

290648

24 JUN 1954



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de TELEFLEX PRODUCTS LIMITED, entidad inglesa, domiciliada en Basildon (Essex, Inglaterra), Christopher Martin Road, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS TRANSPORTADORES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a transportadores de cadena, del tipo en que la cadena comprende una serie de eslabones cada uno de los cuales posee unas porciones longitudinales espaciadas unidas por sus extremos mediante porciones de cierre, transportando los eslabones unos rodillos para soporte de la carga y guía lateral. En lo que sigue, estos transportadores se definirán como "transportadores del tipo descrito".

10. De acuerdo con la invención, se provee un transportador del tipo descrito, provisto de eslabones perpendiculares entre sí para soporte de la carga y guía lateral, en el que cada eslabón de soporte posee al menos dos cilin-



290648

dros para sostén de la carga montados en lados opuestos del eslabón y montados sobre ejes transversales a las porciones longitudinales, y medios de conexión para la carga previstos lateralmente hacia el interior de las porciones longitudinales.

5.

Cada eslabón de soporte puede estar provisto de dos cilindros de sostén montados en la mitad de la longitud del eslabón sobre un eje pasante a través de las porciones longitudinales del eslabón. Los eslabones de guía

10.

lateral pueden tener un par de rodillos guidores laterales montados en lados opuestos del eslabón y solidarios a un eje a la mitad de la longitud y dirigido al través de sus porciones longitudinales. Entre los rodillos de guía de los eslabones de guía lateral puede estar previsto un

15.

buje para usar en cooperación con una unidad de guía montada a un lado del canal conductor para dirigir el transportador.

20.

Los medios de conexión para la carga pueden ser un buje o perno coaxil con o debajo del eje de los cilindros para soporte de la carga.

25.

Además, de acuerdo con la invención, se provee un conjunto compuesto por un transportador de acuerdo con la invención y un canal para el mismo, estando adaptado este conjunto para mover cargas suspendidas de los medios de sujeción de uno o más de los eslabones de soporte.

30.

Alternativamente se provee un conjunto que comprende un transportador de acuerdo con la invención, un canal para el mismo y troles para el transporte de la carga adaptados para ser dirigidos a lo largo de un canal por los medios de sujeción de los eslabones de transporte. El canal para



290648

los troles de soporte puede estar separado del canal del transportador. Los medios de conexión pueden ser perros de guía.

5. Se provee además un conjunto constituido por uno de los conjuntos anteriormente mencionados y un elemento receptor en forma de eslabón rotativo dispuesto donde debe efectuarse un cambio de dirección o debe aplicarse un impulso, estando, dicho elemento rotativo provisto de superficies de soporte espaciadas entre sí para conectar con los eslabones del transportador. La disposición puede ser tal que se limite la rotación de los eslabones sobre dicho elemento rotativo. Este puede ser una rueda dentada o una araña.
- 10.

15. Seguidamente se describirán varias formas de realización de esta invención con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

20. La figura 1 es una vista en alzado de un transportador de acuerdo con la invención; la figura 2 es un alzado lateral de un transportador de acuerdo con la invención con parte del canal retirado mostrando un diente de la rueda dentada que engrana con el transportador; la figura 3 es una vista en sección transversal según la línea III-III de la figura 2; la figura 4 es una vista en planta del transportador mostrado en la figura 2, envolviendo parte de la rueda dentada; la figura 5 es una vista en sección transversal según la línea V-V de la figura 4; la figura 6 es una vista en sección transversal según la línea VI-VI de la figura 4; la figura 7 es una vista en sección transversal de un eslabón de soporte del transportador representado en la figura 1, a lo largo del eje de.
- 25.
- 30.

24 JUN



290648

5. Los rodillos para soporte de la carga y mostrando asimismo en sección transversal un canal para la dirección del transportador; la figura 8 es una vista parcial de otra forma de rueda de seis dientes formando parte del conjunto de la invención, y la figura 9 es una vista en sección transversal de un elemento de soporte mostrado en la figura 8, según la línea IX-IX.

10. Con referencia a las figuras 1 y 7 de los dibujos adjuntos, puede observarse un transportador del tipo descrito provisto de eslabones de soporte de carga -21- alternados con eslabones de guía lateral -22-. Los eslabones están compuestos de dos pinzas -23- de acero dulce, unidas entre sí mediante soldadura o remachado. Según las necesidades puede utilizarse cualquier otro material apropiado. Se podría moldear un material moldeable en vez de prensarlo. También puede ser usada la forja.

15. Cada pinza es de forma idéntica y consiste en dos porciones longitudinales -24- y una porción extrema -25- con un eje longitudinal de simetría. La forma de la porción longitudinal y la extrema pueden verse en planta en -24a- y -25a-.

20. Un buje -6- está fijado en aberturas de las pinzas -23- y sostiene un eje -7- en el que están montados unos rodillos -8- por medio de rodamientos a bolas -9-.

25. Los eslabones de guía lateral y los de carga son idénticos entre sí. Los mismos forman una cadena del tipo descrito en nuestra patente copendiente nº 28413/62. Como puede verse en la figura 7 de los dibujos adjuntos, el carril comprende una porción superior -14-, dos porciones laterales -15-, y, en cada lado de una cadena central -16-, dos

30.

24
290648



5. porciones laterales inferiores -13-. Los rodillos de los eslabones de soporte -21- son sostenidos por las porciones -13- sobre las que giran. Los rodillos de los eslabones de guía se apoyan contra las porciones laterales -15- cuando los eslabones de guía siguen una curva del carril. Las cargas pueden suspenderse de los bujes -6- que entonces constituyen medios de sujeción, para cuyo propósito puede utilizarse un dispositivo de unión, por ejemplo de acuerdo con nuestra patente copendiente nº 28414/62.
10. Alternativamente, las pinzas -23- de los eslabones de soporte -22- pueden aumentarse de tamaño en la región de los ejes de los rodillos -8- a fin de formar un montaje para un perno a través del eslabón debajo del eje del rodillo, cuyo perno puede incluir los medios de sujeción para una carga.
15. Una unidad de guía, no representada, provista de una rueda de guía horizontalmente dispuesta con dientes de rodillo espaciados por el mismo paso que los bujes -6- de los eslabones de guía -22-, dirige la cadena en el carril -14-, engarzando los huecos de la rueda con dichos bujes -6- de los eslabones de guía.
20. Haciendo ahora referencia a las figuras 2, 3, 4, 5 y 6, en ellas puede verse un transportador similar en general al de forma anteriormente descrita. Así, en las figuras 2 y 3 está representado un transportador del tipo descrito con eslabones para soporte de la carga perpendiculares entre sí, uno de los cuales puede verse en -10- y eslabones de guía lateral -12-, cuyos rodillos son sujetos por un buje de guía -13-. La cadena es del tipo descrito en nuestra patente copendiente nº 28413/62. Los eslabo-
- 25.
- 30.



290648

nes están compuestos por dos piezas en forma de U de acero dulce u otro material apropiado, unidas entre sí por roblonado o soldadura. En vez de piezas prensadas pueden emplearse piezas moldeadas o forjadas. Cada pieza prensada

5. consiste en dos porciones longitudinales -18- y una porción extrema -19-. Cada línea -10- posee un eje en el que está montado un buje fijo -22- y una par de rodillos -23-. Los lados de la extensión curvada -24- a través de la que la porción extrema se une con las porciones longitudinales del eslabón son más largas en el transportador descrito en esta forma de la invención que en la forma anterior para el acoplamiento con salientes de los dientes de la rueda y para reforzar el eslabón.

15. Otra diferencia entre esta forma de realización de la invención y la descrita anteriormente es que en los lados opuestos del buje una de las porciones longitudinales cubre la otra mediante flancos -26- mostrados en la figura 3, para proporcionar rigidez al eslabón y formar una superficie que coopere con los flancos de conexión -27- del dispositivo de conexión -28-.

20. El dispositivo de conexión -28- está compuesto por dos planchas -30- cada una de las cuales está provista de dos flancos -27- que sobresalen de sus bordes superiores, como puede verse en la figura 2. Una porción superior de cada plancha está provista de un entrante -32- que tiene la forma apropiada para ajustar con la parte inferior del buje -22- cuando los flancos -27- cooperan con los flancos -26- en un lado del eslabón. El dispositivo de conexión -28- es asegurado a un eslabón de carga deslizando las dos láminas -30- hacia arriba entre las porciones



290048

- longitudinales del eslabón hasta que el borde del entrante -32- topa con el buje -22- y los flancos -27- coinciden con los flancos -26-, deslizando entonces entre las láminas -30- el tope -33- y asegurando los tres mediante el
5. tornillo y tuerca -34-. El tope está provisto en su extremidad superior de una cavidad en forma de U que también abraza el buje -22- del eslabón de soporte de carga cuando el dispositivo de sujeción está asegurado al eslabón de soporte. Todas las partes del dispositivo de conexión quedan
10. así unidos entre sí de forma rígida con las piezas prensadas del eslabón cuando se aprietan el tornillo y tuerca -34-.

- La cadena compuesta por los eslabones -10- y -12- corre por el interior de un carril -36-. Unos troles
15. -38- para el transporte de la carga corren por el interior de un carril -40- dispuesto debajo en la vertical, del carril -36-. Puede verse que los troles para el transporte de la carga están compuestos por un cuerpo -42- montado sobre dos pares de rodillos -44- que corren en el carril -40-.
20. Está previsto un dispositivo para el transporte de la carga en forma de una barra -43- a la que pueden unirse ganchos, abrazaderas u otros sistemas para sujeción de la carga. Dos trinquetes -48- están parcialmente alojados en
25. alojamientos -46- en la porción del cuerpo -42- de cada rodillo, estando conectados de forma pivotante a la porción del cuerpo -42-. Cada trinquete -48- está provisto de una cabeza -50- destinada a acoplarse con el tope -33- del dispositivo de conexión unido a un eslabón de soporte, cualquiera que sea la forma de los carriles -36- y -40-,
30. cuando el trole para el transporte de la carga está situa-



290648

- do de forma que una de las cabezas -50- queda dispuesta en cada lado del tope. El peso de cada trinquete -48- asegura que la cabeza -50- quede permanentemente elevada al máximo como está representado en la figura 2. Si se desea
5. desenganchar un trole de carga de un tope -33-, sólo hace falta levantar uno de los trinquetes -48- hasta una posición casi horizontal a fin de que el trinquete se deslice por debajo del tope y entonces rueda el trole hacia adelante o atrás, según haga falta a lo largo del carril -40-.
10. Con referencia a las figuras 4, 5 y 6, se muestra una rueda de seis dientes -52-, giratoria sobre un eje que la atraviesa por su centro, engarzada al transportador representado en la figura 2. Los eslabones del transportador para el soporte de la carga y la guía lateral están indicadas por -10- y -12-, respectivamente, como antes.
15. El carril por el que corren dichos eslabones se indica por -36-, y por -40- el carril por el que corren los troles de soporte de la carga. Puede verse en las figuras 5 y 6 que parte del carril -36- ha sido suprimido para permitir que los dientes -54- de la rueda dentada -52- (en número de seis) engarcen con el buje de mando -13- de los eslabones de guía lateral -12-. Como se ha eliminado parte del carril -36-, es necesario proveer un soporte para uno de los rodillos de cada eslabón de carga cuando pasa
20. por la periferia de la rueda dentada. Esto se realiza por medio de unas plataformas -57- (asimismo en número de seis) espaciadas alrededor de la rueda -52- y entre los dientes -54-. Tanto las plataformas -57- como los dientes -54- están aseguradas a una porción circular -53- de la rueda dentada por medio de tornillos y tuercas -55-, estando
- 25.



293648

- situados a lados opuestos de dicha porción circular -53-.
- Cada diente -54- forma en su borde exterior una cavidad prácticamente semicircular -56- con un radio ligeramente mayor que el de la superficie externa de los bujes -13- de los eslabones de guía lateral -16-. La cavidad -65- abraza el buje -13- del eslabón de guía lateral -12-, cuando el eslabón y el diente se mueven hacia su acoplamiento mutuo durante la rotación de la rueda sobre su eje. Los bordes -59- de la cavidad -56 son redondeados para evitar el desgaste del diente -54- y de los bujes -13- y para proporcionar una conexión suave entre la cavidad -56- y los bujes.
5. Cuando se llega a la posición de acoplamiento unos salientes -58- de los dientes entran en contacto con los flancos -24- de las prolongaciones curvadas de las piezas prensadas -16-, cuya forma les proporciona una gran superficie de contacto con los salientes. Entre un saliente -58- y un flanco -24- de prolongación curvada se mantiene un contacto rotatorio cuando un eslabón de guía lateral se mueve hacia dentro y hacia fuera de la posición de engarce.
10. Cuando los flancos -24- de prolongación curvada están en contacto con los salientes -58- en ambos lados del rodillo de guía lateral y una fuerza resultante de la tensión de la cadena compuesta comprime el eslabón de guía contra el centro de la rueda dentada, entonces dicho eslabón de guía quedará mantenido en posición fija respecto a la rueda dentada y así no se moverá cuando sea transportada alrededor de la rueda al girar ésta sobre su eje.
15. 20. 25.

30. La rueda de seis dientes ilustrada en las figuras 4 a 6 puede utilizarse como rueda motriz para el transportador, o bien puede situarse en un punto en el que se

24
290648



desea efectuar un cambio de dirección en el carril, especialmente si este cambio es brusco.

- En las figuras 8 y 9 de los dibujos adjuntos se muestra un detalle constructivo de otra forma de rueda de seis dientes, que puede utilizarse para cualquiera de los propósitos para los que puede usarse la rueda de seis dientes previamente descrita. Como en la forma anterior, la rueda de seis dientes -152- es giratoria sobre un eje pasante por su centro. Unas plataformas -157- (en número de seis) están espaciadas alrededor de la rueda dentada entre los dientes -154- y sirven para sostener uno de los rodillos de los eslabones de carga cuando los mismos pasan alrededor de la rueda. Las plataformas -157- están aseguradas debajo de la rueda -152- por medio de tornillos -155- fijados mediante tuercas. Los dientes -154- forman parte integral de la rueda -152-. Cada diente -154- está provisto en su borde exterior de una cavidad -156- destinada a recibir y abrazar el buje -13- del eslabón de guía lateral -12- cuando éste y el diente se mueven hacia su acoplamiento mutuo a medida que la rueda gira sobre su eje. En lugar de los salientes -58- de los dientes, se han previsto unos elementos de soporte -160- visibles en la figura 9. Estos están compuestos por dos porciones en escalón para ajustar en unas aberturas -62- de los dientes. Las porciones están fijadas entre sí y con los dientes, por medio de un remache hueco -164- con boca en forma acampanada. Cuando se alcanza la posición de acoplamiento entre el diente -154- y un eslabón de guía lateral, los elementos de soporte -160- del diente entran en contacto con los flancos de prolongación curvada -24- de las piezas prensadas
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



290648

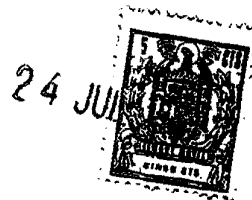
- 16-. La forma del elemento de soporte es tal que se mantenga una gran área de contacto entre dicho elemento y el flanco -24- de prolongación curvada. Entre el elemento de soporte y un flanco de prolongación curvada se mantiene un contacto rotativo cuando un eslabón de guía y un diente se mueven hacia su posición de acoplamiento o se separan de la misma. Cuando el transportador está tensado y los flancos de extensión curvada del eslabón toman contacto con los elementos de soporte -160- en ambos lados de los rodillos del eslabón, entonces éste quedará mantenido en posición fija respecto a la rueda dentada y no se balanceará al girar por la acción de la rueda dentada.
- 5.
- 10.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

- 15.
- 20.
- 25.
1. Perfeccionamientos en los transportadores, del tipo que tienen eslabones alternos, mutuamente perpendiculares, de soporte de carga y de guía de los costados, caracterizados esencialmente por el hecho de dotar a cada eslabón portador de carga, de por lo menos dos rodillos portadores de carga, que están montados en lados opuestos del eslabón sobre un eje común, dirigido a través de las porciones longitudinales, disponiéndose medios de conexión para una carga, montados lateralmente hacia dentro de las porciones longitudinales.
 2. Perfeccionamientos en los transportadores,



290648

5. según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que cada eslabón portador de carga es provisto de dos rodillos portacargas montados a mitad de distancia en la longitud del eslabón sobre un eje común que pasa por las porciones longitudinales del eslabón.

10. 3. Perfeccionamientos en los transportadores, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de que el medio conectante para una carga es constituido por un casquillo o un perno coaxial con el eje o debajo del eje de los rodillos portacargas.

15. 4. Perfeccionamientos en los transportadores, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados esencialmente por el hecho de que los eslabones de guía de los costados son provistos de un par de rodillos guidores de los costados; montados en lados opuestos del eslabón y sobre un mismo eje a mitad de distancia en la longitud de sus porciones longitudinales y dirigido a través de estas porciones longitudinales.

20. 5. Perfeccionamientos en los transportadores, según la reivindicación 4, caracterizados esencialmente por el hecho de prever un casquillo entre los rodillos guidores de los costados de los eslabones guidores de los costados, para conectar con un elemento que recibe un eslabón giratorio.

25. 6. Perfeccionamientos en los transportadores, según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracterizan por el hecho de disponer el transportador propiamente dicho y un carril para el mismo estando el conjunto adaptado para transportar cargas suspendidas desde el medio de conexión
30. de uno o más de los eslabones portacargas.



290648

5. 7. Perfeccionamientos en los transportadores, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados esencialmente por disponer además, el transportador y vagonetas portacargas adaptadas para ser conducidas a lo largo de un carril o vía por el elemento conectante de los eslabones portacargas.

10. 8. Perfeccionamientos en los transportadores, según la reivindicación 7, caracterizados esencialmente por el hecho de disponer, además, un carril derivado del carril del transportador en el que las vagonetas portacargas están adaptadas para ser conducidas por el elemento conectante de los eslabones portacargas.

15. 9. Perfeccionamientos en los transportadores, según las reivindicaciones 7 u 8, caracterizados esencialmente por el hecho de que los elementos conectantes están constituidos por ganchos conductores fijados a los eslabones portacargas.

20. 10. Perfeccionamientos en los transportadores, según las reivindicaciones 6 a 9, caracterizados por el hecho de comprender, además, un elemento giratorio receptor de un eslabón situado donde ha de efectuarse un cambio de dirección o aplicarse accionamiento, teniendo dicho elemento giratorio superficies de apoyo, dispuestas en relación espaciada para entrar en contacto con los eslabones del transportador.

25. 11. Perfeccionamientos en los transportadores, según las reivindicaciones 5 a 9, caracterizados por el hecho de comprender, además, un elemento giratorio receptor de un eslabón, situado donde ha de efectuarse un cambio de dirección o aplicarse accionamiento, teniendo dicho

30.



290648

elemento giratorio superficies de apoyo dispuestas en relación espaciada para entrar en contacto con los eslabones del transportador y abrazar el casquillo de los rodillos guías de los costados.

5. 12. Perfeccionamientos en los transportadores, según las reivindicaciones 10 u 11, caracterizados esencialmente por el hecho de que las superficies de apoyo del elemento giratorio receptor de un eslabón limitan la oscilación de los eslabones en el elemento giratorio.

10. 13. Perfeccionamientos en los transportadores, según las reivindicaciones 10 a 12, caracterizados esencialmente por el hecho de que el elemento giratorio receptor del eslabón es una rueda dentada o una estrella.

15. 14. Perfeccionamientos en los transportadores, según las reivindicaciones 10 a 13, caracterizados esencialmente por el hecho de que el elemento giratorio receptor del eslabón está adaptado para funcionar como unidad impulsora para el transportador.

15. Perfeccionamientos en los transportadores.

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

Barcelona, 24 de julio de 1963

TELEFLEX PRODUCTS LIMITED

p.a.

24



290648

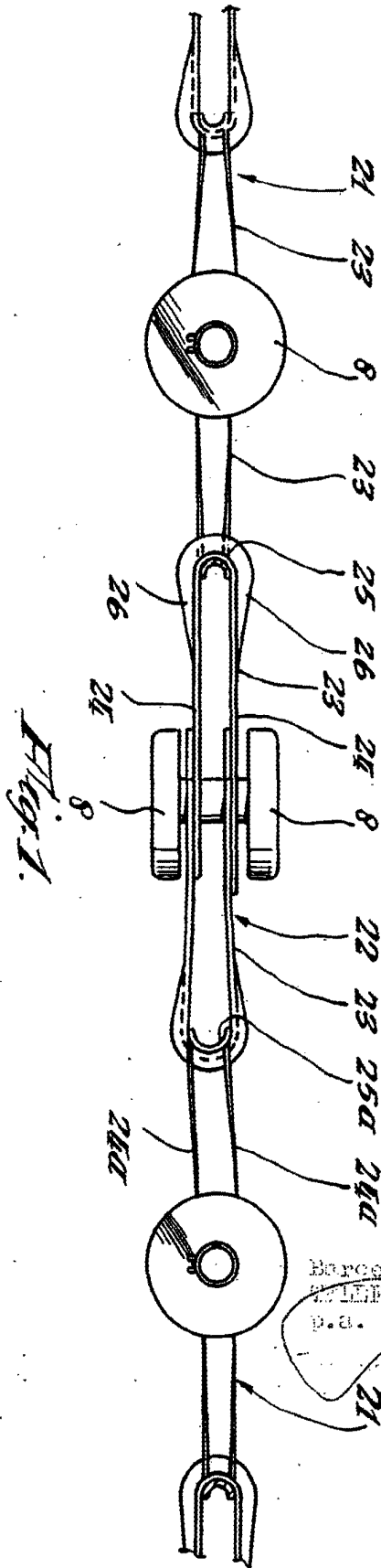
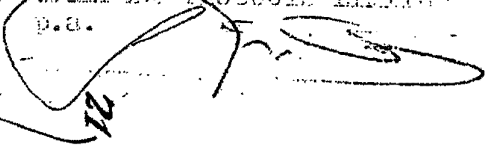


Fig. 1.

Barcelona, a 24.7.53
TELETYPE PRODUCTS LIMITED
p.a.





290648

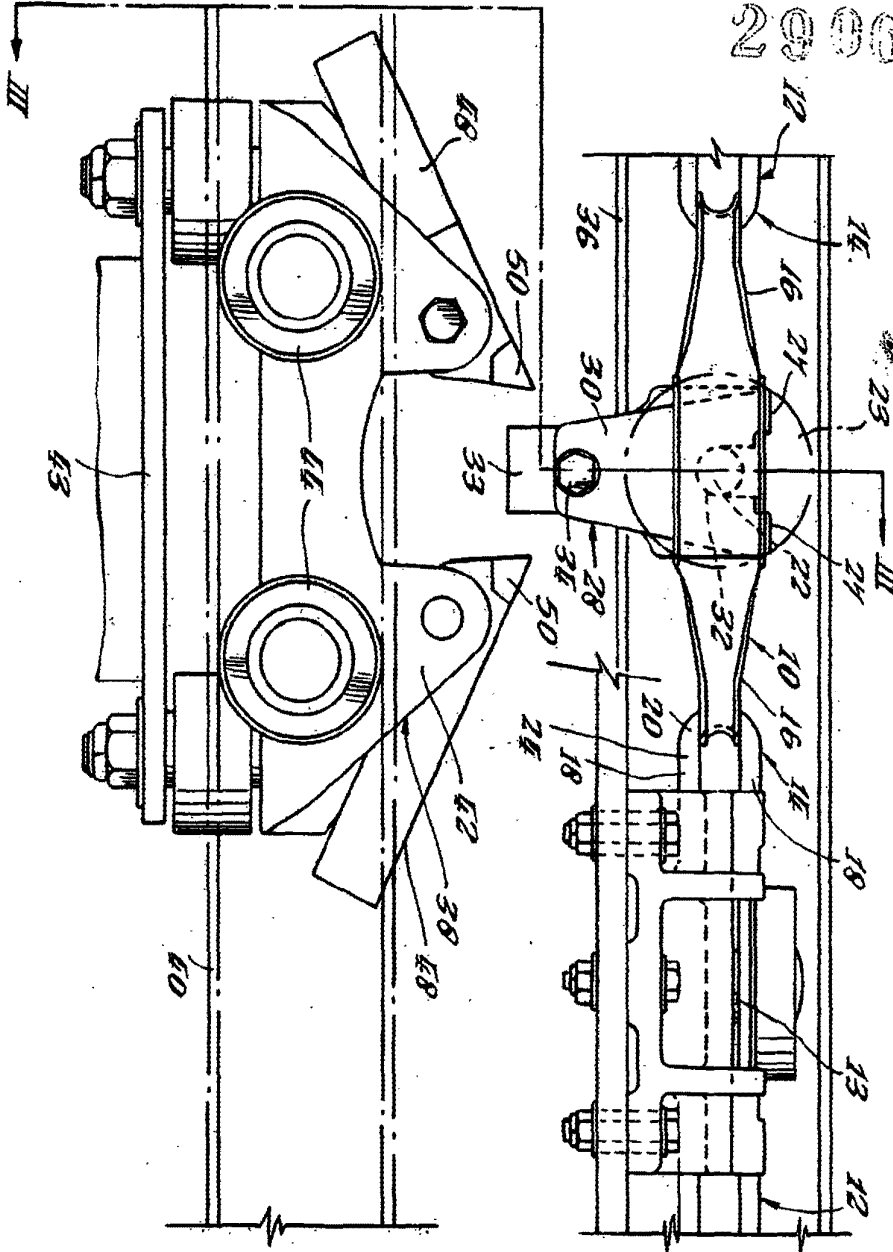
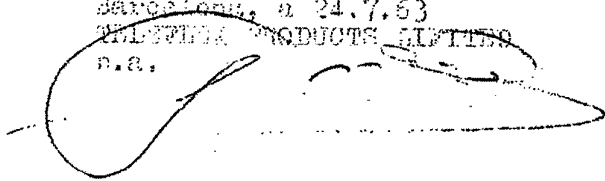


Fig. 2.

Barcelona, a 24.7.63
 TELEFLEX PRODUCTS LIMITED
 S.A.



00707

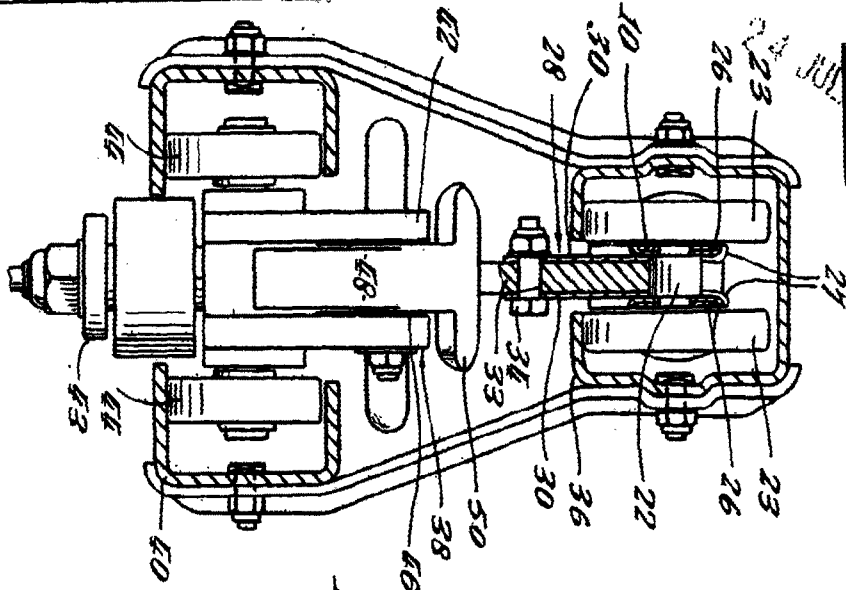


Fig. 3.

290648

Barcelona, a 24.7.63
TELEFLEX PRODUCTS LIMITED

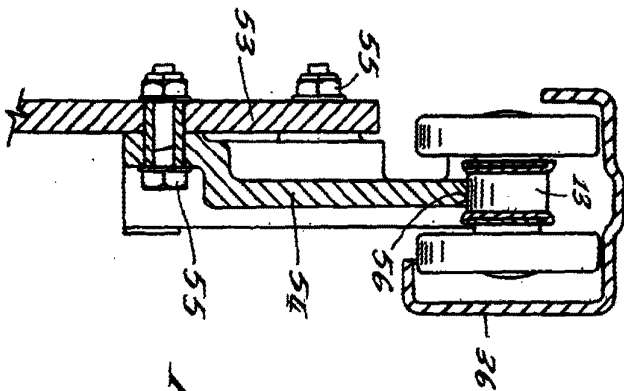
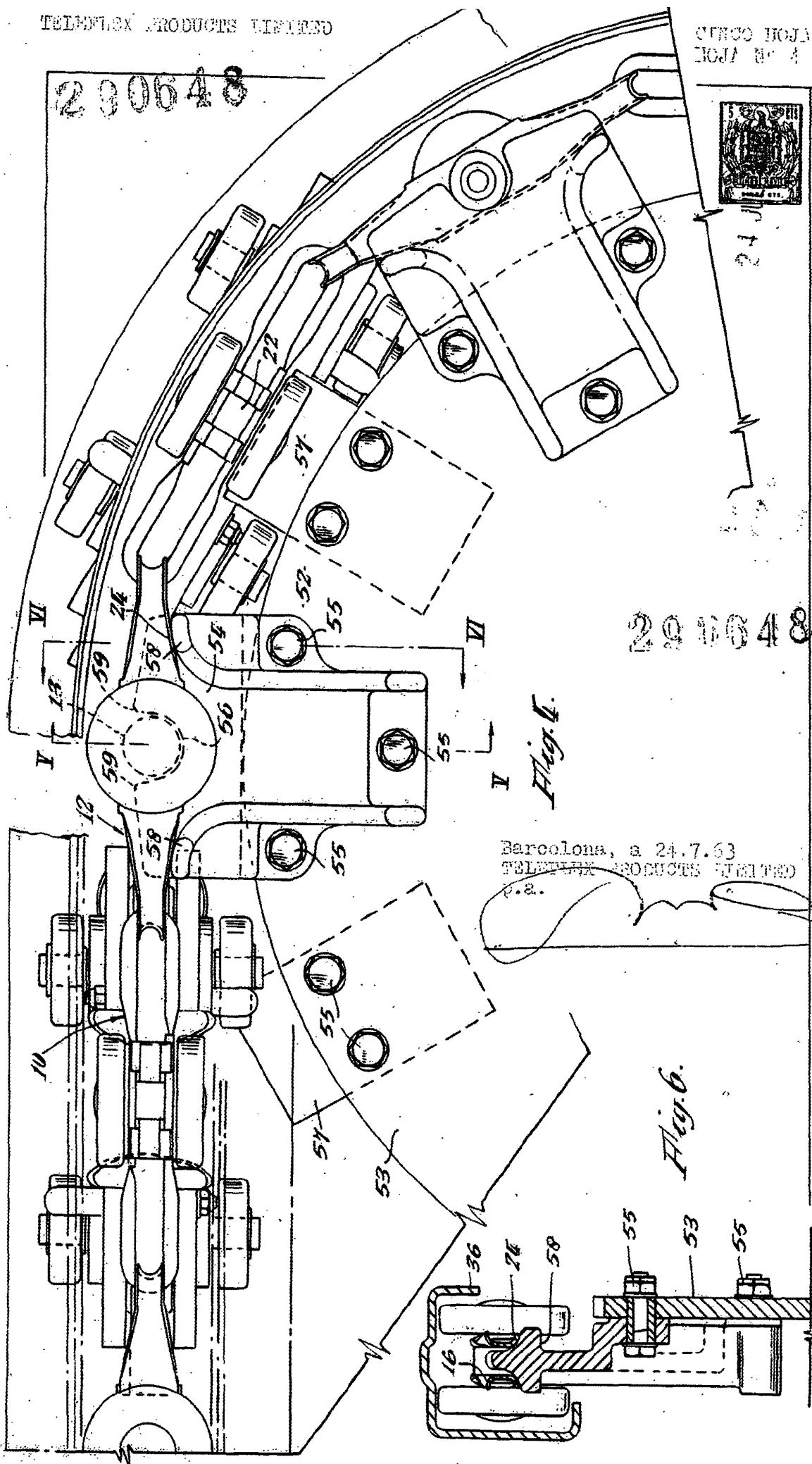


Fig. 5.

290648

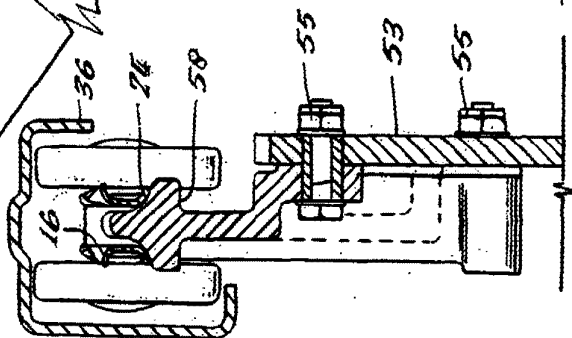


290648

Fig. 4.

Barcelona, a 24.7.63
TELEFLEX PRODUCTS LIMITED
E.S.

Fig. 6.



24 JUL

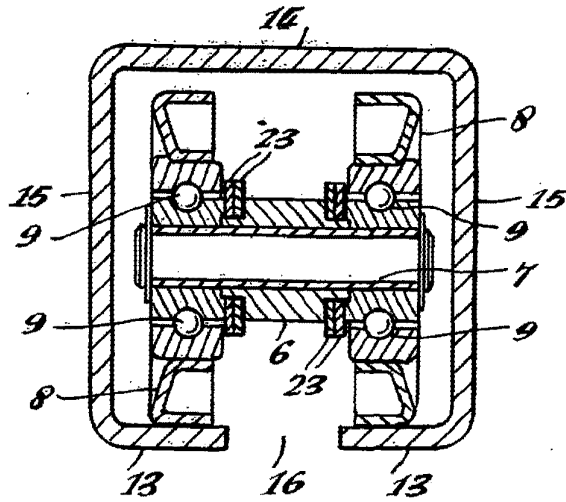


Fig. 7.

290648

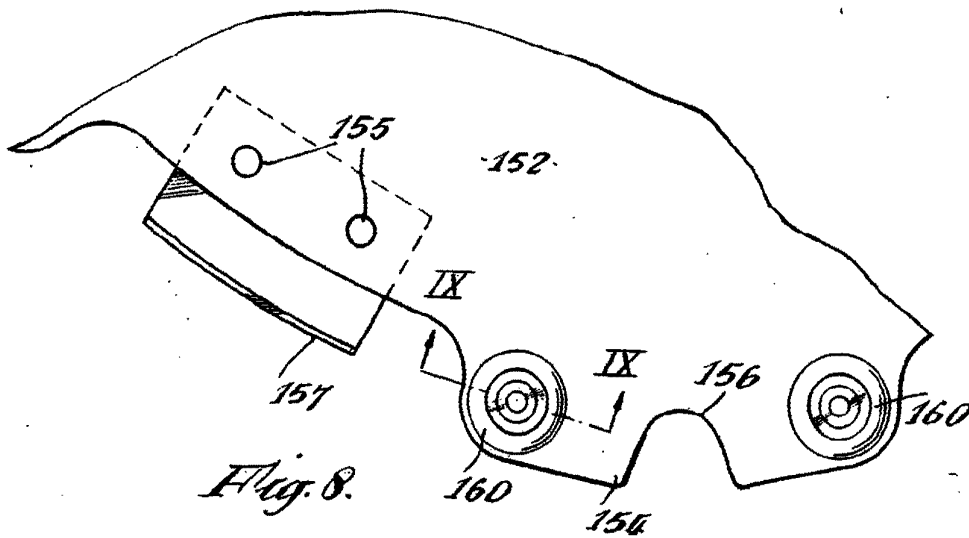


Fig. 8.

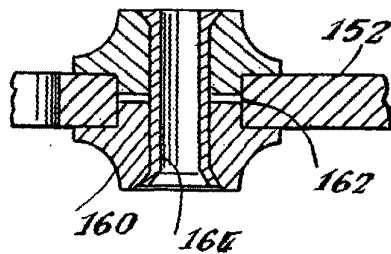


Fig. 9.

Barcelona, a 24. 7. 53
TELEFLEX PRODUCTS LIMITED
S.A.