de rodillos por gravedad que incorpora la invención.
- La figura 2 es una vista en perspectiva a escala ampliada de parte de la misma construcción, con ciertas porciones arrancadas; y
30. La figura 3 es una vista en sección por la línea 3-3 de la figura 2.

- 8 -
326072



- Con referencia a los dibujos, el transportador de rodillos por gravedad ilustrado comprende dos elementos de sustentación 10 mutuamente - paralelos y espaciados entre sí, montados con una inclinación respecto a la horizontal. Cada uno de los elementos de sustentación lleva una sola hilera de rodillos 11 dotados de una anchura de banda de rodamiento del orden de 1,2 a 2,5 cm y un diámetro del orden de 6 cm. Estos rodillos 11 son convencionales y sus cubos 12 están provistos de cojinetes de bolas o de otros cojinetes antifricción adecuados, para sustentar a los rodillos en su rotación sobre los ejes 13. Cada eje se proyecta más allá de los bordes opuestos de la banda de rodamiento 14 de su correspondiente rodillo, formando con él un subconjunto.
- 5.
- 10.
- 15.

- Cada elemento de sustentación alargado 10 comprende un miembro de sustentación alargado 15 de configuración acanalada en sección transversal, presentando los bordes superiores 16 de los rebordes 17 de aquél una serie de entrantes 18, preferiblemente formados por cortes de configuración semicircular o en U, espaciados a lo largo del miembro de sustentación 15, siendo un espaciamiento conveniente el de 10cm, de manera que permita fácilmente un paso de 10 cm, 20 cm ó 30 cm entre ejes de rodillos longitudinalmente adyacentes, de acuerdo con las necesidades particulares del transportador, como anteriormente se ha indicado.
- 20.
- 25.

- Cada entrante 18 de un reborde 17 está transversalmente alineado con un correspondien-
- 30.

326072⁹ 27 ARR



5. te entrante del otro reborde. Asimismo, los ejes 13 tienen una longitud algo superior a la anchura total del miembro de sustentación 15, siendo un espaciamiento conveniente el de 10 cm, de manera que permita fácilmente un paso de 10 cm, 20 cm ó 30 cm entre ejes de rodillos longitudinalmente adyacentes, de acuerdo con las necesidades particulares del transportador, como anteriormente se ha indicado.

10. Cada entrante 18 de un reborde 17 está transversalmente alineado con un correspondiente entrante del otro reborde. Asimismo, los ejes 13 tienen una longitud algo superior a la anchura total del miembro de sustentación 15, de manera que cuando
15. los rodillos 11 completados con sus ejes 13 son colocados con los extremos 13a de aquéllos recibidos dentro de los entrantes 18, los extremos de los ejes se proyecten más allá de las caras exteriores de los rebordes 17.

20. El miembro de retención 19 se forma como canal de configuración rectangular, siendo la anchura interior de la base solo ligeramente superior a la anchura exterior de la base del miembro de sustentación 15, de manera que este último puede deslizarse libremente dentro del miembro de retención 19
25. para acoplar a las partes conjuntamente.

30. Los lados 20 del miembro de retención 19 de forma acanalada tienen una profundidad interior ligeramente superior a la profundidad combinada de los rebordes 17 y la distancia por encima de cuyos bordes se proyectan los extremos de los ejes -
13.

326072



5. Los bordes de los lados 20 de los miembros de retención presentan unos rebordes 21 de retención opuestos, alineados y extendidos hacia el interior, cuyos bordes opuestos están espaciados entre sí y los citados rebordes 21 están adaptados para acoplarse por sus lados inferiores a los lados superiores de los ejes situados 13, a fin de retener así a los ejes 13 dentro de los entrantes 18.

10. A fin de evitar que los ejes 13 giren indeseablemente dentro de los entrantes 18 como resultado, por ejemplo, de fallo en la lubricación de los cojinetes situados dentro de los cubos 12 de los rodillos, uno de los dos extremos de cada eje presenta una parte 22 que se extiende transversalmente a la longitud del correspondiente eje, adaptándose para acoplarse a parte del elemento sustentador a fin de evitar positivamente el giro de los ejes 13 dentro de los entrantes 18, concretamente, como se ilustra, mediante acoplamiento con el lado inferior del adyacente reborde 21 del miembro de retención.

15.

20.

Los rodillos 11 trabajan en el espacio comprendido entre los rebordes opuestos 21 del miembro de retención 19, por encima del cual se proyectan para acoplarse a las mercancías.

25. Los cubos 12 de los rodillos ajustan libremente sobre los ejes 13, disponiéndose el cojinete antifricción entre los cubos 12 y el cuerpo principal de los rodillos 11. Los ejes 13, con sus correspondientes rodillos 11, se colocan contra todo movimiento lateral respecto a los elementos de sustentación.

30.



326072

- tación 10, configurando de tal manera el miembro de sustentación 15 de forma canalada que la distancia - entre las caras opuestas de sus rebordes 17 sea solo ligeramente mayor que la distancia entre las caras -
5. terminales 12a de cada cubo 12 de rodillo. Asimismo, los bordes opuestos de los rebordes 21 del miembro de retención están espaciados entre sí por la misma distancia que el espaciamiento antes mencionado entre los dos rebordes 17. Como resultado de ello, como se
10. verá por la figura 3, los cubos 12 de los rodillos con sus asociados ejes 13 y rodillos 11, son impedidos efectivamente de efectuar todo desplazamiento lateral apreciable en relación con el elemento de sustentación 10.
15. El cojinete antifricción situado entre cada rodillo 11 y su correspondiente cubo 12 sería de tal forma, de manera conocida, que situase a los rodillos 11 impidiendo su desplazamiento axial en relación con los cubos 12, entendiéndose por consiguiente que los rodillos son eficazmente retenidos en la
20. posición lateral requerida respecto al elemento de sustentación 10.
25. Por la anterior descripción, se comprenderá que el transportador se monta dejando caer los rodillos 11, completados con sus ejes 13, en los entrantes 18 del miembro de sustentación 15 y deslizando seguidamente el miembro de sustentación 15 dentro del miembro de retención 19, de manera que los rebordes 21 del miembro de retención 19 se extiendan
30. por encima de los extremos de los ejes 13, que en -

326072

- 12 -



consecuencia son automáticamente atrapados en su posición. Así, el montaje, como igualmente la operación inversa de retirada o reposición de los rodillos, resulta extremadamente simplificada. Al mismo tiempo, 5: los extremos de los ejes 13 están cubiertos de modo sustancialmente completo por los rebordes 21 del miembro de retención, de manera que el resultante conjunto presenta un perfil limpio.

Una vez acoplados los dos miembros 10: 15 y 19 entre sí, el miembro de retención 19 puede sostenerse contra todo movimiento longitudinal respecto al miembro de sustentación 15 mediante un pequeño perno o tornillo, o a lo sumo dos, que pasan a través de los dos miembros en cualquier posición conveniente que no destaque. 15:

Con la construcción anteriormente descrita, resultará evidente que la carga transferida desde el rodillo al elemento de sustentación es transmitida centralmente al mismo, y como el elemento de sustentación es de construcción simétrica, puede sustentarse una carga mayor para un similar área en sección transversal del elemento de sustentación, respecto a lo que hasta ahora ha sido posible, puesto que el elemento de sustentación no se expone a 20: una carga torsional, como ocurriría si los rodillos estuviesen montados excentricamente en relación con la línea central del elemento de sustentación. 25:

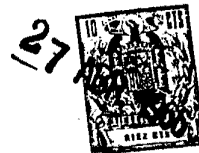
N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo 30:



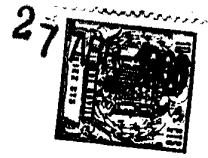
- en la práctica, debe hacerse constar que las disposi
ciones anteriormente indicadas son susceptibles de -
modificaciones de detalle en cuanto no alteren su -
principio fundamental. También se hace constar que
5. el invento corresponde a una solicitud de Patente pre
sentada en Inglaterra con fecha 27 de abril de 1.965,
bajo el número 17590/65, acogiéndose por tanto a los
beneficios que conceden los Convenios Internaciona-
les en vigor, siendo lo que constituye la esencia -
10. del referido invento, y por lo que se solicita Paten-
te de Invención por 20 años en España sobre: "PERFEC-
CIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE TRANSPORTADORES -
PARA MERCANCIAS"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1ª.- Perfeccionamientos en la cons
15. trucción de transportadores para mercancías, del tipo
en el que la vía del transportador comprende un ele-
mento alargado que sustenta a una serie de ejes que
sostienen a rodillos de soporte de las mercancías, -
que se disponen en diferentes posiciones a lo largo
20. del elemento de sustentación alargado y montados pa-
ra un movimiento de rotación, caracterizados porque
el elemento de sustentación o cada uno de ellos com-
prende un miembro de sustentación consistente en dos
rebordes mutuamente paralelos, espaciados y conecta-
25. dos entre sí, que presentan unos bordes dirigidos ha
cia arriba dotados de entrantes orientados hacia arri
ba y espaciados entre sí en el sentido longitudinal
del miembro de sustentación, y que reciben los dos -
extremos de los ejes de sustentación de los rodillos,
30. comprendiendo el elemento de sustentación o cada uno

326072



- de ellos un miembro de retención de sección acanalada, deslizándose relativa y longitudinalmente en el interior del miembro de retención o de cada uno de ellos el miembro de sustentación o cada uno de ellos,
5. presentando las porciones marginales de los lados del miembro de retención acanalado unos rebordes opuestos pero espaciados entre sí y extendidos hacia el interior, que se extienden a través de las bocas de los entrantes orientados hacia arriba para retener en ellos a los extremos de los ejes, extendiéndose los rodillos a través del espacio comprendido entre los bordes opuestos de los dos rebordes mencionados del miembro de retención, de manera que se proyecten por encima de ellos.
- 10.
15. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el miembro de sustentación es de forma acanalada en toda su longitud, constituyendo los lados del canal los rebordes ahuecados.
20. 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque un extremo de cada eje se extiende en dirección transversal a la longitud del resto del eje y se acopla a una parte del elemento de sustentación de tal manera que
25. impida el giro del eje dentro de los entrantes de los rebordes del miembro de sustentación.
30. 4ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque un extremo de cada eje se acopla al lado inferior de uno de los rebordes, extendidos hacia el interior, miem-

326072



bro de retención de sección acanalada, para impedir el giro del eje dentro de los entrantes de los rebordes del miembro de sustentación.

5. 5ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque los rodillos se sustentan, para su rotación, mediante un cojinete antifricción desde un cubo montado no giratoriamente sobre el eje del rodillo.

10. 6ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las caras opuestas de los rebordes del miembro de sustentación y los bordes opuestos de los rebordes del miembro de retención están espaciados entre sí en una distancia ligeramente mayor que la existente entre las caras terminales opuesta y axialmente dirigidas de los cubos de cada rodillo, entre cuyos rebordes del miembro de sustentación y rebordes del miembro de retención se extienden los cubos, a fin de evitar todo movimiento lateral apreciable de los rodillos respecto al elemento de sustentación asociado.

15.

20.

25. 7ª.- Perfeccionamientos en la construcción de transportadores para mercancías; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

326072

27



Esta Memoria consta de dieciseis
hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

27 ABR 1930

FISHER & LUDLOW LIMITED,

L. GOMEZ ACEBO Y MOJER
p. Firmado: F. Hernández Ruiz

27 AB



Fig. 1.

ESCALA VARIABLE

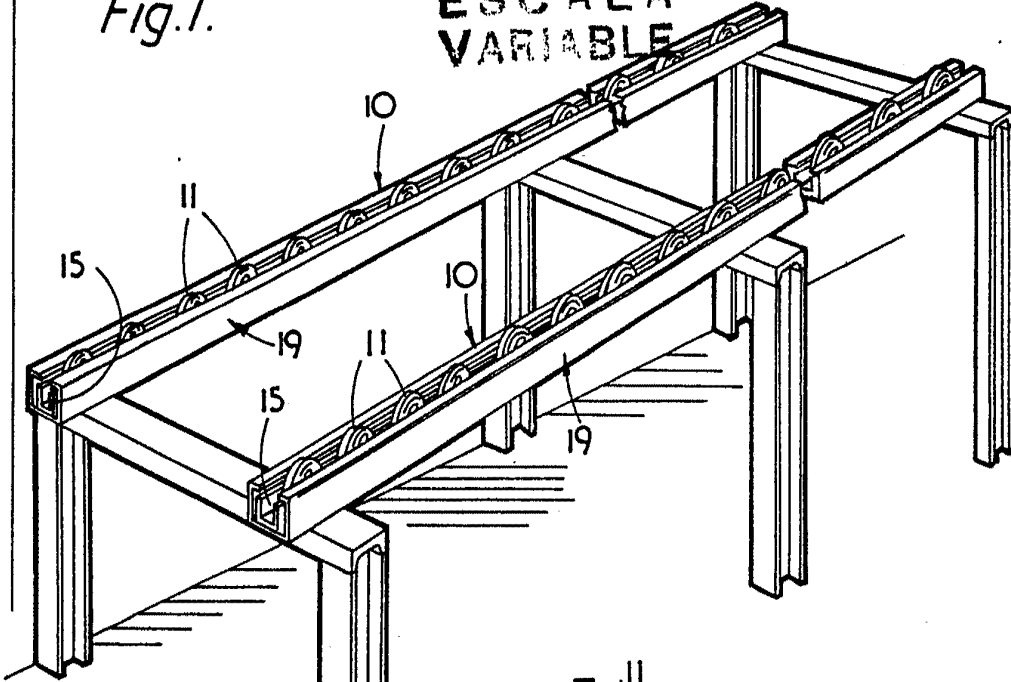


Fig. 2.

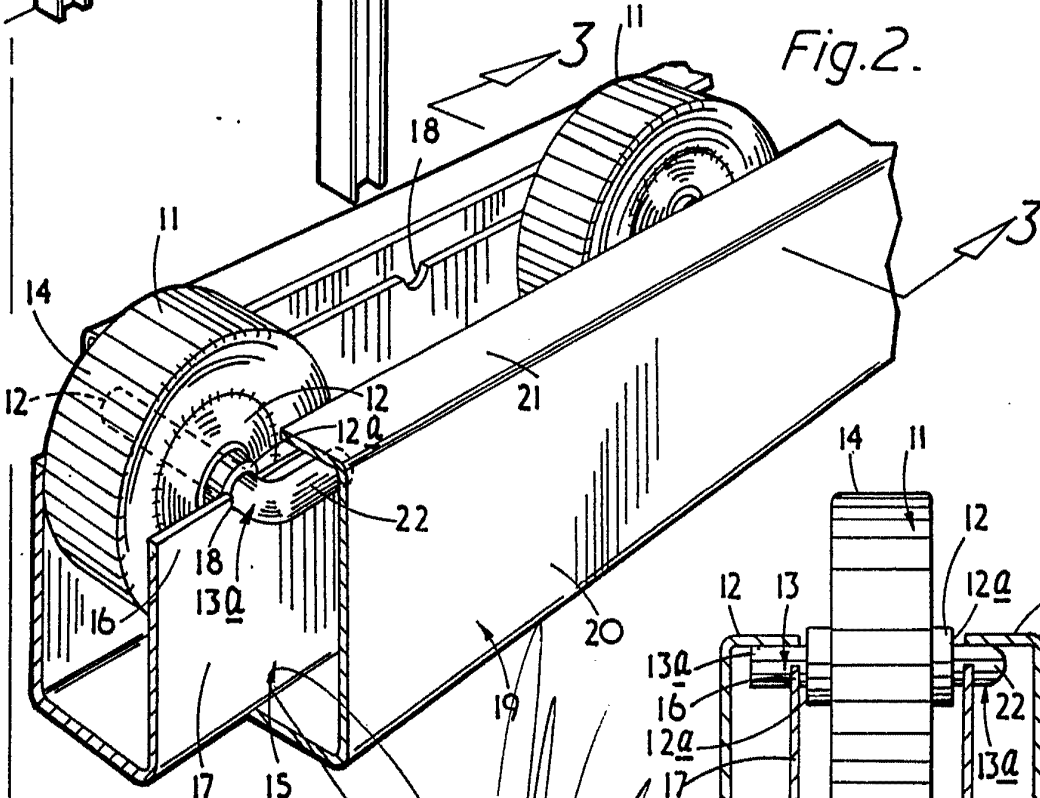
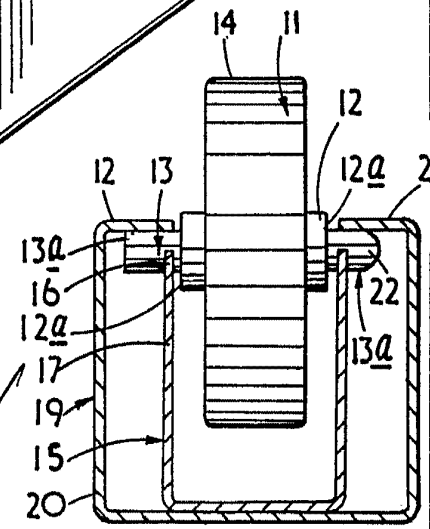


Fig. 3.



27 APR 1966
Madrid
A. GÓMEZ
p. Firmado: P. Fernández Ruiz