

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria conjunta.

PATENTE DE INVENCION

48 17 13

11	NUMERO	10	A1
22	FECHA DE PRESENTACION	20 JUN. 1979	

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO A 4599/78	52 FECHA 23 Junio 1978	53 PAIS AUSTRIA.-
54 FECHA DE PUBLICIDAD	55 CLASIFICACION INTERNACIONAL CADUCADO 1765 3/00	56 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
57 TITULO DE LA INVENCION "SOPORTE ELASTICO FLEXIBLE".		
71 SOLICITANTE (S) Wilhelm Schuster.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Neubauzelle, 57 - A-4020 LINZ/Danubio (Austria).-		
72 INVENTOR (ES) Wilhelm Schuster.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE DON JOSE LOPEZ CORTES.-		



MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

El presente invento se refiere a un soporte elástico, flexible, constituido por lo menos por una cinta de un material elástico, sustancialmente no estirable en sentido longitudinal o no comprimible, y un elemento de tracción asegurado a la cinta y dispuesto más o menos paralelo a la misma, en el cual, al ser tensado dicho elemento de tracción, la cinta sostenida en un extremo o en otro lugar es más o menos curvable o cargable. Una cinta de metal o material sintético, conocida de la Patente Austriaca Nº 292.391, presenta una sección normal en forma de "U" y en los bordes numerosas incisiones, practicadas por estampado, y asimismo orejetas estampadas del centro de la cinta y dobladas en ángulo recto que presentan orificios, por los cuales están guiados dos elementos de tracción en forma de cables. Al ser tensados estos elementos de tracción por medio de un dispositivo tensor, se produce una torsión de la cinta que se extiende o bien uniformemente sobre la longitud de la cinta o debido a los elementos de tracción que quedan suspendidos de los bordes de los orificios, causa sectores irregulares, en forma de arcos, en lugares indeseables.

Por otra parte, el desgaste en el area de los orificios de los elementos de tracción, como son los cables, causa daños a los mismos, de modo que los elementos de tracción deben cambiarse.

.../...



5 El objeto del presente invento reside en dar al
soporte mencionado al comienzo una configuración tal que,
curvaturas de conformación especial y/o variables y/o dife-
rentemente cargables, puedan formarse en la cinta en lugares
muy definidos y en ciertas circunstancias puedan trasladarse.
Además, existe el propósito de simplificar la fabricación del
soporte, es decir, realizarlo con pocas y sencillas piezas
constructivas. Finalmente, una finalidad consiste en lograr
que tal soporte permita también la formación de una armazón
10 de respaldo, una plantilla de calzado, una estera o una estruc-
tura de puente, y que en el mismo, en cualquier lugar que se
desee, puedan formarse curvaturas más o menos grandes, sin ne-
cesidad de emplear, en determinadas circunstancias, disposi-
tivos tensores adicionales.

15 La finalidad mencionada al comienzo se logra median-
te el presente invento por cuanto están provistas una o varias
cintas de tracción y las cintas de tracción y soporte, orien-
tadas una hacia la otra con sus lados anchos o yuxtapuestas,
están mantenidas unidas mediante uno o varios distanciadores
20 distribuidos sobre la longitud de la cinta o dispuestos en
uno o ambos extremos. Por eso, si los distanciadores están
dispuestos sobre las cintas de modo que entre dos distanciado-
res haya una mayor distancia en la dirección longitudinal de
las cintas, que entre otros distanciadores y la cinta de trac-
ción es accionada, entonces, en la cinta de soporte, entre los
25 distanciadores con mayor distancia, se crea una curvatura mayor



que en otros lugares, pero la misma puede producirse ex profeso en este lugar y en su medida.

Otra ventaja del presente invento reside en que las cintas de tracción y soporte pueden producirse por estampado o inyección, etc. de manera sencilla de chapa de acero o metal, madera, material sintético o algo similar, y que pueden armarse con distanciadores igualmente sencillos de fabricar, de modo que el soporte según el presente invento puede fabricarse con bajos costos de material y de trabajo.

El invento reside también en que los distanciadores están dispuestos desplazablemente sobre las cintas, vale decir algunos o todos los distanciadores pueden desplazarse, mientras otros son fijos sobre las cintas, siendo posible, gracias a los distanciadores desplazables, decidir donde se producirá la curvatura y en qué medida y en qué configuración.

Según el presente invento es posible, además, que dos o más distanciadores estén conectados entre sí y sean desplazables en conjunto. Con ello no sólo se logra una curvatura de configuración especial en la cinta de soporte, sino que se crea también la posibilidad de trasladar esta curvatura de un lugar a otro.

El invento reside también en que los distanciadores para su traslado están provistos de un mango o de un accionamiento hidráulico, neumático, a motor u otro tipo de accionamiento, o una transmisión Bowden, una palanca acodada, un tornillo de ajuste, una palanca de cizallamiento o una excéntrica.



Una vez terminado el armado o montaje del soporte según el presente invento, los distanciadores cubiertos por el mismo pueden ser desplazados fácilmente desde afuera con la ayuda del mencionado mango o algo similar y la curvatura puede trasladarse.

5

Según el presente invento los distanciadores pueden ser simples estribos que rodean las cintas normalmente a su dirección longitudinal.

10

Pero, por otro lado, según el presente invento también es posible que los distanciadores sean salientes sobre la cinta de apoyo o cinta de tracción, que engranan con escotaduras de la cinta de tracción o cinta de soporte o que atraviesan a la misma o la rodean. Con esta sugerencia se crea la posibilidad de fabricar los distanciadores y las cintas de un sólo material inicial, por lo cual se evita asegurar distancia-

15

dores hechos por separado.

Sin embargo, en este contexto, el invento reside también en que las escotaduras de la cinta de tracción son muescas y que los salientes de la cinta de soporte engranan en las muescas con juego. Con tal juego, se logra que, al aumentar la fuerza de tracción sobre la cinta de tracción, se produzca una creciente curvatura antes y después del respectivo distanciador. Si el distanciador está en adyacencia al extremo de la muesca de la cinta de tracción, entonces, al seguir aumentando la fuerza de tracción sobre la cinta de tracción, se produce solamente antes del distanciador un aumento de la

20

25



5 curvatura. Desde luego, según la magnitud y la posición del juego, es posible una cargabilidad de diferente magnitud sobre la cinta de soporte antes y después de la muesca o sobre todo el soporte. Alargando o acortando las escotaduras pueden lograrse curvaturas o cargabilidades muy diferentes, siendo posible, además, trasladar las curvaturas.

10 Un ejemplo de realización práctica del invento se caracteriza porque los salientes arriba mencionados son remaches o tornillos dobles, etc. con un distanciador central o varios distanciadores separadores u homogéneos, en adyacencia de los cuales se hallan dos o más cintas. De esta manera es posible emplear remaches, tornillos, vainas y arandelas suplementarias, tuercas, etc. de tipo comercial, por lo cual se simplifica y se torna aún más económico el soporte según el presente invento.

15 Una característica fundamental del presente invento reside en que uno o varios distanciadores son desplazables y ajustables en su longitud eficaz mediante roscas, cizallas de palanca, elementos de desplazamiento de orejeta doble o mediante excéntricas, un dispositivo hidráulico, un dispositivo neumático, una transmisión Bowden, etc.

20 Por ende, los propios distanciadores pueden ser fijos y el lugar donde se hallará la mayor curvatura puede seleccionarse con la ayuda de los medios arriba mencionados.

25 Otra característica del presente invento reside en que el juego entre los distanciadores de la cinta de soporte



5 y las muescas de la cinta de tracción es de diferente magnitud. En este caso también puede lograrse, según la magnitud del juego, una carga máxima admisible de diferente magnitud para la cinta de apoyo y la misma puede establecerse optativamente en diferentes sitios de la cinta de soporte. Naturalmente, también es posible prever un incremento lineal, progresivo o regresivo de la magnitud del juego en la cinta de tracción, para establecer la carga máxima admisible del soporte de manera lineal o de otra manera.

10 Según otra propuesta, el invento reside en que, entre el borde de la escotadura o el extremo de la muesca y la saliente o el distanciador engrana una cuña, una excéntrica o una palanca acodada de material comprimible o no comprimible o dilatante o un elemento impulsor neumático, hidráulico o a motor, con manejo directo o telemandado, cuya posición ajustada es, por ejemplo, fijable. Con ello se tiene la posibilidad de 15 iniciar, con medios relativamente sencillos, un desplazamiento entre sí de las cintas de tracción y de soporte en determinados lugares, siendo entonces prescindible un dispositivo tensor especial para la cinta de tracción. En cambio, si se emplea un dispositivo tensor, entonces el mismo puede ser reforzado o reducido en su efecto con la ayuda de los mencionados 20 medios en diferentes lugares de la cinta de soporte.

25 El invento presenta, además, la característica fundamental de que sobre la saliente o el distanciador de la cinta de soporte ataca un tornillo de ajuste, una cuña, una excéntrica o algo similar, directamente o por intermedio de una cinta de mando adicional, dispuesta adentro o afuera. Por eso,



esta cinta de mando adicional lleva tornillos de ajuste, cuñas o excéntricas y puede manipularse a partir de un lugar, pudiendo prescindirse de las muescas en la cinta de tracción, puesto que los distanciadores cooperan directamente con los tornillos, las cuñas y las excéntricas que correspondan y pueden ser influenciados por medio de la cinta de mando.

Una característica fundamental del invento reside en que dos o más cintas de soporte-tracción, yuxtapuestas en paralelo, están unidas entre sí mediante varios tirantes transversales, un enrejado o mediante un cuerpo de núcleo elástico o de espuma sintética y con ello forman una armazón de respaldo, una plantilla de calzado, una estera (un cochón, una pieza suplementaria para camas), un elemento de soporte para encofrados o un soporte de grandes dimensiones para una construcción de puente. Por ende, con el soporte según el presente invento puede fabricarse estructuras similares a esteras de cualquier ancho y longitud, en las cuales pueden provocarse una curvatura en cualquier lugar que se desee o cualquier carga máxima admisible o elasticidad que se deseen.

El invento se caracteriza, además por el hecho de que un dispositivo tensor ataca, por un lado, en una o varias cintas de tracción y, por el otro, en las cintas de soporte. Con tal dispositivo tensor puede producirse en algunas o todas las cintas de tracción y soporte una curvatura más o menos grande, y eso sobre toda la longitud o partes del soporte. El dispositivo tensor será conveniente cuando para tensar el soporte se necesiten grandes fuerzas o cuando en oposición a los distanciadores y su mando debe dirigirse un combado en contrasentido, complementario, pulsatorio o algo similar, to-



tal o parcial, o una carga máxima admisible, una oscilación o algo similar.

Otra característica del invento reside en que las cintas de tracción o una cinta de tracción adicional atacan, por ejemplo, sobre la mitad de la longitud de las cintas de soporte o algo similar, en estas o en otras partes. De esta manera, "partes" de la cinta de soporte pueden permanecer no afectadas o pueden afectarse de otra manera que la parte restante, siendo posible, por el empleo de una o varias cintas de tracción adicionales un traslado de la curvatura o una modificación de la carga máxima admisible, de la elasticidad del soporte o de una parte del soporte.

De acuerdo con el presente invento es posible, además, que uno o varios dispositivos tensores ataquen sobre una o varias cintas o grupos de cintas. La curvatura de un soporte de este tipo puede realizarse en cualquier variación y combinación que se deseen.

El invento reside también en que, como dispositivo tensor, ataca en las cintas de soporte o tracción una transmisión Bowden, una palanca acodada, una cuña, una excéntrica, un husillo roscado, un accionamiento hidráulico, neumático o a motor, un mando automático por presión de aire, fotocélula, fuerza de gravedad, fuerza centrífuga y otras influencias externas. De esta manera pueden emplearse medios sencillos, económicos en cuanto a espacio y costos, pero eficaces, mientras en el caso de grandes requerimientos de fuerza se utilizan los otros tipos de accionamiento, lográndose, por ejemplo,



en el telemando de soportes incorporados a respaldos de asientos un sustancial aumento del confort.

5 El invento se caracteriza también por el hecho de que entre las cintas de tracción y soporte inmediatamente contiguas y dispuestas una por arriba o al lado de la otra, se emplean, de manera pasante, distanciadores de igual o diferente longitud. De esta manera pueden fijarse una o varias curvaturas ya durante la fabricación y la terminación del soporte.

10 Un ejemplo de realización especial del presente invento se caracteriza porque, como distanciador, está provista una manguera, que rodea las cintas de tracción y soporte y que comprende una cavidad ensanchada en uno o varios lugares, donde es esquivable un sector de la cinta de soporte
15 en estado tensado. Por el empleo de una manguera única en lugar de distanciadores individuales, se logra una simplificación adicional del soporte, pero pudiendo producirse, con igual efecto, una curvatura en un determinado lugar. A este respecto, es particularmente ventajoso, según el presente invento, que la manguera esté dispuesta sobre las cintas de tracción
20 y soporte, desplazable en dirección longitudinal o giratoria alrededor de su eje longitudinal, pues, con esta temperatura puede lograrse fácil y cómodamente el traslado de la curvatura de un lugar a otro.

25 Además, de acuerdo con el presente invento es posible disponer entre los distanciadores y las cintas un material de deslizamiento o rodillos. Esta forma de realización del invento se empleará cuando, aún bajo carga, es preciso efectuar un traslado de la curvatura.



Otra característica fundamental del invento reside en que las cintas de soporte y los puntales transversales constituyen una unidad en forma de enrejado, estampada de un pedazo de material, o una placa o estera y que las cintas de tracción eventualmente o bien transpasan las salientes de la unidad o están aseguradas a la unidad mediante distanciadores. De este modo se logra un tipo de fabricación particularmente sencillo para los soportes de acuerdo con el presente invento que ya no requieren ser unidos entre sí por separado.

El invento reside también en el hecho de que las cintas de tracción atacan exclusivamente en los extremos o en otros lugares de la unidad en forma de enrejado y eventualmente están conectadas con un dispositivo tensor.

Según el presente invento es posible también que una cinta de tracción central esté contigua a dos cintas de soporte externas; que la cinta de tracción y las cintas de soporte, por ejemplo, están interconectadas en un extremo; que el otro extremo de la cinta de tracción esté conectado con un dispositivo tensor que, como los otros extremos de las cintas de soporte, estén sostenidos en el área del dispositivo tensor y que los distanciadores sean, por ejemplo, estribos en forma de "U", asegurados a las cintas de soporte que agarran de abajo con tirantes la cinta de tracción, estando provistos los tirantes de rodillos y/o piezas de deslizamiento. Esta realización del invento es particularmente fácil de ejecutar, pues sólo hay que partir de un cuerpo común que comprende cintas de tracción y de soporte y, por ejemplo, está hecho por inyección de un material sintético. Son igualmente sencillos los correspondientes componentes para el mecanismo de despla-



zamiento. Esto se debe a que el invento prevé también que los estribos en forma de "U" y las cintas de soporte constituyan una unidad estructural, que entre los estribos individuales están provistas muescas transversales, que son, por ejemplo, más estrechas que el ancho de los estribos, y que, por ejemplo, los estribos en el área del dispositivo tensor sean más altos que los estribos que siguen a continuación del extremo común para las cintas de tracción y las cintas de soporte y que el dispositivo tensor esté constituido por una pieza angular con muesca longitudinal para el paso de la cinta de tracción y una corredera desplazable transversalmente a la cinta de tracción, por medio de un husillo roscado o algo similar y dispuesta en adyacencia a un lado de la pata de la pieza angular que presenta la muesca longitudinal que del otro lado de la pata las cintas de soporte estén sostenidas y que espigas sobre el extremo de la cinta de tracción, que pasa por la muesca longitudinal de la pata, estén dispuestas en adyacencia a escotaduras cuneiformes de la corredera, engranando el husillo roscado en una rosca de la pata corta, doblada en ángulo recto de la pieza angular o siendo accionable, por ejemplo, por medio de una excéntrica.

Otra variante aún más sencilla del invento se caracteriza porque un cuerpo aproximadamente en forma de un respaldo presenta una o varias incisiones que se extienden en su dirección longitudinal, por ejemplo, de abajo hacia arriba, porque las incisiones sirven para la recepción de cintas de tracción que, por ejemplo, en uno de sus extremos están asegura



5 radas al cuerpo de respaldo, y están fijadas en sus otros extremos a un dispositivo tensor y sobre toda su longitud están sostenidas por distanciadores que tienen forma en "U", y están asegurados, por ejemplo, a la cara posterior del cuerpo de respaldo o fabricados en una sola pieza con el cuerpo de respaldo o la cinta de tracción. Por otro lado, según el presente invento, es posible que el dispositivo tensor esté constituido por una corredera llevada en el cuerpo de respaldo, normalmente a su dirección longitudinal, con escotaduras cuneiformes y, por ejemplo, un husillo roscado que pasa por 10 la rosca practicada en el cuerpo de respaldo y que en adyacencia a las escotaduras cuneiformes estén dispuestos pasadores de cintas de tracción. Finalmente, el invento puede realizarse de una manera aún más sencilla y en tal caso consiste en 15 que, un cuerpo aproximadamente en forma de un respaldo, tiene en su cara posterior rodillos dispuestos a cierta distancia entre sí, que, por ejemplo, cables de tracción están asegurados, por ejemplo, a uno de estos rodillos o al cuerpo y dispuestos en zig-zag alrededor de los rodillos ubicados, uno por arriba de otro y convenientemente conducidos de un rodillo 20 en el borde inferior del cuerpo en forma de respaldo a un dispositivo tensor. Esto permite apreciar que, para esta variante del invento, se requiere el más pequeño consumo de material.

25 El invento se ilustra en el dibujo con referencia a algunos ejemplos de realización. En estos dibujos,

La figura 1 es un gráfico de un soporte realizado de acuerdo con el presente invento;

La figura 2 es una correspondiente vista lateral, realizada esquemáticamente;



La figura 3 es una vista lateral de un soporte de acuerdo con el presente invento, con distanciadores provistos de rodillos;

5 Las figuras 4, 5, 6, 4A, 5A a C y 6A a E, ilustran diferentes ejemplos de realizaciones sencillas de un dispositivo tensor que ataca a las cintas de soporte y de tracción, en representación gráfica y esquemática; y

10 Las figuras 7 a 19 ilustran, sin excepción, ejemplos de realización de un dispositivo tensor que está asegurado a las cintas de tracción y de soporte, en vistas desde arriba y laterales o en corte;

Las figuras 20 a 24 ilustran, esquemáticamente y en vista lateral, otros ejemplos de realización de un soporte según el presente invento;

15 Las figuras 25 a 29 ilustran en perspectiva otras variantes del soporte de acuerdo con el presente invento, en forma de respaldos;

Las figuras 30 y la figura 31 ilustran sendos dispositivos tensores sostenidos por resortes.

20 La figura 1 permite apreciar que el soporte de acuerdo con el presente invento está constituido por dos cintas de soporte superiores 1, 2 y dos cintas de tracción 3,4, dispuestas por debajo de aquellas, estando conectadas dichas cintas de tracción entre sí, en uno de los extremos, por uno de varios tirantes transversales 5 a 9 y estando mantenidas unidas en su otro extremo mediante un dispositivo tensor de cizalla de palanca 10, mientras las cintas de soporte 1, 2, están

25



aseguradas a las porciones transversales superiores 11, 12,
y las cintas de tracción 3,4, a las porciones transversales
inferiores 13, 14. Al hacer girar el husillo 15 de este dis-
positivo tensor, por ejemplo, en el sentido de rotación de la
flecha 16, mediante una manija no ilustrada o un mango, las
5 palancas de cizalla 18, 19, 20, 21, articuladas a una porción
de rosca 17, traspasada por el husillo, se colocan en su posi-
ción extendida, de modo que abran las porciones transversales
11 a 14 articuladas con ellas. Este movimiento se convierte
en las cintas de tracción 3,4, en una fuerza de tracción que
10 causa que las cintas de soporte 1, 2 se curven en la posición
ilustrada.

Las cintas de tracción y de soporte 1 a 4 están
mantenidas juntas mediante varios distanciadores 22 a 29 en
forma de estribos; los distanciadores centrales 24 a 27 están
15 anclados en una placa 30 común, por ejemplo, dispuesta por de-
bajo de las cintas de tracción, y admiten una mayor distancia
entre las cintas de tracción y de soporte 1, 3 y 2,4, respec-
tivamente, que los otros distanciadores 22, 23 y 28, 29. Ade-
más, los distanciadores 24 a 27 están provistos de rodillos
20 que reposan sobre las cintas de soporte 1,2.

La placa 30 es atacada por una manija 31 de tipo
palanca, más precisamente por medio de un bulón 33 que pasa
por una muesca longitudinal 32, teniendo la manija un punto
de rotación 34 en la cinta de tracción 3, alrededor del cual
25 puede ser girada. Al bascular la manija 31 en dirección de la
flecha 35, se desplaza la placa 30 y con ella todos los distan-
ciadores 24 a 27 hacia arriba, pero al bascular la manija 31,
en dirección de la flecha 36, se produce un desplazamiento



de la placa 30 hacia abajo..

5 Como las cintas de soporte 1,2 y/o también las cintas de tracción 3,4 están hechas de un material elástico, que sustancialmente no puede alargarse en dirección longitudinal o no puede comprimirse, por ejemplo, hierro, chapa de acero o material sintético, las cintas de soporte 1,2, al ser atacadas las cintas de tracción 3,4 por una fuerza de tracción, se flexionan en su totalidad, es decir sobre toda su longitud. Sin embargo, allí donde la distancia entre los distanciadores en dirección longitudinal de las cintas es la más grande, pueden curvarse con la mayor frecuencia las cintas de apoyo, de modo que en la disposición ilustrada en la figura 1, los sectores 37, 38, presentan la más grande curvatura entre los distanciadores 24 a 26 y 25 a 27, respectivamente.

10
15 Pero basculando, como ya se ha mencionado, la manija 31 y desplazando los distanciadores 24 a 27, es posible también desplazar los sectores curvados 37, 38 optativamente hacia arriba o hacia abajo.

20 Los tirantes transversales 6 a 9 están asegurados a las cintas de soporte mediante bulones 39 a 46, de modo que esten distanciados de las cintas 1, 2 y permitan el paso de los rodillos de los distanciadores desplazables 24 a 27.

25 Es fácil imaginarse al soporte ilustrado en la figura 1 incorporado al respaldo de una silla o de un asiento en un automóvil o algo similar, con la manija 31 sobresaliendo



5 lateralmente del respaldo, de modo que se pueda, con sólo des-
plazar la manija 31, adecuar la curvatura del respaldo a la es-
palda de la persona sentada. La magnitud de la curvatura puede
ajustarse sin dificultad girando un puño giratorio (no ilustra-
do) que está también dispuesto lateralmente y colocado sobre
el husillo 15.

10 Por la disposición de los rodillos sobre los distan-
ciadores 24 a 27 es posible efectuar un desplazamiento de la
curvatura 37, 38, también entonces, cuando las cintas de trac-
ción 3, 4 están tensadas por el dispositivo 10. Además de los
rodillos mostrados, también por debajo de las cintas de trac-
ción pueden disponerse rodillos sobre la placa 30, permitiendo
el deslizamiento de la placa 30 sobre las cintas de tracción
3, 4, sin provocar una excesiva fricción.

15 En lugar de los mencionados rodillos, pueden dispo-
nerse también piezas de deslizamiento en los extremos de los
distanciadores 24 a 27 o entre las cintas de tracción 3, 4 y
la placa 30.

20 Naturalmente, la manija 31 puede reemplazarse por un
accionamiento hidráulico, neumático o a motor, pudiendo dis-
ponerse los elementos de accionamiento de tal dispositivo accio-
nador próximos al soporte o a una determinada distancia del
mismo. Sin embargo, puede proveerse también una excéntrica
que ataca directamente a la placa 30 o a la manija, y cuya
rotación produce el desplazamiento de la placa 30.

25 El ejemplo de realización ilustrado en la figura 2
permite apreciar que los distanciadores 24 a 27, en la posición
ajustada en la figura 1, forman una curvatura 47 que se halla



aproximadamente por la mitad de la altura del soporte 48. Sin embargo, si los distanciadores 24 a 27 han sido desplazados hacia abajo, por basculamiento de la manija 31, en dirección de la flecha 36 (figura 1), entonces se producirá la curvatura 47' indicada por líneas de rayas y puntos que, de esta manera, ha sido desplazada a la zona inferior del soporte 48.

En la forma de realización ilustrada en la figura 3, la placa 30' está dispuesta entre las cintas de tracción 3, 4 y las cintas de soporte 1, 2, y de esta manera los cuatro distanciadores 49, 50, 51, 52, conectados con la misma, están sostenidos mediante rodillos, tanto sobre las cintas de soporte, como también sobre las cintas de tracción 1 a 4, pudiendo así deslizarse sobre estas al ser desplazada la placa 30. Los rodillos son tan pequeños que al moverse sobre las cintas de soporte 1, 2 no están obstaculizados por los tirantes transversales 7, 8, 9. A esta placa 30' puede asegurarse una manija, no ilustrada, que sobresale lateralmente de una manera similar a lo ilustrado en la figura 1, permitiendo efectuar el mencionado desplazamiento de la curvatura.

En el soporte ilustrado esquemáticamente en la figura 4, los extremos de cada dos cintas de tracción y de soporte 1 a 4, ataca un simple dispositivo tensor de palanca 53, que está constituido por una cinta transversal 56 asegurada a las cintas de soporte 1, 2 mediante remaches 54, 55 o algo similar, y por una cinta de mando 59, asegurada mediante remaches 57, 58, o algo similar, a las cintas de tracción 3, 4 y dispuesta paralela a la cinta transversal 56 y, como esta, ubicada entre



5 las cintas de tracción y de soporte 3, 1 ó 4, 2, respectivamente. Los remaches 54, 55 atraviesan las muescas 60, 61 en las cintas de tracción 3,4 y los remaches 57, 58 atraviesan las muescas 62, 63 en las cintas de soporte 1,2. La cinta transversal 56 y la cinta de mando 59, están articuladas en uno de sus extremos a una palanca manual 64.

10 La cinta de mando 59 rodea a los remaches 57, 58 a partir de un lado con escotaduras cuneiformes 65, 66, y se apoya en su otro lado en los rodillos 67, 68, que están asegurados a las cintas de soporte 1, 2 y, eventualmente, pueden también atravesar las cintas de tracción 3, 4 con pasadores que engranan en muescas longitudinales. Por eso, si la palanca manual 64 se bascula en dirección de la flecha 69, entonces, la cinta de mando 59 empuja a las cintas de tracción 3,4 por medio de las escotaduras cuneiformes 65, 66, y los remaches 57, 58, en dirección de las flechas 70, 71, deslizándose los remaches 57, 58 en las muescas longitudinales 62, 63 de las cintas de soporte 1, 2, retenidas por la cinta transversal 56, y los remaches 54, 55, por su parte, en las muescas longitudinales 60, 61 de las cintas de tracción 3, 4 movidas.

15 20 Para facilitar este proceso de tensar, los remaches 57, 58 pueden asegurarse giratoriamente en las cintas de tracción 3, 4 ó proveerse de vainas giratorias.

25 En lugar del dispositivo tensor 53 puede proveerse el dispositivo ilustrado en la figura 6, que está constituido por una cinta de base 73, por ejemplo, conectada de manera fija con las cintas de soporte 1, 2, por medio de los rodillos 67, 68, y una cinta de mando 74 desplazable sobre aquella, pu-



diendo dicha cinta de mando 74 tener una configuración tal como la de la cinta de mando 59 del dispositivo tensor 53 y actuando de la misma manera sobre las cintas de tracción 3,4, al ser arrastrada por rotación de un husillo de tornillo de tracción 75, 76 en dirección de la flecha 77, como se indica mediante la flecha 78. En el extremo 79 del husillo 75 y del husillo 76 puede atacar un botón giratorio no ilustrado. Pero también es factible un dispositivo tensor 80, como el que se ilustra en la figura 5. Este dispositivo 80 está constituido por una cinta de mando 81, dispuesta entre la cinta de soporte 1 y la cinta de tracción 3 y orientada transversalmente respecto de ellas, estando ubicada dicha cinta de mando 81 con sectores cuneiformes 82, 83 en adyacencia a sendos rodillos 84, 85 de las cintas de soporte y tracción 1, 3 y desplazando a estas dos cintas entre sí en el sentido de las flechas 86, 87, tan pronto como una tracción actúe sobre la cinta de mando 81 en dirección de la flecha 88. El rodillo 84 atraviesa entonces convenientemente la cinta de tracción 3 en una muesca 89 y mantiene a las cintas de tracción y de soporte 1,3 a cierta distancia entre sí. La cinta de apoyo 1 sobrepasa con uno de sus extremos 90 a la cinta de mando 81 que, de este modo, se mantiene, por lo menos temporalmente, entre las cintas 1,3.

De una manera similar a lo que sucede en el dispositivo según la figura 4, es posible disponer una cinta de mando doble 59', transversalmente a la cinta de tracción 3' rodeando a la misma según la figura 4A, pero en este caso, están dispuestos sobre una base común 73' cuatro rodillos guía 57', 58', 57'', 58'', con lo cual se logra que, tanto la cinta de mando doble 59' y la cinta de tracción 3' estén guiadas.



La cinta de mando doble 59' puede estar conectada con un husillo de tornillo de tracción 75', 76', en una forma similar a lo ilustrado en la figura 6, que está anclado a la base 73' y, al efectuarse una rotación de su extremo 79' en dirección de la flecha 77', puede provocar un desplazamiento de la cinta de mando doble 59' en dirección de la flecha 78'. De este modo, la escotadura cuneiforme 65' desplaza a un pasador 57" de la cinta de tracción 3' en dirección de la flecha 70', siendo la consecuencia una curvatura en la correspondiente cinta de soporte no ilustrada.

Si varias cintas de base 73', 73", etc., como se ilustra en la figura 4A, se disponen en secuencia y, como ya se ha descrito anteriormente, se conectan con una o varias cintas de tracción 3', 1' por medio de distanciadores, entonces estas cintas de base 73', 73", pueden hacerse cargo de la función de las cintas de soporte, en las cuales puede provocarse la curvatura deseada.

Según la figura 5A, una palanca excéntrica 81' puede asegurarse giratoriamente sobre la cinta de tracción 3" y disponerse en adyacencia a un extremo 2' de la cinta de soporte 2" adecuado a la excéntrica 81", y así, al ser basculada la palanca excéntrica 81' en dirección de la flecha 86', la cinta de tracción 3" se mueve en dirección de la flecha 86", deslizándose con un pasador 84' en una muesca 89' de la cinta de soporte 2".



5 Un efecto de desplazamiento análogo para la cinta de soporte 2" ' en la figura 5B, se logra al bascular en una u otra dirección de las flechas 86", 86"' una palanca 81"" que atraviesa con su excéntrica 81"8 la cinta de tracción 3"' , puesto que entonces la excéntrica 81"8 está en adyacencia forzada a uno u otro lado de una escotadura 65" en la cinta de soporte 2"' .

10 Según la figura 5C, una palanca basculante engrana con una rueda dentada en los dientes de una cinta de tracción y al ser girada en una u otra dirección causa un desplazamiento de la cinta de tracción respecto de la cinta de soporte que, en este caso, se encarga del pivotamiento de la palanca basculante.

15 Como alternativa para el husillo de tornillo de tracción de la figura 6, puede emplearse, según la figura 6A, una transmisión Bowden 64', cuya envuelta 64" está asegurada a una base y cuyo cable 64"' puede atacar a una cinta de mando, no ilustrada, o directamente a la cinta de tracción. Una palanca de cizalla 53' puede ser sostenida eventualmente por un husillo 79" con asa.

20 Por el otro lado, según la figura 6B, una transmisión helicoidal 60' con un disco excéntrico 61' puede hallarse en adyacencia a una cinta de tracción 1" que, al ser accionada la transmisión helicoidal en dirección de la flecha 77"' se desplaza en dirección de la flecha 70". La cinta de tracción 1" está guiada sobre una base 73" por medio de una espiga que engrana en una muesca y causará una curvatura en la cinta de soporte 4', con la cual puede estar conectada en los extremos

25



no ilustrados.

5 Las figuras 6 C, D y E ilustran esquemáticamente que, en una posición de desplazamiento central de las cintas de soporte y de tracción, hay una curvatura que se extiende sobre la longitud de la cinta y que, al aumentar la tensión de la cinta de tracción, puede formarse en la cinta de soporte una segunda y más fuerte curvatura entre el punto de soporte y el distanciador.

10 Otro dispositivo tensor 91 puede verse en la figura 7. Las cintas de tracción y de soporte 92 a 95, dispuestas una al lado o por arriba de las otras, son atacadas por dos articulaciones de palanca de cizalla 96 a 99 que, a su vez, en sus puntos de articulación 100, 101, están conectadas con un husillo roscado 102 y una tuerca llevada sobre este, que
15 lleva la referencia 103, de tal modo que al efectuar el botón de husillo 104 un movimiento giratorio en dirección de la flecha 105, las articulaciones 100, 101 se separan y, en consecuencia, las cintas de tracción 93, 95 se desplazan también en dirección de las flechas 106, 107. Pero con ello se forman en las cintas de soporte 92, 94, las curvaturas deseadas, las
20 cuales, por medio de la rotación del husillo, no sólo pueden determinarse exactamente en cuanto a su magnitud, sino también pueden fijarse en la posición seleccionada.

25 En lugar del husillo 102, ilustrado en la figura 2, puede emplearse también una transmisión Bowden 108, 109, que ataca en las articulaciones 100, 101, como se ilustra en la figura 9, y que tiene un retén de trinquete 111, 112, dispuesto sobre una palanca de desplazamiento 110, con objeto de fijar



la posición seleccionada.

5 La figura 8 ilustra un dispositivo tensor 113, similar al de la figura 7, que posee también cuatro palancas articuladas 114 a 117, pero en este caso en las articulaciones de conexión en forma de tuercas 118, 119, engranan roscas contrarias del husillo 120 y, de este modo, un movimiento rotativo del botón 121, en dirección de la flecha 122, tiene como consecuencia un movimiento de las tuercas 118, 119 una hacia la otra y un movimiento de desplazamiento en sentido contrario de las cintas de tracción y de soporte 123, 124 y 125, 126, respectivamente.

10 Otro dispositivo tensor 127, de construcción sencilla, pero particularmente eficaz, se ilustra en la figura 10. El husillo 128 pasa entonces a través de un cuerpo de extremo 129 de una cinta de tracción 130 y engrana en una tuerca 131 que está en conexión articulada por medio de orejeta 132 con la cinta de soporte 133. Entre el cuerpo de extremo 129 y la orejeta 132 está provista otra orejeta articulada 134. Al girar el botón 135 y el husillo 128 en dirección de la flecha 136, la tuerca 131 se acerca al cuerpo de extremo 129 de la cinta de tracción 130, de modo que se produzca un movimiento de desplazamiento de la cinta de soporte 133 en dirección de la flecha 137, puesto que la orejeta 132, debido a su articulación a la orejeta articulada 134, transmite el movimiento de la tuerca 131 a la cinta de soporte 133, en forma de un desplazamiento en dirección 137. Pero con ello, como en los otros ejemplos de realización explicados, pueden determinarse inobjetablemente la magnitud y la fijación de la curvatura



deseada en la cinta de soporte 133.

5 Si el husillo 128 está asegurado de manera no giratoria con otro husillo 138, pasa a través de un cuerpo de extremo 139 de otra cinta de tracción 140 y engrana con una tuerca 140' que, a su vez, está conectada por medio de una orejeta 141 con otra cinta de soporte 142 en relación articulada, atacando aquí también entre la orejeta 141 y el cuerpo de extremo 139 una orejeta articulada 143, entonces para la parte del dispositivo que está a la derecha en la figura 10 se producen los mismos movimientos que para la parte izquierda al ser girado el botón giratorio 135. Por ende, al girar el botón giratorio 135 puede provocarse y fijarse la curvatura deseada, tanto en la cinta de soporte 133, como también en la cinta de soporte 142.

15 En lugar del husillo 128, 138, puede emplearse, según la figura 11, una biela 144 de un pistón 145 solicitado en un cilindro hidráulico 146 de uno u otro lado, causando así los movimientos de mando arriba descritos de las cintas de soporte 133, 142, con el fin de formar curvaturas.

20 En la forma de realización de un dispositivo tensor 147, ilustrada en las figuras 12 y 13, una palanca de excéntrica 148 está conectada articuladamente, por un lado con una cinta de tracción 149 y, por el otro, con un husillo 150, que se apoya en una pieza de extremo 151 de una placa angular 152, cuya una pata 153 sirve para el apoyo de la palanca de excéntrica 148. Al girar el husillo 50, por medio de su botón manual 154, el bulón de husillo 156, que engrana en una muesca 155, causa también la rotación de la palanca excéntrica 148, de



modo que esta mueva a la cinta de tracción 149, en dirección de la flecha 157, en relación con la cinta de soporte 158 en forma de placa, pudiendo así formarse en la cinta de soporte 158 una curvatura, ya que la misma se apoya con uno de sus extremos también en la pata 153 y en el otro extremo está conectada con la cinta de tracción 149 (no ilustrada). Una pieza intercalada flexible 159 mantiene una distancia entre las cintas 158, 149, pudiendo entonces proveerse sobre la pieza intercalada 159 una guía 160 que rodea la cinta de tracción 149.

Si, como se ilustra en las figuras 14 y 15, las cintas 149, 158 están rodeadas por envolturas anchas 161 a 163, que tienen, por lo menos en parte, superficies de choque cuneiformes, entonces, la curvatura en la cinta de soporte 158, al moverse en dirección de la flecha 164, podrá seguir aumentando hasta que las envueltas 161 a 163 queden con sus superficies de choque cuneiformes en adyacencia una a la otra. Por eso, gracias a esta configuración, se tiene la posibilidad de determinar la magnitud y la posición de la curvatura que ha de ser formada en las envueltas anchas 161 a 163. Allí donde una envuelta 163 tiene solamente superficies de choque rectangulares, la curvatura tendrá, de todos modos, debido al gran radio de curvatura, una forma más o menos extendida.

Sin embargo, es posible, sin problema, dar una configuración variable a las superficies de choque cuneiformes, de modo que en este aspecto también puede determinarse el grado de la curvatura deseada.

En el dispositivo tensor 165, ilustrado en la figura

../..



16, dos palancas de excéntrica 167, 168, conectadas entre sí mediante una orejeta 166, se apoyan en la pata 169 de una placa angular 170 y están conectadas articuladamente con dos cintas de tracción 171, 172, que pasan a través de la pata 169 y de esta manera están guiadas. La cinta de soporte que está dispuesta abajo y forma una sola placa 169', se apoya, por el contrario, solamente en la pata 169 y según el grado de basculamiento de la palanca de excéntrica 167 forma una curvatura más ó menos grande. En lugar de la placa 169' pueden emplearse también cintas en las cuales se causa la curvatura deseada.

Así como cooperan las palancas de excéntrica 167, 168, es posible, naturalmente también, una conexión articulada entre sí de las palancas de excéntrica de los dispositivos según las figuras 12 y 14.

Según otra forma de realización del invento ilustrada en la figura 17, un dispositivo tensor 173 está constituido por una palanca de excéntrica 174 con una muesca 175 practicada excéntricamente, en la cual engrana un pasador 176 de la cinta de tracción 177 que, al girar la palanca de excéntrica 174 en dirección de la flecha 178, se mueve en la muesca arqueada 175 y también a lo largo de la muesca longitudinal 179 de la cinta de soporte 180, y así se produce entre las cintas de tracción y de soporte 177 y 180 un desplazamiento recíproco, puesto que la cinta de soporte 180 está fija en el punto de rotación de la palanca 174. Este desplazamiento de la cinta de tracción 177 conduce también a una curvatura más o menos grande de la cinta de soporte 180 según la magni-



tud del basculamiento de la palanca 174.

Otro dispositivo tensor 181, ilustrado en las figuras 18 y 19, presenta también una palanca excéntrica 182, que engrana con un disco circular 183 en una correspondiente escotadura de la cinta de soporte 184. Sobre el disco 183 está
5 asentado excéntricamente un pasador 185 que, a su vez, engrana en una muesca transversal 186 de la cinta de tracción 187. Al efectuarse un movimiento basculante de la palanca 182 en dirección de la flecha 188, el pasador 185 se desliza en la
10 muesca transversal 186 arrastrando al mismo tiempo a la cinta de tracción 187 en dirección de la flecha 189 y de este modo, la cinta de soporte 184, en este caso en forma de placa, se curvará en la misma medida en que se bascula la palanca 182.

Una curvatura particularmente fácil de desplazar de un soporte según el presente invento, puede apreciarse en
15 la figura 20. Las cintas de soporte y de tracción 190, 191, están conectadas firmemente entre sí, en un extremo, mediante un remache 192 o algo similar. Dos o más distanciadores 193, 194, pueden rodear, suelta o firmemente, las cintas 190, 191. Otros distanciadores en forma de pares de rodillos mantenidos
20 juntos, 195, 196, 197, 198, son desplazables sobre las cintas 190, 191, por medio de una cinta de mando 199 rígida, adicional, que ataca en ambos pares de rodillos 195, a 198 y puede estar dispuesta entre las cintas de soporte y de tracción 190, 191. Por eso, si por medio de la cinta de tracción 191 se ejerce
25 sobre el soporte una tracción en dirección de la flecha 200, entonces, en la cinta de soporte 190, se forma entre los pares de rodillos una curvatura 201, la cual, sin embargo, por medio



de la cinta de mando 199, según el movimiento de la misma, puede desplazarse en una u otra dirección (flecha 202). Las curvaturas que han sido causadas por desplazamiento y se hallan a mayor distancia entre sí, se indican mediante una línea llena (201) y una línea de rayas (203). La cinta de mando 199 puede estar conectada con una manija o puede estar accionada por motor, hidráulicamente, electromagnéticamente o de alguna manera similar. Como los pares de rodillos 195 a 198, en su desplazamiento sobre las cintas 190, 191, tienen una resistencia a la rodadura tan sólo insignificante, su desplazamiento es posible también si la curvatura 201 en la cinta de soporte 190 es muy pronunciada.

Otro tipo de desplazamiento de tal curvatura dentro de la cinta de soporte se ilustra en la figura 21. En este caso, entre las cintas de soporte y de tracción 204 y 205 están asegurados pares de palancas acodadas 206, 207 como distanciadores y están conectados entre sí mediante brazos 208, 209 y 210, de tal modo que, mediante una manija 210' basculable, que ataca sobre los brazos 208, 209, una de las palancas pueda ser extendida y la otra doblada.

En la posición ilustrada, la palanca acodada 206 está extendida de modo que la curvatura 211 se forma del lado izquierdo de la cinta de soporte 204 (según se mira en la figura 21), después de que sobre la cinta de tracción 205 empiece a actuar una fuerza en dirección de la flecha 212.

Basculando la manija 210' en dirección de la flecha 213, la palanca acodada 206 se dobla y la otra palanca acodada 207 se extiende, como se indica mediante trazos de rayas. Así se efectúa un desplazamiento de la curvatura 211



hacia el lado derecho de la cinta de soporte 204 (según se mira en la figura 21), lo cual se indica también mediante una línea de rayas.

5

El distanciador 214, que se halla en el extremo fijo de las cintas 204, 205, puede estar asegurado de manera inmóvil sobre este. El otro distanciador 215 está convenientemente conectado de manera firme sólo con la cinta de soporte 204, mientras la cinta de tracción 205, por el contrario puede deslizarse en el distanciador 215.

10

Una palanca acodada 206 está asegurada sobre la cinta de soporte 204 mediante una orejeta 216. Pero en la cara inferior de la cinta de tracción 205 atacan las palancas acodadas 206, 207, con los rodillos 217, 218, que crean una compensación de movimientos al ser desplazadas las cintas de tracción y de soporte una hacia la otra.

15

Pero en la palanca acodada 207 puede atacar también una cinta de mando 219 manejable desde afuera, la que puede manipularse como la cinta de mando 199 en la figura 20.

20

En las cintas de soporte y de tracción 222, 223, mantenidas juntas mediante los distanciadores 220, 221 e ilustradas en la figura 22, atacan con sus extremos las palancas de cizalla 224, 225, que están conectadas entre sí de manera articulada en 226. En la palanca 224, fijada mediante una orejeta 227 a la cinta de soporte 222, ataca una transmisión Bowden 228, cuya envuelta 229 se apoya en la otra palanca 225. Accionando la transmisión Bowden 228, es posible, como se indica con la línea de rayas, desplazar la curvatura 230 provocada en la cinta de soporte 22 hacia la derecha

25



5 en la figura 22, puesto que las palancas de zicalla 224, 225 de un lado se acercan una a la otra y del otro se alejan una de la otra. En lugar de la transmisión Bowden puede actuar sobre los respectivos extremos de palanca, naturalmente también, un tornillo, una excéntrica o algo similar.

10 Se logra una forma de realización particularmente sencilla del presente invento si según la figura 23, entre las cintas de tracción y de soporte 231, 232 que, como se describió arriba, están conectadas en un extremo entre sí y mantenidas juntos mediante los distanciadores 233, 234, se dispone una cinta de mando 235 rígida, que ataca en la cinta de soporte 231 y cuya tracción o presión en una u otra dirección 236, 237 puede causar el desplazamiento de una curvatura 238 producida en la cinta de soporte 231 por la cinta de tracción 232. El desplazamiento de la curvatura hacia la derecha en la figura 23 se indica con líneas de rayas.

15 De acuerdo con la forma de realización según la figura 24, las cintas de tracción y de soporte 239, 240 están firmemente conectadas en sus extremos con sendas bisagras 241, 242, manteniéndose juntas las partes superiores de las bisagras mediante un brazo articulado 243. En una de las bisagras, 242 ataca un husillo de tornillo 244 con el asa 245, que, al girar en una dirección, permite incrementar el ángulo β_1 entre las partes de bisagra y por ende los extremos de las cintas de tracción y de soporte 239, 240 a un valor más alto, por ejemplo, 20 β_2 . Al efectuarse tal modificación, cambia también el ángulo 25



\mathcal{L}_1 entre las partes de la otra bisagra 241 a un valor más bajo, es decir \mathcal{L}_2 , desplazándose así la curvatura 246 anteriormente formada en la cinta de soporte 240 al otro lado del soporte según el presente invento, como se indica con líneas de rayas 247. Es evidente que según la rotación del husillo de tornillo 244 puede lograrse cualquier posición intermedia, que se desee y, por ende, cualquier ubicación para la curvatura entre las dos posiciones de extremo ilustradas.

En la forma de realización del presente invento ilustrada en la figura 25, una cinta de tracción ancha, central 248 es solidaria, en cuanto a material, en el extremo superior con dos cintas de soporte laterales 249, 250, pero en el extremo inferior que pasa por una muesca 251 de una pieza angular 252 presenta espigas 253, 254, dispuestas en adyacencia a escotaduras cuneiformes 255, 256 de una corredera 257 que se apoya de abajo en la pata larga de la pieza angular 252 y engrana, con un husillo de tornillo 258, en una rosca de la pata corta de la pieza angular 252. Sobre la cara superior de la pata larga de la pieza angular 252 se apoyan los extremos libres de las cintas de soporte 249, 250. Sobre su cara posterior están provistos estribos en forma de "U" 259 con rodillos 260 o piezas de deslizamiento 261 y en su adyacencia se halla la cinta de tracción 248 (figura 26).

De acuerdo con la figura 27, los estribos 265 pueden formar con las cintas de soporte 266, 267 una unidad y entre sí muescas 268 que son tan anchas que se cierran al tensarse la cinta de tracción 248 que se desliza sobre los estribos 265,



es decir, al alcanzarse la mayor curvatura posible de las cintas de soporte 266, 267. Entonces, los tirantes de estos estribos 265 se apoyan unos en los otros en la posición de curvatura máxima del soporte.

5 El soporte según el presente invento, ilustrado en la figura 28, está constituido por un cuerpo 269 en forma de respaldo, hecho de madera terciada, metal, material sintético o algo similar, y puede ser fabricado por inyección, estirado o estampado. Presenta incisiones 270, 271, orientadas de abajo
10 hacia arriba, en las cuales están dispuestas cintas de tracción 272, 273, que están aseguradas con sus extremos superiores al cuerpo 269 y en sus extremos libres inferiores tienen espigas 274, 275, que, como en la forma de realización ilustrada en la figura 25, se hallan en adyacencia a escotaduras cuneiformes 276, 277 de una corredera que se apoya en las porciones
15 inferiores del cuerpo 269 y está guiada en las mismas.

Sobre la cara posterior del cuerpo 269 están provistos estribos 279 que sirven para el apoyo de las cintas de tracción 272, 273. Por eso, si el husillo de tornillo 280,
20 que está conectado con la corredera 278 y engrana en una rosca del cuerpo 269, se hace girar y se mueve en dirección de la flecha 281, se produce en las espigas 274, 275 y las escotaduras 276, 277 de la corredera 278 un movimiento de las cintas de tracción 272, 273 en dirección de las flechas 282, de modo
25 que se tensan estas cintas de tracción 272, 273 sostenidas por los estribos 279. La tensión de las mismas causa una flexión adicional del cuerpo 269, el cual de entrada ya puede presentar una curvatura.



5 Una realización aún más sencilla del invento se ilustra en la figura 29. Un soporte 283, de entrada ya curvo, presenta sobre su cara posterior rodillos 284 a 291, dispuestos en una o varias filas verticales, alrededor de los cuales están dispuestas cintas de tracción 292, 293, de tal modo que unos extremos de las mismas estén asegurados a los rodillos 286 y 290, respectivamente, estando dispuestas dichas cintas de tracción en zig-zag por encima de los otros rodillos 285, 286, 284 y 287, y 289, 290, 288 y 291, respectivamente, para ser guiadas en la zona inferior del soporte 283 más o menos horizontalmente hacia un dispositivo tensor no dibujado.

10 Todos o algunos soportes pueden presentar también en su totalidad o solamente por algunos o todos los elementos de soporte, presión o tracción, distanciadores, mecanismos de tensión o de mando o por resortes o elementos elásticos adicionales, de entrada una o varias "curvaturas propias", a las cuales el soporte quiere volver de por sí solo tan pronto como se interrumpe la influencia ejercida por un dispositivo tensor. De esta manera, la modificación y/o el desplazamiento de uno o varios pandeos puede provocarse "cediendo" en vez de por fuerzas de tensión, tracción o presión, o puede cambiarse por factores de influencia externos (por ejemplo, apoyándose) y de esta manera hay que efectuar solamente una "fijación" del respectivo pando, por ejemplo mediante mordazas, mangos o apretando o aflojando levemente el dispositivo de mando o dispositivo tensor. Todas las características aquí detalladas del presente invento pueden combinarse o sustituirse, tanto entre sí, como con cualesquiera otros elementos estructurales o elementos



de construcción, como quiera se desee (directamente o por medio de amortiguadores u otros medios auxiliares).

5 En la figura 30 se ilustra un dispositivo tensor 295 que es sustancialmente similar al de la figura 1, con excepción de los resortes de lámina 296, 297, que presentan una curva característica degresiva. Esto se debe a que los resortes 296, 297 tienen una curvatura previa hacia adentro (línea de rayas), a la cual, sin embargo, no pueden volver nunca por golpes o por impedimento externo, La posición inicial para la carga longitudinal es una leve curvatura opuesta. Al persistir la carga de presión en su dirección longitudinal, los resortes pueden siempre pandearse solamente en oposición a su curvatura propia (línea de puntos y rayas). Según las fórmulas de paneo resulta, pues, una curva característica invertida de los resortes. Al estar los resortes 296, 297, por medio de sus elementos de conexión 298, 299, en adyacencia a las orejetas del dispositivo tensor 295, entonces el efecto surtido por éste último se intensifica. El mismo efecto se logra con el resorte en forma de "S" 300 que ataca en las distintas porciones del dispositivo tensor 295.

10
15
20 Según el ejemplo de realización de la figura 31, un resorte similar en forma de "S" 301 ataca en las palancas acodadas de un dispositivo tensor 302 similar, ayudándolo a surtir efecto. Naturalmente esta ayuda puede actuar en una u otra dirección.

25



R E I V I N D I C A C I O N E S
= = = = =

5

1.- Soporte elástico flexible, constituido por lo menos por una cinta de un material elástico, sustancialmente no estirable en sentido longitudinal o no comprimible, y un elemento de tracción asegurado a la cinta y dispuesto más o menos paralelo a la misma, en el cual, al ser tensado dicho elemento de tracción, la cinta sostenida en un extremo o en otro lugar es más o menos curvable o cargable, caracterizado porque están provistas una o varias cintas de tracción y las cintas de tracción y soporte orientadas una hacia la otra con sus lados anchos o yuxtapuestas están mantenidas unidas mediante uno o varios distanciadores distribuídos sobre la longitud de la cinta o dispuestos en uno o ambos extremos.

10

15

2.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los distanciadores están dispuestos desplazablemente sobre las cintas.

3.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque dos o más distanciadores están conectados entre sí y son conjuntamente desplazables.

20

4.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los distanciadores están provistos para su desplazamiento de una manija o un accionamiento hidráulico, neumático o a motor o una transmisión Bowden, una palanca acodada, un tornillo de ajuste, una palanca de cizalla o una excéntrica.

25

5.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los distanciadores son estri-



bos que rodean las cintas transversalmente a su dirección longitudinal.

5 6.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los distanciadores son salientes sobre la cinta de soporte o la cinta de tracción, que engranan en escotaduras de la cinta de tracción o la cinta de soporte o la traspasan o la rodean.

10 7.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque las escotaduras de la cinta de tracción son muescas y los salientes de la cinta de soporte engranan en las muescas con juego.

15 8.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, caracterizado porque los salientes son remaches dobles o tornillos, vainas, discos o algo similar con un elemento distanciador central o varios elementos distanciadores separados o solidarios, que se hallan en adyacencia a dos o más cintas.

20 9.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque uno o varios distanciadores son desplazables y ajustables en su longitud eficaz por rosca, cizalla de palanca, elemento de desplazamiento de orejeta doble o mediante una excéntrica, un mecanismo hidráulico, un mecanismo neumático, una transmisión Bowden.

25 10.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el juego entre los distanciadores de la cinta de soporte y las muescas de la cinta de tracción es de magnitud variable.

11.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones



5 ciones 6 a 10, caracterizado porque entre el borde de la escotadura o el extremo de la muesca, respectivamente y el saliente o el distanciador, respectivamente, engrana o ataca una cuña, una excéntrica o una palanca acodada de un material comprimible o no comprimible o estirable, respectivamente, o un elemento impulsor neumático, hidráulico o a motor con manija directa o telemandada, siendo su posición ajustada capaz de ser gobernada o fijada directa o indirectamente (por medios externos).

10 12.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 10, caracterizado porque sobre el saliente o el distanciador, respectivamente, de la cinta de tracción ataca un tornillo de ajuste dispuesto sobre la cinta de soporte, una cuña, una excéntrica o algo similar, directamente o por medio de una cinta de mando adicional, dispuesta interiormente o exteriormente.

15 13.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque dos o más cintas de soporte-tracción, dispuestas en paralelo una al lado de otra, están conectadas entre sí mediante varios tirantes transversales, un enrejado o un cuerpo de material en espuma o de resorte, constituyendo así una armazón de respaldo, una plantilla de calzado, una estera (colchón, pieza complementaria para la cama), un elemento de soporte para encofrados o un soporte de grandes dimensiones para una construcción de puente.

20 25 14.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque un dispositivo tensor engrana, por un lado, con una o varias cintas de tracción y, por el otro, con



las cintas de soporte.

5 15.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque las cintas de tracción o una cinta de tracción adicional engranan aproximadamente a la mitad de la longitud de las cintas de soporte con estas o con la cinta de tracción, los distanciadores o un tapizado circundante o con un material de relleno que se halla en el soporte.

10 16.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque uno o varios dispositivos tensores atacan en una o varias cintas o grupos de cintas.

15 17.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 16, caracterizado porque como dispositivo tensor ataca en las cintas de soporte o de tracción una transmisión Bowden, una palanca acodada, una cuña, una excéntrica, un husillo roscado o un resorte de compresión o tracción, un accionamiento hidráulico, neumático o a motor, un mando automático por presión de aire, por una fotocélula, fuerza centrífuga, fuerza de gravedad, esfuerzo ascensional, ondas o rayos eléctricos o magnéticos, sonido, productos químicos líquidos, gaseosos o sólidos o sustancias líquidas, gaseosas o sólidas.

20 18.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado porque entre las cintas de tracción y de soporte inmediatamente contiguas, dispuestas una por arriba o al lado de otra, están dispuestos, en forma pasante en dirección de los espaciamientos, distanciadores de igual
25 o diferente longitud.



19.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque como distanciador está provista una manguera que rodea las cintas de tracción y de soporte con una cavidad ampliada en uno o varios lugares, en la cual engrana un sector de la cinta de soporte en estado tensado.

5

20.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 19, caracterizado porque la manguera está dispuesta sobre las cintas de tracción y de soporte desplazablemente en dirección longitudinal o giratoriamente alrededor de su eje longitudinal.

10

21.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, 19 ó 20, caracterizado porque entre los distanciadores y las cintas están dispuestos un material de deslizamiento o rodillos.

15

22.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque las cintas de soporte y los tirantes transversales constituyen una estera, una placa o una unidad fabricada por estampado a partir de un trozo de material y las cintas de tracción o bien pasan a través de salientes de la unidad o están retenidas sobre la unidad por medio de distanciadores.

20

23.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 22, caracterizado porque las cintas de tracción atacan exclusivamente en unos extremos o en un punto o un saliente, o una escotadura de la unidad en forma de enrejado y están conectadas o bien con un dispositivo tensor o con un mecanismo tensor mecánico, hidráulico, neumático.

25

24.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque una cinta de tracción intermedia es contigua a dos cintas de soporte exteriores; la cinta de



5 tracción y las cintas de soporte están conectadas entre sí, por ejemplo, en un extremo; el otro extremo de la cinta de tracción está conectado con un dispositivo tensor y asimismo los otros extremos de las cintas de soporte están sostenidos en la zona del dispositivo tensor y los distanciadores son, por ejemplo, estribos en forma de "U" asegurados a las cintas de soporte que con sus tirantes sujetan por abajo la cinta de tracción, estando provistos los tirantes de rodillos y/o piezas de deslizamiento.

10 25.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 24, caracterizado porque los estribos en forma de "U" y las cintas de soporte constituyen una unidad estructural, estando provistos entre los distintos estribos muescas transversales que son más estrechas, más anchas, más largas, o más cortas que los estribos o iguales a estos y los estribos en la zona del dispositivo tensor son más altos, más bajos, o de igual altura que los estribos que siguen al extremo común para cintas de tracción y cintas de soporte.

15 20 25 26.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 24 ó 25, caracterizado porque el dispositivo tensor está constituido por una pieza angular con una muesca longitudinal para el paso de la cinta de tracción y una corredera desplazable transversalmente a la cinta de tracción por medio de un husillo de tornillo o algo similar, hallándose dicha corredera en adyacencia a un lado de la pata de la pieza angular que presenta la muesca longitudinal, porque en el otro lado de la pata se apoyan las cintas de soporte y porque



5
espigas en el extremo de la cinta de tracción que pasa por la muesca longitudinal de la pata están en adyacencia a escotaduras cuneiformes de la corredera, engranando el husillo de tornillo en una rosca de la pata corta, doblada en ángulo recto, de la pieza angular o siendo accionable el mismo por medio de una excéntrica.

10
27.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque un cuerpo aproximadamente en forma de respaldo presenta una o varias incisiones que se extienden en su dirección longitudinal, por ejemplo de abajo hacia arriba, sirviendo las incisiones para la recepción de cintas de tracción que, por ejemplo, en sus extremos, están aseguradas al cuerpo del respaldo, con sus otros extremos están fijas a un dispositivo tensor y están sostenidas por distanciadores, que tienen configuración en forma de "U", trapezoidal, rectangular, circular, abierta, cerrada, hueca y están asegurados o guiados sobre la cara anterior o posterior o en el plano del cuerpo de respaldo o están fabricados en una sola pieza con el cuerpo de respaldo o la cinta de tracción.

15
20
25
28.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 27, caracterizado porque el dispositivo tensor está constituido por una corredera guiada en el cuerpo de respaldo transversalmente a su dirección longitudinal, con escotaduras cuneiformes y uno o varios husillos de tornillo que pasan por una rosca del cuerpo de respaldo y porque en adyacencia a las escotaduras cuneiformes se hallan los pasadores de las cintas de tracción.

..//..



5 29.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque un cuerpo aproximadamente en forma de un respaldo tiene sobre su cara posterior rodillos espaciados entre sí, y porque cables de tracción o cintas de tracción están fijos cada uno a uno de estos rodillos o al cuerpo, y están dispuestos en zig-zag alrededor de los rodillos dispuestos uno arriba del otro y convenientemente son guiados por el rodillo sobre el borde inferior del cuerpo de respaldo a un dispositivo tensor.

10 30.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 21, caracterizado porque sobre los rodillos de los distanciadores, en lugar de una cinta, hay dispuesto o llevado por rodillos un cable, una cadena o un elemento de tracción similar.

15 31.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 11, 12, 14, 16, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 28 ó 29, caracterizado porque dentro o fuera de los dispositivos tensores o elementos de accionamiento o mando atacan resortes de tracción, compresión, torsión u otros resortes, amortiguadores de choques, atacando un resorte sinusoidal o un resorte de lámina, un resorte helicoidal, un resorte de torsión, 20 un resorte de gas, un dispositivo hidráulico, un dispositivo neumático directamente o por medio de medios auxiliares en las palancas acodadas del dispositivo tensor o del elemento de tensión, accionamiento o mando.

25 32.-"SOPORTE ELASTICO FLEXIBLE".

De conformidad en un todo en lo esencial y fines



industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

5

Esta memoria consta de CUARENTA y CUATRO hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid 20 JUN. 1979

Por autorización del interesado.

JOSE LOPEZ CORTES
P. P.

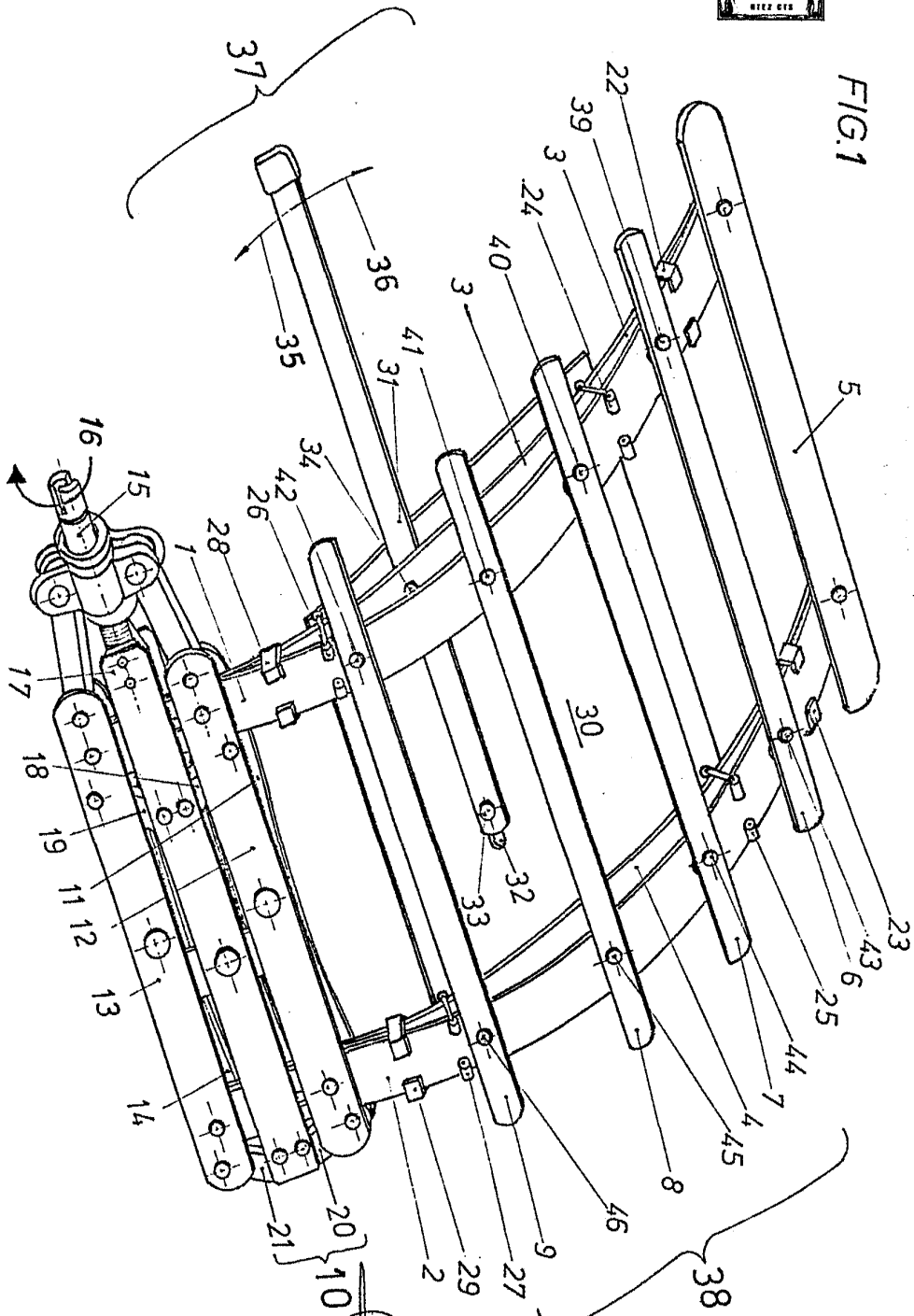


FIG. 1

MADRID 20 JUN. 1979

JOSE LOPEZ CORTES
P. P.



FIG. 3

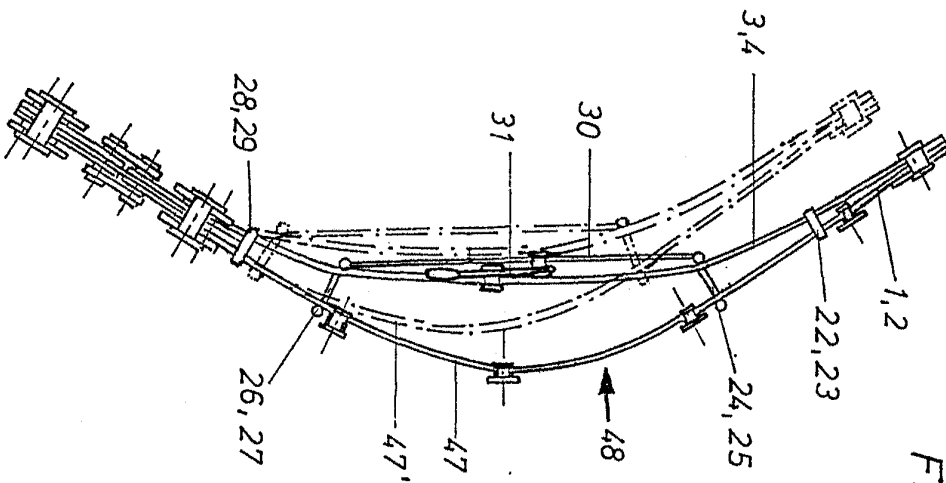
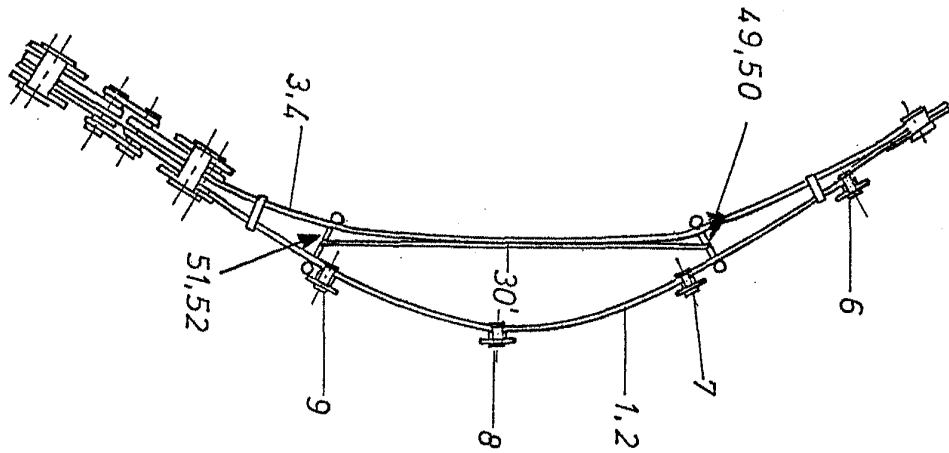


FIG. 3

MADRID 20 JUN. 1979

JOSE LOPEZ CORTES
P. P.

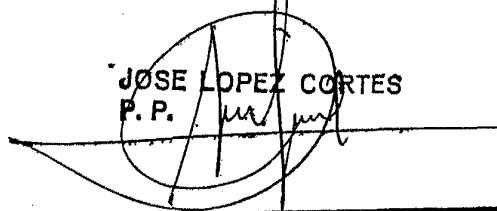




FIG. 4

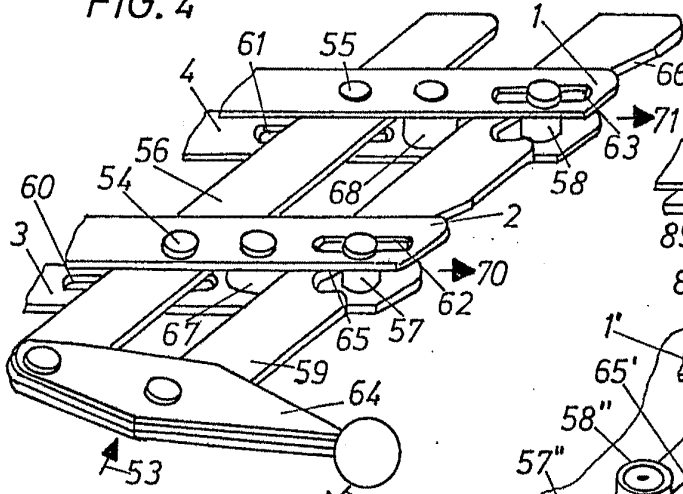


FIG. 5

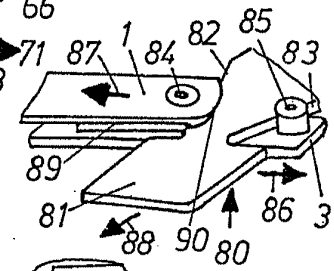


FIG. 6

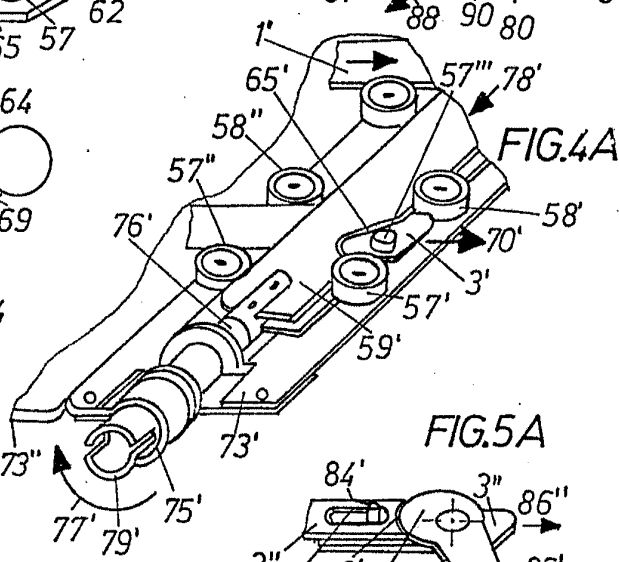
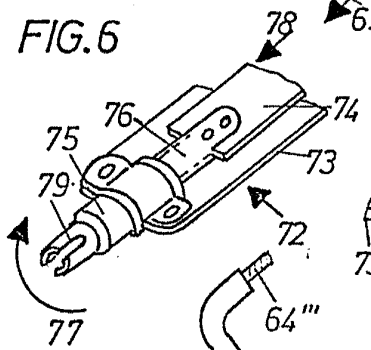


FIG. 4A

FIG. 5A

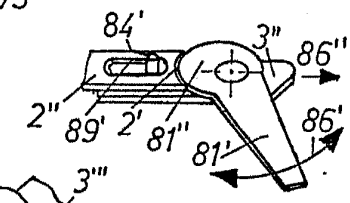


FIG. 6A

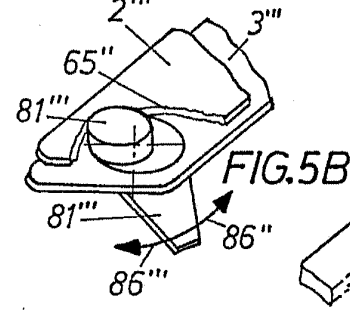
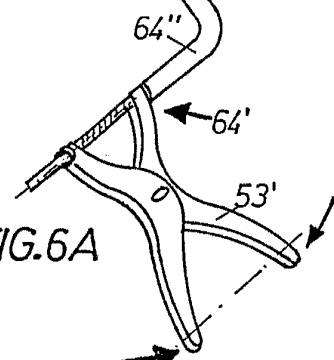


FIG. 5B

FIG. 5C

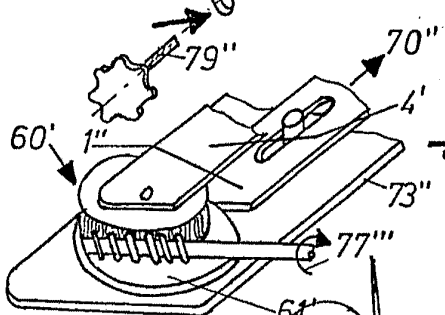
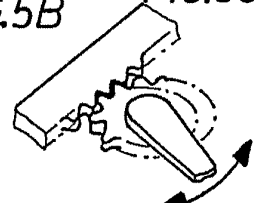


FIG. 6B

JOSE LOPEZ CORTES
P. P.

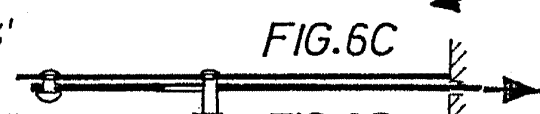


FIG. 6C

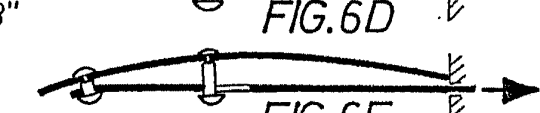


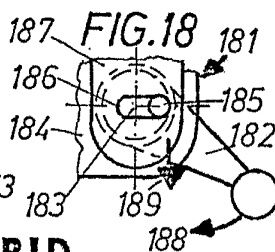
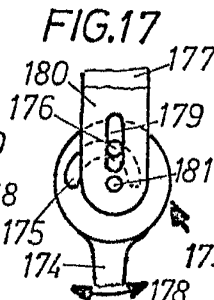
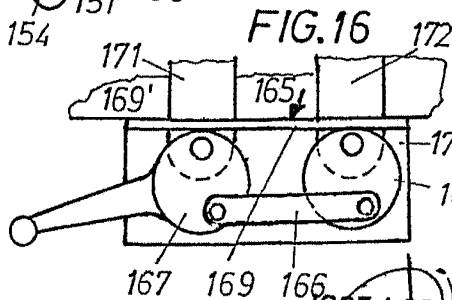
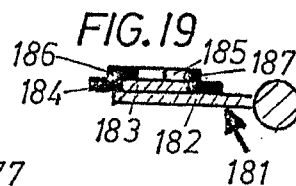
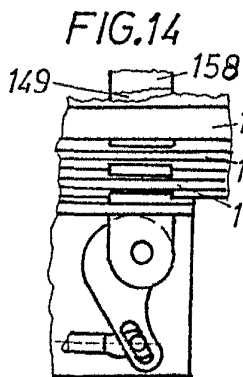
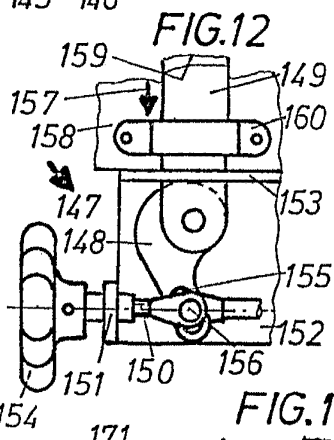
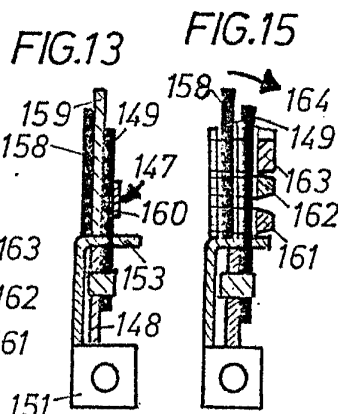
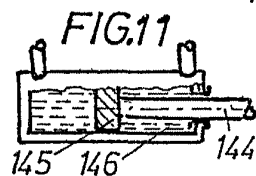
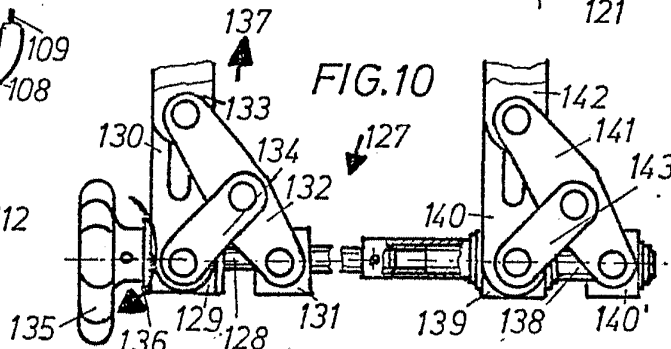
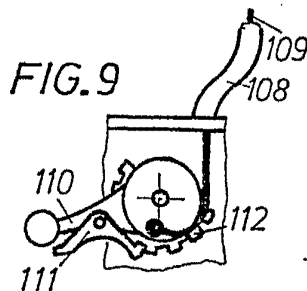
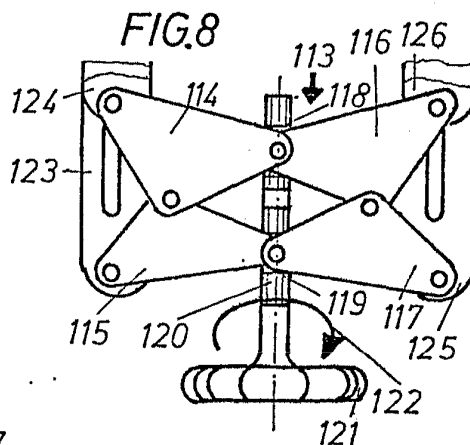
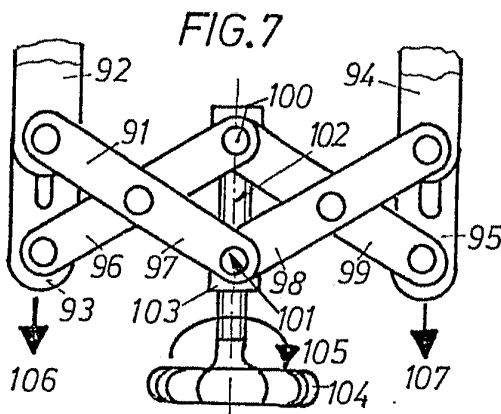
FIG. 6D



FIG. 6E

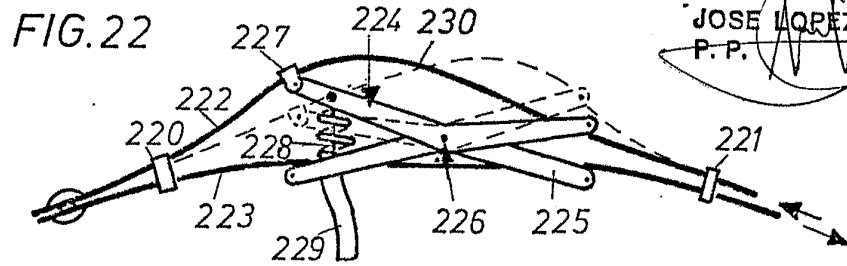
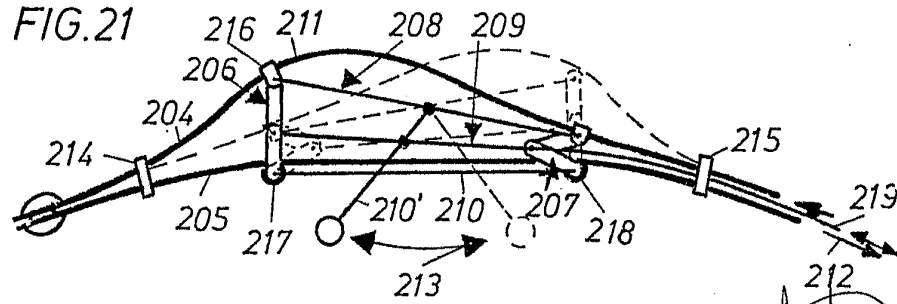
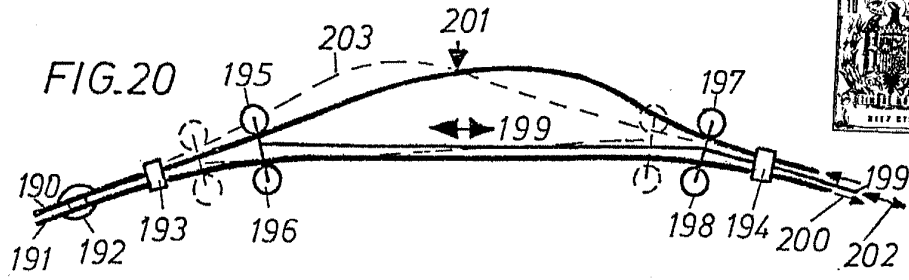
MADRID

20 JUN. 1979



JOSE LOPEZ CORTES **MADRID**

20 JUN. 1979



JOSE LOPEZ CORTES
P.P.

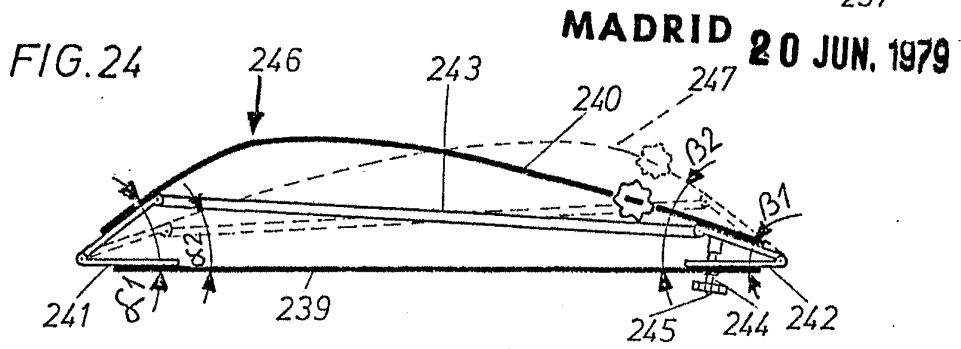
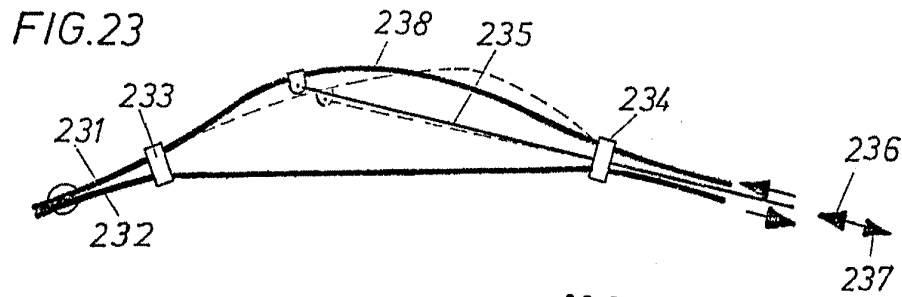




FIG.25

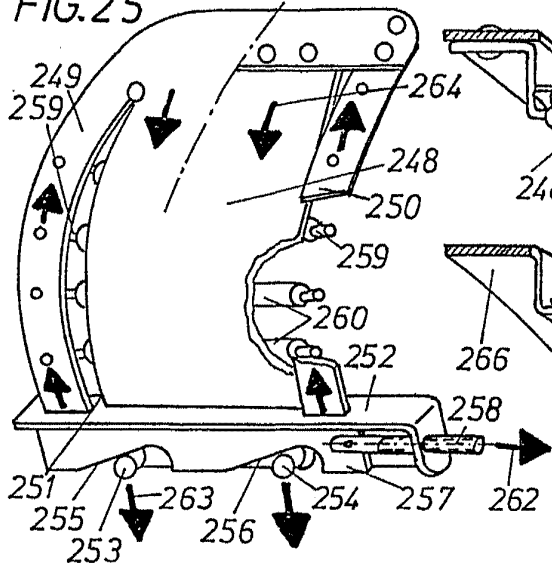


FIG.26

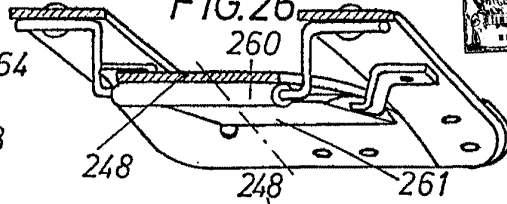


FIG.27

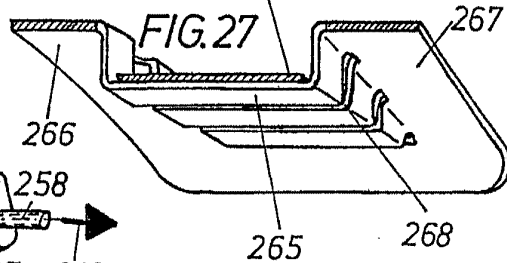


FIG.28

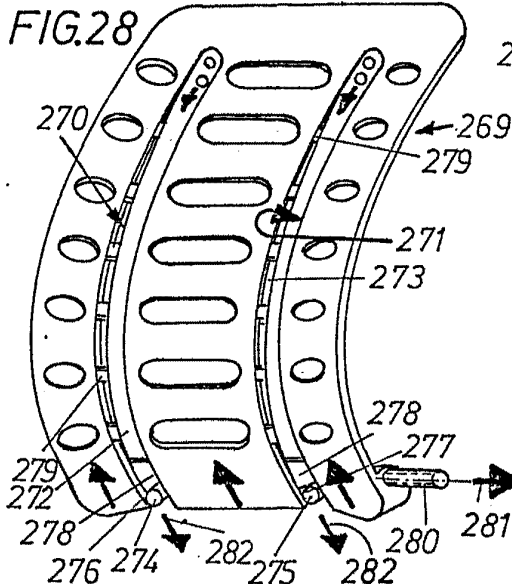


FIG.29

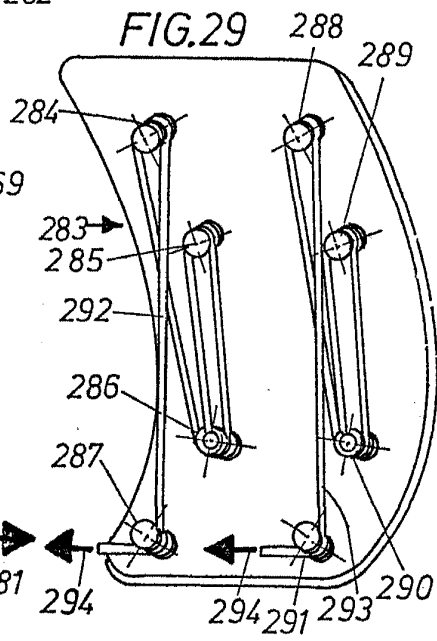


FIG.30

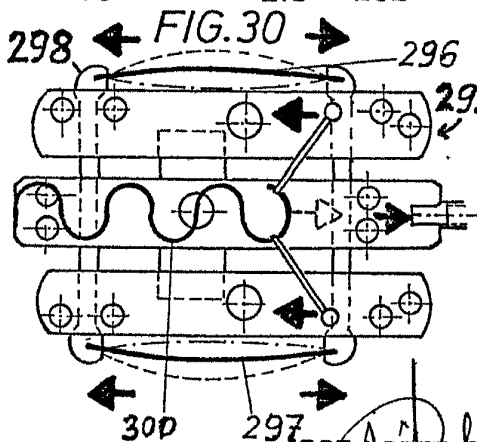
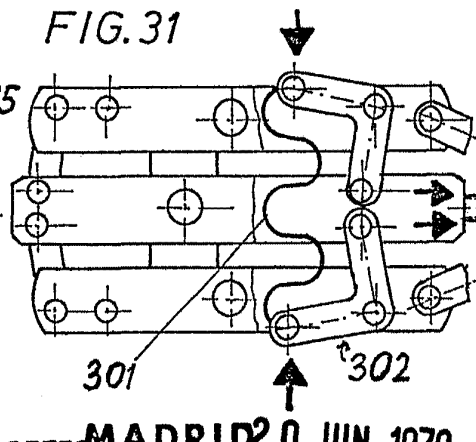


FIG.31



JOSE LOPEZ CORTES
P. P.

MADRID 20 JUN. 1979