



226579

226579

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención
por veinte años en España

a favor de

Don Pedro A. Bariego
(nacionalidad española)

residente en

Quilmes (Prov. Buenos Aires) (Argentina) Calle Corrientes, 71

por:

" UN MECANISMO PARA TRANSFERIR CARGA O PESO DESDE UN
PRIMER MIEMBRO ROTACEO SUPERIOR PORTADOR DE DICHA CAR
GA O PESO, A UN MIEMBRO ROTATORIO FINAL, COMO UNA RUE
DA DE UN VEHICULO ".

=====



R.M.

226579

La presente invención se relaciona con disposiciones de mecanismo para cooperar a causar movimiento rotatorio en miembros rotáceos, y más en particular se relaciona con una mejora en una disposición de mecanismo como el que es materia de la patente de invención española Nº 210.909 tendiente a cooperar, a modo de servo, a causar el movimiento rotatorio de la rueda de apoyo sobre el suelo.

Resulta evidente que para aumentar la efectividad de una disposición de mecanismo como la referida conviene alejar máximamente el punto de contacto del miembro rotáceo portador transmisor de la carga sobre la periferia interior de la rueda de apoyo sobre el suelo, de la línea vertical del eje de esta rueda al punto donde esta rueda toca al suelo pues ello significa aumentar la longitud del brazo de potencia de la palanca angular representada por una línea que partiendo del referido punto de contacto del miembro transmisor de la carga tenga fulcro en el punto donde esta rueda toca en el suelo y desde este punto ascienda hasta el eje de la rueda.

Se ha encontrado que la disposición de transmitir la carga por intermedio del eje del miembro rotáceo transmisor no es la más ventajosa por cuanto a cierto ángulo con respecto a la horizontal contrarresta relativamente la tendencia del eje de la rueda que apoya en el suelo a empujar hacia adelante al conjunto. Ello es debido a que en las circunstancias mencionadas el eje del miembro rotáceo transmisor se encuentra sin apoyo vertical directo, ya que su contacto con la periferia inte-



226579

rior de la rueda que apoya en el suelo se produce a un lado de una vertical por el eje del miembro rotáceo transmisor.

5 De la situación relativa explicada de dicho miembro rotáceo transmisor y dicha rueda de apoyo en el suelo resulta tendencia a rodar en sentidos opuestos el miembro rotáceo y la rueda que incide desfavorablemente en la acción de avance de dicha última.

10 La presente invención tiene por principal objeto suprimir la tendencia inconveniente a rodar en sentidos opuestos el miembro rotáceo transmisor de la carga y la rueda de contacto con el suelo, haciendo lo necesario, en cambio, para crear la tendencia a que el referido miembro rotáceo ruede naturalmente hacia la misma dirección en que rueda naturalmente la referida rueda del suelo.

15 Otro de los objetos contemplados es introducir la mejora necesaria para lograr un efecto de servo en el referido miembro rotáceo que propenda a aumentar la tendencia natural a rodar de la referida rueda de contacto con el suelo.

20 Otros objetos más podrán resultar evidentes del estudio de la presente especificación a medida que se desenvuelve su explicación con referencia al dibujo que se acompaña, representativo de una construcción básica que incorpora las condiciones destinadas a la consecución de los objetos de la presente invención.

25 En el dibujo, la figura 1 representa diagramáticamente los elementos mecánicos, y la disposición de los mismos, que configuran una realización representativa de la mejora de que trata esta invención. Es una vista de costado de la que se ha omitido el miembro lateral que soporta los extremos correspon-



226579

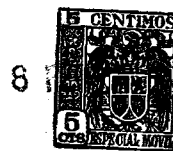
dientes de los ejes de los miembros rotáceos, para mejor apreciar e interpretar las razones del funcionamiento de la presente mejora.

5 La figura 2 es una representación de la disposición de los miembros rotáceos del mecanismo de la figura 1 girado 90º, o visto de frente, destacándose el montaje de los referidos miembros rotáceos totalmente independiente o flotante de sus ejes en el sentido vertical en los miembros de soporte laterales.

10 Con referencia a la figura 1, se muestra en elevación lateral los elementos que componen la invención en disposición para ejecutar sus funciones relativas respectivas, antes que una construcción determinada, ya que ésta es susceptible de varias formas mientras los elementos se encuentren dispuestos
15 de conformidad con la idea inventiva que configuran.

La referida figura es una representación de lo esencial de una rueda de un vehículo supuestamente ferroviario, aunque podrá ser de otro tipo, como igualmente que todas o solo algunas de las ruedas del vehículo podrán comprender la invención.
20 También se comprenderá que las ruedas podrán hallarse dispuestas apareadas unidas por un eje y rodando solidarias con el mismo o independientes del mismo y entre sí.

Describiendo los elementos componentes en esta figura,
1 es la llanta de la rueda; 2A es un miembro rotáceo con su
25 eje montado normalmente para girar en los miembros soportes laterales 3 de la carga, en cojinetes alojados en dichos soportes; 3' son tapas de contención de los ejes de los miembros rotáceos contra desplazamiento axial de los mismos; 4 es un miembro apoya-carga dentro del cual y de los bloques interiormente
30 roscados 4D gira el árbol roscado 4A cuando éste es accionado



226579

mediante la rueda de mano 40; 5 indica un cojinete anti-fricción montado en el eje A de la rueda o llanta 1, interpuesto entre dicho eje A y los soportes laterales 3 en posición para hacer contacto con la porción vertical de dichos soportes o con el miembro apoya-carga 4; 6 es un espacio de holgura vertical y horizontal en el que va alojado el eje A y su cojinete 5; 7 es representación de la caja portadora de carga del vehículo a que corresponde la rueda o llanta 1.

2B es un conjunto servo que consiste en una rueda principal y dos ruedas de menor diámetro integrales o fijadas una a cada lado de la rueda principal, con un eje común al conjunto, el cual se indica en 2C.

2D es un conjunto de dos ruedas gemelas intermediarias espaciadas una de la otra sobre un eje común 2E. 2 es un miembro rotáceo transmisor final del peso o carga del vehículo a la periferia interior de la llanta 1, y 2' es el eje de este miembro rotáceo.

Conviene, a esta altura de la descripción, hacer resaltar las siguientes características demostrativas de la consecución de los objetos de esta invención anteriormente mencionados.

(1) Los ejes 2C, 2E, 2' de los miembros rotáceos 2B, 2D y 2 (no así el eje del miembro rotáceo 2A) están dispuestos dentro de los soportes laterales 3 dejando espacios de separación u holgura verticalmente por arriba y debajo de los ejes (véase la figura 2) y quedan, por virtud de esta disposición "flotantes", o sea de manera que estos ejes no soporten verticalmente ningún peso o carga.

(2) El punto en que apoya la periferia inferior del



226579

miembro rotáceo 2A sobre la periferia superior de la rueda principal del conjunto servo 2B, y el punto en que apoya la periferia inferior de ambas ruedas menores del conjunto servo 2B sobre la periferia superior de las ruedas gemelas intermedias, se encuentran dispuestos de modo que formen los extremos de una cuerda de arco que va desde el primero hasta el segundo de los puntos indicados.

(3) La periferia de dicha rueda principal del conjunto servo no tiene ningún otro punto de apoyo, en ninguna parte.

(4) El punto en que apoyan las periferias inferiores de las ruedas gemelas intermediarias 2D sobre la periferia superior del miembro rotáceo transmisor final, se encuentra situado adelante de, o cuando menos en una misma línea recta vertical con el punto donde dicho miembro rotáceo transmisor final se apoya, y por lo tanto transmite el peso o carga que le ha sido transferido a la periferia interior de la llanta 1 en un punto bien delante del eje 2'. De esta manera (y que podrá apreciarse en la figura 1) el eje de este miembro rotáceo no soporta ningún peso o carga ni influencia ninguna verticalmente, y queda claramente "flotante" en su montaje en los soportes laterales 3.

Por razón de la disposición de los elementos que se ha descrito con referencia a las figuras 1 y 2, el peso o presión de la carga contenida en la caja 7 del vehículo es en primer término aplicado por el miembro rotáceo 2A montado para girar como se ha dicho en cojinetes asegurados en ambos soportes laterales 3.

La periferia inferior del miembro rotáceo 2A apoya la carga en un punto de la periferia superior de la rueda princi-



226579

pal del conjunto servo 2B desplazado varios grados hacia atrás o a la derecha (como se ve en la figura 1) de la vertical por el eje 2C de dicho conjunto servo.

5 La periferia inferior de las ruedas menores del conjunto servo 2B apoyan la carga recibida por la rueda principal sobre la periferia superior de las ruedas gemelas intermedias 2D en un punto también desplazado hacia atrás o a la derecha (figura 1) varios grados de la vertical por el eje 2C del conjunto servo.

10 Como puede verse, por la posición descrita el conjunto servo 2B se encuentra comprimido (cuando el mecanismo está en su posición activa) en forma no radial sino entre dos puntos que configuran una cuerda de arco que se indentifican desde la periferia superior de la rueda principal hasta la periferia inferior de las ruedas menores del conjunto.

15 Se señala que el resto de la periferia de la rueda principal no hace ningún contacto con nada.

20 Por efecto de dicha compresión entre los dos puntos mencionados todo el conjunto servo 2B recibe fuerte tendencia a resbalar o desplazarse hacia adelante, o sea hacia la izquierda (figura 1) y se desplazaría si no estuviese esta tendencia contenida por el apoyo del eje 2C contra la parte de delante de su montaje verticalmente holgado en los soportes laterales 3.

25 El punto en que tiene efecto la compresión en la periferia superior de la rueda principal del conjunto 2B tiene amplitud longitudinal en línea recta mucho mayor desde su eje 2C que la amplitud longitudinal en línea recta desde este eje hasta el punto donde se produce la compresión en la periferia inferior de las ruedas menores del conjunto.

30



223579

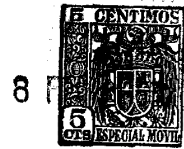
5 Resulta de este modo configurada una palanca cuyos dos extremos reciben igual influencia a desplazarse hacia adelante, siendo esta influencia contenida horizontalmente en el punto de apoyo del eje, o fulcro, contra la parte de delante del montaje verticalmente holgado en 3.

10 Es evidente que por razón de la mayor longitud del brazo de palanca superior es mayor la tendencia de este brazo a desplazarse hacia adelante (hacia la izquierda según se mira la figura 1) que la tendencia a desplazarse hacia adelante del brazo inferior. La diferencia que así resulta es el valor ser-vo-giratorio del conjunto 2B.

15 La carga transferida por la periferia inferior de las ruedas menores del conjunto servo sobre la periferia superior de las ruedas gemelas intermediarias 2D es transmitida por la periferia inferior de estas ruedas sobre la periferia superior del miembro rotáceo 2. De este modo las ruedas gemelas inter-
20 mediarías 2D son sometidas a análoga compresión que el conjunto servo, de valor reducido por ser escasa la desviación radial con respecto a su eje 2E de los puntos donde son comprimidás.

25 Por lo demás, en el caso de estas ruedas intermediarias 2D no se produce la influencia de palanca diferencial descrita en relación con el conjunto servo, por la razón de que los brazos de palanca son exactamente iguales y por ello las ruedas gemelas intermediarias pueden rodar indistintamente en cualquier sentido.

Las ruedas gemelas intermediarias apoyan su periferia inferior, y de aquí todo el peso de que son portadoras a la periferia superior del miembro rotáceo 2, final transmisor de



228579

la carga a la periferia interior de la llanta 1. Este apoyo de la carga tiene lugar en un punto situado bien delante (a la izquierda según se mira la figura 1) de una línea vertical que pase por el punto de contacto de la periferia inferior de este miembro rotáceo 2 sobre la periferia interior de la llanta 1, y que se indica en B.

Ya se ha señalado que como consecuencia del lugar donde el miembro rotáceo 2 recibe la carga y del lugar donde el mismo la transfiere verticalmente a la llanta 1 y como consecuencia de hallarse este miembro rotáceo montado con su eje "flotante", que no recibe carga verticalmente hacia abajo, el eje no aprieta al miembro rotáceo hacia abajo. Por sí, esta característica suprime la anteriormente mencionada tendencia de este miembro rotáceo a rodar adversamente a la natural dirección de rotación de la llanta 1.

Resumiendo el funcionamiento de la invención: en la posición operativa que se ilustra en la figura 1, la llanta 1 recibe, transmitida por el miembro rotáceo 2, la fuerza vertical o peso de la carga del vehículo en el punto B, el cual se halla dispuesto en voladizo alejado del punto de apoyo C de dicha llanta sobre el suelo. El peso tiende a hacer descender verticalmente al punto B de la llanta y a crear en el eje A, con fulcro en C, una tendencia a avance hacia la izquierda (según se mira la figura 1). Esta tendencia es transferida por intermedio del cojinete 5 a los soportes laterales 3, los que a su vez la transmiten al miembro rotáceo 2, completándose de este modo el ciclo fundamental.

Simultáneamente se produce un efecto servo concurrente, causado por la compresión del conjunto servo 2B que anterior-



228579

mente se ha descrito, que tiende a expulsar la periferia superior de la rueda principal del conjunto servo hacia adelante en la dirección que indica la flecha superior. Esta tendencia rotatoria es transferida por las ruedas menores del conjunto servo 2B hacia la dirección de la segunda flecha inferior a la periferia superior del conjunto de ruedas gemelas intermedias 2D, y la periferia inferior de estas ruedas a la vez que deposita su carga en, o delante de un punto en la periferia superior del miembro rotáceo 2 situado en la línea vertical indicada por la flecha recta, transmiten a dicha periferia superior del miembro rotáceo 2 la tendencia rotatoria recibida del conjunto servo 2B y que se indica con las flechas del miembro rotáceo 2, en dirección concurrente con la dirección de rotación natural (hacia la izquierda según se mira la figura 1) de la llanta 1, completándose de este modo el ciclo servo.

Con lo expuesto se habrá comprendido cómo se han logrado los objetos de la invención, a saber: con la disposición de modo que el peso o carga sea transmitido a la periferia inferior interior del miembro rotatorio final o llanta de rueda 1 en línea vertical virtualmente recta que pase por una cuerda de arco que atravesase de arriba-abajo la parte delantera del miembro rotáceo 2 y dejando libre de todo peso o carga vertical al eje 2' de este miembro rotáceo, no existe nada que obligue al miembro rotáceo 2 a rodar hacia abajo sobre dicha periferia interior de la llanta 1.

Simultáneamente, dicho miembro 2 recibe tendencia rotatoria en la dirección de rotación natural, como arriba se ha dicho, por la acción del conjunto servo 2B que se ha descri-



226579

to, produciéndose como resultado combinado una tendencia del miembro rotáceo 2 a "trepar" por la periferia inferior interior del miembro rotatorio o llanta 1.

5 Si bien se ha descrito una forma de realización de la invención se comprenderá que no es la única puesto que la misma es susceptible de modificaciones tanto en la disposición como en la cantidad de miembros rotáceos utilizados. Por ejemplo, es posible combinar una pluralidad de miembros servo entre sí y/o con ruedas intermediarias con el fin de mejorar el efecto, o modificar el sentido de la rotación.

10

-oooOooo-



226579

N O T A

=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Un mecanismo para transferir carga o peso desde un primer miembro rotáceo superior portador de dicha carga o peso, a un miembro rotatorio final, como una rueda de un vehículo, caracterizado porque comprende, en combinación y en relación sucesivamente de arriba-abajo: dicho primer miembro rotáceo provisto de eje; un conjunto rotáceo compuesto por una rueda principal y ruedas o piñones menores que esta rueda principal
10 integrales o aseguradas a los lados de dicha rueda principal sobre el eje del conjunto; ruedas intermediarias provistas de eje; un miembro rotáceo con eje y dicho miembro rotatorio final dispuesto para recibir dicha carga o peso, optativamente sobre su periferia interior inferior o sobre su eje, total o
15 parcialmente.

2.- Un mecanismo como se ha reivindicado en la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende miembros soportes laterales dispuestos paralelamente espaciados relativamente entre sí, provistos de huecos o aberturas dentro de los
20 cuales van alojados para girar los ejes de dicho primer miembro rotáceo, de dicho conjunto rotáceo, de dichas ruedas intermediarias y de dicho miembro rotáceo, respectivamente, en los cuales miembros soportes laterales apoya en primer término dicha carga o peso.

25 3.- Un mecanismo como se ha reivindicado en las reivindicaciones 1 y 2 estando el eje del primer miembro rotáceo portador permanente de dicha carga o peso montado en cojinetes instalados en dichos miembros soportes laterales paralelos es-



228579

5 paciados, que se caracteriza por apoyar este primer miembro su periferia inferior sobre la periferia superior de dicha rueda principal de dicho conjunto rotáceo, por apoyar las periferias inferiores de las ruedas menores de este conjunto sobre las pe-
5 riferias superiores de dichas ruedas intermediarias y por apoyar las periferias inferiores de estas ruedas intermediarias sobre la periferia superior anterior del miembro rotáceo que transmite la carga o peso que sucesivamente ha ido recibiendo a la periferia interior inferior del miembro rotatorio final.

10 4.- Un mecanismo como se ha reivindicado en las reivindicaciones que anteceden, particularmente en las reivindicaciones 3 y 4, que se caracteriza por la periferia de la rueda principal de dicho conjunto rotáceo no hacer contacto sino en un solo punto en su parte superior desplazado de una línea ver-
15 tical radial.

20 5.- Un mecanismo como se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, particularmente en la reivindicación 3, en que la disposición es de tal modo que el punto donde la periferia superior de la rueda principal del conjunto rotáceo recibe el peso o carga del primer miembro ro-
25 táceo y el punto de la periferia inferior de las ruedas menores de dicho conjunto rotáceo que apoya sobre la periferia superior de las ruedas intermediarias configuran terminales de una cuerda de arco lateralmente a una línea radial vertical en dicho conjunto rotáceo.

6.- Un mecanismo como se ha reivindicado en las reivindicaciones que anteceden, en el que el punto donde las periferias inferiores de dichas ruedas intermediarias apoyan sobre la periferia superior de dicho miembro rotáceo transmisor final



226579

del peso o carga y el punto donde este miembro transmisor transfiera dicho peso o carga a la periferia inferior interior del miembro rotatorio final configuran una cuerda de arco vertical lateralmente en dicho miembro transmisor final.

5 7.- Un mecanismo como se ha reivindicado en las reivindicaciones que anteceden, particularmente en las reivindicaciones 2 y 3, que se caracteriza por el hecho de que el eje de dicho conjunto rotáceo compuesto de rueda principal y ruedas menores, el eje de dichas ruedas intermediarias, y el eje
10 de dicho miembro rotáceo transmisor final del peso o carga están alojados en dichos miembros soportes laterales paralelos en forma "flotante", con amplia flojedad en dirección general de arriba-abajo de manera que no hagan contacto los ejes arriba ni abajo con sus alojamientos, y con escaso juego en dirección
15 de adelante-atrás, u horizontal, de modo que ninguno de dichos ejes soporte verticalmente ningún peso o carga, en ningún caso.

 8.- Un mecanismo como se ha reivindicado en las reivindicaciones que anteceden, que se caracteriza por el hecho
20 de que la periferia inferior de dichas ruedas intermedias, estando el mecanismo en posición operativa, apoya la carga que le es transmitida en la periferia superior por las ruedas menores de dicho conjunto rotáceo, sobre la parte superior anterior de la periferia de dicho miembro rotáceo transmisor final de
25 la carga, en un punto de dicha periferia situado delante de una línea vertical que a la manera de una cuerda de arco cruce el punto sobre el cual este miembro rotáceo apoya toda su carga y rueda dentro de la periferia interior inferior de dicho miembro rotatorio final, y de modo que el eje de dicho miembro



226573

rotáceo transmisor final de la carga quede flotante y totalmente libre de peso vertical.

5 9.- Un mecanismo como se ha reivindicado en las reivindicaciones que anteceden, que se caracteriza por el hecho de que dicho miembro rotáceo transmisor final del peso o carga hace contacto operativo sobre la periferia inferior interior del miembro rotatorio final en un punto desplazado hacia adelante de la línea vertical radial por el eje de este miembro rotatorio final, siendo este eje y el eje de dicho miembro rotáceo transmisor de carga mantenidos relativamente separados por interposición de dichas planchas soportes laterales paralelamente dispuestas.

10 10.- Un mecanismo como se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones que anteceden en el cual toda la carga o peso es transmitida a la periferia interior inferior del miembro rotatorio final desde dicho primer miembro rotáceo siendo apoyada sucesivamente sobre dicho conjunto rotáceo de rueda principal y ruedas menores, sobre dichas ruedas intermedias y sobre dicho miembro rotáceo transmisor final de la carga o peso en los puntos y con las particularidades que han sido descritas en forma directa virtualmente recta y sin obstáculo o restricción en sentido de arriba-abajo causados por apoyar los ejes de cualquiera de dichos elementos en la parte superior o inferior de sus alojamientos, excepto dicho primer miembro rotáceo.

25 11.- Un mecanismo para transferir carga o peso desde un primer miembro rotáceo superior portador de dicha carga o peso, a un miembro rotatorio final, como una rueda de un vehículo.



226579

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

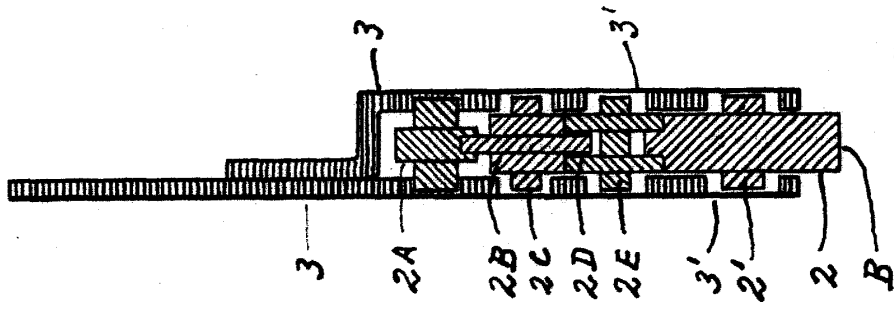
Consta esta memoria de dieciseis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 8 FEB. 1950

[Handwritten signature]

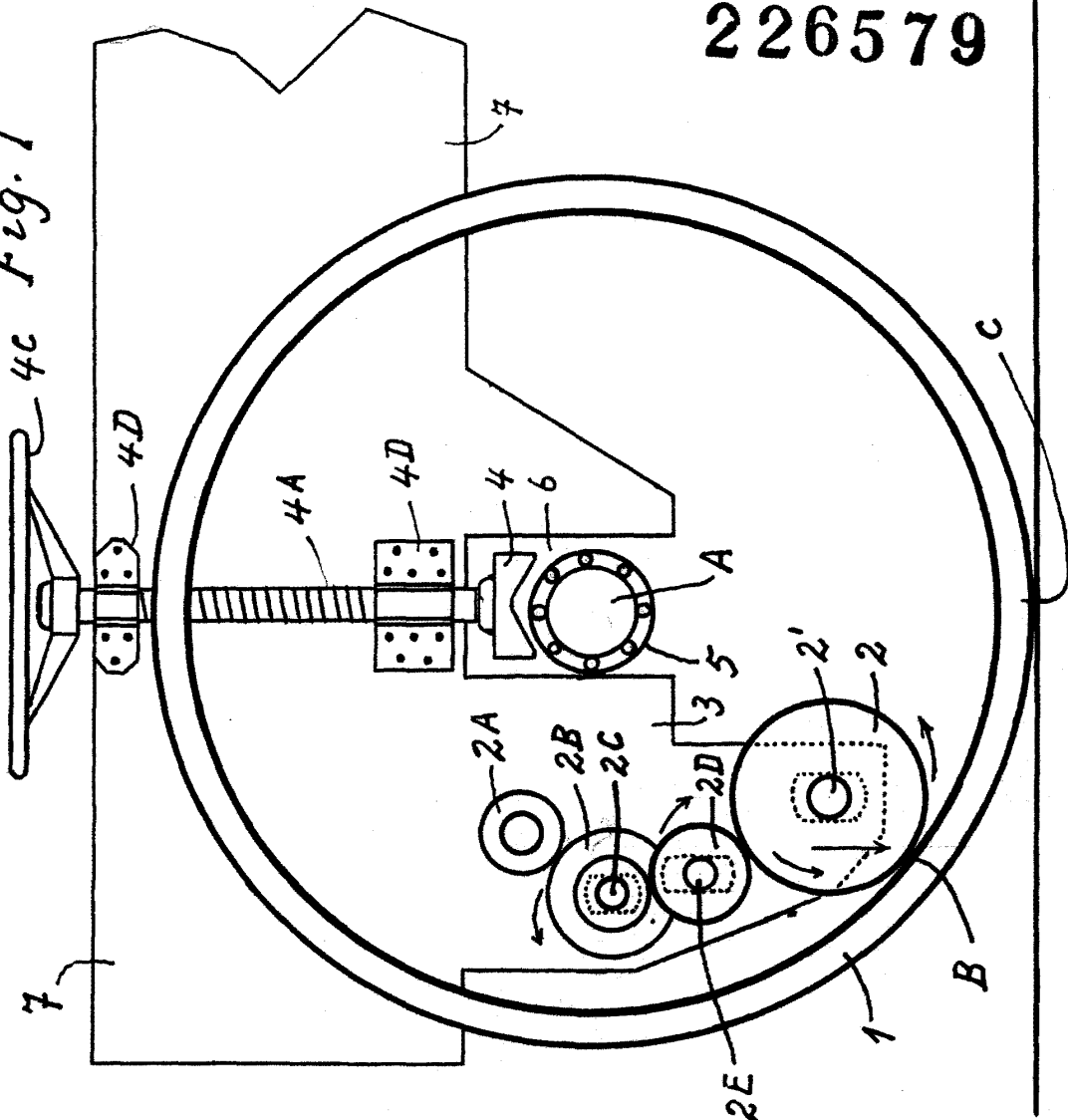
5

Fig. 2



226579

Fig. 1



ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]

10/20/10